



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS**

**HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 QUERETARO**

**TESIS:**

---

**“GRADO DE DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA ELECTIVA BAJO ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA NEUROAXIAL TIPO MIXTO EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 DE QUERETARO”**

---

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de Médico especialista en Anestesiología

**PRESENTA**

Med. Gral. Karla Mariel Rios Escobar

**DIRIGIDO POR**

MCE Médico Anestesiólogo Dr. Gerardo Enrique Bañuelos Díaz

**CO-DIRECTOR**

MCI Médico Especialista en Medicina Familiar Dr. Enrique Villarreal Rios

**SANTIAGO DE QUERETARO 2024**

La presente obra está bajo la licencia:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

### Usted es libre de:

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



**SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

### Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS**

**HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 QUERETARO**

**TESIS:**

---

**“GRADO DE DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA ELECTIVA BAJO ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA NEUROAXIAL TIPO MIXTO EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 DE QUERETARO”**

---

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de Médico especialista en Anestesiología

**PRESENTA**

Med. Gral. Karla Mariel Rios Escobar

**DIRIGIDO POR**

MCE Médico Anestesiólogo Dr. Gerardo Enrique Bañuelos Díaz

**CO-DIRECTOR**

MCI Médico Especialista en Medicina Familiar Dr. Enrique Villarreal Rios

**SANTIAGO DE QUERETARO 2024**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3201,  
H. ORAL REGIONAL NÚM. 1

Registro COFEPRIS 30 CI 33 914 928  
Registro COMIDETICA CONABIOFETICA 33 CEI 001 2018073

FECHA: Jueves, 14 de diciembre de 2023

Doctor (a) Gerardo Enrique Bañuelos Díaz

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **GRADO DE DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA ELECTIVA BAJO ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA NEUROAXIAL TIPO MIXTO EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 DE QUERÉTARO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

8-2023-3201-168

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

ATENTAMENTE

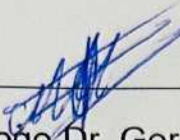
  
**ULISES NAVARRETE SILVA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3201

Imprimir

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD

**“GRADO DE DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA ELECTIVA BAJO ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA NEUROAXIAL TIPO MIXTO EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 DE QUERÉTARO”**

  
Dr. Bañuelos Díaz Gerardo E.  
MÉDICO ANESTESIÓLOGO  
IMSS MAT 99341422-C.P. 5907479

MCE Médico Anestesiólogo Dr. Gerardo Enrique Bañuelos Díaz  
DIRECTOR DE TESIS



MCI Médico Especialista en Medicina Familiar Dr. Villarreal Rios Enrique  
ASESOR ASOCIADO

  
Dr. Rafael Silva Olvera  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
Matrícula 98253429

Dr. Rafael Silva Olvera  
COORDINADOR DE EDUCACION EN SALUD E INVESTIGACION HOSPITAL  
GENERAL HGR NO.1



Med. Gral. Karla Mariel Rios Escobar  
INVESTIGADOR

## RESUMEN

**Título: “Grado de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a Histerectomía Electiva bajo Anestesia General Vs Anestesia Neuroaxial tipo Mixto en el Hospital General Regional No. 1 De Querétaro”**

**Autores:** Rios-Escobar, K.M.; Bañuelos-Díaz G.E.; Villarreal-Rios E.

El control eficaz del dolor postoperatorio se ha convertido en una parte fundamental de los cuidados perioperatorios, así como su adecuado manejo farmacológico, lo cual nos va a ayudar a la disminución de complicaciones postoperatorias y de la disminución de días de estancia hospitalaria. Como sabemos el dolor postoperatorio es uno de los síndromes dolorosos más frecuentes, lo cual tiene diferentes efectos adversos a nivel metabólico, lo cual se asocia a un aumento de la morbilidad, a una disminución del confort del paciente y a un riesgo más elevado de que el paciente desarrolle dolor crónico. En el Hospital General Regional No. 1 Querétaro se realizan diferentes tipos de cirugías, dentro de las cuales la histerectomía representa ser una de las más cruentas, se atienden aproximadamente 20 pacientes al mes, por lo que el objetivo del presente estudio es identificar el grado de dolor que se presenta en esta población y poder así darles el tratamiento adecuado a futuro, así como alternativas que nos ayuden a mantener al paciente normoestable, primordialmente dentro de las primeras 48 horas del postoperatorio, durante el periodo comprendido entre junio- diciembre 2022 en el HGR No. 1 Querétaro. Metodología: Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal mediante muestreo tipo censo, en el que se incluyeron 42 pacientes sometidas a anestesia general en comparativa con anestesia neuroaxial tipo mixto, 21.5% fueron bajo anestesia general y el 78.5% fueron bajo anestesia neuroaxial tipo mixto, de los cuales llegaron a requerir distintos tipos de terapia de rescate para el dolor, incluyendo AINE'S, bloqueo peridural, así como opioides. El grado de dolor bajo anestesia general se reportó con dolor de moderado a severo en mayor número, a diferencia del bloqueo neuroaxial, con dolor ligero. Se encontró una frecuencia del 57.1% de las pacientes con un ASA II, sin distinción del tipo de anestesia, en la cual,

en comparación con la escala de EVA, se reflejó mayor frecuencia dolor ligero. Respecto al grado de sedación comparado con el grado de dolor, se encontró una frecuencia del 78.8%, con un grado de sedación RAMSAY 2. Conclusiones: los resultados de este estudio sugieren que pacientes con riesgo quirurgico ASA II, presentan menor dolor que una paciente con ASA III, además que bajo anestesia general presentaran dolor postoperatorio entre moderado y severo a diferencia de las pacientes que reciben bloqueo neuroaxial.

**PALABRAS CLAVE:** Dolor Agudo postoperatorio, Manejo del dolor postoperatorio, dolor crónico, Histerectomía total abdominal, anestesia general, anestesia neuroaxial.

## SUMMARY

### **Title: “Degree of postoperative pain in patients undergoing Elective Hysterectomy under General Anesthesia Vs Mixed Type Neuroaxial Anesthesia at the Regional General Hospital No. 1 of Querétaro”**

**Authors:** Rios-Escobar, K.M.; Bañuelos-Díaz G.E.; Villarreal-Rios E.

The effective control of postoperative pain has become a fundamental part of perioperative care, as well as its adequate pharmacological management, which will help us reduce postoperative complications and reduce the number of days of hospital stay. As we know, Postoperative pain is one of the most frequent pain syndromes, which has different adverse effects at the metabolic level, which is associated with an increase in morbidity, a decrease in patient comfort and a higher risk of the patient developing pain. chronic. At the Regional General Hospital No. 1 Querétaro, different types of surgeries are performed, among which hysterectomy is one of the bloodiest, approximately 20 patients are treated per month, so the objective of the present study is to identify the degree of pain that occurs in this population and thus be able to give them appropriate treatment in the future, as well as alternatives that help us keep the patient normal stable, primarily within the first 48 hours of the postoperative period, during the period between June-December 2022. the HGR No. 1 Querétaro. Methodology: This is a descriptive, retrospective, cross-sectional study using census-type sampling, in which 42 patients undergoing general anesthesia were included in comparison with mixed-type neuraxial anesthesia, 21.5% were under general anesthesia and 78.5% were under neuraxial anesthesia. mixed type, of which they required different types of rescue therapy for pain, including NSAIDs, epidural block, as well as opioids. The degree of pain under general anesthesia was reported with moderate to severe pain in greater numbers, unlike neuraxial blockade, with mild pain. A frequency of 57.1% of patients with an ASA II was found, without distinction of the type of anesthesia, in which, compared to the EVA scale, mild pain was reflected more frequently. Regarding the degree of sedation compared to the degree of pain, a frequency of 78.8% was found, with a



RAMSAY 2 degree of sedation. Conclusions: the results of this study suggest that patients with ASA II surgical risk present less pain than a female patient. with ASA III, in addition to that under general anesthesia they will present moderate to severe postoperative pain unlike patients who receive neuraxial block.

**KEY WORDS:** Acute postoperative pain, Postoperative pain management, chronic pain, Total abdominal hysterectomy, general anesthesia, neuraxial anesthesia

## DEDICATORIA

Primeramente agradezco a Dios por darme vida, fortaleza y perseverancia, permitiendome lograr una meta muy importante, así como desarrollandome profesionalmente.

Gracias a mis papás, por su amor incondicional, apoyo y sacrificio, por estar siempre a mi lado, desde el día que nací hasta estos momentos maravillosos, por estar conmigo a pesar de la distancia, por ayudarme alcanzar mis metas y convertirme en el profesional y persona que soy hasta el día de hoy.

A mi hermana que sin ella no hubiera podido realizar esta tesis, por su apoyo y orientación emocional y academica.

Gracias a mis perritos por estar de día y de noche conmigo, en esta ardua meta.

Gracias a mis asesores metodológicos que estuvieron al pendiente de mis dudas academicas, para culminar esta tesis.

Grcias a mis maestros por sus enseñanzas y dedicación en estos años de residencia.

Gracias a mis compañeros de residencia, que fueron una luz más en mi camino, y a que ahora puedo considerar hermanos.

Gracias a todos los pacientes y familiares que me han permitido ser parte de su tratamiento, ayudandome a ser una mejor persona y profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Universidad Autonoma de Querétaro, Facultad de Medicina por haberme abierto las puertas de su prestigiosa y respetable institución, cuna de formidables profesionales.

Al Dr. Gerardo Enrique Bañuelos Díaz y al Dr. Villarreal Rios Enrique por haber tenido paciencia y aceptar ser mis asesores, y guías durante esta ardua tarea de recolección, procesamiento y análisis de datos con que finalmente se desarrolló mi tesis.

A los doctores y maestros del Hospital General Regional de Querétaro No. 1, quienes tuve la fortuna de tener como mentores academicos. Gracias por todas las lecciones dificiles pero necesarias, que me enseñaron, guiandome siempre de regreso al camino correcto.

# INDICE

SUMMARY .....	7
DEDICATORIA .....	9
I. INDICE DE CUADROS Y TABLAS.....	13
II. INDICE DE FIGURAS .....	14
III. ABREVIATURAS .....	15
1. INTRODUCCION .....	16
2. MARCO TEORICO.....	17
2. JUSTIFICACION .....	34
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	36
4. OBJETIVOS.....	38
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	38
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	38
5. HIPOTESIS .....	39
6.1 HIPOTESIS ALTERNATIVA .....	39
6.2 HIPOTESIS NULA .....	39
6. MATERIAL Y METODOS .....	40
7.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO: .....	40
7.2 POBLACION DE ESTUDIO:.....	40
7.3 PERIODO DE ESTUDIO .....	40
7.4 LUGAR DE ESTUDIO .....	40
7.5 MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	40
7.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	42
7.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	42
7.8 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	42
7.9 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN .....	42
7.10 DESCRIPCION DE VARIABLES SEGÚN LA METODOLOGIA .....	43
7.11 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	43
7.12 INSTRUMENTOS DE MEDICION .....	52
8. PROCEDIMIENTO .....	53
9. ANALISIS ESTADISTICO .....	55
10. ASPECTOS ETICOS .....	56
11. LECTURA DE RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS. ....	60
12. CONCLUSIONES.....	75

<b>13. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>14. BIBLIOGRAFIAS .....</b>	<b>78</b>
<b>15. ANEXO I.....</b>	<b>82</b>

## **I. INDICE DE CUADROS Y TABLAS**

<b>TABLA I. CARACTERÍSTICA DE LAS PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.....</b>	<b>61</b>
<b>TABLA II. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL. ....</b>	<b>61</b>
<b>TABLA III. ASA DE PACIENTES PREQUIRÚRGICOS SOMETIDAS A HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL. ....</b>	<b>62</b>
<b>TABLA IV. COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA ESCALA DE VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR CON EL RIESGO QUIRÚRGICO DE ACUERDO CON LA ESCALA DE ASA.....</b>	<b>65</b>
<b>TABLA V. ESCALA BROMAGE UTILIZADA EN PACIENTES CON HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.....</b>	<b>65</b>
<b>TABLA VI. ESCALA RAMSAY UTILIZADA EN PACIENTES CON HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.....</b>	<b>68</b>
<b>TABLA VII. COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA ESCALA DE VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR DE ACUERDO CON LA ESCALA DE RAMSAY.....</b>	<b>70</b>

## II. INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CLASIFICACIÓN DE ASA EN COMPARACIÓN CON LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR, CON UNA ANESTESIA SIN DISTINCIÓN.....	63
FIGURA 2. ESCALA VISUAL ANÁLOGA EN PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.....	64
FIGURA 3. TIPO DE ANESTESIA UTILIZADA CONFORME A BROMAGE.....	66
FIGURA 4. ESCALA BROMAGE Y GRADO DE DOLOR EN PACIENTES CON HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL. ....	67
FIGURA 5. TIPO DE ANESTESIA UTILIZADA CONFORME A RAMSAY.....	68
FIGURA 6. ESCALA RAMSAY Y GRADO DE DOLOR EN PACIENTES CON HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL. ....	69
FIGURA 7. TIPO DE ANESTESIA UTILIZADA CONFORME A LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR.....	70
FIGURA 8. DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA CONFORME A ESCALA VISUAL ANÁLOGA.....	71
FIGURA 9. DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA CONFORME A TRATAMIENTO DE RESCATE.....	72
FIGURA 10. ESCALA VISUAL ANÁLOGA CONFORME A TRATAMIENTO DE RESCATE.....	71

### III. ABREVIATURAS

<b>ADH</b>	Hormona Antidiurética
<b>ACEE</b>	Anestesia Combinada Espinal Epidural
<b>ACTH</b>	Hormona Adrenocorticotropa
<b>ACOG</b>	American College of Obstetricians and Gynecologists
<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiologists
<b>AVP</b>	Vasopresina
<b>CAD</b>	Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor crónico
<b>CAM</b>	Concentración Alveolar Mínima
<b>CDE</b>	Cuestionario de Dolor en Español
<b>CRF</b>	Capacidad Residual Funcional
<b>DN4</b>	Cuestionario DN4
<b>ERAS</b>	Enhanced Recovery After Surgery
<b>EVA</b>	Escala Visual Análoga
<b>EN</b>	Escala Numérica
<b>GH</b>	Hormona de Crecimiento
<b>IASP</b>	Asociación Internacional del Estudio del Dolor
<b>MPQ</b>	Cuestionario de Dolor de McGill
<b>NPQ</b>	Neuropathic Pain Questionnaire
<b>PRL</b>	Prolactina
<b>RASS</b>	Richmond Agitation-Sedation Scale
<b>RAMSAY</b>	Escala de Sedación y Agitación
<b>SNA</b>	Sistema Nervioso Autónomo
<b>SRI</b>	Secuencia Rápida de Intubación
<b>WHYMPI</b>	West Haven-Yale



## 1. INTRODUCCION

La histerectomía es una de las cirugías ginecológicas más realizadas a nivel mundial, la incidencia que se reporta en Estados Unidos es alta, con 510 procedimientos por cada 100.000 mujeres. En México no hay una estadística exacta de cuantas histerectomías se realizan cada año. En el 2014 en México la incidencia y prevalencia es poco conocida, a pesar de ser una patología con alta incidencia. En la literatura internacional se presenta entre el 25 y 60%. Presentando dolor moderado a severo en el periodo postquirúrgico inmediato y mediato. El dolor postoperatorio agudo, esta sobreestimado y actualmente sigue siendo un problema de salud y sobre todo un desafío para la Unidad de Cuidados Post Anestésicos. En la literatura anglosajona reporta que el dolor post histerectomía puede ser de bajo grado, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para su manejo, incluyendo desde una adecuada consulta preanestésica. Pero en países latinoamericanos y en el nuestro esta reportado como de moderado a severo. Dentro del tratamiento de primera línea para el manejo del dolor agudo moderado a severo se encuentran los opioides. No obstante, sus efectos adversos limitan en ocasiones las dosis, retrasan la recuperación postoperatoria y pueden poner en peligro la vida del paciente si no se controlan adecuadamente, dentro de las primeras 24 horas. Con forme al protocolo ERAS la analgesia epidural es el método más eficaz para el control del dolor posoperatorio, por disminuir el efecto del trauma quirúrgico, y optimizar la recuperación. Siendo de gran importancia las intervenciones en reducción del dolor mediante analgesia óptima, favoreciendo la funcionalidad orgánica y disminución de efectos adversos para mejorar la pronta recuperación de pacientes, así como calidad de vida, y evitar dolor crónico a largo plazo.

## 2. MARCO TEORICO

### Definición de Histerectomía, Historia y Epidemiología

La histerectomía, es uno de los procedimientos ginecológicos realizados con mayor frecuencia como tratamiento de múltiples patologías ginecológicas. (1). El crédito para la primera histerectomía abdominal con una paciente sobreviviente es para Walter Burnham de Lowell, Massachusetts, quien realizó la cirugía en 1853 (2,3,4). En 1886, Nicolás San Juan (1847-1919) realiza la primera castración y dos años más tarde efectúa la primera histerectomía vaginal (1888) quien es considerado el padre de la ginecología mexicana. (5,4)

La indicación de realizarse histerectomía es debido a diferente etiología entre ellas por enfermedad ginecológica benigna como sangrado uterino anormal, prolapso o fibromas uterinos, la cual la convierte en uno de los procedimientos ginecológicos más frecuentes en Estados Unidos de América representa el 30% de las mujeres de 60 años y 590.000 procedimientos anuales. (5)

Además se menciona en la literatura internacional la incidencia registrada de dolor postoperatorio en Histerectomía Total abdominal abarca del 20-70%, en nuestro país la incidencia y la prevalencia es poco conocida, a pesar de ser una cirugía con alta demanda, el dolor y el manejo del dolor postoperatorio es poco conocido. (5) (6) (7) (8)

Respecto a la técnica quirúrgica se puede realizar a través de varios abordajes quirúrgicos, ya sea abdominal o vaginal o laparoscópico, siendo este último un abordaje mínimamente invasivo y con una menor morbilidad (5), sin embargo, a pesar de la existencia de técnicas mínimamente invasivas, el abordaje abdominal abierto sigue siendo la técnica más utilizada, representando más del 50% de todas las histerectomías (9)

La Histerectomía Total abdominal se considera una cirugía con dolor de moderado a severo, la intensidad del dolor y la recuperación dependerán de la técnica quirúrgica, ya sea abierta o laparoscópica, ambas presentan un dolor de tipo visceral y somático (10)(8).

De forma tradicional, para el manejo del dolor postoperatorio se usan opioides de forma intravenosa o por vía neuroaxial, con la desventaja que en ocasiones no se controla de manera adecuada el dolor postoperatorio, o en otras muchas, efectos secundarios tales como náuseas, vómitos, retención urinaria, estreñimiento, entre otros (10) (8).

La importancia de un adecuado manejo de control analgésico postoperatorio, ayuda a disminuir los costos para el sistema hospitalario y sobre todo en la calidad de recuperación e incorporación pronta a la vida cotidiana de dichas pacientes (10)(8).

El debate sobre que tipo de anestesia es mejor para las pacientes con histerectomía total abdominal entre la anestesia general y la anestesia regional va desde 1936 (10)(8).

En las histerectomías abdominales también se puede proponer una anestesia locorregional como la anestesia raquídea o la anestesia raquídea epidural combinada, que mejora el dolor postoperatorio y la recuperación en la estancia intrahospitalaria en comparación con la anestesia general (11).

Meneses-Torres describen en su estudio prospectivo la incidencia del dolor, sacando un promedio de dolor a los 30 minutos fue de 6 para anestesia general y 5.4 anestesia regional, a los 60 minutos fue de 4.2 y 6.1, a los 90 minutos fue de 2 y 1.6, a los 150 minutos fue de 0 y 1.1, y por último a los 180 minutos fue de 0 para ambas técnicas (10)(8).

## **Definición de Dolor y Fisiopatología del dolor**

Desde 1979 se describe al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial o descrita en terminos de dicho daño” (10) (11) y en la actualización del 2020 se define al dolor como como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial”, en la cual se hace énfasis en que es una experiencia personal influenciada en diferentes grados por factores biológicos, psicológicos y sociales. (12)

El dolor y la nocicepción son diferentes, el dolor no puede ser inferido solamente por actividad de las neuronas sensoriales; el dolor se aprende a partir de una experiencia vivida; si la persona refiere que siente dolor se tiene que respetar; el dolor puede tener efectos adversos en la funcionalidad, y el bienestar social y psicológico. Y que la capacidad de comunicarse verbalmente no niega la posibilidad de que un humano o animal puedan expresar su dolor (10)(8) (12).

El dolor se clasifica en cuestión a la etiología como agudo o irruptivo, crónico, neuropático y nociceptivo, dentro de los cuales el más común es el dolor agudo o irruptivo, se reporta que el dolor postoperatorio en españa presenta una incidencia del 25-60%, con un 50% dolor moderado a intenso, entre el 50-75 dolor agudo, y la Asociación Internacional del Estudio del Dolor (IASP) lo clasifica en V ejes, I sitio II el sistema involucrado, III características temporales del dolor y patrón del dolor, IV intensidad declarada por el paciente y duración, V etilogía. (12) (13)

Dentro de la fisiopatología del dolor, el mecanismo fisiológico está conformado por 4 fases: La transducción, la transmisión, la modulación y la percepción, y de manera funcional se incluye a la Percepción (1) (14) (12).

De forma general se describe a la transducción como la forma en la que las sustancias generadoras del dolor llegan a sus receptores en la membrana

neuronal, a la Transmisión: La forma en la que el estímulo doloroso viaja por las neuronas, la cual comienza en el sistema sensitivo que se inicia en piel, músculos, articulaciones y vísceras, donde es captada y convertida a potenciales de acción por diversos receptores o transductores (12).

Los cuales se clasifican en mecanorreceptores (fibras A $\delta$  estímulos de presión intensa), termorreceptores (fibras A $\delta$  activados por temperaturas superiores a 45°C o inferiores a 5°C) y nociceptores (se conocen como terminaciones libres, porque no tienen capsula, y se activan a un alto umbral y transmiten por fibras delgadas A $\delta$  y C. Las fibras A $\delta$  poseen un diámetro de 2 a 5  $\mu$ m y una velocidad de conducción de 12 a 30 m/seg. Las fibras C tienen un diámetro de 0,4 a 1,2  $\mu$ m y una velocidad de conducción de 0,5 a 2 m/seg. (12) (15)

Cuando se inicia una lesión superficial en la piel, se perciben dos clases de dolores: uno inicial, rápido, de corta duración, bien localizado, debido a la actividad de las fibras A $\delta$ , llamado dolor primario y otro de aparición más tardía, lento, persistente y difuso, debido a la actividad de las fibras C, llamado dolor secundario. (12) (15)

Cuando se produce una lesión tisular, se desencadena una cascada de liberación de sustancias inflamatorias, entre ellas se encuentran iones potasio e hidrogeniones, serotonina, bradiquinina, histamina, prostaglandinas, leucotrienos, tromboxanos y sustancia P (12). Esta última es liberada por un reflejo axonal e induce vasodilatación y degranulación de mastocitos, lo que conduce a la liberación de histamina y serotonina (12) (15).

El dolor se transmite por fibras A $\delta$  y C. Al igual que todas las sensaciones generales, el dolor es transmitido desde la periferia hasta la corteza somato-sensorial por tres neuronas. En el asta dorsal la primera neurona hace sinapsis con la segunda neurona, la cual cruza al lado contrario y llega hasta el tálamo, por el tracto espino-talámico (12).

En el tálamo se inicia el análisis del dolor, y de aquí parte la tercera neurona, que llega a la corteza somato-sensorial, donde se realiza la percepción sensorial mediante conexión con neuronas de cuarto orden y con otras partes del cerebro (1) (12) (15)

A la Modulación ascendente: La forma en la que se modifican diversas características del estímulo dolorosos en su recorrido hacia la corteza cerebral, a la Modulación descendente: La forma en la que se modifican diversas características del estímulo dolorosos en su recorrido desde el cerebro hacia la médula espinal, y la Percepción a la forma en la que se aprecia el estímulo doloroso a nivel de la corteza cerebral (12) (15).

Dentro de las manifestaciones clínicas que presentan los pacientes por un mal manejo del dolor agudo postoperatorio se refleja a nivel pulmonar como cambios en la función pulmonar (disminución del volumen corriente, incremento de la frecuencia respiratoria, reducción de la capacidad vital o reducción del volumende reserva residual funcional), reflejado en un aumento de las secreciones bronquiales y aparición de hipoxemia, neumonías y deterioro respiratorio (6,7) (16)

A nivel sistema cardiovascular se produce un aumento de la frecuencia cardiaca, presión arterial y de la contractilidad miocárdica, lo que da como resultado un aumento en la demanda miocárdica de oxígeno y este a su vez puede producir isquemia miocárdica perioperatoria. (5)

A nivel gastrointestinal se produce una hiperestimulación simpática que produce íleo paralítico, incremento de las secreciones intestinales, náusea y vómito. A nivel endocrino, habrá la liberación de catecolaminas, hormona adrenocorticotropa (ACTH), hormona de crecimiento (GH), antidiurética (ADH), prolactina (PRL), vasopresina (AVP), glucagón y aldosterona; inhibiendo, además, la secreción de insulina, provocando una intolerancia transitoria a los carbohidratos y/o deterioro del control metabólico perioperatorio pudiendo verse afectados los pacientes ya conocidos con diabetes mellitus. (17)

El dolor agudo perioperatorio se define como aquel que se presenta en un paciente al que se habrá de intervenir quirúrgicamente, ya sea asociado a la enfermedad preexistente, al procedimiento quirúrgico o a una combinación de ambos (17) (13) (18)

Es complicado definir el dolor y hacerlo de tal forma que tenga una aceptación unánime es controversial y complejo, puesto que se trata de una experiencia sensorial individual y subjetiva, además de que no existe método científico que lo haga tangible, y se acompaña la percepción de un heterogéneo grupo de matices y sensaciones que pueden incrementarla. (19)

Por lo que se recurre a escalas de medición con las cuales el paciente tenga el mínimo esfuerzo para calificar el dolor, que le sean fácil de comprender, que demuestren confiabilidad y validez, así que con la información obtenida se ha recurrido a usar tradicionalmente las escalas: analógica, verbal, numérica, gráfica. (19) cabe mencionar que todas estas instrumentos para medir el dolor tienen validez internacional. (19,16)

### **Escala Visual Análoga**

La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. (19,16)

En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La valoración será: 1. Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3, 2. Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7, 3. Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8. Tiene una interpretación numerológica sin dolor y máximo dolor. (19) (16)

Esta es una escala subjetiva, unidimensional, cuyo objetivo es traducir la sensación subjetiva del paciente en números o palabras, la escala cuenta con un Alfa de Cronbach mayor a 0.70. (16) (12). En un estudio de pacientes chinos la escala vertical demostró menos errores que la escala horizontal, lo que sugiere que la orientación gráfica de esta escala debe decidirse de acuerdo con la tradición de lectura normal de la población sobre la que se está utilizando. (14).

**Escala numérica (EN)** Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad; el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado. Se interpreta numerológicamente 0 = sin dolor a 10 = máximo dolor (16).

**Escala categórica.** Se utiliza si el paciente no es capaz de cuantificar los síntomas con las otras escalas; expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico, se miden de la siguiente manera numérica: 0 (nada), 4 (poco), 6 (bastante), 10 (mucho) (16).

**Escala visual analógica de intensidad.** Consiste en una línea horizontal de 10 cm; en el extremo izquierdo está la ausencia de dolor y en el derecho el mayor dolor imaginable, se miden 0= nada al 10= insoportable. (20,18,16)

**Escala visual analógica de mejora.** Consiste en la misma línea; en el extremo izquierdo se refleja la no mejora y en el derecho la mejora total, se valora en 0= mejora al 10=no mejora. El uso de estos instrumentos de medición, es para que el paciente pueda entender el significado del contenido de cada escala, así como utilidad y esta misma sirva de herramienta para evaluar su sintomatología y el resultado sirva para tomar la mejor elección del tratamiento a dar para el dolor. Para ello el paciente debe tener adecuadas condiciones cognitivas, un adecuado lenguaje, el medico que evalúe debe colorar la adecuada puntuación sin interferir ni juzgar (20) (18) (16).



Estos instrumentos deben acompañarse con los siguientes cuestionarios, entre ellos se encuentra el Cuestionario de Dolor de McGill (MPQ), Cuestionario de Dolor en Español (CDE), Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor crónico (CAD), Cuestionario DN4 (DN4), Inventario Multidimensional del Dolor de West Haven-Yale (WHYMPI), Test Lattinen, Cuestionario Breve del Dolor (Brief Pain Inventory), Escalas de valoración del dolor neuropático: The LANSS Pain Scale, The Neuropathic Pain Questionnaire (NPQ), Pain DETECT dependiente del dolor y del padecimiento que presente el paciente. Los cuales se aplican para dolores crónicos, dolor neuropático (16) (20) (21)

**Cuestionario de Dolor de McGill (MPQ)** Es uno de los más utilizados. Explora las esferas sensorial y afectiva. A los pacientes se les pide que escojan un adjetivo de cada 20 subclases de grupos de adjetivos. Cada palabra se asocia a una puntuación específica. Los índices de dolor se calculan para la puntuación total, así como para cada dimensión. Es útil para discriminar entre pacientes que tienen clases diferentes de dolor. Existe una adaptación española(14).

**Cuestionario de Dolor en español (CDE)** Dirigido a población general con dolor agudo o crónico. Cuestionario autoadministrado con varias dimensiones: sensorial, afectiva y evaluativa. (16)

**Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor crónico (CAD)** Dirigido a población general con dolor de una duración superior a 6 meses. Cuestionario autoadministrado de 31 ítems distribuidos en 6 subescalas. Sirve para explorar el afrontamiento del dolor crónico y sus áreas (16).

**Cuestionario DN4 (DN4)** Conta de siete ítems referidos a síntomas y tres referidos a la exploración. Es fácil de puntuar. Una puntuación total de 4/10 o mayor sugiere dolor neuropático. Se ha validado en 15 idiomas, entre ellos el español Inventario Multidimensional del Dolor de West HavenYale (WHYMPI). (16)

Consta de 52 ítems agrupados en 12 escalas que se distribuyen en tres partes: 1ª (20 ítems), que evalúa 5 escalas de la experiencia de dolor (intensidad, interferencia en áreas de la vida del paciente, insatisfacción con su situación actual, visión del apoyo que recibe de otros, control que percibe tener sobre su vida, estados de ánimo negativos); 2ª (14 ítems) en tres escalas, que evalúan las respuestas de los allegados a las demostraciones y quejas del dolor del paciente, y 3ª (18 ítems), que evalúa la participación del paciente en diferentes tipos de actividades diarias (16).

**Test de Lattinen:** Es muy utilizado en las Unidades de Dolor y valora diferentes aspectos que, sumados, dan una idea general del estado del paciente. Es fácil de utilizar y ha sido validado recientemente (16)

**Cuestionario Breve del Dolor (Brief Pain Inventory)** Desarrollado originalmente para el dolor oncológico; es muy utilizado en clínica e investigación para evaluar la intensidad e impacto del dolor y los efectos del tratamiento analgésico. Hay dos versiones, la larga y la corta, ambas validadas en español. (16) (20)

**The LANSS Pain Scale** Contiene cinco síntomas y dos ítems de examen clínico. Una puntuación de 12 o más de 24 posibles, sugiere dolor neuropático. Está validado en español. (16) (20)

**The Neuropathic Pain Questionnaire (NPQ)** Consiste en 12 ítems que incluyen 10 referidos a sensaciones o respuestas sensoriales y dos referidos al afecto. Existe una forma corta. Tiene poder discriminativo entre dolor neuropático y no neuropático Pain DETECT Incorpora un cuestionario autorrellenable con nueve ítems que no requiere examen clínico. Está validado en español. (16) (20)

## **Anestesia Neuroaxial**

Dentro de las técnicas anestésicas, se cita en la literatura que el primero en utilizar la analgesia epidural fue Corning en 1885, y ha sido practicada a partir de 1901, y se ha estudiado a lo largo de los años, tiene aplicaciones en tres áreas primordiales (cirugía, obstetricia y alivio del dolor crónico), es parte fundamental para la anestesia neuroaxial, así como para cualquier centro hospitalario tanto para aliviar el dolor agudo como el dolor crónico y depende de las disponibilidades técnicas. (22).

La anestesia regional utilizando la combinación de las técnicas epidural y subaracnoidea (Bloqueo tipo Mixto) fue introducida por Soresi en 1937 y retomada con más interés a finales del siglo XX, en 1981 cuando Brownridge la populariza como técnica a dos espacios. (23)

El principal objetivo de esta técnica es proporcionar una menor latencia del bloqueo anestésico y mejorar la calidad de este. (22). Se ha comprobado que el bloqueo neuroaxial con anestésico local y opioide es superior al bloqueo subaracnoideo como técnica analgésica, además de que debe ser complementada con AINE'S/COX-2 y/o paracetamol, con rescates de opioide débil. (22)

La posición del paciente es uno de los determinantes más importantes de la anestesia espinal exitosa. Existen tres formas de posicionar al paciente para realizar la técnica epidural, espinal o combinada: sentado, decúbito lateral y decúbito prono. (24)

De ellas, las dos primeras son las más frecuentemente usadas. El decúbito lateral permite una sedación más profunda, con un paciente más comfortable aun cuando esté más sedado, requiriendo menos ayuda para colaborar con la posición. Se le pide al paciente que coloque su espalda de forma paralela al borde de la mesa quirúrgica, posteriormente en posición fetal, arqueando la espalda, mientras se mantiene el cuello y las caderas flexionadas. (24) (25)

### **Anestesia epidural, peridural o extradural.**

Consiste en la inyección del anestésico local elegido en el espacio epidural con la finalidad de bloquear los troncos nerviosos provenientes de la médula espinal. De esta manera se interrumpe temporalmente la transmisión de los impulsos nerviosos aferente y eferente y se bloquea tanto la sensibilidad del estímulo doloroso como el tono muscular y simpático, incluso el vascular. Este último efecto se expresa por dilatación arteriolar y secuestro periférico de volumen circulante que se traduce en hipotensión arterial. (25)

El bloqueo epidural se utiliza ampliamente en la práctica anestésica, tanto para anestesia como analgesia y el nivel más utilizado a bloquear es el lumbar, aunque la introducción de catéteres en la región dorsal alta se ha utilizado en cirugía torácica, así como el abordaje epidural a niveles cervical y caudal. (25)

### **Anestesia subaracnoidea, intradural o intratecal.**

Coloquialmente también se le llama "raquianestesia" (lo cual es incorrecto puesto que el término implica anestesia administrada en el raquis y por ello tanto el bloqueo subaracnoideo como el epidural quedarían englobados en él). Se trata de depositar el anestésico local en el espacio subaracnoideo, directo en el líquido cefalorraquídeo, mediante una punción lumbar. (25,24)

### **Anestesia Combinada Espinal Epidural**

La anestesia combinada espinal epidural (ACEE) combina las ventajas de las técnicas espinal y peridural, aumentando así la eficacia del bloqueo y disminuyendo sus desventajas y consecuencias. El beneficio de esta técnica es que el componente intratecal tiene una menor latencia de acción, mayor eficacia en el bloqueo, así como una baja dosis de anestésicos con un menor riesgo de toxicidad sistémica. (24)

Por otra parte, el dejar un catéter en el espacio peridural permite titular la dosis y evitar niveles de bloqueo superior, prolongar la anestesia en caso de cirugía

de larga duración y mantener analgesia neuroaxial en el período posoperatorio. (24) (25).

La técnica de la anestesia neuroaxial tipo mixto o también llamada anestesia espinal epidural, se describe en la literatura 2 punciones secuenciales, primero una inyección intratecal seguida de una segunda punción peridural en otro ínterespacio. Sin embargo, con el transcurso del tiempo la técnica de aguja sobre aguja se popularizó simplificando los pasos. (24) (25)

Al inicio del bloqueo, se localiza el nivel adecuado donde se realizará la punción dependiente que niveles de metamerias se pretenda bloquear, posteriormente se realiza, asepsia y antisepsia del área, una vez realizado, se procede a incidir con la aguja peridural conocida como Aguja Touhy, ya que se llega al espacio peridural se procede a introducir por dentro de la aguja peridural (se usa como guía) una aguja espinal de un largo superior al peridural, hasta puncionar la duramadre y obtener LCR. (24) (25)

Se inyecta el anestésico deseado, se retira la aguja espinal y procede a introducir el catéter peridural dentro del espacio peridural. Las variaciones actuales tienen que ver con diferentes equipos introducidos por los distintos fabricantes. (24) (25)

La mayoría de las modificaciones introducidas a las agujas se relacionan con la disminución del riesgo potencial de cateterización intratecal y de evitar el desplazamiento de la aguja espinal dentro de la aguja peridural, lo cual podría ocasionar falla en la inyección intratecal, por un movimiento inadvertido de la aguja espinal. (24) (25)

Las complicaciones habituales de esta técnica son si existe mayor riesgo de cateterización intratecal, el por qué su tasa de falla del componente espinal, la incidencia de cefalea, la probabilidad de daño neurológico, la posibilidad y consecuencia de la inyección de partículas metálicas en el espacio subaracnoideo e infecciones. La incidencia de complicaciones como la cefalea

pospunción dural no parece ser mayor que la de ambas técnicas por separado. Tampoco la incidencia de lesiones neurológicas a pesar del temor de que la técnica podría favorecerlas. (24) (25)

Al introducir el catéter peridural, luego de la inyección espinal, el efecto anestésico en curso podría impedir que el paciente refiriese parestesias. Sin embargo, con respecto a este punto, la incidencia de parestesias reportadas es semejante que la técnica peridural normal. (24) (25)

### **Anestesia General**

La anestesia general es un estado reversible inducido por fármacos que se caracteriza por inconsciencia, amnesia, inmovilidad y control de las respuestas del sistema nervioso autónomo (SNA) a la estimulación nociva. El control de las respuestas del SNA puede interpretarse como "analgesia", pero el dolor requiere percepción consciente. (24) (25)

El término nocicepción se refiere a la propagación de impulsos a través del sistema sensorial con estímulos nocivos o dañinos; la antinocicepción puede considerarse otro objetivo de la anestesia general. Los enfoques modernos de la anestesia general implican la administración de una combinación de medicamentos, como hipnóticos, bloqueadores neuromusculares y medicamentos analgésicos. (24) (25)

Se determinar un plan para la premedicación, el manejo de las vías respiratorias, la inducción de la anestesia, el mantenimiento de la anestesia y la analgesia posoperatoria. La preoxigenación, también llamada desnitrogenación, es la sustitución deliberada de nitrógeno en la capacidad residual funcional (CRF) del paciente por oxígeno. (24) (25)

Ocho respiraciones de capacidad vital de oxígeno al 100 % durante 60 segundos, o respiración de volumen corriente de oxígeno al 100 % durante 3 minutos, reemplaza aproximadamente el 80 % de la FRC con oxígeno. Esto

proporciona un margen crucial de seguridad durante los períodos de apnea u obstrucción de las vías respiratorias superiores que pueden ocurrir con la inducción de la anestesia general. (24) (25)

Una preoxigenación adecuada puede retrasar o eliminar la aparición de hipoxemia durante el período entre la inducción intravenosa de la anestesia y el inicio de la ventilación controlada. (24) (25)

A menudo se elige una inducción de anestesia por inhalación para pacientes pediátricos en los que la colocación de un catéter intravenoso antes de la inducción no es práctica, además, puede estar indicado en el paciente que se anticipa que tendrá una vía aérea difícil de manejar, porque los esfuerzos respiratorios espontáneos se conservan con una inducción de anestesia por inhalación. (24) (25)

Sin embargo, los anestésicos inhalados eliminan los reflejos protectores de las vías respiratorias y el tono muscular faríngeo, por lo que este método no será adecuado para todos los pacientes en los que se anticipan dificultades con el manejo de las vías respiratorias. El sevoflurano es el anestésico más utilizado para la inducción de la anestesia por inhalación debido a su baja acritud, alta potencia (que permite el suministro de una alta concentración de oxígeno inspirado) y rapidez de inicio. (24) (25)

La inducción intravenosa de la anestesia es la técnica más común en el paciente adulto. Las opciones farmacológicas incluyen propofol, tiopental, etomidato, ketamina y una combinación de benzodiazepinas y opioides. Después de que el paciente pierde el conocimiento, se inicia la ventilación a través de una máscara. El proveedor de anestesia puede optar por administrar un anestésico inhalado para aumentar la profundidad de la anestesia antes de la instrumentación de las vías respiratorias. (24) (25)

Si se planea la intubación traqueal, generalmente se administra un bloqueante neuromuscular para facilitar la laringoscopia directa, también está indicada una

inducción intravenosa de secuencia rápida SRI. La SRI se realiza en pacientes con mayor riesgo de aspiración de contenido gástrico (p. ej., enfermedad por reflujo gastroesofágico clínicamente significativa, retraso en el vaciamiento gástrico, estado de ayuno desconocido o estómago lleno conocido). (17) (18)

El objetivo de SRI es minimizar el tiempo entre el inicio de la inconsciencia y la intubación traqueal y reducir el riesgo de regurgitación aplicando presión cricoidea. (24) (25)

La secuencia de eventos implica 1. preoxigenación; 2. administración intravenosa de un hipnótico (p. ej., propofol); 3. administración inmediata de un fármaco bloqueante neuromuscular de inicio rápido (p. ej., 1,0 a 1,5 mg/kg de succinilcolina o 1,0 a 1,2 mg/kg de rocuronio); 4. aplicación de presión cricoidea (usando una fuerza de 30 newtons, aproximadamente 7 libras); 5. evitar la ventilación a través de una máscara; 6. intubación traqueal; y (7) liberación de la presión cricoidea después de la confirmación de la colocación correcta del tubo endotraqueal. (24) (25).

Aunque la ventilación a través de una máscara generalmente se evita con RSI, el uso de presión positiva de menos de 20 cm H<sub>2</sub>O (llamado RSI modificado) debe minimizar el riesgo de insuflación gástrica y puede ser necesario si el paciente desarrolla hipoxemia antes de la intubación traqueal. Aunque la RSI con presión cricoidea se ha utilizado durante varias décadas y es un enfoque estándar, un metanálisis de 2015 no demostró un impacto medible de la presión cricoidea en los resultados clínicos durante la RSI. (24) (25)

Las técnicas de manejo de las vías respiratorias (p. ej., laringoscopia directa, colocación de vías respiratorias supraglóticas) se implementan después de la inducción de la anestesia por vía intravenosa o inhalada. Sin embargo, si el anestesista anticipa dificultades con la ventilación a través de una máscara o intubación traqueal, entonces la intubación traqueal debe iniciarse antes de la inducción de la anestesia (es decir, intubación con el paciente despierto, que quiere decir, que el paciente no deje de ventilar por sí mismo). (24) (25)



Después de la inducción de la anestesia y el manejo adecuado de las vías respiratorias, la anestesia generalmente se mantiene mediante la administración de una combinación de fármacos anestésicos, cada uno titulado para lograr el objetivo anestésico deseado y minimizar los efectos secundarios. (24) (25)

En principio, un anestésico (p. ej., propofol o un potente agente inhalado) se puede utilizar para el mantenimiento de la anestesia. Sin embargo, normalmente se requiere una dosis grande para controlar las respuestas del SNA a la estimulación quirúrgica. (24) (25)

Por ejemplo, la concentración alveolar mínima (CAM) para bloquear la respuesta adrenérgica a la incisión (frecuencia cardíaca y presión arterial media dentro del 15 % del valor previo a la incisión), denominada CAM-BAR, es de aproximadamente 1,3 MAC para isoflurano y desflurano en óxido nitroso al 60 %. (MAC total de 1,9). El uso de dos fármacos para mantener la anestesia representa un enfoque denominado anestesia equilibrada. Más comúnmente, se agrega un opioide para controlar las respuestas nociceptivas del SNA a la estimulación quirúrgica. (24) (25)

Se comenta por Brun J., Chauvin G y colaboradores que la anestesia general, se propone por su bajo riesgo, por la comodidad de la paciente y la posibilidad de adaptar la duración según el tiempo quirúrgico, pero recomiendan el uso de Anestesia neuroaxial ya sea tipo mixto o subaracnoideo por mejoría del dolor postoperatorio y la mejora de la estancia intrahospitalaria (23)

Actualmente el manejo transoperatorio con anestesia neuroaxial y manejo del dolor postoperatorio mediante técnicas neuroaxiales, se ha considerado el Gold Standard para el tratamiento de este tipo de cirugías con abordaje abdominal. (1) (22).

La analgesia epidural torácica es un método eficaz para el control del dolor posoperatorio y es un componente importante del protocolo ERAS (Enhanced

Recovery After Surgery) dentro de los objetivos principales es disminuir el efecto del trauma quirúrgico, además de optimizar la recuperación pronta de los pacientes, como el inicio de la movilización temprana y el inicio de la vía oral. (23)

En la actualidad ha tomado mucha importancia las guías del protocolo ERAS en la unidad de cuidados posanestésicos, para disminuir el estrés postoperatorio, aumentar la satisfacción del paciente, un alta hospitalaria más temprana y disminuir la tasa de reingresos. (26) (27).

Se ha descrito que la anestesia general insuficiente permite el ingreso de estímulos nocivos aferentes desde el sitio de la incisión quirúrgica, por el contrario una adecuada anestesia regional impide la transmisión de las descargas aferentes asociadas al estímulo quirúrgico y por lo tanto los cambios de neuroplasticidad en la médula espinal y sus secuelas fisiopatológicas. (27).

## 2. JUSTIFICACION

Como sabemos la histerectomía es una de las cirugías ginecológicas más realizadas a nivel mundial, la incidencia que se reporta en Estados Unidos es alta, con 510 procedimientos por cada 100.000 mujeres, es menor en Europa, así como en Francia con 179 histerectomías por cada 100.000 mujeres; la tasa más baja se observa en Dinamarca, con 12 histerectomías por cada 100.000 mujeres en 2018. En México como se ha mencionado en el presente marco teórico y la literatura no hay una estadística exacta de cuantas histerectomías se realizan cada año. (6) (13) (26).

En el 2014 en México la incidencia y prevalencia es poco conocida, a pesar de ser una patología con alta incidencia. En la literatura internacional se presenta aproximadamente entre el 25 y 60%. (28) (11)

Cabe mencionar que la histerectomía es de los procedimientos quirúrgicos que se acompañan de dolor moderado a severo en el periodo postquirúrgico. El dolor agudo postoperatorio se estima en un porcentaje aproximado a nivel internacional en cirugías de cavidad abdominal entre un 20-50% aproximadamente (11) (18), ya que por lo regular esta sobreestimado el dolor en dichos pacientes, y actualmente sigue siendo un problema y sobre todo un desafío para la Unidad de Cuidados Post Anestésicos, tanto para los cirujanos como para los anestesiólogos.

Se ha reportado en literatura anglosajona que el dolor post histerectomía puede ser de bajo grado, si se toman las medidas necesarias, incluyendo desde una adecuada consulta preanestésica y valorando todos los insumos necesarios para llevar el procedimiento quirúrgico y anestésico. Pero en países latinoamericanos y en el nuestro esta reportado como de moderado a severo. (12)

Los opioides siguen estando en la primera línea del tratamiento del dolor agudo postoperatorio de moderado a intenso. No obstante, sus efectos adversos limitan en ocasiones las dosis, retrasan la recuperación postoperatoria y pueden poner en peligro la vida del paciente si no se controlan adecuadamente, y muchas veces no logran el efecto deseado en las primeras 24 horas, por que se recurre a otros métodos para proporcionar analgesia (29) (30)

Por lo que es de gran importancia hacer intervenciones para reducir el dolor mediante una analgesia óptima, favorecer la normalización de la funcionalidad orgánica y disminuir la presencia de efectos adversos para ayudar a mejorar la recuperación pronta y oportuna de las pacientes, así como su calidad de vida, y evitar dolor crónico a largo plazo (31)

Con el desarrollo de esta investigación vamos a pudimos conocer el grado de dolor que se presenta en el Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro, así como observamos cómo se dio manejo a dicho padecimiento, lo que nos ayudará a futuro a la toma correcta de decisiones en la atención analgésica en este hospital, así como a la comunidad médica y científica.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor agudo en el postoperatorio inmediato es una complicación frecuente en cirugía, su evaluación y control de forma sistemática aseguran una pronta recuperación posquirúrgica, así como disminución de la morbilidad y disminución de la estancia intrahospitalaria. (19)(22).

Nos da lugar a muchas complicaciones posoperatorias, entre ellos insuficiencia respiratoria, mayor riesgo de eventos tromboembólicos, trastornos metabólicos por aumento de la cascada inflamatoria, así como ansiedad, trastornos del sueño, hospitalización prolongada y dolor crónico que puede afectar la función física y emocional a largo plazo, y esto a su vez aumenta la demanda de la atención médica y los costos relacionados con la atención médica (19)(22).

Actualmente se cuenta con diversos recursos para tratar el dolor en los pacientes quirúrgicos entre ellas de manera preventiva, durante el acto quirúrgico con métodos analgésicos y anestésicos potentes que garanticen un adecuado plano quirúrgico, y evitando que el dolor se presente en las horas o días posteriores a la cirugía. La tendencia natural del dolor postoperatorio es su remisión espontánea en un término de tres a cinco días después finalizada la agresión quirúrgica (39) (23).

La Histerectomía es una cirugía clasificada generalmente como un procedimiento con un rango de dolor postoperatorio elevado, (34) alcanzando evaluaciones de tipo severo en las escalas de dolor, es por ello que resulta indispensable conocer el adecuado manejo del dolor para su pronta recuperación y reincorporación a su vida habitual, la literatura nos menciona que se puede realizar histerectomía total abdominal por varias técnicas quirúrgicas ya sea anestesia general o vía neuroaxial, en literatura nos menciona que no hay mucha discrepancia entre las dos técnicas, con más a favor a la anestesia neuroaxial en años recientes, por lo que nos surgió la siguiente pregunta:

¿cuál es grado de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía electiva bajo anestesia general vs anestesia neuroaxial tipo mixto en el hospital general regional no. 1 de Querétaro?

## **4. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el grado de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía electiva bajo anestesia general vs anestesia neuroaxial tipo mixto el hospital general regional no. 1 de Querétaro.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el riesgo quirúrgico preanestésico de las pacientes sometidas a Histerectomía Total Abdominal con la escala de ASA, en las pacientes sometidas a histerectomías.
- Determinar el grado de sedación posanestésico de las pacientes con la escala de RASS en las pacientes sometidas a histerectomías.

## **5. HIPÓTESIS**

### **6.1 HIPÓTESIS ALTERNATIVA**

H1: A mayor puntaje de la escala ASA en las pacientes sometidas a histerectomía total abdominal existe mayor dolor posoperatorio.

H2: El puntaje de la escala RASS influye en el grado de dolor posanestésico de la paciente sometida a histerectomía total abdominal.

### **6.2 HIPÓTESIS NULA**

H1: El puntaje de la escala ASA en las pacientes sometidas a histerectomía total abdominal no guarda relación con el dolor posoperatorio.

H2: El puntaje de la escala RASS no influye en el grado de dolor posanestésico de la paciente sometida a histerectomía total abdominal.

H3: El nivel de bloqueo sensitivo o motor de acuerdo con la escala de Bromage en las pacientes sometidas a histerectomía total abdominal no proporciona mejores resultados en el manejo del dolor postoperatorio.



## **6. MATERIAL Y METODOS**

### **7.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO:**

Estudio comparativo, correlacional, retrospectivo, transversal.

### **7.2 POBLACION DE ESTUDIO:**

Pacientes sometidas a histerectomía por patología benigna, derechohabientes que fueron atendidas durante el periodo 01 de Junio al 31 de diciembre de 2022, cuyos expediente físicos se encuentren en el archivo clínico del hospital general regional No. 1 Querétaro.

### **7.3 PERIODO DE ESTUDIO**

Del 01 de junio al 31 de diciembre del 2022

### **7.4 LUGAR DE ESTUDIO**

Hospital General Regional del Instituto Mexicano del Seguro Social del estado de Querétaro No. 1.

### **7.5 MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Muestreo no probabilístico por Conveniencia.

Grupos de comparación

**Grupo anestesia general.** Pacientes sometidas a histerectomía electiva bajo anestesia general.

**Grupo anestesia neuroaxial tipo mixto.** Pacientes sometidas a histerectomía electiva con anestesia neuroaxial tipo mixto.

Se utilizará la fórmula de promedios para dos grupos.

Con nivel de confianza del 95% para una zona de rechazo ( $Z_{\alpha} = 1.64$ ).

Poder de la prueba de 80% ( $Z_{\beta} = 0.84$ ).

Asumiendo que en el grupo con anestesia general el nivel de dolor es 7 ( $\bar{x}'_0 = 7$ ) y desviación estándar de 1.4 ( $s_0 = 1.4$ ).

Y que en el grupo con anestesia neuroaxial tipo mixto el nivel de dolor es 6 ( $\bar{x}'_1 = 6$ ) y desviación estándar de 1.2 ( $s_1 = 1.2$ ).

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 (s_0^2 + s_1^2)}{(\bar{x}'_0 - \bar{x}'_1)^2}$$

$$n = \frac{(1.64 + 0.84)^2 (1.4^2 + 1.2^2)}{(7 - 6)^2}$$

$n = 20.91$  por cada uno de los grupos de comparación

Técnica muestral. Se utilizará el Muestreo no probabilístico por Conveniencia empleando como marco muestral el listado de pacientes sometidas a histerectomía.

## **7.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **7.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes femeninas entre 20 y 60 años.
- Pacientes con clasificación ASA I-III.
- Pacientes programadas para histerectomía total abdominal.
- Pacientes con diagnóstico patología benigna (miomatosis uterina de pequeños, medianos y grandes elementos).

### **7.8 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con Hipertensión Arterial descontrolada.
- Pacientes que rechace la técnica anestésica.
- Pacientes que no cuente con consentimiento informado.
- Pacientes que presentaron inestabilidad hemodinámica previo a la cirugía.
- Pacientes que no sean derechohabientes del IMSS.
- Pacientes con alguna enfermedad o que se encuentren en tratamiento que modifique la percepción del dolor.
- Pacientes que presentes complicaciones del bloqueo neuroaxial tipo mixto (punción inadvertida de duramadre).

### **7.9 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes con expedientes incompletos
- Pacientes que hayan ingresado a la unidad de Cuidados Intensivos posterior a la cirugía
- Pacientes que hayan tenido más de 5 días de estancia intrahospitalaria.

## 7.10 DESCRIPCION DE VARIABLES SEGÚN LA METODOLOGIA

### 7.11 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

#### Variable dependiente:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador	Medio de verificación
Grado de Dolor	La escala numérica análoga de dolor (ENA), consiste en una escala que va del uno al diez, siendo cero la ausencia de dolor y diez el peor dolor imaginable	Escala numérica (0=ausencia del dolor, 10= dolor de máxima intensidad)	Cuantitativa Ordinal	1. Sin dolor EVA 0 puntos 2. Dolor ligero EVA entre uno y tres puntos. 3. Dolor moderado Eva entre cuatro y seis puntos 4. Dolor severo entre siete y diez puntos.	Expediente clinico

#### Variables independientes:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador	Medio de verificación
Edad	Intervalo de tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento a fecha actual	Años cumplidos del paciente al momento de la entrevista.	Cuantitativa Ordinal	1. 20-29 2. 30-39 3. 40-49 5. 50-60	Expediente clinico
Estado Civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace en sus vínculos personales con individuos de otro sexo.	Interrogatorio directo sobre estado civil actual	Cualitativa nominal	1. Unión libre 2. Casada 3. Divorciada 4. Viuda	Expediente clinico
Ocupación	Empleo (trabajo asalariado al servicio de un empleador), vocación (deseo de desempeñar una profesión o actividad,	Se interrogará directamente sobre si desarrollan algún trabajo remunerado o se dedica al hogar	Cualitativa nominal	1. Ama de casa 2. Trabajadora	Expediente clinico

	<p>aunque todavía no se han adquirido los conocimientos y aptitudes necesarias para desempeñar la misma) y profesión (acción o función que se despliega en un ámbito, empresa, organización, por la cual se recibe un sustento y que suele requerir de conocimientos especializados adquiridos siempre a través de educación formal).</p>				
--	---	--	--	--	--

Escolaridad	Se consideran los grados de estudios aprobados, en cualquiera de los sistemas de enseñanza	Nivel escolar referido por el (la) paciente.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analfabeta</li> <li>2. Primaria</li> <li>3. Secundaria</li> <li>4. Preparatoria</li> <li>5. Licenciatura</li> </ol>	Expediente clinico
ASA	Clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los según el estado físico del paciente previo a la cirugía.	<p>I.- Sano. Paciente sin afectación orgánica, fisiológica, bioquímica o psiquiátrica. El proceso patológico para la intervección está localizado y no produce alteración sistémica.</p> <p>II.- Enfermedad sistémica leve. Afectación sistémica causada por el proceso patológico u otra afectación fisiopatológica. Controlada y no incapacitante.</p> <p>III. - Enfermedad sistémica grave,</p>	Cuantitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASA I</li> <li>2. ASA II</li> <li>3. ASA III</li> <li>4. ASA IV</li> <li>5. ASA V</li> <li>6. ASAVI</li> </ol>	Expediente clinico

		<p>sin limitación funcional.</p> <p>Afectación sistémica grave o severa de cualquier causa.</p> <p>IV.- Enfermedad sistémica grave con amenaza de la vida. Las alteraciones sistémicas no son siempre corregibles con la intervención. Incapacitante.</p> <p>V.- Paciente moribundo. Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico.</p> <p>VI.- Potencial donador de órganos.</p>			
--	--	--	--	--	--



Talla	Medida antropométrica de la distancia existente entre la planta del pie del individuo a la parte más elevada de la cabeza	Talla que mide el paciente en centímetros.	Cuantitativa Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 140-149 cm</li> <li>2. 150-159 cm</li> <li>3. 160-169 cm</li> </ol>	Expediente clínico
Peso	Fuerza gravitacional ejercida sobre el cuerpo expresada en kilogramos.	Kilogramos que pesa el paciente medidos en una bascula	Cuantitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50-59 kg</li> <li>2. 60-69 kg</li> <li>3. 70-79 kg</li> <li>4. 80-89 kg</li> <li>5. 90-99 kg</li> </ol>	Expediente clínico
IMC	Ecuación que se utiliza para evaluar el peso corporal en relación con la estatura. Permite determinar la composición corporal.	<p>Se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros.</p> <p>&lt;18.4. Bajo peso.</p> <p>18.5-24.9. Adecuado</p> <p>25-29.9. Sobrepeso.</p> <p>30-34.9. Obesidad grado I.</p> <p>35-39.9. Obesidad grado 2.</p> <p>&gt;40. Obesidad mórbida.</p>	Cuantitativa Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal 18.5-24.9</li> <li>2. Sobrepeso o 25-29</li> <li>3. Obesidad I 30-34.9</li> <li>4. Obesidad II 35-39.9</li> </ol> <p>Obesidad III &gt;40</p>	Expediente clínico

<p>Nivel de Bloqueo</p>	<p>La escala de Bromage permite evaluar la intensidad del bloqueo motor por medio de la capacidad del paciente para mover sus extremidades inferiores.</p>	<p>Escala de estudio bromage el valor 0 corresponde a ausencia de bloqueo motor, 1 puede doblar la rodilla, 2 puede mover el pie y 3 no puede mover las extremidades</p>	<p>Cuantitativa Ordinal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bromage 1/4</li> <li>2. Bromage 2/4</li> <li>3. Bromage 3/4</li> <li>4. Bromage 4/4</li> </ol>	<p>Expediente clinico</p>
<p>Sedación</p>	<p>Estado de calma, relajación o somnolencia o perdida del estado de alerta que causan ciertos medicamentos</p>	<p>Existen diferentes escalas para valorar la sedación en el paciente como la Escala de Ramsay. La cual valor el estado de vigilia (ramsay 1-3) y el estado de sueño (4-6).</p>	<p>Cuantitativa Ordinal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ramsay 1 ansioso, agitado e inquieto</li> <li>2. Ramsay 2 cooperador, orientado y tranquilo</li> <li>3. Ramsay 3 Somnoliento con respuesta a órdenes verbales.</li> <li>4. Ramsay 4 Respuesta a la luz a ruidos fuertes o a estímulos al tacto.</li> <li>5. Ramsay 5 dormido</li> </ol>	<p>Expediente clinico</p>

				<p>con respuesta solo al dolor</p> <p>6. Ramsay 6 Dormido profundamente con ausencia de respuesta a estímulos</p>	
<p>Tratamiento de rescate y dosis</p>	<p>Se define como dosis de medicamentos adicionales o de "rescate" para ayudar a controlar el dolor irruptivo y en cada valoración se ajusta la dosis.</p>	<p>Es la manera mas eficaz para disminuir el dolor agudo, adecuado a la etiología con dosis adicionales de medicamentos.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AINE'S</li> <li>2. Bloqueo peridural</li> <li>3. Opioides</li> </ol>	<p>Expediente clinico</p>
<p>Frecuencia Cardíaca</p>	<p>Es el número de veces que el corazón bombea sangre durante un minuto. La frecuencia cardíaca normal va entre un rango de 60 a 100 latidos por minuto. Un frecuencia cardíaca</p>	<p>Es el numero de veces que el corazon late por minuto, que en rangos normales va de 60 a 100 latidos por minuto, en reposo puede oscilar hasta 50 latidos por minuto.</p>	<p>Cuantitativa Ordinal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50-59 lpm</li> <li>2. 60-69 lpm</li> <li>3. 70-79 lpm</li> <li>4. 80-89 lpm</li> <li>5. 90-99 lpm</li> <li>6. 100-110 lpm</li> </ol>	

	menor a 60 se llama Bradicardia y una mayor a 100 se llama Taquicardia.				
Frecuencia Respiratoria	Es el número de veces que se produce una inspiración dentro de la unidad de tiempo (minuto)	Número de veces que una persona respira por minuto.	Cuantitativa Ordinal	1. 12-16rpm 2. 17-21 rpm 7. 22-26 rpm	Expediente clinico
Saturación	Medida de medición no invasiva por oxímetro de pulso, se basa en la diferencia de absorción de ondas de luz por hemoglobina oxigenada y desoxigenada. Tiene un diodo con luz infrarroja y un diodo al extremo de los tejidos y un microprocesador que identifica y separa el componente pulsátil (arterial) del no	medición no invasiva del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos, a nivel del mar mayor a 95%. Esta medición se lleva a cabo con un dispositivo llamado oxímetro.	Cuantitativa Ordinal	1. 94-97% 2. 98-100%	Expediente clinico

	pulsátil (venoso) y de acuerdo con la absorción de las ondas de luz se refleja la saturación arterial de la hemoglobina pulsátil.				
Días de estancia intrahospitalaria	Número de días que en promedio permanecen los pacientes internados en el hospital.	Tiempo de días en los que las pacientes permanecerán hospitalizadas en el postoperatorio.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 días</li> <li>2. 2 días</li> <li>3. 3 días</li> <li>4. 4 días</li> <li>5. 5 días</li> <li>6. Más de 5 días</li> </ol>	Expediente clínico

## 7.12 INSTRUMENTOS DE MEDICION

(HOJA DE RECOLECCION DE DATOS). ANEXOS.

## 8. PROCEDIMIENTO

Posteriormente del dictamen del protocolo grado de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía electiva bajo anestesia general vs anestesia neuroaxial tipo mixto en el hospital general regional No. 1 de Querétaro, por el Comité de Investigación y Ética de la institución, se registró en una base de datos la información obtenida de las hojas de datos de los pacientes sometidos a anestesia neuroaxial (tipo mixta y peridural para el tratamiento de rescate), así como a las pacientes que se les otorgó anestesia general, en el periodo ya mencionado anteriormente. Se registraron los datos de las pacientes en una base de datos sustituyendo su nombre por folios asignados para posteriormente realizar el análisis estadístico de los mismos. Se incluyeron a las pacientes entre 20 y 60 años, con riesgo ASA I-II, con cirugía programada, y con diagnóstico de patología benigna (miomatosis uterina de pequeños, medianos y grandes elementos), en el periodo comprendido junio-diciembre 2022. Se excluyeron a los pacientes con hipertensión arterial descontrolada, que rechacen la técnica anestésica, no cuente con consentimiento informado, las que presentaron inestabilidad hemodinámica previo a la cirugía, no derechohabientes del IMSS, con alguna enfermedad o tratamiento que modifique la percepción del dolor, y complicaciones del bloqueo neuroaxial tipo mixto (punción inadvertida de duramadre).

Se obtuvieron las siguientes variables, el tipo de anestesia, la escala de EVA, el ASA, el nivel de bloqueo de acuerdo a la escala de Bromage, la escala del nivel de sedación valorado por RAMSAY, tratamiento de rescate, así como los días de estancia hospitalaria, características de las pacientes como edad, peso, talla, IMC, FC, FR, SPO2, así como las variables sociodemográficas como estado civil, ocupación, escolaridad.

Se obtuvieron dos grupos de estudio, las pacientes con anestesia general, así como, bloqueo neuroaxial (tipo mixto y peridural), en las que se identificó el grado de dolor valorado con la escala de EVA, el grado de sedación el tratamiento de rescate.

Se comparó la eficacia del tipo de anestesia otorgada, se determinó el tratamiento de rescate, el riesgo quirúrgico ASA y el grado de sedación RAMSAY, así como los días de estancia intrahospitalaria. Para la representación de datos se realizaron graficas y tablas con el paquete estadístico SPSS V.25, se uso estadística descriptiva, en las cuales se midió la tendencia central con sus índices de dispersión (media y desviación estándar para variables cuya distribución sea normal y mediana). Para evaluar la asociación entre los factores, entre variables categóricas, se realizó la prueba de chi-cuadrado y para variables cuantitativas, se empleó la prueba T student.  $p < 0,05$  la cual se consideró estadísticamente significativa.

## **9. ANALISIS ESTADISTICO**

Para la representación de datos se realizaron graficas y tablas con el paquete estadístico SPSS V.25, se uso estadística descriptiva, en las cuales se midió la tendencia central con sus índices de dispersión (media y desviación estándar para variables cuya distribución sea normal y mediana). Para evaluar la asociación entre los factores, entre variables categóricas, se realizó la prueba de chi-cuadrado y para variables cuantitativas, se empleó la prueba T student.  $p < 0,05$  la cual se consideró estadísticamente significativa.



## 10. ASPECTOS ETICOS

El presente estudio se apega a lo establecido en:

Se protegerá la información obtenida, utilizando para la identificación de los sujetos únicamente un folio o códigos de números consecutivos; y así se guardará en la hoja de recolección de datos, la cual a su vez se vaciará en una hoja de cálculo de Excel para facilitar su análisis, y a su vez al programa SPSS 25. La base de datos original quedará resguardada por el investigador principal y los asesores de tesis. Al ser únicamente manejada la información de los pacientes con números de folio consecutivos en ningún momento se tendrán sus datos personales. Esta hoja de cálculo estará en la computadora personal del investigador principal y solo tendrán acceso a ella el investigador principal y los asesores de tesis. Los resultados se darán a conocer, sin hacer referencia a ningún caso particular, en forma de tesis de titulación del investigador principal y quedara como tal impreso en la biblioteca del HGR No.1. La selección de los pacientes en estudio será de manera discrecional y cuando cuenten con los criterios de inclusión, la información será plasmada en hojas de recolección de datos, no se requiere carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación.

La ética de esta investigación se apega a los artículos y principios de la Declaración de Helsinki de 1964, modificada por la Asamblea General en Brasil en el año 2013, a la ley General de Salud en materia de investigación y a la Normatividad Institucional del IMSS.

Conciliación con principios éticos.

- AUTONOMÍA. Por tratarse de un protocolo en donde los datos serán obtenidos de los expedientes, no será necesario el consentimiento informado, pero el compromiso como investigadores es resguardar la información y la confidencialidad de los datos obtenidos de los expedientes. Para ello se tomaran en consideración las siguientes estrategias:

1.- Las hojas de instrumentos de recolección de datos contendrán el nombre y número de filiación de las pacientes con fines de que si falta algún dato o existiera algún error en el llenado pueda corregirse. Estas se destruirán una vez que se llene la base de datos en el programa de cómputo donde llevara a cabo el análisis estadístico y se corrobore que los datos son correctos. En la base de datos no se contendrá, nombre, número de afiliación o cualquier otro dato que lo relacione con el participante.

2.- Las hojas de recolección de datos serán resguardadas en la oficina del investigador responsable, en tanto sus datos son descargados a la base de datos y posteriormente serán destruidas en una trituradora de papel. El archivo de la base de datos será resguardada por 5 años en la computadora institucional asignada al investigador responsable, en este caso de la Dr. Bañuelos Díaz Gerardo Enrique, los cuales cuentan con los mecanismos de seguridad informática institucional.

3.- Los datos no se compartirán con nadie fuera del equipo de investigación y para fines de auditoria; en caso de publicaciones no se identificará a los individuos participantes.

- BENEFICENCIA. Los datos obtenidos, nos permitirán identificar “Grado de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía electiva bajo anestesia general vs anestesia neuroaxial tipo mixto en el hospital general regional No. 1 de Querétaro”, con el objetivo de darlos a conocer a las autoridades correspondientes y de la delegación Querétaro para la adecuada programación de actividades inherentes a este tema prioritario.

- NO MALEFICIENCIA. Al tratarse de un estudio transversal y cuya participación de los investigadores es puramente observacional, no se modificaran variables fisiológicas o psicológicas de los individuos, por lo cual, no se exponen a riesgos a los sujetos de investigación.

- JUSTICIA. Se incluirán los pacientes, independientemente de su religión, filiación política, nivel socioeconómico, género, prácticas sexuales u otra condición de discriminación potencial.

La Declaración de Helsinki habla sobre las normas internacionales sobre ética en la investigación bioética recogiendo el espíritu del código de Nuremberg, la cual cuenta con 37 principios, teniendo a lo largo del tiempo varias revisiones, siendo la última el pasado 19 de octubre 2013 en Brasil, sobre los principios éticos que se tienen para las investigaciones médicas en seres humanos.

Tomando como principio básico el Artículo 8 de la ley general de salud sobre la declaración universal de derechos humanos que se basa en el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) tal como se menciona en los Artículos 20,21 y 22 de la ley general de salud.

Mi deber como investigador es hacia el paciente tal como se norma en el Artículo 2,3 y 10 de la ley general de salud; el cual participará en mi investigación de manera voluntaria y sin presión de ningún tipo como lo estipula el Artículo 16 y 18 de la ley General de salud, siempre y cuando exista la necesidad de llevar a cabo una investigación como se garantiza en el artículo 6 de la ley general de salud, el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el Artículo 5 y por último se respetará el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones.

La presente investigación se apega a la Ley General de Salud en materia de investigación y a la Normatividad Institucional del IMSS.

Se efectuará el presente estudio previa autorización por el comité local de investigación y ética local de investigación en salud y de las autoridades correspondientes de la unidad.

De acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación en salud, el trabajo de investigación será realizado según lo escrito en el título segundo "los aspectos éticos de investigación sobre seres humanos el cual describe lo siguiente" se considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún tipo de daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio". Por lo cual, el presente estudio se considera sin riesgo. El beneficio del presente es conocer el grado de dolor en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal bajo dos técnicas diferentes de anestesia.

De acuerdo con este reglamento, este trabajo, se consideró un proyecto de investigación sin riesgo para los participantes. Según lo estipulado en el artículo 17, donde se describe anteriormente, este estudio solo se consultará en los archivos clínicos del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro en el periodo establecido, recolectando y recabando la información para su análisis estadístico, respetando la confidencialidad de los participantes, registrando la información en folios donde solo el investigador principal tendrá el acceso a la información, previa autorización por las autoridades correspondientes.

## 11. LECTURA DE RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS.

Del estudio de campo que se realizó en el Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro del periodo junio a diciembre del año 2022, se tomó un total de 42 casos de pacientes, sin excluirse ninguno de los expedientes, revisados en archivo clínico, a quienes se les realizó histerectomía total abdominal tratadas bajo dos tipos de anestesia, anestesia general y bloqueo neuroaxial (tipo mixto y peridural) de los cuales llegaron a requerir distintos tipos de terapia de rescate para el dolor, incluyendo AINE'S, bloqueo peridural, así como opioides.

En las siguientes tablas y figuras se ilustra los datos recolectados de los expedientes analizados en archivo clínico comenzando con los datos de la paciente, donde se registra el día de ingreso y alta, posteriormente el registro anestésico, empezando por las características generales de las pacientes (tabla I), así como sociodemográficas (tabla II), clasificación de riesgo quirúrgico de la ASA (tabla III), en la Figura 1, la Clasificación de ASA en comparación con la Escala Visual Análoga del dolor, con una anestesia sin distinción, en la Figura 2, Escala Visual Análoga en pacientes sometidas a Histerectomía total abdominal. en la tabla IV, Comparación de resultados de la escala de visual análoga del dolor con el Riesgo quirúrgico de acuerdo con la escala de ASA, en la tabla V, la Escala Bromage utilizada en pacientes con Histerectomía total abdominal, en la figura 3, el Tipo de anestesia utilizada conforme a BROMAGE, en la figura 4, Escala BROMAGE y grado de dolor en pacientes con Histerectomía total abdominal, en la tabla VI, Escala Ramsay utilizada en pacientes con Histerectomía total abdominal, Figura 5. Tipo de anestesia utilizada conforme a RAMSAY, en la figura 6. Escala Ramsay y grado de dolor en pacientes con Histerectomía total abdominal, en la tabla VII, comparación de resultados de la escala de visual análoga del dolor de acuerdo con la escala de RAMSAY. Figura 7. Tipo de anestesia utilizada conforme a la Escala Visual Análoga del dolor. Figura 8. Días de estancia hospitalaria conforme a Escala Visual Análoga, Figura 9. Días de estancia hospitalaria conforme a tratamiento de rescate y en la figura 10 la comparación entre la Escala Visual Análoga conforme a tratamiento de rescate.

**TABLA I. CARACTERÍSTICA DE LAS PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL**

n (Casos)	42	
Edad (años)	46	(26-62)
Peso (kg)	72.3	DS $\pm$ 14.01
Talla (mtrs)	1.56	DS $\pm$ 0.05
IMC	29.64	DS $\pm$ 5.13
FC (LPM)	77.3	DS $\pm$ 14.6
FR (RPM)	13.9	DS $\pm$ 2.5
SPO2 (%)	98	DS $\pm$ 1.8

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

Fueron estudiados 42 expedientes clínicos de pacientes femeninas de una edad media de 46 años con un mínimo de 26 años y un máximo de 62 años, un peso de  $72.3 \pm 14.01$  Kg, una talla de  $1.56 \pm 0.05$  metros, IMC  $29.64 \pm 5.13$ , frecuencia cardíaca de  $77.3 \pm 14.6$  latidos por minuto, frecuencia respiratoria  $13.9 \pm 2.5$  respiraciones por minuto, SPO2  $98\% \pm 1.8\%$ , como se muestra en la tabla I.

**TABLA II. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.**

Características sociodemográficas		Frecuencia	Porcentaje
Estado civil	Unión libre	11	26.2
	Casada	23	58.4
	Divorciada	7	16.7
	Viuda	1	2.4
Ocupación	Ama de casa	9	21.4
	Trabajadora	33	78.6
Escolaridad	Primaria	3	7.1
	Secundaria	26	61.9
	Preparatoria	13	31

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

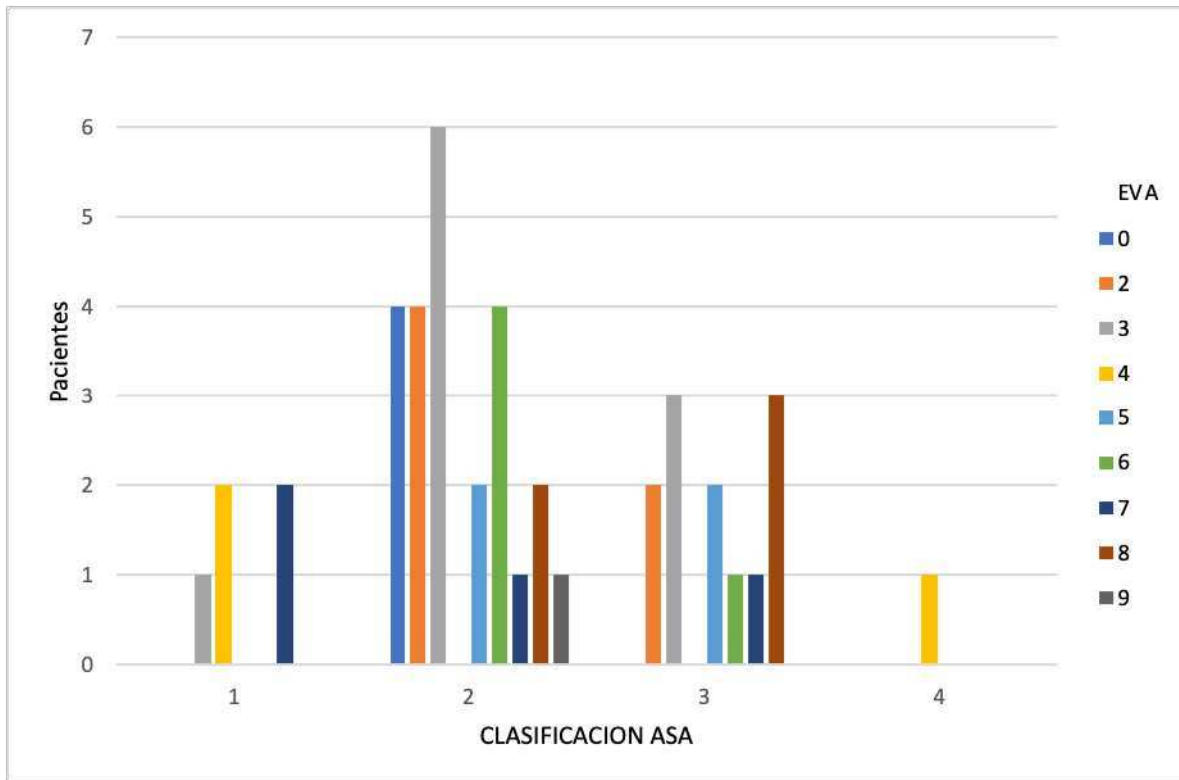
En lo que respecta a las características sociodemográficas se descubrió que la población se encontraba en unión libre en 11 casos (26.2%), casada en 23 casos (58.4), divorciada 7 casos (16.7%), viuda en un caso (2.4%), de las cuales 9 casos fueron amas de casa (21.4%) y 33 casos fueron trabajadoras (78.6%), presentándose 26 pacientes (61.9%) con escolaridad secundaria, 13 pacientes (31%) preparatoria y 3 pacientes (7.1%) con primaria, visto en la tabla II.

**TABLA III. ASA DE PACIENTES PREQUIRÚRGICOS SOMETIDAS A HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.**

ASA	Frecuencia del número de personas	Porcentaje de número de personas.
I	5	11.9%
II	24	57.1%
III	12	28.6%
IV	1	2.4%
V	0	0%
VI	0	0%

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

La mayoría de las pacientes se encontraron en un riesgo quirurgico ASA II, porque fueron pacientes programadas, ya que recordemos que al ser una cirugía mayor debe presentarse hemodinamicamente estable. (Sin distinción de anestesia).



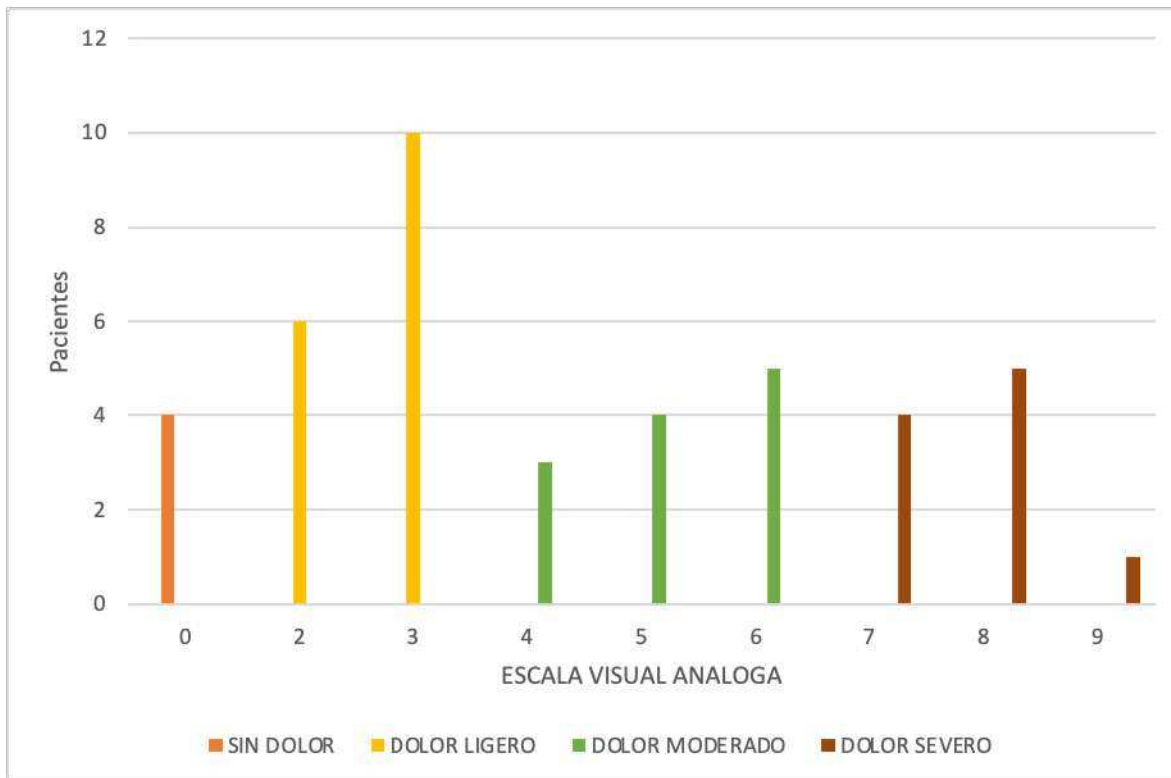
**Figura 1. Clasificación de ASA en comparación con la Escala Visual Análoga del dolor, con una anestesia sin distinción.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

Dentro de las pacientes a quien se le realizó histerectomía total abdominal se observó que la población con valoración prequirúrgica con ASA I, es decir 5 pacientes (19.1%) presentaron tres escalas de EVA, de las cuales un paciente presentó un dolor ligero (3), dos pacientes con un dolor moderado (4), y dos de ella tuvieron un dolor severo (7). Con ASA II, 24 pacientes (57.1%) presentaron los 4 tipos de EVA, enfocando que 10 pacientes tuvieron un dolor ligero (EVA 0-3), y 4 de ellos con dolor severo (EVA 7 a 9); 12 pacientes (28.6%) con un ASA III reportaron más frecuencia de dolor moderado (4 pacientes) y 4 dolor severo; Con ASA IV, se encontró una población de un paciente (2.4%) el cual presentó un dolor moderado (4), no incluyéndose pacientes con ASA V y VI.



Ahora bien, para una mayor explicación en la siguiente tabla se expone la escala visual análoga en población general, sin distinción de tipo de anestesia, contrastándola con la tabla antes explicada.



**Figura 2. Escala Visual Análoga en pacientes sometidas a Histerectomía total abdominal.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

Como se observa en la tabla de la figura 2. 16 (38.1%) pacientes de los 42 casos estudiados, presentaron un dolor ligero durante su estancia en la Unidad de Cuidados Postanestésicos, descubriendo que en 10 de los 16 pacientes antes mencionados presentaron un EVA de 3, y 6 pacientes un EVA de 2, en comparativa con 10 de los pacientes de dolor severo, 4 pacientes presentaron un EVA 7, 5 pacientes un EVA de 8 y un paciente un EVA de 9.

Por otra parte, con relación a los datos comparativos arrojados por el programa SPSS 25, se visualiza que existen datos significativos en los datos recolectados, tal y como se manifiesta en la siguiente tabla.

**TABLA IV. COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA ESCALA DE VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR CON EL RIESGO QUIRÚRGICO DE ACUERDO CON LA ESCALA DE ASA**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.413 <sup>a</sup>	2	.005
Razón de verosimilitud	13.878	2	<.001
N de casos válidos	42		

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .86.

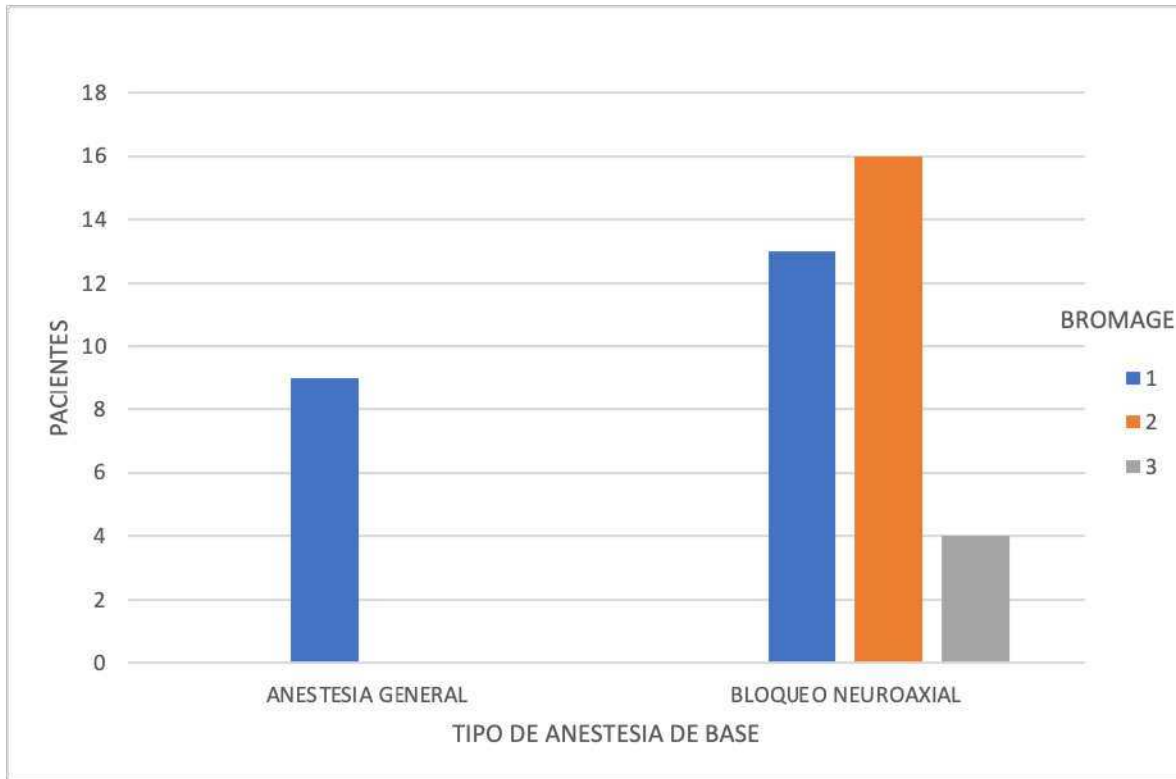
Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

En este apartado, se valoró el grado bloqueo motor y sensitivo de acuerdo a la escala de bromage, con relación al tipo de anestesia general y bloque neuroaxial, a fin de determinar el grado sensitivo de dichas pacientes en recuperación posoperatorios.

**TABLA V. ESCALA BROMAGE UTILIZADA EN PACIENTES CON HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.**

TIPO DE ANESTESIA		BROMAG E 1/4	BROMAG E 2/4	BROMAG E 3/4	BROMAG E 4/4
ANESTESIA GENERAL	Frecuencia	9	0	0	0
	Porcentaje	100 %			
BLOQUEO NEUROAXIAL	Frecuencia	13	16	4	0
	Porcentaje	39.4%	48.5%	12.1%	0

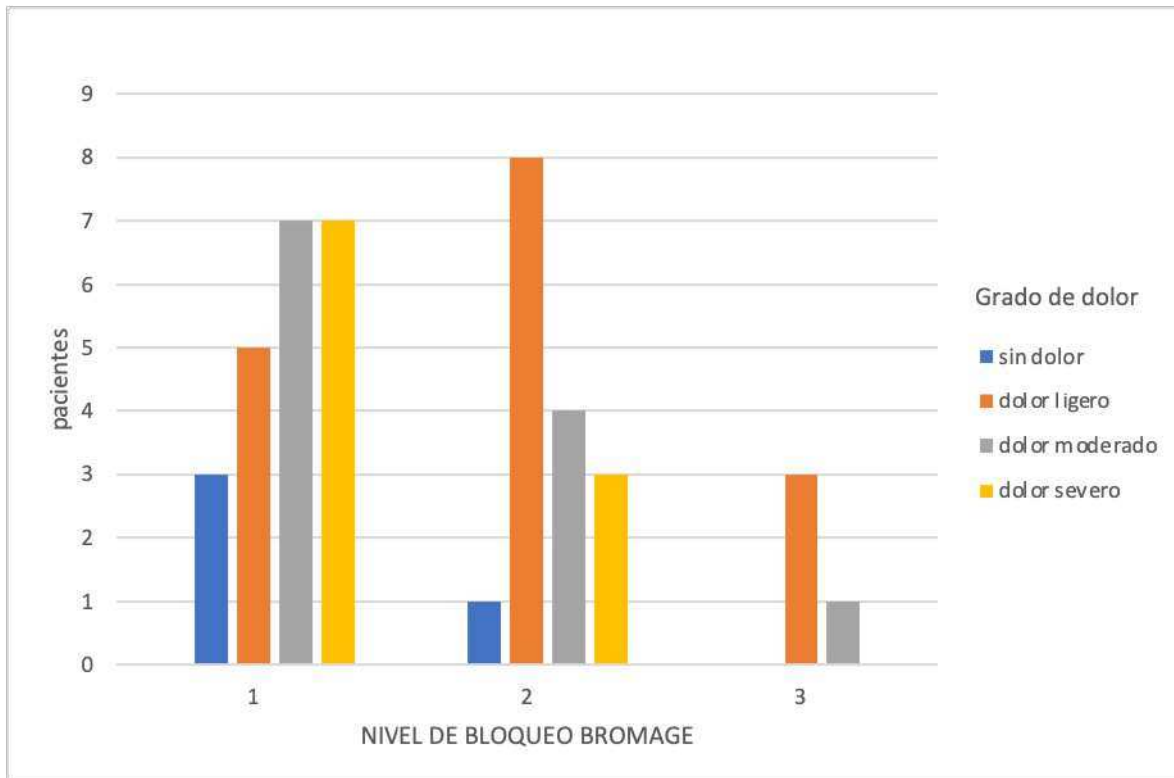
Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro



**Figura 3. Tipo de anestesia utilizada conforme a BROMAGE**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

En lo que respecta al tipo de anestesia, se encontró que de la población estudiada (42 pacientes sometidas a histerectomía total abdominal), todas recibieron bloqueo neuroaxial tipo mixto, de las cuales 9 se convirtieron en anestesia general reportando un bromage tipo 1 en la UCPA, a diferencia de las 33 pacientes restantes a quienes se le aplicó bloqueo neuroaxial, 39.4% de la población (13 pacientes) presentaron un bromage 1, 48.5% (16 pacientes) bromage tipo 2, y 4 pacientes un bromage de 3 (12.1%). Tal y como se representa en la figura 3 y 4.



**Figura 4. Escala BROMAGE y grado de dolor en pacientes con Histerectomía total abdominal.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

En la figura 4 se puede observar que de los 16 pacientes que presentaron un dolor ligero, 8 pacientes tuvieron bromage 2, 5 pacientes un bromage de 1 y 3 pacientes un bromage de 3, en comparativa con los 10 pacientes que presentaron dolor severo, 7 pacientes bromage de 1 y 3 pacientes un bromage de 2. Reportándose que las pacientes que presentaron anestesia general tuvieron mayor caso de dolor, entre moderado y severo a diferencia de las pacientes que recibieron bloqueo neuroaxial con mayor caso con aines (con tratamiento de rescate).

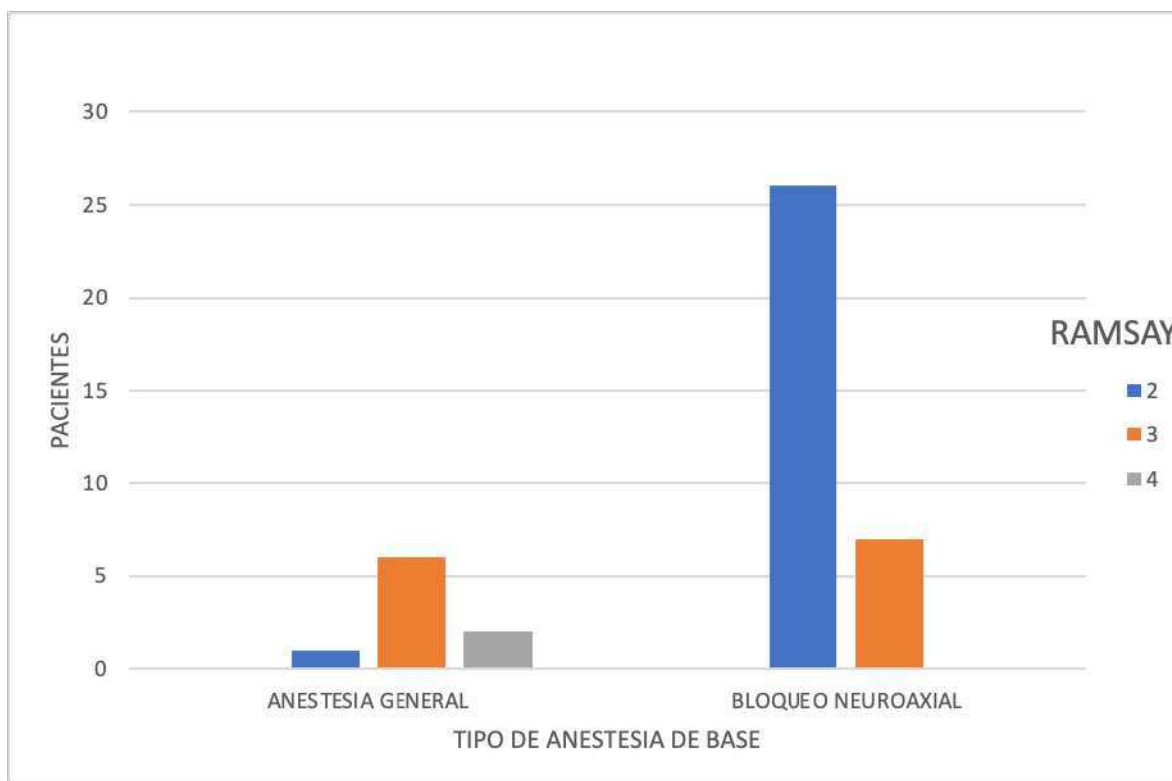
Ahora bien, del análisis de expedientes en el archivo del Hospital General Regional de Querétaro No. 1, se observó que el número de casos de pacientes con histerectomía total abdominal se utilizó la escala de RAMSAY, en lugar de la escala de RASS, por ende, el estudio de casos para determinar el grado de sedación de dichas pacientes se utilizó la escala de RAMSAY en su totalidad. Haciendo

imposible hacer la comparativa con la escala propuesta en el objetivo específico número dos.

**TABLA VI. ESCALA RAMSAY UTILIZADA EN PACIENTES CON HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.**

TIPO DE ANESTESIA		RAMSAY 1	RAMSAY 2	RAMSAY 3	RAMSAY 4
ANESTESIA GENERAL	Frecuencia	0	1	6	2
	Porcentaje	0 %	11.1%	66.7%	22.2%
BLOQUEO NEUROAXIAL	Frecuencia	0	26	7	0
	Porcentaje	0 %	78.8%	21.2%	0

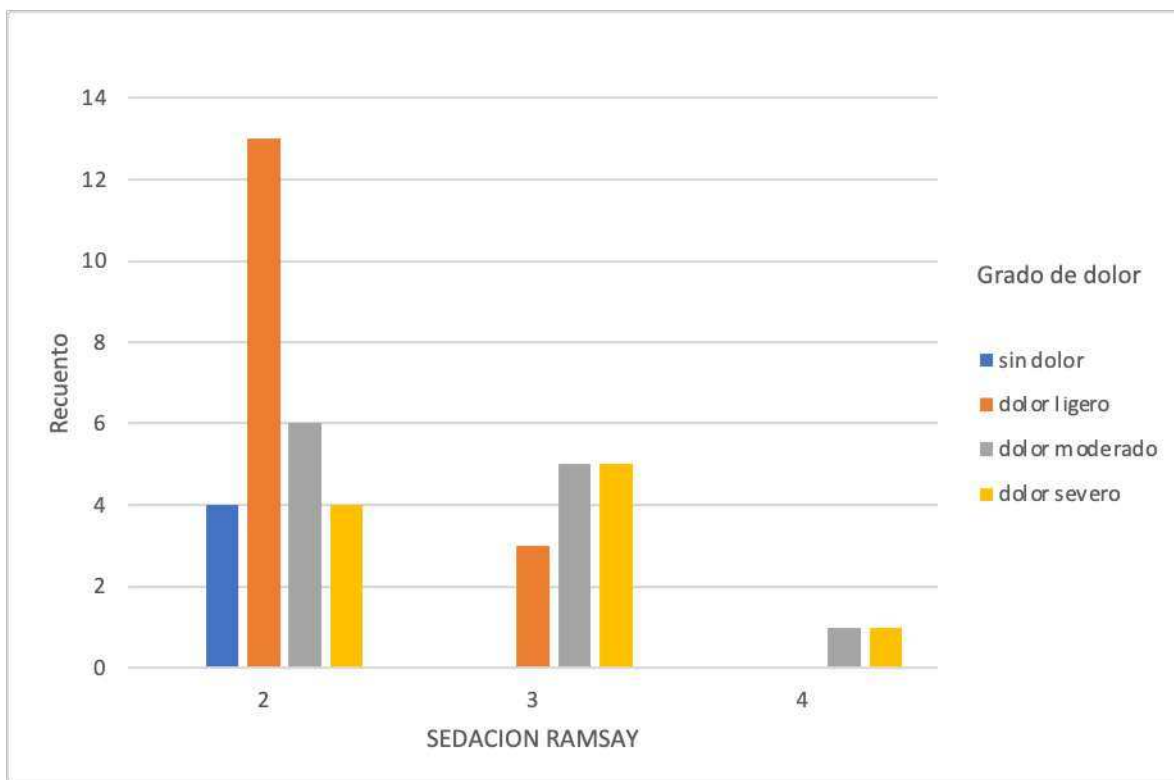
Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro



**Figura 5. Tipo de anestesia utilizada conforme a RAMSAY**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

De conformidad con las dos tablas anteriores, se refleja que la escala de Ramsay en la aplicación de anestesia general y bloqueo neuroaxial, se obtuvo que 9 de los pacientes de anestesia general, 6 (66.7%) pacientes se encontraron con un RAMSAY 3, 2 (22.2%) pacientes en RAMSAY 4, 1 (11.1%) paciente en RAMSAY 2, en comparativa con el bloqueo neuroaxial con un total de 33 pacientes, de los cuales el mayor número de pacientes (26) se encontraron en un RAMSAY 2, y 7 (21.1%) pacientes con un RAMSAY 3, de acuerdo a lo observado en la tabla VI y figura 5.



**Figura 6. Escala Ramsay y grado de dolor en pacientes con Histerectomía total abdominal.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

De acuerdo con el grado de dolor y la escala de RAMSAY se refleja en la figura 6, que 4 pacientes no tuvieron dolor, es decir, se encontraron en un RAMSAY 2, 16

pacientes presentaron dolor ligero, 13 casos en un RAMSAY 2 y 3 pacientes en RAMSAY 3, con dolor moderado 12 pacientes, 6 de ellos estaban en RAMSAY 2, 5 pacientes en RAMSAY 3, un paciente en RAMSAY 4, y con dolor severo 10 pacientes, 4 casos reportándose en un RAMSAY 2, 5 casos en un RAMSAY 3 y un paciente con un RAMSAY 4, tal y como se observa en la barra color amarillo.

**Tabla VII. Comparación de resultados de la escala de visual análoga del dolor de acuerdo con la escala de RAMSAY**

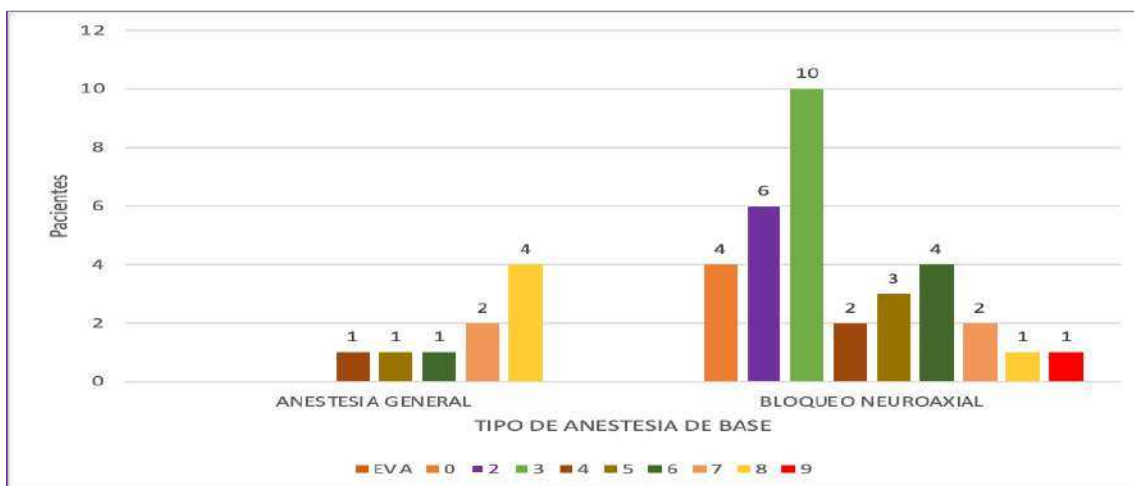
**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22.571 <sup>a</sup>	16	.126
Razón de verosimilitud	24.215	16	.085
Asociación lineal por lineal	4.822	1	.028
N de casos válidos	42		

a. 26 casillas (96.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .05.

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

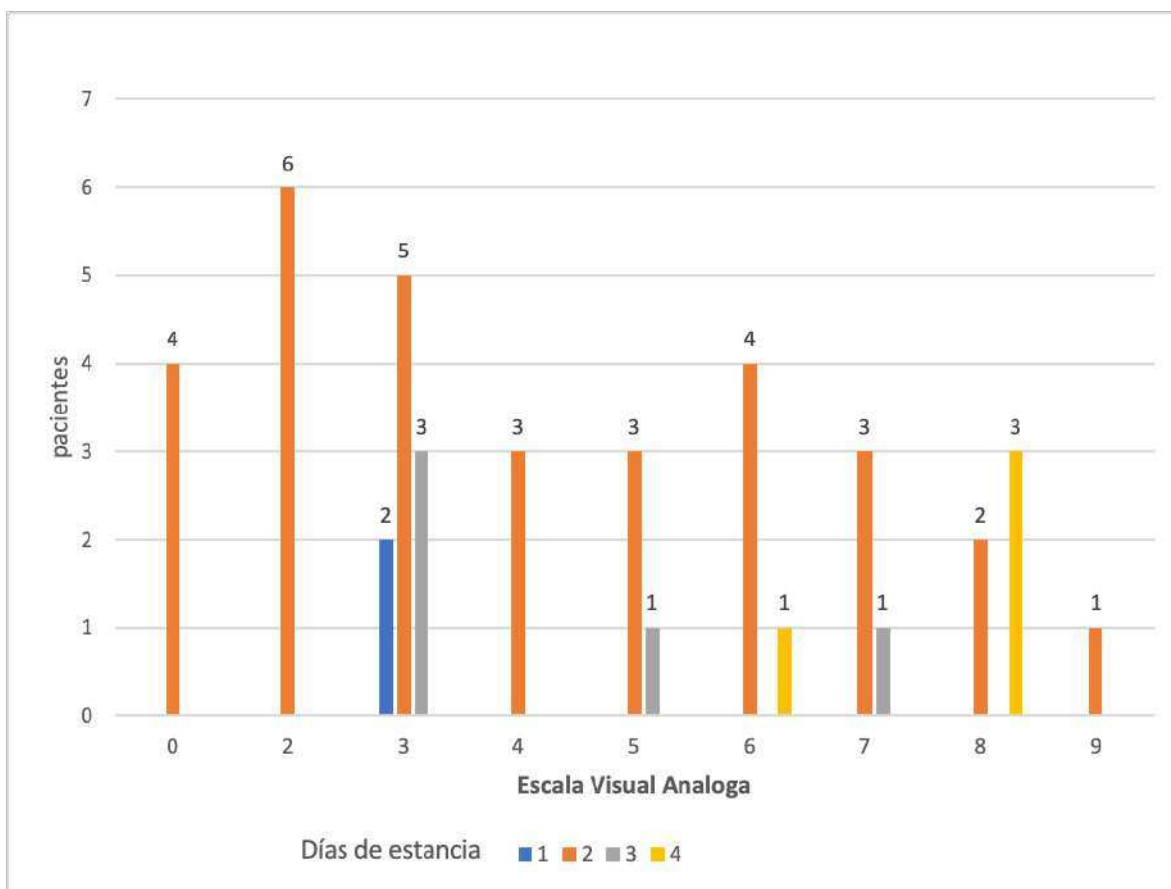
De conformidad con los datos expuestos en la tabla anterior se demuestra que la comparación entre la escala de RAMSAY y la Escala Visual Análoga del dolor, presentó un valor de p 0.126, la cual representa, que no fue significativo para el estudio.



**Figura 7. Tipo de anestesia utilizada conforme a la Escala Visual Análoga del dolor.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

Como se puede observar en la tabla IV y figura 7, se realizó anestesia general en 9 pacientes reportándose un bromage 1, sin embargo, en el resto de los pacientes que se sometieron a bloqueo neuroaxial (33 Pacientes) tuvieron un bromage 1 a 3, de acuerdo al EVA en comparación al tipo de anestesia antes mencionada, se presentaron bajo anestesia neuroaxial, 4 pacientes sin dolor, con dolor ligero 16 pacientes, dolor moderado 9 pacientes, y con dolor severo un paciente, a diferencia de los 9 pacientes con anestesia general, 3 casos tuvieron dolor moderado, y 6 casos dolor severo, de los cuales requirieron tratamiento de rescate para mejorar el dolor.

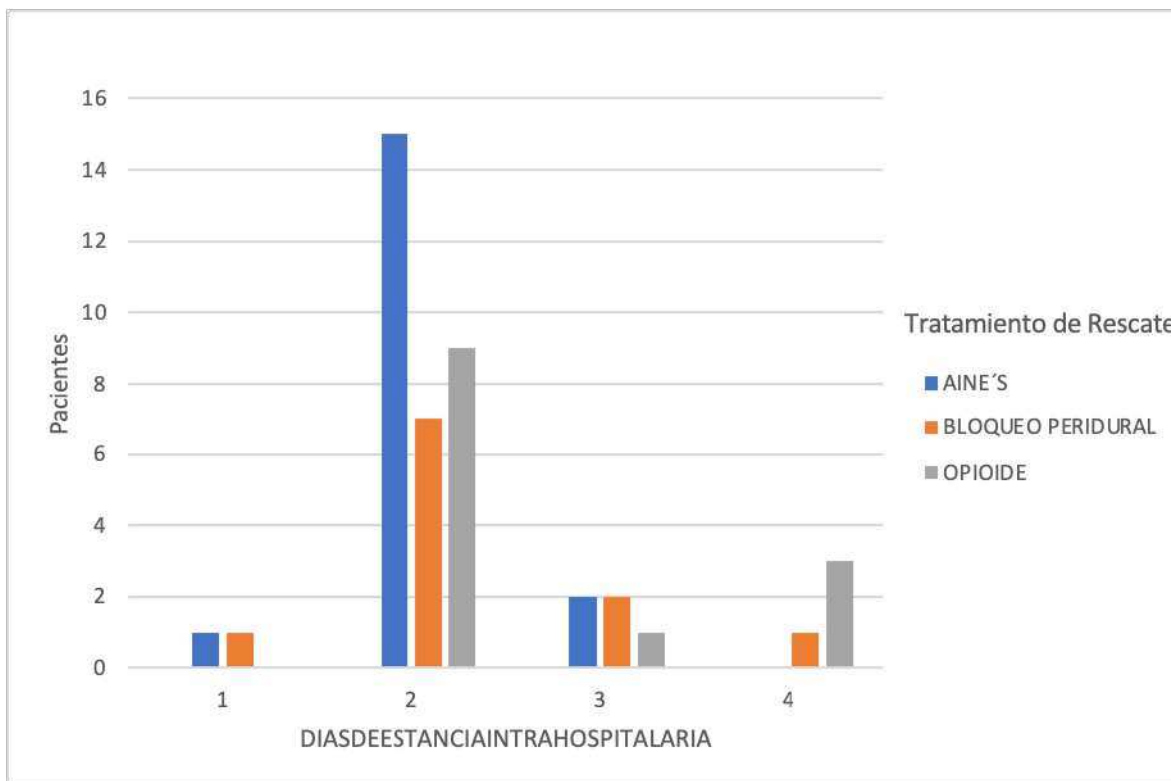


**Figura 8. Días de estancia hospitalaria conforme a Escala Visual Análoga.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro



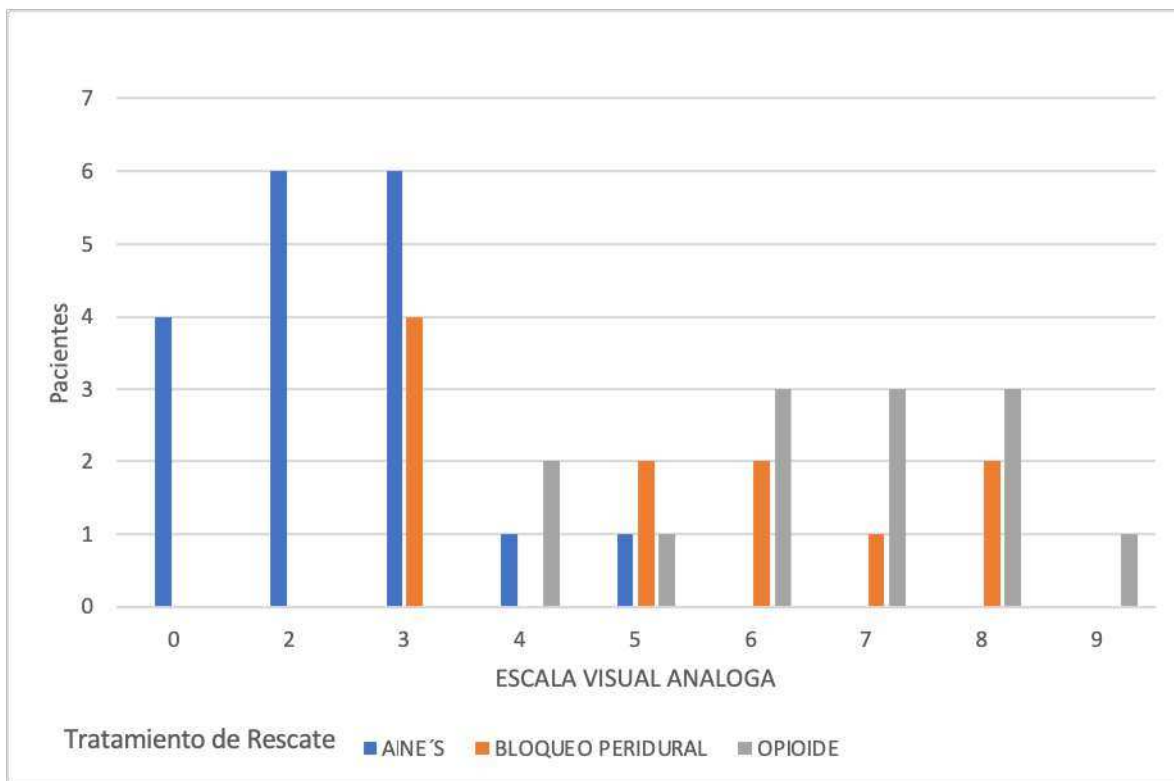
De los datos extraídos de la figura 8, se observa los días de estancia hospitalaria y la escala de EVA, de los cuales 2 pacientes con un día de estancia hospitalaria presentó un EVA tipo 3, con mayor número de pacientes (31) 2 días de estancia hospitalaria y al mismo tiempo reflejándose toda la escala de EVA (0-9), 4 pacientes sin dolor, 11 pacientes con dolor ligero, 10 pacientes con dolor moderado y 6 pacientes con dolor severo, a diferencia de los demás días, por ejemplo, con 3 días de estancia hospitalaria fueron 5 pacientes quienes tuvieron un EVA 3 (3 casos), un EVA 5 (1 caso), un EVA 7 (1 caso), y con 4 días de hospitalización 4 pacientes, con un EVA de 6 (1 caso), y un EVA 8 (3 casos), lo que nos refleja que hubo recuperación pronta del dolor (tratamiento de rescate, entre ellos AINE'S, bloqueo peridural y opioides) pese al grado de dolor.



**Figura 9. Días de estancia hospitalaria conforme a tratamiento de rescate.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

Respecto al tratamiento de rescate ofrecido en nuestros pacientes y conforme a lo visualizado en la figura 8, en el primer día postquirúrgico con un total de 2 pacientes, uno de ellos fue tratado con AINE'S, y el otro con bloqueo peridural, la mayoría de los pacientes (31) con 2 días de estancia hospitalaria, 15 tuvieron terapia de rescate con AINE'S, 9 pacientes con opioides, y 7 con bloqueo peridural, en el tercer día postquirúrgico 6 pacientes, de los cuales se trataron 2 con AINE'S, 2 con bloqueo peridural y un paciente con opioide, al cuarto día de estancia hospitalaria, con un total de 4 pacientes, 3 de ellos fueron tratados con opioides y uno con bloqueo peridural. A diferencia de lo que se menciona en la literatura de las guías ERAS, el Gold estándar es el bloqueo Neuroaxial, el cual se maneja en el Hospital General de Querétaro de manera peridural.



**Figura 10. Escala Visual Análoga conforme a tratamiento de rescate.**

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del Archivo clínico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

Como se observa en la figura 10, dentro de los pacientes tratados con AINES (18 casos), presentaron un grado de dolor en la escala de EVA, 4 casos sin dolor y 12 casos con dolor ligero, así como 2 de los pacientes en EVA 4 y 5, tratados de igual manera, con bloqueo peridural 11 pacientes encontrándose con un EVA de 3 (4 casos), un EVA de 5, 6 y 8 (2 casos cada uno respectivamente), y un EVA de 7 (un caso), y 13 pacientes fueron tratadas con opioide reflejando dolor moderado a severo, con un EVA de 4(2 pacientes), un EVA de 6 a 8 (4 casos cada uno respectivamente), y solo un paciente con un EVA de 9, por lo que se visualiza que el mayor número de pacientes tratados con AINES, tuvo una mejor evolución y recuperación en el postoperatorio.

## 12. CONCLUSIONES

El dolor agudo en el postoperatorio inmediato es una complicación frecuente en cirugía, su evaluación y control de forma sistemática aseguran una pronta recuperación posquirúrgica, así como disminución de la morbilidad y disminución de la estancia intrahospitalaria.

Del estudio realizado se recolectaron 42 pacientes, de las cuales, se reporta en el análisis estadístico anteriormente mencionado, 9 pacientes con anestesia general y 33 pacientes con bloqueo neuroaxial, cabe mencionar que de estas 9 pacientes presentaron dolor moderado a severo, siendo tratadas en su mayoría con opioides, a diferencia de las pacientes sometidas a bloqueo neuroaxial, presentado diferentes grados de dolor respecto a la escala de EVA, teniendo mejor respuesta al tratamiento de rescate al uso de AINES, así como de bloqueo peridural y solo una paciente presentó un EVA 9 tratada con opioides. En cuanto a la comparación de la escala de ASA (riesgo quirúrgico preanestésico), se obtuvo una chi cuadrado de  $p < 0.001$  siendo significativa, demostrando que la hipótesis H1 fue acertada, descartando las hipótesis nula H1, ya que si influye en el grado de dolor postoperatorio, el estado hemodinámico y sus comorbilidades previamente al procedimiento quirúrgico de la paciente.

Por otra parte, de los datos encontrados en la tabla VII se demuestra que la hipótesis H2 (alternativa) no fue significativa para el estudio, presentado un valor de  $p 0.126$ , por lo que no influye el grado sedación de la paciente con el grado de dolor postoperatorio.

En relación al nivel de bloqueo sensitivo de acuerdo con la escala de Bromage se reflejó en el análisis estadístico que si proporciona mejores resultados en el manejo del dolor postoperatorio, observado en la figura 7, en la cual 33 pacientes recibieron anestesia neuroaxial, presentando un bromage 1 a 3, en comparativa con la escala de EVA, en las que se visualizó 20 pacientes sin dolor a dolor ligero (4 de ellas sin dolor y 16 pacientes con dolor ligero), a diferencia de las pacientes que recibieron

anestesia general, teniendo dolor moderado a severo, siendo estas rescatadas con opioides y AINES.

Cabe hacer mención que los días de estancia intrahospitalaria no influyen en el dolor postoperatorios, siempre y cuando reciban el tratamiento de rescate apropiado, recordemos que el tratamiento del dolor debe ser individualizado, ya que el manejo del dolor debe mitigarse dentro de las primeras 24 a 48 horas.

### **13. RECOMENDACIONES**

Se sugiere que las pacientes que sean sometidas a histerectomía total abdominal deben encontrarse en un ASA entre I y II prequirúrgicamente, y que el manejo anestésico, sea neuroaxial, ya que proporciona bloqueo motor y sensitivo dentro de la cirugía, así como analgesia postoperatoria con el uso del catéter peridural, tal y como se menciona en la literatura de las guías ERAS, para el manejo del dolor postoperatorio en cirugías de trauma abdominal, siendo este el Gold estándar.

Para finalizar la literatura internacional desde el 2016 invita a la población médica a participar en la unificación de la evaluación y tratamiento del dolor, PAIN OUT, es un sistema de gestión de calidad, en el cual es un registro internacional de los datos de los pacientes postoperados, a través de la página web <http://.www.pain-out.eu>, con la intención de llevar a cabo auditorias internas que ayudan al registro de datos para realizar un diagnóstico, evaluación, optimización y así poder determinar áreas de oportunidad para mejorar el manejo del dolor postoperatorio, respetando el derecho a la salud, a no sentir dolor, por lo que sería bueno explorar esa opción, e invitar al Hospital General Regional de Querétaro No 1, se incluya a estos lineamientos internacionales.

## 14. BIBLIOGRAFÍAS

1. Perniola A, Fant F, Magnuson A, Axelsson K, Gupta A. Postoperative pain after abdominal hysterectomy: a randomized, double-blind, controlled trial comparing continuous infusion vs patient-controlled intraperitoneal injection of local anaesthetic. *Br J Anaesth*. 2014 Feb;112(2):328-36.
2. Moen M. Hysterectomy for Benign Conditions of the Uterus: Total Abdominal Hysterectomy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2016 Sep;43(3):431-40.
3. Asano T, Dohi S, Ohta S, Shimonaka H, Iida H. Antinociception by Epidural and Systemic  $\alpha_2$ -Adrenoceptor Agonists and Their Binding Affinity in Rat Spinal Cord and Brain. *Anesth Analg*. 2000; 90:400-4007.
4. Tessler MJ, Kardash K, Kleiman S, Rossignol M. A Retrospective Comparison of Spinal and General Anesthesia for Vaginal Hysterectomy: A Time Analysis. *Anesth Analg*. 1995; 81:694-696.
5. Uribe-Elías R. La cirugía mexicana en ginecología y obstetricia durante el siglo XIX. *Cirugía y Cirujanos*. 2007; 75 (2):(139-144.).
6. Ramírez-Palacios CD, Sánchez-De Jesús LE, González-Azuara DA, et al, Evaluación del dolor en pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal.. *Rev Invest Med Sur Mex.* 2014; 21 (4):(156-160. ).
7. De Carli D., Amaral-Meletti JF, Soares-De Camargo RP, Schneider-Gratacós L, Ramos-GomesVC, Dutra-Marques N. Effect of anesthetic technique on the quality of anesthesia recovery for abdominal hysterectomy: a cross-observational study. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2021;71(3):221-227.
8. Gautam B, Tabdar S, Shresth U. Comparison of Fentanyl and Dexmedetomidine as Intrathecal Adjuvants to Spinal Anaesthesia for Abdominal Hysterectomy. *J Nepal Med Assoc*. 2018;56(213):848-855.
9. Meneses-Torres MD. TM. Anestesia regional subaracnoidea vs. General balanceada en histerectomía abdominal total, Estudio de corte transversal en el Hospital de San José. *Repertorio de Medicina y Cirugía*. 2007; 16 (4):(184-189.).

10. Raja S., Carr D., Cohen M., Finnerup N., Flor H., Gibson S., et. Al., The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020; 161(9):(1976-1982.).
11. Muñoz S., Bases de Farmacología, anestésicos locales. *Fisiología del dolor. Fisiología y Anestesia. Universidad del Valle*; 2008:(68-79)
12. Covarrubias-Gómez A.. Manejo farmacológico del dolor perioperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2007;30 (1):(S240-S245.).
13. Guevara López U., Bases fisiopatológicas del dolor perioperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2005; 28 (1):(S179-S180 ).
13. Baez J. Covarrubias A. Esquer H.. Manual de Bolsillo de Manejo del Dolor ALGIA. México: Centro Algia® para la Educación en Salud, A. C.; 2016.
15. Kersten P, White PJ, Tennant A., Is the Pain Visual Analogue Scale Linear and Responsive to Change? An Exploration Using Rasch Analysis., *PLoS ONE*., 2014; 9((6): 1-10).
16. Pérez-Fuentes J., Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás, *Rev. Soc. Esp. Dolor*.2020; 27( 4):(232-233).
17. Luna-Hernández P, Chaparro-Zepeda VJ, Cisneros-Rivas FJ, Zamora-Meraz RHR., Analgesia en histerectomía.. *Revista Mexicana de Anestesiología*.. 2019; 42(3):200.).
18. Vicente M., Delgado S., Bandrés F., Ramírez M., Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor*. 2018; 25(4): (228-236).
19. Williamson A, Hoggart B., Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs*.2005; 14(7):798-804.
20. Alonso-Aperador L Al., Escala visual analógica. *Clinica Odolotologica Integrada de Adultos*.. Curso 2012-2013..
21. Hernández-A, Aragón-Sánchez F., Barra-Martínez R., Quintana-Ocampo A., Puntos Clave de la Histerectomía Radical (Tipo III). *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2010; 9(6):(300-304.).



22. Wan Q., Ding W., Cui X., Zeng X., CONSORT-epidural dexmedetomidine improves gastrointestinal motility after laparoscopic colonic resection compared with morphine: Retraction. *Medicine (Baltimore)*, 2021; 100 (11)(112-18).
23. Pardo MC, Miller RD., *Basics of Anesthesia*; Elsevier, 2018. p. 869
24. Zorofchi BH, Jahan E, Nassiri S, Najmodin A, Saffarieh E. Comparing Spinal and General Anesthesia in terms of Postoperative Pain in Patients undergoing Hysterectomy., *Journal of Obstetrics, Gynecology and Cancer Research*, 2018;3 (2): 73-77)
25. Kaye A., Chernobylsky D., Thakur P, Siddaiah H, Kaye RJ, Eng L., et.Al., Dexmedetomidine in Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Protocols for Postoperative Pain.. *Curr Pain Headache Rep.*, 2020; 24(5):(21.).
26. Ndebea AS, van den Heuvel SAS, Temu R, Kaino MM, van Boekel RLM, Steegers MAH., Prevalence and risk factors for acute postoperative pain after elective orthopedic and general surgery at a tertiary referral hospital in Tanzania., *J Pain Res.* 2020; 13:(3005-3011).
27. Bromage, P: *Analgesia Peridural*-Ed. Salvat-1984: (148; 103; 394; 125)
28. Chale GJ, Salim RM, Leshabari KM., Clinical indications for total abdominal hysterectomy among women seen in Dar es Salaam regional referral hospitals, Tanzania: a prospective, observational hospital-based study.. *PAMJ.* 2021; 38((10):1-6).
29. Moawad NS, Santamaria-Flores E, Le-Wendling L, Sumner MT, Enneking FK., Minimally Invasive Gynecologic Surgery: Case Report. Total, Laparoscopic Hysterectomy Under Regional Anesthesia.. *Obstetrics & gynecology*.2018; 0(0): 1-3.).
30. Colegio Mexicano de Anestesiología A.C., Recomendaciones de la Red Mexicana para la Optimización del Manejo del Dolor Perioperatorio.. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 2019; ; 42(3):147-237.).
31. Fernández WR, Correa PJM, Labrada DA, et al., Anestesia espinal epidural combinada a doble espacio para histerectomía abdominal.. *Invest Medicoquir.* 2013; 5(1):(72-83.).

32. Brun J., Chauvin G., Griton M., Coret M., Naudin J., Hocké C., Histerectomía por vía abdominal por lesiones benignas, EMC - Ginecología-Obstetricia. 2022; 58 (2):(1-14).
33. Vilches J., Villegas-MuñozE., Jiménez-López J., nstauración de un protocolo ERAS en cirugía ginecológica laparoscopia en un centro de III nivel. 2022..
34. Altermatt F., De La Cuadra J., Kychenthal C., Irrázaval M. , Lacassie M., Anestesia espinal parte IV. Técnica de la anestesia espinal y sus variaciones. Revista Chilena de Anestesiología. 2021; 50: 5(33-540).
35. Jankovic D, De Andrés J.,Técnicas de Analgesia y Anestesia Regional. 2nd ed., Prado; 2003: (18-35).

## 15. ANEXO I

**Instituto Mexicano Del Seguro Social  
Hospital General Regional No.1 Querétaro  
Anestesiología**

**Hoja de Recolección de Datos**

Grado de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía electiva bajo anestesia general vs anestesia neuroaxial tipo mixto en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro

ITEM

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

Nombre:

\_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Signos vitales en preoperatorio: TA \_\_\_\_\_ FC \_\_\_\_\_ FR \_\_\_\_\_ SAT O  
% \_\_\_\_\_

Primeros signos vitales en quirófano: TA \_\_\_\_\_ FC \_\_\_\_\_ FR \_\_\_\_\_ SAT  
O % \_\_\_\_\_

Hora llegada a sala de quirófano: \_\_\_\_\_ Hora de inicio de anestesia:  
\_\_\_\_\_

Nivel sensorial máximo alcanzado: \_\_\_\_\_ Tiempo nivel sensorial máximo:  
\_\_\_\_\_ min

Tiempo nivel motor: \_\_\_\_\_ min Duración de cirugía: \_\_\_\_\_ min Duración  
anestesia: \_\_\_\_\_ min

Dosis total de anestésico: ( ) \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ ml

Dosis de rescate. Se requirió segunda dosis de anestésico: dosis: \_\_\_\_\_ Horario: \_\_\_\_\_ anestésico \_\_\_\_\_

Porque se requirió: \_\_\_\_\_

Efecto adverso: \_\_\_\_\_

Nivel de Dolor alcanzado posterior a la aplicación de acuerdo a la escala de EVA

Nivel de Sedación alcanzado posterior a la aplicación de acuerdo a la escala de Ramsay \_\_\_\_\_

Días de estancia intrahospitalaria: \_\_\_\_\_

<b>Postoperatorio (UCPA)</b>						
<b>Horarios</b>	<b>Al salir</b>	<b>10 min</b>	<b>20 min</b>	<b>60 min</b>	<b>90 min</b>	<b>120 min</b>
<b>SpO2</b>						
<b>TA</b>						
<b>FC</b>						
<b>FR</b>						
<b>Bromage</b>						
<b>Rass</b>						
<b>Aldrete</b>						
<b>EVA</b>						

Dolor en recuperación:  
Tratamiento de rescate y dosis:  
Seguimiento 24 horas: \_\_\_\_\_