



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL DE XOCO**

**EFFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA PARA DISMINUIR LA ANSIEDAD  
PERIOPERATORIA EN PACIENTES DE CIRUGIA DE MIEMBRO PÉLVICO  
CON ANESTESIA REGIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE XOCO DE  
JUNIO A AGOSTO 2021**

## **TESIS**

QUE PARA OBTENER EL:  
GRADO DE ESPECIALISTA  
EN:  
**ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:  
**BEATRIZ VÁZQUEZ OVANDO**

**Facultad de Medicina**



DIRECTOR DE TESIS  
DRA. ARIZBE RIVERA ORDOÑEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.  
2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

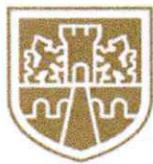


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



**“EFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA PARA DISMINUIR LA ANSIEDAD PERIOPERATORIA EN PACIENTES DE CIRUGIA DE MIEMBRO PÉLVICO CON ANESTESIA REGIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE XOCO DE JUNIO A AGOSTO 2021.”**

Autor: Beatriz Vázquez Ovando

Vo. Bo.

**Dra. María Elena Launizar García**

Profesora Titular del Curso de Especialización en Anestesiología

Vo. Bo.

**Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano**

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



Directora de Tesis  
**Dra. Arizbe Rivera Ordóñez**  
Hospital General de Xoco



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## DEDICATORIA

***“La vida es breve, el arte es largo,  
la oportunidad fugaz,  
la experiencia engañosa y  
el juicio difícil”  
HIPÓCRATES.***

A Dios por darme una nueva oportunidad de seguir mi sueño y de permitirme de los buenos y quizás malos momentos a pesar de las inconveniencias en estos años.

A mi madre, Lulucita, mi fiel compañera de vida, por tener siempre una sonrisa cuando más la he necesitado, mi sostén ante las adversidades, un ejemplo de vida, una guerrera. Te amo mami.

A mi Leo, por el simple hecho de existir, por aferrarte a vivir, quien me mantuvo de pie todas esas noches difíciles, el amor de mis amores. Mi príncipe azul.

A mis hermanos, por cuidarme en este regreso a casa y brindarme su apoyo incondicionalmente.

A ti, porque me brindaste tu apoyo y sobre todo, por no dejarme desistir a mi sueño, por cuidarme y quererme. Gracias por todo.

Y a todos los que me apoyaron a lo largo de estos tres años, de múltiples formas, familia, amigas, compañeros, a los maestros, médicos y medicas porque me compartieron su conocimiento y me permitieron ser parte de su vida. Gracias.

Con amor.

VAOB.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



<b>INDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Resumen</b>	1
<b>I. Introducción</b>	2
<b>II. Marco teórico y antecedentes</b>	
Marco teórico	3
Antecedentes	3
<b>III. Planteamiento del problema que incluya la pregunta de investigación</b>	7
<b>IV. Justificación</b>	8
<b>V. Hipótesis</b>	9
<b>VI. Objeto General</b>	9
<b>VII. Objetivos específicos</b>	9
<b>VIII. Metodología</b>	10
8.1 Tipo de estudio	10
8.2 Población de estudio	10
8.3 Muestra	10
8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento	10
8.5 Variables	11
8.6 Mediciones e instrumento de medición	13
Análisis estadístico de los datos	14
<b>IX. Implicaciones éticas</b>	14
<b>X. Resultados</b>	15
<b>XI. Análisis de resultados</b>	19
<b>XII. Discusión</b>	21
<b>XIII. Conclusiones</b>	23
<b>XIV. Bibliografía</b>	24
<b>Índice de tablas</b>	
Tabla 1. Representa las variables dependientes, con su respectiva significancia estadística	27
<b>Índice de figuras</b>	
Gráfica No. 1. Porcentaje de género de acuerdo con la muestra obtenida.	28
Gráfica No.2. Porcentaje de las respuestas en primera pregunta en el periodo preanestésico ¿Estoy preocupado(a) por la anestesia?	28
Gráfica No.3. Porcentaje de las respuestas en primera pregunta en el periodo transanestésico ¿Estoy preocupado(a) por la anestesia?	29
Gráfica No.4. Porcentaje de las respuestas en primera pregunta en el periodo postanestésico ¿Estoy preocupado(a) por la anestesia?	29
Gráfica No.5. Porcentaje de las respuestas en segunda pregunta en el periodo	30

preanestésico ¿La anestesia está en mi mente constantemente?	
Gráfica No.6. Porcentaje de las respuestas en segunda pregunta en el periodo transanestésico ¿La anestesia está en mi mente constantemente?	30
Gráfica No.7. Porcentaje de las respuestas en segunda pregunta en el periodo postanestésico ¿La anestesia está en mi mente constantemente?	31
Gráfica No.8. Porcentaje de las respuestas en tercera pregunta en el periodo preanestésico ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia?	31
Gráfica No.9. Porcentaje de las respuestas en tercera pregunta en el periodo transanestésico ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia?	32
Gráfica No.10. Porcentaje de las respuestas en tercera pregunta en el periodo postanestésico ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia?	32
Gráfica No.11. Porcentaje de las respuestas en cuarta pregunta en el periodo preanestésico ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento?	33
Gráfica No.12. Porcentaje de las respuestas en cuarta pregunta en el periodo transanestésico ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento?	33
Gráfica No.13. Porcentaje de las respuestas en cuarta pregunta en el periodo postanestésico ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento?	34
Gráfica No.14. Porcentaje de las respuestas en quinta pregunta en el periodo preanestésico ¿El procedimiento está en mi mente constantemente?	34
Gráfica No.15. Porcentaje de las respuestas en quinta pregunta en el periodo transanestésico ¿El procedimiento está en mi mente constantemente?	35
Gráfica No.16. Porcentaje de las respuestas en quinta pregunta en el periodo postanestésico ¿El procedimiento está en mi mente constantemente?	35
Gráfica No.17. Porcentaje de las respuestas en sexta pregunta en el periodo preanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento?	36
Gráfica No.18. Porcentaje de las respuestas en sexta pregunta en el periodo transanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento?	36
Gráfica No.19. Porcentaje de las respuestas en sexta pregunta en el periodo postanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento?	37
Gráfica No.20. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de TAS	38
Gráfica No.21. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de TAD	38
Gráfica No.22. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de FC	39
Gráfica No.23. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de FR	39
Gráfica No.24. Porcentaje y frecuencia de pacientes que recibieron tratamiento ansiolítico	40
Gráfica No.25. Encuesta de satisfacción según escala de Likert. Fuente Hospital General de Xoco	40
<b>Anexos</b>	
Anexo 1. Hoja de recolección de datos	41
Anexo 2. Carta de consentimiento informado	42



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## Resumen

Se ha demostrado en la actualidad la importancia de la ansiedad que conlleva un evento quirúrgico, por lo cual se ha validado una escala centrada en la ansiedad que se genera por la anestesia, arrojando puntuaciones que nos permiten abordar de manera diferente, al paciente, como es el simple hecho de ampliar la información sobre la técnica anestésica, disminuir las dudas hasta realizar novedosas intervenciones, que no implican la premedicación farmacológica, como es la musicoterapia. Por lo cual en este trabajo de investigación su objetivo general es comprobar la disminución de la ansiedad, aplicando la escala APAIS y observando los signos vitales posterior al uso de musicoterapia en el perioperatorio en pacientes que requirieron cirugía de miembro pélvico con anestesia regional. En la hipótesis inferimos que la musicoterapia disminuye la ansiedad perioperatoria en los pacientes que fueron intervenidos. Para verificar nuestro enunciado, se realizó una hoja de recolección de datos, donde se plasma la Escala APAIS, aplicada en diferente momentos del perioperatorio y con posterior aplicación de música a través de auriculares, midiendo los signos vitales como variables dependientes, se analizaron los resultados con el programa estadístico SPSS versión 23, aplicando la técnica estadística tipo regresión estadística logística univariable, obteniendo resultados clínicamente significativos, sin embargo, al realizar la regresión estadística logística multivariada, los resultados estadísticamente no fueron significativos. Por lo cual concluimos que la aplicación de la Escala APAIS, es un instrumento rápido y sencillo, que ayuda al anestesiólogo para realizar intervenciones desde la valoración preanestésica y que la aplicación de la musicoterapia durante el perioperatorio puede mejorar y disminuir la ansiedad relacionada con el evento anestésico – quirúrgico, disminución del uso de ansiolíticos, mejora de la experiencia anestésica, sin embargo, se necesita aumentar la muestra para próximas investigaciones con la finalidad de obtener resultados estadísticamente significativos.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## I. Introducción

La musicoterapia consiste en una interacción entre un profesional, el paciente, la música y el medio utilizado para ofrecerla. Se basa en principios científicos y el logro de determinados objetivos terapéuticos. En su efecto terapéutico intervienen procesos neurofisiológicos complejos mediados por el tálamo, hipotálamo y el tronco cerebral, con respuestas psicofisiológicas ante dichos estímulos, que dan lugar a la relajación.<sup>1</sup>

La musicoterapia o sonoterapia está ligada al efecto estimulante de la música, que puede favorecer, mejorar, estimular la concentración en el estudio o en el aprendizaje. El hecho más notable es que la música y el sonido ejercen un influjo irresistible para el cerebro, que corresponde con infinidad de patrones al estímulo musical. La música puede favorecer o provocar sueño, estimular cambios que de alguna manera mejoran el aprendizaje y la salud en general.<sup>2</sup>

En México la ansiedad ha sido pobremente explorada como factor contribuyente de complicaciones perioperatorias, a pesar de que el miedo y la ansiedad son parte de la experiencia de todo paciente quirúrgico. El anestesiólogo tiene que utilizar medidas indirectas que le permitan valorar si el paciente se encuentra ansioso, tales como el aumento en la actividad cardiovascular (taquicardia, hipertensión, arritmias), aumento en el consumo de oxígeno con vasoconstricción de los vasos sanguíneos periféricos, reducción de las funciones digestivas, dilatación de las pupilas, aumento de la actividad de las glándulas sudoríparas, piloerección, aumento en las secreciones pulmonares, cambios bioquímicos y alteraciones de coagulación de la sangre.<sup>3</sup>

En este protocolo se propone la utilización de la Escala de Ansiedad e Información de Ámsterdam (APAIS). Esta escala consiste en una serie de cuestionamientos con un valor de uno a cinco puntos para cada respuesta, con un máximo de 20 puntos. Cuenta con una subescala de información con un valor de uno a cinco puntos para cada respuesta, en donde obtener una puntuación entre cinco y siete indica que los pacientes no requieren información; una calificación entre ocho a 10 indica que los pacientes requieren información más completa, con el propósito de disminuir la ansiedad.<sup>4</sup>

Se propone utilizar la Musicoterapia pasiva para disminuir los niveles de ansiedad en nuestros pacientes y así proporcionar una mejor estancia intrahospitalaria como una pronta recuperación durante el perioperatorio.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## II. Marco teórico y antecedentes

La ansiedad es una de las emociones más conocidas porque todas las personas la han sentido en algún momento de su vida. Es un proceso emocional ligado a la anticipación de las situaciones de peligro. Se le puede considerar como una actitud emocional cognitiva, o sea, un sistema de procesamiento de información amenazante que permite movilizar de forma anticipada acciones preventivas, ya que carece de recursos propios, los cuales toma prestados del miedo y el estrés, y opera como un programa de orden superior reclutando tales recursos sólo cuando le son precisos.<sup>5</sup>

La ansiedad es una parte de la existencia humana, todas las personas sienten un grado moderado de la misma, siendo ésta una respuesta adaptativa. Según el Diccionario de la Real Academia Española, el término ansiedad proviene del latín *anxietas*, refiriendo un estado de agitación, inquietud o zozobra del ánimo, y suponiendo una de las sensaciones más frecuentes del ser humano, siendo ésta una emoción complicada y displacentera que se manifiesta mediante una tensión emocional acompañada de un correlato somático.<sup>6</sup>

A finales de los años sesenta, se empieza a concebir la ansiedad como un término referido a un patrón de conducta caracterizado por sentimientos subjetivos de tensión, cogniciones y activación fisiológica, como respuesta a estímulos internos (cognitivos o somáticos) y externos (ambientales). Se trata, por tanto, de un constructo multidimensional compuesto por tres componentes (motor, cognitivo y fisiológico), los cuales interactúan entre sí. La respuesta emocional emitida engloba aspectos subjetivos de carácter displacentero en el individuo (tensión, inseguridad, falta de concentración, dificultad para tomar decisiones, miedo, aprensión, pensamientos negativos de inferioridad, sentimientos de incapacidad ante la situación, sensación general de pérdida de control, etc.), aspectos corporales caracterizados por un alto grado de activación del sistema nervioso autónomo y del sistema nervioso somático (palpitaciones, pulso rápido, opresión torácica, respiración rápida y superficial, ahogo, aerofagia, molestias digestivas, sudoración, sequedad de boca, temblor, hormigueo, dolor de cabeza tensional, fatigabilidad excesiva, tensión muscular, mareo, vómitos, micciones frecuentes, eyaculación precoz, frigidez, impotencia, etc.), y aspectos observables que implican comportamientos poco adaptativos (paralización motora, hiperactividad, tartamudeo, dificultades de expresión verbal, conductas de evitación ante determinadas situaciones, conductas de escape, movimientos sin una finalidad concreta, torpes y repetitivos).<sup>7</sup>

La ansiedad, actualmente es una patología muy frecuente y está considerada como el principal problema de salud en los ámbitos internacional, nacional y estatal.

en que la prevalencia de los trastornos de ansiedad en la población en general es mayor a 10%. Otros estudios realizados en Estados Unidos muestran que hasta tres cuartos de la población tiene uno o más miedos irracionales, pánico repentino, o bien son personas nerviosas. En México, los últimos estudios epidemiológicos realizados en atención primaria reflejan una mayor utilización de servicios médicos por pacientes con síntomas de ansiedad.<sup>5</sup>

Existen diversos tipos de trastornos de ansiedad (de pánico, desórdenes por ansiedad generalizada, trastornos mixtos ansioso-depresivos); sin embargo, la que se genera en el paciente por el acto anestésico-quirúrgico es un malestar psíquico y físico que nace de la sensación de peligro inmediato y se caracteriza por temor difuso, que puede ir de la inquietud al pánico, de hecho, puede ser una característica constitucional de la personalidad del paciente. Incluso, análisis previos han demostrado que en sujetos que van a ser sometidos a cirugía, la ansiedad se presenta por lo menos desde una semana antes del procedimiento.<sup>8</sup> La incidencia de ansiedad preoperatoria se ha reportado entre 60 y 80%. Se asocia a diversos factores como tipo de cirugía, grado de información, experiencias previas y sexo femenino. La ansiedad es considerada como predictor de dolor postoperatorio y se ha demostrado correlación positiva con la intensidad de este síntoma y el consumo de analgésicos en el postoperatorio.<sup>9</sup>

En México y otros países, el anestesiólogo dedica muy poco tiempo a la consulta preanestésica, la cual resulta insuficiente para identificar ansiedad en los pacientes ante el acto anestésico o quirúrgico.<sup>8</sup> La educación preoperatoria juega un papel importante en la recuperación, aunque hay controversia en diversos grupos de edad, nivel educativo y estado emocional. Cuando el anestesiólogo proporciona más información sobre el procedimiento anestésico, se presentará menor ansiedad. Aunque cabe mencionar que existe un grupo de pacientes que prefiere no solicitar mayor información porque incrementa el temor a la cirugía y por tanto el nivel de ansiedad.<sup>9</sup>

La respuesta neurobiológica de la ansiedad está dada en general por el sistema límbico, responsable del comportamiento. Basado en la anatomía propuesta por Paul Broca en 1877, James Papez en 1937 idealizó un circuito ampliamente conocido como el Circuito Papez, en el que se envían estímulos sensoriales desde la corteza al tálamo a través de la circunvolución del cíngulo que también se conecta al hipocampo. En el hipocampo, la información es procesada y enviada a los cuerpos mamilares en el hipotálamo a través del fondo de saco y de ahí al tálamo a través del tracto mamilotalámico. Este circuito básico fue ampliado por Paul MacLean en 1949 que incluía las otras áreas del hipotálamo, tabique y el complejo amigdalóide y dio el nombre de límbico (de la palabra latina limbo; frontera). Más tarde 1958, Wallace Nauta demostró que otras estructuras, como la materia gris periacueductal (PAG), locus ceruleus, núcleos del rafe dorsal, área tegmental ventral, formación reticular del núcleo tegmental dorsal y el dorsal Núcleo de Gudden, también tenía conexiones con el sistema límbico e incluyó a la corteza prefrontal, responsable de varios procesos cognitivos.

Durante situaciones estresantes o en el caso de anticipación de la ansiedad, la respuesta más común es la activación del eje HPA. Hormona liberadora de corticotropina hipotalámica es liberada en los vasos portales hipofisarios, estimulan la liberación de hormona adrenocorticotrófica en la hipófisis anterior, ésta, a su vez, actúa sobre la corteza de la glándula suprarrenal estimulando la biosíntesis y liberación de cortisol en el torrente sanguíneo. El cortisol funciona como una molécula de señalización que indica estrés para el sistema nervioso central (SNC). Como resultado, las estructuras encefálicas preparan al organismo para luchar o huir. En el SNC, el cortisol excesivo altera los patrones de sueño, causando insomnio, alteraciones del estado de ánimo y reduce el umbral de convulsiones.<sup>10</sup>

Los estímulos estresantes alteran rápidamente la liberación y / o captación de noradrenalina, serotonina y dopamina. Cada uno de estos regulan la actividad de neuronas específicas, estructuras como el locus coeruleus, que tiene la mayor parte de fibras noradrenérgicas en el SNC. Este aumento en la liberación de noradrenalina en la amígdala es la base de la mayoría de las respuestas en ansiedad. El locus ceruleus envía eferencias a la amígdala, hipocampo, hipotálamo, corteza y médula espinal. Se activa por reducción de la presión sanguínea y del volumen sanguíneo, cambios de la termorregulación, hipercapnia, hipoglicemia, distensión de vejiga, estómago y colon, estímulos sensoriales nocivos y por amenaza, lo que lo convierte en un centro de alerta para la supervivencia de los individuos. La liberación de dopamina en la corteza prefrontal, se correlaciona con estados de hipervigilancia.<sup>11</sup>

En general, la percepción de un estímulo amenazante conduce a una respuesta simpática y síntomas autónomos, como un aumento de frecuencia cardíaca y presión arterial, sudoración, xerostomía y dificultad para respirar. La presencia prolongada de los estímulos puede conducir a posteriores manifestaciones neuroendocrinas, bioquímicas y conductuales, como activación de las glándulas suprarrenales, liberación de catecolaminas y alteraciones metabólicas, generando reacción de lucha o huida. La activación persistente de estas respuestas puede causar hipertensión y trastornos cardíacos, o incluso aumentar el riesgo de muerte súbita. Respuestas incluso más tardías y lentas incluyen la alteración persistente de ejes neuroendocrinos que funcionan como inmunosupresores: aumento de la producción de cuerpos cetónicos; aparición de lesiones gástricas; aumento en producción de urea, glucógeno y ácidos grasos; trastornos alimentarios y mayor susceptibilidad a la necrosis miocárdica.<sup>10</sup>

Gran parte de la población mundial experimenta ansiedad o estrés con tan sólo pensar en ser llevados a cirugía, los pacientes hospitalizados son susceptibles a factores ambientales estresantes como temperaturas frías, ruido y luces brillantes, además del dolor, el malestar y la ansiedad asociados con su medio, asociado a lo atemorizante que puede resultar un quirófano, con el frío dentro del mismo, los olores únicos, los equipos médicos, la sensación de sentirse desnudo delante de personas desconocidas, las implicaciones en torno al mismo acto quirúrgico y las enfermedades de base propias de cada paciente.<sup>5</sup> El estrés también puede afectar negativamente a los sistemas

cardiovascular, neuroendocrino e inmunológico, lo que, a su vez, puede afectarla recuperación, aumentar el riesgo de efectos adversos y retrasar el alta hospitalaria.

En 1996, Moermann et al. desarrolló el Amsterdam Escala de información y ansiedad preoperatoria (APAIS), un cuestionario autoinformado validado específicamente para evaluar la ansiedad preoperatoria. APAIS es útil, un instrumento clínicamente relevante y fácil de usar con buena aceptación entre los pacientes y un formato sencillo que facilita el análisis. APAIS es un cuestionario de seis ítems autoinformado, donde la escala se divide en dos subescalas que exploran tres aspectos de la ansiedad preoperatoria: anestesia, cirugía (ítems 1, 2, 4 y 5) y necesidad de información (ítems 3 y 6). Cada pregunta se califica con cinco puntos, con escala de Likert, donde un valor de 1 indica "no ansioso en" todo y 5 significa "extremadamente ansioso". Los puntos de corte para la puntuación global establecida por los autores de la versión original son 11 y hasta 13, cuando se utiliza para la investigación, APAIS también es útil como un predictor temprano de dolor postoperatorio.<sup>4,12</sup>

Recientemente, el uso de estímulos estructurados se ha animado a reducir el estrés, utilizando técnicas como regular ciclismo de luz y oscuridad, masajes y musicoterapia.<sup>5</sup>

La implementación de música y musicoterapia como estrategia dentro de la medicina perioperatoria fue descrita por primera vez en 1914 por Evan Kane y definida por la National Association for Music Therapy (NAMT), en 1980, como el uso de la música en la consecución de objetivos terapéuticos, como son la restauración, el mantenimiento de la salud tanto física como mental.<sup>13</sup>

El sonido y la música son tan antiguos como la humanidad y desde su origen, la música ha estado asociada a la enfermedad y a su curación con una función trascendental y mágica, ha sido utilizada con fines curativos por diversos curadores a lo largo de la historia como los magos, hechiceros, monjes, médicos, especialistas en música y terapeutas. En el siglo XIX Piñera y Siles, escribe una obra que es un diario clínico del proceso de recuperación de un paciente picado por una tarántula: como los medios de la época no eran satisfactorios utilizó la melodía de la tarantela en una vihuela, mostrando mejoría. Antes de la Primera Guerra Mundial, en Estados Unidos, con la invención del fonógrafo por Edison, éste se utiliza en los hospitales como diversión durante el día, como ayuda para dormir por la noche y para mitigar la preocupación en las operaciones. Hasta la Segunda Guerra Mundial, la música es utilizada como tratamiento general sedante, como ayuda a los veteranos hospitalizados de esta guerra, voluntarios emplean la música y su repuesta positiva hizo que esa ayuda se pusiera en manos de músicos profesionales. A partir del siglo XXI, la musicoterapia está siendo reconocida a nivel mundial ampliándose sus campos de acción.<sup>14</sup>

El doctor Jeffrey Thompson, fundador y director del Centro de Investigación Neuroacústica en Carlsbad, California, un centro de investigación que utiliza la aplicación científica del sonido, ha descrito un patrón de ondas cerebrales distintos de acuerdo con los estados de ánimo y que cierto tipo de música (Music for Brainwave Massage 2.0)

logra un equilibrio óptimo entre la relajación y el conocimiento dinámico estimulado a nivel de las ondas cerebrales alfa, beta y theta.<sup>1</sup>

Procesamiento musical: inicia desde el oído hacia la cóclea, donde produciría vibraciones en la membrana basilar, convirtiendo aquellas ondas musicales en actividad eléctrica que se transmitiría inmediatamente hacia regiones talámicas y subtalámicas, como la formación reticular, el complejo olivar superior y los colículos inferiores. Aquí ocurriría el primer procesamiento de la señal acústica, basado en el análisis del tono, el timbre y la intensidad musical que nos permite identificar si la melodía lúgubre con la que avanza la obra posee sonidos disonantes, pero a su vez, nos permite reconocer en su comienzo, el peligro del mensaje de lo que escuchamos: interviene la amígdala, permitiéndonos sentir una taquicardia o una diaforesis al escucharla. Desde el núcleo geniculado medial del tálamo, esta información partirá hacia la corteza auditiva sensorial (áreas 41, 42 y 52 de Brodmann) y aquí es donde las propiedades físicas musicales que analizamos en el primer paso se vuelven entonces propiedades perceptivas, es decir, donde formamos nuestra interpretación y otorgamos un valor a lo que escuchamos. Desde nuestra corteza sensorial auditiva, la información se proyecta ahora al sistema límbico, que cumple un papel fundamental en el procesamiento de la emoción musical, así como de la emoción en general, tanto el núcleo accumbens como el hipocampo son fundamentales en el mecanismo de respuesta emocional a nivel semántico.

Sin duda alguna las estructuras cerebrales involucradas en el procesamiento musical son múltiples, pero para fines de síntesis destacamos las siguientes:

- a) Corteza Prefrontal Rostromedial: Recuerda y procesa los tonos. Responsable del aprendizaje de las estructuras musicales.
- b) Lóbulo Temporal Derecho: Procesamiento básico del sonido. Separa la armonía musical de otros estímulos auditivos.
- c) Sistema Límbico: Responsable de percibir las emociones. Mantiene comunicación con el lóbulo temporal y por ello la música tiene impacto en los sentimientos.<sup>15</sup>

### **III. Planteamiento del problema**

La ansiedad está considerada como el principal problema de salud en los ámbitos internacional. Los estudios encontrados hacen referencia, en su mayoría, a población general que padece algún trastorno de ansiedad y la prevalencia de los trastornos de ansiedad es mayor a 10%, estudios realizados en Estados Unidos muestran que hasta tres cuartos de la población tiene uno o más miedos irracionales, pánico repentino, o bien son personas nerviosas. En México, los últimos estudios epidemiológicos realizados en atención primaria reflejan una mayor utilización de servicios médicos por pacientes con síntomas de ansiedad en relación con otros pacientes.

De acuerdo con la World Health Organization (2013), las terapias complementarias para disminuir la ansiedad perioperatoria están suscitando cada vez mayor interés, siendo mayormente requeridas por la población y son utilizadas con más frecuencia. Se han estudiado con un mayor interés científico, expandiendo sus posibles aplicaciones terapéuticas en beneficio de los pacientes, abriendo camino a una de ellas, la musicoterapia, como técnica complementaria, al tratamiento tradicional que se lleva en el sistema de salud.<sup>16</sup> Sin embargo, existen pocos estudios en México que demuestren la efectividad de dicha opción terapéutica para el acto anestésico-quirúrgico, por lo tanto, surge el siguiente planteamiento:

¿La musicoterapia disminuye la ansiedad perioperatoria en los pacientes que requieren cirugía electiva de miembro pélvico manejados con anestesia regional?

#### **IV. Justificación**

La ansiedad es un proceso emocional ligado a la anticipación de las situaciones de peligro. La población que es intervenida quirúrgicamente, les resulta ser una situación crítica que expone a los pacientes a estrés físico y emocional.

De acuerdo con Ruiz-López y cols. (2000) en México, el anestesiólogo dedica muy poco tiempo a la consulta preanestésica, la cual resulta insuficiente para identificar ansiedad en los pacientes ante el acto anestésico-quirúrgico, se sabe que el tipo de ansiedad que se genera en el paciente es un malestar psíquico y físico que nace de la sensación de peligro inmediato y se caracteriza por temor difuso, que puede ir de la inquietud al pánico, mayor necesidad de analgésicos y prolongación en los días de estancia hospitalaria, que repercuten directamente en los costos de la atención. Debido a esto es necesario evaluar y prevenir la ansiedad en todo paciente que requiera algún procedimiento anestésico-quirúrgico.

El acto anestésico-quirúrgico genera ansiedad en el paciente, por lo que la atención debe enfocarse a disminuir la ansiedad mediante una adecuada atención hospitalaria que incluya consulta preanestésica oportuna y con la debida preparación psicológica o farmacológica. La ansiedad ha sido pobremente explorada como factor contribuyente de complicaciones perioperatorias, a pesar de que el miedo y la ansiedad son parte de la experiencia de todo paciente quirúrgico.

La Federación Mundial de Musicoterapia, y presentada en la Organización Mundial de la Salud refieren que la musicoterapia tiene como fin desarrollar potenciales y/o restaurar las funciones del individuo de manera tal que éste pueda lograr una mejor integración intrapersonal y consecuentemente una mejor calidad de vida a través de la prevención, la rehabilitación o el tratamiento para la ansiedad.

La música posee las cualidades de una droga, positivamente hablando, ya que tiene la capacidad de estimular o reprimir funciones del organismo, escuchar música con

auriculares como una forma de intervención no farmacológica es de bajo costo, no invasiva, segura y podría actuar como alternativa al control de la ansiedad perioperatoria.

Es importante usar medidas que generan comodidad al paciente, dado que en México no hay estudios sobre el uso y efectividad de la musicoterapia para disminuir la ansiedad en el perioperatorio, consideramos que realizar este estudio nos ayudará a demostrar que la musicoterapia es una alternativa útil, fácil de usar y de bajo costo para disminuir la ansiedad perioperatoria en pacientes que requieren cirugía de miembro pélvico con anestesia regional.

En el Hospital General de Xoco es factible realizar el presente estudio dado que contamos con los recursos humanos (pacientes, médicos de base del servicio de Anestesiología) y recursos materiales (auriculares, reproductor de música).

Una de las limitantes para la realización de este estudio, es el ambiente en el momento de la estancia del paciente que no sea posible para reproducir música suficiente audible para el paciente, que las condiciones del paciente impidan la captación de esta y que el paciente no quiera entrar al protocolo.

## **V. Hipótesis**

La musicoterapia disminuye la ansiedad perioperatoria en los pacientes que requieren cirugía electiva de miembro pélvico manejados con anestesia regional.

## **VI. Objetivo General**

Comprobar la disminución de la ansiedad con la escala APAIS posterior al uso de musicoterapia en el periodo perioperatorio en pacientes que requieran cirugía de miembro pélvico con anestesia regional.

## **VII. Objetivos específicos**

- Determinar variabilidad en parámetros de tensión arterial en el perioperatorio.
- Determinar variabilidad en parámetros de frecuencia cardiaca en el perioperatorio.
- Determinar variabilidad en parámetros de frecuencia respiratoria en el perioperatorio.
- Determinar porcentaje de pacientes que requirió fármacos de rescate para la ansiedad (benzodiazepinas, midazolam).

- Valorar grado de satisfacción del paciente

## **VIII. Metodología**

### 8.1 Tipo de estudio

Área de investigación: Clínica, Diseño de estudio observacional, prospectivo, transversal, de tipo finito.

### 8.2 Población de estudio

Pacientes que serán intervenidos a cirugía electiva de miembro pélvico bajo anestesia regional en Hospital General de Xoco en el periodo de Junio - Agosto 2021 y que cumplan criterios de inclusión.

### 8.3 Muestra

La muestra de pacientes se obtendrá por conglomerado, pacientes que serán programados en el periodo de junio - agosto del 2021 en el Hospital General de Xoco.

### 8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento

Diseño de la muestra será obtenido por conglomerado

Se ingresarán pacientes al protocolo quienes cumplan con lo siguiente:

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 18 a 65 años.
- Pacientes masculinos y femeninos.
- Pacientes que requieran cirugía de miembro pélvico candidatos a anestesia regional en cirugía electiva.
- Pacientes que autoricen protocolo.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no autoricen protocolo
- Pacientes que son sometidos a anestesia regional de urgencia
- Pacientes mayores de 65 años
- Paciente con protocolo quirúrgico incompleto
- Cirugías electivas con duración de más 3 horas

#### CRITERIOS DE ELIMINACION.

- Pacientes que no autoricen protocolo.
- Pacientes que refieran disminución de la agudeza auditiva.

- Pacientes en quien se requiera convertir técnica anestésica regional a anestesia general.
- Pacientes que haya utilizado tratamiento ansiolítico previo a cirugía.
- Pacientes con trastornos psiquiátricos
- Pacientes con una escala de Glasgow menor de 15
- Pacientes que presenten alguna capacidad diferente
- Pacientes con una valoración de ASA IV o V.

### 8.5 Variables

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO DE MEDICIÓN</b>
Género	Cualitativa Dicotómica	Condición orgánica masculino o femenino	1) Hombre 2) Mujer	Cuestionario
Edad	Cuantitativa Continua	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha, medido en años	a) Años cumplidos	Cuestionario
TA Sistólica	Cuantitativa Continua	Presión más elevada ejercida por la onda de sangre expulsada por la sístole ventricular contra la pared arterial.	a) TA sistólica en mmHg	Baumanómetro
TA Diastólica	Cuantitativa Continua	Presión que la sangre ejerce cuando el corazón se relaja para volver a llenarse de sangre.	a) TA diastólica en mmHg	Baumanómetro
Frecuencia cardíaca	Cuantitativa Continua	Es el número de veces que se contrae el corazón durante un minuto (latidos por minuto)	a) Número de latidos cardiacos en un minuto	Electrocardiograma
Frecuencia respiratoria	Cuantitativa Continua	Cantidad de ciclos respiratorios (inspiración/expiración) que se producen en un minuto.	a) Número de ciclos respiratorios en un minuto	Pulsioxímetro
Preocupación por la anestesia	Cualitativa Nominal	Estado de desasosiego, inquietud o temor producido ante una situación difícil	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Bastante	Cuestionario

			5. Extremadamente	
Pensamiento recurrente por Anestesia	Cualitativa Nominal	Es aquel que te viene a la cabeza una y otra vez, que empieza siendo un pensamiento cual y pasajero, pero en ocasiones pareciera que se queda atorado en tu mente y te genera malestar	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Bastante 5. Extremadamente	Cuestionario
Información de la Anestesia	Cualitativa Nominal	Conjunto de datos, ya procesados y ordenados para su comprensión, que aportan nuevos conocimientos a un individuo o sistema sobre un asunto, materia, fenómeno o ente determinado	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Bastante 5. Extremadamente	Cuestionario
Preocupación por el procedimiento	Cualitativa Nominal	Estado de desasosiego, inquietud o temor producido ante una situación difícil	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Bastante 5. Extremadamente	Cuestionario
Pensamiento recurrente por procedimiento	Cualitativa Nominal	Es aquel que te viene a la cabeza una y otra vez, que empieza siendo un pensamiento cual y pasajero, pero en ocasiones pareciera que se queda atorado en tu mente y te genera malestar	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Bastante 5. Extremadamente	Cuestionario
Deseo de información por procedimiento	Cualitativa Nominal	Conjunto de datos, ya procesados y ordenados para su comprensión, que aportan nuevos conocimientos a un individuo o sistema sobre un asunto, materia, fenómeno o ente determinado	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Bastante 5. Extremadamente	Cuestionario

Ansiólisis o Sedación mínima	Cualitativa Dicotómica	Estado de conciencia, provocado por la administración de fármacos, que permite a los pacientes tolerar procedimientos que pudieran generar molestia, conservando la capacidad de responder a las órdenes verbales y a los estímulos táctiles.	1. Si 2. No	Cuestionario
Midazolam	Cuantitativa continua	Es un fármaco de tipo benzodiazepina de semivida corta utilizada como ansiolítico. Es un poderoso ansiolítico, hipnótico, anti convulsionante, relajante esqueleto muscular y tiene propiedades sedativas. Es considerado una benzodiazepina de rápido efecto.	a) Dosis total en mg.	Cuestionario
Satisfacción	Cualitativa nominal	Acción y efecto de satisfacer o satisfacerse. Razón, acción o modo con que se sosiega y responde enteramente a una queja, sentimiento o razón contraria.	1. Muy mal 2. Mal 3. Regular 4. Bien 5. Muy bien	Cuestionario

### 8.6 Mediciones e instrumento de medición

Los pacientes de ambos sexos, edades entre 18 a 65 años, con estado físico ASA I, II y III, que cumplan con los criterios de inclusión e ingresados a la sala preanestésica, se realiza el primer contacto con el paciente, con previa presentación del personal, se le explica protocolo de estudio ampliamente y obteniendo consentimiento informado y firmado, se coloca monitoreo no invasivo, obteniendo signos vitales: frecuencia cardiaca (FC), presión arterial no invasiva (PANI) y frecuencia respiratoria (FR). Posteriormente, previo a colocar auriculares con la música indicada para este estudio, se aplica la escala APAIS y el tiempo de aplicación de la intervención(auriculares) en todos los casos fue mayor a 20 minutos. La música fue pregrabada en un dispositivo de audio tipo MP3, utilizando auriculares, ergonómicos, con aislamiento del sonido. El tipo de música seleccionada fueron melodías que científicamente se ha probado que producen un

efecto cerebral relajante o estimulante de tranquilidad (J. Thompson, Music for Brainwave Massage 2.0).

Se mantiene con auriculares funcionales durante mínimo 30 minutos antes del evento anestésico – quirúrgico.

Previo al ingreso a sala de quirófano, se retiran auriculares, dentro de quirófano y colocado en mesa de quirófano, se instala monitoreo no invasivo, obteniendo las primeras constantes vitales del transanestésico, se realiza técnica anestésica y previo al inicio del acto quirúrgico, se aplica la escala APAIS y posteriormente se colocan auriculares funcionales, durante la cirugía se registran las segundas mediciones de las constantes vitales, registrándose en nuestra hoja de recolección de datos, termina procedimiento quirúrgico, se retiran auriculares y antes del egreso del paciente a unidad de cuidados posanestésicos, se registra la tercera medición de las constantes vitales.

Posterior a su ingreso a recuperación, se coloca monitoreo no invasivo, se vuelven a colocar auriculares funcionales, se mantiene con música durante mínimo una hora y previo a egreso de sala de recuperación, se retiran auriculares, se aplica la escala de APAIS, así como la encuesta de satisfacción, con registro de signos vitales postanestésico. Finalizando nuestra intervención.

#### 8.7 Análisis estadístico de los datos

Una vez obtenidas el total de instrumentos de recolección de datos con la aplicación de la escala de APAIS y sin ningún error, se procedió a la captura de información en el paquete estadístico Statiscal Package for the Social Sociences (SPSS) versión 23, en una base de datos previamente diseñada por el estadista y que contiene el total de variables y resultados a analizar.

Se realizará la prueba estadística de regresión logística univariable y multivariable para comprobar la significancia estadística. Los resultados serán presentados de forma cuantitativa (porcentajes, media) y graficados en barras, pasteles, así como tablas.

### **IX. Implicaciones éticas**

Los aspectos éticos de esta investigación se han establecido en los lineamientos y principios generales que el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud refiere (publicado en el diario oficial de la federación el 7 de febrero de 1984) dando cumplimiento a los artículos 13 y 14 ( fracción I, III, IV, VII, VIII) del Título Segundo Capítulo I, Artículo 17, Sección I, correspondiente a los aspectos éticos de la investigación riesgo mínimo, que requiere de consentimiento informado. Se mantendrá el anonimato de los datos.

Dado que se trata de utilizar técnicas y métodos de investigación prospectivo y transversal, se realizará intervención directa al individuo, se consideró una investigación

de riesgo mínimo, clasificada en la categoría II de riesgo del Reglamento de la ley General de salud en Materia de Investigación para la salud, y la Comisión de ética refieren que en estos casos el investigador tendrá la obtención del consentimiento informado.

Se respetaron las consideraciones de la declaración de Helsinki en relación con los principios éticos 13, 14, 20 para la investigación Médica en Seres Humanos y el diseño del protocolo fue sometido a un comité de ética.

Así mismo se respetaron los principios de respeto, beneficencia, justicia y confidencialidad.

Medidas de seguridad para los sujetos de estudio:

Valoración preanestésica, Información acerca del protocolo de estudio, Auriculares ergonómicos, que aíslan el sonido ambiental, música 85 a 90 decibelios, medidas de sanitización del material a utilizar en cada paciente, protocolo universal de bioseguridad.

Medidas de seguridad para los investigadores o personal participante:

Aprobación de protocolo por Comité de Ética e Investigación, Consentimiento informado de anestesia, Consentimiento informado de protocolo de investigación y Protección universal de bioseguridad.

Otras medidas necesarias de seguridad: Protección del expediente clínico en su integridad, los resultados e información obtenida durante el desarrollo del estudio permanecerán en confidencialidad teniendo solo acceso el investigador principal, asesor y director de tesis permaneciendo en resguardo en jefatura de enseñanza.

## **X. Resultados**

Se obtuvo una muestra de 52 pacientes encontrando:

### **EDAD**

Incluyendo pacientes de 18 a 65 años, se obtuvo una media de 39.75, una DE (desviación estándar) de 13.49.

### **GÉNERO**

39 pacientes corresponden al género masculino (75%) y 13 corresponde al género femenino (25%). (Gráfica No.1)

### **INTERVENCIÓN**

Para la siguiente descripción de los resultados obtenidos, se muestra cada pregunta o ítem realizado en cada momento del perioperatorio con sus respectivas constantes vitales para poder realizar su análisis estadístico final.

Pregunta 1: ¿Estoy preocupada por la anestesia?

Preanestésico: Para la respuesta Nada se obtuvieron 11 casos (21.1%), para Poco 12 casos (23.1%), 16 casos (30.8%) refieren regular preocupación, Bastante con 11 casos (21.2%) y 2 casos (3.8%) refirieron estar extremadamente preocupados. (Gráfica No. 2).

Transanestésico: Nada con 17 casos (32.7%), Poco con 11 (21.2%), Regular correspondiendo 17 casos (32.7%), Bastante con 6 casos (11.5%) y extremadamente sólo representa al 1.9% (1 caso). (Gráfica 3).

Postanestésico: Nada con 38 casos (75%), para la calificación de poco 10 casos (19.2%) Regular con 3 casos (5.8%) y ninguna para bastante o extremadamente, posterior a la intervención. (Gráfica 4)

Pregunta 2: ¿La anestesia está en mi mente constantemente?

Preanestésico: Nada con 22 casos (42.3%), Poco con 18 casos (34.6%), Regular con 7 casos (13.5%), bastante con 4 casos (7.7%) y Extremadamente con 1 caso (1.9%), sin la intervención. (Gráfica No. 5.).

Transanestésico: Nada con 32 casos (61.5%), Poco con 14 (26.9%), Regular con 3 casos (5.8%), Bastante con 2 casos (3.8) y Extremadamente con 1 caso (1.9%).(Gráfica No.6)

Postanestésico: Nada con 47 casos (90.4%), 3 casos (5.8%) para Poco, Regular con 2 casos (3.8%) y ninguna para Bastante o Extremadamente. (Gráfica No. 7).

Pregunta 3: ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia?

Preanestésico: Nada 11 casos (21.2%), 10 casos (19.2%) para la opción de Poco, 13 casos (25%) para Regular, 14 casos (26.9) para Bastante y existiendo 4 casos (7.7%) para Extremadamente. (Gráfica No.8).

Transanestésico: Nada con 17 casos (32.7%), seguidos con las respuestas Poco con 15 casos (28.8%), Regular con 13 casos (25%), Bastante con 7 casos (13.5%), ningún caso para Extremadamente. (Gráfica No 9).

Postanestésico: Nada con 35 casos (67.3%), Poco con 9 casos (17.3%), 5 casos (9.6%) para Regular y 3 casos (5.8%) para Bastante, ningún caso para Extremadamente. (Gráfica No 10).

Pregunta 4: ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento?

Preanestésico: Nada 10 casos (19.2%), Poco con 6 casos (11.5%), 11 casos (21.2%) para la opción Regular, Bastante con 18 casos (34.6%) y 7 casos (13.5%) con la opción Extremadamente. (Gráfica No. 11).

Transanestésico: Nada con 10 casos (19.2%), Poco con 8 casos (15.4%), 19 casos (36.5%) para Regular, 13 casos (25%) para Bastante con 2 casos (3.8%) para Extremadamente. (Gráfica No. 12).

Postanestésico: Nada con 31 casos (59.6%), 15 casos (28.8%) para Poco, 4 casos (7.7%) para Regular, Bastante y Extremadamente con 1 caso (1.9%) cada una. (Gráfica No.13).

Pregunta 5: ¿El procedimiento está en mi mente constantemente?

Preanestésico: Nada con 19 casos (36.5%), Poco con 19 casos (36.5%) , Regular con 8 casos (15.4%), Bastante y Extremadamente con 3 casos (5.8%) para cada una. (Gráfica No.14).

Transanestésico: Nada con 25 casos (48.1%), Poco y Regular con 12 casos (23.1%) en ambas opciones, Bastante con 2 casos (3.8%) y extremadamente con 1 caso (1.9%). (Gráfica No.15).

Posanestésico: Nada con 41 casos (78.8%), Poco tiene 9 casos (17.3%), Regular y Extremadamente con un caso (1.9%), eliminando la opción de bastante. (Gráfica No.16).

Pregunta 6: ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento?

Preanestésico: Nada con 8 (15.4%), Poco con 6 casos (11.5%), Regular con 21 casos (40.4%), 14 casos para bastante (26.9%) y 3 casos (5.8%) para extremadamente. (Gráfica No.17).

Transanestésico: Nada con 11 (21.2%), Poco con 13 casos (25%), Regular con 20 casos (38.5%), Bastante con 8 casos (15.4%) y ningún caso para extremadamente. (Gráfica No. 18).

Postanestésico: Nada con 20 casos (38.5%), 12 casos (23.1%) para regular y poco, Bastante con 8 casos (15.4%) y ningún caso para Extremadamente. (Gráfica No. 19.).

**SIGNOS VITALES**: los signos vitales obtenidos durante las múltiples mediciones arrojaron los siguientes resultados:

Presión arterial sistólica

De 52 pacientes se obtuvieron lo siguiente:

Preanestésico: sus TAS (tensión arterial sistólica) arrojaron una media de 137.46, (DE 17.282).

Transanestésico: se tomaron tres mediciones, al ingreso de quirófano, a la mitad de la cirugía y al final de la cirugía, donde se reporta las siguientes mediciones estadísticas: para TAS en el primer tiempo con una media 130.44 (DE 17.19), para el segundo tiempo una media de 124.4, una DE 16.6 y para el tercer tiempo una media de 119.67 con DE 12.83.

Posanestésico: se obtuvo una media de 118.98 con DE 13.34. (Gráfica No.20).

#### Presión arterial diastólica

De los 52 pacientes se obtuvieron las siguientes mediciones:

Preanestésico: para la TAD (tensión arterial diastólica) arrojó una media de 81.75, con una DE 10.57.

Transanestésico: se tomaron tres mediciones, al ingreso de quirófano, a la mitad de la cirugía y al final de la cirugía, donde se reporta las siguientes mediciones estadísticas: en primer tiempo una media de 77.04 con DE 10.18, en el segundo tiempo 72.12, con una DE 9.23 y para el tercer tiempo una media de 68.96, con DE 9.6.

Postanestésico: se obtuvo una media de 69.73 con DE 9.94. (Gráfica No.21).

#### Frecuencia cardíaca

De los 52 pacientes en este estudio se obtiene las siguientes mediciones estadísticas:

Preanestésico: para la FC (frecuencia cardíaca) se obtiene una media 86.04, con una DE 15.53.

Transanestésico: se tomaron tres mediciones, al ingreso de quirófano, a la mitad de la cirugía y al final de la cirugía, donde se reporta las siguientes cifras de FC: en el primer tiempo una media 84.85 con DE 12.42, en el segundo tiempo una media de 79.08, con DE 11.13 y para el tercer tiempo una media de 75.73, con DE 12.08.

Postanestésico: con una media de 73.52 con DE 12.82. (Gráfica No.22).

#### Frecuencia respiratoria

De los 52 pacientes en este estudio se obtiene las siguientes mediciones estadísticas:

Preanestésico: para la FR (frecuencia respiratoria) una media 17.94, con una DE 2.19.

Transanestésico: se tomaron tres mediciones, al ingreso de quirófano, a la mitad de la cirugía y al final de la cirugía, donde se reporta las siguientes cifras de FR: en el primer tiempo, una media de 17.63 con DE 1.92, para el segundo tiempo una media de 16.38, con una DE 1.64 y para el tercer tiempo una media de 15.79, con DE 1.93.

Postanestésico: una media 16.56 con DE 2.27. (Gráfica No.23).

#### Ansiólisis

De los 52 pacientes que participaron en este estudio el 76.9% (40 pacientes) no se requirió medicar al paciente, sin embargo, el 23.1% (12 pacientes) se utilizó medicamentos tipo benzodiazepinas de corta duración como es el Midazolam para la ansiólisis, las dosis que se registraron fueron de 1.5 mg hasta 3 mg intravenosa como dosis total, en 11 pacientes y sólo en uno se utilizó opioide tipo Fentanilo 150 mcg

intravenosos como dosis total, sin requerir algún otro medicamento para dicha acción. (Gráfica No. 24).

#### Encuesta de satisfacción

Al final del estudio y previo a egreso de la unidad de cuidados postanestésico, se realizó una encuesta de satisfacción, se utilizó la escala de satisfacción de tipo Likert, la cual buscó medir el nivel de conformidad que los pacientes tuvieron respecto a la intervención que se realizó durante su estancia en el perioperatorio. Se obtuvo una calificación de muy bien para 75% (39 casos), el 17.3% para una calificación de bien, 5.8% (3 casos) para regular y solo un caso (1.9%) calificando como muy mal. (Gráfica No. 25).

Se realizó la prueba de regresión logística univariable de cada una de las variables con sus respectivos signos vitales, dando significancia estadística con una  $p < 0.05$ . Como se muestra en la tabla No.1.

Posteriormente se realizó una regresión logística multivariada de aquellas variables que demostraron significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

### **XI. Análisis de resultados**

Se incluyeron 52 pacientes entre la edad de 18 a 65 años, con una media de 39.75, con DE 13.49, de los cuales 39 pacientes fueron masculinos (75%) y 13 casos correspondieron a femeninos (25%).

Los niveles de ansiedad pre, trans y postanestésico se midieron con los siguientes ítems:

Pregunta 1: ¿Estoy preocupada por la anestesia?

Pregunta 2: ¿La anestesia está en mi mente constantemente?

Pregunta 3: ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia?

Pregunta 4: ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento?

Pregunta 5: ¿El procedimiento está en mi mente constantemente?

Pregunta 6: ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento?

Dando una calificación a cada ítem de acuerdo con su interpretación personal de cada paciente como nada, poco, regular, bastante o extremadamente.

Observándose que, para la primera pregunta, se encontró homogeneidad de las respuestas, previo a la intervención, con solo 3.8% para referirse como ansiedad extrema, durante el transanestésico, se observó una discreta disminución de la respuesta de alto puntaje, con aumento de las frecuencias de menos puntaje, para eliminarse por completo las opciones de bastante y extremadamente en el

postanestésico, obteniendo el 75% (N=39) para la opción de nada, posterior a la intervención.

Para la segunda pregunta a pesar de que sea uno de los dos ítems que relacionen la ansiedad directamente con el acto anestésico, se encontró que durante su evaluación en pre y transanestésico, se mantuvieron en las frecuencia de nada, poco y regular, con 42.3% (N=22), 34.6% (N=18) y 13.5% (N=7), respectivamente, con una desproporción de casos para bastante y extremadamente; en el postanestésico, aumentó las respuestas para nada con el 90.4% (N=47), eliminado las opciones de alto puntaje, como se aprecia en la gráfica No.7.

La tercera pregunta nos hace referencia a la información de la anestesia sugerida para cada paciente, donde se pudo observar que había una falta de información, ya que como se muestra en la gráfica No. 8, las tendencias a las respuestas de alto puntaje, fue elevado con el 26.9% para bastante, el 25% para regular y el 7.7% para extremadamente, manteniéndose el porcentaje en el transanestésico, sin embargo, en el periodo postanestésico, se logra un cambio evidente en las frecuencias tras la intervención, ya que el 67.3% (35 casos) refieren nada, el 17.3% (9 casos) poco , eliminando la opción extremadamente.

Para nuestra cuarta pregunta, la muestra mostró estar preocupado por el procedimiento, ya que el 34.6% (18 casos) refirieron una bastante preocupación, el 21.2% (11 casos) indicó una regular preocupación y el 13.5% (7 casos) para una extrema preocupación, posterior a la intervención, en el transanestésico, se encuentra con tendencia a las frecuencias de menor puntaje, aumentando considerablemente en el postanestésico, con el 59.6% (N=31) para la respuesta nada, el 28.8% (N=15) para la respuesta de poco, con prácticamente pocos casos, extremadamente y bastante con un caso (1.9%), para cada una y el 7.7% (4 casos) para la respuesta regular.

En cuanto a nuestra quinta pregunta, se puede observar que la frecuencia se mantiene en las respuestas de nada y poco con 19 casos (36.5%) para cada una, 8 casos (15.4%) para regular y como se puede observar, la frecuencia para las respuestas bastante y extremadamente es muy poca, con el 5.8%, aún sin la intervención. Tras la intervención en los tres periodos, se refleja la respuesta positiva en esta pregunta, como podemos observar en la gráfica No.16, donde prácticamente el 78.8% (N=41) de la muestra, calificó con la opción de nada para esta pregunta, mientras que las demás opciones se mantienen a la baja, donde poco tiene 9 casos (17.3%), regular y extremadamente con un caso (1.9%), eliminando la opción de bastante.

Para la sexta pregunta, los resultados obtenidos tras realizar la escala, sin la intervención, nos refleja una mayor preocupación, ya que donde se centra la mayor frecuencia son en las opciones de regular con 21 casos (40.4%), 14 casos para bastante (26.9%) y 3 casos (5.8%) para extremadamente y distribución disminuida para las opciones de nada y poco, con 8 (15.4%) y 6 (11.5%) casos, respectivamente. (Gráfica No.17). En el periodo transanestésico, aunque se observa una disminución de los

porcentajes en las opciones de mayor puntaje 38.5% (N=20) y 15.4% (N=8) para regular y bastante respectivamente, no se obtiene un aumento proporcional, de las demás opciones, tras la segunda intervención, con 21.2% (N=11) en nada y 25% (N=13) para poco. (Gráfica No. 18). Y, por último, durante el perioperatorio, los resultados arrojados, nos muestra que, a pesar de la intervención, los pacientes mantienen la calificación en las opciones de bastante con 8 casos (15.4%), 12 casos (23.1%) para regular y poco, aumentando discretamente en la opción de nada con 20 casos (38.5%), como se muestra en la gráfica No. 19.

Otras variables medidas fueron los signos vitales donde:

#### Presión arterial sistólica

Para TAS (tensión arterial sistólica) antes de la cirugía y del procedimiento anestésico, una media de 137.46, con su DE 17.282, quienes posterior a la intervención durante el transanestésico, disminuyeron hasta media de 119.67 con DE 12.83 y en el periodo postanestésico, reflejaron una media de 118.98 con DE 13.34. (Gráfica No.20).

#### Presión arterial diastólica

Previo a la intervención, la TAD (tensión arterial diastólica) en el periodo preanestésico una media de 81.75, con una DE 10.57, durante el transanestésico, se observa una disminución del parámetro a una media de 68.96, con DE 9.6 y para el periodo postanestésico manteniendo una media de 69.73 con DE 9.94. (Gráfica No.21).

#### Frecuencia cardíaca

De los 52 pacientes se obtiene una media 86.04, con una DE 15.53, previo al inicio de la intervención, durante el transanestésico, disminuyó a una media de 75.73, con DE 12.08, posteriormente una media de 73.52 con DE 12.82 en periodo postanestésico. (Gráfica No.22).

#### Frecuencia respiratoria

De los 52 pacientes en este estudio se obtuvieron en el periodo preanestésico, una media 17.94, con una DE 2.19, durante el transanestésico, disminuyó hasta una media de 15.79, con DE 1.93, posteriormente en el periodo postanestésico una media 16.56 con DE 2.27. (Gráfica No.23).

Como se pueden observar los datos arrojados en este estudio, la mayoría sufren una tendencia a la baja, reflejadas en las diferentes puntuaciones de las respuestas de los pacientes posterior a la intervención, así como las medias estadísticas de las constantes vitales, reflejadas en las diferentes gráficas.

## **XII. Discusión**

La ansiedad es un proceso emocional ligado a la anticipación de las situaciones de peligro y esta considerada como problema de salud. La ansiedad perioperatoria puede

manifestarse de diversas formas, incluso puede ocasionar rechazo al tratamiento quirúrgico en los pacientes.

Diversos estudios como Arango-Gutiérrez y cols. (2019), Kavakli, A. S. y cols. (2019) así como en Bradt - Dileo y cols. (2013) han descrito que el disminuir la ansiedad en el perioperatorio mejoran el estado de ánimo, confianza, signos vitales (TA, FC, FR), disminuye consumo de ansiolíticos y mejora el control del dolor postoperatorio.

En el artículo de Umbrello - Sorrenti, y cols. (2019) refieren a la musicoterapia como intervención en pacientes que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos, demostraron su eficacia en el tratamiento del dolor postoperatorio, en la reducción la necesidad de sedación y analgesia durante procedimientos quirúrgicos y endoscópicos, en la reducción de los niveles de ansiedad en personas críticamente enfermas con apoyo mecánico ventilatorio, reducción de los niveles de estrés endógeno después del infarto miocárdico.

En nuestro estudio, como se ha podido observar en las gráficas de los signos vitales, conforme se realiza la intervención con la musicoterapia, estas constantes tienden a disminuir a través del tiempo, por lo que se infiere que dicha intervención da un efecto benéfico para los pacientes, pero sobre todo, en la disminución de la ansiedad, observándose una mayor respuesta del periodo transanestésico al periodo postanestésico, predominando dicho beneficio en cifras tensionales y frecuencia cardíaca.

Los beneficios de la musicoterapia encontrados en este estudio fue que la ansiedad disminuye sólo con escuchar música que activa ondas alfa y beta en el paciente, tanto que puede mantener un sueño profundo durante su perioperatorio consiguiendo la disminución de sus constantes vitales y evitando la administración de medicamentos ansiolíticos, menos consumo analgésicos postoperatorios y a su vez mejora la experiencia con la aplicación de la anestesia, con la pronta recuperación y alta hospitalaria.

Limitaciones del estudio: Lamentados que la actual situación mundial, como es la pandemia por el SARS-COV 2, haya requerido de las reconversiones hospitalarias, para tratar la situación actual, por lo tanto, la disminución de cirugías programadas, además, que durante el tiempo que duró el protocolo, muchos de los pacientes, tenían edades por arriba de 70 años, aumentaron cirugías de urgencia, algunas cirugías cambiaron de técnica anestésica, de regional a general, que fueron criterios de eliminación del estudio y un reflejo en la disminución de la muestra.

### **XIII. Conclusiones**

La musicoterapia para disminuir la ansiedad perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía electiva de miembros pélvicos manejados con anestesia regional es efectiva.

En nuestro estudio si hubo significancia clínica debido a que no hubo la necesidad de usar ansiolítico en los pacientes, pero no hubo significancia estadística al realizar el análisis multivariado por lo que se puede especular que el tamaño de muestra es limitado, por lo cual sugerimos en estudios posteriores aumentar el tamaño de la muestra.

#### XIV. Bibliografía

1. Sepúlveda-Vildósola, A.C. Herrera-Zaragoza, O.R., Jaramillo-Villanueva, L., Anaya-Segura, A. (2014). La musicoterapia para disminuir la ansiedad. Su empleo en pacientes pediátricos con cáncer. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52 Supl 2: S50-4.
2. Aguilar-Rebolledo, F., (2006). La musicoterapia como instrumento favorecedor de la plasticidad, el aprendizaje y la reorganización neurológica, *Plast & Rest Neurol*; 5 (1): 85-97. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx).
3. Valenzuela-Millán, J., Barrera-Serrano, J.R., Ornelas-Aguirre, J.M., (2010). Ansiedad preoperatoria en procedimientos anestésicos, *Cir Cir* 2010;78:151-156. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx).
4. Vergara-Romero, M., Morales-Asencio, J. M., Morales-Fernández, A., Canca-Sanchez, J. C., Rivas-Ruiz, F., & Reinaldo-Lapuerta, J. A. (2017). Validation of the Spanish version of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Health and quality of life outcomes*, 15(1), 120. <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0695-8>
5. Serna-Oviedo, G., & Cheverría-Rivera, S. (2013). Music therapy: an alternative of treatment for the anxiety of the personnel of psychiatric infirmary. *Enfermería neurológica*, 12(1), 18-26. <http://www.medigraphic.com/enfermerianeurologicalogica>.
6. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Fecha de la consulta].
7. Sierra, Juan Carlos, Ortega, Virgilio, & Zubeidat, Ihab. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal Estar e Subjetividade*, 3(1), 10-59. Recuperado em 05 de julho de 2021. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-61482003000100002&lng=pt&tng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482003000100002&lng=pt&tng=es). <http://salud.dgire.unam.mx/PDFs/Ansiedad-angustia-y-estres.pdf>.
8. Valenzuela-Millán, J., Barrera-Serrano, J.R., & Ornelas-Aguirre, J.M. (2010), Ansiedad preoperatoria en procedimientos anestésicos. *Cirugía y cirujanos*, 78(2), 151-156.
9. Hernández-Hernández, A.I., López-Bascope, A.J., & Guzmán-Sánchez, J.A. (2016). Nivel de ansiedad e información preoperatoria en pacientes programados para cirugía. Un estudio transversal descriptivo. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 14(1), 6-11. <http://www.medigraphic.com/actamedica>.
10. Gelfuso, É. A., Rosa, D. S., Fachin, A. L., Mortari, M. R., Cunha, A. O., & Beleboni, R. O. (2014). Anxiety: a systematic review of neurobiology, traditional pharmaceuticals and novel alternatives from medicinal plants. *CNS & neurological disorders drug targets*, 13(1), 150–165. <https://doi.org/10.2174/18715273113129990102>.

11. Kemper, K. J., & Danhauer, S. C. (2005). Music as therapy. *Southern medical journal*, 98(3), 282–288. <https://doi.org/10.1097/01.SMJ.0000154773.11986.39>.
12. Hernández-Hernández, A.I., López-Bascope, A.J., Guzmán-Sánchez, J.A., (2016). Nivel de ansiedad e información preoperatoria en pacientes programados para cirugía. Un estudio transversal descriptivo. *ACTA MÉDICA GRUPO ÁNGELES*. 14(1), 6-11. <http://www.medigraphic.com/actamedica>.
13. Arroyo-Ramírez, J.A. (2011). Recorrido histórico de la Musicoterapia, *Revista digital Eduinnova*, 28. 114-117.
14. Palacios-Sanz, J.I., (2001). El concepto de musicoterapia a través de la historia, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 42(1), 19-31. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27404203>.
15. Montalvo-Herdoíza, J.P., Moreira-Vera, D.V. (2016). El Cerebro y la Música, *Rev. Ecuat. Neurol.* 25, 1-3.
16. Martínez Sánchez, L.M., Martínez Domínguez, G.I., Gallego González, D., Vallejo Agudelo, E.O., Lopera Valle, J.S., Vargas Grisales, N., & Molina Valencia, J. (2014). Uso de terapias alternativas, desafío actual en el manejo del dolor. Use of alternatives therapies, current challenge in the management of pain. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(6), 338-344. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-80462014000600007>.
17. Ruiz-López E, Muñoz-Cuevas JH, Olivero-Vásquez YI, Islas-Saucillo M. (2000). Preoperative anxiety at the General Hospital of Mexico. *Rev Med Hosp Gen Mex.* 63:231-236.
18. Arango-Gutiérrez, A. S., Buitrago-Cifuentes, L. J., Medina-Hinestroza, A. M., Molina-Paniagua, S. A., Moreno, E., Rivera-Díaz, J. S., Vásquez-Trespacios, E. M., Arcila-Lotero, M. A., & González-Obregón, M. P. (2019). Sonotherapy in the reduction of anxiety and postoperative pain in patients with regional anesthesia as a sole technique: randomized, controlled clinical trial. *Cirugía y cirujanos*, 87(5), 545–553. <https://doi.org/10.24875/CIRU.19000715>
19. Bradt, J., Dileo, C., & Potvin, N. (2013). Music for stress and anxiety reduction in coronary heart disease patients. *The Cochrane database of systematic reviews*, (12), CD006577. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006577.pub3>
20. Mottahedian Tabrizi, E., Sahraei, H., Movahhedi Rad, S., Hajizadeh, E., & Lak, M. (2012). The effect of music on the level of cortisol, blood glucose and physiological variables in patients undergoing spinal anesthesia. *EXCLI journal*, 11, 556–565.
21. Maranets, I., & Kain, Z. N. (1999). Preoperative anxiety and intraoperative anesthetic requirements. *Anesthesia and analgesia*, 89(6), 1346–1351. <https://doi.org/10.1097/00000539-199912000-00003>
22. Umbrello, M., Sorrenti, T., Mistràletti, G., Formenti, P., Chiumello, D., & Terzoni, S. (2019). Music therapy reduces stress and anxiety in critically ill patients: a systematic review of randomized clinical trials. *Minerva anesthesiologica*, 85(8), 886–898. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.19.13526-2>

23. Bradt, J., & Dileo, C. (2014). Music interventions for mechanically ventilated patients. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2014(12), CD006902. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006902.pub3>
24. Kavakli, A. S., Kavrut Ozturk, N., Yavuzel Adas, H., Kudsioglu, S. T., Ayoglu, R. U., Özmen, S., Sagdic, K., & Yapici, N. (2019). The effects of music on anxiety and pain in patients during carotid endarterectomy under regional anesthesia: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*, 44, 94–101. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.04.005>

## Índice de tablas

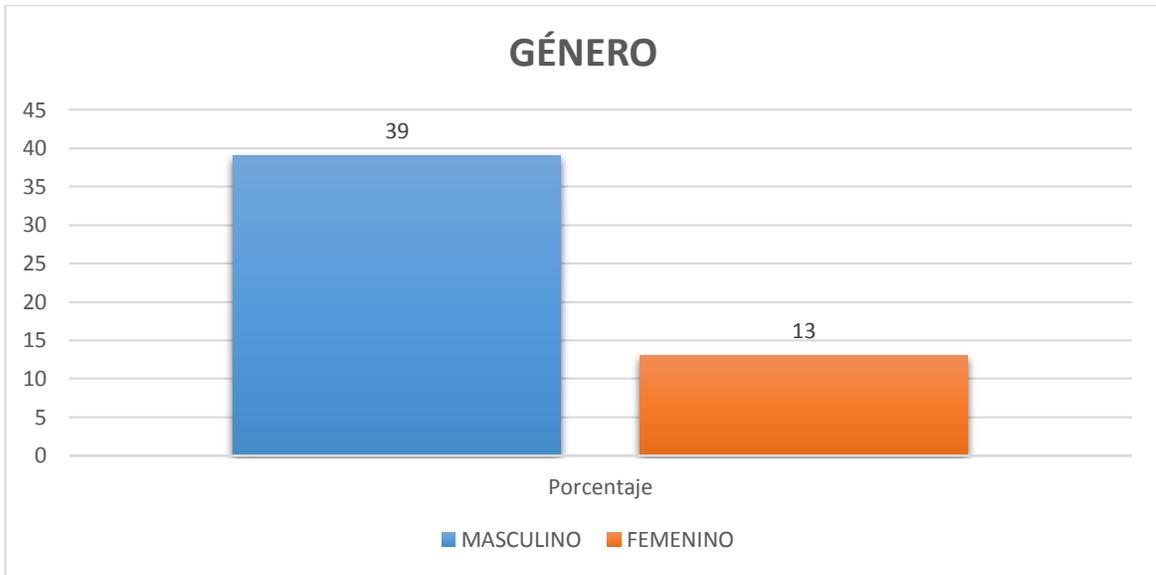
Tabla 1.

Variable	P
Tensión Arterial Sistólica Preanestésica	<0.05
Tensión Arterial Diastólica Preanestésica	<0.05
Frecuencia Cardíaca Preanestésica	<0.05
Frecuencia Respiratoria Preanestésica	<0.05
Tensión Arterial Sistólica Transanestésico Primer período	<0.05
Tensión Arterial Diastólica Transanestésico Primer periodo	<0.05
Frecuencia Cardíaca Transanestésico Primer período	<0.05
Frecuencia Respiratoria Transanestésico Primer periodo	<0.05
Tensión Arterial Sistólica Transanestésico Segundo período	<0.05
Tensión Arterial Diastólica Transanestésico Segundo periodo	<0.05
Frecuencia Cardíaca Transanestésico Segundo período	<0.05
Frecuencia Respiratoria Transanestésico Segundo período	<0.05
Tensión Arterial Sistólica Transanestésico Tercer período	<0.05
Tensión Arterial Diastólica Transanestésico Segundo periodo	<0.05
Frecuencia Cardíaca Transanestésico Tercer período	<0.05
Frecuencia Respiratoria Transanestésico Tercer período	<0.05
Tensión arterial Sistólica Postanestésico	<0.05
Tensión Arterial Diastólica Postanestésico	<0.05
Frecuencia Cardíaca Postanestésico	<0.05
Frecuencia Respiratoria Postanestésico	<0.05

Tabla No.1. Representa las variables dependientes, con su respectiva significancia estadística. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México

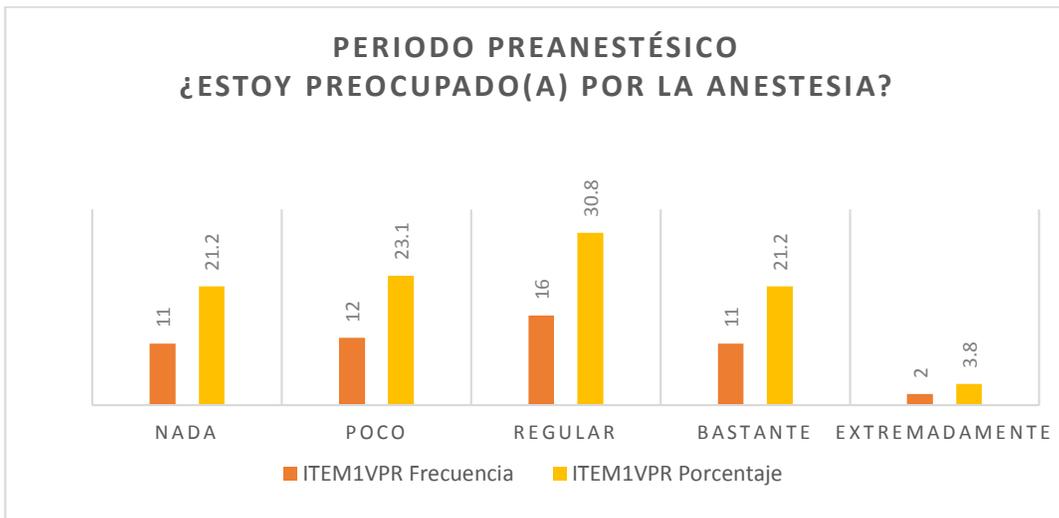
## Índice de figuras

Figura 1.



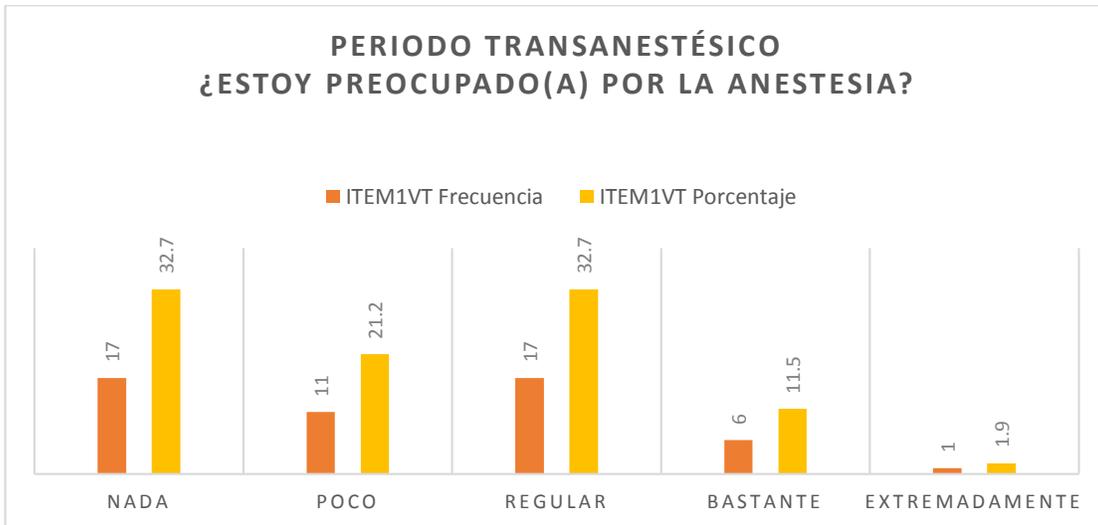
Gráfica No. 1. Porcentaje de género de acuerdo con la muestra obtenida. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Figura 2.



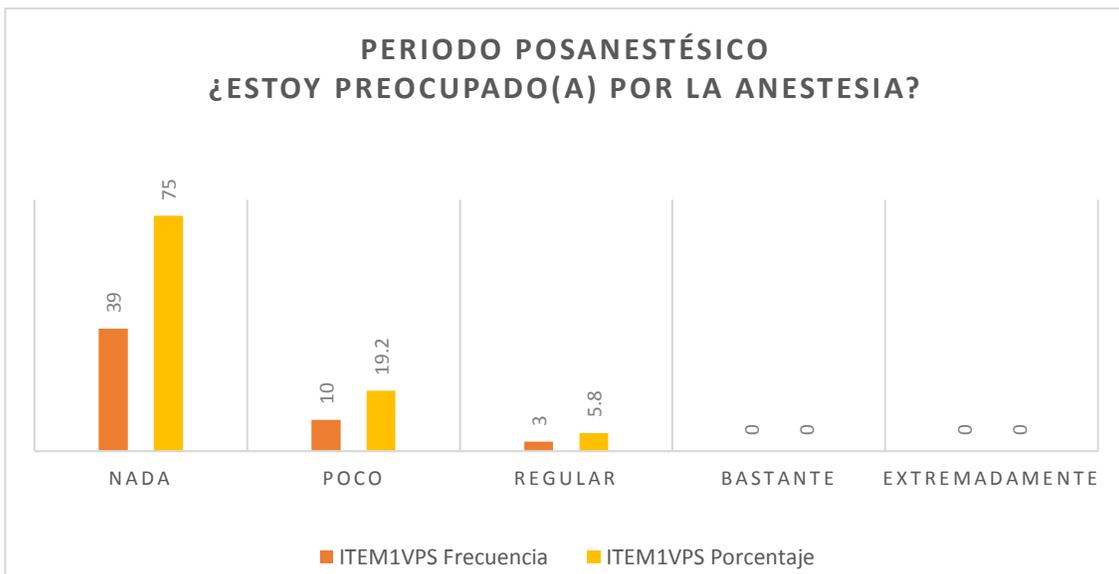
Gráfica No.2. Porcentaje de las respuestas en primera pregunta en el periodo preanestésico. ¿Estoy preocupado(a) por la anestesia? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Figura 3.



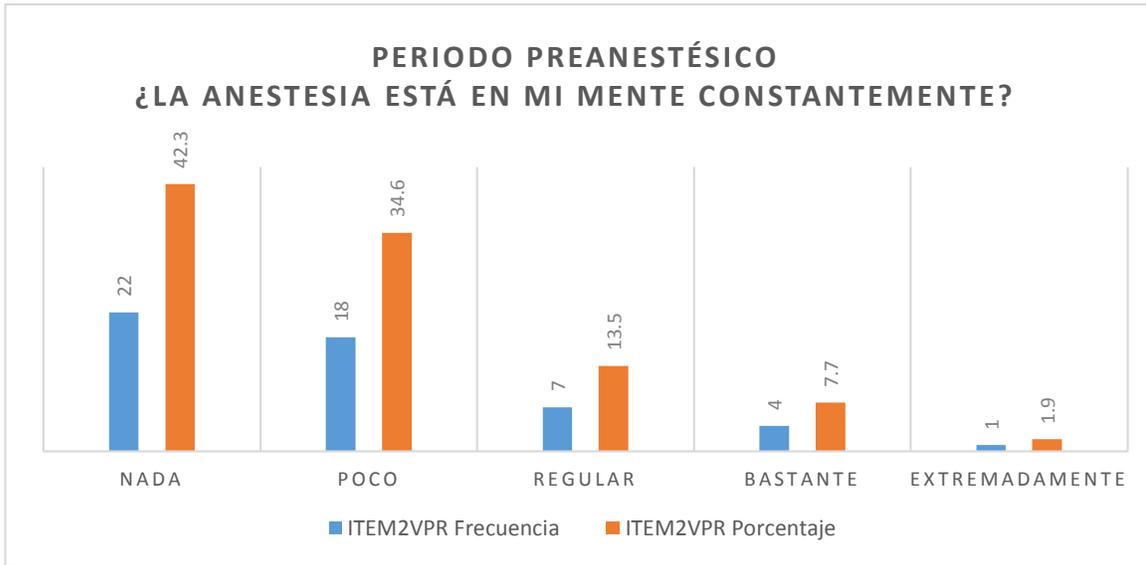
Gráfica No.3. Porcentaje de las respuestas en primera pregunta en el periodo transanestésico. ¿Estoy preocupado(a) por la anestesia? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Figura 4.



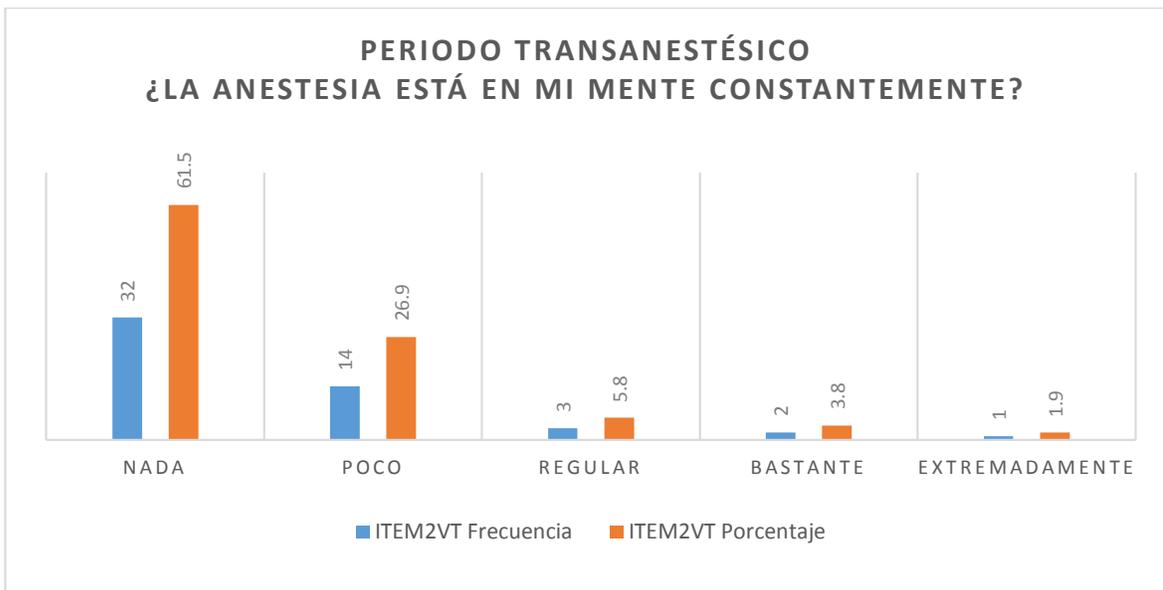
Gráfica No.4 Porcentaje de las respuestas en primera pregunta en el periodo postanestésico. ¿Estoy preocupado(a) por la anestesia? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 5.



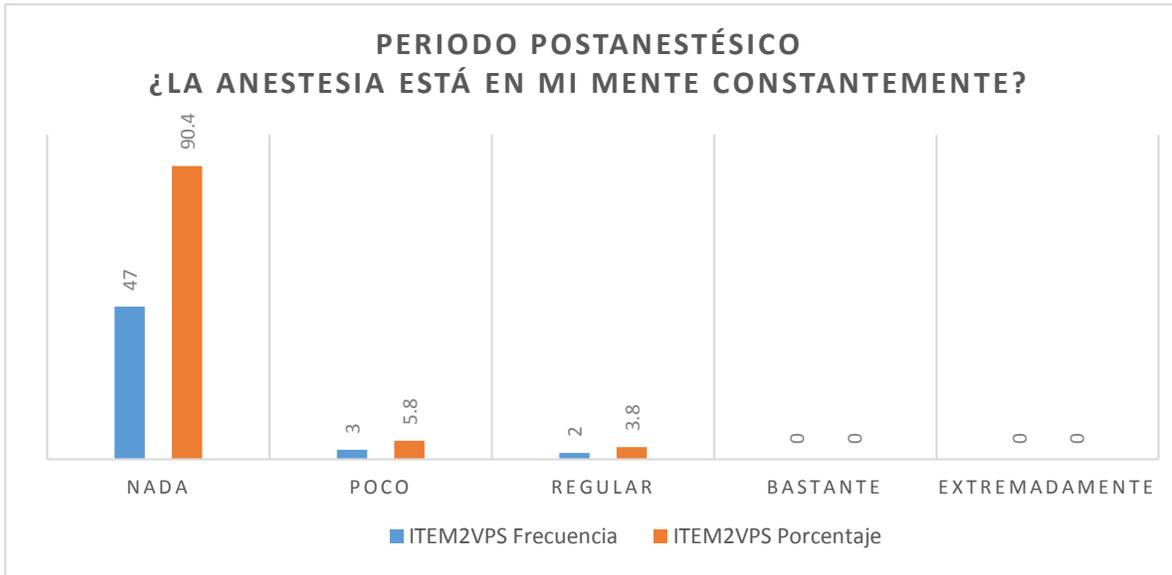
Gráfica No.5. Porcentaje de las respuestas en segunda pregunta en el periodo preanestésico. ¿La anestesia está en mi mente constantemente? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 6.



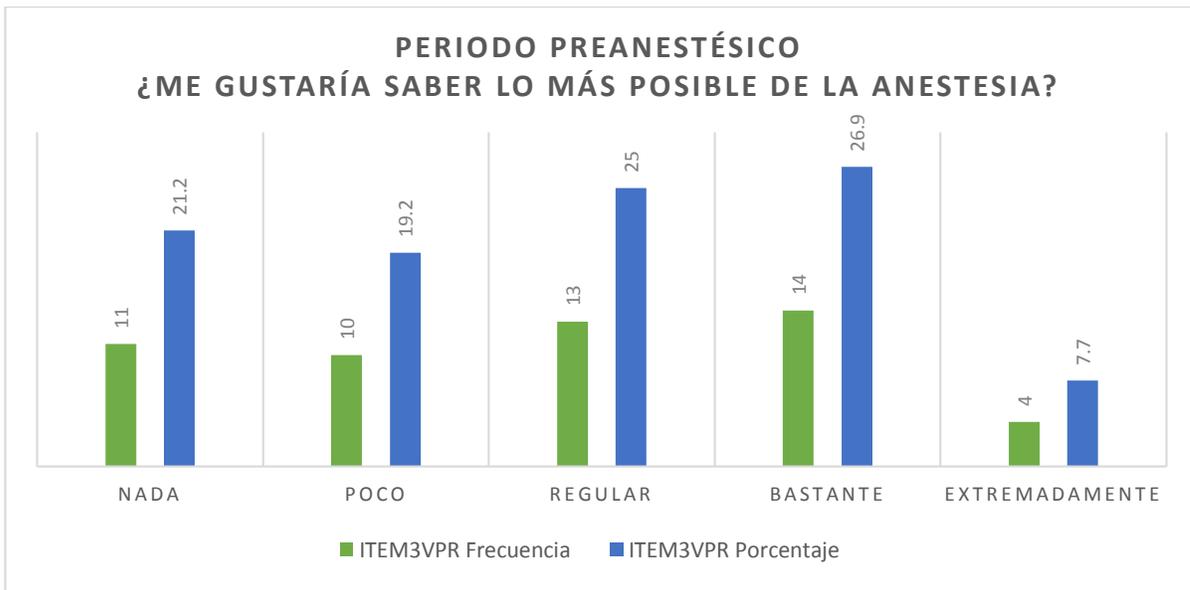
Gráfica No.6. Porcentaje de las respuestas en segunda pregunta en el periodo transanestésico. ¿La anestesia está en mi mente constantemente? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 7.



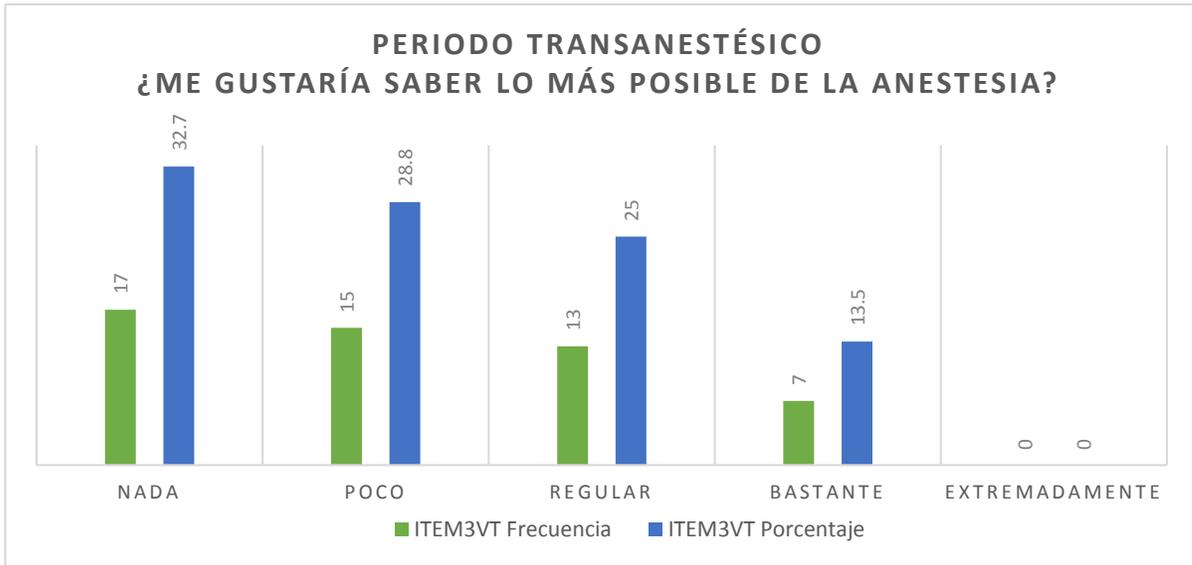
Gráfica No.7. Porcentaje de las respuestas en segunda pregunta en el periodo postanestésico. ¿La anestesia está en mi mente constantemente? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 8.



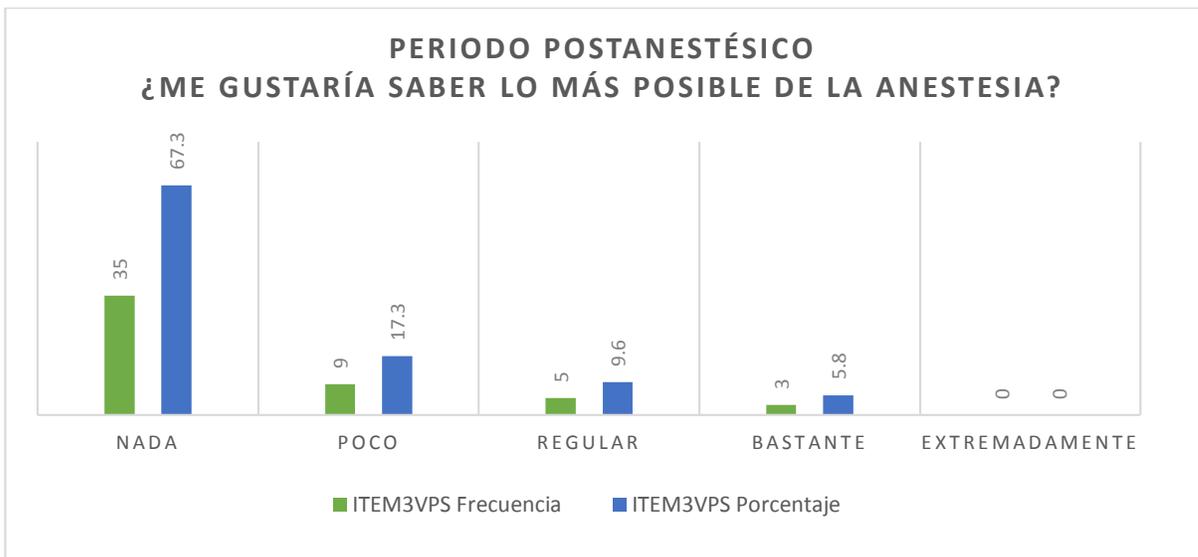
Gráfica No.8. Porcentaje de las respuestas en tercera pregunta en el periodo preanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 9.



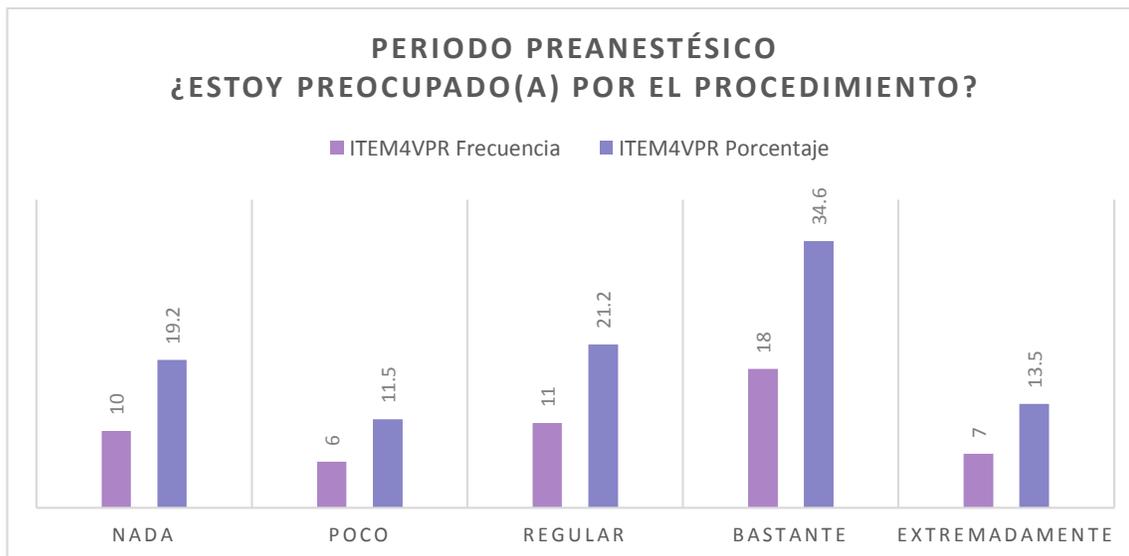
Gráfica No.9. Porcentaje de las respuestas en tercera pregunta en el periodo transanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 10.



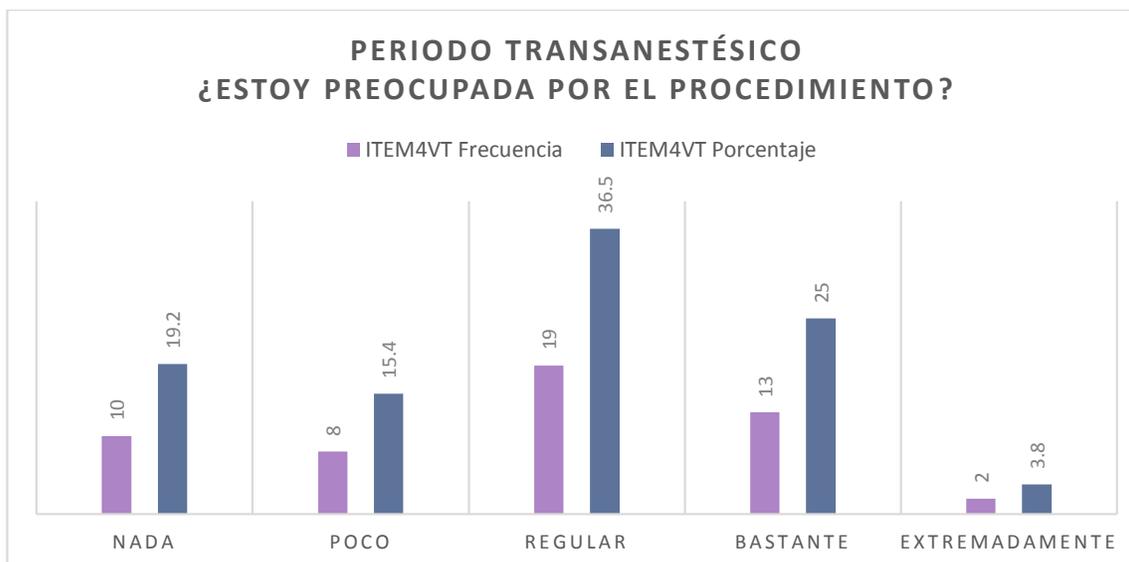
Gráfica No.10. Porcentaje de las respuestas en tercera pregunta en el periodo postanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible de la anestesia? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 11.



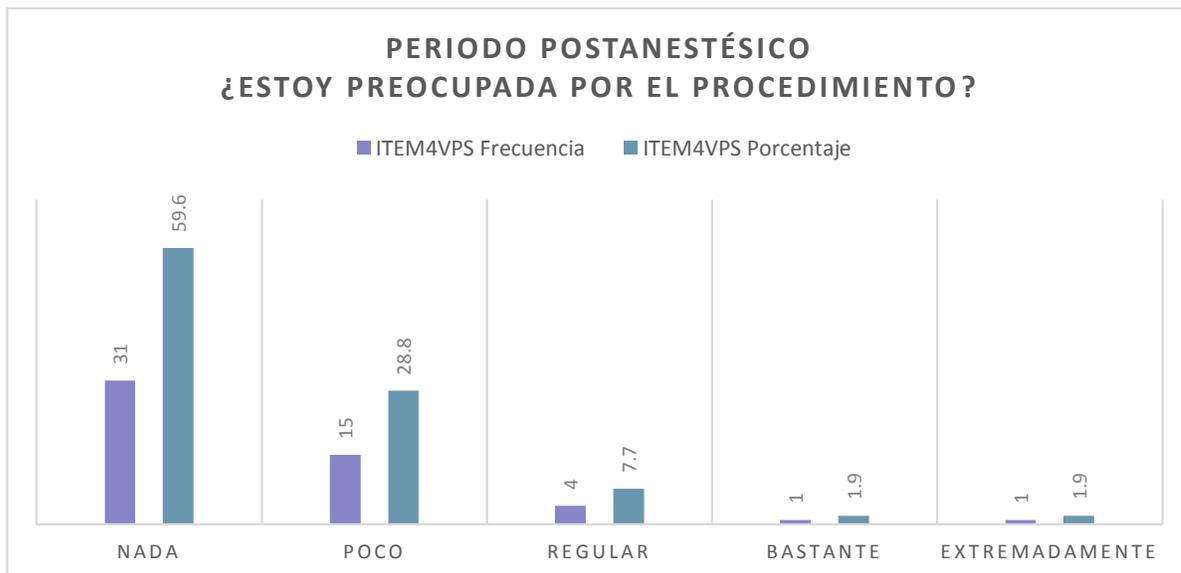
Gráfica No.11. Porcentaje de las respuestas en cuarta pregunta en el periodo preanestésico. ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 12.



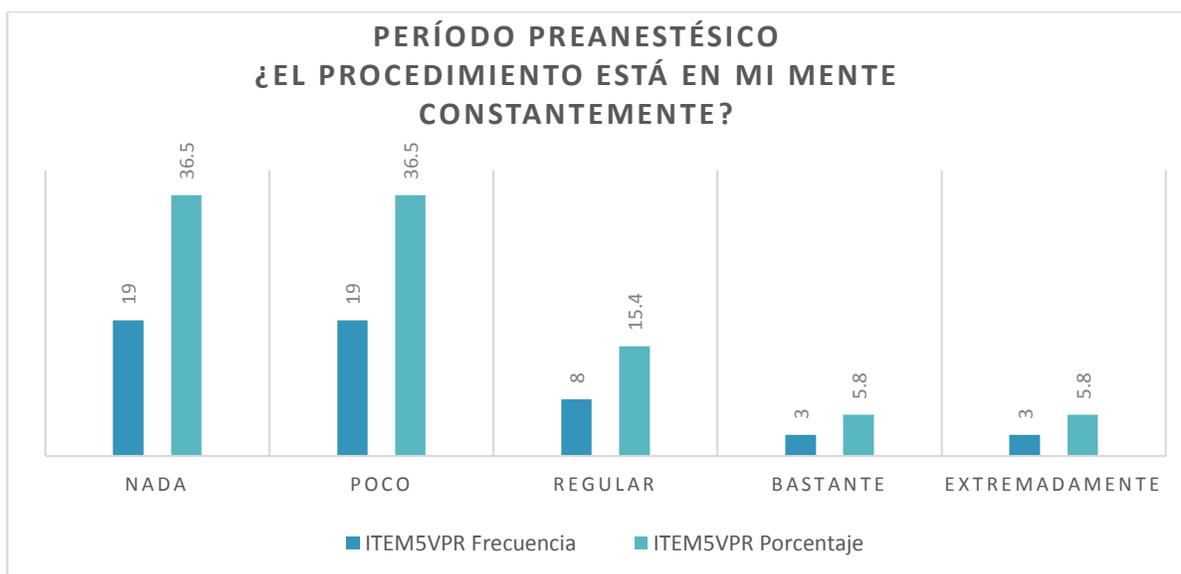
Gráfica No.12. Porcentaje de las respuestas en cuarta pregunta en el periodo transanestésico. ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 13.



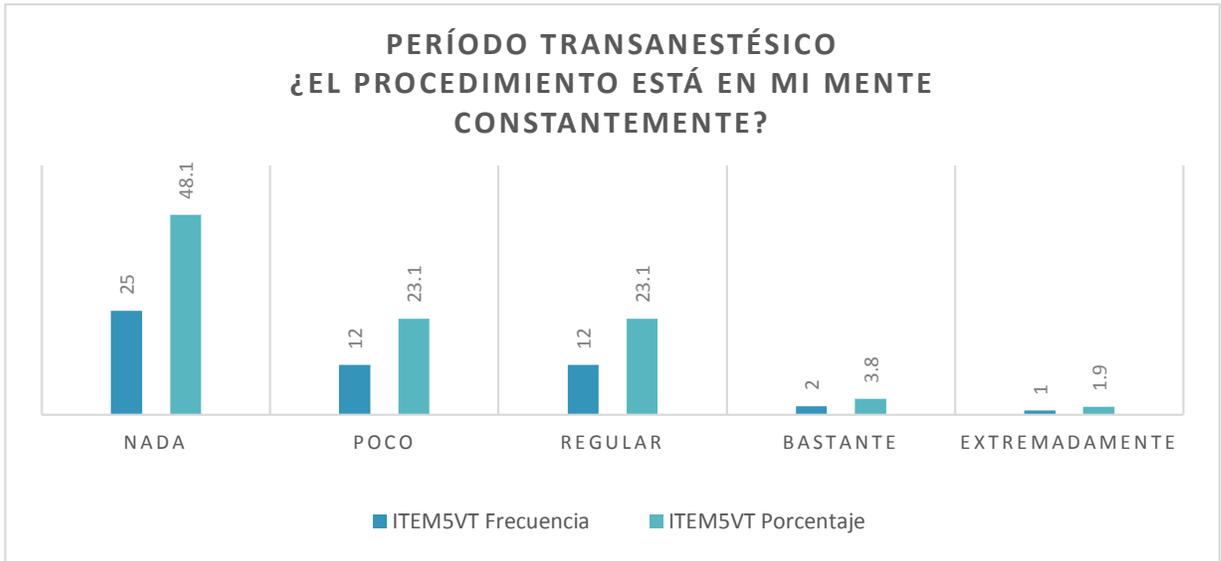
Gráfica No.13. Porcentaje de las respuestas en cuarta pregunta en el periodo postanestésico. ¿Estoy preocupado(a) por el procedimiento? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 14.



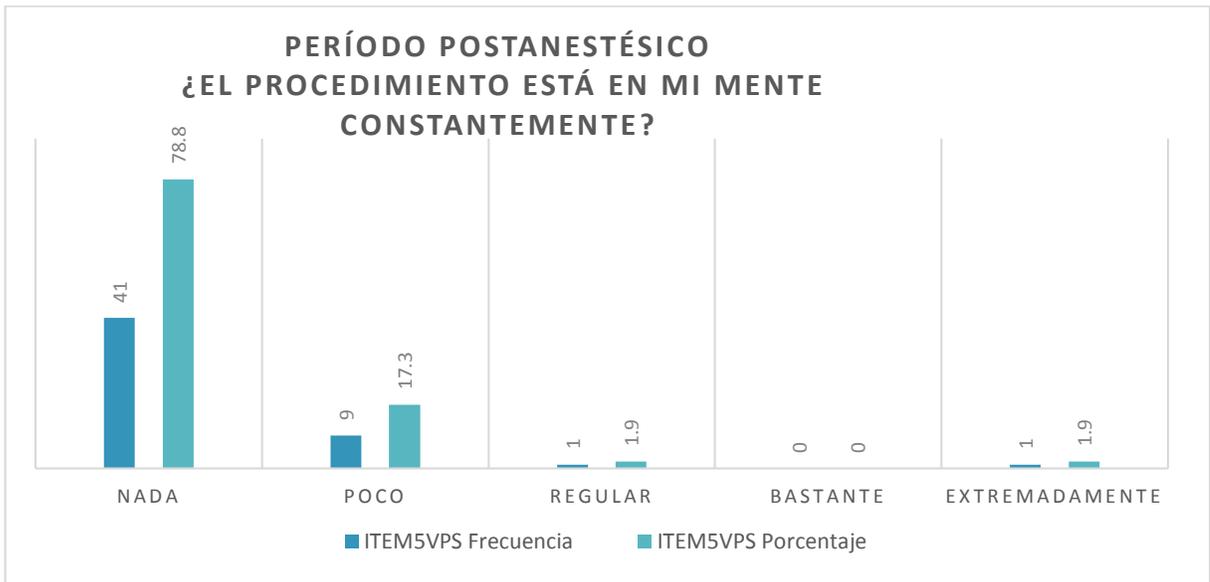
Gráfica No.14. Porcentaje de las respuestas en quinta pregunta en el periodo preanestésico. ¿El procedimiento está en mi mente constantemente? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 15.



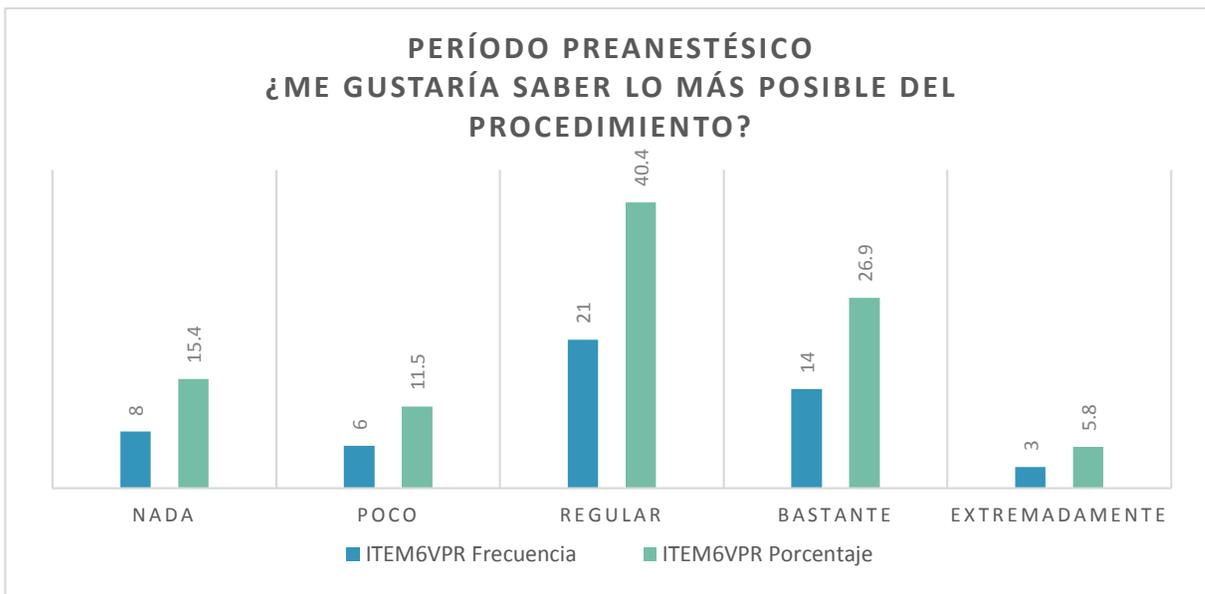
Gráfica No.15. Porcentaje de las respuestas en quinta pregunta en el periodo transanestésico. ¿El procedimiento está en mi mente constantemente? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 16.



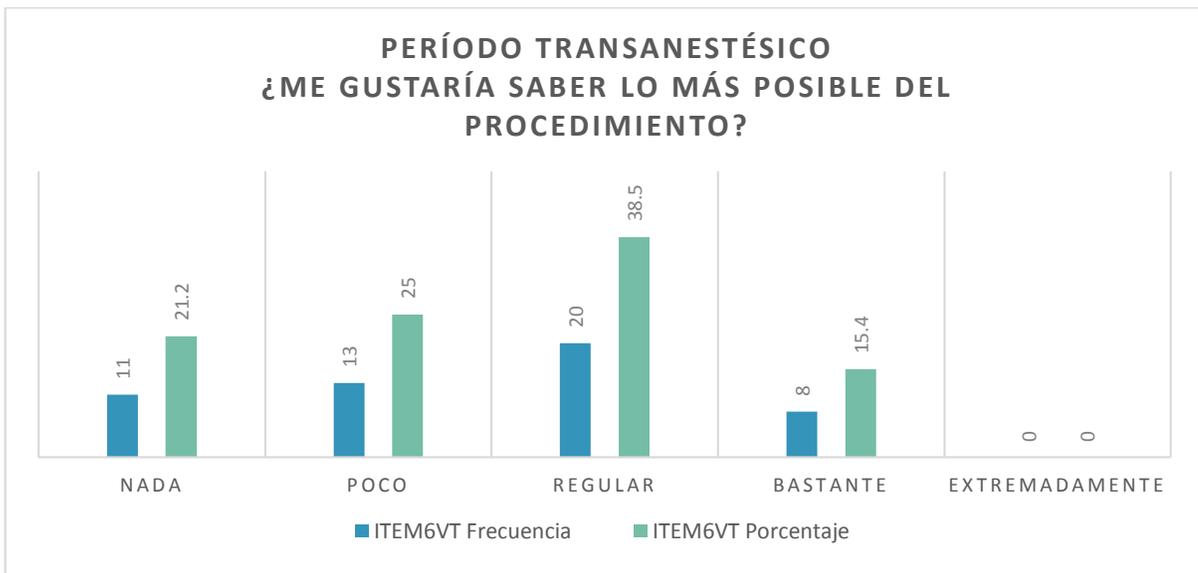
Gráfica No.16. Porcentaje de las respuestas en quinta pregunta en el periodo postanestésico. ¿El procedimiento está en mi mente constantemente? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 17.



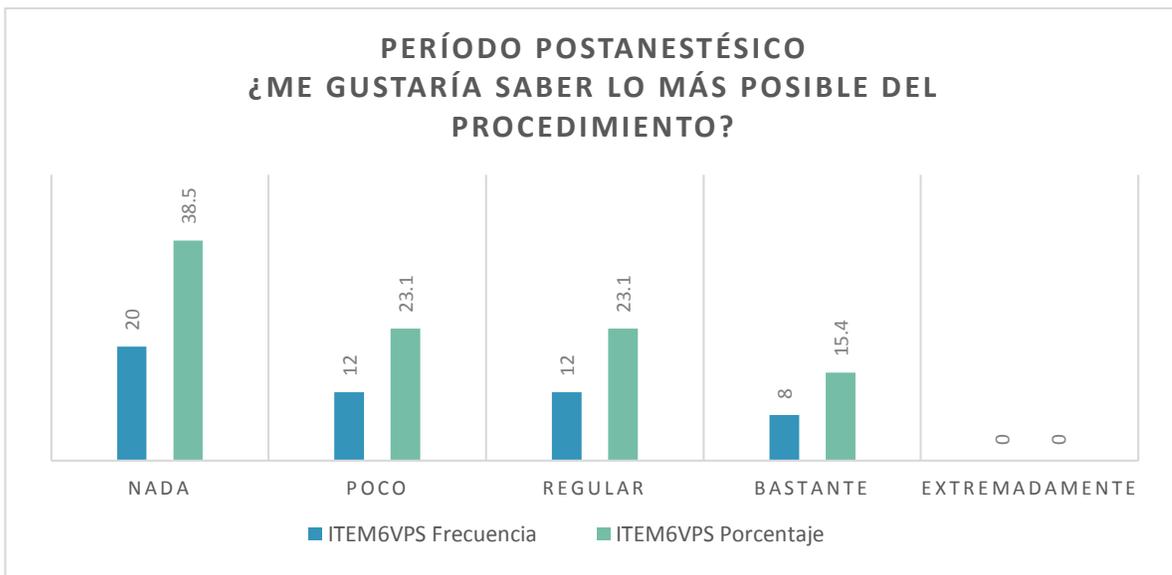
Gráfica No.17. Porcentaje de las respuestas en sexta pregunta en el periodo preanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 18.



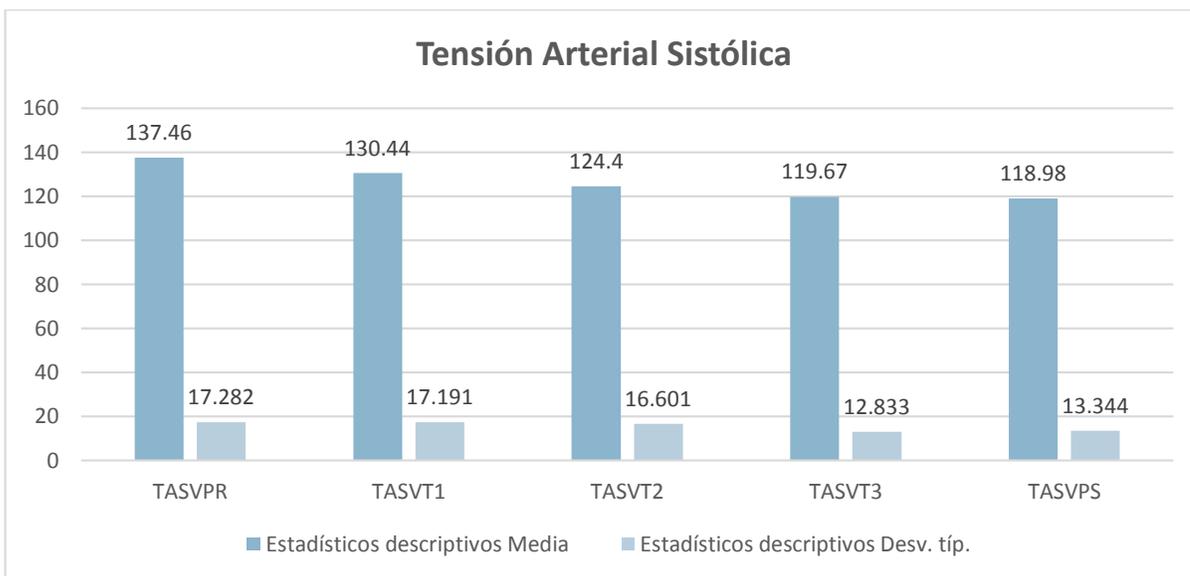
Gráfica No.18. Porcentaje de las respuestas en sexta pregunta en el periodo transanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 19.



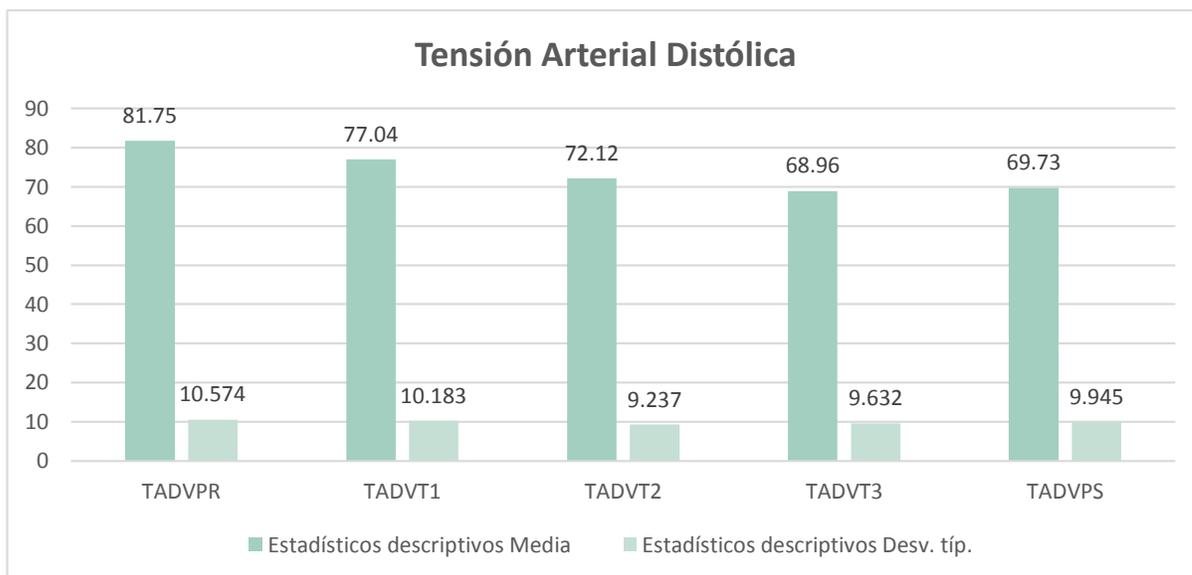
Gráfica No.19. Porcentaje de las respuestas en sexta pregunta en el periodo postanestésico. ¿Me gustaría saber lo más posible del procedimiento? Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 20.



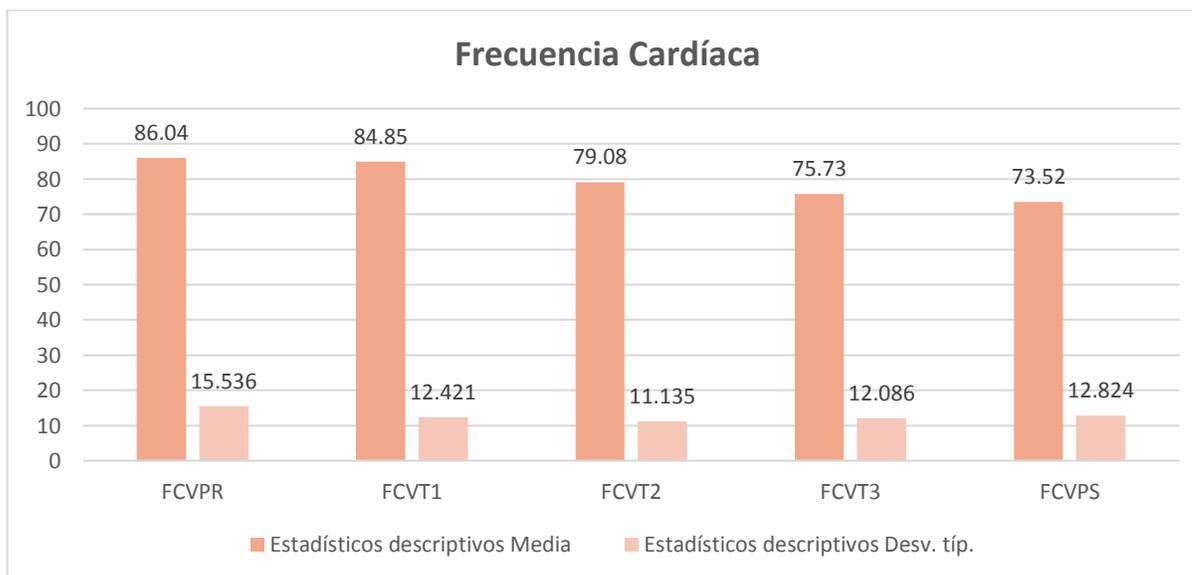
Gráfica No.20. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de TAS. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 21.



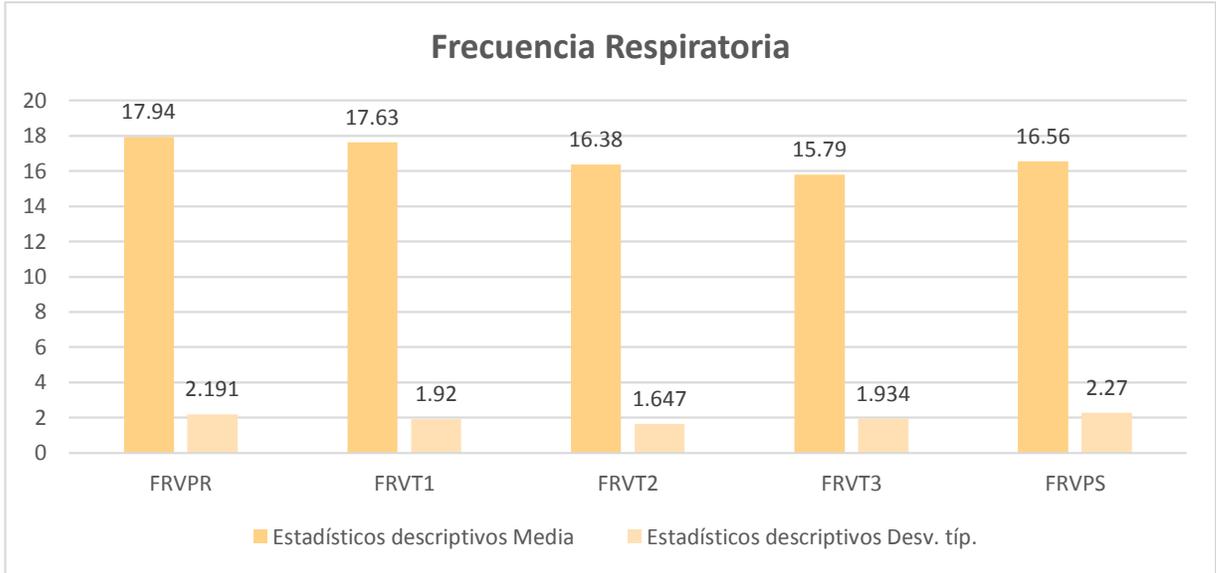
Gráfica No.21. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de TAD. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 22.



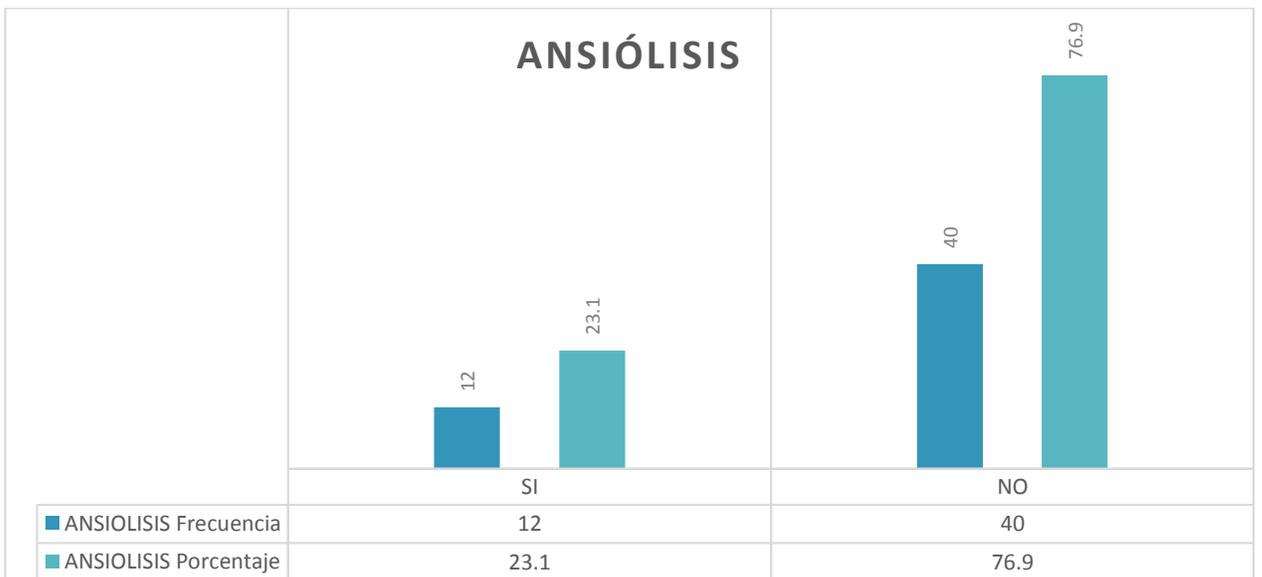
Gráfica No.22. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de FC. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura 23.



Gráfica No.23. Resultado estadístico de media y su desviación estándar de FR. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Figura24.



Gráfica No.24. Porcentaje y frecuencia de pacientes que recibieron tratamiento ansiolítico. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Figura 25.



Gráfica No.25. Encuesta de satisfacción según escala de Likert. Fuente Hospital General de Xoco. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

## Anexos

### Anexo 1. Hoja de recolección de datos.

#### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“EFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA PARA DISMINUIR LA ANSIEDAD PERIOPERATORIA EN PACIENTES DE CIRUGIA DE MIEMBRO PÉLVICO CON ANESTESIA REGIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE XOCO DE JUNIO A AGOSTO 2021.”**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EXP: \_\_\_\_\_ NHC: \_\_\_\_\_

GÉNERO: Femenino: \_\_\_ Masculino: \_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

Escala APAIS															
ÍTEM	NADA			POCO			REGULAR			BASTANTE			EXTREMADAMENTE		
	VPR	VT	VPS	VPR	VT	VPS	VPR	VT	VPS	VPR	VT	VPS	VPR	VT	VPS
1. Estoy preocupado(a) por la anestesia															
2. La anestesia está en mi mente constantemente															
3. Me gustaría saber lo más posible de la anestesia															
4. Estoy preocupado(a) por el procedimiento															
5. El procedimiento está en mi mente constantemente															
6. Me gustaría saber lo más posible del procedimiento															

VPR: VALORACION PREANESTESICA; VT: VALORACION TRANSANESTESICA; VPS: VALORACION POSTANESTESICA

#### SIGNOS VITALES

##### Valoración Preanestésica

TA: \_\_\_\_\_ mmHg FC: \_\_\_\_\_ min FR: \_\_\_\_\_ min

##### Valoración transanestésica

VARIABLES	PARAMETRO	PARAMETRO	PARAMETRO
TENSION ARTERIAL			
FRECUENCIA CADIACA			
FRECUENCIA RESPIATORIA			

MEDICACIÓN ANSIOLÍTICA	SI	NO
MEDICAMENTO	DOSIS	

##### Valoración Posanestésica

TA: \_\_\_\_\_ mmHg FC: \_\_\_\_\_ min FR: \_\_\_\_\_ min

¿Qué tan satisfecho se encuentra con nuestro método?



Muy mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien
---------	-----	---------	------	----------

## Anexo 2. Carta de consentimiento informado

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Dirigido a: Pacientes de 18 a 65 años del servicio de Trauma y Ortopedia que serán intervenidos a anestesia regional

**Título de proyecto: "EFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA PARA DISMINUIR LA ANSIEDAD PERIOPERATORIA EN PACIENTES DE CIRUGIA DE MIEMBRO PÉLVICO CON ANESTESIA REGIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE XOCO DE JUNIO A AGOSTO 2021."**

**Nombre del investigador principal: Beatriz Vázquez Ovando**

**Fecha de aprobación por el Comité de ética:**

#### Introducción/Objetivo

Estimado (a) Señor/Señora:

Usted ha sido invitado a participar en el presente proyecto de investigación, el cual es desarrollado por Secretaría de Salud de la Ciudad de México. El estudio se realizará en el Hospital General de Xoco.

Si usted decide participar en el estudio, es importante que considere la siguiente información. Siéntase libre de preguntar cualquier asunto que no le quede claro.

El propósito del presente estudio es comprobar la disminución de la ansiedad con la escala APAIS posterior al uso de musicoterapia en el periodo perioperatorio en pacientes que requieran cirugía de miembro pélvico con anestesia regional.

Le pedimos participar en este estudio porque usted forma parte de los pacientes que requieran cirugía de miembro pélvico candidatos a anestesia regional en cirugía electiva, con edad de 18 a 65 años y que autoricen protocolo.

#### Procedimientos:

Su participación consistirá en:

- Contestar una escala, otorgando una calificación a cada pregunta en tres tiempos durante su estancia en el perioperatorio. Posteriormente se colocarán auriculares, donde escuchara música indicada para activar ondas cerebrales, de 85 a 90 decibelios, para su protección que ocasionarán relajación, disminución de la ansiedad, en tres diferentes tiempos del perioperatorio.
- El cuestionario durará alrededor de 5 minutos y abarcará varias preguntas sobre preocupación del tipo de técnica anestesia y del procedimiento.
- La entrevista será realizada en lugar, día y hora determinada por el Hospital General de Xoco

**Aviso de Privacidad Simplificado:** La investigadora principal del estudio, Dra. Beatriz Vázquez Ovando, es responsable de la intervención y resguardo de los datos personales que nos proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la **Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados**. Los datos serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento. Usted puede solicitar la corrección de sus datos o que sus datos se eliminen de nuestras bases o retirar su consentimiento para su uso. En cualquiera de estos casos le pedimos dirigirse al investigador principal a la siguiente dirección de correo [betty\\_ovando29@hotmail.es](mailto:betty_ovando29@hotmail.es).

**Número a Contactar:** Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto por favor comuníquese con la investigadora responsable del proyecto: Dra. Beatriz Vázquez Ovando al siguiente número de teléfono (771) 134 47 87 en un horario de 8 a 15 horas ó al correo electrónico [betty\\_ovando29@hotmail.es](mailto:betty_ovando29@hotmail.es).

Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participantes en un estudio de investigación, puede comunicarse con la Dra. Carolina Salinas Oviedo, presidenta del Comité de Ética en Investigación Nivel Central, al teléfono 2341-19-19 de 9:00 a 15:00 ó si lo prefiere escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico [cei.sedesa@gmail.com](mailto:cei.sedesa@gmail.com)

Si usted acepta participar en el estudio, le entregamos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

**Declaración de la persona que da el consentimiento**

- Se me ha leído esta Carta de consentimiento
- Me han explicado el estudio de investigación incluyendo el objetivo, los posibles riesgos y beneficios, y otros aspectos sobre mi participación en el estudio.
- He podido hacer preguntas relacionadas a mi participación en el estudio, y me han respondido satisfactoriamente mis dudas.

Si usted entiende la información que le hemos dado en este formato, está de acuerdo en participar en este estudio, de manera total o parcial, y también está de acuerdo en permitir que su información de salud sea usada como se describió antes, entonces le pedimos que indique su consentimiento para participar en este estudio.

**Registre su nombre y firme en este documento del cual le entregaremos una copia.**

**PARTICIPANTE:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha/hora: \_\_\_\_\_

**TESTIGO 1**

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Relación con el participante \_\_\_\_\_

Fecha/hora: \_\_\_\_\_

**TESTIGO 2**

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Relación con el participante \_\_\_\_\_

Fecha/hora: \_\_\_\_\_

**Nombre y firma del investigador o persona que obtiene el consentimiento**

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha/hora: \_\_\_\_\_