

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Estudios de Postgrado

Facultad de Ciencias Médicas

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a large, faint watermark in the background. It is an oval emblem with a central figure holding a staff and a book, surrounded by a circular border containing the university's name in Spanish: "UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

INFLUENCIA DE LA MUSICOTERAPIA EN LA ANSIEDAD Y SEDACIÓN DEL PACIENTE  
CON ANESTESIA REGIONAL

Claudia Cecilia Vargas Peralta

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en: Anestesiología

Para obtener el grado de

Maestra en Anestesiología

Enero 2012

## **Agradecimientos**

A Dios por llenar mi vida de bendiciones.

A mi familia por enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr mis metas.

Al Hospital Roosevelt, en especial al departamento de anestesiología donde pase momentos difíciles, pero a la vez satisfactorios en mi carrera.

A mis compañeros porque aprendí de ellos y a la vez me otorgaron su apoyo en estos cuatro años.

Gracias a todos.

## Índice de Contenido

Resumen.....	i
CAPITULO 1	
1.1 Introducción.....	1
CAPITULO 2	
2.1 Antecedentes.....	4
CAPITULO 3	
3.1 Objetivos.....	20
CAPITULO 4	
4.1 Material y Métodos.....	21
4.1.1 Tipo de estudio.....	21
4.1.2. Población.....	21
4.1.3. Selección y tamaño de la muestra.....	21
4.1.4. Unidad de análisis.....	21
4.1.5. Criterios de inclusión y de exclusión.....	22
4.1.6. Variables estudiadas.....	22
4.1.7. Operacionalización de las variables.....	23
4.1.8. Instrumentos utilizados para la recolección de información.....	25
4.1.9. Aspectos éticos.....	25
4.1.10. Procesamiento y análisis de datos.....	25

## CAPÍTULO 5

5.1. Resultados.....	27
5.1.1. Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado con musicoterapia.....	27
5.1.2. Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado sin musicoterapia.....	35
5.1.3. Niveles de sedación.....	43
5.1.4. Requerimientos de midazolam.....	45

## CAPITULO 6

6.1. Discusión.....	47
Referencias bibliográficas.....	50
Anexos.....	54
Permiso del autor para copiar el trabajo.....	56

## Índice de tablas

Tabla No. 2.1. Escala del nivel de sedación de Ramsey.....	10
Tabla No. 2.2. Escala de valoración de alerta/sedación.....	10
Cuadro No. 5.1. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	27
Cuadro No. 5.2. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	28
Cuadro No. 5.3. Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	29
Cuadro No. 5.4. Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	30
Cuadro No. 5.5. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	31
Cuadro No. 5.6. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	32
Cuadro No. 5.7. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	33
Cuadro No. 5.8. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	34
Cuadro No. 5.9. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	35

Cuadro No. 5.10. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	36
Cuadro No. 5.11. Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	37
Cuadro No. 5.12. Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	38
Cuadro No. 5.13. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	39
Cuadro No. 5.14. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	40
Cuadro No. 5.15. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	41
Cuadro No. 5.16. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	42
Cuadro No. 5.17. Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	43
Cuadro No. 5.18. Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que no recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	44
Cuadro No. 5.19. Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	45
Cuadro No. 5.20. Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que no recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	46

## Índice de gráficas

Gráfica No. 5.1. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	27
Gráfica No. 5.2. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	28
Gráfica No. 5.3. Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	29
Gráfica No. 5.4. Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	30
Gráfica No. 5.5. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	31
Gráfica No. 5.6. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	32
Gráfica No. 5.7. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado previo musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	33
Gráfica No. 5.8. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después de la musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	34
Gráfica No. 5.9. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	35
Gráfica No. 5.10. Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	36

Gráfica No. 5.11. Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	37
Gráfica No. 5.12. Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	38
Gráfica No. 5.13. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	39
Gráfica No. 5.14. Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	40
Gráfica No. 5.15. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado antes del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	41
Gráfica No. 5.16. Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado después del procedimiento. Guatemala, abril 2010.....	42
Gráfica No. 5.17. Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	43
Gráfica No. 5.18. Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que no recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	44
Gráfica No. 5.19. Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	45
Gráfica No. 5.20. Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que no recibieron musicoterapia. Guatemala, abril 2010.....	46

## Resumen

El estudio es un ensayo clínico controlado que tuvo como objetivo describir los efectos de la musicoterapia en la ansiedad y sedación del paciente con anestesia regional durante el periodo trans-operatorio. La muestra fue de 196 pacientes que se aleatorizaron para recibir el tratamiento estándar (con sedantes/sin música) o con música y sedantes. El día de la intervención se determinó la ansiedad del paciente por medio del test State-Trait Anxiety Inventory (STAI) como estado, antes y después del procedimiento en ambos grupos. Se registró en la hoja de anestesia el nivel de sedación utilizando la escala de Ramsey. Los resultados muestran niveles superiores de ansiedad en ambos grupos previo a la musicoterapia en comparación con lo reportado posterior a la terapia, ya que más de la mitad de los pacientes después de la musicoterapia reportaron no estar inquietos y nerviosos en comparación con el 60% en el grupo que no recibió musicoterapia. El análisis de dichas condiciones demuestra que la musicoterapia disminuye los niveles de nerviosismo e inquietud en los pacientes y a la vez crea una atmósfera de tranquilidad para el paciente, beneficiando su respuesta psicológica hacia el estrés quirúrgico. En cuanto al nivel de sedación, el grupo con musicoterapia mantuvo un nivel 2 de la escala de Ramsey, en comparación con el grupo sin musicoterapia en donde existieron personas igual de ansiosas que tranquilas. El grupo sin musicoterapia requirió más dosis de midazolam trans-operatorio, por lo que podríamos decir que la musicoterapia disminuye los requerimientos de medicamentos sedativos.

## 1. Introducción

En el siglo XVIII aparecen los primeros artículos sobre los efectos de la música en diferentes enfermedades. Se consideraba que la música producía un efecto triple: calmante, incitante y armonizante. En Inglaterra durante 1958, se fundó la Sociedad de Terapia Musical y Música Remedial dirigida por Juliette Alvin, que más tarde sería “Sociedad Británica de Musicoterapia “. En América son bastantes países en los que la Musicoterapia ya tiene una presencia consolidada en los últimos años. En Argentina el pionero y máximo exponente es Rolando O. Benenzon, fundador, a su vez, de la Asociación Argentina de Musicoterapia. Pero sin duda alguna, Estado Unidos es el país en donde más se han desarrollado la Musicoterapia, para ellos la musicoterapia tiene una consideración social y científica. La música ansiolítica ha sido diseñada especialmente para pacientes con estados de ansiedad patológica y procura llevar al paciente gradualmente de un estado de ansiedad a un estado de sedación. (1)

Existen varios estudios en Europa y América sobre el impacto de la musicoterapia sobre la ansiedad del paciente en el ámbito quirúrgico. En un estudio descriptivo, cualitativo y concurrente realizado en el Servicio de Urgencias y Reanimación del Hospital de Molina de Segura, Murcia, España, se analizó si el nivel de ansiedad en el adulto disminuye en la sala de reanimación usando la musicoterapia como elemento distractor en 50 pacientes en un tiempo de 2 meses, se encontró que dependiendo del tipo de anestesia recibida el nivel de ansiedad va en aumento, siendo mayor en anestesia general y raquídea y disminuyendo de forma importante en anestesia local; no obstante, al recibir musicoterapia la ansiedad del paciente disminuye notablemente sea cual sea el tipo de anestesia recibida, siendo las diferencias menos importantes en anestesia raquídea. (2)

En el Hospital General de México se llevó a cabo un estudio sobre las causas, la incidencia y el nivel de ansiedad preoperatoria en pacientes sometidos a cirugía electiva, revelando que las pacientes del sexo femenino, dedicadas a su hogar y los sujetos en la cuarta década de la vida con nivel socioeconómico medio, con escolaridad máxima de secundaria presentaban mayor ansiedad. El 35% de los pacientes manifestaron miedo al ambiente hospitalario, 33% a la cirugía, 45% a la anestesia, 47% no conocían al cirujano y el 45% no sabían en qué consistía la cirugía que se les realizaría. (3)

Debido a que la musicoterapia se expande rápidamente hacia los países centroamericanos, es importante conocer el impacto de la música en la clínica y como esta forma parte de las múltiples terapias alternativas que contribuyen a la reducción de la ansiedad y el dolor del paciente sometido a algún tipo de procedimiento quirúrgico, mejorando su estado de bienestar en el período peri-operatorio. La musicoterapia es un campo para incursionar, es novedoso en nuestro país y puede proporcionar frutos en el manejo del paciente en sala de operaciones, ya que bloquea los sonidos típicos de una sala de operaciones durante el periodo trans-operatorio creando un ambiente cómodo para el paciente y a la vez disminuye la utilización de medicamentos analgésicos durante el procedimiento quirúrgico. Hay pocas barreras que impidan la utilización de la música con los pacientes dada la falta de efectos secundarios nocivos. Tras la adquisición inicial del equipamiento y de la música, es una intervención relativamente económica que beneficiaría al paciente médico- quirúrgico.

El presente estudio incluyó a todos aquellos pacientes comprendidos entre las edades de 18-50 años, de ambos sexos, ambulatorios y hospitalizados con patología ortopédica que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos en el departamento de anestesiología del Hospital Roosevelt durante el 2,009. Los pacientes se asignaron en dos grupos en forma aleatoria. En ambos grupos se aplicó el test de ansiedad STAI como estado (ver anexo No.1) trans-operatoriamente previo a la sedación. En el test se mide la ansiedad que siente el paciente habitualmente a través de 20 ítems que se puntúan en una escala numérica de 3 pts.

Se les proporciono a un grupo musicoterapia y el otro se estableció como grupo control. Los pacientes del grupo de música eligieron dentro de tres tipos de música relajante (música clásica, música de naturaleza y new age). Se estandarizo la dosis de midazolam para la sedación a bolos de 0,5 - 1 mg. IV, titulando la respuesta, en ambos grupos de pacientes al principio de la intervención quirúrgica y durante el periodo trans-operatorio. Por medio del registro de medicamentos en la hoja de anestesia se obtuvo información acerca del número de dosis de ansiolítico administrado en los dos grupos de pacientes durante el procedimiento quirúrgico.

El ensayo clínico controlado tenía como principal propósito describir el efecto de la musicoterapia en la ansiedad y sedación del paciente con anestesia regional durante el período trans-operatorio.

Durante el estudio se logró establecer que la cantidad de pacientes relajados después de la musicoterapia era mayor, esto indica el impacto positivo de la música durante el procedimiento quirúrgico. En los pacientes que no recibieron musicoterapia se encontró que un 30% reportaron algo de temor previo y después del procedimiento, mientras que en el grupo con musicoterapia el 59% reportaron no tener nada de temor. En cuanto al nivel de sedación al analizar los grupos del estudio es evidente que el grupo con musicoterapia mantenía un nivel 2 de la escala de Ramsey, esto nos indica una persona tranquila y orientada sin necesidad de requerir más sedación de la estipulada en el estudio, mientras que en el grupo que no recibieron dicha terapia existieron personas igual de ansiosas que tranquilas, podríamos decir que la musicoterapia puede contribuir con el nivel de sedación para no utilizar más medicamentos sedativos.

## **2. Antecedentes**

En los sistemas de atención hospitalaria con mucha frecuencia los pacientes son sometidos a procedimientos quirúrgicos, muchos de ellos dolorosos, por lo que es necesaria una adecuada sedación. El dolor y la ansiedad deben ser abolidos, no sólo por razones éticas y humanitarias, sino también para evitar la respuesta fisiopatológicas al dolor. (4)

Si bien se detecta casi invariablemente en los pacientes una respuesta de estrés asociada a la presencia de una enfermedad orgánica, la intervención quirúrgica en un ambiente extraño, el conocimiento de los peligros de la anestesia y la cirugía, más las fantasías y los miedos al respecto (miedo a lo desconocido, miedo a no despertar jamás o el miedo a despertar en medio de la cirugía, miedo a los errores técnicos dentro de ella, miedo al dolor, etcétera), conducen al estrés psicológico de manera por demás importante. (5)

Por otro lado las condiciones de recuperación y evolución del evento quirúrgico pueden variar debido a la situación emocional del paciente. Existen estudios sobre las respuestas psicofisiológicas a la anestesia y operación, concluyendo que este estado emocional tiene su propio síndrome fisiológico, el cual muchas veces es olvidado por el equipo de atención hospitalaria al realizar el trabajo de manera rutinaria. (5)

En la definición de anestesia regional participan conceptos bien definidos, como es la abolición de impulsos de dolor desde cualquier región o regiones del cuerpo humano por interrupción temporal de la conductividad sensorial nerviosa, en donde la función puede o no estar involucrada, pero el paciente no pierde la conciencia. Por si misma, esta variedad de anestesia se diferencia de la anestesia general por no haber pérdida de la conciencia, lo que conlleva en ocasiones y bajo algunas circunstancias a un estado de ansiedad en el paciente durante el trans-operatorio, tensión en las regiones no bloqueadas, y la permanencia en una posición poco fisiológica, que está bien para el cirujano, pero incómoda para el paciente según el procedimiento, estando al final el paciente tenso, angustiado, y ansioso. (6)

Hoy en día existen diversos medicamentos y métodos para disminuir la ansiedad y sedación del paciente en sala de operaciones, y hasta se estudia la posibilidad de combinar estas alternativas, como es el caso de la terapia multimodal que tiene como objeto alcanzar un alto nivel de analgesia con el menor número de efectos no deseados. (7) Dentro de todas estas formas de alivio de la ansiedad y el adecuado manejo de la sedación en el paciente quirúrgico encontramos la musicoterapia y su aplicación en la sala de operaciones.

## 2.1. Definiciones

- ✚ Ansiólisis: es el estado en el cual hay una disminución de la sensación de aprensión sin un cambio asociado en el estado de alerta del individuo. (4)
- ✚ Sedación: disminución controlada del estado de alerta del individuo o de la percepción del dolor mientras se mantienen estables los signos vitales, protección de la vía aérea y ventilación espontánea. (4)
- ✚ Período intra-operatorio o trans-operatorio: comienza con la transferencia del paciente al quirófano y termina con su admisión a la unidad de recuperación post anestésica. (8)
- ✚ Musicoterapia: el uso controlado de la música con el objeto de restaurar, mantener e incrementar la salud mental o física. (9)
- ✚ Anestesia regional: es obtener un bloqueo sensitivo y en general, un bloqueo motor. El bloqueo sensitivo se refiere a la interrupción de la señal dolorosa (analgesia) como también la señal de temperatura, tacto, presión y posición que viene de la periferia. (10)

## 2.2. Ansiedad

Todo acto quirúrgico conlleva la participación de dos elementos esenciales; por un lado el equipo quirúrgico, cada vez más preparado desde el punto de vista técnico y científico y, por otro, el paciente, con frecuencia incapaz de afrontar la percepción de vulnerabilidad que supone una intervención quirúrgica. (2)

Innumerables son los factores identificados como responsables por la ansiedad que antecede el momento del acto anestésico-quirúrgico: preocupación con lesiones que puedan ocurrir durante el procedimiento quirúrgico; recelo de dolor en el período postoperatorio; separación de la familia; pérdida de la independencia; miedo de quedarse incapacitado; miedo de no despertarse más; miedo de despertarse en medio de una anestesia; miedo del diagnóstico y de las complicaciones. (11)

Altos niveles de ansiedad preoperatoria fueron asociados a la naturaleza de experiencias anestésicas previas, historia de cáncer, tabaquismo, desórdenes psiquiátricos, percepción negativa del futuro, síntomas depresivos de moderados a intensos y presencia de dolor moderado o intenso. (12)

Por ello, es habitual que el enfermo quirúrgico presente ansiedad, incertidumbre o se sienta indefenso, siendo el miedo a padecer dolor una de las claves que más condicionará su estado emocional.

Todos los modelos explicativos sobre la neurofisiología del dolor, como la teoría de la puerta de entrada, el somatosensorial, el cognitivo conductual, etc., incluyen las variables emocionales como elementos de gran relevancia en la comprensión del fenómeno. La influencia de la ansiedad, el neuroticismo y la depresión sobre el dolor resultan incuestionables. El dolor, además de reflejar una afectación tisular, puede constituir un medio para transmitir a los demás una situación de estrés emocional, o puede incluso utilizarse con el fin de manipular intenciones o sentimientos ajenos. (13)

La ansiedad del paciente entonces se encuentra fuertemente relacionada al dolor durante el periodo peri-operatorio, es por ello que es necesario incluirla dentro de la rutina de la evaluación preanestésica, para que situaciones especiales en que el estado emocional de los pacientes no pasen desapercibidas por el equipo médico y se les pueda brindar una adecuada atención durante el procedimiento quirúrgico.

La presencia de ansiedad en el periodo preoperatorio es variable en cada paciente y depende de varios factores: edad, sexo, estado socioeconómico, ocupación, estado físico, tipo de cirugía, temor al ambiente hospitalario, calidad de la atención médica, etcétera. (2)

Existen varios estudios que demuestran la ansiedad del paciente previo a la cirugía, por ejemplo, en México se realizó en el Hospital General un trabajo de investigación cuyo objetivo era conocer y determinar las causas, la incidencia y el nivel de ansiedad preoperatoria en pacientes sometidos a cirugía electiva. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal, prospectivo y observacional en el que fueron evaluados 500 pacientes ASA I-II con edades de entre 18 y 65 años. La ansiedad fue evaluada mediante la aplicación de una encuesta y una escala visual análoga durante el periodo preoperatorio, 24 horas antes de la cirugía. Los resultados revelaron un predominio de los pacientes del sexo femenino, los sujetos en la cuarta década de la vida y enfermos con nivel socioeconómico medio. El 35% de los pacientes manifestaron miedo al ambiente hospitalario, 33% a la cirugía, 45% a la anestesia, 47% no conocían al cirujano y el 45% no sabían en qué consistía la cirugía que se les realizaría.

Dicho estudio concluyó que el equipo multidisciplinario debe ofrecer orientación e información suficiente al paciente; siendo la consulta preanestésica un elemento clave para disminuir la incidencia de la ansiedad preoperatoria, para ofrecer un servicio con calidad en la práctica médica. (2)

El estrés es un factor de riesgo de enfermedades crónicas, debido a que las reacciones fisiológicas que lo acompañan se vinculan de alguna manera con la etiopatogenia de muchas enfermedades, ya sea debido a la prolongación o reiteración de los cambios producidos o a la demora en la recuperación de los valores basales de los parámetros que hayan sido alterados. También el estrés puede ser un factor que predispone a enfermedades infectocontagiosas, al disminuir las defensas inmunológicas del organismo. Ha sido demostrado que el estrés actúa sobre el sistema cardiovascular, el respiratorio y el digestivo, sobre la musculatura, la piel y el sistema inmunológico. También pueden aparecer enfermedades psíquicas como las diferentes formas de ansiedad y depresión. (14)

#### 2.2.1. Evaluación de la ansiedad

Cada día son más numerosos los estudios que muestran que el estado psicológico prequirúrgico, en especial la ansiedad, incide en la recuperación postquirúrgica.

A raíz de esta relación entre ansiedad y recuperación, se han llevado a cabo numerosas investigaciones con el objetivo de diseñar técnicas psicológicas para reducir la ansiedad y, de esta forma, facilitar la recuperación. La ansiedad suele ser evaluada a través de cuestionarios.

Existe una amplia variedad de conceptualizaciones e instrumentos sobre la ansiedad. Fue Charles D. Spielberger, en 1966, quien destacó la necesidad de distinguir entre la ansiedad como un estado emocional transitorio (ansiedad -estado) y como un rasgo de personalidad relativamente estable (ansiedad -rasgo), por lo que creó la escala de ansiedad "State-Trait Anxiety Inventory" (STAI). Sin duda alguna, es la más utilizada por su fiabilidad y validez. El test consta de 40 ítems, los primeros 20 ítems hacen referencia a un estado ¿Cómo se siente usted ahora mismo?, evalúan la ansiedad como estado. Los restantes 20 ítems hacen referencia a la ansiedad de rasgo, de personalidad ¿cómo se siente usted en general?

Las respuestas a cada uno de estos ítems se registran en una escala de 0-3 puntos (0. Nada, 1. Algo, 2. Bastante, 3. Mucho) VER ANEXO. En la mayoría de las ocasiones, este cuestionario se administra el día anterior a la cirugía. (2)

## DEFINICIÓN SEGÚN LOS AUTORES DEL STAI DE:

**ANSIEDAD DE ESTADO:** estado caracterizado por sentimientos de aprensión, incertidumbre, tensión, preocupación que experimenta una persona delante de una situación determinada por la anticipación de una amenaza real o imaginaria.

**ANGUSTIA:** delante de una situación concreta una persona puede expresar una reacción de ansiedad durante un período de tiempo acompañado de cambios conductuales y fisiológicos.

**ANSIEDAD COMO RASGO:** diferencias individuales relativamente estables que muestran las personas respecto a la propensión a la tendencia a padecer estados de ansiedad.

### 2.3. Sedación

El objetivo de la sedación es producir un estado donde el paciente se encuentra relajado, tranquilo y en contacto verbal racional con el personal a cargo de su cuidado: anestesiólogo y cirujano.

Las metas que se persiguen al utilizar la sedación son: reducir la ansiedad del paciente, disminuir el dolor producido por la inyección del anestésico local, aumentar la tolerancia del paciente en procedimientos de larga duración, evitar los riesgos asociados con la anestesia general, amnesia del procedimiento o cirugía, recuperación más rápida y egreso más rápido, en comparación con la anestesia general, menores complicaciones postoperatorias que con la anestesia general. (15)

**Sedación consciente:** estado de depresión de la conciencia, donde el individuo puede mantener una vía aérea permeable y responder a una comunicación verbal adecuada. No incorpora monitorización. (15)

**Neuroleptoanalgesia:** estado de depresión de la conciencia, alcanzado por la combinación de drogas tranquilizantes, opioides y óxido nitroso. (15)

**Sedoanalgesia:** estado de depresión de la conciencia, alcanzado por la combinación de analgésicos y sedantes. (15)

**Cuidado anestésico monitorizado:** comprende al paciente en estado de sedación bajo monitoreo, lo que no implica que esté exento de depresión del estado de conciencia. (15)

### 2.3.1. Indicaciones de la sedación

- ✚ Control de síntomas físicos: Dolor, disnea..., cuando los síntomas son intensos no controlables ni aliviados por otros medios, tanto médicos (farmacológicos o quirúrgicos), como no médicos. (15)
- ✚ Control de síntomas psicológicos: Insomnio, crisis de ansiedad, delirio, agitación..., cuando el paciente presenta angustia vital muy continuada y no controlada sin que medie necesariamente sintomatología física grave. Aquí, el objetivo sería tanto acabar con esa angustia, como evitar un final consciente que se prevé como particularmente difícil. (15)
- ✚ Control de ciertas situaciones dramáticas: Hemorragia masiva, vómitos incoercibles... (15)

### 2.3.2. Tipos de sedación

Como es sabido, no existe un solo tipo de sedación. Se pueden clasificar como:

- ✚ Temporal o indefinida. (15)
- ✚ Ligera (somnolencia) o profunda, de tal intensidad que llegue al coma farmacológico. (15)
- ✚ Pactada (es decir, decidida y /o aceptada por el paciente y consensuada con el médico) o no pactada y decidida unilateralmente por el médico y /o la familia. (15)

### 3.3.3. Métodos de valoración del nivel de sedación

Recientemente se está dando mayor importancia a la necesidad de objetivar el grado de sedación en el que se pretende mantener a los pacientes; esto en parte es debido a que se dispone de fármacos sedantes de acción corta como el midazolam o el propofol que permiten un ajuste preciso de las dosis y el tiempo de infusión según la profundidad de la sedación y la duración deseadas en un enfermo determinado. (4)

Para intentar proporcionar una valoración objetiva del nivel de conciencia en pacientes sedados, hoy en día se utilizan diferentes escalas de puntuación basadas en la observación de signos clínicos que presenta el enfermo. Con ellas se pretende disminuir en lo posible la subjetividad individual y poder monitorizar cambios temporales en el nivel de sedación. (4)

La más utilizada es la escala Ramsey (Tabla No. 1), que se confeccionó específicamente como sistema objetivo de puntuación para medir la sedación inducida por drogas.

Resulta eficaz tanto para medir el nivel de reactividad y somnolencia en pacientes críticos sedados, como para la evaluación postoperatoria tras la anestesia general. Tiene el inconveniente de que no es muy precisa en la evaluación de la agitación y del exceso de sedación. (4,16)

Existe otra, denominada escala de valoración de alerta/sedación que se creó para realizar estudios con benzodiazepinas. Mide el nivel de alerta en sujetos sedados, pero a diferencia de la escala Ramsey, lo hace mediante la valoración de 4 categorías que están relacionadas con la acción de los fármacos sedantes. (Tabla No. 2). Cada categoría puntúa por separado y además se le da una puntuación global, que es la puntuación más alta encontrada en cualquiera de las categorías. (4,16)

<b>Tabla No. 1 Escala del nivel de sedación de Ramsey.</b>	
<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
<b>DESPIERTO</b>	
1	Ansioso y/o agitado.
2	Colaborador, tranquilo y orientado. Apertura espontánea de ojos.
3	Somnoliento. Responde a estímulos verbales.
<b>DORMIDO</b>	
4	Quieto, ojos cerrados. Rápida respuesta a ligero golpecito glabellar o estímulos verbales fuertes.
5	Respuesta lenta. Solo responde a estímulos importantes.
6	No responde.

<b>Tabla No. 2 Escala de valoración de alerta/sedación.</b>				
<b>REACTIVIDAD</b>	<b>DISCURSO</b>	<b>EXPRES.FACIAL</b>	<b>OJOS</b>	<b>Puntuación</b>
Responde rápido al nombre en tono normal	Normal	Normal	Claros, sin ptosis	1
Respuesta aletargada	Enlentecido o torpe	Ligeramente relajada	Vidriosos, ligera ptosis	2
Solo responde si se grita su nombre y/o se le repite	Mal articulado o muy lento	Relajación marcada (mandíbula inmóvil)	Vidriosos , con marcada ptosis	3
Solo responde a estímulos mecánicos (al agitarlo suavemente)	Escasas palabras	—	—	4
No responde	—	—	—	5

#### 2.3.4. Fármacos para la sedación

Existen varias drogas que se pueden utilizar en la sedación, solas o combinadas.

Benzodiazepinas: midazolam con una vida media de 2 a 4 horas, que por su carácter hidrosoluble tiene amplias ventajas sobre el diazepam: es menos dolorosa su aplicación y más pronta la recuperación. Su aplicación puede hacerse mediante bolos de 0,5 - 1 mg. IV, titulando la respuesta. (17)

#### 2.4. Musicoterapia

##### 2.4.1. Perspectiva histórica de la musicoterapia

La Musicoterapia ha sido utilizada desde tiempos antiguos. Las sociedades primitivas creían que las enfermedades eran el resultado de maldiciones de brujos, castigos de dioses, y posesiones de demonios. En estas culturas, las causas y el tratamiento de las enfermedades estaban determinadas por el "hombre medicinal" quién aplicaba elementos mágicos para poder liberar al paciente de demonios o maldiciones. Entre estos elementos, la música siempre ocupaba un lugar importante en la ceremonia. La música utilizada dependía de la naturaleza del espíritu que invadía al cuerpo maldito. (9)

Para los egipcios el Dios Thot creó el mundo con su voz y en los papiros del año 1500 A.C., se hace referencia al encantamiento de la música relacionándola con la fertilidad de la mujer. (25,13) También en la Biblia se relata la curación de Saúl después de oír a David tocar el arpa. (1) En Grecia, la música también era interpretada como una fuerza que influenciaba el pensamiento, las emociones, y la salud física. Aristóteles hablaba del valor médico de la música y Platón la recomendaba con las danzas para los terrores y las fobias. En el 600 A.C., en Esparta, Thales fue acreditado de curar una plaga con poderes musicales. (1)

En el siglo XVIII aparecen los primeros artículos sobre los efectos de la música en diferentes enfermedades. Se consideraba que la música producía un efecto triple: calmante, incitante y armonizante. En la revista Columbia Magazine de 1789, en el artículo Music Physically Considered, un autor anónimo dio a conocer el efecto que tenía la música en la mente humana. (1)

Más tarde, en 1796, el artículo Remarkable Cure of a Fever by Music, escrito por un autor anónimo, describía la historia de un profesor de música que tuvo fiebre alta por semanas y un concierto de música diario fue la receta que curó su enfermedad. (1)

En el siglo XIX, Esquirol, psiquiatra francés, ensayó la música para curar pacientes con enfermedades mentales. La sabiduría oriental de los lamas tibetanos enseña, todavía hoy, el medio para obtener con el sonido la relajación psicósomática, la misma que provoca la letra asociada a la música (vibraciones guturales).

Sin embargo, la explosión tecnológica en el siglo XX disminuyó el vínculo que siempre había existido entre música y medicina. Fue hasta que en los años cuarenta, el psiquiatra Altschuler desarrolló su teoría de la respuesta talámica, según la cual, si la música no produce cambios en el nivel consciente, inconscientemente puede estimular una respuesta en el nivel talámico. Este es el nivel en el cual las emociones y los sentimientos son transmitidos hacia los centros corticales superiores. (1) Esta teoría desemboca en el principio de igualdad (iso-principle), según el cual, el estímulo musical iría emparejado con el humor del paciente; de este modo, podrían efectuarse cambios en éste, utilizando la música.

En la Primera Guerra Mundial, los hospitales de veteranos contrataban músicos como ayuda terapéutica. Esta valiosa experiencia sirvió para que los médicos la tomaran en cuenta y en 1950 se fundó la Asociación Nacional de Terapia Musical. (1)

En 1954, Jost (ingeniero, psicólogo y musicoterapeuta) investigó en la Facultad de Medicina de París, con ayuda de un electroencefalógrafo, el poder afectivo de la música como poderoso elemento psicológico, y sus efectos sobre la ansiedad y el temor en el tratamiento de ciertas neurosis. (18) En Inglaterra, se fundó en 1958 la Sociedad de Terapia Musical y Música Remedial dirigida por Juliette Alvin, que más tarde sería “Sociedad Británica de Musicoterapia “. Fue una de las primeras instituciones. (1)

Durante todo el siglo XX se ha profundizado en el estudio de la musicoterapia mediante investigaciones que han sido realizadas por expertos en este tema. No podemos olvidar nunca que es una alternativa terapéutica más, y está indicada para todo lo que tiene cabida en otras terapias.

En la actualidad el uso de la música como terapia tiene carácter científico y hay profesionales dedicados a tales tareas. En los principales países de Europa está bastante extendida en la teoría y en la praxis, aunque su incorporación al mundo universitario data de hace unos cuarenta años. (19)

En Alemania, en los años sesenta y setenta, destacaban el doctor Jaedicke y el doctor Teirich, éste último famoso por ser el editor del libro Music in der Medizin (Teirich, edit. 1958). Austria no se quedó a la zaga y en 1959 se había establecido en Viena el primer programa de Musicoterapia. La universidad alemana tiene la Musicoterapia como licenciatura desde 1979 en los departamentos de Musicología Sistemática, toda vez que otras ciudades organizan cursos y congresos, como los famosos de Hamburgo en los años 1986 y 1996. (19) En la Universidad de Aalborg (Dinamarca) la musicoterapia está dentro de la Facultad de Ciencias Humanas desde 1989. También se han leído tesis doctorales, entre las que destaca la llevada a cabo por el finés Kimmo Lehtonen, en 1986, La música como promotora del trabajo psíquico. En Francia aparece en 1970 con Jacques Jot, que creó un centro de Musicoterapia en París. Existen varias asociaciones y se han organizado varios congresos. (19) En Hungría se han desarrollado simposios y programas de postgrado. En Polonia fue el profesor Natanson quien estableció los primeros cursos de Musicoterapia en 1973 y fundó el Instituto de Musicoterapia al año siguiente. En el Reino Unido una de las pioneras de renombre es Juliette Alvin, francesa de nacimiento y violonchelista.

En 1958 se creó la British Society for Music Therapy and Remedial, en donde se publica una de las revistas de mayor prestigio en este terreno, British Journal of Music Therapy.

Algunas instituciones (York, King's College, Bristol y el Southlands College) promueven programas de formación. (19)

En China, Japón, Sudáfrica y Australia hay datos de asociaciones y estudios relacionados con esta disciplina, cuyo boom, como en casi todos los países, sucede a partir de 1950. (19)

La musicoterapia en España ha sido estudiada con todo lujo de detalles por Serafina Poch y por la publicación coordinada por Mariano Betés de Toro. (19)

En América son bastantes países en los que la Musicoterapia ya tiene una presencia consolidada en los últimos años. En Argentina el pionero y máximo exponente es Rolando O. Benenzon, fundador, a su vez, de la Asociación Argentina de Musicoterapia y que ha impartido en cursos en todo el mundo, y del que tenemos una interesante publicación en su libro *La nueva musicoterapia* (1998). Así mismo, ofertan cursos la Universidad Nacional de Buenos Aires y la John F. Kennedy. El país que cuenta con el mayor número de asociaciones de musicoterapia es Brasil.

Pero sin duda alguna, Estado Unidos es el país en donde más se han desarrollado la musicoterapia, el de más profesionales y en donde hay una especial labor de investigación y un afán por el asociacionismo. La musicoterapia tiene una consideración social y científica, e incluso el estado llega a financiar programas de rehabilitación. Las grandes figuras de este siglo en EE. UU. han sido Thayer Gaston y Myrtle Fish Thompson. (19)

#### 2.4.2. Definiciones de musicoterapia

Juliette Alvin una de las pioneras de esta especialidad la define como: "el uso dosificado de música en el tratamiento, rehabilitación, educación y adiestramiento de adultos y niños que padecen trastornos físicos, mentales y emocionales". (20)

La Universidad de Museo Social Argentino, la define como: "Una rama de la medicina recuperativa, que mediante la música se ocupa de coadyuvar en la recuperación orgánica, espiritual y emocional de personas con diversas deficiencias". (20)

Benenzon la define como "la técnica de comunicación que utiliza la música y los sonidos para producir fenómenos regresivos y abrir canales de comunicación a través de los cuales se puede comenzar el proceso de recuperación y rehabilitación del paciente". (20)

Todas estas definiciones enfocan bajo diversos aspectos el verdadero significado terapéutico de la música, pero no alcanzan a cubrir todas las posibilidades que ésta implica. (20)

Según la Sociedad Norteamericana de Musicoterapia, la musicoterapia es el uso de la música y los sonidos en la consecución de los objetivos terapéuticos: la restauración, mantenimiento y perfeccionamiento de la salud física y mental. Es la aplicación sistemática de la música dirigida por el musicoterapeuta, en el entorno terapéutico, para conducir hacia cambios deseables en la conducta del individuo. (18)

La asociación americana de musicoterapia (AMTA), define musicoterapia como: "el uso controlado de la música con el objeto de restaurar, mantener e incrementar la salud mental o física. Es la aplicación sistemática de la música, dirigida por un musicoterapeuta en un ambiente terapéutico, con el objeto de lograr cambios de conducta.

Estos cambios ayudarán al individuo que participan de esta terapia a tener un mejor entendimiento de sí mismo y del mundo que lo rodea, pudiendo adaptarse mejor a la sociedad. Como miembro de un grupo de profesionales, el musicoterapeuta participa en el análisis de los problemas del individuo y en la proyección de un tratamiento general antes de hacer cualquier actividad musical. Las evaluaciones periódicas determinaran la efectividad de las técnicas utilizadas". (3)

La musicoterapia es una rama de la ciencia que se organizó como tal en este siglo. Esta ciencia estudia los efectos terapéuticos de la música en los seres humanos. Las personas que realizan esta terapia se denominan musicoterapeutas y son profesionales entrenados no solo en música sino que también en psicología, anatomía, técnicas de investigación, y otras ramas paralelas. (9)

#### 2.4.3. Musicoterapia clínica

Una de las importantes cualidades de la música es su flexibilidad. La música puede ser usada de manera pasiva (solo escuchando), activa (tocando un instrumento), pasiva y activa a la vez (tocando instrumentos y escuchando, e inactiva (silencio absoluto). También puede ser utilizada de manera grupal (socializando) e individual (explorando creatividad y expresión personal). (9)

La música ha sido utilizada para conseguir una gran variedad de resultados, no sólo en el medio hospitalario, sino también en la comunidad y en los ámbitos residenciales. Algunos de estos usos se resumen a continuación:

- ✚ Reducción de la ansiedad: para minimizar la ansiedad en personas durante la hospitalización y bajo procedimientos desagradables o invasivos. (21)
- ✚ Relajación: ayudar a las personas a que se relajen. El efecto de la relajación se ha medido en términos del efecto que produce en la frecuencia cardíaca, respiratoria y presión arterial. (21)
- ✚ Reducción del dolor: reducir el dolor severo o reducir la necesidad de analgesia en pacientes con dolor agudo o crónico. (21)
- ✚ Mejorar la función cognitiva: mejorar la función cognitiva en términos de comportamiento, alimentación y para reducir al mínimo el uso de limitaciones físicas en las personas con demencia. (21)
- ✚ Amortiguar el ruido: para reducir al mínimo el efecto que los ambientes ruidosos, como quirófanos y unidades de cuidados críticos, producen en los pacientes. (21)
- ✚ Aumentar la satisfacción: para aumentar el grado de satisfacción de los pacientes y sus acompañantes por medio de los cuidados administrados recibidos en el hospital por los pacientes y sus acompañantes. (21)
- ✚ Mejorar el estado de ánimo: para mejorar el estado de ánimo y los sentimientos de bienestar de pacientes pertenecientes a diversos grupos. (21)
- ✚ Tolerancia al ejercicio: para mejorar el mantenimiento y la tolerancia al ejercicio en personas sanas y en aquellas que padecen una enfermedad crónica. (21)
- ✚ Tolerancia a procedimientos: para mejorar la tolerancia de las personas a los procedimientos desagradables o invasivos, tales como la inserción de catéteres intravenosos, procedimientos quirúrgicos, curas de quemaduras y quimioterapias, entre otros. (21)

#### 2.4.4. Efectividad de la música

##### a. Ansiedad

Seis ensayos clínicos evaluaron la influencia que produce la música sobre la ansiedad de pacientes hospitalizados y otros seis evaluaron dicha influencia en pacientes sometidos a procedimientos.

Los instrumentos utilizados para la medición de la ansiedad en dichos estudios fueron, el cuestionario del estado de ansiedad ("State Trait Anxiety Inventory") y la escala visual analógica. En el grupo pacientes hospitalizados, la música fue evaluada bajo las siguientes situaciones clínicas: pre-operatorias, post-infarto de miocardio, durante la ventilación mecánica y post- operatorias. Estos estudios demostraron una reducción significativa en la ansiedad en el grupo al que se aplicó la música comparada con el grupo control. (21)

En el grupo de pacientes sometidos a procedimientos, se evaluó la música durante procedimientos específicos, tales como broncoscopias, la primera deambulacion en el post-operatorio, procedimientos quirúrgicos bajo anestesia regional y colonoscopías. Sólo dos estudios se pudieron unificar/ comparar en un metanálisis, el cual no demostró que hubiera diferencias significativas en la reducción de la ansiedad entre ambos grupos. Los resultados de los estudios que no se incluyeron en el metanálisis fueron contradictorios. Dos estudios encontraron que no existían diferencias significativas en la ansiedad entre ambos grupos; un estudio destacó que se daba una disminución en el grupo tratado con música, mientras que la ansiedad en otro estudio aumentó con el uso de la música.

A través de estos estudios podemos concluir que la música reduce de manera efectiva la ansiedad de los pacientes hospitalizados, sin embargo, esto no parece ser así en los pacientes no sometidos a procedimientos, dado que los estudios muestran resultados contradictorios en la reducción de la ansiedad. (21)

#### b. Sedación

Dos ensayos clínicos han evaluado la influencia de la música sobre la sedación durante los procedimientos invasivos. Un estudio estableció que el grupo de intervención se auto administró menos analgesia (por medio de un mecanismo controlado por el paciente) que el grupo control. El segundo estudio concluyó que la cantidad de pacientes que demandaban sedantes mediante los dispositivos era significativamente menor en el grupo de estudio que en el grupo control.

Sin embargo, en este mismo estudio, mientras que fueron menos los pacientes que demandaron sedantes en el grupo de la música, un gran número de pacientes del grupo de intervención comunicaron haberse encontrado muy ansiosos durante la cirugía, situación que no ocurrió tanto en el grupo control. (4)

La evidencia de la influencia de la música sobre el empleo de sedantes durante los procedimientos invasivos es limitada, sin embargo, poner música a los pacientes durante estos procedimientos puede disminuir la necesidad de la administración de sedantes.

#### c. Intervenciones quirúrgicas

Cada día son más numerosos los estudios que analizan la eficacia de la música en el ámbito quirúrgico. La música puede ayudar al paciente quirúrgico en distintos momentos: antes, durante y después de la intervención.

Los estudios en los que se emplea la música antes de la intervención quirúrgica, tienen como objetivo demostrar la eficacia de la misma para reducir la ansiedad pre-quirúrgica. En este sentido, se ha demostrado que la música disminuye la ansiedad en la mayoría de estudios, aunque no en todos.

Sin embargo, cuando la ansiedad se evalúa mediante las constantes vitales, los resultados no son tan concluyentes. Por ejemplo, respecto a la presión sanguínea algunos estudios apuntan que la música logra disminuirla, pero otros no encuentran diferencias significativas entre los pacientes que disfrutaban de la música comparados con los controles respecto a esta variable. (22)

Otra variable fisiológica estudiada respecto a la que se hallan resultados contradictorios es el nivel de cortisol. A este respecto, algunos trabajos señalan que la música consigue rebajar estos niveles, pero otros no encuentran la misma influencia. (22)

Respecto a la anestesia, con la aplicación de la musicoterapia se ha observado que los productos anestésicos para intervenciones quirúrgicas disminuyen en un tercio, ya que, la música reduce el grado de ansiedad y de angustia del paciente ante la operación.

En el postoperatorio disminuye los umbrales de percepción del dolor al despertar de la anestesia y algunos casos, consigue hacerlos desaparecer. En pequeñas intervenciones puede sustituir a los productos químicos. (1)

De todo lo expuesto podemos extraer las siguientes afirmaciones útiles para el trabajo que nos ocupa:

- ✚ La música facilita y provoca determinadas respuestas físicas y psicológicas.
- ✚ La música es una expresión emocional y, como tal, puede modificar estados emocionales y propiciar cambios de humor.
- ✚ Diferentes tipos de música provocan reacciones diferentes en la persona, pudiendo emplearse como fuente de sanación.
- ✚ La utilización clínica de la música proporciona un ambiente confortable y seguro, que ayuda a la reducción de la ansiedad.
- ✚ La música, al desviar la atención del paciente de su dolor hacia algo más placentero, puede conseguir la disminución de la intensidad del episodio doloroso.
- ✚ La música es una forma de comunicación, un lenguaje universal que permite establecer una relación terapéutica empática. (18)
- ✚ La combinación de música con otros tratamientos no-farmacológicos podría tener un efecto sinérgico para producir beneficios clínicamente importantes sobre la intensidad del dolor o la necesidad de analgésicos y, en consecuencia, merece evaluación adicional.

En el artículo de musicoterapia denominado "Un enfoque creativo para los cuidados de enfermería en la sala de despertar", nos exponen que los pacientes que escucharon música presentaron con más frecuencia, comparativamente con el grupo de control, una reducción más acusada de las cifras de tensión arterial, frecuencia cardiaca, y de la frecuencia-profundidad de la respiración, dentro de los límites normales; y, además, una apariencia de calma, sosiego y relajación, llegando incluso a conciliar un sueño ligero.

Además nos reportan los siguientes resultados:

- ✚ Aunque no hubo una disminución significativa en la petición de analgesia entre ambos grupos, sin embargo, el grupo que escuchó música tardó más tiempo en solicitar la primera dosis analgésica.
- ✚ Las valoraciones realizadas de la intensidad del dolor con la EVA alcanzaron cifras cuantitativamente más bajas en el grupo que oyó música.
- ✚ El grupo tratado con musicoterapia percibió su estancia en la sala de despertar de forma más placentera y agradable que el grupo de control no sometido a musicoterapia. (18)

### **3. Objetivos**

#### Objetivo General

- ✚ Describir los efectos de la musicoterapia en la ansiedad y sedación del paciente con anestesia regional durante el período trans-operatorio.

#### Objetivos Específicos

- ✚ Determinar si el nivel de ansiedad en los pacientes disminuye con la musicoterapia durante el período trans-operatorio.
- ✚ Identificar si la musicoterapia reduce la necesidad de medicamentos ansiolíticos para la sedación del paciente durante el procedimiento quirúrgico.

#### 4. Material y métodos

##### 4.1. Tipo y diseño de estudio

Ensayo clínico controlado, ya que evaluó el efecto de la musicoterapia en la ansiedad y sedación del paciente con anestesia regional durante en el período trans-operatorio comparando dos grupos de pacientes electivos con patologías ortopédicas en el departamento de anestesiología del Hospital Roosevelt durante el periodo de enero 2,009 a octubre de 2,009.

##### 4.2. Población

Pacientes con patologías ortopédicas entre las edades de 18 a 50 años programados para intervenciones ortopédicas electivas, bajo anestesia regional en el área de sala de operaciones de adultos del Hospital Roosevelt.

##### 4.3. Selección y tamaño de la muestra

$$n = \frac{t^2 * p (1-p)}{m^2}$$

n = tamaño de la muestra requerido

t = nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)

p = prevalencia estimada de ansiedad de la población mundial (15%)

m = margen de error de 5% (valor estándar de 0,05)

$$n = \frac{1.96^2 * 0.15 (1- 0.15)}{0.0025}$$

Según la formula el número de pacientes que entraron en el estudio fue de 195.92, dicho valor se aproximó a 196 pacientes.

##### 4.4. Unidad de análisis

Pacientes con patologías ortopédicas entre las edades de 18 a 50 años programados para intervenciones electivas, bajo anestesia regional que se manejen con musicoterapia en el área de sala de operaciones de adultos del Hospital Roosevelt.

#### 4.5. Criterios de inclusión y exclusión

##### 4.5.1. Criterios de inclusión

- ✚ Edades de 18 a 50 años.
- ✚ ASA I y II.
- ✚ Pacientes programados para intervenciones ortopédicas electivas bajo anestesia regional.

##### 4.5.2. Criterios de exclusión

- ✚ Pacientes con trastornos de lenguaje.
- ✚ Pacientes con patologías óticas.
- ✚ Pacientes con patologías psiquiátricas o con antecedentes de medicación con ansiolíticos, antidepresivos, antipsicóticos y estabilizadores de membrana.

#### 4.6. Variables estudiadas

- ✚ Musicoterapia.
- ✚ Ansiedad.
- ✚ Sedación.
- ✚ Anestesia regional.
- ✚ Período trans-operatorio.

#### 4.7. Operacionalización de las variables

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Unidad de medición</b>
Musicoterapia	Uso controlado de la música con el objeto de restaurar, mantener e incrementar la salud mental o física.	Escuchar durante el período trans-operatorio uno de los tipos de música relajante: - Música de naturaleza. - Música new age. - Música clásica.	Cualitativa	Nominal	Escuchar durante el período trans-operatorio uno de los tipos de música relajante: - Música de naturaleza. - Música new age. - Música clásica.
Ansiedad	Es un estado que se caracteriza por un incremento de las facultades perceptivas ante la necesidad fisiológica del organismo de incrementar el nivel de algún elemento que en esos momentos se encuentra por debajo del nivel adecuado; o por el contrario, ante el temor de perder un bienpreciado.	Estado que se observará en el paciente y se evaluará por medio del test de ansiedad State-Trait Anxiety Inventory (STAI) como estado *. Esta parte del test consta de 20 ítems. Las respuestas a cada uno de estos ítems se registran en una escala de 4 puntos (0. Nada, 1. Algo, 2. Bastante, 3. Mucho).	Cualitativa	Nominal	Estado que se observó en el paciente y se evaluó por medio del test de ansiedad STAI como estado. Esta parte del test consta de 20 ítems. Las respuestas a cada uno de estos ítems se registró en una escala de 4 puntos (0. Nada, 1. Algo, 2. Bastante, 3. Mucho).

Sedación	Disminución controlada del estado de alerta del individuo o de la percepción del dolor mientras se mantienen estables los signos vitales, protección de la vía aérea y ventilación espontánea.	Estado que se determinará en el paciente por medio de la escala de Ramsey ** que mide el nivel de alerta en sujetos sedados mediante la valoración de 6 categorías.	Cuantitativa	Numérica	Escala de Ramsey que mide el nivel de alerta en sujetos sedados mediante la valoración de 6 categorías.  Registro en la hoja de anestesia
Anestesia Regional	Obtención de un bloqueo sensitivo y en general, un bloqueo motor. El bloqueo sensitivo se refiere a la interrupción de la señal dolorosa (analgesia) como también la señal de temperatura, tacto, presión y posición que viene de la periferia.	Se logrará un bloqueo sensitivo y motor del paciente por medio de una anestesia regional de tipo espinal o epidural.	Cualitativa	Nominal	Se logró un bloqueo sensitivo y motor del paciente por medio de una anestesia regional de tipo espinal o epidural que se registró en la hoja de anestesia.
Periodo trans-operatorio	Comienza con la transferencia del paciente al quirófano y termina con su admisión a la unidad de recuperación post anestésica.	Tiempo que dura el procedimiento quirúrgico.	Cuantitativa	Razón	Registro en la hoja de anestesia del tiempo que duro el procedimiento quirúrgico.

\* Test de Ansiedad "State-Trait Anxiety Inventory" como estado:

1) Me siento calmado; 2) Me encuentro inquieto; 3) Me siento nervioso; 4) Me encuentro descansado; 5) Tengo miedo; 6) Estoy relajado; 7) Estoy preocupado; 8) Me encuentro satisfecho; 9) Me siento feliz; 10) Me siento seguro; 11) Me encuentro bien; 12) Me siento molesto; 13) Me siento agradable; 14) Me encuentro atemorizado; 15) Me encuentro confuso; 16) Me siento animoso; 17) Me siento angustiado; 18) Me encuentro alegre. Puntuación: 0 Nada, 1 Algo, 2 Bastante, 3 Mucho.

\*\* Escala de Ramsey

1 Ansioso y/o agitado.

3 Responde a estímulos verbales.

5 Respuesta lenta. Solo responde a estímulos importantes.

2 Colaborador, tranquilo y orientado. Apertura espontánea de ojos. Somnoliento.

4 Quieto, ojos cerrados. Rápida respuesta a ligero golpecito glabellar o estímulos verbales fuertes.

6 No responde.

#### 4.8. Instrumento para recolección de datos

- ✚ El test de ansiedad State-Trait Anxiety Inventory (STAI) como estado, esta parte de la escala consta de 20 ítems, con opciones de respuesta en cada uno de estos y datos generales del paciente (VER ANEXO).
- ✚ Hoja de record anestésico (VER ANEXO).

#### 4.9. Aspectos éticos

El día de la intervención quirúrgica se le explico a un paciente atento y mentalmente competente la naturaleza de su enfermedad, así como el balance entre los efectos de la misma y los riesgos y beneficios del procedimiento terapéutico recomendado, para a continuación solicitarle su aprobación para ser sometido a dicho procedimiento. La presentación de la información al paciente fue comprensible y no sesgada; la colaboración del paciente fue conseguida sin coerción; el médico residente de anestesiología no saco partido de su potencial dominancia psicológica sobre el paciente. Por último se explicó al paciente que su participación era anónima, ya que en el test de ansiedad State-Trait Anxiety Inventory (STAI) como estado, no se incluyó su nombre. También se respetó la confidencialidad de los resultados del estudio.

#### 4.10. Procesamiento y análisis de datos

Se incluyeron todos los paciente con patología ortopédica comprendidos entre las edades de 18 a 50 años programados para intervención ortopédica durante la jornada matutina a quienes se les proporcionó una anestesia regional (epidural o espinal). Se les pregunto a los pacientes si deseaban participar en un estudio para evaluar la influencia de la musicoterapia en la ansiedad y sedación durante la intervención quirúrgica. Se les informo que si aceptaban participar tendrían un 50% de probabilidades de pertenecer al grupo de pacientes a los que se les proporcionaría música, y que independientemente del grupo al que se le asignara tendrían acceso a una dosis de midazolam previo a la administración de la anestesia de 2mg. IV. Las dosis extras de midazolam se administraron a razón de 0.5 a 1 mg. IV, titulando la respuesta, esto quedo registrado en la hoja de anestesia al igual que el nivel de descripción de la escala de sedación de Ramsey tres minutos después de inyectar la benzodiacepina. Los pacientes que participaron dentro del estudio se aleatorizaron para recibir el tratamiento estándar (con sedantes/sin música) o con música (con sedantes/ con música).

El día de la intervención quirúrgica, al ingresar al quirófano se evaluó la ansiedad del paciente, utilizando como orientación la escala de ansiedad State-Trait Anxiety Inventory (STAI) como estado. En esta parte de la escala se midió la ansiedad del paciente por medio de 20 ítems que se puntúan cada uno en una escala numérica de cero a tres puntos. Posteriormente se le administró a ambos grupos la sedación con midazolam. Se determinó el estado de sedación del paciente por medio de la escala de Ramsey y se anotó en la hoja de anestesia en la parte superior del rayado del registro de la presión arterial y frecuencia cardíaca.

Los pacientes del grupo de música escogieron entre tres tipos de música relajante (música clásica, música de naturaleza y new age) cuando se encontraban dentro del quirófano.

Se les proporcionó una hoja con la escala de Ramsey a los residentes del departamento de anestesiología quienes administraron anestesia a los pacientes de cirugía ortopédica durante la jornada matutina en sala de operaciones de adultos. Por medio del registro de la hoja de anestesia se determinó el número de dosis de sedante utilizado durante la intervención.

Se agrupó la información del test de ansiedad State-Trait Anxiety Inventory (STAI) como estado, escala de Ramsey y los requerimientos de midazolam en cuadros para poder graficarlos utilizando el programa de Excel. Las gráficas contienen grupos de cinco preguntas del test tanto para pacientes que recibieron musicoterapia como los que no se les proporcionó dicha terapia. Posteriormente se analizaron los datos en conjunto y se discutieron para alcanzar las conclusiones y recomendaciones del estudio.

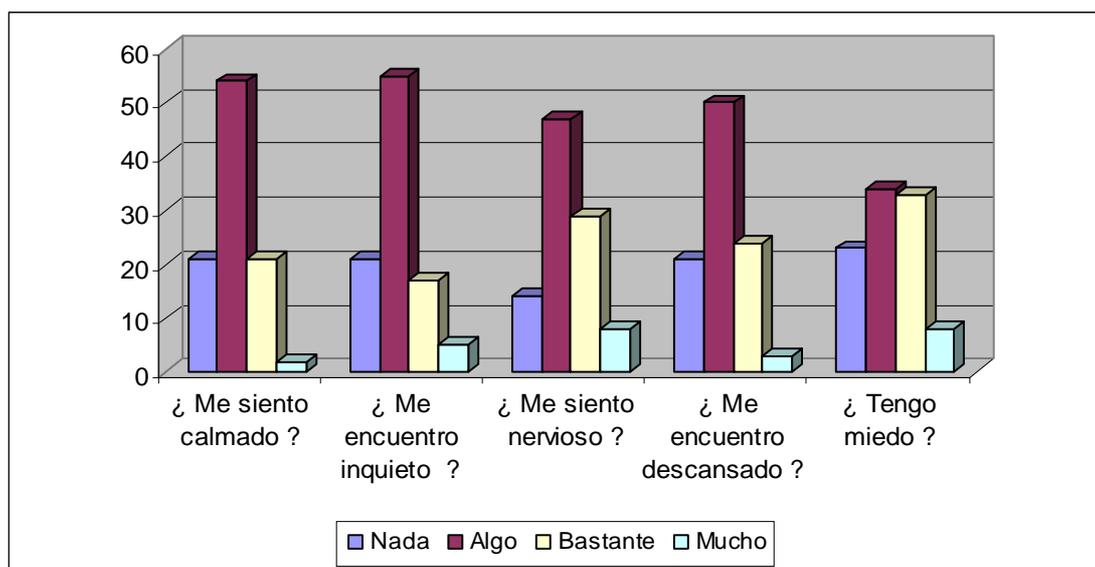
## 5. Resultados

**Cuadro No. 5.1**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento calmado?	21	54	21	2
¿Me encuentro inquieto?	21	55	17	5
¿Me siento nervioso?	14	47	29	8
¿Me encuentro descansado?	21	50	24	3
¿Tengo miedo?	23	34	33	8

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.1**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

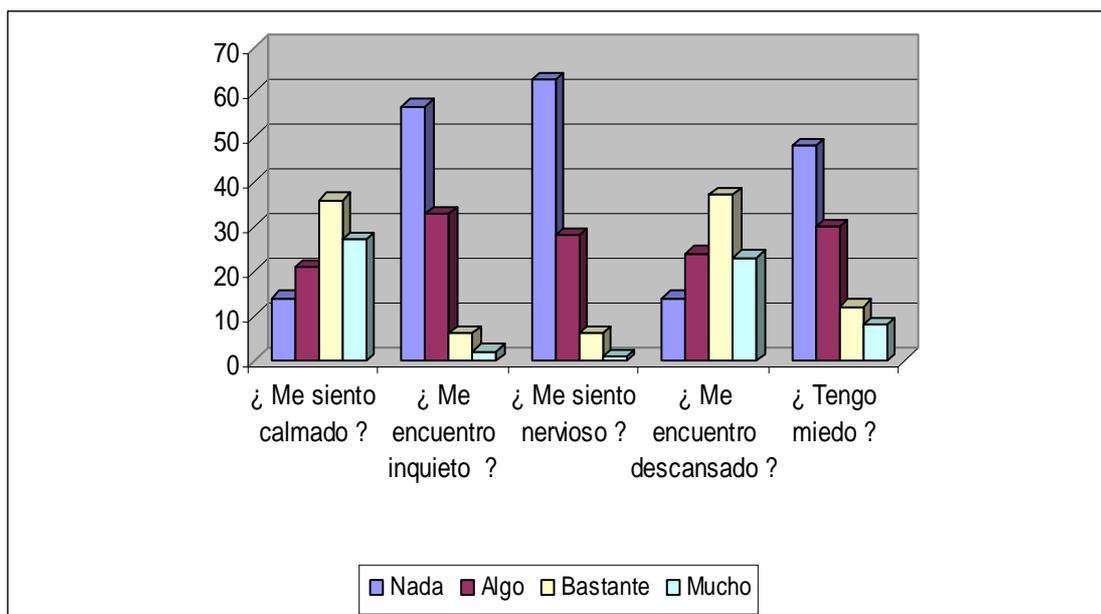
El 50% de los pacientes respondieron tener bastante inquietud y nerviosismo, pero a la vez estaban calmados. El 50% habían podido descansar antes de la cirugía, mientras que el 34% estaban con temor previo al procedimiento.

**Cuadro No. 5.2**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento calmado?	14	21	36	27
¿Me encuentro inquieto?	57	33	6	2
¿Me siento nervioso?	63	28	6	1
¿Me encuentro descansado?	14	24	37	23
¿Tengo miedo?	48	30	12	8

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

**Gráfica No. 5.2**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

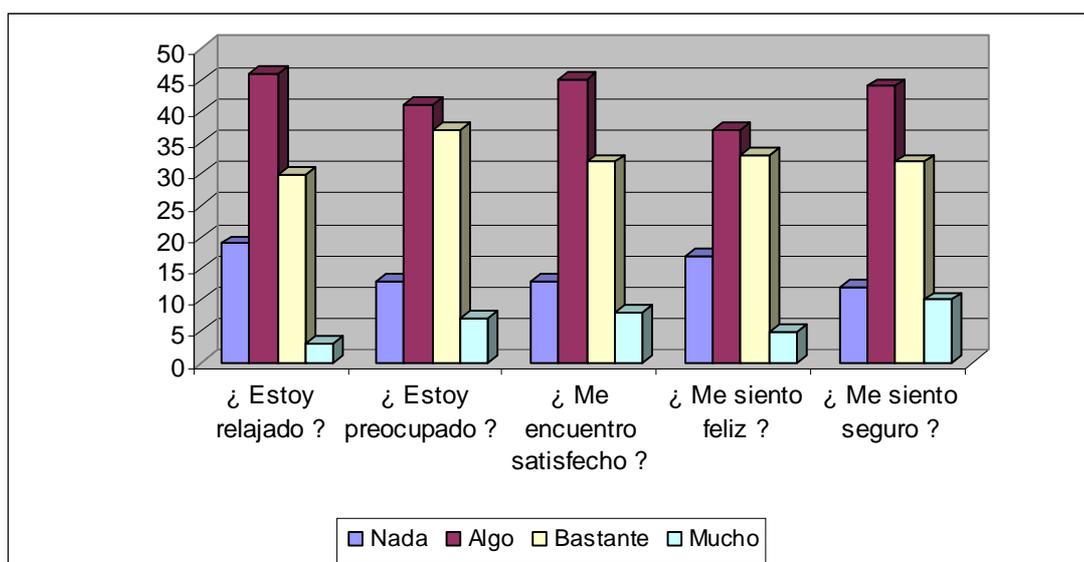
El 36% de los pacientes se encontraban calmados, el 57% no se encontraban inquietos y 63% no se encontraban nerviosos después de la musicoterapia. El 37% reportaron estar descansados y un 48% no tener miedo después de la cirugía.

**Cuadro No. 5.3**  
**Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Estoy relajado?	19	46	30	3
¿Estoy preocupado?	13	41	37	7
¿Me encuentro satisfecho?	13	45	32	8
¿Me siento feliz?	17	37	33	5
¿Me siento seguro?	12	44	32	10

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.3**  
**Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

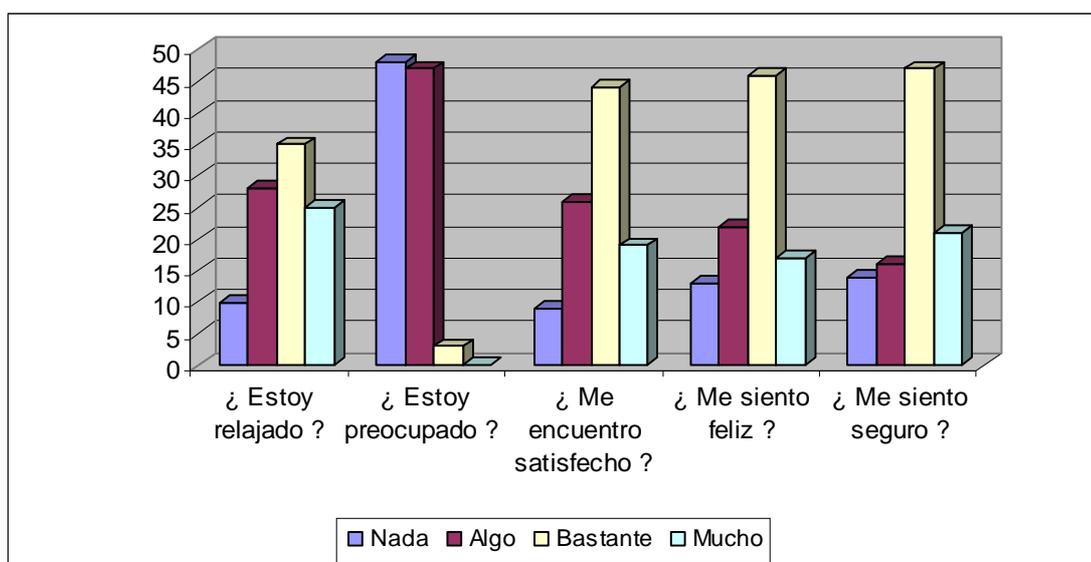
El 40% de los pacientes reportaron estar algo relajados, preocupados, satisfechos y seguros previos recibir la musicoterapia y un 37% estaban felices antes del procedimiento.

**Cuadro No. 5.4**  
**Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Estoy relajado?	10	28	35	25
¿Estoy preocupado?	48	47	3	0
¿Me encuentro satisfecho?	9	26	44	19
¿Me siento feliz?	13	22	46	17
¿Me siento seguro?	14	16	47	21

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

**Gráfica No. 5.4**  
**Preguntas 6-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

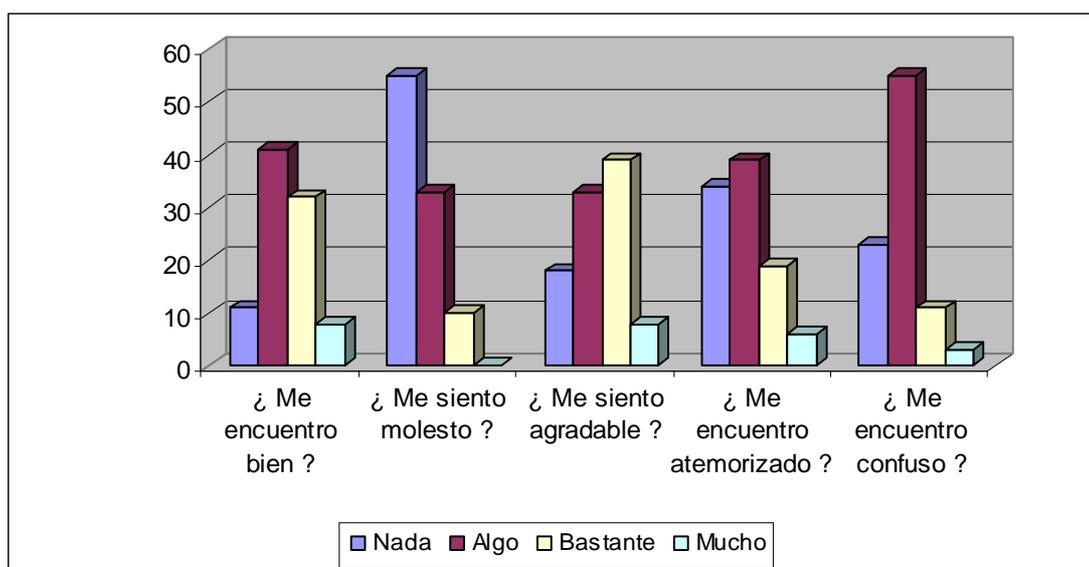
Después de la musicoterapia el 35% de los pacientes reportaron estar bastantes relajados, el 48% nada preocupados, el 47% algo satisfechos, el 46% bastante felices y el 47% bastante seguros.

**Cuadro No. 5.5**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me encuentro bien?	11	41	32	8
¿Me siento molesto?	55	33	10	0
¿Me siento agradable?	18	33	39	8
¿Me encuentro atemorizado?	34	39	19	6
¿Me encuentro confuso?	23	55	11	3

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.5**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

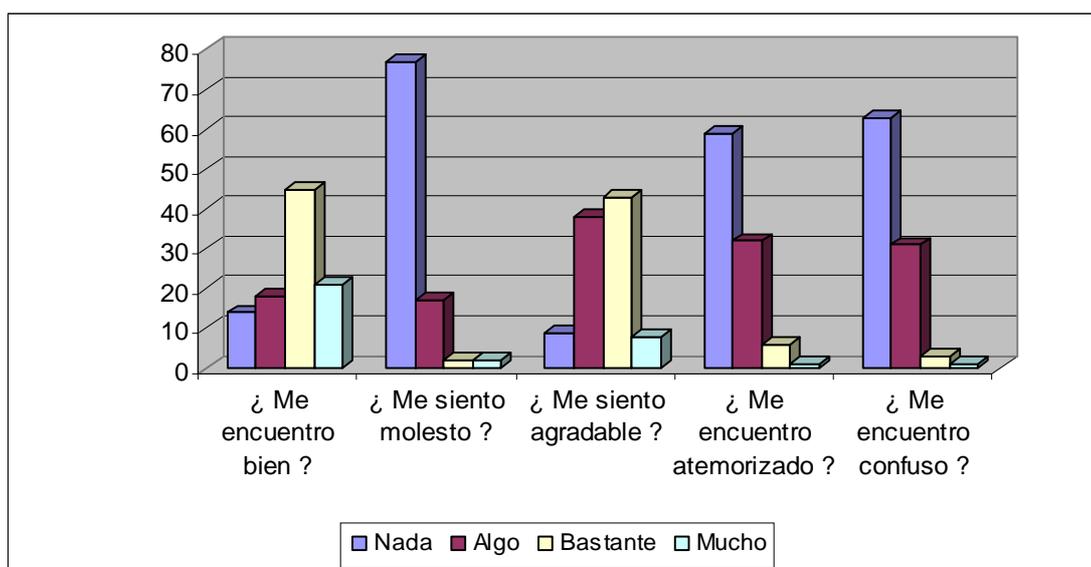
Más del 50% de los pacientes respondieron estar confusos y nada molestos, el 41% reportaron estar algo bien, un 39% se sentían agradables y un 39% estaban algo atemorizados previo musicoterapia.

**Cuadro No. 5.6**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me encuentro bien?	14	18	45	21
¿Me siento molesto?	77	17	2	2
¿Me siento agradable?	9	38	43	8
¿Me encuentro atemorizado?	59	32	6	1
¿Me encuentro confuso?	63	31	3	1

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.6**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

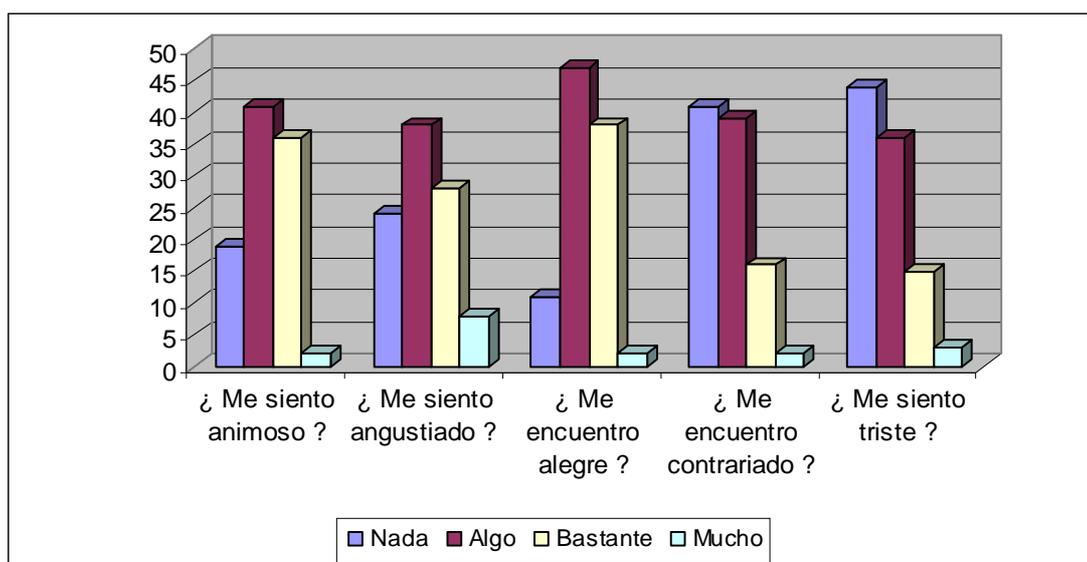
Aproximadamente el 70% de los pacientes no estaban nada molestos después de la musicoterapia, el 63% no reportaron confusión, 59% nada de temor y cerca del 40% estaban bastante bien y agradables.

**Cuadro No. 5.7**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento animoso?	19	41	36	2
¿Me siento angustiado?	24	38	28	8
¿Me encuentro alegre?	11	47	38	2
¿Me encuentro contrariado?	41	39	16	2
¿Me siento triste?	44	36	15	3

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.7**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**previo musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

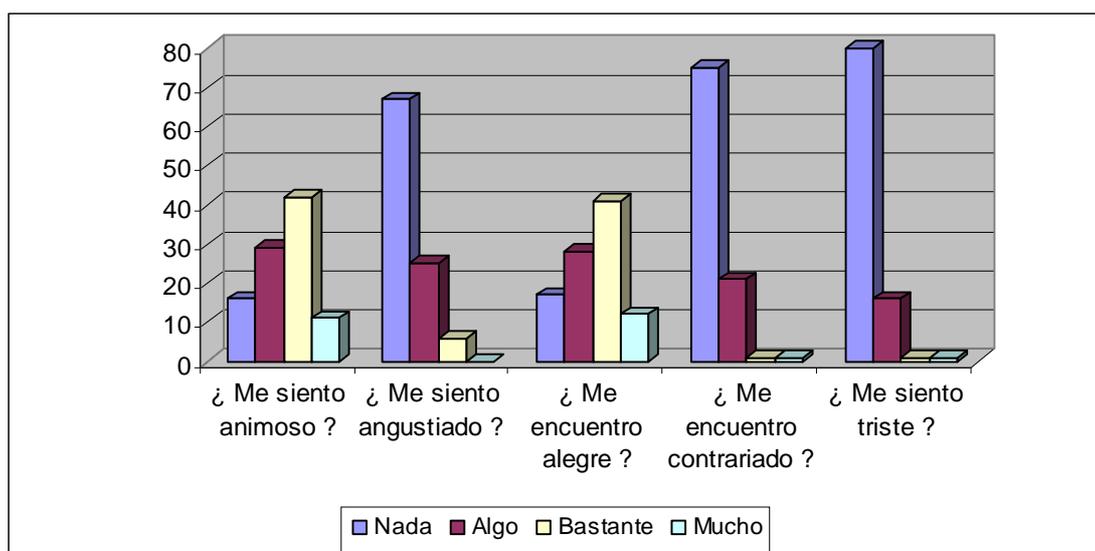
Como se puede observar más del 40% de los pacientes refieren estar algo ansiosos, angustiados y alegres previo procedimiento quirúrgico. Alrededor del 40% también reportan no estar nada contrariados y tristes.

**Cuadro No. 5.8**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento animoso?	16	29	42	11
¿Me siento angustiado?	67	25	6	0
¿Me encuentro alegre?	17	28	41	12
¿Me encuentro contrariado?	75	21	1	1
¿Me siento triste?	80	16	1	1

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.8**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después de la musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

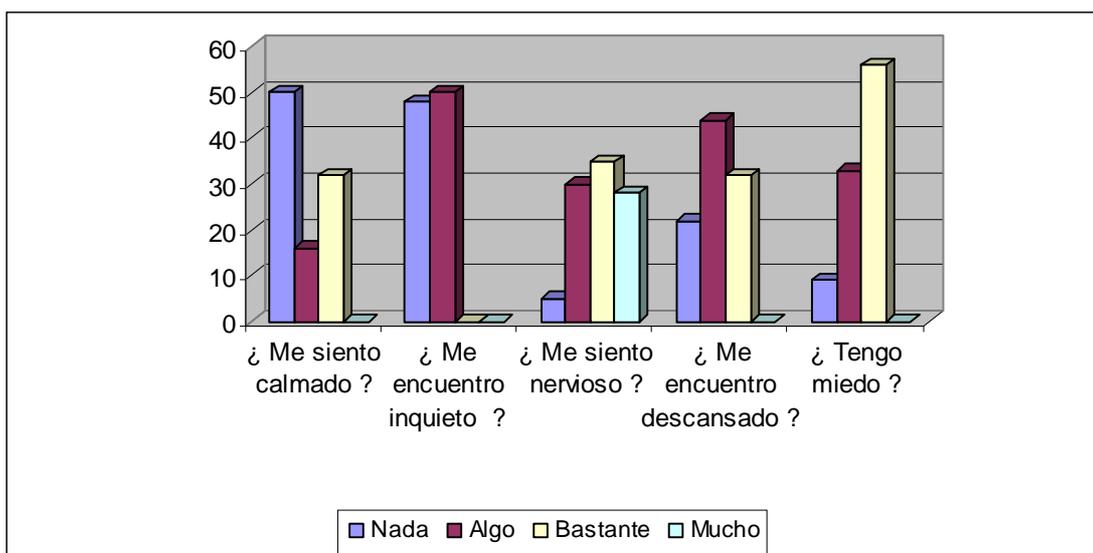
El 80% de los pacientes luego de la musicoterapia indicaron no tener nada de tristeza, un 75% no estaban contrariados, 67% no presentaban angustia y cerca del 40% estaban bastante animosos y alegres.

**Cuadro No. 5.9**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento calmado?	50	16	32	0
¿Me encuentro inquieto?	48	50	0	0
¿Me siento nervioso?	5	30	35	28
¿Me encuentro descansado?	22	44	32	0
¿Tengo miedo?	9	33	56	0

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

**Gráfica No. 5.9**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

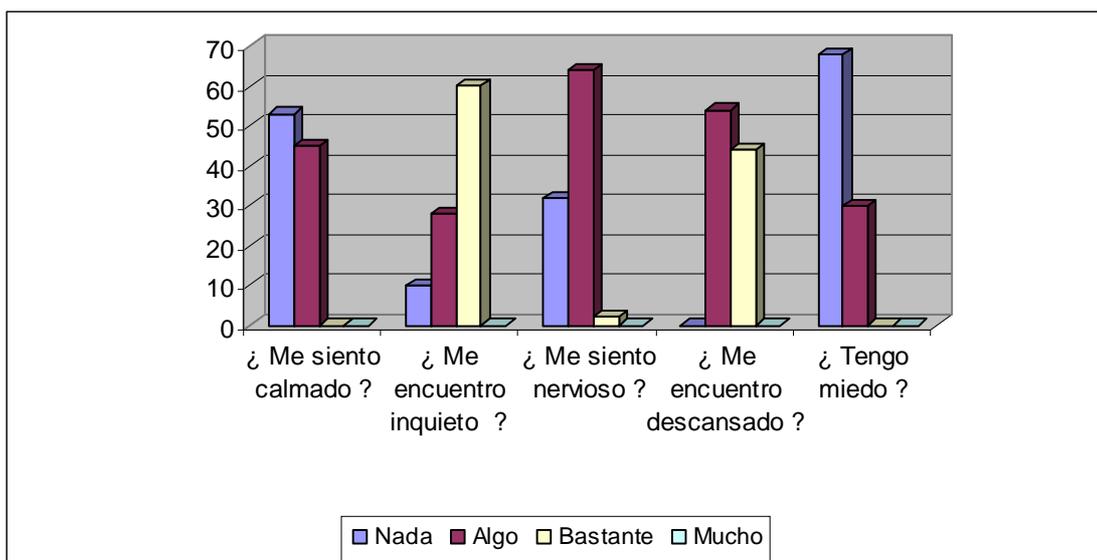
Alrededor del 50% de los pacientes se encontraban algo inquietos y nada calmados, un 30% estaban algo o bastante nerviosos, 56% tenían bastante miedo y 44% reportaban haber descansado algo previo a la cirugía.

**Cuadro No. 5.10**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento calmado?	53	45	0	0
¿Me encuentro inquieto?	10	28	60	0
¿Me siento nervioso?	32	64	2	0
¿Me encuentro descansado?	0	54	44	0
¿Tengo miedo?	68	30	0	0

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

**Gráfica No. 5.10**  
**Preguntas 1-5 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

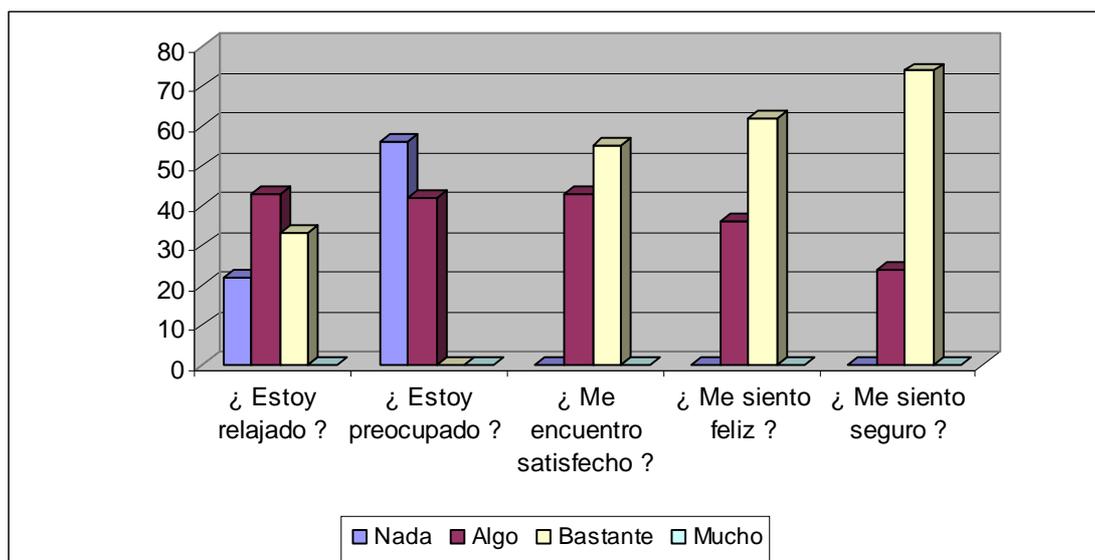
Se observa que cerca del 60% de los pacientes estaban bastante inquietos, algo nerviosos y no tenían miedo después del procedimiento quirúrgico. El 53% no tenían calma y un 54% se encontraban algo descansados.

**Cuadro No. 5.11**  
**Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Estoy relajado?	22	43	33	0
¿Estoy preocupado?	56	42	0	0
¿Me encuentro satisfecho?	0	43	55	0
¿Me siento feliz?	0	36	62	0
¿Me siento seguro?	0	24	74	0

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.11**  
**Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

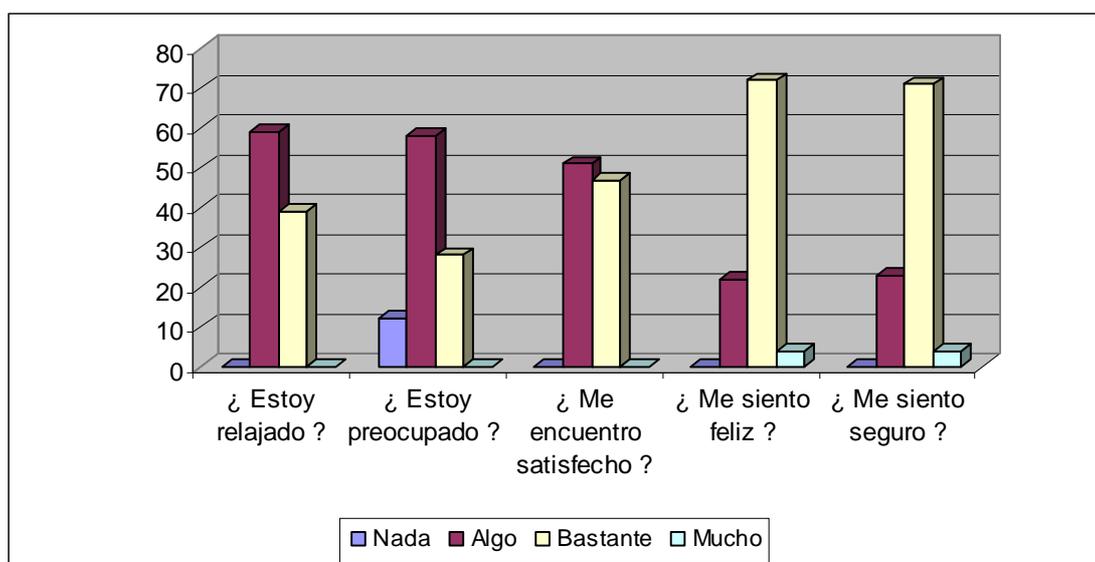
Un 43% de los pacientes indicaron estar algo relajados, el 56% nada preocupados, 55% bastante satisfechos, mientras que el 62% estaban felices y 74% seguros.

**Cuadro No. 5.12**  
**Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Estoy relajado?	0	59	39	0
¿Estoy preocupado?	12	58	28	0
¿Me encuentro satisfecho?	0	51	47	0
¿Me siento feliz?	0	22	72	4
¿Me siento seguro?	0	23	71	4

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

**Gráfica No. 5.12**  
**Preguntas 5-10 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

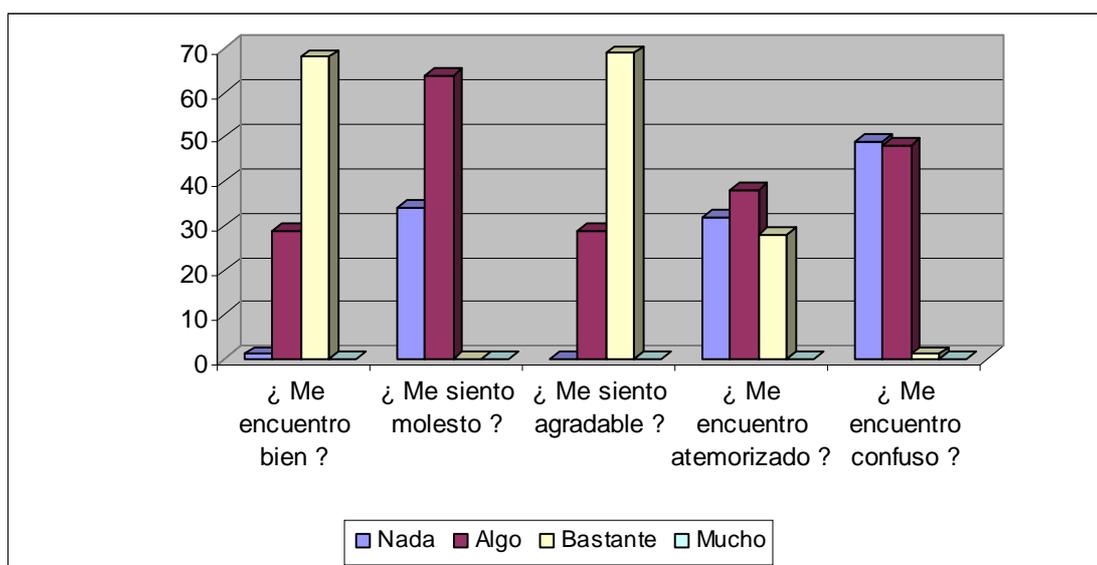
El 59% de los pacientes reportaron estar algo relajados, un 58% algo preocupados, 51% algo satisfechos, mientras que el 70% se encontraban seguros y felices.

**Cuadro No. 5.13**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me encuentro bien?	1	29	68	0
¿Me siento molesto?	34	64	0	0
¿Me siento agradable?	0	29	69	0
¿Me encuentro atemorizado?	32	38	28	0
¿Me encuentro confuso?	49	48	1	0

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.13**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

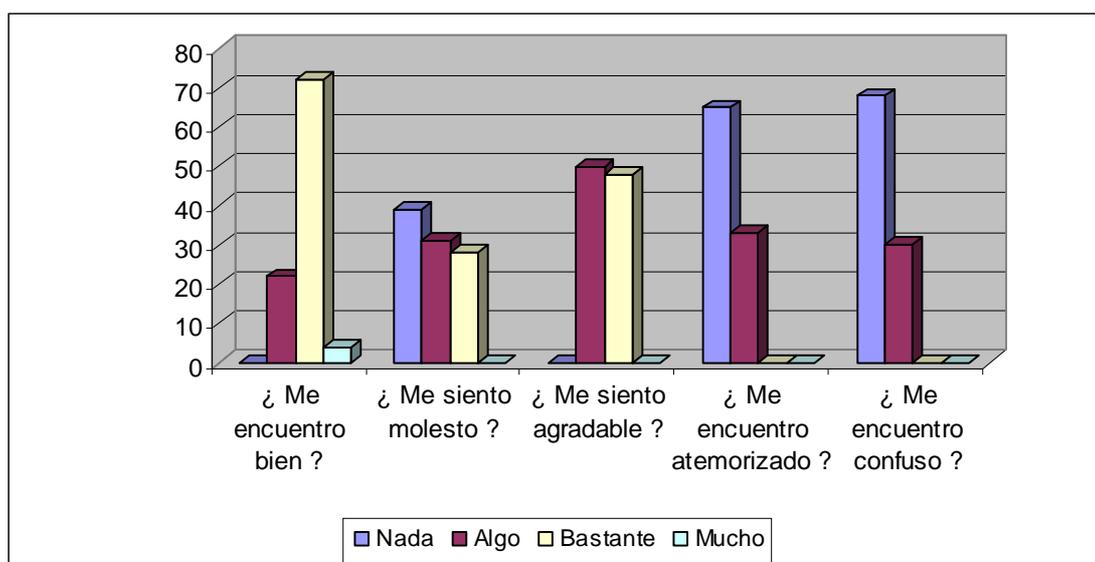
Cerca del 60% de los pacientes contestaron estar bastante bien y sentirse agradables, el 64% estaban molestos, un 38% atemorizados y 48% confusos.

**Cuadro No. 5.14**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me encuentro bien?	0	22	72	4
¿Me siento molesto?	39	31	28	0
¿Me siento agradable?	0	50	48	0
¿Me encuentro atemorizado?	65	33	0	0
¿Me encuentro confuso?	68	30	0	0

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.14**  
**Preguntas 10-15 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

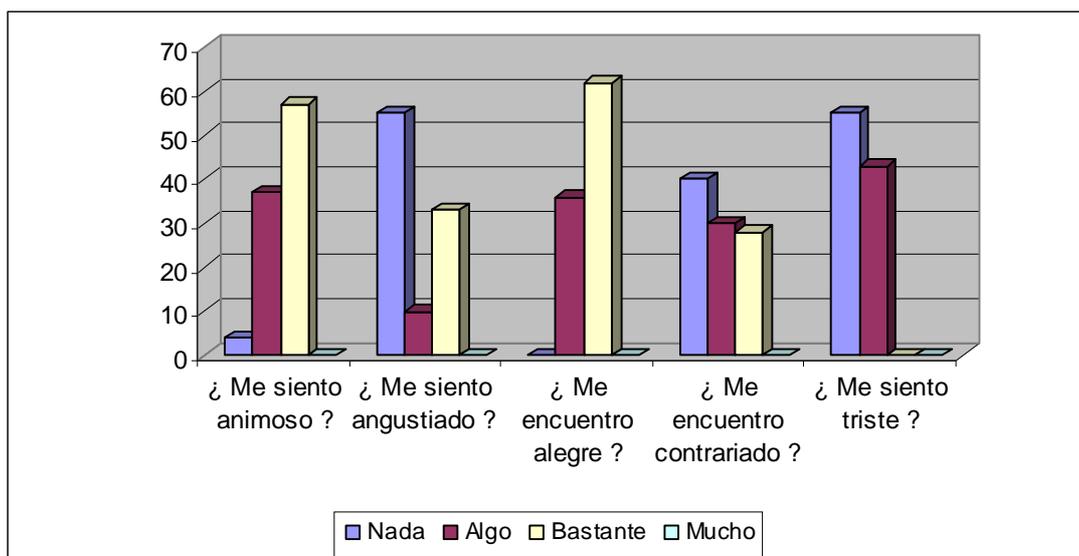
El 60% de los pacientes refirieron no estar atemorizados y confundidos, el 100% se sentía bastante o algo agradable, un 39% nada molesto y 72% bastante bien.

**Cuadro No. 5.15**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento animoso?	4	37	57	0
¿Me siento angustiado?	55	10	33	0
¿Me encuentro alegre?	0	36	62	0
¿Me encuentro contrariado?	40	30	28	0
¿Me siento triste?	55	43	0	0

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

**Gráfica No. 5.15**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**antes del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory™ como estado

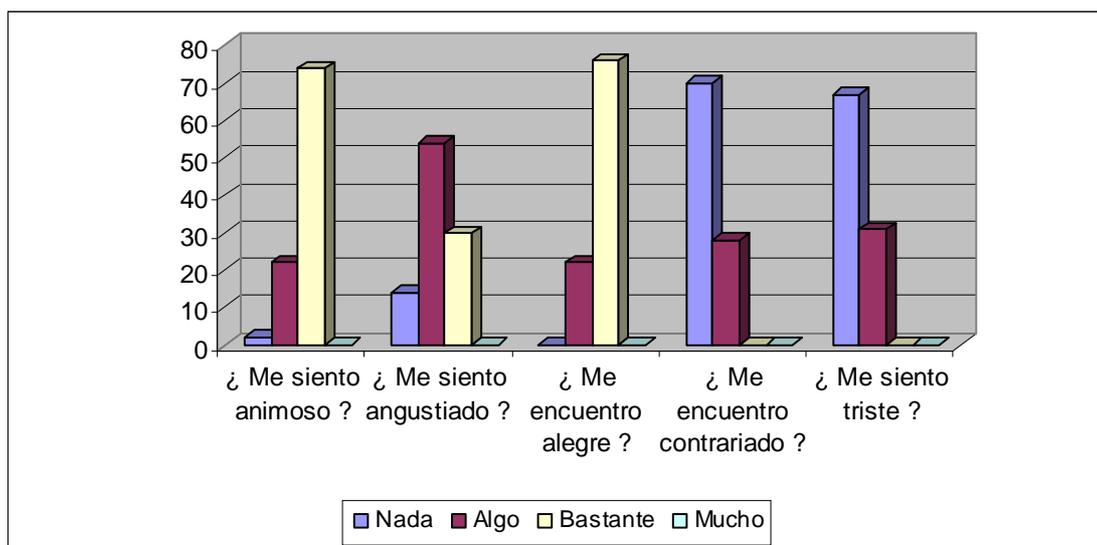
El 62% de los pacientes presentaban un estado bastante alegre, el 57% se encontraban animosos, mientras que un 55% no estaban angustiadados.

**Cuadro No. 5.16**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**

Preguntas	Nada	Algo	Bastante	Mucho
¿Me siento animoso?	2	22	74	0
¿Me siento angustiado?	14	54	30	0
¿Me encuentro alegre?	0	22	76	0
¿Me encuentro contrariado?	70	28	0	0
¿Me siento triste?	67	31	0	0

Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

**Gráfica No. 5.16**  
**Preguntas 15-20 del Test STAI State-Trait Anxiety Inventory como estado**  
**después del procedimiento**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Test STAI® State-Trait Anxiety Inventory® como estado

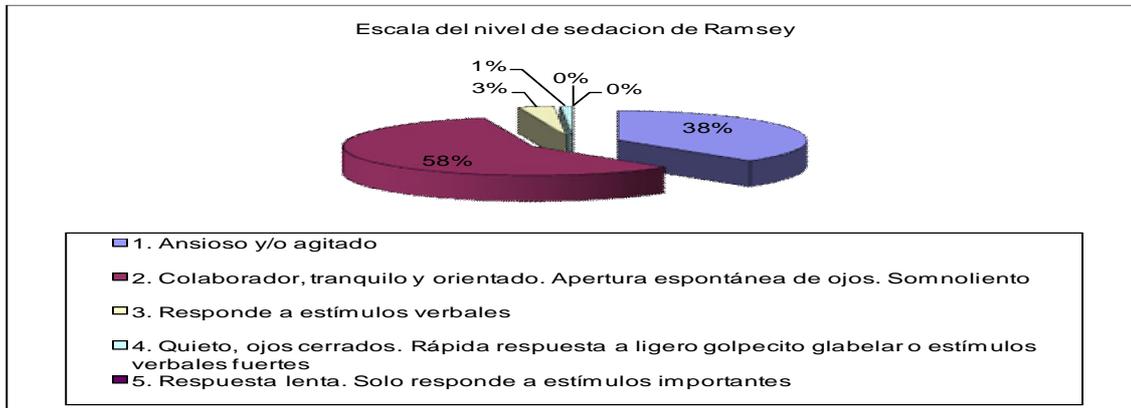
Se observa que el 70% de los pacientes se encontraban bastante animosos, alegres, y aproximadamente el 70% también no estaban contrariados o tristes después del procedimiento quirúrgico.

**Cuadro No. 5.17**  
**Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia.**  
**Guatemala, abril 2010**

Escala del nivel de sedación de Ramsey	Pacientes
1. Ansioso y/o agitado	37
2. Colaborador, tranquilo y orientado. Apertura espontánea de ojos. Somnoliento	57
3. Responde a estímulos verbales	3
4. Quieto, ojos cerrados. Rápida respuesta a ligero golpecito glabelar o estímulos verbales Fuertes	1
5. Respuesta lenta. Solo responde a estímulos importantes	0
6. No responde	0

Fuente: Escala de Ramsey

**Gráfica No. 5.17**  
**Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia.**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Escala de Ramsey

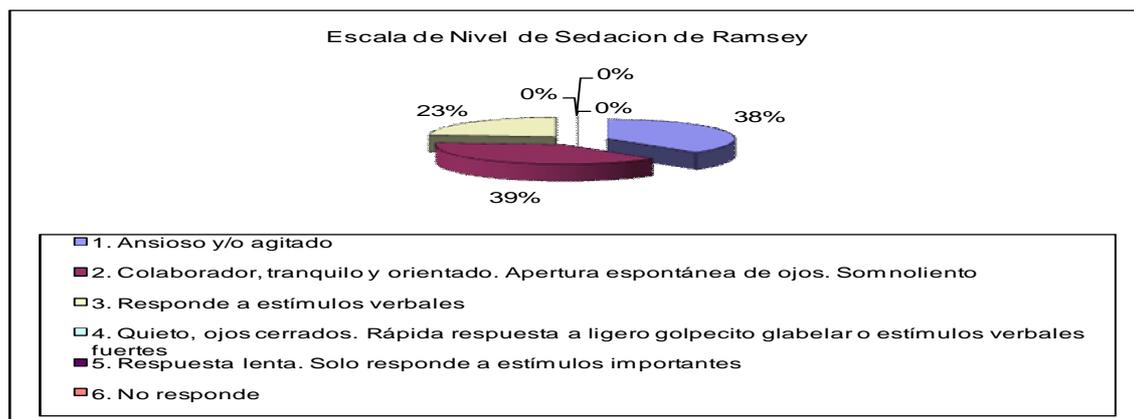
Se puede observar en esta gráfica que los pacientes que recibieron musicoterapia el 58% se encontraban colaboradores, tranquilos y orientados, el 38% ansiosos o agitados y un 3% respondían a estímulos verbales previo al inicio del procedimiento quirúrgico pero con musicoterapia ya instalada en el quirófano.

**Cuadro No. 5.18**  
**Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que no**  
**recibieron musicoterapia.**  
**Guatemala, abril 2010**

Escala del nivel de sedación de Ramsey	Pacientes
1. Ansioso y/o agitado	37
2. Colaborador, tranquilo y orientado. Apertura espontánea de ojos. Somnoliento	38
3. Responde a estímulos verbales	23
4. Quieto, ojos cerrados. Rápida respuesta a ligero golpecito glabelar o estímulos verbales Fuertes	0
5. Respuesta lenta. Solo responde a estímulos importantes	0
6. No responde	0

Fuente: Escala de Ramsey

**Gráfica No. 5.18**  
**Nivel de sedación evaluado por Escala de Ramsey en el grupo de pacientes que no**  
**recibieron musicoterapia.**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Escala de Ramsey

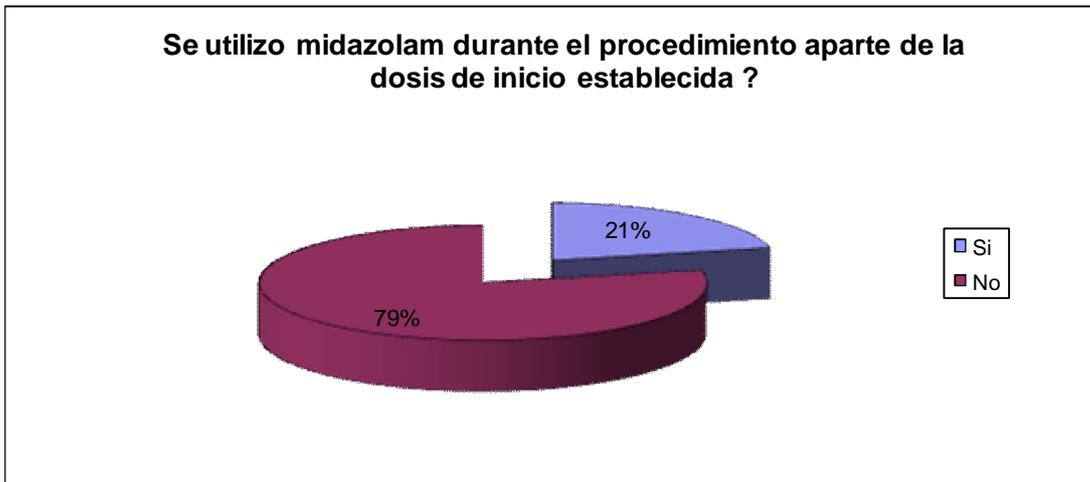
Podemos observar en la gráfica que el 39% de los pacientes se encontraban colaboradores, tranquilos y orientados, un 38% ansiosos o agitados y un 23% respondían a un estímulo verbal previo al inicio del procedimiento quirúrgico.

**Cuadro No. 5.19**  
**Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Si	No
21	77

Fuente: Registro en hoja de anestesia

**Gráfica No. 5.19**  
**Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que recibieron musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Registro en hoja de anestesia

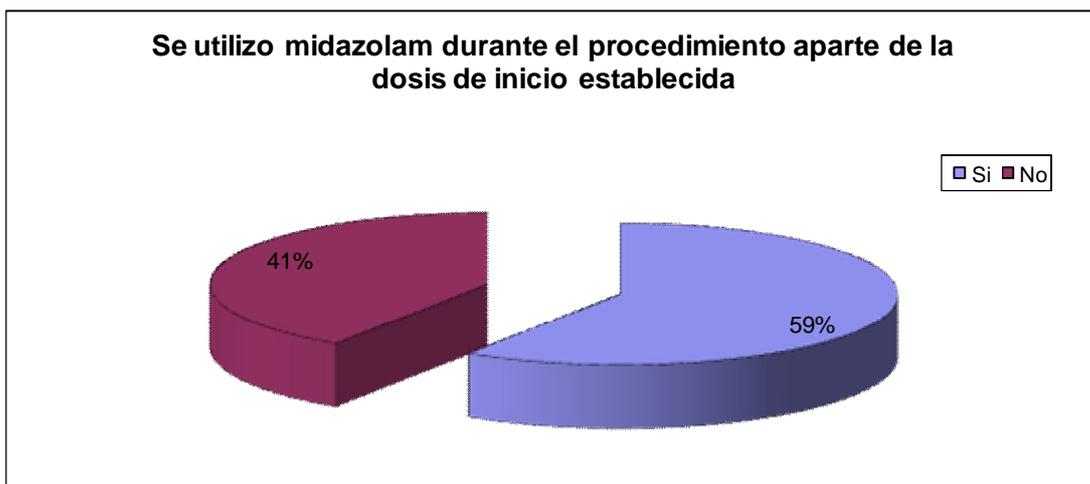
El 79% de los pacientes no utilizaron más midazolam del estipulado para el estudio como sugerido en el protocolo (2mg IV inicio del procedimiento) y el 21% requirieron más dosis del medicamento para una sedación adecuada durante el procedimiento quirúrgico.

**Cuadro No. 5.20**  
**Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que no recibieron**  
**musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**

Si	No
58	40

Fuente: Registro en hoja de anestesia

**Gráfica No. 5.20**  
**Requerimientos de midazolam en el grupo de pacientes que no recibieron**  
**musicoterapia**  
**Guatemala, abril 2010**



Fuente: Registro en hoja de anestesia

El 59% de los pacientes si utilizaron más midazolam del establecido en el estudio para lograr un adecuado nivel de sedación y el 41% únicamente utilizo la dosis indicada en el protocolo del estudio.

## 6. Discusión

La musicoterapia reduce los niveles de nerviosismo, miedo e inquietud en los pacientes, ya que bloquea los sonidos típicos de una sala de operaciones durante el periodo trans-operatorio y a la vez crea una atmósfera de tranquilidad para el paciente, beneficiando su respuesta psicológica hacia el estrés quirúrgico. Además dicha terapia es utilizada para mejorar la tolerancia de las personas a los procedimientos desagradables o invasivos. Los anteriores resultados son parecidos a los encontrados en un estudio descriptivo, cualitativo y concurrente realizado en el Servicio de Urgencias y Reanimación del Hospital de Molina de Segura, Murcia, España, en donde se analizó si el nivel de ansiedad en el adulto disminuye en la sala de reanimación usando la musicoterapia como elemento distractor en 50 pacientes en un tiempo de 2 meses, se encontró que dependiendo del tipo de anestesia recibida el nivel de ansiedad va en aumento, siendo mayor en anestesia general y raquídea y disminuyendo de forma importante en anestesia local; no obstante, al recibir musicoterapia la ansiedad del paciente disminuye notablemente sea cual sea el tipo de anestesia recibida, siendo las diferencias menos importantes en anestesia raquídea.

Innumerables fueron los factores identificados como responsables de la ansiedad previo al acto anestésico-quirúrgico: preocupación con lesiones que puedan ocurrir durante el procedimiento quirúrgico; recelo de dolor en el período postoperatorio; pérdida de la independencia; miedo de quedarse incapacitado; miedo de no despertarse más; miedo de despertarse en medio de una anestesia; miedo del diagnóstico y de las complicaciones.

Podemos observar que la cantidad de pacientes relajados después de la musicoterapia aumento en el apartado de sentirse relajado, aproximadamente un 60%, en comparación con el 39% del grupo que no recibió dicha terapia, esto indica el impacto positivo de la música durante el procedimiento quirúrgico. Más del 40% de los pacientes se encontraban felices, satisfechos y nada preocupados al concluir el procedimiento en comparación con lo reportado en el inicio del periodo trans-operatorio, esto nos indica que la terapia con música mejora el estado de ánimo y los sentimientos de bienestar de los pacientes.

Aunque esta reportado en la bibliografía que la musicoterapia aumenta el grado de satisfacción de los pacientes, en el estudio este parámetro presenta alrededor del 50% de incertidumbre, en la mayoría de los casos se debió a que los resultados de la operación no fueron los esperados, inadecuado trato por parte del personal médico y de enfermería o se desconocía los resultados del tratamiento quirúrgico.

En algunas ocasiones previo a los procedimientos quirúrgicos no se les brinda la información adecuada a los pacientes sobre los resultados de la operación, el pronóstico, el tipo de anestesia, los riesgos quirúrgicos, por lo que muchas veces entran a sala de operaciones con cierto grado de confusión, en nuestro caso más de la mitad de los pacientes en nuestro estudio.

Comparando los grupos de estudio es evidente que el grupo que recibió musicoterapia se encontraba menos inquieto y nervioso en comparación con los que no se les brindo dicha terapia. También lograron descansar más durante el procedimiento, en otras palabras llegaron a relajarse con la música y esto mejoro su estado de ánimo, les regreso la calma e incluso lograron disminuir el nivel de estrés ante el procedimiento.

Los parámetros de felicidad y seguridad no demostraron cambios significativos en el grupo que no recibió musicoterapia, los pacientes que estaban bien anímicamente se lograron mantener durante el procedimiento felices y seguros. En cambio en el grupo que recibió musicoterapia se evidencio un aumento de personas con un mejor estado de ánimo al finalizar el procedimiento quirúrgico. Al resolver su problema de salud por medio de la operación los pacientes se sentían bien independientemente del grupo que se encontraran dentro del estudio. En los pacientes que no recibieron musicoterapia se encontró que existía algo de temor previo y después del procedimiento (30%), mientras que la música disminuyo a nada los casos de temor en el grupo con dicha terapia (59%).

En cuanto al nivel de sedación al analizar los grupos del estudio es evidente que el grupo con musicoterapia mantenía un nivel 2 de la escala de Ramsey, esto nos indica una persona tranquila y orientada sin necesidad de requerir más sedación de la estipulada en el estudio, mientras que en el grupo que no recibieron dicha terapia existieron personas igual de ansiosas que tranquilas, podríamos decir que la musicoterapia puede contribuir con el nivel de sedación para no utilizar más medicamentos sedativos.

Hay que tomar en cuenta que la música reduce al mínimo el efecto de ansiedad que los ambientes ruidosos, como quirófanos y unidades de cuidados críticos producen en los pacientes.

La evidencia de la influencia de la música sobre el empleo de sedantes durante los procedimientos invasivos es limitada, sin embargo, en la bibliografía encontrada se reportó que colocar música a los pacientes durante estos procedimientos puede disminuir la necesidad de la administración de sedantes y esto es evidente en los resultados obtenidos en el trabajo de campo, ya que con la aplicación de la musicoterapia observamos una disminución de los productos anestésicos para otorgar sedación durante las intervenciones quirúrgicas, ya que el 79% de los pacientes no utilizaron más midazolam del estipulado para el estudio, en comparación con el 58% de los pacientes que no recibió musicoterapia y que requirieron más dosis de midazolam.

El estudio logro evaluar los efectos de la musicoterapia en la ansiedad y sedación del paciente con anestesia regional, ya que los pacientes refirieron que sus niveles de nerviosismo, miedo e inquietud eran menores luego de dicha terapia. En cuanto a las dificultades encontradas en el estudio podemos mencionar que fueron de tipo técnico, ya que los reproductores y los audífonos se dañaron en algunas ocasiones con el uso durante el trans-operatorio. Implementar la musicoterapia en sala de operaciones generaría un costo pero el beneficio sería mayor para el paciente.

La musicoterapia puede proporcionar frutos en el manejo del paciente en sala de operaciones de adultos en el Hospital Roosevelt, ya que puede establecer un ambiente cómodo para el paciente que reduzca su nivel de ansiedad e incluso disminuya la necesidad de medicamentos sedativos durante el procedimiento quirúrgico. Además la música no provoca efectos secundarios nocivos para el paciente por lo que hay pocas barreras que impidan su utilización durante el procedimiento quirúrgico. Tras la adquisición inicial del equipamiento y de la música, es una intervención relativamente económica que beneficiaría al paciente médico- quirúrgico. La utilización de terapias alternativas son opciones para implementar en el Hospital Roosevelt con el fin de mejorar la atención a los pacientes.

## 7. Referencias bibliográficas

1. Gómez, C. "Un primer contacto con la musicoterapia". Educación y futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas. 2004, ISSN 1576-5199, N°. 10, págs. 131-140. (citado 20/04/2008). Disponible en: <http://www.google.com>.
2. Ruiz, E, et al. "Ansiedad preoperatoria en el Hospital General de México". Revista médica del Hospital General de México. 2000, Vol. 63; No. 4; pp. 231- 236 (citado 19/09/2008). Disponible en: <http://scielo.com>.
3. Aparicio, J, et al. "¿Cómo influye la musicoterapia en la ansiedad del paciente médico-quirúrgico sometido a una operación en el postoperatorio inmediato?" 2004, ISSN 1695-6141; Número 5; Páginas 1-5. (citado 20/04/2008). Disponible en: [www.um.es/eglobal.com](http://www.um.es/eglobal.com).
4. Benarroch, S. "Analgesia, control de la ansiedad y sedación oral". Protocolo estandarizado para el uso de midazolam oral en odontología y cirugía buco maxilofacial Clínica Novosalud Madrid. Unidad Clínica de Cirugía Bucal y Maxilofacial Cirugía Plástica Facial. 2007. (citado 20/06/2008). Disponible en: [www.google.com](http://www.google.com).
5. Gavito, MC, et al. "La información anestésica quirúrgica: su efecto sobre la ansiedad y el dolor de los pacientes toracotomizados". Rev. Inst. Nal. Enf. Resp. Mex. 2000. Vol. 13; No. 3; pp. 153-156 (citado 20/06/2008). Disponible en: [medigraphic.com](http://medigraphic.com).
6. Villeda, M, et al. "Uso de propofol para sedación durante la anestesia regional". 2002. Rev. Med. POST UNAH. Vol. 7; No. 1; pp.358 (citado 3/08/2008). Disponible en: [seneca,uab.es/jennymoix/cirugiaadultos/cirugiaadultos07.pdf](http://seneca.uab.es/jennymoix/cirugiaadultos/cirugiaadultos07.pdf).
7. Bonofiglio, FC. "Guía de Práctica Clínica. Tratamiento multimodal del dolor en procedimientos quirúrgicos menores y cirugía ambulatoria". 2003, volumen 6; Número 4; Páginas 1-5 (citado 20/04/2008). Disponible en: <http://www.google.com>.

8. Martínez, G, et al. "Apoyo psicoemocional al paciente quirúrgico". Boletín de enfermería de Cádiz, España. 2006. (citado 20/06/2008). Disponible en: [www.google.com](http://www.google.com).
9. Zarate, P, et. al. "Aplicaciones de la musicoterapia en la medicina". Revista médica de Chile, 2001; Volumen 129; Número 219; Página 23. (citado 20/04/2008). Disponible en: <http://www.google.com>.
10. Martínez, E. "Aplicaciones prácticas: Sedación en Anestesia Regional". Hospital de Viladecans, Barcelona. 2005. (citado 20/7/08). Disponible en: [www.tivabcn.org/2006/capitol07.pdf](http://www.tivabcn.org/2006/capitol07.pdf).
11. Castellero, Y, et al. "Preparación psicológica para la cirugía mayor". R.E.M.E. 1,997, Ciudad de la Habana (Cuba), volumen: 6 número: 13 (citado 20/04/2008). Disponible en: [www.reme.uji.es.com](http://www.reme.uji.es.com).
12. Melo AM, et al. "Ansiedad en el Período Preoperatorio de Cirugías de Mama: Estudio Comparativo entre Pacientes con Sospecha de Cáncer a Ser Sometidas a Procedimientos Quirúrgicos Estéticos". Revista Brasileña de Anestesiología. 2007. Vol. 57; No. 2; pp. 84-89 (citado 20/06/2008). Disponible en: [www.google.com](http://www.google.com).
13. Carranque, GA, et al. "Dolor postoperatorio e inteligencia emocional". Rev. Esp. Anestesiología. Reanimación. 2004. Vol. 51; pp. 75-79 (citado 20/06/2008). Disponible en: [campusvirtual.uma.es/interno/pdfs/dolor%20postoperatorio.pdf](http://campusvirtual.uma.es/interno/pdfs/dolor%20postoperatorio.pdf).
14. Pérez, NM. "La musicoterapia como modalidad terapéutica, alternativa en la atención primaria de salud". Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez. Policlínico Docente Bernardo Posse. Municipio San Miguel del Padrón. Ciudad de la Habana. Cuba. Revistas Ciencias.com. 2006. Código ISPN de la Publicación: EEVFukyypEIQCMnTDG (citado 19/09/2008). Disponible en: [www.google.com](http://www.google.com).

15. Acin, MP, et al. "La sedación en pacientes oncológicos en estado terminal". Unidad del Dolor Paliativo. Hospital San José de Teruel. Boletín Oncológico No. 21. 2008. (citado 20/06/2008). Disponible en: [www.boloncol.com/boletin-21/la-sedacion-en-pacientes-oncologicos-en-estado-terminal.html](http://www.boloncol.com/boletin-21/la-sedacion-en-pacientes-oncologicos-en-estado-terminal.html).
16. Sánchez, J. "Sedación del paciente en reanimación". Portal de Anestesia en México. Anestesia Web. (citado 3/08/2008). Disponible en: <http://anestesiaweb.ens.uabc.mx/index.html>.
17. Rojas, W, et al. "Sedación ¿Qué es?, ¿Quién debe administrarla?" Revista acta médica costarricense. 2004. Vol. 46; No. 2 ISSN 0001-6002; pp. 68-71 (citado 20/06/2008). Disponible en: <http://scielo.com>.
18. Villar Arnal, María Teresa. Musicoterapia. Un enfoque creativo para los cuidados de enfermería en la sala de despertar. Hospital Miguel Servet (Traumatología). Zaragoza. 2003; pp. 1-2. (citado 20/04/2008). Disponible en: [www.google.com/search?q=cache:GZmA1LWeWfYJhttp://www.aseedar-td.org/pdfs/04-7.pdf](http://www.google.com/search?q=cache:GZmA1LWeWfYJhttp://www.aseedar-td.org/pdfs/04-7.pdf).
19. Palacios, J, I. "El concepto de musicoterapia a través de la historia". 2004. Vol. No. 13; pp. 1-18 (citado 3/8/08). Disponible en: [www.google.com](http://www.google.com). <http://musica.rediris.es>.
20. Zagoya, P, et al. "Musicoterapia". 2003. (citado 20/04/2008). Disponible en: [www.locki83@hotmail.com,jmmr@ece.buap.mx](http://www.locki83@hotmail.com,jmmr@ece.buap.mx).
21. Evans, D. "La música como intervención en los hospitales". 2001; volumen 5; Número 4; Páginas 1-8. (citado 20/04/2008). Disponible en: [www.joannabriggsedu.au](http://www.joannabriggsedu.au).
22. Berbel, P, et al. "Estudio comparativo de la eficacia de la música frente al diazepam para disminuir la ansiedad pre-quirúrgica: un ensayo clínico controlado y aleatorizado". Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2007. Vol. 54, pp. 355-358. (citado 3/08/2008). Disponible en: [anestesiaweb.ens.uabc.mx/articulos/residentes/sedacion\\_paciente\\_reanimacion.htm](http://anestesiaweb.ens.uabc.mx/articulos/residentes/sedacion_paciente_reanimacion.htm).

23. Carrillo, R, et al. "Cuidados paliativos en la Unidad de Terapia Intensiva". Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2007. Vol. XXI; Núm. 4; pp. 207-216. (citado 20/06/2008). Disponible en: [medigraphic.com](http://medigraphic.com).
24. Fernández, MV, et al. "Musicoterapia". Bases Pedagógicas de la Educación Especial – 2º Magisterio. Educación Musical. Curso 2003 – 2004 (citado 19/09/2008). Disponible en: [www.musicoterapia.com](http://www.musicoterapia.com)
25. García, B, et al. "Efectos de la musicoterapia sobre la ansiedad generada durante la atención dental, en las mujeres embarazadas en el Servicio de Estomatología del Instituto Nacional de Perinatología". 2004. Volumen LXI; Número 2; Páginas 59-64. (citado 20/04/2008). Disponible en: [www.edigraphic.com](http://www.edigraphic.com).
26. Torregrosa, S, et al. "Medición del dolor". 2000. Vol. 23; No. 3; pp. 1-4. (citado 3/08/2008). Disponible en: <http://www.google.com>.

## 8. Anexos

Hospital Roosevelt  
Departamento de Anestesiología  
Test STAI "State-Trait Anxiety Inventory" como estado

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Registro: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

PREGUNTAS	0 *	1 *	2 *	3 *
1) Me siento calmado				
2) Me encuentro inquieto				
3) Me siento nervioso				
4) Me encuentro descansado				
5) Tengo miedo				
6) Estoy relajado				
7) Estoy preocupado				
8) Me encuentro satisfecho				
9) Me siento feliz				
10) Me siento seguro				
11) Me encuentro bien				
12) Me siento molesto				
13) Me siento agradable				
14) Me encuentro atemorizado				
15) Me encuentro confuso				
16) Me siento animoso				
17) Me siento angustiado				
18) Me encuentro alegre				
19) Me encuentro contrariado				
20) Me siento triste				

\* 0 Nada, 1 Algo, 2 Bastante, 3 Mucho.



## **9. Permiso del autor para copiar el trabajo**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "Influencia de la musicoterapia en la ansiedad y sedación del paciente con anestesia regional" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.