

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**“EFECTO DE LA MUSICOTERAPIA EN LA
DISMINUCION DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN
PACIENTES POST OPERADOS BAJO ANESTESIA
NEUROAXIAL EN EL HGR # 1”**

POR:

DR. CESAR LORENZO CAMACHO GONZÁLEZ

TESIS, PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

NOVIEMBRE DE 2025



Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Secretaría de Investigación y Posgrado.



La tesis **“Efecto de la musicoterapia en la disminución de los niveles de ansiedad en pacientes post operados bajo anestesia neuroaxial en el HGR # 1”** que presenta Dr. Cesar Lorenzo Camacho González, como requisito parcial para obtener el grado de: Especialidad en Anestesiología ha sido revisada y aprobada por la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas

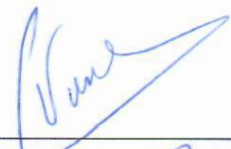
DR. RENÉ NÚÑEZ BAUTISTA
Director
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

DRA. NORMA GUADALUPE ARAUJO HENRÍQUEZ
Jefa de Enseñanza
Hospital General Regional No.1 IMSS

DRA. MELBA HAYDÉ SALAZAR GONZÁLEZ
Profesora Titular de la Especialidad
Hospital General Regional No.1 IMSS

DRA. DIANA PATRICIA GONZÁLEZ PIÑÓN
Directora de Tesis
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 15 IMSS

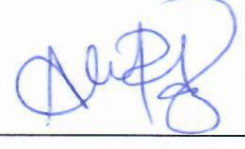
DRA. CARMEN ALEJANDRA RODRIGUEZ GONZALEZ
Asesora
Hospital General Regional No.1 IMSS



Norma Guadalupe Araujo Henríquez
Anestesióloga/Intensivista
Matrícula: 98082097
Coordinación Clínica de Educación
e Investigación en Salud
Institución en Salud



Dra. Diana Patricia González Piñón
Coordinación Clínica de Educación
e Investigación en Salud
Matrícula 98082932
Ced. Prof. 7372015



Se certifica, bajo protesta de decir verdad, que las firmas consignadas al pie del presente documento son de carácter original y auténtico, correspondiendo de manera inequívoca a los responsables de las labores de dirección, seguimiento, asesoría y evaluación, en estricta conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente de esta institución universitaria.

Resumen

“Efecto de la musicoterapia en la disminución de los niveles de ansiedad en pacientes post operados bajo anestesia neuroaxial en el HGR # 1”

Autores: Dr. Cesar Lorenzo Camacho González, Dra. Diana Patricia González Piñón, Dra. Carmen Alejandra Rodríguez González.

Introducción: La musicoterapia tiene efectos fisiológicos relacionados con facilitar el efecto de las endorfinas traduciéndose en bienestar por armonización del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal por su efecto ansiolítico y sedante antes, durante y después de la cirugía que se genera por estímulo en el hipocampo.

Objetivos: Evaluar el efecto que tiene la musicoterapia en la disminución de los niveles de ansiedad durante el trans anestésico, en pacientes bajo anestesia neuroaxial en el HGR no 1.

Material y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, comparativo y aleatorizado en 116 pacientes adultos, seleccionados aleatoriamente tras firmar el consentimiento informado. Todos fueron intervenidos de forma electiva con anestesia neuroaxial entre enero y agosto de 2025.

Resultados: El estudio confirma que la musicoterapia es igual de efectiva que las benzodiacepinas para reducir la ansiedad prequirúrgica (56.89% de eficacia en ambos grupos), pero sin los efectos secundarios farmacológicos.

Conclusiones: la musicoterapia es una alternativa terapéutica no farmacológica tan efectiva como las benzodiacepinas para reducir la ansiedad transoperatoria en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial, con la ventaja de evitar riesgos asociados a efectos adversos como la depresión respiratoria, especialmente relevante en poblaciones vulnerables (adultos mayores, pacientes con insuficiencia renal o desnutrición).

Palabras clave: ansiolítico, fármacos, transoperatorio, sedante, género musical.

Abstract

"Effect of Music Therapy on Reducing Anxiety Levels in Postoperative Patients Under Neuroaxial Anesthesia at HGR # 1"

Authors: Dr. César Lorenzo Camacho González, Dr. Diana Patricia González Piñón, Dr. Carmen Alejandra Rodríguez González.

Introduction: Music therapy has physiological effects related to facilitating the release of endorphins, resulting in well-being through the harmonization of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. This is due to its anxiolytic and sedative effects before, during, and after surgery, which are generated by stimulation of the hippocampus.

Objectives: To evaluate the effect of music therapy on reducing anxiety levels during the transanesthetic period in patients under neuroaxial anesthesia at HGR #1.

Materials and Methods: A prospective, comparative, and randomized study was conducted with 116 adult patients, randomly selected after providing informed consent. All patients underwent elective surgery under neuraxial anesthesia between January and August 2025.

Results: The study confirms that music therapy is as effective as benzodiazepines in reducing preoperative anxiety (56.89% efficacy in both groups), but without the pharmacological side effects.

Conclusions: Music therapy is a non-pharmacological therapeutic alternative as effective as benzodiazepines for reducing intraoperative anxiety in patients undergoing neuraxial anesthesia, with the advantage of avoiding risks associated with adverse effects such as respiratory depression, which is especially relevant in vulnerable populations (older adults, patients with renal insufficiency or malnutrition).

Keywords: anxiolytic, drugs, intraoperative, sedative, musical genre.

CARTA DE TERMINO DE TESIS



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



26 de noviembre de 2025 Chihuahua, Chih.

DR. DR. OSCAR AGUIRRE BARRERA
Secretario de Investigación y Posgrado

Presente:

ASUNTO: TÉRMINO DE TESIS

Por medio del presente hago de su conocimiento que se ha revisado el informe técnico para protocolos del sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) de la tesis "EFECTO DE LA MUSICOTERAPIA EN LA DISMINUCION DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN PACIENTES POST OPERADOS BAJO ANESTESIA NEUROAXIAL EN EL HGR # 1" con número de registro: R-2025-805-010 presentada por la DR. CESAR LORENZO CAMACHO GONZALEZ, que egresó de la especialidad en ANESTESIOLOGIA, la cual se encuentra finalizada, por lo que no existe inconveniente para poder continuar con trámite de titulación.

Sin más por el momento envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Norma Guadalupe Araujo Henríquez
 Urgenciología/Intensivista
Matrícula: 98082097
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

Dra. Norma Guadalupe Araujo Henríquez
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
norma.araujo@imss.gob.mx

DEDICATORIA

A todos los involucrados en este proyecto.



ÍNDICE GENERAL

Contenido

MARCO TEÓRICO.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
JUSTIFICACIÓN	10
HIPÓTESIS	11
OBJETIVOS.....	11
MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	19
RECURSOS.....	19
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	21
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	22
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
Anexo 1. Carta de consentimiento informado.....	41
Anexo 2. Hoja de recolección de datos	43
<i>Anexo 3. Escala de valoración de Hamilton para la ansiedad.....</i>	<i>44</i>
Anexo 4. Carta de no inconveniencia del director	45
<i>Anexo 6. Consideraciones éticas</i>	<i>47</i>



MARCO TEÓRICO

A lo largo de la historia la música ha impactado en la psicología y fisiología humana influyendo en como las personas afrontan sus emociones. En el entorno médico la musicoterapia se ha convertido en una intervención en una práctica no farmacológica pertinente, ya que, reduce el dolor el estrés y la ansiedad en el perioperatorio. La ansiedad antes de la cirugía afecta a entre el 50% y 75% de los pacientes, ocasionada por el miedo y la incertidumbre.

Las benzodiacepinas han sido utilizadas para el manejo de la ansiedad sin embargo cuentan con efectos adversos (somnolencia, deterioro cognitivo o complicaciones respiratorias), por ello se han explorado diversas alternativas para disminuir su uso. Entre ellas, la musicoterapia, debido a que, mejora signos vitales, genera confianza en el paciente y lo vuelve más cooperador, también ayudando a llevar un postoperatorio placentero.

Ansiedad

Es definida como “un estado emocional transitorio que puede manifestarse a través de sentimientos de temor, preocupación y tensión”. Se asocia con una activación del SNA, este condiciona a la persona de tal manera que pueda enfrentar una amenaza (1).

Ansiedad en el Contexto Preoperatorio

Los pacientes a menudo experimentan mayores niveles de ansiedad debido a la incertidumbre sobre el procedimiento quirúrgico, los riesgos asociados y el dolor postoperatorio. Este sentimiento puede tener consecuencias negativas: mayores complicaciones anestésicas, así como infecciones y mayor estancia intrahospitalaria (2). La ansiedad preoperatoria requiere una mayor necesidad de sedación (3).



Impacto de la Ansiedad en el Proceso Quirúrgico

En la anestesia neuroaxial, la experiencia quirúrgica es estresante y puede desencadenar resultados desfavorables. Esta emoción implica la liberación de hormonas del estrés. El cortisol, por ejemplo, pueden afectar negativamente la cicatrización de las heridas y prolongar el tiempo de recuperación (4). La ansiedad puede incluso llevar a la cancelación de procedimientos quirúrgicos o a la negativa de los pacientes a someterse a la cirugía, lo que resalta la importancia de abordar la ansiedad de manera efectiva (5).

Estrategias para Manejar la Ansiedad

Puede controlarse mediante terapia farmacológica, Sin embargo, es importante recalcar que los sedantes pueden tener efectos secundarios indeseables, como la depresión de la función respiratoria y cardiovascular (6). En la actualidad existe mayor interés por desarrollar terapias no farmacológicas, tales como la musicoterapia. (7).

Anestesia Espinal o Subaracnoidea

Es una técnica anestésica que genera anestésica completa en un0 segmento corporal. Se realiza mediante la administración de anestésico local en el espacio subaracnoideo, esto genera un bloqueo motor y sensitivo de las fibras nerviosas (8).

La anestesia espinal produce una rápida instauración. Además, requiere dosis mínimas de anestésico local, por lo que existe menor probabilidad de toxicidad sistémica. Mantiene a los pacientes conscientes y conservando los reflejos protectores propios de la vía aérea, facilitando la función pulmonar

Cuenta con amplias indicaciones tales como procedimientos en miembros inferiores, cirugía abdominal y obstetricia. Sin embargo, es de vital importancia considerar las contraindicaciones, que pueden clasificarse en relativas y absolutas. Relativas: trastornos psiquiátricos y ansiedad extrema. Absolutas: infecciones locales, trastornos de coagulación y rechazo del paciente (9).



Anestesia Epidural

La punción epidural se puede realizar a cualquier nivel de la columna, siendo la región lumbar la mas común debido a la facilidad del acceso y la menor inclinación de las apófisis espinosas. Este espacio virtual se encuentra en el conducto vertebral, delimitado por el ligamento amarillo y la duramadre.

Beneficios: reducción de la morbilidad perioperatoria y menor incidencia de complicaciones.

Indicaciones: cirugía abdominal, piso pélvico y extremidades inferiores.
Contraindicaciones: la falta de cooperación del paciente y la presencia de infecciones locales. (10).

La Música en el Quirófano

Cuando la música es seleccionada adecuadamente, puede tener un efecto calmante en situaciones estresantes (11). De igual manera Se ha demostrado que la música tiene un efecto positivo en el personal de salud y en el paciente (12).

Impacto en el Paciente

La música puede tener un efecto ansiolítico y sedante en los pacientes antes, durante y después de la cirugía (13). La investigación sugiere que escuchar música puede reducir la percepción del dolor y la ansiedad, proporcionando un entorno más cómodo para los pacientes. Esto es especialmente relevante en procedimientos donde se utiliza anestesia regional, ya que los pacientes están más conscientes del entorno y pueden ser más susceptibles a la ansiedad” (14).



La Musicoterapia como Intervención No Farmacológica

Actualmente existen diversos métodos de tratamiento alternativo para disminuir la ansiedad entre los que destaca la musicoterapia; que consiste en utilizar música y/o elementos (sonido, ritmo, tono, intensidad, melodía y armonía) con un paciente o grupo, con el objetivo de satisfacer las necesidades físicas, psíquicas, sociales y cognitivas. La musicoterapia influye en el estado emocional, fisiológico y conductual del paciente. La musicoterapia ha emergido como una alternativa prometedora para reducir la ansiedad en el entorno quirúrgico. Estudios han demostrado que la música puede servir como un medio eficaz para disminuir la ansiedad preoperatoria, facilitar la inducción de la anestesia y reducir la dosis anestésica necesaria. (15)

La música influye de tal manera en el sistema nervioso autónomo que promueve la relajación y reduce la percepción del dolor, lo que contribuye a una mejor percepción del procedimiento (16).

Musicoterapia

“Es el empleo de música con fines terapéuticos (17). Hay evidencia de su uso desde hace milenios. Actualmente, se utiliza en una amplia variedad de contextos médicos para tratar condiciones físicas y emocionales (18).

Sus efectos fisiológicos provienen de la interacción de estímulos nerviosos que llegan al cerebro (19). La música puede influir en la actividad del SNA, promoviendo relajación y reducción del dolor (20). Además, la música tiene el potencial de activar el sistema límbico, que juega un papel crucial en la regulación del estado de ánimo (21).

La aplicación de esta misma en el ámbito médico ha mostrado resultados prometedores (22). La música puede disminuir la ansiedad y el dolor en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos (23). “Esto indica la importancia poner en práctica terapias no farmacológicas, sobre todo en un entorno tan inquietante como el quirófano (24).



La música clásica ha sido utilizada en el ámbito médico debido a su gran capacidad para generar un estado de satisfacción. La literatura nos dice que melodías armoniosas son consideradas las de elección para reducir la ansiedad (25). aunque datos recientes sugieren que los pacientes escuchen su música favorita durante los procedimientos, ya que esta misma tiene un impacto más profundo, lo que mejora la experiencia ante el evento quirúrgico (26).

Benzodiazepinas como terapia farmacológica

Son fármacos empleados en procedimientos quirúrgicos, principalmente por sus efectos ansiolíticos, al incrementar la acción del GABA, (un neurotransmisor inhibitorio) esto genera la disminución de respuesta ante el estrés.

El midazolam es la benzodiazepina más utilizada debido a su acción rápida duración relativamente corta, estas sustancias tienen efectos adversos como la depresión respiratoria, delirium postoperatorio y caídas. (27). Aun con los posibles riesgos, las benzodiazepinas, son herramientas valiosas en anestesia. (28).

Escala de Ramsay

Esta escala, es una herramienta desarrollada en el año de 1974 para evaluar el nivel de sedación. Originalmente se ideó para utilizarse en cuidados intensivos. Clasifica la sedación en seis niveles, que van desde “la ansiedad y agitación” hasta la “sedación profunda” (29).

Su uso en el entorno quirúrgico permite tener una mejor evaluación del estado sedación y permite ajustar el tratamiento según sea necesario. Esto es especialmente importante en pacientes sometidos a anestesia regional, donde la conciencia del entorno puede contribuir a niveles más altos de ansiedad (30).



MARCO CONCEPTUAL

En 2021, la revista *Complementary Therapies in Medicine* publicó un estudio titulado *Benefits of intraoperative music on orthopedic surgeries under spinal anesthesia: A randomized clinical trial*, el cual es un ensayo controlado aleatorizado, prospectivo y de un solo centro. En él se analizaron un total de 107 pacientes, entre 18 y 65 años, con un estado físico según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA I o II), sometidos a cirugía ortopédica de miembros inferiores bajo anestesia espinal. Se encontró una reducción significativa de la ansiedad en los pacientes que recibieron música clásica durante todo el procedimiento anestésico. Después de la cirugía, estos pacientes requirieron menos medicación adicional para la sedación intraoperatoria, además de informar que la música les ayudó a mantener la calma durante el evento quirúrgico.

De acuerdo con el estudio, la música se utiliza como una terapia alternativa para estimular la sensación de relajación y bienestar del paciente, especialmente en aquellos con enfermedades subyacentes. En este estudio se expone que la exposición musical activó áreas cerebrales relacionadas con el oído, la visión y el olfato, previniendo la ansiedad, la depresión y el dolor. Este concepto ahora se conoce como musicoterapia e implica escuchar música pregrabada proporcionada por el personal médico. Sin embargo, otros estudios defienden que la música preferida por los pacientes es aún más efectiva. Independientemente del tipo de música utilizada, es una herramienta accesible, no invasiva, segura y económica que presenta efectos favorables al reducir el dolor posquirúrgico, así como los niveles de ansiedad y la disminución del uso de fármacos sedantes durante el evento quirúrgico. Este ensayo tuvo como objetivo verificar los efectos de la música en la reducción de la ansiedad en pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica de miembros inferiores bajo anestesia espinal. El objetivo principal fue comparar la ansiedad antes y después de la cirugía en pacientes que estuvieron o no expuestos a la música durante la cirugía (31).



En marzo de 2020, la revista Cureus publicó un estudio titulado Effects of Music Therapy During Total Knee Arthroplasty Under Spinal Anesthesia: A Prospective Randomized Controlled Study. En este estudio controlado aleatorio se comparó el efecto de la musicoterapia con música clásica a una intensidad de 40 decibelios desde el inicio hasta el final de la cirugía en pacientes mayores de 18 años y de Clase I, II o III de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA), sometidos a artroplastia total de rodilla bajo anestesia espinal. La música se transmitió a través de un par de auriculares proporcionados por el estudio. Durante la operación, todos los pacientes recibieron una dosis estandarizada de 1 mg de midazolam y 50 mcg de fentanilo, además de comenzar con una infusión de propofol. Los niveles de ansiedad fueron menores en todos aquellos pacientes que fueron sometidos a musicoterapia.

De acuerdo con el estudio, la ansiedad inducida por el ruido del quirófano se puede disminuir administrando sedantes en dosis altas. Sin embargo, estos fármacos generan depresión en la circulación y la respiración. La musicoterapia, como intervención no farmacológica, ha demostrado beneficios en procedimientos quirúrgicos en pacientes despiertos, relacionados con los niveles de ansiedad y la estabilidad hemodinámica. La musicoterapia es una intervención rentable y de bajo riesgo para disminuir la respuesta al estrés quirúrgico, mejorar la experiencia y la satisfacción del paciente durante la anestesia neuroaxial, lo cual la hace muy atractiva por su gran disponibilidad (32).



En julio de 2018 se realizó un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado, publicado por la revista *Anesthesia Essays and Researches*, llamado *Intraoperative Meditation Music as an Adjunct to Subarachnoid Block for the Improvement of Postoperative Outcomes Following Cesarean Section: A Randomized Placebo-controlled Comparative Study*, en donde se incluyó a 189 mujeres mayores de 18 años sometidas a cesárea bajo anestesia espinal, con clasificación 1 y 2 en la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA). Las pacientes fueron asignadas aleatoriamente a tres grupos: al grupo A y grupo B se les dio musicoterapia y al grupo C no. Tras la intervención, se retiraron los audífonos al término del procedimiento quirúrgico, observándose que las pacientes que recibieron musicoterapia con música clásica presentaron menos dolor y ansiedad posoperatorios, además de un mejor bienestar psicológico general en comparación con los pacientes que no recibieron musicoterapia.

De acuerdo con el estudio, la música consiste en una red compleja de sonidos organizados que no resultan molestos. La música es una intervención no farmacológica, no invasiva, segura y de bajo costo, que se puede realizar de manera sencilla y con una alta tasa de éxito. El uso de música como sugerencia terapéutica intraoperatoria ha producido resultados positivos en el bienestar psicológico general del paciente quirúrgico (33).



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ansiedad transoperatoria es una de las complicaciones poco evaluadas y muy común en el quirófano, factores como el género, la edad, experiencias vividas por los pacientes en cirugías previas que no sean agradables, duración de la anestesia, manipulación quirúrgica y entorno del área de quirófano son factores que condicionan que el paciente refiera o manifieste algún grado de ansiedad.

Hay fármacos como las benzodiacepinas, que ayudan a mitigar el grado de ansiedad que pudieran presentar los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico, estos fármacos tienen efectos secundarios como depresión respiratoria, por lo que no todos los pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente son candidatos a la premedicación de benzodiacepinas de corta duración como el midazolam.

La musicoterapia es una alternativa, que no con lleva un costo importante y que se ha demostrado disminuye los niveles de ansiedad, esto es medible por varias escalas que ya han sido establecidas, como la escala Hamilton que nos permite categorizar el grado de ansiedad bajo una prueba sencilla que se puede realizar, en el tiempo durante el transoperatorio.

La musicoterapia está confirmada que actúa a nivel del sistema corticoespinal-adrenal a nivel del sistema nervioso central, con ello disminuimos la respuesta metabólica al trauma que a su vez con lleva una liberación de neurotransmisores que desencadenan una serie de eventos desde aumento del dolor post operatorio, incremento en la incidencia de infección de heridas quirúrgicas y generación de aumento en los niveles de ansiedad.



JUSTIFICACIÓN

La ansiedad que experimentan los pacientes que serán sometidos a cualquier procedimiento quirúrgico está ampliamente demostrada en la literatura, existiendo múltiples estudios que hacen referencia a la misma así como diversas estrategias para disminuir los niveles de ansiedad de los pacientes que serán sometidos a un evento quirúrgico; los cuales van desde la valoración preanestésica en la que se le informa al paciente en forma detallada la forma en que será abordado por el departamento de anestesiología para que se lleve a cabo su intervención; el uso de benzodiacepinas de acción corta e intermedia son otra de las estrategias que se emplean cuando se utilizan en la pre medicación en pacientes que serán sometidos a eventos quirúrgicos, son una excelente forma de regular la ansiedad quirúrgica que experimentan los pacientes, sin embargo no siempre se cuenta en las instituciones para poder ser utilizado como pre medicación y en otras ocasiones algunas enfermedades crónico degenerativas que padecen nuestros pacientes, limitan su administración, tal es el caso de pacientes con alguna nefropatía, hepatopatía, trastornos psiquiátricos, pacientes consumidores de alguna sustancia psicoactiva (drogas).

La musicoterapia es una gran alternativa que podemos emplear en el medio quirúrgico favoreciendo en la disminución de los niveles de ansiedad que los pacientes pueden experimentar durante su evento quirúrgico. Ya está comprobado que a nivel límbico (área en donde se regulan las emociones), tiene un efecto benéfico, además disminuye la producción sérica de cortisol, una de las principales hormonas contra reguladoras que interfieren en la respuesta metabólica al trauma que se genera durante la incisión quirúrgica.

El uso de musicoterapia podría ser una opción económica, rentable y aplicable en la población que se somete a un evento quirúrgico bajo bloqueo neuroaxial en los pacientes del Hospital Regional no.1.



HIPÓTESIS

Hipótesis de Investigación: La musicoterapia disminuye los niveles de ansiedad en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia neuroaxial en el Hospital Regional # 1 en Chihuahua, Chihuahua.

Hipótesis Nula: La musicoterapia no disminuye los niveles de ansiedad en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia neuroaxial en el Hospital Regional #.1 en Chihuahua, Chihuahua.

OBJETIVOS

General

Evaluar el efecto de la musicoterapia en la disminución de los niveles de ansiedad, en pacientes bajo anestesia neuroaxial en el Hospital General Regional No, 1 Chihuahua, Chihuahua.

Específicos

- Demostrar que el uso de musicoterapia durante el evento trans anestésico, en pacientes sometidos bajo anestesia neuroaxial disminuye los niveles de ansiedad.
- Determinar qué tipo de cirugía genera más ansiedad durante el evento quirúrgico en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial en el Hospital Regional #.1.
- Comparar si el uso de musicoterapia en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial presentan menos niveles de ansiedad que en los pacientes a los que no se le sometió a musicoterapia transoperatoria.
- Determinar qué tipo de género musical disminuye los niveles de ansiedad en los pacientes bajo anestesia neuroaxial en el Hospital Regional #1.



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es el efecto de la musicoterapia en la disminución de los niveles de ansiedad en pacientes post operados bajo anestesia neuroaxial en el HGR # 1.?

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se trata de un estudio intervención, comparativo, prospectivo.

Diseño de estudio

Ensayo clínico aleatorizado

Población de estudio

Pacientes de genero indistinto, de mayores de 18 años sometidos a procedimiento quirúrgico bajo anestesia neuroaxial, en forma electiva en el Hospital General Regional No. 1.

Unidad de estudio

Se llevará acabo en el HGR No. 1 del IMSS Chihuahua, Chihuahua.

TAMAÑO DE MUESTRA

Cálculo de tamaño de muestra

Se realiza un muestreo para estudio se trata de un estudio comparativo, prospectivo transversal y aleatorizado. Se toma el OR en base a una revisión sistemática publicada en la Base de datos Cochrane donde se evalúan los efectos de la musicoterapia para pacientes con diagnóstico de ansiedad de cualquier edad siendo este OR 0.27.



Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados, Para:

Casos y controles	%
Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
Potencia (% de probabilidad de detección)	80
Razón de controles por caso	1
Proporción hipotética de controles con exposición	40
Proporción hipotética de casos con exposición:	15.25
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	0.27

Tamaño de muestra	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	52	51	58
Tamaño de la muestra - Controles	52	51	58
Tamaño total de la muestra	104	102	116

Donde el tamaño total de la muestra es de **116** pacientes dividido en dos grupos para este estudio de investigación. 55 pacientes grupo control y 61 pacientes sometidos a musicoterapia.



Selección de la muestra

116 números aleatorios desde 1 hasta 2

Generados por el programa OpenEpi, www.openepi.com

1	2	1	1	1
1	2	1	2	1
2	1	2	1	1
2	2	2	2	1
2	2	1	1	2
2	2	1	2	2
1	1	2	2	2
2	2	1	1	2
1	1	1	2	1
1	2	2	1	1
2	1	2	2	1
2	2	1	2	2
1	1	1	2	1
1	1	1	2	2
2	2	2	2	1
1	2	2	2	2
2	1	2	1	2
2	2	1	2	2
1	1	1	1	1
2	1	1	2	2
1	1	2	2	1
1	2	1	1	2
1	1	1	1	2



CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes Pacientes de genero indistinto de mayores de 18 años
- Pacientes programados de forma electiva a cirugía general en la cual se aplique anestesia neuroaxial en el Hospital Regional #1
- Pacientes ASA I y II.
- Pacientes que acepten participar en el protocolo de investigación

Criterios de exclusión

Pacientes en los que se tenga que cambiar de técnica anestésica por complicaciones durante el procedimiento quirúrgico o fallo de la técnica neuroaxial a anestesia general balanceada.

- Pacientes que tomen algún tipo de ansiolítico, benzodiacepina.
- Pacientes diagnosticados con ansiedad.

Criterios de eliminación

- Pacientes que durante el evento quirúrgico presenten paro cardio respiratorio
- Pacientes que durante el evento quirúrgico presenten depresión respiratoria
- Pacientes que durante el evento quirúrgico presenten choque anafiláctico

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Ansiedad	"Sentimientos de miedo, pavor e incomodidad que a veces se presentan como reacción a un estado de tensión o estrés. Una persona con ansiedad suda, se siente tensa y con desasosiego, además se le aceleran los latidos del corazón. La ansiedad extrema que se presenta con frecuencia quizás indique que hay un trastorno de ansiedad".	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Si No

Variable independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Ansiedad	“Sentimientos de miedo, pavor e incomodidad que a veces se presentan como reacción a un estado de tensión o estrés. Una persona con ansiedad suda, se siente tensa y con desasosiego, además se le aceleran los latidos del corazón. La ansiedad extrema que se presenta con frecuencia quizás indique que hay un trastorno de ansiedad”.	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Si No

Terceras variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
IMC	“Es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros. El IMC es un método de evaluación fácil y económico para la categoría de peso: bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obesidad”.	Cuantitativa	Relación	Peso y talla.
Talla	“Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza”.	Cuantitativa	Relación	Metros
Peso	“Se refiere a la masa o el peso de una persona”	Cuantitativa	Relación	Kg
Edad	“Lapso que transcurre del nacimiento hasta el momento de referencia”.	Cuantitativa		Años
sexo	“Son las características sexuales de cada individuo, como masculino o femenino. Fue indicado por el paciente y se expresó de forma dicotómica como masculino o femenino”.	cualitativa	Nominal	Masculino femenino
ASA	“Clasificación generada por la asociación americana de anestesiología (ASA, por sus siglas en inglés) que estadifica el estado físico relativo del paciente previo a la decisión del acto anestésico”.	Cualitativa	Ordinal	
Género Musical	“Conjunto de obras musicales que sirven un mismo fin, aunque entre ellas no compartan demasiadas características musicales”.	cualitativa	Ordinal	1.-Regional 2.-Pop español/ingles 3.-Rock español/ingles

Decibeles	“es una unidad que se utiliza para medir la intensidad del sonido y otras magnitudes físicas. Un decibelio es la décima parte de un belio (B), unidad que recibe su nombre por Graham Bell, el inventor del teléfono. Su escala logarítmica es adecuada para representar el espectro auditivo del ser humano”.	cuantitativo	Dicotómica Nominal	1.- mayor 60 dB 2.- menor 60 dB
------------------	--	--------------	-----------------------	------------------------------------

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1.-Se incluyeron 116 pacientes en edades entre los mayores de 18 años de género indistinto que fueron programados para cirugía bajo anestesia neuroaxial el periodo enero 2025 – agosto 2025, clasificados ASA I y ASA II. (Pacientes sanos y con crónico degenerativas compensadas respectivamente).

2.-La selección para los dos grupos de estudio se realizó en forma aleatorizada, en un programa de aleatorización. Se dividieron en dos grupos: **Grupo A:** (55 pacientes) pacientes sin musicoterapia y **Grupo B:** (61 pacientes) con musicoterapia. La intervención con musicoterapia para el grupo experimental se realizó utilizando una bocina Bluetooth (JBL GO 3) durante el transoperatorio. Se permitió al paciente elegir su género musical preferido entre las opciones de rock (español/inglés), pop (español/inglés) y música regional. La música se reproduce desde el inicio hasta el término de la cirugía, manteniendo un nivel de volumen constante de 35 decibelios.

3.- Se realizó la evaluación preanestésica cinco minutos antes de ingresar a la sala quirúrgica y se firma el consentimiento informado. Durante este proceso, se explicaron al paciente los beneficios del uso de la musicoterapia, destacando la reducción de los niveles de ansiedad transoperatoria, la cual fue evaluada mediante la escala de Hamilton mediante interrogatorio directo. En todo momento se mantuvo una vigilancia estricta del paciente, quien al ingreso a quirófano fue monitorizado de forma no invasiva, incluyendo oximetría de pulso, tensión arterial, electrocardiograma y medición de la temperatura. El inicio de la audición musical se programó inmediatamente al llegar al quirófano, momento en el que se le ofreció al paciente elegir uno de los tres géneros musicales propuestos para evaluar su efecto



en la reducción de la ansiedad transoperatoria: música pop en inglés o español, rock en ambos idiomas, y música regional. Posteriormente, se inició la colocación de la anestesia regional al mismo tiempo que comenzaba la reproducción musical.

Para el grupo de control (no experimental), la intervención consistió en la administración habitual de midazolam a una dosis de 0,02-0,03 mg/kg previo al inicio de la cirugía, realizada antes del bloqueo neuroaxial.

4.- Previo protocolo de asepsia y antisepsia se posiciona paciente decúbito lateral izquierdo o derecho, se lleva acabo bloqueo neuroaxial: administrando como dosis anestésica: Bupivacaina Isobárica + Fentanilo, la dosis fue dependiendo del peso, talla y tiempo de duración de procedimiento quirúrgico.

5.- Durante el periodo transanestésico se vigiló signos vitales y estado neurológico del paciente. los datos recabados se registraron en la nota trans anestésica y en hoja de recolección. En el trans anestésico se administraron coadyuvantes, antibióticos, 60 mg o 30 mg de ketorolaco según dosis de acuerdo con peso, 4 mg de Ondasentron y 8 mg de dexametasona de manera intravenosa. La música se retiró al momento del término de la cirugía.

7.- Al dar por concluido la cirugía se llevó al paciente al área "UCPA" donde se realizó monitoreo tipo I. Se valoró con la escala de Hamilton el nivel de ansiedad a los 20 minutos.

8.- se verifico que no ocurriera algun evento adverso.

10.-Todos los datos recabados se registraron en la hoja de recolección de datos.

10.- Todos los datos fueron capturados en una hoja de Excel para el análisis estadístico.

11.-Se interpretaron resultados.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Estadística descriptiva: Se elaboraron pruebas de normalidad, en caso de variables dimensionales, se reflejaron como “desviación estándar”, o “mediana” (percentiles 25-75%), en base a la distribución paramétrica o no paramétrica.

Estadística inferencial: Las comparaciones entre los grupos se establecieron con χ^2 o prueba exacta de Fisher para variables nominales o categóricas; para variables cuantitativas t de Student o U de Mann-Whitney.

Un valor $p < 0.05$ se estima como significativo.

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS:

Tesista

Dr. Cesar Lorenzo Camacho Gonzalez Médico Residente de Anestesiología
Tareas: Diseño del protocolo, ejecución de la investigación de campo, procesamiento de datos, y redacción de la tesis.

Investigador Responsable

Dra. Diana González. Anestesióloga Adscrita al HGO # 15 IMSS
Tareas: Encargado de liderar la planificación y creación del protocolo, supervisar la investigación de campo, generar informes, brindar orientación en el análisis de datos, interpretar resultados, y redactar la tesis final.

Investigador Asociado

Dra. Carmen Alejandra Rodriguez Gonzalez. adscrita HGR #1 IMSS
Tareas: asesoría en el análisis de la información, resultados, redacción.



RECURSOS MATERIALES:

- Quirófano.
- Impresora
- Computadora
- Programa estadístico SPSS, Excel, Epi-info.
- Hojas de papel
- Máquina de anestesiología
- Bocina
- Cama quirúrgica.
- Catéter peridural
- Aguja Tohuy #17
- Jeringas 5ml.
- Jeringas 10ml.
- Jeringas 3ml
- whitacre #25.
- Puntas nasales.
- Venopack.
- Sonómetro

RECURSOS FINANCIEROS:

En esta investigación no se requirió. Financiamiento adicional debido a que todos los recursos de los procedimientos de anestesia fueron dotados por la institución (HGR1 del IMSS) por el procedimiento electivo que se realizó, mientras que los recursos adicionales que se requirieron en esta investigación fueron cubiertos por el tesista Cesar Lorenzo Camacho González

Producto	Precio	Cantidad	Total
Bocina	\$600	1	\$600



FACTIBILIDAD:

- El proyecto es viable ya que se cuenta con el material necesario, así como el área de trabajo proporcionada por la unidad médica.
- El medicamento por utilizar y la vía de administración no presenta dificultades para su manejo.
- Contamos con pacientes suficientes para la realización de la investigación.
- El proyecto es posible desde lo ético, clínico y metodológico.
- Además, no se realizarán cambios en las políticas de salud o de atención institucional, y se requerirá la aprobación de las autoridades del HGR1.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Ver anexo 6

Fármacos y material implicados:

Lidocaína simple: 20 mg/1ml. frasco con 50 ml. Fecha de caducidad: julio 2027. Lote: C23U624.

Lidocaína/epinefrina: 20mg/0.005mg/1ml. frasco con 50 ml. Fecha de caducidad: junio 2025. Lote: C23J564.

Bupivacaina/hiperbárica 0.5%: 15mg/240mg/3ml. Fecha de caducidad: diciembre 2024. Lote: HL283.

Fentanilo: 0.5mg/10 ml. caducidad marzo 2026. No requiere red fría para su conservación.

Midazolam: 15mg/3ml caducidad marzo 2026. No requiere red fría para su conservación.

los fármacos anestésicos que se utilizaron en el proyecto de investigación son los que habitualmente se utilizan, los cuales fueron administrados en base a las dosis farmacológicas que a cada paciente le corresponde. Además, este estudio de investigación evaluó si el uso de musicoterapia influye para disminuir los niveles de ansiedad en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos de cirugía general programados en forma electiva bajo anestesia neuroaxial.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Título: “EFECTO DE LA MUSICOTERAPIA EN LA DISMINUCION DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN PACIENTES POST OPERADOS BAJO ANESTESIA NEUROAXIAL EN EL HGR # 1.”

Actividades	2025 - 2026										
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Evaluación por el Comité Local de Investigación en Salud del IMSS											
Trabajo de campo											
Captura de datos											
Análisis de datos y resultados											
Redacción final de la tesis											
Entrega de tesis final											

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se incluyeron un total de 55 participantes en el grupo con musicoterapia y 61 en el grupo sin musicoterapia. La edad promedio fue de 57 ± 16 años en el grupo con musicoterapia y de 52 ± 17 años en el grupo sin ella, sin diferencia estadísticamente significativa (prueba t , $p=0.12$).

En cuanto al sexo, la proporción de mujeres fue de 45% (25) en el grupo con musicoterapia y de 44% (27) en el grupo sin musicoterapia, mientras que los hombres representaron 55% (30) y 56% (34), respectivamente, sin diferencias relevantes entre los grupos (prueba de chi cuadrada, $p=0.89$).

El IMC promedio fue de 29.2 ± 4.6 en el grupo con musicoterapia y de 30.0 ± 5.6 en el grupo sin musicoterapia, tampoco mostrando diferencia significativa (prueba t , $p=0.40$). Respecto a las categorías de IMC, en el grupo con musicoterapia se observó 2% en bajo-peso, 16% en normo-peso, 23% en sobre-peso y 55% en obesidad (principalmente grado I), mientras que en el grupo sin musicoterapia la distribución fue 0% bajo peso, 18% normopeso, 33% sobrepeso y 49% obesidad; estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (prueba de chi cuadrada, $p=0.28$). Cuadro1.

Cuadro 1. Características generales de la muestra estudiada

Característica	Música terapia		Prueba de hipótesis Valor p
	Si n = 55	No n = 61	
Edad (años), <i>media</i> $\pm$ <i>DE</i>	57 $\pm$ 16	52 $\pm$ 17	t=1.55 p=0.12
Sexo			
Femenino, <i>N</i> (%)	25 (45)	27 (44)	$\chi^2=0.01$
Masculino, <i>N</i> (%)	30 (55)	34 (56)	p=0.89
IMC, <i>media</i> $\pm$ <i>DE</i>	29.2 $\pm$ 4.6	30.0 $\pm$ 5.6	t=-0.84 p=0.40
Categorías IMC			
Bajo peso, <i>N</i> (%)	1 (2%)	0 (0%)	
Normal, <i>N</i> (%)	9 (16%)	11 (18%)	
Sobrepeso, <i>N</i> (%)	13 (23%)	13 (33%)	$\chi^2=6.21$
Obesidad grado 1, <i>N</i> (%)	29 (53%)	13 (36%)	p=0.28
Obesidad grado 2, <i>N</i> (%)	2 (4%)	3 (5%)	
Obesidad grado 3, <i>N</i> (%)	1 (2%)	3 (8%)	

Al analizar el tipo de cirugía realizada, el grupo con musicoterapia, 44% (24) correspondió a cirugía general, 51% (28) a traumatología y 5% (3) a urología, mientras que, en el grupo sin musicoterapia, 41% (25) fueron de cirugía general, 49% (30) de traumatología, 5% (3) de urología y 5% (3) de proctología. El valor de la prueba de chi cuadrada para la comparación de los tipos de cirugía entre los grupos fue $\chi^2=2.79$ con un p=0.43. Cuadro 2.

Cuadro 2. Distribución de los tipos de cirugía en pacientes con y sin musicoterapia

Tipo de cirugía	Musicoterapia		Prueba de hipótesis y valor p
	Si	No	
Cirugía general, N (%)	24 (44)	25 (41)	$\chi^2=2.79$ p=0.43
Traumatología, N (%)	28 (51)	30 (49)	
Urología, N (%)	3 (5)	3 (5)	
Proctología, N (%)	0 (0)	3 (5)	
Total	55(100)	61(100)	

Al estudiar la presencia de ansiedad antes de la cirugía en los 116 participantes, 47% (50) presentó ansiedad, mientras que el 61% (53) no manifestó esta condición antes de la cirugía. Los pacientes de grupo de Traumatología presentaron un 47% (26) de ansiedad, seguido de Cirugía General con 44% (24). En menor proporción se observaron casos en Proctología con 5% (3) y en Urología con 4% (2). El análisis estadístico mostró que no existen diferencias significativas entre los procedimientos quirúrgicos respecto a la presencia de ansiedad prequirúrgica ($\chi^2=4.008$, $p=0.2606$) Cuadro 3.

Cuadro 3. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia de ansiedad antes de la cirugía

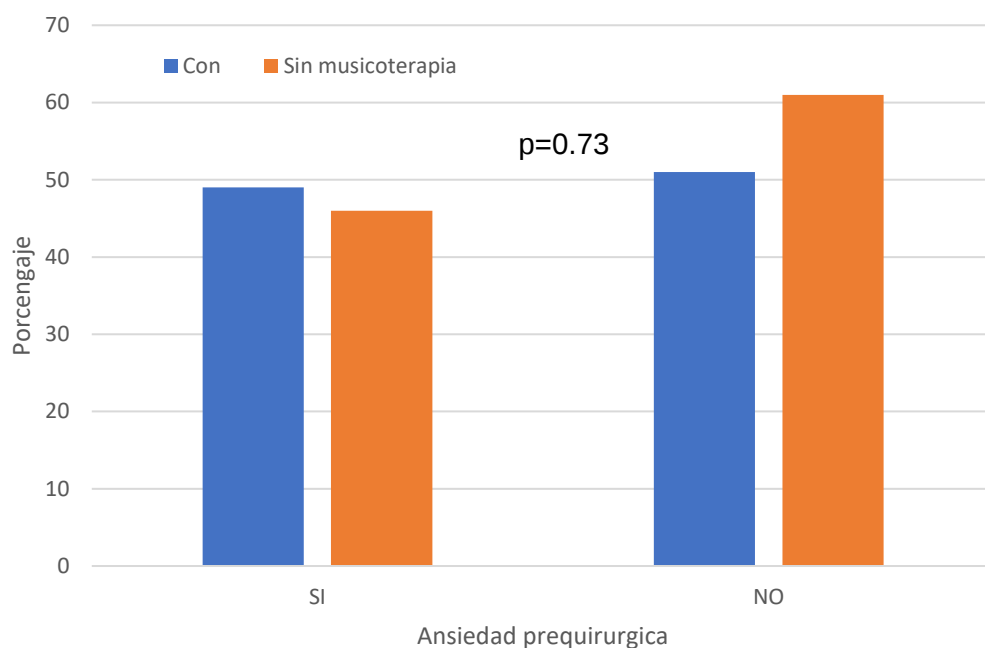
Ansiedad prequirúrgica	Valor
SI, N (%)	55 (47)
NO, N (%)	61 (53)
TOTAL, N (%)	116 (100)

Al comparar la presencia de ansiedad prequirúrgica y la aplicación de musicoterapia. En el grupo con musicoterapia, 49% (27) reportó ansiedad, mientras que 51% (28) no la presentó. De manera similar, en el grupo sin musicoterapia, 46% (28) refirió ansiedad y 61% (33) no la experimentó. La comparación entre ambos grupos no mostró diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=0.11$, $p=0.73$). Cuadro 4 y Figura 1.

Cuadro 4. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia de ansiedad prequirúrgica y la musicoterapia

Ansiedad prequirúrgica	Con musicoterapia	Sin musicoterapia	Prueba de hipótesis y valor p
SI, N (%)	27 (49)	28 (46)	$\chi^2=0.11$
NO, N (%)	28 (51)	33 (61)	
TOTAL, N (%)	55 (100)	61 (100)	p=0.73

Figura 1. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia de ansiedad prequirúrgica y la musicoterapia

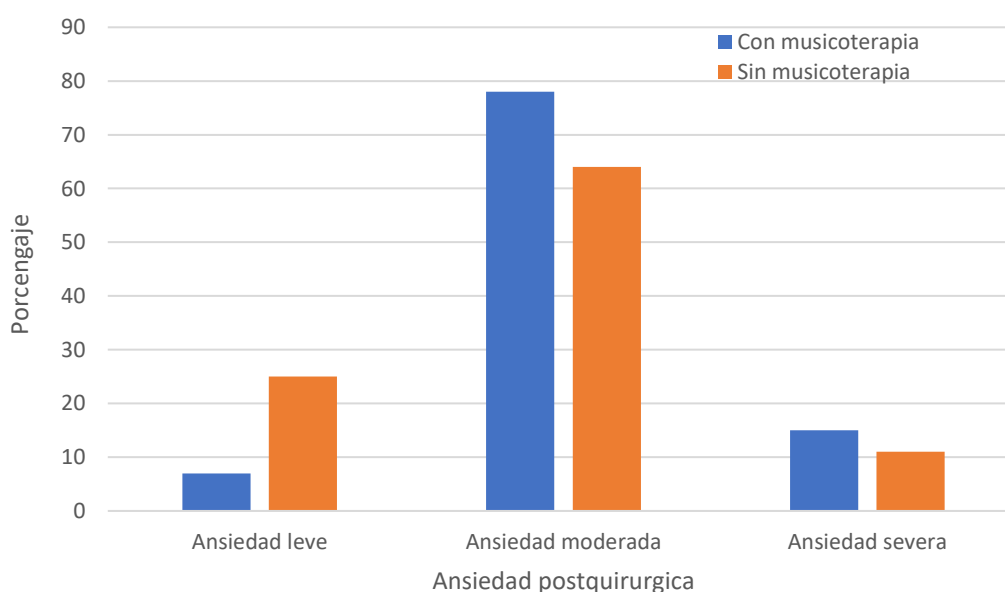


En el grupo con musicoterapia, la mayoría de los pacientes presentó ansiedad moderada (78%, 21), seguida de ansiedad severa (15%, 4) y ansiedad leve (7%, 2). De manera similar, en el grupo sin musicoterapia predominó la ansiedad moderada (64%, 18), con menor frecuencia de ansiedad leve (25%, 7) y severa (11%, 3). La comparación entre ambos grupos no evidenció diferencias estadísticamente significativas ($X^2=0.31$, $p=0.20$. Cuadro 5 y Figura 2.

Tabla 5. Distribución de los niveles de ansiedad prequirúrgica en pacientes con y sin musicoterapia

Niveles de ansiedad prequirúrgicas	Con musicoterapia	Sin musicoterapia	Prueba de hipótesis y valor p
Ansiedad leve, N (%)	2 (7)	7 (25)	$X^2=0.31$ $p=0.20$
Ansiedad moderada, N (%)	21 (78)	18 (64)	
Ansiedad severa, N (%)	4 (15)	3 (11)	

Figura 2. Distribución de los niveles de ansiedad prequirúrgica en pacientes con y sin musicoterapia





Al estudiar la presencia de ansiedad posquirúrgica en todos los pacientes del total de 116 participantes, 43% (50) presentó ansiedad posterior a la cirugía, mientras que el 57% (66) no manifestó esta condición. Cuadro 6.

Cuadro 6. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia de ansiedad postquirúrgica

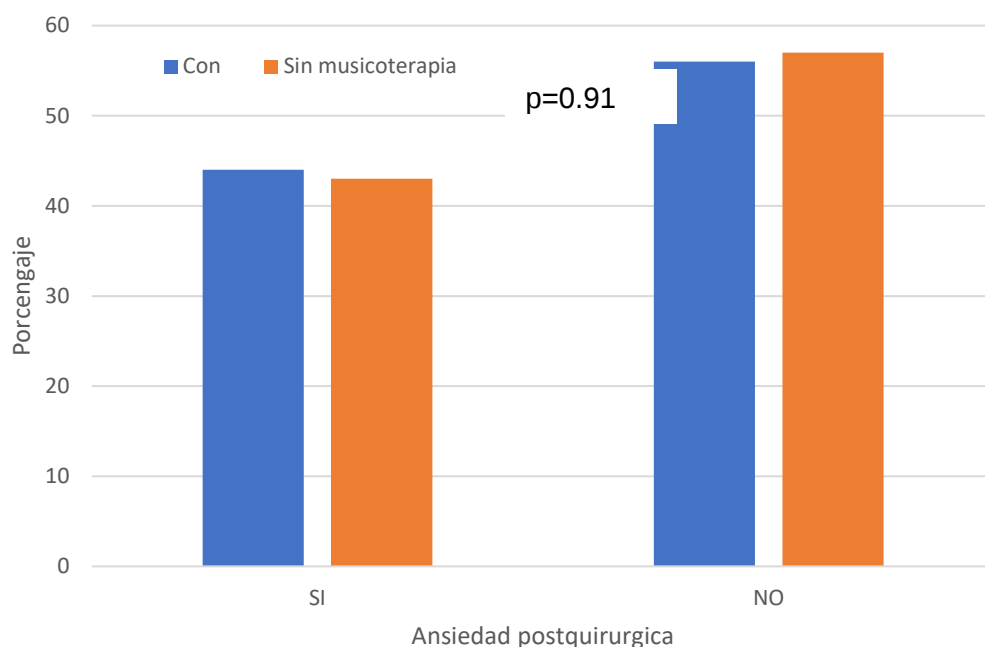
Ansiedad postquirúrgica	Valor
SI, N (%)	50 (43)
NO, N (%)	66 (57)
TOTAL, N (%)	116 (100)

Al comparar la presencia de ansiedad postquirúrgica y la aplicación de musicoterapia. En el grupo con musicoterapia, 44% (24) reportó ansiedad, mientras que 56% (31) no la presentó. De manera similar, en el grupo sin musicoterapia, 43% (26) refirió ansiedad y 57% (35) no la experimentó. La comparación entre ambos grupos no mostró diferencias estadísticamente significativas ($X^2=0.01$, $p=0.91$), lo que indica que la presencia de ansiedad postquirúrgica fue comparable independientemente de la intervención con musicoterapia. Cuadro 7 y Figura 3.

Cuadro 7. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia de ansiedad postquirúrgica y la musicoterapia

Ansiedad postquirúrgica	Con musicoterapia	Sin musicoterapia	Prueba de hipótesis y valor p
SI, N (%)	24 (44)	26 (43)	$X^2=0.01$
NO, N (%)	31 (56)	35 (57)	
TOTAL, N (%)	55 (100)	61 (100)	$p=0.91$

Cuadro 3. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia de ansiedad postquirúrgica y la musicoterapia

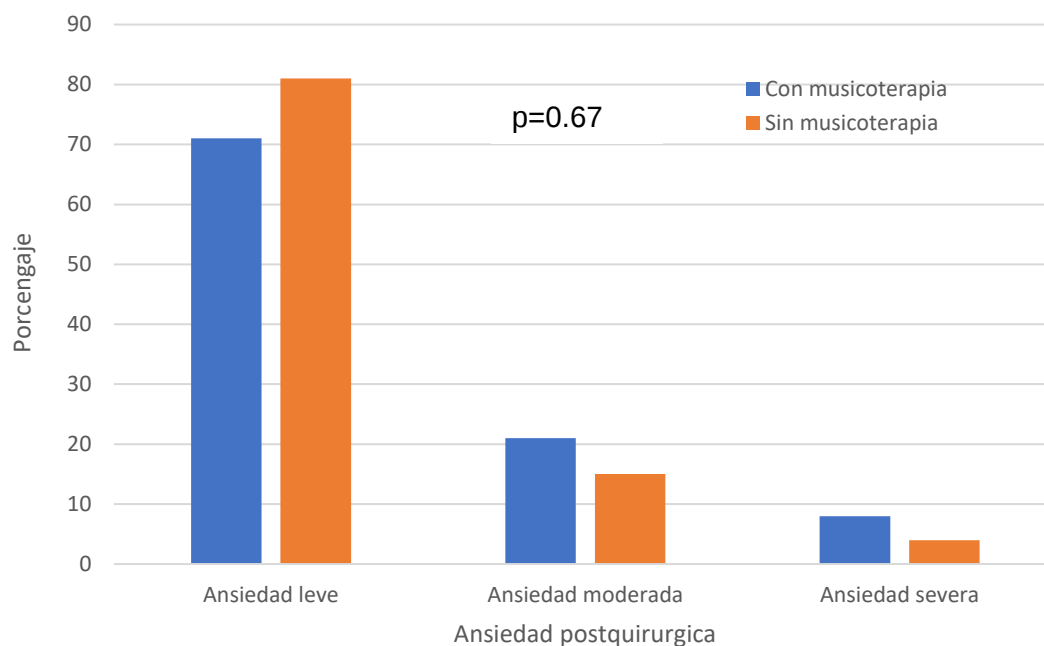


En el grupo con musicoterapia, la mayoría de los pacientes presentó ansiedad leve (71%, 17), seguida de ansiedad moderada (21%, 5) y ansiedad severa (8%, 2). De manera similar, en el grupo sin musicoterapia predominó la ansiedad leve (81%, 21), con menor frecuencia de ansiedad moderada (15%, 4) y severa (4%, 1). La comparación entre ambos grupos no evidenció diferencias estadísticamente significativas ($X^2=0.78$, $p=0.67$), lo que sugiere que los niveles de ansiedad fueron comparables independientemente de la intervención. Cuadro 8 y Figura 4.

Tabla 8. Distribución de los niveles de ansiedad postquirúrgica en pacientes con y sin musicoterapia

Niveles de ansiedad	Con musicoterapia	Sin musicoterapia	Prueba de hipótesis y valor p
Ansiedad leve, <i>N (%)</i>	17 (71)	21 (81)	$\chi^2=0.78$ $p=0.67$
Ansiedad moderada, <i>N (%)</i>	5 (21)	4 (15)	
Ansiedad severa, <i>N (%)</i>	2 (8)	1 (4)	

Figura 4. Distribución de los niveles de ansiedad postquirúrgica en pacientes con y sin musicoterapia

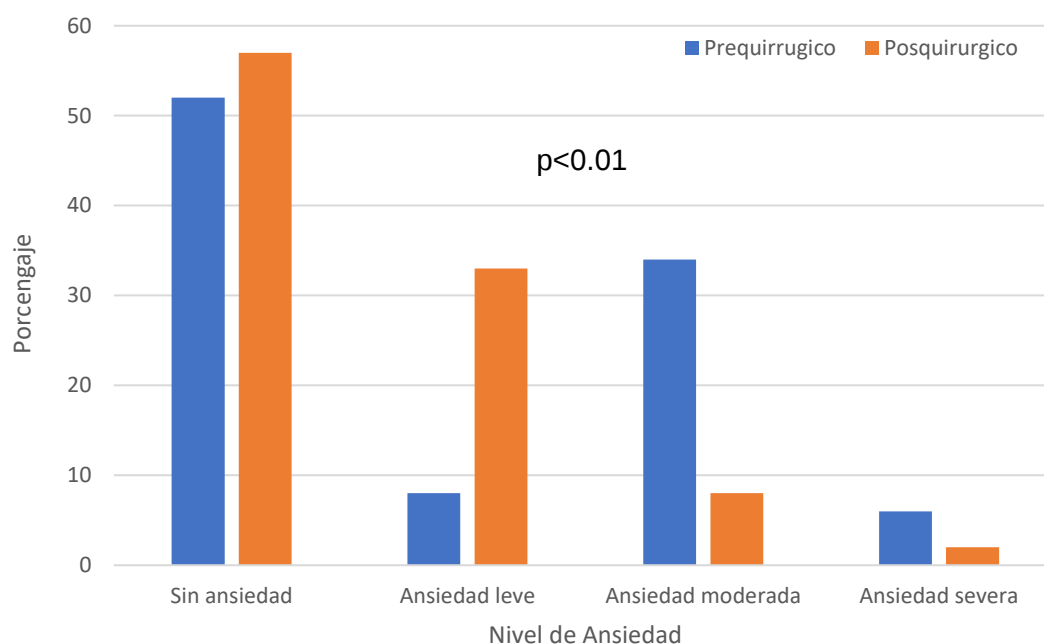


Tras la aplicación de la musicoterapia, todos los pacientes que se encontraban sin ansiedad en la etapa prequirúrgica se mantuvieron en la misma condición en el postquirúrgico 100% (28). En el grupo con ansiedad leve, la totalidad permaneció en el mismo nivel después de la intervención 100% (2). En los pacientes con ansiedad moderada, la mayoría disminuyó su nivel a ansiedad a leve 72% (15), mientras que algunos se mantuvieron en moderada 14% (3) o lograron quedar sin ansiedad 14% (3). Finalmente, en el grupo con ansiedad severa, la mitad redujo su nivel a ansiedad moderada 50% (2), mientras que la otra mitad se mantuvo en ansiedad severa 50% (2). Estos hallazgos reflejan un cambio estadísticamente significativo en la reducción de los niveles de ansiedad ($X^2=79.7$; $p<0.01$). Cuadro 9 y Figura 5.

Tabla 9. Distribución de los niveles de ansiedad pre y postquirúrgica en pacientes con musicoterapia

CON MUSICOTERAPIA					
Niveles de ansiedad Prequirúrgico	Niveles de ansiedad postquirúrgico				Prueba de hipótesis y valor p
	Sin Ansiedad	Ansiedad leve	Ansiedad moderada	Ansiedad severa	
Sin Ansiedad, N (%)	28(100)	0(0)	0(0)	0(0)	$X^2=79.7$ $P<0.01$
Ansiedad leve, N (%)	0 (0)	2(100)	0(0)	0(0)	
Ansiedad moderada, N (%)	3 (14)	15(72)	3(14)	0(0)	
Ansiedad severa, N (%)	0 (0)	0(0)	2(50)	2(50)	

Gráfica 5. Distribución de los niveles de ansiedad pre y postquirúrgica en pacientes con musicoterapia



Cada paciente selecciono la música de su preferencia para escuchar, la mayoría de los participantes eligió música regional, representando el 53% (29) del grupo, seguido por música rock con 40% (22) y música pop con 7% (4), reflejando una preferencia predominante por la música regional entre los pacientes que participaron en la intervención. Cuadro 10.

Cuadro 10. Distribución de los pacientes según el tipo de música seleccionado durante la musicoterapia

Tipo de música seleccionada por el paciente	Valor
Rock, N (%)	22 (40)
Pop, N (%)	4(7)
Regional, N (%)	29 (53)
TOTAL, N (%)	55 (100)

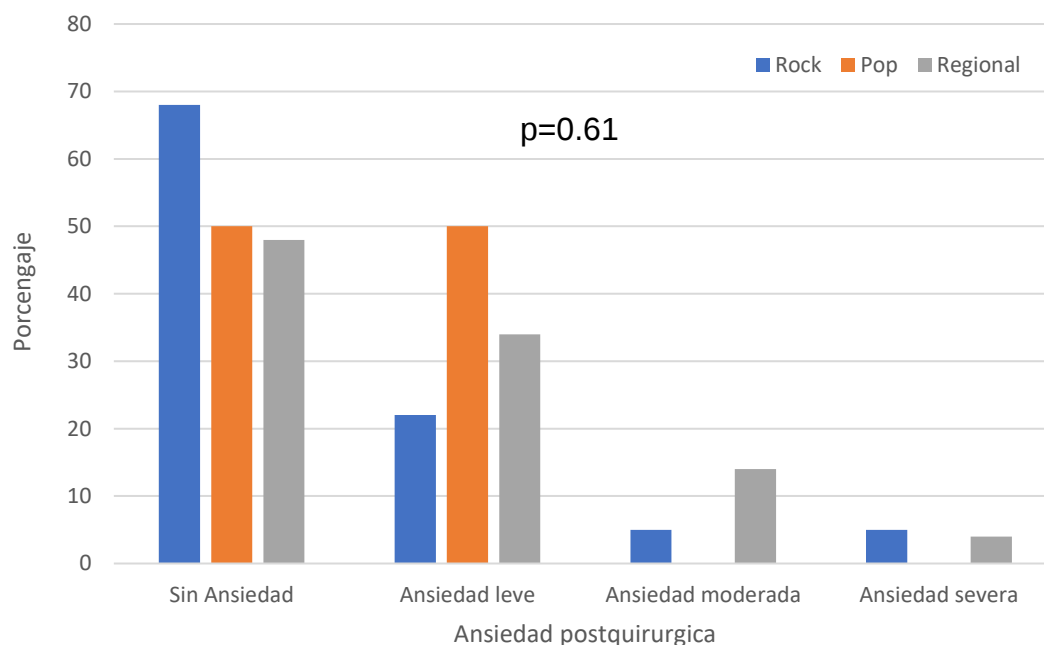


Entre quienes eligieron música rock, 68% (15) no presentó ansiedad, 22% (5) tuvo ansiedad leve, 5% (1) ansiedad moderada y 5% (1) ansiedad severa. En el grupo que seleccionó música pop, la mitad de los pacientes (50%, 2) no presentó ansiedad y la otra mitad (50%, 2) presentó ansiedad leve, sin casos de ansiedad moderada o severa. Para los que optaron por música regional, 48% (14) no presentó ansiedad, 34% (10) tuvo ansiedad leve, 14% (4) ansiedad moderada y 4% (1) ansiedad severa. La comparación entre los grupos no mostró diferencias significativas ($\chi^2=4.44$, $p=0.61$), Cuadro 11 y Figura 6.

Cuadro 11. Niveles de ansiedad postquirúrgica según el tipo de música seleccionada durante la musicoterapia

Niveles de ansiedad	Rock	Pop	Regional	Prueba de hipótesis y valor p
Sin Ansiedad, N (%)	15(68)	2(50)	14(48)	$\chi^2=4.44$ p=0.61
Ansiedad leve, N (%)	5 (22)	2(50)	10(34)	
Ansiedad moderada, N (%)	1 (5)	0(0)	4(14)	
Ansiedad severa, N (%)	1 (5)	0(0)	1(4)	

Figura 6. Niveles de ansiedad postquirúrgica según el tipo de música seleccionada durante la musicoterapia



Del total de 55 participantes, 78% (43), percibió de manera positiva la experiencia con la musicoterapia, mientras que 22% (12) no expresó satisfacción. Cuadro 8.

Cuadro 8. Distribución de pacientes satisfacción de los pacientes con la musicoterapia

Satisfacción del paciente con musicoterapia	Valor
SI, N (%)	43 (78)
NO, N (%)	12 (22)
TOTAL, N (%)	55 (100)



DISCUSIÓN

El estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de la musicoterapia sobre los niveles de ansiedad pre y postquirúrgica en pacientes sometidos a cirugía electiva, así como explorar la satisfacción de los pacientes con esta intervención no farmacológica.

Los resultados obtenidos muestran que, en términos basales, ambos grupos, con y sin musicoterapia, fueron comparables en cuanto a edad, sexo, IMC, tipo de cirugía y niveles iniciales de ansiedad, lo que sugiere una adecuada homogeneización de la muestra y reduce la posibilidad de sesgos de selección.

Respecto a la ansiedad prequirúrgica, no se observaron diferencias significativas entre los grupos, lo que indica que la musicoterapia no modificó la prevalencia inicial de ansiedad. Sin embargo, al analizar la evolución de los niveles de ansiedad en el grupo con musicoterapia, se identificaron cambios clínicamente relevantes. Destaca especialmente la reducción significativa en los niveles de ansiedad entre el pre y el postoperatorio ($p < 0.01$), con un 72% de los pacientes con ansiedad moderada que pasaron a un nivel leve y la mitad de aquellos con ansiedad severa que mejoraron a moderada. Este hallazgo sugiere que la musicoterapia podría tener un efecto modulador sobre la intensidad de la ansiedad, más que sobre su presencia o ausencia.

Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas en la ansiedad postquirúrgica entre los grupos con y sin musicoterapia, lo que podría deberse a la influencia de múltiples factores postoperatorios (como el manejo del dolor, el apoyo familiar o el uso de analgesia) que enmascaran el efecto específico de la intervención.

En el estudio *Effect of Favorite Music on Postoperative Anxiety and Pain* (2020), F. Kavak Akelma menciona que escuchar la música preferida del paciente antes de la operación redujo la ansiedad, reguló los parámetros hemodinámicos y mejoró su satisfacción postoperatoria. Por su parte, en el estudio *Comparison of Classical and Patient-Preferred Music on Anxiety and Recovery After Inguinal Hernia Repair: A*



Prospective Randomized Controlled Study (2024), la misma autora señala que la aplicación de música preoperatoria preferida por el paciente reduce la ansiedad posoperatoria y mejora la calidad de la recuperación en comparación con la música clásica.

En cuanto al tipo de música seleccionada por los pacientes, predominó la preferencia por la música regional (53%), seguida por el rock (40%) y el pop (7%). Aunque no hubo diferencias significativas en los niveles de ansiedad postquirúrgica según el tipo de música, es relevante destacar que la posibilidad de elección podría contribuir a una mayor percepción de autonomía y bienestar, como lo sugiere la alta satisfacción reportada (78%).

La alta satisfacción con la musicoterapia refuerza su aceptabilidad como intervención complementaria en el contexto quirúrgico, lo que coincide con estudios previos que destacan su utilidad para mejorar la experiencia subjetiva del paciente, incluso cuando sus efectos sobre variables clínicas no siempre resulten estadísticamente significativos.

CONCLUSIONES

La implementación de musicoterapia durante el periodo transanestésico en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial en el Hospital General Regional No. 1 de Chihuahua demostró ser una intervención no farmacológica altamente efectiva para reducir los niveles de ansiedad. Un porcentaje significativo de pacientes que iniciaron con ansiedad moderada experimentaron una disminución a niveles leves o incluso la remisión completa de la misma. La efectividad de esta intervención se mostró independiente del tipo de procedimiento quirúrgico, lo que respalda su aplicabilidad universal en este contexto clínico. Un hallazgo relevante fue la identificación del género rock como el más efectivo para disminuir la ansiedad en la población estudiada, lo que subraya la importancia de adaptar la intervención a las preferencias musicales y al contexto cultural de los pacientes. En consecuencia, se recomienda la integración protocolizada de la musicoterapia como coadyuvante seguro, económico y eficaz en el manejo perioperatorio, contribuyendo tanto a la seguridad clínica como a una experiencia quirúrgica más humanizada.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Who.int. [Online].; 2023 [cited 2024 Mayo 12. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders>.
2. Gordillo León F, Arana Martínez JM, Mestas Hernández L. Tratamiento de la ansiedad en pacientes prequirúrgicos. Rev clín med fam [Internet]. 2011;4(3):228–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s1699-695x2011000300008>
3. Heather-Herdman T. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2009-2011. Madrid: Elsevier España; 2010.
4. Kahloul M, Mhamdi S, Nakhli MS, Sfeyhi AN, Azzaza M, Chaouch A, et al. Effects of music therapy under general anesthesia in patients undergoing abdominal surgery. Libyan J Med [Internet]. 2017;12(1):1260886. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/19932820.2017.1260886>
5. Allred KD, Byers JF, Sole ML. The effect of music on postoperative pain and anxiety. Pain Manag Nurs [Internet]. 2010;11(1):15–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2008.12.002>
6. Wu P-Y, Huang M-L, Lee W-P, Wang C, Shih W-M. Effects of listening to music on anxiety and physiological responses in patients undergoing awake craniotomy. Complement Ther Med [Internet]. 2017; 32:56–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2017.03.007>
7. Gökçek E, Kaydu A. The effects of music therapy in patients undergoing septorhinoplasty surgery under general anesthesia. Braz J Otorhinolaryngol [Internet]. 2020;86(4):419–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2019.01.008>
8. Pirenne V, Dewinter G, Van de Velde M. Spinal anaesthesia in obstetrics. Best Pract Res Clin Anaesthesiol [Internet]. 2023;37(2):101–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpa.2023.03.006>
9. Morante Arias JE, Ulloa Vallejo LV, Luna Martillo ST, Minchala Nieto ID. Anestesia regional neuroaxial. RECIAMUC [Internet]. 2022;6(4):21–30. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(4\).octubre.2022.21-30](http://dx.doi.org/10.26820/reciamuc/6.(4).octubre.2022.21-30)
10. Unic-Stojanovic D, Babic S, Jovic M. Benefits, risks and complications of perioperative use of epidural anesthesia. Med Arch [Internet]. 2012;66(5):340–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5455/medarh.2012.66.340-343>
11. Cho W-H, Jeong C-H, Chang J-H, Lee S-H, Park MK, Suh M-W, et al. Noise and room acoustic conditions in a tertiary referral hospital, Seoul National University Hospital. J Audiol Otol [Internet]. 2019;23(2):76–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7874/jao.2018.00269>



12. Tran BW, Nowrouz MY, Dhillon SK, Xie KK, Breslin KM, Golladay GJ. The impact of music and noise-cancellation on sedation requirements during total knee replacement: A randomized controlled trial. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* [Internet]. 2020; 11:2151459320910844. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2151459320910844>
13. Fu VX, Oomens P, Kleinrensink VEE, Sleurink KJ, Borst WM, Wessels PE, et al. The effect of preferred music on mental workload and laparoscopic surgical performance in a simulated setting (OPTIMISE): a randomized controlled crossover study. *Surg Endosc* [Internet]. 2021;35(9):5051–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-020-07987-6>
14. Gogoularadja A, Bakshi SS. A randomized study on the efficacy of music therapy on pain and anxiety in nasal septal surgery. *Int Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2020;24(2): e232–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-3402438>
15. Liang J, Tian X, Yang W. Application of music therapy in general surgical treatment. *Biomed Res Int* [Internet]. 2021;2021:6169183. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2021/6169183>
16. Kavak Akelma F, Altınsoy S, Arslan MT, Ergil J. Effect of favorite music on postoperative anxiety and pain. *Anaesthesist* [Internet]. 2020;69(3):198–204. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00101-020-00731-8>
17. Álvarez-Trutié JA, Fernández-Fernández L, Lahite-Savón Y, et al. La musicoterapia como alternativa para el control de la agitación y sedación de pacientes con ventilación mecánica invasiva. *RIC*. 2020;99(5):442-451.
18. Flanagan MSN CRNA DNPc DA, Kerin MS CRNA A. How is intraoperative music therapy beneficial to adult patients undergoing general anesthesia? A systematic review. *Anesthesia eJournal* [Internet]. 2017; 5:5–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18776/mc3hvpv67>
19. Bashiri M, Akçalı D, Coşkun D, Cindoruk M, Dikmen A, Çifdalöz BU. Evaluation of pain and patient satisfaction by music therapy in patients with endoscopy/colonoscopy. *Turk J Gastroenterol* [Internet]. 2018;29(5):574–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5152/tjq.2018.18200>
20. Muñoz-Fuentes D, Cabello-Montes JA, Herrera-Servin MA, Zavala-Castillo JC. Endoscopy anesthesia, team perspective. *Revista Médica del Hospital General de México* [Internet]. 2021;84(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/hqmx.21000028>
21. Ko SY, Leung DYP, Wong EML. Effects of easy listening music intervention on satisfaction, anxiety, and pain in patients undergoing colonoscopy: a pilot randomized controlled trial. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2019; 14:977–86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/cia.s207191>



22. Ilkkaya NK, Ustun FE, Sener EB, Kaya C, Ustun YB, Koksai E, et al. The effects of music, white noise, and ambient noise on sedation and anxiety in patients under spinal anesthesia during surgery. *J Perianesth Nurs* [Internet]. 2014;29(5):418–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jopan.2014.05.008>
23. Cakmak O, Cimen S, Tarhan H, Ekin RG, Akarken I, Ulker V, et al. Listening to music during shock wave lithotripsy decreases anxiety, pain, and dissatisfaction: A randomized controlled study: A randomized controlled study. *Wien Klin Wochenschr* [Internet]. 2017;129(19–20):687–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00508-017-1212-0>
24. Arango-Gutiérrez AS, Buitrago-Cifuentes LJ, Medina-Hinestroza AM, Molina-Paniagua SA, Moreno E, Rivera-Díaz JS, et al. *Cir* [Internet]. 2019;87(5):545–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/CIRU.19000715>
25. Kühlmann AYR, de Rooij A, Kroese LF, van Dijk M, Hunink MGM, Jeekel J. Meta-analysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. *Br J Surg* [Internet]. 2018;105(7):773–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.10853>
26. Leubner D, Hinterberger T. Reviewing the effectiveness of music interventions in treating depression. *Front Psychol* [Internet]. 2017;8:1109. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01109>
27. Sulimani RJ, Albabtain AA, Althobaiti TM, Altowygry SM, Alshehri AA, Almuzaini TS, et al. Clinical implications of midazolam in preoperative anxiety and sedation: a review. *Int J Community Med Public Health* [Internet]. 2024; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20243011>
28. Boussofara M, Raucoules-Aimé M. Farmacología de las benzodiazepinas utilizadas en anestesia-reanimación. *EMC - Anest-Reanim* [Internet]. 2016;42(4):1–11. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1280-4703\(16\)80722-7](http://dx.doi.org/10.1016/s1280-4703(16)80722-7)
29. Chamorro C, Martínez-Melgar JL, Barrientos R, Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Monitoring of sedation. *Med Intensiva*. 2008;32 Spec No. 1:45–52.
30. Durán-Nah JJ, Domínguez-Soberano R, Puerto-Uc E, Pérez-Loría M, González-Escalante RM, Lugo-Medina N. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2006;17(1):19–27. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1130-2399\(06\)73910-4](http://dx.doi.org/10.1016/s1130-2399(06)73910-4)
31. Azi LMT de A, Azi ML, Viana MM, Panont ALP, Oliveira RMF, Sadigursky D, et al. Benefits of intraoperative music on orthopedic surgeries under spinal anesthesia: A randomized clinical trial. *Complement Ther Med* [Internet]. 2021;63(102777):102777. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102777>
32. Kukreja P, Talbott K, MacBeth L, Ghanem E, Sturdivant AB, Woods A, et al. Effects of music therapy during total knee arthroplasty under spinal anesthesia: A



prospective randomized controlled study. Cureus [Internet]. 2020;12(3): e7396. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.7396>

33. Kurdi MS, Gasti V. Intraoperative meditation music as an adjunct to subarachnoid block for the improvement of postoperative outcomes following cesarean section: A randomized placebo-controlled comparative study. Anesth Essays Res [Internet]. 2018;12(3):618–24. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/aer.AER_114_18

Anexo 1. Carta de consentimiento informado

 Carta de consentimiento informado para participación en protocolo de investigación en salud	
Lugar y fecha:	Chihuahua, Chihuahua a: 1 Enero del 2024
N° de registro institucional:	
Título del protocolo:	EFEECTO DE LA MUSICOTERAPIA EN LA DISMINUCION DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN PACIENTES POST OPERADOS BAJO ANESTESIA NEUROAXIAL EN EL HGR # 1 IMSS
Justificación y objetivo del estudio:	Objetivo: Evaluar el efecto que tiene la musicoterapia en la disminución de los niveles de ansiedad, en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia neuroaxial en el Hospital Regional no. 1 Chihuahua, Chihuahua Justificación: los niveles de ansiedad que experimenta un paciente que va a ser sometido a un evento quirúrgico son dependientes de múltiples factores, sin embargo, está comprobado que la realización de la valoración preanestésica y la explicación del procedimiento anestésico disminuye considerablemente la misma. Hay varios estudios que corroboran que el uso de musicoterapia es un método eficaz para disminuir los niveles de ansiedad que experimentan los pacientes durante el periodo trans anestésico, por ello en este estudio pretendemos comprobar que el uso de la musicoterapia si disminuye los niveles de ansiedad en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos en forma electiva bajo anestesia neuroaxial en el Hospital Regional no.1, midiendo el nivel de ansiedad bajo la escala de Hamilton.
Procedimientos y duración de la investigación:	Otorgar al paciente al entrar al área de quirófano la terapia de musicoterapia, en donde se evaluará si el uso de esta permite disminuir los niveles de ansiedad que se presentan durante la intervención quirúrgica, así como determinar los decibeles idóneos para generar disminución de la ansiedad, y ver que género musical genera un ambiente idóneo para el paciente durante el trans anestésico.
Riesgos y molestias:	Esta investigación se clasifica como riesgo mínimo, de acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se definen como estudios que emplean el uso de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamientos rutinarios
Beneficios que recibirá al participar en la investigación	Disminuir los niveles de ansiedad que pudiera generar el acto quirúrgico en los pacientes sometidos a una anestesia neuroaxial en el Hospital Regional no.1.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al concluir el estudio se realizará un concentrado de toda la información recabada en una hoja de Excel, con la cual se realizarán las gráficas que serán analizadas y se informarán los resultados del estudio.
Participación o retiro:	Todos los pacientes deberán firmar un consentimiento informado en donde acepten participar en el estudio, cualquier paciente puede abandonar el mismo cuando así lo considere.
Privacidad y confidencialidad:	Toda la información será resguardada por el investigador y en ninguna circunstancia se hará público el nombre ni apellidos del paciente
Beneficios al término del estudio:	Disminuir los niveles de ansiedad a través de la musicoterapia en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial en el Hospital Regional no.1.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:	
Dr. Cesar Lorenzo Camacho González Residente de segundo año Curso Especialización Anestesiología, dirección: Calle Ortiz de Campos 500 Esq. Universidad 500, San Felipe Sector 5, cp. 31203 Chihuahua, Chih. Dra. Carmen Alejandra Rodríguez González Medico Anestesiólogo del HGR no 1. Correo electrónico: draalejandrardzg@outlook.com Dra. Diana Patricia González Piñón, Medico Anestesiólogo del IMSS No 15 Correo electrónico: honey_gon@hotmail.com	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	
Declaración de consentimiento:	
☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras solo para este estudio
☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros
Se conservarán los datos o muestras hasta por _____ años tras lo cual se destruirán.	



Nombre y Firma del Participante

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y Firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del testigo 2

2810-009-013



Anexo 2. Hoja de recolección de datos



“Efecto de la musicoterapia en la disminución de los niveles de ansiedad en pacientes post operados bajo anestesia neuroaxial en el HGR # 1.”



Nombre:		Edad:
NSS:		Peso:
Sexo:	ASA:	Procedimiento quirúrgico:
Uso de musicoterapia: Grupo A: _____ Grupo B: _____		Género Musical: ☐ Rock Ingles/español ☐ Pop Ingles/español ☐ Regional
Signos vitales Basales: TA: _____ mmHg FC: _____ SpO2: _____ Glasgow: _____		
Signos vitales postquirúrgicos: TA: _____ mmHg FC: _____ SpO2: _____ Glasgow: _____		
Nivel de ansiedad previo a evento quirúrgico: _____		
Nivel de ansiedad posterior a evento quirúrgico: _____		
Satisfacción posterior al evento quirúrgico con musicoterapia del 1 al 10: _____		

Anexo 3. Escala de valoración de Hamilton para la ansiedad

ESCALA DE VALORACIÓN DE HAMILTON PARA LA ANSIEDAD

Nombre: _____

Fecha de nacimiento: día _____ / mes _____ / año _____

Fecha de aplicación: día _____ / mes _____ / año _____

	1	2	3	4	5
01 ANSIEDAD: Preocupaciones, temores, aprensión, irritabilidad					
02 TENSIÓN: Sensación de tensión, fatigabilidad, incapacidad de relajarse, tendencia a sobresaltarse, tendencia al llanto, tembloroso, inquietud.					
03 TEMORES: De la oscuridad, personas desconocidas, soledad, animales grandes, etc.					
04 TRASTORNOS DEL SUEÑO: Dificultad de conciliar el sueño, interrupción del sueño, sueño insatisfactorio, cansancio al despertarse, ensueños, pesadillas, terrores nocturnos.					
05 TRASTORNOS INTELECTIVOS: Dificultad de concentración, debilidad de memoria.					
06 DEPRESIÓN: oscilante.					
07 SÍNTOMAS SOMÁTICOS GENERALES (MUSCULAR): Dolores musculares, rigidez muscular, sacudidas musculares, convulsiones clónicas, crujir de dientes, voz vacilante.					
08 SÍNTOMAS SOMÁTICOS GENERALES (SENSORIALES): Acúfenos, visión borrosa, oleadas de calor y frío, sensación de debilidad, hormigueos.					
09 SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES: Taquicardia, palpitaciones, dolores torácicos, latidos vasculares, sensación de desmayo, sensación de paro cardíaco.					
10 SÍNTOMAS RESPIRATORIOS: Opresión o constricción torácica, sensación de ahogo, suspiros, disnea.					
11 SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES: Dificultad para tragar, ventosidades, dispepsia, borborigmos, movimientos intestinales, diarrea, pérdida de peso, constipación.					
12 SÍNTOMAS GENITOURINARIOS: Micción frecuente, micción imperiosa, amenorrea, menorragias, frigidez, eyaculación precoz, trastornos de la erección, impotencia.					
13 SÍNTOMAS VEGETATIVOS: Sequedad de boca, tendencia a ruborizarse, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefalea tensional, piloerección.					
14 COMPORTAMIENTO EN LA ENTREVISTA: Rígido, no relajado, inquietud y desasosiego, manos temblorosas, cejas fruncidas, facies rígida, palidez facial, "tragar saliva", eructos, sudoración, tics parpebrales.					
SUBTOTALES					
TOTAL (SUMA DE SUBTOTALES)					

CLAVE DE PUNTUACIÓN POR ENUNCIADO

- 0 Sentimiento no presente
- 1 Leve prevalencia del sentimiento
- 2 Moderada prevalencia del sentimiento
- 3 Severa prevalencia del sentimiento
- 4 Muy severa prevalencia del sentimiento

INTERPRETACIÓN DE PUNTUACIÓN TOTAL

- 0-13 No hay ansiedad
- 14-17 Ansiedad leve
- 18-24 Ansiedad moderada
- 25-56 Ansiedad severa

Tomado de: <https://es.scribd.com/document/478659665/Escala-de-Calificacion-de-Ansiedad-de-Hamilton>



Anexo 4. Carta de no inconveniencia del director



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN CHIHUAHUA
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL GENERAL REGIONAL

Chihuahua, Chih., a 04 de noviembre de 2024

Asunto: Carta de No Inconveniencia

Comité Local de Investigación en Salud

Comité de Ética en Investigación

Presente:

Por medio de la presente me permito informar en mi carácter de Director (a) General del Hospital General Regional N°1, que en relación al proyecto de investigación con fines de tesis titulado: **“EFECTO DE LA MUSICOTERAPIA EN LA DISMINUCION DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN PACIENTES POST OPERADOS BAJO ANESTESIA NEUROAXIAL EN EL HGR NO. 1 IMSS”**.

A cargo de los investigadores:

Investigador Responsable: Dra. Carmen Alejandra Rodríguez González.

Investigador Asociado (s): Dra. Diana Patricia Gonzalez Piñon.

Alumno (Tesisista): Dr. Cesar Lorenzo Camacho Gonzalez.

Por parte de esta Unidad *“No existe inconveniente”* para la realización de dicho proyecto de investigación en las instalaciones de esta Unidad por el grupo de investigadores, toda vez que dicho proyecto haya sido evaluado y aceptado por el ambos Comités de Evaluación y se otorgue el número de Registro de Autorización en el Dictamen correspondiente, para lo cual agradeceré se me notifique dicha resolución para otorgar las facilidades para el desarrollo del mismo.

Se expide la presente para los fines correspondientes.

ATENTAMENTE

“Seguridad y Solidaridad Social”


Dr (a). Maria Guadalupe Nájera Ruiz.
Ced. prof. 7754194
Cédula 99082322
Esp. 9507686
Director (a) Hospital General Regional N°1.



Anexo 5. Dictamen de aprobación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **805**.
U MED FAMILIAR NUM 33

Registro COFEPRIS **17 CI 08 019 026**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 08 CEI 003 2018072**

FECHA **Viernes, 31 de enero de 2025**

Doctor (a) DIANA PATRICIA GONZALEZ PIÑON

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EFFECTO DE LA MUSICOTERAPIA EN LA DISMINUCION DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN PACIENTES POST OPERADOS BAJO ANESTESIA NEUROAXIAL EN EL HGR # 1 IMSS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2025-805-010

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

María Luisa Carrasco Anchondo

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 805

C.M.N Siglo XXI, Ave. Cuauhtémoc No. 330, Piso 4 Edificio Bloque B, Anexo a la Unidad de Congresos, Col. Doctores, Alcaldía Cuauhtémoc, C. P. 06720,
Ciudad de México, Tel. (55) 5627 6900, Ext. 21963 y 21968, www.imss.gob.mx





Anexo 6. Consideraciones éticas

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los procedimientos por llevar a cabo cumplen con las normas éticas y los reglamentos institucionales, así como con lo establecido en la Ley General de Salud en lo que respecta a la investigación en seres humanos, además de estar en conformidad con la Declaración de Helsinki de 1975 y sus posteriores modificaciones.

De acuerdo con la última reforma del artículo quinto de la Ley General de Salud, que tuvo lugar el 2 de abril de 2014, esta investigación aporta al conocimiento de los procesos biológicos y tecnológicos en los seres humanos, así como a la comprensión de la relación entre las causas de las enfermedades, la práctica médica y la estructura social. Además, contribuye a la prevención y control de problemas de salud considerados prioritarios para la población. A pesar de que no implica intervención directa en seres humanos, la investigación estará sujeta a revisión por parte de una comisión de ética, ya que aborda aspectos relacionados con la atención médica de los mismos.

Esta investigación se llevará a cabo siguiendo los siguientes principios:

Se ajustará a los fundamentos esenciales de la investigación y ética que respaldan la investigación médica, con el potencial de contribuir a la resolución del problema objeto de estudio.

Se empleará el método más apropiado para investigar la temática en cuestión.

Se garantizará que los pacientes de la institución donde se lleve a cabo este protocolo no se expondrán a riesgos ni daños.

Previo a cualquier intervención en el entorno hospitalario, se obtendrá la aprobación del comité de ética local.

Se obtendrá el consentimiento informado del individuo objeto de la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal, en conformidad con las regulaciones vigentes.

La investigación será realizada por profesionales de la salud en una institución médica bajo la supervisión de las autoridades sanitarias pertinentes. Además, se requerirá la aprobación de los Comités de Investigación, Ética en Investigación y Bioseguridad, según corresponda y en cumplimiento de las normativas aplicables.

El investigador principal deberá suspender de inmediato la investigación si se presenta un riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto de estudio, o si el propio sujeto lo solicita.

La institución de atención médica donde se lleve a cabo la investigación deberá proporcionar atención médica al sujeto de investigación en caso de que sufra algún daño relacionado directamente con la investigación, además de cualquier indemnización legal aplicable.

Se tomarán medidas para preservar la confidencialidad de la información obtenida, utilizando únicamente las iniciales de los nombres y apellidos de los sujetos. Los resultados se utilizarán según sea necesario y con la debida autorización. Cabe destacar que esta investigación se clasifica como **"Investigación con riesgo mayor que el mínimo"** debido a la realización de un ensayo con medicamentos.



Según el reglamento de la Ley general de salud en materia de investigación para la salud en el Nuevo reglamento publicado en el diario oficial de la federación el 6 de enero de 1987 considerando: Que en virtud del Decreto por el que se adicionó el Artículo 4o. Constitucional, publicado en el **Diario oficial de la Federación** de fecha 3 de febrero de 1983, se consagró como garantía social, el Derecho a la Protección de la Salud;

Que el 7 de febrero de 1984 fue publicada en el **Diario Oficial de la Federación** la Ley General de Salud, reglamentaria del párrafo tercero del Artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, iniciando su vigencia el 1o. de julio del mismo año.

Que la Ley General de Salud ha establecido los lineamientos y principios a los cuales deberá someterse la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, correspondientes a la Secretaría de Salud orientar su desarrollo;

Que la investigación para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para incrementar su productividad, conforme a las bases establecidas en dicha Ley.

Título segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos.

En el Capítulo I Disposiciones comunes.

ARTICULO 13.-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTICULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen;

II.- Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.

III.- Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo;

IV.- Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles;

V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala;

VI.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación;



VII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso, y

VIII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento.

ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 MI. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.