



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE
IXTAPALUCA**

**EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA DEL TEMBLOR POST-
OPERATORIO (SHIVERING) EN CIRUGÍA GINECOLÓGICA
ABDOMINAL Y SU RELACIÓN CON LA SATISFACCIÓN DE
LOS PACIENTES**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A:

JHYNA MARCELA CERON CHAMORRO

Facultad de Medicina



DIRECTORES DE TESIS:

DRA. DALIA MORALES PANTALEON

DR. ERICK OBED MARTÍNEZ HERRERA

IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA**



AUTORIZACIONES FIRMA DE TESIS

**EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA DEL TEMBLOR POST-OPERATORIO
(SHIVERING) EN CIRUGÍA GINECOLÓGICA ABDOMINAL Y SU RELACIÓN
CON LA SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES**

Dr. Gustavo Acosta Altamirano
Director de Planeación, Enseñanza e Investigación.

Dr. Pedro José Curi Curi
Coordinador de Enseñanza

Dr. Erick Obed Martínez Herrera
Subdirector de Enseñanza e Investigación y Director de tesis

Dra. Dalia Morales Pantaleón
Director de tesis

Dra. Dalia Morales Pantaleón
Profesor Titular de la Especialidad en Anestesiología

1. INDICE

	Página
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
1.1 RESUMEN	6
1.2 MARCO TEÓRICO	7
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.4 JUSTIFICACIÓN	12
1.5 OBJETIVOS	13
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	13
1.5.2 OBJETIVO ESPECIFICO	13
1.6 HIPÓTESIS	14
1.7 MATERIALES Y MÉTODOS	15
1.8 ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	16
1.9 ASPECTOS ÉTICOS	18
1.10 RESULTADOS	19
1.11 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	27
1.12 CONCLUSIONES	29
1.13 REFERENCIAS	30
1.14 ANEXOS	33

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres y hermanos, quienes siempre han sido mi pilar y apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida, me han guiado y acompañado durante este proceso y gracias a ellos hoy culmino una etapa más de mi vida profesional.

A mis abuelitos que desde el cielo me cuidan y protegen y a todos mis demás familiares que han sido testigos de mi formación y de una u otra manera me ha acompañado en mi caminar.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la oportunidad que me dió de poder formarme como especialista, a México por abrirme las puertas y poder cumplir mis sueños, al Hospital de Alta especialidad de Ixtapaluca y Enseñanza por aceptarme como medica residente, a cada uno de mis maestros y adscritos del servicio de Anestesiología por compartir conmigo su conocimiento, experiencia, paciencia y enseñanzas durante estos tres años.

A los doctores Erick Obed Martínez y Dalia Morales por sus asesorías y buena disposición para culminar con éxito este proyecto de tesis.

A mis compañeros de residencia por su amistad y compañerismo, que de muchas maneras hicieron más fácil todos este proceso.

Y a mis padres y hermanos por confiar en mi siempre y acompañarme en todo momento.

1.1 RESUMEN

El temblor post-anestésico (Shivering) es una de las principales causas de molestia en las Unidades de cuidados post anestésicos, después de las náuseas y vomito.¹ Su incidencia es alta y se asocia a un fenómeno de hipotermia peri-operatoria, aunque su etiología es multifactorial. Puede presentarse tanto en anestesia espinal y epidural, así como también es frecuente encontrarla en anestesia general; es un síntomas poco comfortable y puede interferir con el monitoreo electrocardiográfico, de la presión arterial, de la saturación de oxígeno y además se ha relacionado con un aumento de la morbilidad peri operatoria de los pacientes.² Actualmente la evaluación de la satisfacción de la atención de los pacientes cobra gran importancia ya que es un marcador de calidad en la atención de los servicios de salud.³

1.2 MARCO TEÓRICO

La recuperación de la anestesia es un proceso complejo, donde se va recobrando de manera paulatina todas las funciones orgánicas, los reflejos vitales y puede asociarse a importantes efectos adversos entre las cuales se encuentra el temblor post operatorio, el cual es percibido y recordado por el paciente como una situación molesta.¹ El temblor post operatorio (Shivering) se define como la actividad muscular oscilatoria involuntaria, es una serie de fasciculaciones en cara, mandíbula, cabeza o hiperactividad musculares por más de 15 segundos; son movimientos involuntarios y se presentan con la finalidad de aumentar la producción metabólica de calor.^{4,5} Se origina en la región pre óptica anterior del hipotálamo y se inhibe en la parte posterior del hipotálamo.^{4,6}

El temblor post operatorio ocurre aproximadamente en el 40% de los pacientes que se encuentran en el área de cuidados post anestésicos; se presenta en el 50% de los pacientes con temperatura central menor o igual a 35.5°C y en el 90% de los pacientes con temperatura central menor de 34.5°C, lo cual desencadena una respuesta simpática e incómoda para los pacientes. Se ha reportado una incidencia entre un 5%-65% después de una anestesia general y entre un 30-33% después de procedimientos epidurales.^{7,8}

La hipotermia definida como temperatura menor de 36 ° centígrados,⁹ desencadena un flujo espinal simpático, con gran liberación de adrenalina y noradrenalina, esto produce una vasoconstricción periférica extensa, con *shunts* arterio-venosos que disminuyen el paso de sangre a las áreas periféricas frías y a la vez hacen que la sangre caliente se conserve en el compartimento central, así se tendrá un gradiente entre la temperatura central y la periférica que puede ser de 2 a 4 °C, con temperaturas periféricas de 32 °C y centrales de 36 °C o menores.^{10,11}

El Shivering se ha asociado a un incremento del consumo de oxígeno hasta en un 600%, acidosis láctica y riesgo de hipoxemia,⁷ puede además incrementar la presión intraocular, intracraneal y aumentar la incidencia de complicaciones post-anestésicas como son la inadecuada cicatrización de heridas, aumento de la hemorragia en el sitio quirúrgico y producir eventos cardíacos mórbidos.¹²

La principal etiología es la Hipotermia, sin embargo, puede ocurrir en paciente normotérmicos durante el periodo peri operatorio. ⁴ Se ha asociado también en un aumento en la producción de dióxido de carbono y la ventilación pulmonar; además disminuye la saturación venosa-mixta de oxígeno e interferir con el monitoreo electrocardiográfico de la presión arterial y de la saturación de oxígeno.¹³

El riesgo se incrementa para pacientes geriátricos, que tengan un pobre estado nutricional y con antecedente de enfermedades como la Diabetes mellitus ya que influyen en la termorregulación.⁹

Además se han descrito algunos factores de impacto para el desarrollo del temblor post operatorio como un estado físico alto (según la *American Society of Anesthesiologists: ASA*), sexo masculino, la ventilación espontánea, la transfusión de hemoderivados, una duración prolongada de la cirugía, pre-medicación con anticolinérgicos, el tipo de anestesia, bajo índice de masa corporal y la presencia de dolor.¹⁰

En pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia combinada (general más epidural), la temperatura intra-operatoria disminuye más rápidamente; ¹⁴ se ha establecido que la hipotermia es más severa de acuerdo al número de dermatomas bloqueados y, por ende, del bloqueo simpático; algunos estudios han demostrado que existe una disminución de 0,15 °C por cada dermatoma bloqueado¹⁵, es decir, a mayor cantidad de dermatomas bloqueados, mayor posibilidad de presentar shivering. Además de asociarse a un incremento en el riesgo de complicaciones post operatorias, también se ha relacionado a una estancia prolongada en la unidad de cuidados post anestésicos y de hospitalización.

16

Efectos hemodinámicos y autonómicos de la respuesta al frío

Aun con hipotermias leves (1 a 2 °C), los valores de noradrenalina circulante se pueden multiplicar por 7 y por lo tanto generar una respuesta hiperdinámica considerable que ha demostrado asociarse a eventos mórbidos cardiacos en personas susceptibles. ¹¹

En un estudio publicado en 1993 por Frank en *Anesthesiology*, donde se compara pacientes hipotérmicos contra normotérmicos en el intra operatorio, se encontró que

los quienes presenta hipotermia, tienen 3 veces más riesgo de infarto del miocardio y 12 veces más riesgo de angina de pecho.^{16,17}

Efectos Hematológicos

La hipotermia aumenta la viscosidad de la sangre, lo que puede llevar a un deterioro de la perfusión, el hematocrito se eleva un 2% por cada grado centígrado que disminuye la temperatura y este falso incremento del hematocrito puede ser engañoso en un paciente hipotérmico con pérdida de sangre; además puede afectar la cascada de la coagulación ya que disminuye todas las reacciones enzimáticas envueltas tanto en la vía intrínseca como en la extrínseca ¹¹. Se ha demostrado que tanto el tiempo parcial de tromboplastina como el tiempo de protrombina aumenta de forma estadísticamente significativa con la hipotermia durante un procedimiento quirúrgico; además, la hipotermia causa trombocitopenia transitoria y disfunción plaquetaria ya que disminuye de manera transitoria la síntesis de tromboxano B2 ¹⁸, por lo cual se relaciona con mayores requerimientos de transfusión sanguínea y mayor riesgo de sangrado intra operatorio ¹⁹.

Efectos sobre el Sistema Inmunológico:

La hipotermia tiene efecto inmunosupresor, disminuye la resistencia a las infecciones, in vitro puede disminuir la migración de leucocitos, la capacidad fagocitaria de los neutrófilos, la producción de interleucinas 1, 2 y 6, factor de necrosis tumoral, la producción de anticuerpos mediados por células T y la activación del complemento ²⁰.

El precalentamiento es la medida más importante para evitar la hipotermia durante los procedimientos quirúrgico y consiste en colocarle al paciente una manta de aire caliente a presión de 30 minutos a una hora antes de cirugía con el fin de elevar la temperatura externa; con esto se eleva muy poco o nada la temperatura central, pero lo más importante es que reduce la diferencia o gradiente de temperatura entre el centro y la periferia, y por lo tanto disminuye la pérdida de calor. Así, la disminución de temperatura en la primera hora de cirugía puede ser de 2 °C en los

pacientes que no se precalentaron versus 0,9 °C en los pacientes que se precalentaron ¹¹.

Se han establecido otras medidas para la prevención del temblor posoperatorio como son la administración profiláctica de dexmedetomidina a una dosis de 1 mcg/kg u ondansetrón 8 mg, los cuales han demostrado disminuir la incidencia y severidad del shivering después de una anestesia espinal; ²¹ se han realizado varios estudios y meta-análisis que demuestran una superioridad importante del ondansetrón para la prevención del shivering, al compararlo con placebo y meperidina. ²²

La recuperación postoperatoria es un proceso complejo que envuelve características fisiológicas, funcionales y psicológicas. Una adecuada calidad de la recuperación postoperatoria se considera un resultado crucial después de un procedimiento anestésico ²³.

La evaluación de la satisfacción de los pacientes cobra gran importancia en la actualidad ya que es un marcador de calidad en la atención de los servicios de salud y es esencial para proporcionar mejores resultados perioperatorios.²⁴ Se ha establecido que la escala de satisfacción Iowa (ISAS) es un instrumento válido y confiable para medir objetivamente la satisfacción del paciente en la unidad de cuidados postanestésicos.³ Este es un cuestionario escrito, resuelto y completado por los pacientes antes de su alta.

Aplicando escalas de calidad relacionadas con la satisfacción de los pacientes, se pueden identificar factores que pueden ayudar a mejorar la práctica actual de la Anestesia y se considera como parte integral de la calidad del servicio. ²⁵

La escala ISAS mide literalmente la satisfacción con el Anestesiólogo, el puntaje es la media de 11 respuestas, el puntaje puede variar de -3 a +3, es cuantitativo, donde -3 corresponde a “muy en desacuerdo” y + 3 a “muy de acuerdo”.²⁶

Teniendo en cuenta lo anterior, una adecuada prevención de la hipotermia puede garantizar una cirugía más segura, una menor incidencia del temblor postoperatorio, una recuperación placentera y mayor satisfacción en la calidad de atención.

1.3 PLANTENIMIENTO DEL PROBLEMA

El temblor post-operatorio (Shivering) constituye una de las principales causas de molestia en las Unidades de cuidados post anestésicos. Aún no se ha establecido un protocolo para su prevención y manejo debido a que su causa es multifactorial y muchos estudios son limitados con resultados controversiales, teniendo en cuenta lo anterior y en vista de no contar con estudios en la población del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, es importante conocer la incidencia del Shivering en la Unidad de Cuidados Pos anestésicos así como los factores asociados a este, con el objetivo de evaluar la satisfacción y calidad de atención de los pacientes, para en un futuro, de acuerdo a los resultados, evaluar la necesidad de protocolizar su prevención, manejo y poder establecer estrategias de mejora a nivel institucional.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La cirugía Ginecológica abdominal es un procedimiento realizado de manera frecuente en quirófanos del Hospital Regional de Alta especialidad de Ixtapaluca, actualmente no se cuenta con estudios que evalúen la incidencia del temblor post-operatorio (Shivering) así como el grado de satisfacción de los pacientes, ni los factores de riesgo relacionados. Se pretende con este estudio evaluar su incidencia, para que a partir de ello se puedan realizar un plan de manejo y establecer estrategias de mejora en esta institución.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la incidencia del temblor post-operatorio (Shivering) en cirugía Ginecológica abdominal y su relación con la satisfacción de los pacientes del Hospital Regional de Alta especialidad de Ixtapaluca mediante la aplicación de la Escala de satisfacción Anestésica Iowa.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la incidencia del temblor post-operatorio en pacientes ASA I, II y III sometidos a cirugía ginecológica abdominal bajo técnica Neuroaxial.
- Identificar los factores de riesgo asociados al temblor post-operatorio.
- Determinar la relación entre temblor post-operatorio y la satisfacción de la atención en los pacientes en el periodo pos anestésico.

1.6 HIPÓTESIS

Existe una alta incidencia de temblor post-operatorio en la unidad de cuidados pos anestésicos del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca la cual se encuentra asociada a una disminución en la satisfacción por parte de los pacientes en el periodo post-anestésico.

1.7 MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: observacional, descriptivo, prospectivo y transversal.

Universo: Todos los pacientes entre 18 y 65 años, ASA I, II y III sometidos a cirugía abdominal Ginecológica de riesgo bajo e intermedio bajo técnica Neuroaxial, en un Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, en un periodo comprendido entre Enero y Abril de 2020.

Variables a analizar:

Edad, peso, talla, índice de masa corporal, clasificación del Estado Físico de la American Society of Anesthesiologists (ASA), temperatura transanestésica y en UCPA, saturación de oxígeno, uso de oxígeno suplementario, temblor, técnica anestésica, opioide intratecal, duración de la anestesia, duración de la cirugía, cantidad de sangrado, presencia de dispositivo de control de hipotermia, tipo de sedación, signos vitales al ingreso de la UCPA, dolor, presencia de náuseas y vómito.

Recolección de datos: la información será obtenida a través de la observación del paciente y los datos de la hoja de registro trans anestésico, teniendo en cuenta las variables a analizar y mediante la observación de los pacientes en el periodo post-anestésico, la satisfacción se medirá a través de la escala de valoración de satisfacción Iowa antes del alta del paciente de la Unidad de Cuidados Pos anestésicos.

Variable dependiente: Temblor post-operatorio.

Variable Independiente: Edad, peso, talla, índice de masa corporal, clasificación ASA, temperatura durante trans anestésico y en UCPA, saturación de oxígeno, uso de oxígeno suplementario, temblor, técnica anestésica, opioide intratecal, duración de anestesia, duración de cirugía, cantidad de sangrado, presencia de dispositivo de control de hipotermia, tipo de sedación, signos vitales al ingreso a UCPA, duración de cirugía, dolor, náuseas y vómito

Criterios de inclusión: Paciente entre 18-65 años, ASA I, II y III sometidos a cirugía ginecológica abdominal de riesgo bajo e intermedio abdominal bajo anestesia Neuroaxial, en un Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, en un periodo comprendido entre Febrero y Abril de 2020.

Criterios de Exclusión: Pacientes menores de 18 años y mayores de 65 años, ASA IV y V, antecedente de consumo crónico de opioides y sustancias psicoactivas, paciente sépticos y/o con trastornos de la coagulación, con antecedente de epilepsia, convulsiones u otro tipo de temblores crónicos.

1.8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis estadístico:

La información recolectada será almacenada en una base de datos en formato Excel para determinar los porcentajes y frecuencias. Se evaluará la asociación de las variables mediante el Test Chi cuadrado con un nivel de significancia estadística $P < 0.05$. Los resultados se presentarán mediante tablas y gráficas de frecuencia.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (MENSUAL, SEMESTRAL, ANUAL)

MESES 2019-2020	ACTIVIDAD
MAYO	Elección del tema
JUNIO Y JULIO	Búsqueda de artículos
AGOSTO Y SEPTIEMBRE	Recolección de información y Redacción del borrador del protocolo
NOVIEMBRE	Revisión del Protocolo
DICIEMBRE	Revisión del Protocolo
ENERO	Presentación del protocolo al comité de ética y e inicio de recolección de la muestra
FEBRERO	Recolección de la muestra
MARZO	Recolección de la muestra
ABRIL	Recolección de la muestra
MAYO	Recolección, procesamiento de información y análisis de resultados
JUNIO	Tabulación de resultados
JULIO	Impresión y entrega de tesis a la UNAM

Recursos

RECURSOS HUMANOS:

- Residente encargada del proyecto de investigación
- Investigador asesor del proyecto de investigación
- Pacientes a estudiar
- Médicos Anestesiólogos

- RECURSOS DE INFRAESTRUCTURA:

- Científicos:

- Estudios relacionados con Shivering o temblor post-operatorio
- Artículos relacionados con el tema
- Escala de valoración de satisfacción Iowa

- Financieros:

- Costos de papelería

1.9 ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

La información será obtenida a través de la observación de los pacientes y la recolección de los datos tomados de la hoja de registro transanestésica y mediante la aplicación de la escala de valoración de satisfacción IOWA antes del alta de la Unidad de Cuidados Postanestésicos del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. Esta información será almacenada y analizada en una base de datos diseñada exclusivamente para este fin durante el tiempo que dure la investigación. Los resultados y datos no serán utilizados para ningún propósito diferente o ajeno a la presente investigación.

Durante el estudio de investigación no habrá exposición a procedimientos invasivos o tóxicos y no se expondrá a los pacientes a problemas éticos.

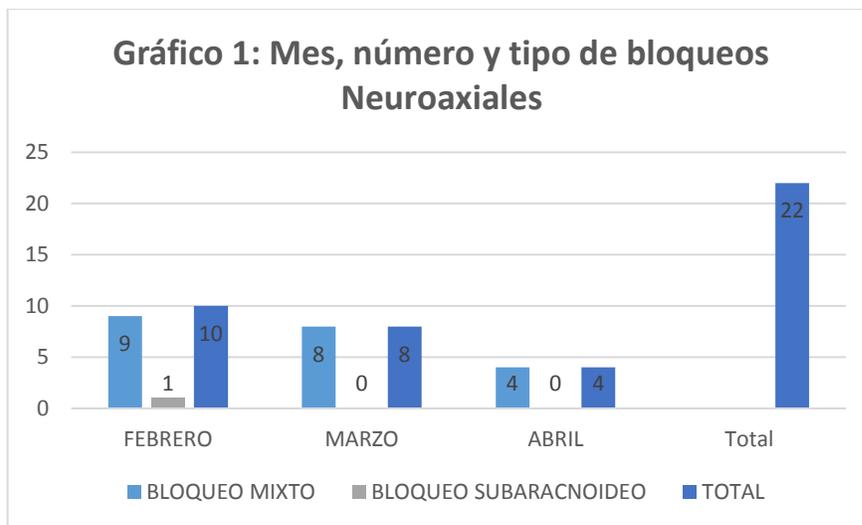
Infraestructura: Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, area de Unidad de Cuidados Pos anestésicos

1.10 RESULTADOS

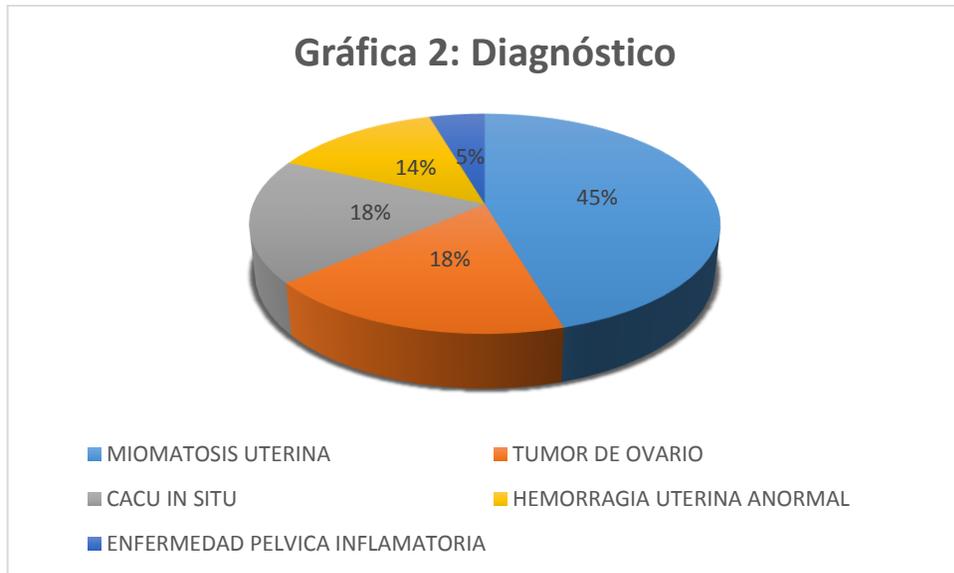
En el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, durante los meses de Febrero a Abril de 2020, se realizaron 22 cirugías ginecológicas abdominales bajo Anestesia Neuroaxial, de las cuales 21 fueron con bloqueos neuroaxial mixto (95.5%) y 1 con bloqueo subaracnoideo (4.5). Estos datos incluyen los procedimientos realizados en las áreas de quirófanos centrales de la Institución (Tabla 1 y Gráfico 1).

Tabla 1: Cirugías ginecológicas abdominales y tipo de bloqueo

MES	BLOQUEO MIXTO	BLOQUEO SUBARACNOIDEO	TOTAL
FEBRERO	9	1	10
MARZO	8	0	8
ABRIL	4	0	4
Total	21	1	22



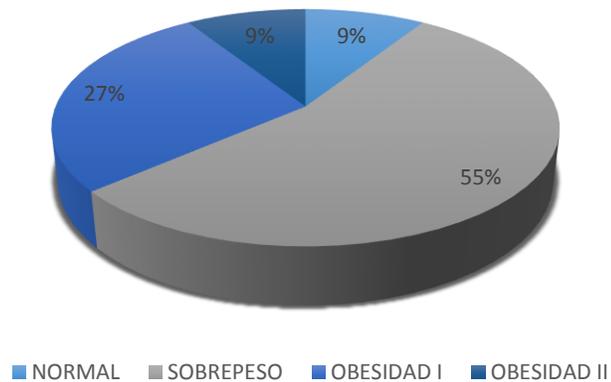
Los diagnósticos por los cuales se llevaron a cabo los procedimientos quirúrgicos fueron por Miomatosis Uterina 10 casos (45%), seguido de Tumor de ovario con 4 casos (18%), Cáncer de cérvix insitu con 4 casos (18%), Hemorragia uterina anormal con 3 casos (14%) y Enfermedad pélvica inflamatoria con 1 caso (5%) (Gráfica 2).



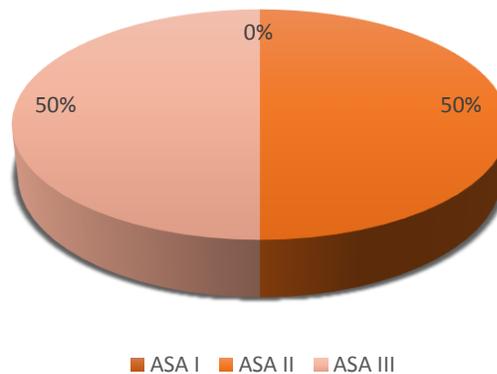
La media de edad fue de 42.5 años, con un mínimo de 32 años y un máximo de 55 años; según la clasificación de Índice de masa corporal (IMC) de la OMS, en la mayoría de paciente prevaleció el Sobrepeso con 12 casos (54.6%), seguido de Obesidad grado I con 6 casos (27.4%), peso Normal con 2 casos (9%) y Obesidad grado II con 2 casos (9%) (Gráfica 3).

Con respecto a la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), la mayoría de pacientes fueron clasificados como ASA II (11 casos) y ASA III (11 casos), no se reportaron casos ASA I (Gráfico 4).

Gráfica 3: Clasificación según IMC

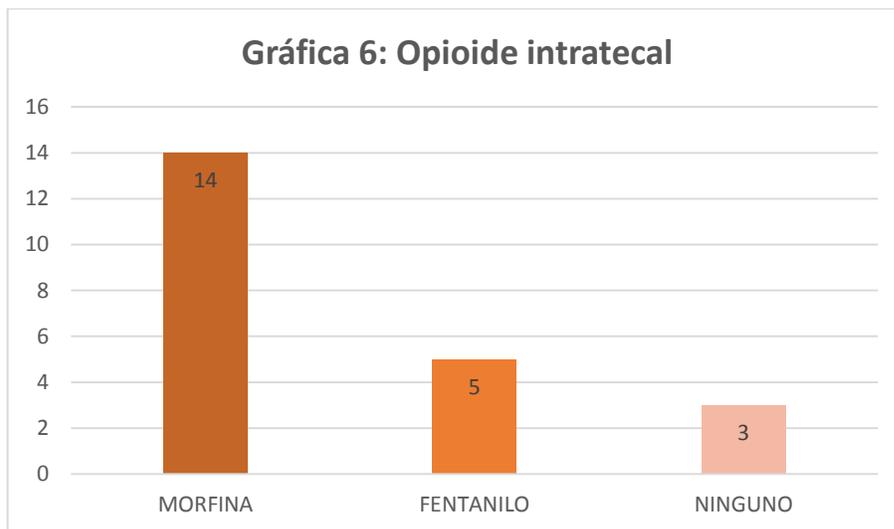
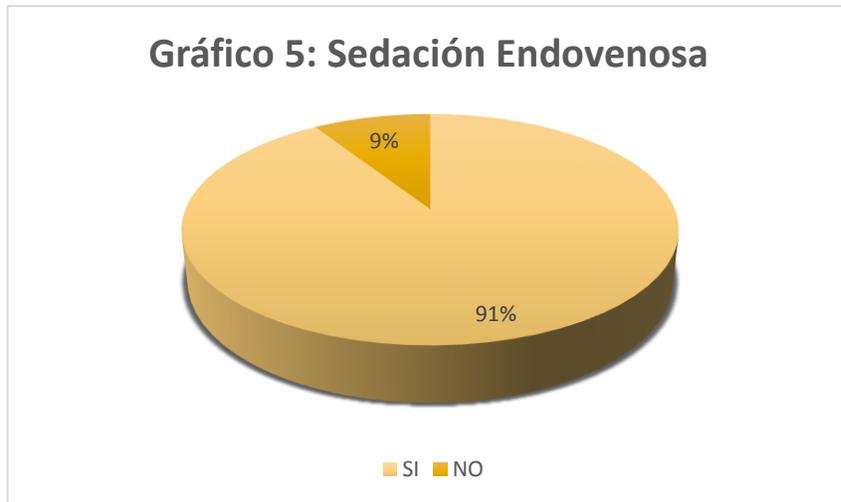


Gráfica 4: Clasificación ASA

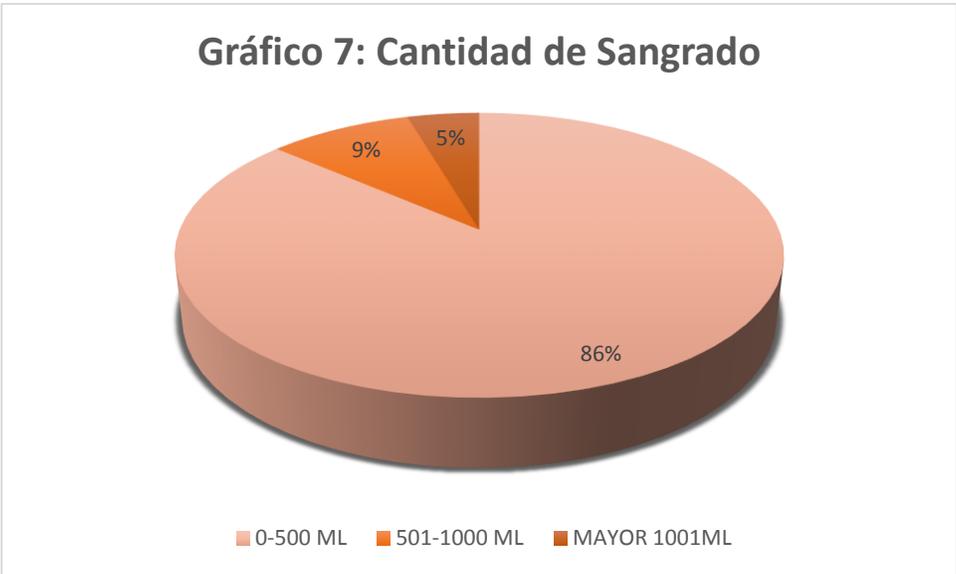


Durante el procedimiento quirúrgico y anestésico, la mayoría de los pacientes recibieron sedación endovenosa en 20 casos (91%) y 2 casos no recibieron ningún tipo de sedación (9%) (Gráfica 5).

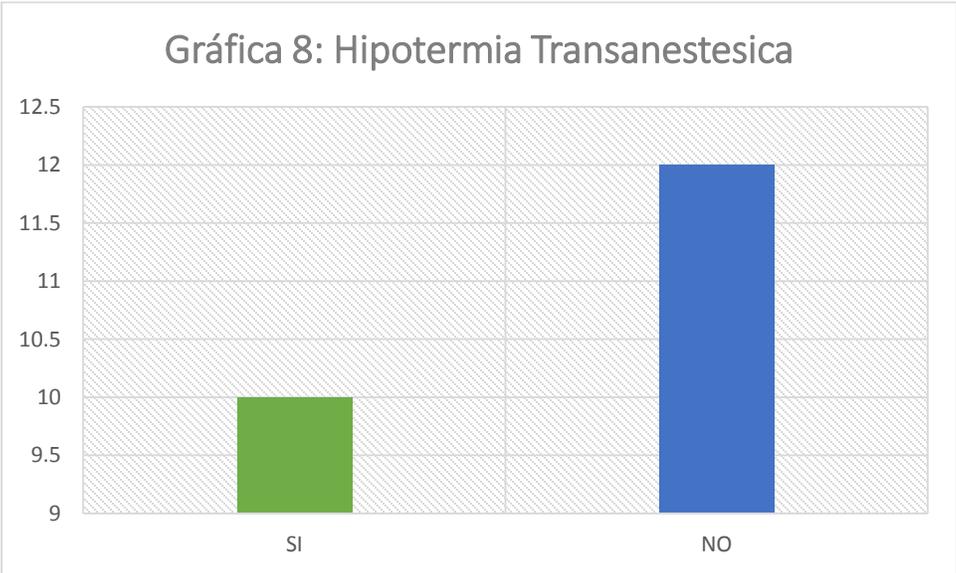
Para la realización del bloqueo neuroaxial, el opioide intratecal utilizado con mayor frecuencia fue Morfina en 14 casos (63%), seguido de Fentanilo con 5 casos (23%) y en 3 casos no se utilizó ningún tipo de opioide (14%) (Gráfica 6)



En cuanto al sangrado durante el procedimiento quirúrgico, la mayoría de las pacientes tuvo un sangrado estimado de menos de 500 mL en 19 casos (86%), seguido de menos de 1000 mL en 2 casos (9%) y solo se reportó 1 caso con mas de 1000 mL de sangrado (5%) (Gráfica 7).



La hipotermia es definida como una temperatura periférica o igual a 35°C, durante el periodo transanestésico, se reportó hipotermia en 10 pacientes (45.5%) y en 12 paciente se reportó normotermia (55.5%) (Gráfica 8)



La duración tanto de la cirugía como de la anestesia se ha asociado a mayor incidencia de shivering, en cuanto a la duración del procedimiento quirúrgico no

hubo ninguno realizada en menos de 60 minutos, la mayoría fue realizada entre 61 y 120 minutos que corresponde a 14 casos (63.5%), seguido de 5 pacientes en donde el procedimiento quirúrgico duró entre 121 y 180 minutos (23%) y 3 pacientes en donde el procedimiento duró entre 181 y 240 minutos (13.5%) (Tabla 2)

Tabla 2: Duración de la Cirugía

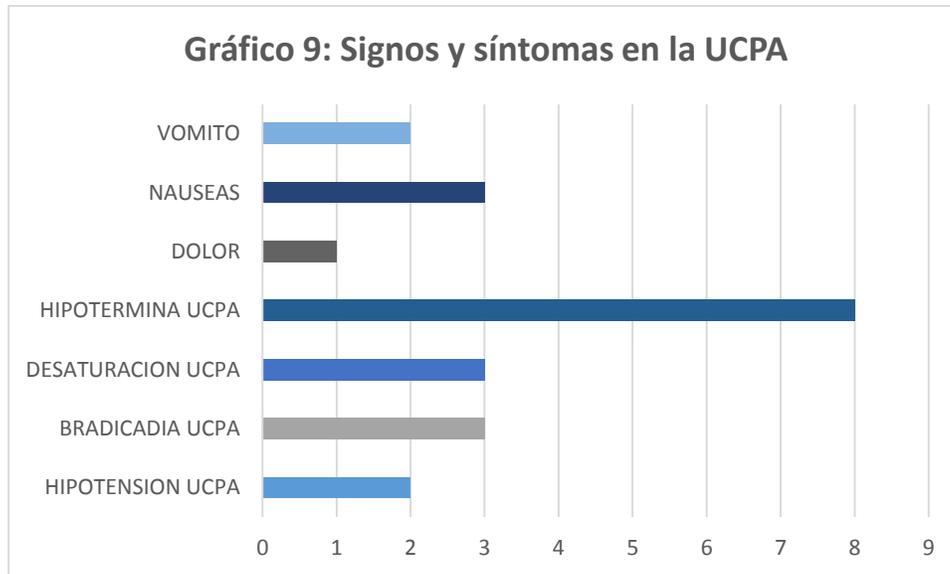
DURACION CIRUGIA	N° PACIENTES	PORCENTAJE
< 60 MINUTOS	0	0%
61-120 MINUTOS	14	63.50%
121-180 MINUTOS	5	23%
181-240 MINUTOS	3	13.50%
Total	22	100%

La duración del acto anestésico no reportó ninguno en menos de 60 minutos, 4 procedimientos duraron entre 61 y 120 minutos (18.1%), la mayoría de los procedimientos que fueron 14 casos duraron entre 121 y 180 minutos (63.7%), seguido de 2 casos que duraron entre 281 y 240 minutos (9.1%) y por último 2 casos que tuvieron duración entre 241 y 300 minutos (9.1%). (Tabla 3)

Tabla 3: Duración de Anestesia

DURACION ANESTESIA	N° PACIENTES	PORCENTAJE
< 60 MINUTOS	0	0%
61-120 MINUTOS	4	18.1%
121-180 MINUTOS	14	63.70%
181-240 MINUTOS	2	9.1%
241-300 MINUTOS	2	9.1%
Total	22	100%

Al ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos, los principales signos y síntomas presentados por las pacientes fueron hipotermia en 8 pacientes (37%), seguido de náuseas en 3 pacientes (13.5%), desaturación en 3 pacientes (13.5%), bradicardia en 3 pacientes (13.5%), hipotensión arterial en 2 pacientes (9%), vómito en 2 pacientes (9%) y dolor en una paciente (4.5%) (Gráfica 9)



En cuanto a la presentación de temblor postoperatorio o Shivering, de los 22 casos de pacientes, se reportó una incidencia del 27% de los casos que corresponde a 6 pacientes, en los 16 casos restantes no se presentó este síntoma. (Gráfica 10).



La satisfacción anestésica de las pacientes se midió a través de la aplicación de la escala de satisfacción IOWA, los datos arrojaron que la mayoría de las pacientes presentaron satisfacción en cuanto al procedimiento anestésico, se reportaron 18

casos de satisfacción anestésica (82%) y 4 casos refirieron no estar satisfechas (18%). (Gráfica 11).



1.11 DISCUSION DE RESULTADOS

El temblor post-operatorio (Shivering) constituye una de las principales causas de molestia en las Unidades de cuidados post anestésicos, a nivel mundial aún no se ha establecido un protocolo para su prevención y manejo debido a que su causa es multifactorial.

Este estudio determinó la incidencia del Shivering o temblor postoperatorio en la unidad de cuidados postanestésicos en el HRAEI en cirugía ginecológica abdominal bajo bloqueo neuroaxial, siendo esta del 27%, similar a la reportada en la literatura mundial (5%-65%).

En cuanto a la clasificación ASA, se reportaron 11 pacientes ASA II y 11 pacientes ASA III, en donde la incidencia de shivering fue del 27% para ambos grupos.

El uso de sedación con benzodiazepinas, dexmedetomidina y opioides se ha asociado a una menor incidencia de shivering, en nuestro estudio no se encontró una relación estadística significativa entre estados dos variables.

La utilización de un opiode intratecal se ha asociado a una menor incidencia de shivering, nuestro estudio no encontró una relación estadísticamente significativa entre estas.

La hipotermia transoperatoria, cantidad de sangrado y la duración de la anestesia se han asociado a una mayor incidencia de shivering, en nuestro estudio no se encontró una relación estadísticamente significativa al cruzar estas variables y las reporta como variables independiente, este resultado probablemente se deba a la cantidad limitada de muestra recolectada.

Un IMC bajo se ha asociado a mayor incidencia de shivering, en nuestro estudio ninguna paciente tuvo IMC bajo, la mayoría estuvo entre sobrepeso (55%) y obesidad grado I (27%), nuestro estudio demostró que no hubo una relación estadísticamente significativa entre estas variables, son variables independientes y esto está relacionado a que ninguna tuvo IMC bajo.

El dolor es una sensación desagradable y puede ser una causante de la no satisfacción anestésica, en nuestro estudio no hubo una relación estadísticamente significativa entre el dolor y el temblor, fueron variables independientes.

En cuanto a nuestra hipótesis que el shivering o temblor pos operatorio está relacionado con la no satisfacción anestésica de los pacientes, nuestro estudio reportó una Chi cuadrada de 5.615 con una P de 0.018 por lo que podemos concluir que nuestro resultado fue estadísticamente significativo y el temblor posoperatorio o shivering es una variable dependiente de la satisfacción anestésica de los pacientes en la unidad de cuidados postanestésicos.

1.12 CONCLUSIONES

En el Hospital regional de Alta especialidad de Ixtapaluca, la incidencia del Shivering o temblor postoperatorio en la unidad de cuidados postanestésicos en cirugía ginecológica abdominal bajo bloqueo neuroaxial fue del 27%.

De los factores de riesgo asociados, encontramos que el IMC de la mayoría de las pacientes fue elevado y no hubo relación entre estas variables, lo cual concuerda con lo reportado en la literatura mundial donde nos habla que el shivering tiene relación con IMC bajos.

La temperatura, cantidad de sangrado, estado físico ASA, opioide intratecal, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico, tipo de anestesia, tipo de sedación, presencia de náuseas, vómito o dolor, no fueron estadísticamente significativas.

En cuanto al análisis estadístico, podemos decir que el shivering o temblor postoperatorio es una variable dependiente de la satisfacción anestésica, es decir que existe una relación estadísticamente significativa entre el temblor postoperatorio y la satisfacción de los pacientes.

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos concluir que una adecuada prevención del shivering o temblor postoperatorio nos puede garantizar una recuperación anestésica placentera y con mayor satisfacción en la calidad de atención de los pacientes, por lo tanto consideramos importante implementar un protocolo activo para el manejo y la prevención del temblor postoperatorio en el Hospital Regional de Alta especialidad de Ixtapaluca.

1.13 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez Corredor FA. Comparación de la eficacia de dexmedetomidina, meperidina y ketamina en la prevención de escalofrío postoperatorio. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2016;63(9):505-512. doi:10.1016/j.redar.2016.02.006
2. Hernández-Bernal CE, Martínez-Sánchez A, Oriol-López SA, Castelazo-Arredondo JA. Tremor y bloqueo peridural en cesárea. *Rev Mex Anesthesiol.* 2009;32(2):107-113.
3. Ríos-arellano JGDL, Cordero-escobar DI, Pérez-martínez DG, Mora-díaz DI. Satisfacción de la recuperación anestésica postoperatoria, según escala en pacientes con anestesia general y neuroaxial. 2017;40(4):264-272.
4. Lopez MB. Postanaesthetic shivering – from pathophysiology to prevention. *Rom J Anaesth Intensive Care.* 2018;25(1):73-81. doi:10.21454/rjaic.7518.251.xum
5. Cubana R. Temblores posoperatorios; una complicación frecuente Postoperative shivering : a common complication. 2014;13(2):102-104.
6. Kundra T, Kuthiala G, Shrivastava A, Kaur P. A comparative study on the efficacy of dexmedetomidine and tramadol on post-spinal anesthesia shivering. *Saudi J Anaesth.* 2017;11(1):2. doi:10.4103/1658-354X.197344
7. Quintero M, Ortega J, Rionda E, Jiménez A, Berrocal M, Luna P. Temblor Postanestésico. 2008;(Figura 1).
8. Dal D, Kose A, Honca M, Akinci SB, Basgul E, Aypar U. Efficacy of prophylactic ketamine in preventing postoperative shivering. *Br J Anaesth.* 2005;95(2 PAPER):189-192. doi:10.1093/bja/aei148
9. Manne VSSK, Gondi SR. Comparison of Butorphanol and Fentanyl for the Relief of Postoperative Shivering Associated with Spinal Anesthesia. *Anesth essays Res.* 2017;11(1):84-87. doi:10.4103/0259-1162.186861
10. Riley C, Andrzejowski J, Teaching S, Nhs H, Trust F. Inadvertent perioperative hypothermia. *BJA Educ.* 2018;18(8):227-233. doi:10.1016/j.bjae.2018.05.003
11. Bayter-Marín JE, Rubio J, Valedón A, Macías AA. Hypothermia in elective surgery: The hidden enemy. *Colomb J Anesthesiol.* 2017;45(1):48-53. doi:10.1016/j.rcae.2016.11.003

12. Hasannasab B, Banihashem N, Khoshbakht A. Prophylactic Effects of Doxapram, Ketamine and Meperidine in Postoperative Shivering. *Anesthesiol Pain Med.* 2016;6(1):1-4. doi:10.5812/aapm.27515
13. Peñuelas TM, Ortiz RV. Desaturación , posible factor asociado a temblor transanestésico en pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia regional. 2010;55.
14. Horn EP, Bein B, Broch O, et al. Warming before and after epidural block before general anaesthesia for major abdominal surgery prevents perioperative hypothermia. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(5):334-340. doi:10.1097/EJA.0000000000000369
15. Bayter-Marín JE, Rubio J, Valedón A, Macías ÁA. Hipotermia en cirugía electiva. El enemigo oculto. *Rev Colomb Anesthesiol.* 2017;45(1):48-53. doi:10.1016/j.rca.2016.08.003
16. Madrid E, Urrútia G, M RF, Jm C, Paniagua P, Maestre L. Active body surface warming systems for preventing complications caused by inadvertent perioperative hypothermia in adults (Review). 2016;(4). doi:10.1002/14651858.CD009016.pub2.www.cochranelibrary.com
17. S.M. Frank, C. Beattie, R. Christopherson, E.J. Norris, B.A. Perler, G.M. Williams et al. Unintentional hypothermia is associated with postoperative myocardial ischemia. *Anesthesiology.* 1993;78(3):2.
18. Cavallini M, Preis FWB, Casati A. Effects of mild hypothermia on blood coagulation in patients undergoing elective plastic surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(1):316-321. doi:10.1097/01.PRS.0000170798.45679.7A
19. Sun Z, Honar H, Sessler DI, et al. Requirement , and Hospital Duration in Patients Warmed with Forced Air. 2015;(2):276-285.
20. Fairchild KD, Viscardi RM, Hester L, Singh IS, Hasday JD. Effects of Hypothermia and Hyperthermia on Cytokine Production by Cultured Human Mononuclear Phagocytes from Adults and Newborns. *J Interf Cytokine Res.* 2000;20(12):1049-1055. doi:10.1089/107999000750053708
21. Botros JM, Mohamed A, Mahmoud S, et al. Comparative study between Dexmedetomidine and Ondansteron for prevention of post spinal shivering . A

- randomized controlled trial. 2018:1-8.
22. He K, Zhao H, Zhou HC. Efficiency and safety of ondansetron in preventing postanaesthesia shivering. 2016:358-366. doi:10.1308/rcsann.2016.0152
 23. Ferraz SM, Moreira JP, Mendes LC, et al. Evaluation of the quality of recovery and the postoperative health status after elective surgery. *Brazilian J Anesthesiol (English Ed.* 2018;68(6):577-583. doi:10.1016/j.bjane.2018.06.002
 24. Article O. Patient satisfaction and experience with anesthesia : A multicenter survey in Saudi population. 2018. doi:10.4103/sja.SJA
 25. Cordero I, Hospital HA, Soler C, Hospital HA, Hospital K. EC ANAESTHESIA Review Article Patient Satisfaction Assessment Scales in Postoperative Anesthetic Recovery. 2018;(February). doi:10.13140/RG.2.2.32924.80008
 26. Dexter F, Candiotti KA. Multicenter Assessment of the Iowa Satisfaction with Anesthesia Scale, an Instrument that Measures Patient Satisfaction with Monitored Anesthesia Care. 2011;113(2):364-368. doi:10.1213/ANE.0b013e318217f804

1.14 ANEXOS

ESCALA DE SATISFACCIÓN ANESTESICA IOWA

1. Vomité o tuve ganas de vomitar

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

2. Quisiera volver a tener el mismo Anestesiólogo?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

3. Tenía prurito o picazón?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

4. Me sentí relajado?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

5. Sentí dolor?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

6. Me sentí seguro?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

7. Tenía demasiado frío?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

8. Estaba satisfecho con mi cuidado Anestésico?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

9. Sentí dolor durante la cirugía?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

10. Me sentí bien?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

11. Me sentí lastimado?

- Muy en desacuerdo
- Moderadamente en desacuerdo
- En desacuerdo un poco
- Un poco de acuerdo
- Moderadamente de acuerdo
- Muy de acuerdo

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: _____ Nombre paciente: _____
Edad: _____ Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____ ASA: _____
Técnica Anestésica: _____ Opióide intratecal: _____ T° trans: _____
Duración de Cirugía: _____ Duración Anestesia: _____ Sangrado: _____
Se utilizó dispositivo de calentamiento: _____ Tipo de sedación: _____
SV ingreso UCPA: TA: _____ FC: _____ FR: _____ SpO2 _____ T°: _____
Dolor: _____ Náuseas: _____ Vómito: _____ Temblor: _____

Escala de Valoración IOWA:

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Vomité o tuve ganas de vomitar | 2. Quisiera volver a tener el mismo Anestesiólogo? | 3. Tenía prurito o picazón? |
| <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo |
| <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco | <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco | <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco |
| <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo | <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo | <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo |
| <input type="checkbox"/> Estoy muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> Estoy muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo |
| 4. Me sentí relajado? | 5. Sentí dolor? | 6. Me sentí seguro? |
| <input type="checkbox"/> Estoy muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo |
| <input type="checkbox"/> Estoy moderadamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo |
| <input type="checkbox"/> No estoy en desacuerdo un poco | <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco | <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco |
| <input type="checkbox"/> Estoy un poco de acuerdo | <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo | <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo |
| <input type="checkbox"/> Estoy moderadamente de acuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo |
| <input type="checkbox"/> Estoy muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo |
| 7. Tenía demasiado frío? | 8. Estaba satisfecho con mi cuidado Anestésico? | 9. Sentí dolor durante la cirugía? |
| <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo |
| <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco | <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco | <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco |
| <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo | <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo | <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo |
| <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo |
| 10. Me sentí bien? | 11. Me sentí lastimado? | |
| <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo | |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente en desacuerdo | |
| <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco | <input type="checkbox"/> En desacuerdo un poco | |
| <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo | <input type="checkbox"/> Un poco de acuerdo | |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo | <input type="checkbox"/> Moderadamente de acuerdo | |
| <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo | |

El puntaje es la media de 11 respuestas, este puede variar de -3 a +3, es cuantitativo, donde -3 corresponde a “muy en desacuerdo” y + 3 a “muy de acuerdo”