



# BUAP

**Eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva: Un ensayo clínico aleatorizado**

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Anestesiología

**Presenta**

Dra. Johana Milena Mejía Mejía

**Asesor de tesis**

Dr. Miguel Calva Maldonado

**Co-asesor de tesis**

Dr. Julio César Pablo Yáñez

**Asesor metodológico**

Michel Dassaejv Macías Amezcua

H. Puebla de Z. noviembre 2023



## **Agradecimientos**

*Primero y, ante todo, mi más profundo agradecimiento a nuestro Padre Celestial, por brindarme la fortaleza, sabiduría y paciencia necesarias para llevar a cabo este desafiante pero gratificante viaje académico*

*Un agradecimiento especial a mis padres, Nuris y Jesús, cuyo apoyo inquebrantable y consejos sabios han sido pilares fundamentales en mi desarrollo personal y profesional.*

*Quisiera expresar mi más sincera gratitud a mis queridas hijas Cristina, Samantha y esposo Marco cuya espera y comprensión han sido una fuente inagotable de motivación y amor.*

*Finalmente, mi reconocimiento a todos mis docentes, cuya guía experta y aliento han sido fundamentales para mi crecimiento académico. Su sabiduría y orientación han sido fundamentales en la culminación exitosa de esta tesis.*

## Resumen

**Introducción:** La transición al dolor crónico postquirúrgico y los mecanismos biopsicosociales involucrados son poco conocidos. La ansiedad preoperatoria y el dolor postoperatorio, especialmente en histerectomías, afectan significativamente la recuperación y calidad de vida del paciente.

**Objetivo:** Analizar si la valoración preanestésica y la END reducen la ansiedad, el estrés y el dolor en comparación con los cuidados usuales en pacientes programados para histerectomía abdominal total.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un ensayo clínico aleatorizado paralelo en el Hospital Universitario de Puebla, involucrando a 40 pacientes divididos equitativamente en dos grupos: uno experimental, que recibió valoración preanestésica y END, y un grupo control, que solo recibió valoración preanestésica.

**Resultados:** El grupo experimental mostró una notable reducción en la ansiedad, de 3,85 puntos ( $p < 0,01$ ), y en el estrés preoperatorio, de 6,15 a 2,60 ( $p < 0,00000003$ ). Estos cambios fueron significativamente mayores en comparación con el grupo control, que experimentó una reducción de ansiedad de 0,75 puntos ( $p < 0,01$ ) y de estrés de 5,60 a 5,00 ( $p < 0,01$ ). Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la intensidad del dolor postoperatorio entre ambos grupos ( $p = 0,19$ ).

**Discusión:** Los resultados indican que la valoración preanestésica combinada con la END es más efectiva en la reducción de la ansiedad, el estrés y el manejo del dolor en comparación con los cuidados usuales. Estos hallazgos sugieren que la END puede ser una herramienta valiosa en el manejo perioperatorio, mejorando la experiencia del paciente y posiblemente influenciando la percepción del dolor.

**Conclusión:** La implementación de la END representa una estrategia eficaz para la disminución de la ansiedad y el estrés, así como para la mejora en el manejo del dolor en pacientes que se someten a histerectomía abdominal total electiva. Esta metodología podría integrarse en la práctica clínica para enriquecer la calidad del cuidado perioperatorio y optimizar la experiencia global del paciente.

Palabras claves: Anestesia; Dolor crónico; Neurociencia del dolor; Ansiedad; Estrés; Dolor postquirúrgico

# Contenido

<b>1. INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
<b>2. ANTECEDENTES .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 ANTECEDENTES GENERALES.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.1 Histerectomía abdominal .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.2 Histerectomía y dolor persistente .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.3 Ansiedad .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.4 Estrés.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 ANTECEDENTES ESPECIFICOS .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.1 Educación en neurociencia del dolor (END) .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.2 Cuestionario sociodemográficos .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.3 Escala visual análoga (EVA).....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.4 Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.5 Cuestionario Calidad de recuperación 15 (QoR-15E).....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.6 Registro de analgesia de rescate .....</b>	<b>23</b>
<b>3. JUSTIFICACION .....</b>	<b>24</b>
<b>4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>26</b>
<b>5. PREGUNTA DE INVESTIGACION .....</b>	<b>29</b>
<b>6. HIPOTESIS.....</b>	<b>29</b>
<b>7. OBJETIVOS .....</b>	<b>30</b>
<b>7.1 GENERALES .....</b>	<b>30</b>
<b>7.2 ESPECIFICOS .....</b>	<b>30</b>
<b>8. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>31</b>
<b>8.1 DISEÑO DE ESTUDIO .....</b>	<b>31</b>
<b>8.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO .....</b>	<b>31</b>
<b>8.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN .....</b>	<b>31</b>
<b>8.3.1 CRITERIOS DE INCLUSION.....</b>	<b>31</b>
<b>8.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>8.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....</b>	<b>32</b>
<b>8.4 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.....</b>	<b>32</b>

8.4.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	33
8.6 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	39
8.7 ANÁLISIS DE DATOS.....	42
8.8 LOGISTICA.....	42
8.8.1 RECURSOS HUMANOS.....	42
8.9 RECURSOS FINANCIEROS.....	43
8.10 CONFLICTOS DE INTERES .....	43
9. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	44
10. DISCUSION .....	63
12. BIBLIOGRAFIA.....	69
13. CRONOGRAMA .....	82
14. ANEXOS .....	83

## 1. INTRODUCCION

Al igual que con otras formas de dolor crónico, los mecanismos subyacentes a la transición al dolor crónico después de la cirugía aún no se han estudiado lo suficiente y los factores de riesgo no se han caracterizado lo suficiente. La incapacidad de identificar los mecanismos biopsicosociales que subyacen al desarrollo del dolor crónico plantea una barrera importante para el desarrollo de nuevas intervenciones eficaces(1).

En este sentido, la ansiedad preoperatoria y el dolor postoperatorio son consideraciones importantes en todas las intervenciones quirúrgicas, incluyendo la histerectomía abdominal total electiva (2). Estos factores pueden influir significativamente en la recuperación postoperatoria, la incidencia de complicaciones y la calidad de vida del paciente (3). A pesar de los avances en la atención pre y postoperatoria, estos aspectos siguen siendo una preocupación para los profesionales de la salud y los pacientes (4).

De igual forma, la relación compleja entre ansiedad, estrés y dolor influye en el alto consumo de medicamentos y el uso de analgesia de rescate. Investigaciones recientes, sugieren que estados emocionales exacerbados la percepción del dolor y la respuesta del sistema nervioso. La ansiedad afecta la interpretación del dolor, impulsando una mayor demanda de analgesia en pacientes con histerectomía (5).

En este sentido, la evaluación preanestésica es una etapa esencial del cuidado perioperatorio. Permite a los anestesiólogos evaluar el riesgo anestésico, planificar la anestesia y abordar cualquier pregunta o preocupación que pueda tener el paciente (6). Varios estudios han mostrado que una evaluación preanestésica efectiva puede ayudar a reducir la ansiedad preoperatoria (7).

Por su parte, la educación en neurociencia del dolor (END) ha demostrado ser una intervención eficaz en la reducción del dolor crónico (8). Esta educación proporciona a los pacientes una comprensión más profunda de cómo se procesa el dolor en el sistema nervioso y cómo los factores emocionales y psicológicos pueden influir en la percepción

del dolor (9). A pesar de su potencial, su aplicación en el contexto preoperatorio y en la histerectomía abdominal total electiva todavía está por explorarse.

De igual manera, la END ha mostrado ser un método efectivo para aumentar la comprensión de los pacientes acerca del dolor y de cómo manejarlo. Louw et al., (2011) encontraron que la END tiene potencial para mejorar la preparación de los pacientes para el dolor postoperatorio esperado y ayuda en el desarrollo de estrategias de afrontamiento efectivas.

Siguiendo con esta idea, los estudios también han sugerido que la END puede reducir la ansiedad relacionada con la cirugía y el miedo al dolor, factores que se sabe que exacerban la percepción del dolor (10,11). Este hallazgo indica que la END podría ser beneficiosa antes de las operaciones, ya que puede ayudar a reducir la ansiedad preoperatoria.

Por lo tanto, el estudio actual, se llevará a cabo un ensayo clínico aleatorizado para examinar la eficacia de la valoración preanestésica y la END en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva. Los resultados de este estudio podrían proporcionar una visión valiosa sobre cómo mejorar la preparación preoperatoria y la gestión del dolor postoperatorio para estos pacientes.

## **2. ANTECEDENTES**

### **2.1 ANTECEDENTES GENERALES**

#### **2.1.1 Histerectomía abdominal**

La histerectomía abdominal no comenzó a realizarse hasta el siglo XIX, ya que la laparotomía era considerada como un procedimiento muy peligroso. La apertura del abdomen solía complicarse con una hemorragia postoperatoria que con frecuencia era mortal. La primera HA fue realizada en Manchester por Charles Clay en el año 1843, pero desafortunadamente la paciente murió en el postoperatorio. No fue hasta 1853 cuando se llevó a cabo la primera HA exitosa por Ellis Burnham de Lowell en Massachusetts(12). Tras la introducción de la anestesia, antisepsia, antibióticos y gracias al control de la hemorragia, la histerectomía abdominal se ha convertido hoy en día en un procedimiento muy frecuente y más seguro.

El camino hacia la histerectomía abdominal se estableció con la primera laparotomía en el siglo XIX. El abdomen humano fue abierto quirúrgicamente deliberadamente por primera vez por Ephraim McDowell, un cirujano de Danville en Kentucky, quien extirpó con éxito un tumor ovárico de 10,2 kg sin anestesia, de Jane Todd Craford, en 1809 (12) a una madre de cinco hijos de 46 años que se cree que se encontraba en las últimas etapas del trabajo de parto. Después de un examen pélvico, le diagnosticaron un quiste ovárico masivo y se ofreció a ser objeto de un experimento. McDowell la operó en la mesa de la cocina, realizándole una ovariectomía. La operación duró solo 25 minutos, pero fue cuidadosamente planeada. Tras una rápida recuperación, el paciente vivió más de 30 años (13). McDowell no publicó su caso de inmediato, sino que esperó hasta haber realizado dos ovariectomías más, ambas exitosas, antes de publicar su trabajo en 1817. La publicación incluía detalles como la extracción de sangre de la cavidad peritoneal y el baño de los intestinos con agua tibia (14). Durante su vida realizó 13 procedimientos similares (13).

En 1843, Charles Clay realizó la primera histerectomía abdominal registrada en Manchester, Inglaterra. Esperaba un tumor ovárico masivo y comenzó lo que esperaba que fuera otra ovariectomía. Tras la expulsión de un útero fibroma grande, Clay realizó



una histerectomía subtotal como resultado de un fibroma uterino enorme y la paciente murió de una hemorragia masiva en el período postoperatorio inmediato (12).

Al año siguiente, luego de abrir nuevamente el abdomen ante un diagnóstico incorrecto, realizó una histerectomía subtotal y una salpingooforectomía bilateral. Esta vez el paciente sobrevivió a la operación y vivió 15 días, muriendo luego de caer al piso mientras las enfermeras cambiaban la ropa de cama (15). La primera histerectomía subtotal planificada para los miomas uterinos fue realizada por John Bellinger de Charleston, en 1846. La paciente murió de sepsis en el quinto día posoperatorio (15).

Walter Burnham realizó la primera histerectomía abdominal exitosa en 1853, en Lowell, Massachussets, por accidente. Al abrir a la paciente desde el esternón hasta el pubis, para extirpar un gran quiste ovárico, vomitó y extruyó un gran útero fibroide. Como no pudo volver a colocarlo en la cavidad peritoneal, procedió a una histerectomía subtotal, atando ambas arterias uterinas (15). Sin embargo, doce de los 15 pacientes posteriores no sobrevivieron, murieron de peritonitis, hemorragia o agotamiento (12).

Estas histerectomías tempranas eran todos procedimientos subtotales, realizados generalmente sin anestesia, y con una tasa de mortalidad del 70-90%, incluso en 1880 (16). La histerectomía abdominal fue formalmente condenada por la Academia de Medicina de París en 1872, debido a la alta tasa de mortalidad (12).

Con el desarrollo de la anestesia, la antisepsia y los instrumentos quirúrgicos, la situación había mejorado lentamente a finales del siglo XIX. En 1929, Richardson en los Estados Unidos realizó la primera histerectomía abdominal total. Recomendó la escisión del cuello uterino, para evitar el carcinoma del muñón cervical (16).

A pesar de la recomendación de Richardson, la histerectomía subtotal siguió siendo la técnica quirúrgica preferida hasta que finales de la década de 1940. Se prefirieron las histerectomías supracervicales para la prevención de la contaminación peritoneal con la flora bacteriana vaginal y para la prevención de la peritonitis, con un riesgo reducido de lesión de la vejiga y el uréter (16).

El advenimiento de los antibióticos, la transfusión de sangre, la anestesia moderna y las técnicas quirúrgicas mejoradas en la década de 1940, y el reconocimiento de que el cáncer se desarrollaba ocasionalmente en el muñón cervical, animó a los cirujanos a realizar una histerectomía total. Durante las siguientes dos décadas, cuando varios

antibióticos estuvieron disponibles y la morbilidad infecciosa había disminuido, la histerectomía abdominal total se convirtió en el estándar de atención. La histerectomía total reemplazó a las técnicas supracervicales, en gran parte como método para prevenir el carcinoma de cuello uterino (15).

Aparte de la transición de la histerectomía subtotal a la total durante el siglo XX, el único cambio en el procedimiento abdominal fue la adopción casi universal de la incisión transversal introducida por Johannes Pfannenstie (15), en 1900, que da un mejor resultado cosmético con menos complicaciones quirúrgicas<sup>5</sup>. La mayor seguridad de la histerectomía llevó a un aumento explosivo en el número de procedimientos realizados, por lo que ahora es la segunda operación más común realizada en mujeres, después de la cesárea (14).

### **2.1.2 Histerectomía y dolor persistente**

El estudio de pacientes antes y después de una cirugía con lesión controlada ofrece un método efectivo para identificar los factores predictivos de la cronificación del dolor, así como para explorar los correlatos biológicos y psicológicos del dolor y la resiliencia. Si bien es cierto que muchas personas se recuperan en las semanas posteriores a la operación, existe una variabilidad significativa en la incidencia del dolor crónico postquirúrgico, que oscila entre el 10% y el 70%. Esta variación depende en gran medida del tipo de procedimiento quirúrgico realizado (17,18).

Este fenómeno de variabilidad se hace más evidente al considerar casos específicos como el dolor crónico después de una histerectomía, el cual es más común de lo que generalmente se cree. Hasta hace poco tiempo, el dolor posquirúrgico crónico no se reconocía como un problema clínico importante, pero han surgido estudios posteriores que muestran que el dolor es, de hecho, un resultado adverso después de varios tipos de cirugía. Se ha descrito dolor persistente después de procedimientos tan diversos como cirugía de extremidades, operación de hernia, cesárea, esternotomía, cirugía mamaria y toracotomía (19,20). Crombi et al. también informaron que los dos sitios más frecuentes de dolor crónico posquirúrgico fueron el abdomen (47,1%) y las regiones anal, perineal y genital (38,0%) (21).

En Dinamarca, la base de datos de histerectomía danesa (DHD) se estableció en 2003 con el propósito de estudiar y mejorar el resultado de la histerectomía. El DHD incluye datos sobre diagnóstico preoperatorio, tipos de cirugía y anestesia, complicaciones, y otros factores registrados por los médicos tratantes. Más que 95% de los aprox. Se registran 5000 histerectomías anuales en la base de datos (para más detalles, consulte [www.kliniskedatabaser.dk](http://www.kliniskedatabaser.dk), en danés). Las frecuencias recientes de las principales indicaciones para la histerectomía benigna en Dinamarca son trastornos hemorrágicos (34%), fibromas (24%), prolapso uterino (15%), dolor (8%), premaligno (3%), tumor ovárico benigno (2%), endometriosis (2%) y otro (12%) (22).

Los principales hallazgos de esta encuesta fueron:

- 1-15% de las mujeres habían adquirido o aumentado el dolor en el seguimiento a largo plazo.
- El dolor preoperatorio fue un factor de riesgo de dolor en el seguimiento a largo plazo.
- El tipo de histerectomía no afectó la prevalencia de dolor crónico.
- El tipo de diagnóstico histopatológico no se relacionó con el dolor crónico.
- La depresión preoperatoria se asoció con dolor crónico.
- La anestesia espinal se asoció con una menor frecuencia de dolor en un estudio, pero no en otro.

El dolor visceral puede tener componentes nociceptivos, inflamatorios y posiblemente también neuropáticos, aunque no es tan descrito o delimitado como dolores provocados por estructuras somáticas. Eso se caracteriza por una localización difusa, con referencia a otros tejidos como el músculo y la piel, y a menudo hay reflejos autónomos asociados. El dolor visceral puede ser provocado por un estímulo nocivo o, en el caso de la sensibilización visceral, sin una respuesta obvia. entrada nociva. En los presentes estudios, la ubicación más común del dolor fue en el medio de la región pélvica tanto antes y después de la histerectomía.

Antes de la operación, mujeres con dolor había pronunciado signos de hiperalgesia a diferentes modalidades (umbrales de dolor por roce, pinchazo, presión vaginal y abdominal). Esto está de acuerdo con estudios de otros síndromes de dolor visceral en los que el dolor se asoció con hiperalgesia en el área de dolor referido. Sin embargo,

después de la cirugía, la hiperalgesia se resolvió a favor de la hipoalgesia y, por lo tanto, los signos del dolor visceral son menos evidentes. Esto sugiere que el dolor crónico después la histerectomía en la mayoría de los casos no está relacionada con la periferia o central sensibilización, o el dolor puede no ser lo suficientemente intenso como para inducir hiperalgesia medible por las pruebas aplicadas. Por tanto, el dolor crónico posterior a la histerectomía puede ser neuropático en un grupo menor de pacientes, pero ninguno de los identificados los pacientes con dolor tenía signos claros de dolor neuropático con pérdida sensorial e hiperalgesia/alodinia como se observa después, por ejemplo, de amputación, toracotomía y mastectomía. Esta falta de evidente "signos neuropáticos" pueden reflejar que ningún nervio principal atraviesa el campo quirúrgico en la histerectomía, y posiblemente también explique por qué la histerectomía no está asociada con un alto riesgo de dolor crónico (23).

### **2.1.3 Ansiedad**

La ansiedad se define como un estado en el que se experimenta un sentimiento de incomodidad que con frecuencia es inespecífico o desconocido para el individuo (24); también como una reacción compleja frente a situaciones o estímulos actuales, potencial o subjetivamente percibidos como peligrosos, aunque sólo sea por la circunstancia de parecer inciertos (25). Para el manejo de este concepto en el contexto hospitalario, el individuo debe ser visto de manera global como un organismo de gran complejidad cognitiva a través de factores como el físico, psíquico, social y espiritual (26) que pudieran estar operando como mediadores o protectores de la ansiedad. Tener en cuenta estos aspectos resulta importante dado que algunos estudios reportan porcentajes de diagnóstico y niveles de ansiedad elevados en pacientes prequirúrgicos(27).

La angustia es un malestar psíquico y físico que nace de la sensación de peligro inmediato y se caracteriza por un temor difuso, que va de la inquietud al pánico. La ansiedad generada por la anestesia y la cirugía no tiene necesariamente un impacto negativo en el período perioperatorio y, en cierta medida, se trata de una disposición psicológica normal que permite al paciente afrontar mejor la intervención. Ciertos tipos de cirugía que conciernen a la propia imagen del paciente pueden necesitar un manejo psicológico particular. La consulta puede tener un efecto tranquilizador, sobre todo si es

la primera anestesia en la vida del paciente. Si la personalidad y el nivel sociocultural lo permiten, el anestesiólogo debe establecer con él una relación de confianza, darle un papel activo y hacerle participar en las decisiones terapéuticas (28).

El anestesiólogo trabaja con personas cuyas emociones facilitan u obstaculizan la eficacia de su práctica. El temor o la angustia son sin duda, aun cuando no se pueden explicar, un inconveniente para el médico y el paciente (29).

#### **2.1.4 Estrés**

Hans Selye señaló que el estrés es un concepto científico bien conocido, pero poco comprendido. Se entiende generalmente como la respuesta del cerebro a una demanda o desafío (llamados estresores), que pueden ser reales o percibidos. Los estresores varían en dependencia del individuo, en su dinámica temporal (recurrente, a corto plazo o prolongada) y en intensidad (30). Pueden ser leves o resultar de eventos mayores, afectando el bienestar inmediato o a largo plazo del sujeto.

Es casi inevitable que la mayoría de las personas se sientan estresadas ocasionalmente. Sin embargo, es crucial destacar que no todo el estrés es negativo o perjudicial. De hecho, el estrés ha sido esencial para la supervivencia de nuestra especie, vinculado intrínsecamente a la evolución: la supervivencia a través de la adaptación. Todos los animales, e incluso otros organismos como las plantas, tienen una respuesta al estrés; sin embargo, si no es moderada y controlada, puede ser dañina(31).

Las características de los estresores (o la respuesta al estrés) son variables determinantes para la instalación de la respuesta mal adaptativa: el tiempo, la variabilidad individual, la previsibilidad y la controlabilidad. La revisión se centrará en el tiempo, no solo en la dinámica temporal de los efectos del estrés en el cerebro, sino también en cómo el cerebro orchestra la respuesta a los estresores en diferentes estados. La variabilidad individual es crítica ya que diferentes individuos experimentan el estrés de maneras diversas, con síntomas que varían desde ansiedad y/o depresión hasta problemas digestivos o inmunosupresión. También hay variaciones significativas en la forma en que los sujetos afrontan el estrés, un elemento crítico para el establecimiento del estrés mal adaptativo y su impacto en la salud mental y física. La previsibilidad es importante ya que, ante desafíos comunes, la respuesta al estrés ha evolucionado para

estar bien controlada y regulada. Por último, la controlabilidad es crucial para la instalación de sus efectos perjudiciales. Estudios demuestran que los animales con control sobre el estresor no muestran signos mayores de estrés. Por lo tanto, monitorear estos factores es esencial para interpretar correctamente los efectos del estrés en el cerebro (32).

En este sentido, la histerectomía, un procedimiento frecuente en América para tratar enfermedades uterinas benignas, ofrece beneficios como menor trauma y recuperación rápida. Sin embargo, puede generar un significativo estrés físico y emocional en las pacientes, destacando la necesidad de una anestesia adecuada para minimizar estas respuestas. Un estudio con 97 pacientes evaluó la anestesia general sola frente a la combinada con epidural en la histerectomía. Los hallazgos revelaron que la combinación de anestesia general y epidural estabiliza mejor la presión arterial y frecuencia cardíaca, mejorando así la respuesta circulatoria. Lo más notable es que esta combinación reduce significativamente la respuesta al estrés en comparación con la anestesia general sola. Este aspecto es crucial, ya que una menor respuesta al estrés no solo implica una mejor experiencia quirúrgica, sino también puede influir positivamente en la recuperación y el bienestar general de las pacientes después de la cirugía (33).

## **2.2 ANTECEDENTES ESPECIFICOS**

### **2.2.1 Educación en neurociencia del dolor (END)**

En la última década, un modelo educativo de enseñanza sobre biología y fisiología del dolor ha sido reconocido como un enfoque convincente para el manejo del dolor crónico (34–36). Este modelo se refiere a una variedad de intervenciones educativas (37) y se ha definido utilizando los siguientes términos: Explicando el Dolor (38), Educación en Neurociencia Terapéutica (39) y END (40).

La END se basa en la nueva reconceptualización del dolor, que diferencia entre nocicepción y dolor, y en la habilidad del sistema nervioso central para aumentar o disminuir su sensibilidad y para proyectar síntomas en el cuerpo (41) enfatizando que cualquier evidencia creíble de peligro o seguridad en los tejidos corporales puede aumentar o disminuir la percepción del dolor, respectivamente (42), todo ello avalado por

los nuevos conocimientos en neurobiología y técnicas de imagen (43). Estas intervenciones se fundamentan en que el conocimiento de los mecanismos neurobiológicos que subyacen en la experiencia dolorosa disminuye la percepción cerebral de amenaza, cambia la cognición del proceso doloroso y las actitudes relacionadas con él.

Igualmente disminuye la activación de los sistemas de protección simpático, muscular, inmunológico, endocrino y motor (44). Moseley en el 2002 realizó un estudio el cual pretendía determinar la eficacia de un tratamiento combinando la terapia manual, el ejercicio y la educación dirigido a personas con dolor lumbar crónico.

En ese mismo sentido, Moseley en el 2003 realizó un Ensayo Clínico Aleatorizado, combinando un enfoque de entrenamiento del control motor con la END de manera individualizada en pacientes con dolor lumbar crónico durante 4 semanas. Los participantes recibieron cuatro sesiones de END de una hora o una conferencia grupal de 4 horas. Ambos grupos redujeron el dolor (escala numérica del dolor) y la discapacidad (Cuestionario de discapacidad de Roland Morris). Los resultados mostraron que la media y la desviación estándar en la escala numérica del dolor y el Cuestionario de discapacidad de Roland Morris presentaron una disminución significativa en ambos grupos durante el período de tratamiento, que se mantuvo durante el seguimiento.

En otra investigación, Moseley realizó un estudio cuasi-experimental con una muestra a conveniencia en 121 personas en la cual buscó determinar si existía relación entre el cambio en las cogniciones del dolor y el cambio en el rendimiento físico en pacientes con dolor lumbar crónico moderadamente discapacitados. El suministro de información se basa en el supuesto de que la información actual precisa promueve la reconceptualización del problema del dolor lumbar crónico. Para ambos grupos, la sesión educativa se llevó a cabo en formato de seminario uno a uno. La sesión consistió en la presentación de información utilizando únicamente dibujos hechos a mano y preparados con un comentario interactivo. No hubo ejercicios de resolución de problemas, entrenamiento de habilidades o juegos de roles. Se utilizaron ejemplos hipotéticos para transmitir conceptos. La sesión educativa duró 3 horas aproximadamente.

Asimismo, en el 2004, Moseley et al., investigaron el efecto de la educación en neurofisiología sobre la cognición, la discapacidad y el rendimiento físico en pacientes con dolor lumbar crónico. Realizaron un ensayo controlado aleatorizado simple ciego. Las sesiones de educación individual sobre neurofisiología del dolor (grupo experimental) y anatomía y fisiología de la espalda (grupo de control) fueron realizadas por educadores fisioterapeutas capacitados. Las cogniciones se evaluaron mediante la encuesta de actitudes frente al dolor (revisada) y la Escala catastrófica del dolor. Las medidas de comportamiento incluyeron el Cuestionario de discapacidad de Roland Morris y 3 tareas de rendimiento físico; (1) elevación de la pierna estirada, (2) rango de flexión hacia adelante y (3) una tarea de "retracción" abdominal, que proporciona una medida de activación voluntaria de los músculos abdominales profundos. Los controles metodológicos evaluaron los efectos no específicos de la intervención. Teniendo en cuenta las puntuaciones previas al tratamiento, la encuesta de actitudes frente al dolor (revisada) y la Escala catastrófica del dolor posteriores al tratamiento fueron más altas y bajas para el grupo experimental que para el grupo de control, respectivamente. En resumen, en esta investigación se encontró que la educación en neurofisiología da como resultado una cierta normalización de las cogniciones del dolor y el rendimiento físico, pero no una discapacidad autopercebida (45).

Por otro lado, encontramos un estudio de caso único (diseño A-B-C) con seis pacientes con trastornos crónicos asociados al latigazo cervical, el cual tenía como objetivo examinar si la END se acompaña de cambios en los síntomas, funcionamiento diario, creencias sobre el dolor y el comportamiento. En el estudio participaron seis pacientes con trastornos crónicos asociados al latigazo cervical grados I a II. Los períodos A y C representaron períodos de evaluación, mientras que el período B consistió en la intervención (END). El tiempo medio desde el inicio del dolor fue de  $50,3 \pm 28,2$  meses. El grupo estuvo formado por 5 mujeres y 1 hombre, y la edad media fue de  $35,7 \pm 7,3$  años. Todos los pacientes eran caucásicos. Después de la intervención, encontramos una disminución en la puntuación de cada subescala del Inventario de afrontamiento del dolor en relación con el afrontamiento pasivo. La subescala de reposo disminuyó significativamente). También se encontró una disminución significativa en la puntuación en la Escala de Tampa para la kinesiofobia todos los pacientes con trastornos crónicos



asociados al latigazo cervical mostraron una mejora promedio en la Escala de Tampa para la kinesiofobia. Los resultados sugirieron que la END puede aumentar los umbrales del dolor y mejorar el comportamiento del dolor y el rendimiento del movimiento sin dolor en pacientes con trastornos crónicos asociados al latigazo cervical (46).

En el mismo año, Louw et al. 2011 realizaron una revisión sistemática buscando evaluar la evidencia de la efectividad de la END para el dolor, la discapacidad, la ansiedad y el estrés en el dolor musculoesquelético crónico. Se consideraron para su inclusión todos los estudios experimentales, incluidos los ensayos controlados aleatorios (ECA), los ensayos clínicos no aleatorios y las series de casos que evalúan el efecto de la END sobre el dolor, la discapacidad, la ansiedad y el estrés para el dolor musculoesquelético crónico. La revisión incluyó 8 estudios que comprenden 6 ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad, 1 pseudo-ECA y 1 estudio comparativo con 401 sujetos. La mayoría de los artículos fueron de buena calidad y ningún estudio se calificó como deficiente o regular. La heterogeneidad entre los estudios con respecto a los participantes, las intervenciones evaluadas y las medidas de resultado utilizadas impidieron los metaanálisis. La síntesis narrativa de los resultados, basada en el tamaño del efecto, estableció evidencia convincente de que la END puede ser eficaz para reducir las calificaciones del dolor, aumentar la función, abordar la catastrofización y mejorar el movimiento en el dolor musculoesquelético crónico. Los autores concluyeron que existe evidencia convincente de que una estrategia educativa que aborde la neurofisiología y la neurobiología del dolor puede tener un efecto positivo sobre el dolor, la discapacidad, la catastrofización y el rendimiento físico (47).

Por otra parte, otros investigadores quisieron determinar la efectividad de la END para pacientes con dolor lumbar agudo. Se realizó un ensayo clínico aleatorizado y controlado con placebo que reclutó pacientes de consultorios generales en Sydney, Australia, entre el 10 de septiembre de 2013 y el 2 de diciembre de 2015. El seguimiento del ensayo fue completado el 17 de diciembre de 2016. Los médicos de atención primaria invitaron a participar a 618 pacientes que presentaban dolor lumbar agudo. Los participantes fueron asignados al azar en una proporción de 1: 1 a la END o la END con placebo. Todos los participantes recibieron la atención recomendada de primera línea

para el dolor lumbar agudo de su médico habitual. Los participantes recibieron sesiones adicionales de 2 x 1 hora de educación del paciente (información sobre el dolor y los contribuyentes biopsicosociales más técnicas de autogestión, como permanecer activos) o la END con placebo (escucha activa, sin información o consejo). De los 202 participantes asignados al azar para el ensayo, la edad media (DE) de los participantes fue de 45 años y 103 eran mujeres. Las tasas de retención fueron superiores al 90% en todos los momentos. La END no fue más eficaz que la END con placebo para reducir la intensidad del dolor. Hubo un pequeño efecto de la END sobre el resultado secundario de discapacidad a la semana y a los 3 meses, pero no a los 6 o 12 meses. En conclusión, agregar 2 horas de educación al paciente a la atención de primera línea recomendada para pacientes con dolor lumbar agudo no mejoró los resultados del dolor (48).

Por su parte, también se han desarrollado intervención de END basadas en Internet. Recientemente se realizó un ECA sobre la END con videos de internet para probar sus efectos en personas con dolor musculoesquelético crónico. Los 104 pacientes presentaban dolor lumbar o FM durante al menos 3 meses. Una breve intervención END basadas presentada en línea, puede producir mejoras a corto plazo en la gravedad y la interferencia del dolor musculoesquelético, especialmente para las personas con dolor lumbar o FM en el seguimiento de 1 mes, en comparación con el grupo control (49).

Una reciente investigación evaluó los beneficios de la END en aspectos del dolor y psicosociales. Incluyó 18 estudios en inglés con adultos en el periodo perioperatorio, excluyendo estudios secundarios y editoriales. Se utilizó PubMed y otras bases de datos para la búsqueda, realizada el 20 de junio de 2023. Los resultados indicaron que, aunque no se evidenciaron beneficios de END en el manejo del dolor, sí se observaron mejoras psicosociales en los grupos tratados con END. No se recomendó el uso clínico de END por falta de evidencia, sugiriendo la necesidad de más investigaciones (50).

Por su parte, un ensayo clínico multicéntrico comparó la efectividad de la END perioperatoria frente a la educación biomédica tradicional (PBE) en pacientes sometidos a cirugía por radiculopatía lumbar. Realizado en tres hospitales belgas, los participantes recibieron una sesión educativa preoperatoria y otra postoperatoria, además de un folleto, con contenidos distintos (PPNE: biopsicosocial; PBE: biomédico). Se evaluaron el dolor,

calidad de vida, cognición del dolor, experiencia quirúrgica, uso de servicios de salud, reanudación laboral y coste-efectividad. Entre marzo de 2016 y abril de 2020, 58 pacientes recibieron PPNE y 62 PBE. A los 12 meses, PPNE no mostró mejores resultados en el manejo del dolor, pero sí en la calidad de vida física, reducción de la kinesiophobia y disminución de la catastrofización del dolor. Las mujeres en el grupo PPNE mostraron mayor probabilidad de retomar el trabajo. Además, PPNE resultó ser más coste-efectiva en comparación con PBE. En conclusión, la END perioperatorio fue clínica y económicamente más eficaz que la educación biomédica perioperatoria en pacientes con cirugía de radiculopatía lumbar (51).

### **2.2.2 Cuestionario sociodemográficos**

La recopilación exhaustiva de estos datos proporciona una comprensión completa de la población en estudio y su historial clínico, lo que permite un análisis integral de los factores que podrían influir en la administración de analgesia tras la histerectomía. Al considerar aspectos demográficos, clínicos y farmacológicos, este cuestionario se convierte en una base sólida para explorar las relaciones entre estas variables y las decisiones relativas a la analgesia. La inclusión de este cuestionario se alinea con investigaciones previas que han destacado la importancia de estos factores en la experiencia de dolor postoperatorio y la necesidad de una gestión adecuada del dolor.

### **2.2.3 Escala visual análoga (EVA)**

Las escalas analógicas visuales (EVA) se usan a menudo en la investigación epidemiológica y clínica para medir la intensidad o la frecuencia de varios síntomas, particularmente el dolor. La EVA fue diseñado para mediar en una evaluación subjetiva completa y comprensible del dolor. Una escala analógica visual suele ser una línea horizontal de 10 cm, con líneas perpendiculares en los bordes, definida como los límites extremos de la experiencia del dolor. Los puntos de anclaje en cada borde se caracterizan por expresiones verbales, como "sin dolor" (acompañado por el número 0) en un extremo y "dolor máximo jamás experimentado" (acompañado por el número 100) en el otro

extremo. Las puntuaciones más altas indican un mayor dolor. El EVA ha demostrado buenas propiedades psicométricas en estudios anteriores (52).

#### **2.2.4 Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21)**

El DASS fue desarrollado para cumplir las exigencias psicométricas de una escala de autor reporte desde una concepción dimensional más que categórica de los trastornos psicológicos. Esto implica que las diferencias entre sujetos normales y con alteraciones clínicas radican en la severidad en que experimentan los estados afectivos de depresión, ansiedad y estrés (53).

Su versión abreviada, denominada Escalas de Depresión Ansiedad y Estrés - 21 (DASS-21) tiene como ventajas el ser un instrumento de autorreporte, breve, fácil de responder y que ha mostrado adecuadas propiedades psicométricas en estudios de validación en adultos de población general, en muestras clínicas, en adolescentes y estudiantes universitarios (54).

El DASS-21 se ha utilizado en diversos contextos, como, por ejemplo, en un estudio prospectivo observacional con 102 pacientes de una clínica de cirugía para obesidad. Se utilizaron medidas de autoinforme como características demográficas, la Escala de Adicción a la Comida de Yale 2.0 (YFAS 2.0), la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21), y el Cuestionario de Comportamiento Alimentario Holandés (DEBQ) dos semanas antes y un año después de la cirugía. El uso del DASS-21 fue clave para evaluar la relación entre los síntomas de ansiedad y la adicción a la comida, destacando su importancia en el contexto preoperatorio de la cirugía bariátrica (55).

Otro estudio abordó la relación entre el dolor crónico preoperatorio y el delirio postoperatorio (POD) en pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general. Se incluyeron 200 pacientes en un hospital de atención terciaria, y el POD se definió según los criterios diagnósticos durante las visitas de estudio o por diagnóstico de los médicos responsables. El dolor crónico se definió como dolor que dura seis meses o más y se evaluó con el Cuestionario Alemán de Dolor, incluyendo la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés-21 (DASS-21). De los 176 pacientes, 39 (22%) desarrollaron POD. Tras ajustar por el estado físico ASA, la duración de la anestesia y la puntuación de Ansiedad del DASS-21, no se encontró una asociación significativa entre el dolor crónico

y el POD. Un análisis de subgrupo de pacientes con dolor crónico reveló que la intensidad actual del dolor era mayor en pacientes con POD. En conclusión, el dolor crónico preoperatorio no fue un predictor independiente para el POD. La intensidad actual del dolor fue mayor en pacientes con dolor crónico que desarrollaron POD, sugiriendo que ciertas características del dolor podrían ser influyentes. Se destaca la utilización del DASS-21 para evaluar la relación entre ansiedad y POD, resaltando la importancia de considerar la dimensión psicológica del dolor en el contexto preoperatorio y su posible influencia en complicaciones postquirúrgicas como el POD. Se sugiere la necesidad de más investigación para examinar diferentes formas de dolor preoperatorio y su posible influencia en el POD (56).

Por otra parte, un estudio tuvo como objetivo evaluar la calidad de vida postoperatoria (QoL) de pacientes operados por otitis media crónica (COM) y colesteatoma mediante un enfoque endoscópico, centrándose en quejas específicas de la enfermedad y el estrés psicológico. Para ello, se utilizaron dos cuestionarios validados: el Chronic Ear Survey (CES) y la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés-21 (DASS-21). Participaron 85 pacientes consecutivos operados por colesteatoma y COM mediante timpanoplastia endoscópica entre marzo de 2018 y febrero de 2020. Los pacientes completaron el CES y el DASS-21 un mes antes de la cirugía y nuevamente en la evaluación postoperatoria anual. Se realizó un análisis multivariante usando un modelo de regresión lineal para evaluar el papel de las diferentes variables asociadas con las subescalas y puntuaciones globales de los cuestionarios. Los resultados mostraron una mejora significativa en todas las subescalas del CES y del DASS-21 después de la timpanoplastia endoscópica. Ningún paciente mostró una puntuación en el DASS-21 compatible con un malestar psicológico tanto en las evaluaciones preoperatorias como postoperatorias. En el análisis multivariante, los únicos factores significativamente asociados con la mejora postoperatoria en las puntuaciones del CES fueron la puntuación "depresión" preoperatoria del DASS-21 y los meses de seguimiento. En conclusión, la timpanoplastia endoscópica demostró una mejora significativa en la QoL, evaluada mediante cuestionarios específicos de la enfermedad y psicoemocionales. Se destacó un efecto favorable subjetivo de la cirugía endoscópica del oído. El uso del DASS-21 fue fundamental para evaluar el impacto psicológico y emocional de la cirugía, destacando

su importancia en la mejora de la calidad de vida de los pacientes operados por COM y colesteatoma(57).

### **2.2.5 Cuestionario Calidad de recuperación 15 (QoR-15E)**

El QoR-15E es un cuestionario autoadministrado aplicable en la práctica clínica y mide la calidad de la recuperación postoperatoria basada en 15 preguntas, cada una puntuada de 0 a 10 puntos para obtener una puntuación total de 0-150, con puntuaciones más altas indicando una mayor calidad de recuperación. Estos ítems evalúan cinco dimensiones de la recuperación postoperatoria: dolor, comodidad física, autonomía funcional, emociones y apoyo psicológico. Estos 15 ítems representan la calidad de la rehabilitación postoperatoria en sus dimensiones físicas y psicológicas (58).

Está compuesto por cinco dimensiones (dolor, comodidad física, independencia física, estado emocional y apoyo psicológico) teóricamente agrupadas en un dominio de bienestar físico (dolor, comodidad e independencia física) y un dominio de bienestar mental (estado emocional y apoyo psicológico) (58,59). Esta estructura bidimensional nunca ha sido probada empíricamente. Posteriormente, se desarrolló una versión de 15 preguntas (QoR-15) basada en una revisión de la literatura y la consulta con enfermeras de anestesia y de investigadores con experiencia. El QoR-15 tiene una buena validez, fiabilidad, capacidad de respuesta, aceptabilidad clínica y factibilidad del puntaje, con la mayoría de los pacientes capaces de completar el cuestionario en menos de 3 minutos (58,60).

El cuestionario QoR-15E ha demostrado ser una herramienta robusta y confiable para evaluar la calidad de la recuperación postoperatoria en pacientes de habla hispana. Esta afirmación se respalda en datos empíricos contundentes: un alto coeficiente de correlación de Pearson con la escala VAS (0.759) que indica una fuerte relación lineal; un alfa de Cronbach de 0.856, que subraya su consistencia interna en el periodo postoperatorio; una confiabilidad del método de división por mitades de 0.781, y un impresionante coeficiente de correlación test-retest de 0.998, lo que evidencia su excelente reproducibilidad. Además, con un Cohen's d de 0.94, el instrumento muestra una gran capacidad para detectar cambios clínicamente significativos en la calidad de recuperación. La rapidez con la que los pacientes pueden completar el cuestionario, con

un promedio de menos de 3 minutos, refuerza aún más su aplicabilidad y aceptación en la práctica clínica. En conjunto, estos datos no sólo validan la eficacia del QoR-15E sino que también refuerzan su potencial como instrumento estándar para evaluar la recuperación postoperatoria en contextos de habla hispana (61).

### **2.2.6 Registro de analgesia de rescate**

Todas las pacientes fueron asignadas a un protocolo de analgesia estandarizado, previamente definido antes de su ingreso a la sala, bajo la supervisión del anestesiólogo.

La administración de Analgesia de Rescate (AR) por parte del anestesiólogo se fundamentó en la observación del comportamiento del dolor (incluyendo expresiones verbales y no verbales del paciente) (5). La administración de analgesia regulada (AR) se define como el acto de proporcionar y registrar la administración de medicamentos analgésicos en el historial médico del paciente, indicando si se ha suministrado o no. Siguiendo el protocolo estandarizado de analgesia asignado, la AR podía comprender diversos medicamentos destinados a implementar un enfoque de analgesia multimodal.

Esta estrategia implica la combinación de diferentes fármacos para ofrecer una analgesia efectiva y mejorar la recuperación tanto durante la cirugía como en el período posoperatorio. Entre los medicamentos utilizados en esta modalidad se encuentran la dexametasona 8 mg, el ketorolaco 30 mg, el paracetamol 1 gramo, el ondansetrón 8 mg y el tramadol 100 mg.

### 3. JUSTIFICACION

En México, la incidencia y prevalencia es poco conocida, pues a pesar de ser una patología con alta incidencia, es infravalorada. En la literatura internacional, se estima una incidencia de 20-70%, cifra que incluyen a los servicios de cirugía de corta estancia (62).

En el tratamiento perioperatorio cobra especial relevancia valorar y tratar adecuadamente el dolor agudo postoperatorio (63). La adecuada atención del dolor agudo postoperatorio forma parte de los estándares de calidad asistencial y es un elemento medible en el proceso de certificación de hospitales (64).

De modo general, se han descrito dos mecanismos implicados en la producción del dolor postoperatorio, el primero por una lesión directa sobre las fibras nerviosas de las diferentes estructuras afectadas por la técnica quirúrgica, y la segunda, por la liberación de sustancias capaces de activar y/o sensibilizar los nociceptores (65).

A medida que el tiempo avanza en el ámbito quirúrgico se van experimentando cambios y los procedimientos aumentan en orden de frecuencia y complejidad. Todos estos avances están encaminados a proporcionar al paciente una mayor seguridad, mejor calidad de vida, mejor pronóstico y disminuir los riesgos y efectos indeseados sin sacrificar el éxito del procedimiento. Cada vez es más frecuente en nuestro medio la realización de cirugías complejas destinadas a recuperar al paciente de modo que pueda llevar una vida normal con el menor índice de secuelas y es parte fundamental del trabajo del anestesiólogo contribuir a que se logre este objetivo previendo una condición médica prequirúrgica aceptable, manejando de manera adecuada el transoperatorio y el postoperatorio, fundamentales para la pronta recuperación.

En nuestra práctica clínica, la anestesia regional cada día está siendo más frecuente, siendo una necesidad conocer nuevas alternativas a los procedimientos, que incluyan nuevos fármacos que los cuales podrían representar una forma alternativa y segura a los procedimientos tradicionales logrando más y mejores beneficios para nuestros pacientes.



La histerectomía, aunque se considera una intervención común y de poco interés para algunos profesionales médicos, tiene implicaciones significativas para la salud y el bienestar de las mujeres. A menudo se percibe como innecesaria, a menos que haya planes futuros de embarazo. Lamentablemente, es frecuente que no se aprecie plenamente la importancia del útero en la vida de una mujer cuando se contempla su extirpación. Es fundamental reconocer la relevancia física y emocional que tiene el útero para muchas mujeres y considerar cuidadosamente los aspectos individuales y la calidad de vida en las decisiones relacionadas con la histerectomía.

Ahora bien, una de las últimas revisiones de la Colaboración Cochrane respecto a las histerectomías, analizó 47 ensayos clínicos e incluyó más de 5000 mujeres comparando las histerectomías vía vaginal, abdominal y laparoscópica. Esta revisión concluyó que la histerectomía vía vaginal respecto a la abdominal se asoció a una vuelta más rápida a las actividades cotidianas, con una diferencia aproximada de 12 días, y una reducción de la estancia hospitalaria en casi un día. La histerectomía vía vaginal respecto a la laparoscopia se asoció a una reducción del tiempo operatorio de 17 minutos y un riesgo menor de complicaciones intraoperatorias. Por otro lado, la histerectomía vía laparoscópica presentó un tiempo operatorio superior respecto a la vía histerectomía abdominal, con una media de 30 minutos más de tiempo operatorio. Así mismo, el riesgo de presentar una lesión del tracto urinario fue dos veces superior en comparación con la histerectomía abdominal (66).

El adecuado control del Dolor agudo post operatorio en pacientes a las cuales se les realizó histerectomía, constituye una de las piedras angulares para conseguir una rápida recuperación posquirúrgica, lo que en términos clínicos implica una disminución de la morbilidad y, en términos de gestión, una disminución de la estancia intrahospitalaria y, por lo tanto, una reducción sustancial de los costos en salud (65,67,68).

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La histerectomía se realiza principalmente para salvar a las mujeres de problemas potencialmente mortales relacionados con el útero y para una vida mejor y más saludable. Se realiza para diferentes condiciones ginecológicas que incluyen fibromas uterinos que causan dolor, sangrado u otros problemas; prolapso uterino; cáncer de útero, cuello uterino u ovarios; endometriosis; sangrado vaginal anormal; dolor pélvico crónico; o adenomiosis. En el caso de situaciones no cancerosas, se considera solo después de que todos los demás enfoques de tratamiento hayan fallado o se hayan agotado (69).

La histerectomía se realiza con mayor frecuencia debido a una enfermedad benigna, como fibromas, trastornos hemorrágicos, endometriosis y prolapso uterino. En 2000–2004, la histerectomía causada por una enfermedad benigna representó el 90 % de todas las histerectomías en los Estados Unidos; las enfermedades malignas, como el cáncer de útero, el cáncer de cuello uterino y el cáncer de ovario, representaron el 10 % restante (70). La histerectomía también puede incluir la extirpación de ambos ovarios (ooforectomía bilateral). En 2000–2004, aproximadamente al 54 % de las mujeres que se sometieron a histerectomía en los Estados Unidos se les extirparon ambos ovarios (70), mientras que la tasa fue mucho más baja en Australia (30 % en 2004–2005) (71), Alemania (12 % en 2005) (72), y Dinamarca (22% en 1981)(73).

Este procedimiento quirúrgico es uno de los más empleados a nivel mundial para el tratamiento de patologías benignas y malignas del útero, así como el procedimiento más frecuentemente realizado en ginecología. Se estima que en Estados Unidos de Norte América se realizan alrededor de 600.000 histerectomías anualmente, con una tasa de mortalidad de 0.4% (74). En el anuario estadístico del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, en 2006, se reporta la histerectomía como la cirugía ginecológica de mayor prevalencia con un 17,6% equivalente a 293 pacientes de un total de 1.659 (75).

Los costos hospitalarios de la histerectomía exceden a unos 5.000 millones de dólares anuales. En cuanto al número de defunciones según el tipo de intervención

quirúrgica, tenemos que decir que no hay mucha diferencia entre la histerectomía por vía vaginal y la de tipo abdominal, el número de casos de defunción por vía vaginal es algo más reducido, pero la fiebre y las infecciones pélvicas son un poco más frecuentes (76).

En este sentido, el acto quirúrgico constituye una situación paradigmática de estrés que involucra al paciente, a su familia, al cirujano y también a los equipos de anestesia y cirugía, aumentando la morbimortalidad de todos. La incidencia del estrés en individuos que se someten a operaciones medianas o pequeñas es relevante y se han realizado varios estudios para confirmar este hecho. Si bien se ha observado que algunos pacientes pasan por el perioperatorio sin experimentar estrés, es muy probable que el paciente quirúrgico lo experimente en alguna de sus cuatro fases, alerta, resistencia, casi agotamiento y agotamiento (77).

De la misma forma, las cirugías provocan una serie de reacciones de manera preventiva (emocionales, mentales y físicas), antes, durante y después del procedimiento quirúrgico, que aumentan los niveles de ansiedad y podrían, incluso, influir en el proceso de recuperación del paciente. La ansiedad puede provocar una reacción fisiológica (cambios en el metabolismo –glucosa–, activación del sistema nervioso simpático – aumento de la presión arterial y taquicardia–, y activación del sistema endocrino e inmunológico), y una reacción muy similar a la generada en episodios clásicos de estrés mental (78–81)

Asimismo, la mayoría de los pacientes que esperan una cirugía experimentan ansiedad y perciben el día de la cirugía como un evento que amenaza su vida (82). En la literatura, los datos de ansiedad preoperatoria en países desarrollados oscilan entre un 60% -80% (83) y en países en proceso de desarrollo la incidencia de ansiedad preoperatoria oscila entre un 60 – 92% en pacientes quirúrgicos (84,85). Se ha documentado que, en pacientes hospitalizados por razones no quirúrgicas, del 10% al 30% puede presentar ansiedad. Esta incidencia de ansiedad puede aumentar hasta un 60% -80% en pacientes que esperan cirugía y el 5% de los pacientes ansiosos pueden rechazar la cirugía (86).

Los resultados analizados con frecuencia han sido la ansiedad de los pacientes, el conocimiento de lo que un paciente retiene de la educación, la satisfacción con el procedimiento, el dolor y la duración de la estancia hospitalaria (87).

## 5. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva?

## 6. HIPOTESIS

### **Hipótesis de investigación:**

La valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor reducen los niveles de ansiedad, estrés y la intensidad del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva, comparadas con el grupo que solo recibió valoración preanestésica.

### **Hipótesis nula:**

La valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor no reducen los niveles de ansiedad, estrés y la intensidad del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva, comparadas con el grupo que solo recibió valoración preanestésica.

### **Hipótesis alternativa:**

La valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor reducen los niveles de ansiedad, estrés y pero no la intensidad del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva, comparadas con el grupo que solo recibió valoración preanestésica.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1 GENERALES**

Analizar la eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.

### **7.2 ESPECIFICOS**

- Describir las características socio demográficas de los pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.
- Comparar los niveles de ansiedad entre el grupo experimental (valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor) y el grupo de control (cuidados usuales).
- Evaluar las diferencias en los niveles de estrés entre los grupos experimental y de control en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.
- Determinar los cambios asociados a la intensidad del dolor entre el grupo que recibió valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor y el grupo que recibió cuidados usuales.
- Comparar las diferencias de los niveles de ansiedad, estrés y dolor entre el grupo que recibió valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor y el grupo que recibió cuidados usuales.
- Analizar los niveles de satisfacción en la calidad de la recuperación postoperatoria.

## 8. MATERIAL Y MÉTODOS

### 8.1 DISEÑO DE ESTUDIO

El tipo de investigación corresponde a una investigación Cuantitativa, Experimental Factorial Multivariante del tipo Ensayo Clínico Aleatorizado Paralelo (88) conforme a los Estándares Consolidados de las directrices de Reporting Trials (CONSORT) (89).

Los estudios experimentales son aquellos en los que el equipo investigador controla el factor de estudio, es decir, decide que sujetos recibirán la intervención que se desea evaluar, así como la forma en que lo harán (dosis, pauta, duración, etc.). El diseño experimental más importante es el ECA. Aunque existen diversas formas de ejecutarlo, habitualmente esta denominación se utiliza para referirse al diseño paralelo, que es el más conocido y utilizado. El ECA se considera el mejor diseño disponible para evaluar la eficacia de una intervención sanitaria, ya que proporciona la evidencia de mayor calidad acerca de la existencia de una relación causa-efecto entre dicha intervención y la respuesta observada (90).

En este estudio, tendremos dos grupos.

**Grupo 1 Experimental:** A estos pacientes se les realizará valoración preanestésica y una sesión de educación en neurociencia del dolor.

**Grupo 2 Control (Cuidados usuales):** A estos pacientes se les realizará valoración preanestésica.

### 8.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población estará conformada por mujeres con cirugía programada de histerectomía abdominal total electiva del Hospital Universitario de Puebla BUAP, de la ciudad de Puebla, México.

### 8.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### 8.3.1 CRITERIOS DE INCLUSION

- Edad comprendida entre 18 y 65 años.
- Clasificación de riesgo anestésico ASA I, II o III según la Sociedad Americana de Anestesiología.
- Consentimiento informado otorgado.
- Pacientes sometidos a anestesia regional.
- Nivel educativo mínimo de primaria completada.

### **8.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Enfermedad Reumática Inflamatoria.
- Enfermedad neurológica o psiquiátrica mayor, retraso mental o trastornos de aprendizaje a nivel premórbido o problemas graves de comprensión de lenguaje.

### **8.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes con anafilaxia intraoperatoria.
- Pacientes sometidos a anestesia general.
- Pacientes trasladados a la Unidad de Cuidados Intensivos debido a complicaciones quirúrgicas.
- Pacientes con alergia al esquema básico de analgesia.

## **8.4 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO**

Para este estudio se utilizará un tipo de muestreo aleatorio simple. El muestreo aleatorio simple es un método de selección de muestras de una población en el que cada individuo tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. En otras palabras, cada miembro de la población tiene una oportunidad igual de ser parte de la muestra.

Este método de muestreo se basa en el principio de la aleatorización, donde se utiliza el azar para garantizar que la muestra sea representativa de la población en estudio. Para llevar a cabo un muestreo aleatorio simple, se asigna un número único o



una etiqueta a cada elemento de la población y luego se seleccionan aleatoriamente los elementos de la muestra.

El muestreo aleatorio simple es ampliamente utilizado en la investigación científica y en estudios de muestras grandes, ya que es fácil de implementar y garantiza que la muestra resultante sea imparcial y libre de sesgos. Permite hacer inferencias precisas sobre la población en base a los datos recopilados de la muestra. Este tipo de muestreo es común en la investigación clínica donde la selección de la muestra debe cumplir con criterios específicos para garantizar la validez del estudio.

Todos los participantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión serán asignados al grupo experimental o al grupo control. La asignación (relación 1: 1) será realizada por el investigador principal.

#### **8.4.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

En cuanto al cálculo del tamaño de la muestra, se toman en cuenta varios factores importantes para asegurar la robustez estadística y la validez del estudio. Se espera detectar una diferencia de 2 cm en la Escala Visual Analógica (EVA) para el dolor, asumiendo una desviación estándar del 20% basada en estudios previos. También se considera un error alfa de 0.05, que es la probabilidad de rechazar incorrectamente la hipótesis nula, y un error beta de 0.20, lo que implica un poder estadístico del 80% para detectar diferencias cuando realmente existen. Además, se espera una tasa de pérdida de seguimiento del 20%, que se incluye para acomodar posibles deserciones o pérdida de datos. Por lo tanto, para alcanzar estos criterios y lograr un tamaño de efecto suficiente para detectar diferencias significativas, se requiere una muestra total de 40 pacientes. Estos se dividirán en dos grupos de 20 cada uno, un grupo de control y un grupo experimental. Este cálculo se realizará utilizando el software GPower para asegurar precisión y rigor.

## **8.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN**

- Variable Independiente: Valoración preanestésica, Educación en neurociencia del dolor.
- Variables Dependientes: Ansiedad, Estrés, Intensidad del dolor, Calidad de recuperación, Analgesia de rescate.
- Variables de Control: Edad, peso, estatura, Índice de masa corporal.
- Variables Primarias: Ansiedad, Estrés, Intensidad del dolor.
- Variables Secundarias: Calidad de recuperación, Analgesia de rescate

**Tabla 1.**

***Operacionalización de las Variables***

<b>Variable</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Relación de Dependencia</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>	<b>Indicador</b>
<b>Edad</b>	Cuestionario de datos sociodemográficos y clínicos	Tiempo en años desde el nacimiento de una persona hasta el día de realizar el estudio	Independiente	Cuantitativa	Intervalo	Años Cumplidos
<b>Clasificación de riesgo anestésico</b>	Cuestionario de datos sociodemográficos y clínicos	Sistema utilizado para evaluar la salud preoperatoria de un paciente y predecir el riesgo de complicaciones anestésicas y quirúrgicas.	Independiente	Cualitativa	Ordinal	El indicador es la clasificación numérica que asigna a cada paciente según su estado de salud y riesgo anestésico.

<b>Índice de masa corporal</b>	Cuestionario de datos sociodemográficos y clínicos. Cálculo a partir de peso y estatura.	Medida que evalúa la relación entre el peso y la estatura.	Independiente	Cuantitativa	Intervalo	De acuerdo con las categorías de estado de peso del IMC, cualquier persona con un IMC entre 25 y 29,9 se clasificaría como sobrepeso y cualquier persona con un IMC superior a 30 tendría obesidad.
<b>Nivel académico</b>	Cuestionario de datos sociodemográficos y clínicos	Nivel de educación formal completado por cada individuo.	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Grado de escolaridad o nivel educativo alcanzado (por ejemplo, secundaria, universidad, doctorado).
<b>Ansiedad</b>	Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21)	Cuestionario diseñado para medir los niveles de depresión, ansiedad y estrés en individuos. Consiste en 21 ítems distribuidos en tres subescalas que	Dependiente	Cuantitativa	Ordinal	Ansiedad: 0-7: Ansiedad normal. 8-9: Ansiedad leve. 10-14: Ansiedad moderada. 15-19: Ansiedad severa.

		evalúan cada uno de estos aspectos emocionales.				20 o más: Ansiedad extremadamente severa.
<b>Estrés</b>	Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21)	<p>Cuestionario diseñado para medir los niveles de depresión, ansiedad y estrés en individuos.</p> <p>Consiste en 21 ítems distribuidos en tres subescalas que evalúan cada uno de estos aspectos emocionales.</p>	Dependiente	Cuantitativa	Ordinal	<p>Estrés:</p> <p>0-14: Estrés normal.</p> <p>15-18: Estrés leve.</p> <p>19-25: Estrés moderado.</p> <p>26-33: Estrés severo.</p> <p>34 o más: Estrés extremadamente severo.</p>
<b>Intensidad del Dolor</b>	Escala Visual Análoga	<p>Evalúa la gravedad del dolor en reposo mediante una escala analógica visual de 10 cm</p>	Dependiente	Cuantitativa	Nominal	<p>(puntuación total: 0-10) (0 = sin dolor, 10 = dolor severo).</p> <p>Las puntuaciones más altas significan un peor resultado.</p>

<b>Calidad de recuperación</b>	Cuestionario Calidad de recuperación 15 (QoR-15E)	Evalúa la calidad de la recuperación después de la cirugía. El QoR-15 consiste en 15 ítems relacionados con el bienestar físico, emocional y psicológico del paciente después de la cirugía.	Dependiente	Cualitativa	Ordinal	Puntuación total de 0-150, con puntuaciones más altas indican una mayor calidad de recuperación.
<b>Analgesia de rescate</b>	Registro de Medicación	Necesidad y utilización de medicamentos analgésicos adicionales para el alivio del dolor después de la cirugía.	Dependiente	Cualitativa	Nominal	Sí o No

---

Nota: En esta tabla se describen las variables independientes, dependientes y variables sociodemográficas o de control.

## **8.6 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **Fase 0: Obtención del consentimiento informado**

Los pacientes previamente seleccionados serán informados sobre el estudio y se les proporcionará una explicación detallada de los objetivos, procedimientos, beneficios y posibles riesgos. Se les hará lectura del consentimiento informado, que ha sido avalado por el comité de ética del Hospital Universitario de Puebla BUAP, y se les brindará la oportunidad de hacer preguntas y aclarar cualquier duda. Una vez que los pacientes hayan comprendido completamente la información y estén dispuestos a participar, se les pedirá que firmen el consentimiento informado.

### **Fase 1: Características sociodemográficas**

Recopilación de datos socio-demográficos: Se utilizarán cuestionarios estructurados para recopilar información sobre las características sociodemográficas de los pacientes, como edad, género, estado civil, nivel educativo y ocupación. Estos datos proporcionarán un perfil descriptivo de la muestra de pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.

### **Fase 2: Valoración preanestésica**

Realización de la valoración preanestésica: Todos los pacientes incluidos en el estudio recibirán una valoración preanestésica estándar. Esta valoración implica evaluar el estado de salud general de los pacientes, antecedentes médicos, medicamentos actuales y cualquier factor de riesgo relevante. Se utilizarán escalas y cuestionarios validados para medir los niveles de ansiedad, estrés y dolor de los pacientes en este punto inicial.

### **Fase 3: Asignación aleatoria de grupos de estudio**

3.1. Asignación aleatoria: Los pacientes serán asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos: el grupo experimental, que recibirá tanto la valoración preanestésica como la educación en neurociencia del dolor, o el grupo de control, que solo recibirá la valoración preanestésica. Esto permitirá comparar los efectos de la intervención entre los dos grupos

#### **Fase 4: Intervención y seguimiento**

##### **Grupo experimental:**

Sesión de educación en neurociencia del dolor: Los pacientes en el grupo experimental asistirán a una sesión educativa de 30 minutos, impartida por un profesional capacitado en neurociencia del dolor. En esta sesión se explicarán los mecanismos neurofisiológicos del dolor, las estrategias de manejo del dolor y proporcionarán herramientas prácticas para reducir los niveles de ansiedad y estrés.

##### **Grupo de control:**

Valoración preanestésica estándar: Los pacientes en el grupo de control recibirán la misma valoración preanestésica estándar que se llevó a cabo al inicio del estudio, sin recibir las sesiones de educación en neurociencia del dolor.

##### **Seguimiento y evaluaciones:**

Evaluación de los niveles de ansiedad, estrés y dolor antes de la cirugía: Antes de la cirugía, se medirán los niveles de ansiedad, estrés y dolor de todos los participantes, tanto del grupo experimental como del grupo de control, utilizando escalas y cuestionarios validados.

**Intervención en el grupo experimental:** Después de la primera evaluación, se realizará la sesión de educación en neurociencia del dolor para el grupo experimental.

**Cirugía:** Todos los participantes, tanto del grupo experimental como del grupo de control, se someterán a la histerectomía abdominal total electiva.

Evaluación de los niveles de ansiedad, estrés y dolor después de la cirugía: Después de la cirugía, se medirán nuevamente los niveles de ansiedad, estrés y dolor de todos los participantes en ambos grupos.

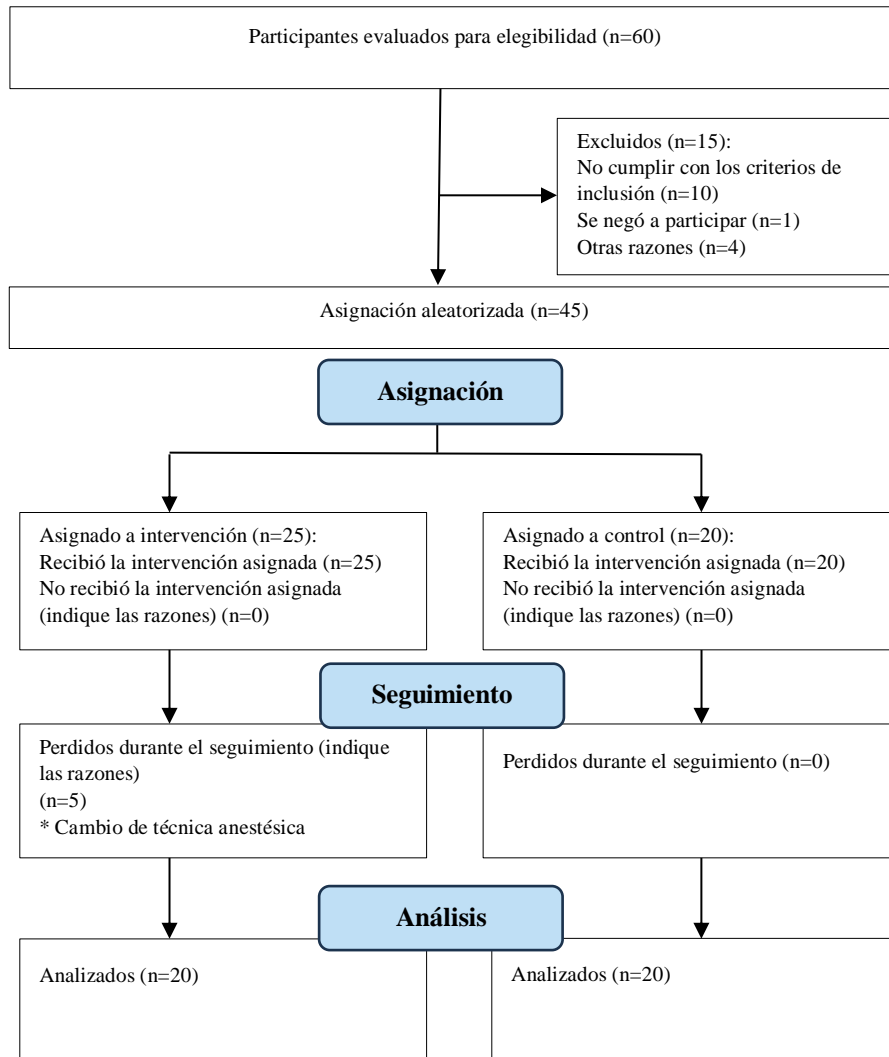
#### **Fase 5: Análisis de datos y conclusiones**

El análisis estadístico se realizará utilizando los datos recopilados antes de la cirugía, después de la educación en neurociencia del dolor y después de la cirugía. Se compararon los cambios en los niveles de ansiedad, estrés y dolor entre el grupo experimental y el grupo de control. Los resultados se analizarán y se sacarán conclusiones sobre la eficacia de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.



**Figura 1.**

*Diagrama de flujo de acuerdo con las directrices de Reporting Trials (CONSORT)*



*Nota: Progreso a través de las fases de un ensayo aleatorio paralelo de dos grupos (es decir, inscripción, asignación de intervención, seguimiento y análisis de datos).*

## **8.7 ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis estadístico de esta investigación, se emplearon programas avanzados como SPSS Statistics IBM para Windows, Versión 23.0, y el programa R versión 4.1.0. Se utilizó el Welch Two Sample t-test para comparar las edades promedio entre los grupos experimental y control, adecuado para muestras con varianzas desiguales. La Prueba de Shapiro-Wilk fue aplicada para verificar la normalidad en la distribución de edades del grupo experimental, crucial en pruebas paramétricas. El tamaño del efecto se midió mediante Cohen's d, que evalúa la magnitud de la diferencia entre dos grupos. La Prueba de Wilcoxon se utilizó para comparar niveles educativos entre los grupos, siendo esta una prueba no paramétrica para muestras relacionadas. Por último, se aplicó ANOVA para comparar los niveles de dolor entre los grupos en distintos momentos, permitiendo evaluar la influencia de variables independientes en una variable dependiente continua. Estas herramientas estadísticas proporcionaron una base sólida para el análisis y la interpretación de los datos recopilados.

## **8.8 LOGISTICA**

### **8.8.1 RECURSOS HUMANOS**

Director de tesis 1: Será el encargado de dirigir las acciones realizadas por el tesista para llevar a cabo correctamente la implementación del protocolo de investigación.

Dr. Miguel Calva Maldonado

Director de tesis 2: Proveerá de la información y recursos técnicos necesarios y pertinentes al tema de investigación propuesto.

Dr. Julio César Pablo Yáñez

Tesista: Será la encargada de realizar la mayor parte de los procedimientos de investigación, sistematización y análisis de la información y elaboración del informe de la revisión sistemática debido a que ésta constituye su proyecto de grado.

Dra. Johana Milena Mejía Mejía

Asesor metodológico: Será el encargo de orientar al tesista en las técnicas y procedimientos de la investigación, así como en el desarrollo metodológico de la misma.

Dr. Michel Dassaejv Macías Amezcua

## **8.9 RECURSOS FINANCIEROS**

Los recursos que se utilizarán serán los propios del tesista e investigador principal, así como los previstos para este propósito del Hospital Universitario de Puebla.

## **8.10 CONFLICTOS DE INTERES**

Este estudio cuenta con la aprobación y respaldo del Comité de Ética del Hospital Universitario de Puebla BUAP CEIHUP 2022/056, asegurando que se llevará a cabo siguiendo los más altos estándares éticos y principios establecidos en la Declaración de Helsinki. La inclusión del estudio en el registro de ClinicalTrials.gov con el número de registro NCT05435508 desde el 28 de junio de 2022 es un paso adicional hacia la transparencia y la rendición de cuentas en la investigación. Estas medidas no solo salvaguardan los derechos y el bienestar de los participantes, sino que también garantizan la confiabilidad y validez de los resultados obtenidos.

## 9. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 9.1 Describir las características socio demográficas de los pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva

La comprensión profunda y sólida del perfil sociodemográfico de los pacientes es esencial para contextualizar y enriquecer la interpretación de los resultados obtenidos en esta investigación. En consonancia con este objetivo, se llevó a cabo un minucioso análisis demográfico y sociodemográfico en la población de estudio. Un total de 40 participantes, cuidadosamente distribuidos en partes iguales entre el grupo experimental (END n=20) y el grupo de control (CU n=20), fueron seleccionados exhaustivamente para formar parte de este riguroso estudio científico. La fase de reclutamiento se extendió desde el 1 de noviembre de 2022 hasta el 1 de julio de 2023, resultando en un muestreo representativo y diverso de pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.

Esta sección proporciona un análisis detallado de los datos demográficos y descriptivos correspondientes a los participantes (Tabla 1). Los pacientes fueron divididos en dos grupos: el grupo experimental y el grupo de control. En cuanto a la edad media del grupo experimental, se registró un valor de 50,7 años, con una desviación estándar de  $\pm 7,2$ . En contraste, en el grupo de control, la edad media fue de  $45,4 \pm 8,4$ . En relación con la educación, en el grupo experimental predominaron los niveles de preparatoria (7 personas) y licenciatura (6 personas), seguidos por secundaria (3 personas) y técnica (2 personas). En el grupo de control, la mayoría de los participantes contaban con licenciatura (9 personas), seguidos por secundaria (5 personas).

Estas características sociodemográficas establecen un contexto crucial para el análisis posterior de los impactos de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en los niveles de ansiedad, estrés y dolor en ambos grupos.

Partiendo del análisis exhaustivo de las variables sociodemográficas, se emprendió una minuciosa exploración para evaluar las posibles diferencias entre el grupo experimental y el grupo de control en lo que respecta a la edad y la educación de los participantes. En el contexto de la edad, se empleó el método Welch Two Sample t-test, el cual arrojó un  $p= 0,937$ , indicando que las edades promedio de los dos grupos no presentan diferencias estadísticamente significativas. Cabe señalar que, a pesar de que la distribución de

edades en el grupo experimental no cumplió con los supuestos de normalidad según la prueba de Shapiro-Wilk ( $p= 0,002$ ), esta desviación no es de gran magnitud. El tamaño del efecto calculado con Cohen's  $d$  fue de  $0,030$ , lo que indica una diferencia mínima en la edad entre los grupos.

En cuanto a la variable educación, se empleó la prueba de Wilcoxon, la cual también respaldó la carencia de una diferencia significativa entre los grupos ( $p= 0,877$ ). Estos hallazgos, tomados en conjunto, apuntan a que las disparidades en las edades y niveles de educación entre los grupos son insignificantes en términos estadísticos y carecen de un impacto sustancial en las comparativas realizadas a lo largo de la investigación. Estas pruebas estadísticas sugieren que no hay diferencias significativas en las edades promedio ni en el nivel educativo entre los grupos investigados en el estudio. Es importante destacar que estos resultados fortalecen la robustez de los análisis subsiguientes, al demostrar que las características demográficas de los grupos no influyen de manera notable en los efectos evaluados de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor con relación a la ansiedad, el estrés y el dolor. Esta comprensión detallada de las diferencias sociodemográficas entre los grupos brinda un marco de referencia esencial para la interpretación precisa de los resultados obtenidos y confirma la rigurosidad en la selección y composición de los participantes en el estudio.

El nivel educativo, se considera un factor determinante en la conformación de paradigmas y experiencias individuales. Este factor emergió como una variable discriminante entre las cohortes estudiadas, evidenciando discrepancias significativas entre ambos conjuntos. En el grupo experimental, el 5% de los participantes poseía educación primaria, mientras que en el grupo de control no se registraron casos de educación primaria. Además, el 15% y el 25% del grupo experimental y de control, respectivamente, presentaban educación secundaria. La disparidad se hizo aún más evidente en los niveles educativos superiores. En el grupo experimental, el 30% tenía licenciatura y el 5% había alcanzado un doctorado. Por otro lado, el grupo de control presentaba un 45% con licenciatura y un 2% con doctorado. Este contraste en la distribución educativa puede influir significativamente en la percepción y reacción ante la intervención propuesta.

El análisis del índice de masa corporal (IMC) arrojó resultados relevantes con relación a las características físicas de los participantes. En el grupo experimental, se registró un IMC promedio de 30,1, mientras que en el grupo de control se observó un valor de 28,6.

El análisis de la evaluación preanestésica reveló diferencias notables en las categorías de clasificación ASA entre los grupos. En el grupo experimental, un 85% de los casos se ubicó en la categoría ASA II, en contraposición a un 5% en el grupo de control. Por otro lado, el grupo experimental presentó un 15% de clasificaciones ASA III, en comparación con un 95% en el grupo de control. Estas diferencias sugieren que podría haber distinciones en la salud general y en la gravedad de las condiciones médicas preexistentes entre los grupos, lo que podría influir en la respuesta a la intervención.

Por su parte, el uso de analgesia de rescate después de la cirugía de histerectomía total programada, se observaron diferencias notables entre los grupos de control y experimental. De los 40 pacientes involucrados, 10 pertenecían al grupo de control y utilizaron analgesia de rescate, lo que representa el 25% del total de los participantes. Este dato es significativo, ya que refleja una necesidad moderada de intervención adicional para el manejo del dolor en este grupo. Por otro lado, en el grupo experimental, compuesto por pacientes sometidos a un tratamiento o protocolo diferente, solo 5 de ellos, es decir, el 12.5% del total de los participantes, recurrieron a la analgesia de rescate. Este contraste sugiere una eficacia potencialmente mayor del tratamiento o las técnicas aplicadas en el grupo experimental para controlar el dolor postoperatorio, reduciendo así la necesidad de analgesia adicional después de la histerectomía. Estos hallazgos podrían tener implicaciones importantes para las prácticas clínicas y las decisiones de tratamiento en procedimientos similares.

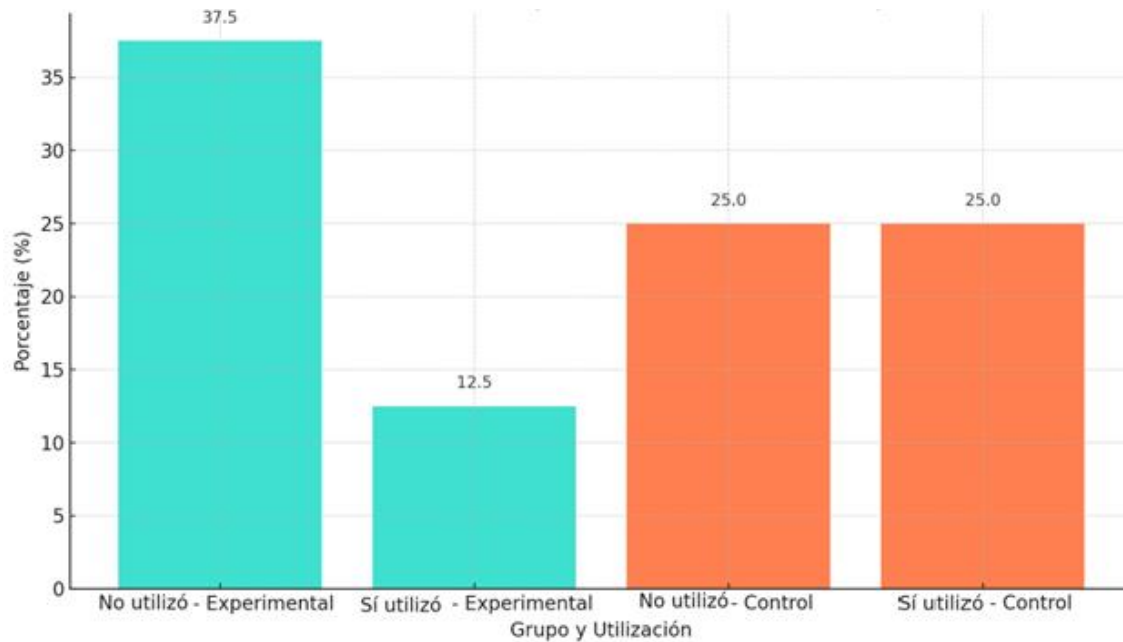
**Tabla 1***Datos demográficos de los pacientes.*

Tópico	Variable (n)	Grupo	
		experimental	control
		END; n=20	CU; n=20
<b>Demográficas</b>	Edad (años) ± DE	50,7 ± 7,2	45,4 ± 8,4
	Estatura (metros) ± DE	1,54 ± 0,59	1,57 ± 0,57
	Peso (kilogramos) ± DE	72,12 ± 10,70	70,8 ± 10,54
	IMC ± DE	30,10 ± 4,82	28,57 ± 4,45
	Nivel educativo		
	Primaria	1(5%)	0(0%)
	Secundaria	3(15%)	5(25%)
	Preparatoria	7(35%)	1(5%)
<b>Evaluación preanestésica</b>	Técnica	2(10%)	3(15%)
	Licenciatura	6(30%)	9(45%)
	Doctorado	1(5%)	2(2%)
	ASA II	18(90%)	19(95%)
<b>Analgesia de rescate</b>	ASA III	2(10%)	1(5%)
	Sí utilizó	5(12,5%)	10(25%)
	No utilizó	15(37,5%)	10(25%)

Abreviaciones: ASA: American Society of Anesthesiologists; CU: Cuidados Usuales; DE: Desviación Estándar; IMC: índice de masa corporal; n: tamaño de la muestra; END: Educación en neurociencia del dolor.

**Figura 2**

*Utilización de analgesia de rescate post cirugía*



El gráfico de barras generado que muestra la utilización de analgesia de rescate post cirugía en los grupos experimental y control. Cada barra representa el porcentaje de pacientes que sí o no utilizaron analgesia de rescate, con colores diferenciados para cada grupo.

**9.2 Comparar los niveles de ansiedad entre el grupo experimental (valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor) y el grupo de control (cuidados usuales).**

En el marco del segundo objetivo específico establecido en la presente investigación, se llevó a cabo un análisis riguroso para evaluar detalladamente los niveles de ansiedad presentes entre las dos cohortes claramente diferenciadas. La herramienta seleccionada para medir dichos niveles fue la subescala de ansiedad del DASS-21, cuyos hallazgos están detallados en la Tabla 2.



**Tabla 2**

*Resultados de los Niveles de Ansiedad antes y después de la Intervención en los Grupos Experimental y de Control*

Cambio en los niveles de ansiedad	Grupo experimental		Grupo control		Tamaño del efecto	Efecto principal
	END; n=20		CU; n=20			
	Pre-intervención	Post intervención	Pre-intervención	Post intervención		
	MEDIA ± DE	MEDIA ± DE	MEDIA ± DE	MEDIA ± DE		Parámetros estimados (95% IC)
Dass-21: Ansiedad	6,1 ± 2,07	2,45 ± 1,31	5,6 ± 1,71	5 ± 2	2,5	[2,67, 4,43]
Mediana	6	2.50	5,50	4,75		
		P:0,001		P: 0.01		

Abreviaciones: CU: Cuidados Usuales; DE: Desviación Estándar; DASS-21: Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés; IC: Intervalo de confianza; n: tamaño de la muestra; END: Educación en neurociencia del dolor.

En el marco de pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva, este estudio destaca diferencias significativas en los niveles de ansiedad entre los grupos experimental y de control, tanto antes como después de la intervención. Antes de la intervención, el grupo experimental registró una media de ansiedad preintervención de  $6,15 \pm 2,07$ , en contraste con una media de  $5,60 \pm 1,71$  en el grupo de control. Posterior a la intervención, se observó una disminución considerable en los niveles de ansiedad en el grupo experimental, con una media de  $2,45 \pm 1,31$ , mientras que en el grupo de control la reducción fue menos pronunciada, con una media de  $5,00 \pm 2,00$ .

En el grupo Experimental, se evidenció una reducción altamente significativa en los niveles de ansiedad de 3,85 puntos después de la intervención (valor  $p < 0,01$ ), subrayando un impacto positivo y relevante en el manejo de la ansiedad. Por otro lado, en el grupo de Control, sometido a los Cuidados Usuales, la disminución en los niveles

de ansiedad fue más modesta, de 0,75 puntos (valor  $p = 0,01$ ), mostrando una reducción significativamente menor en comparación con el grupo Experimental.

La comparación directa entre ambos grupos reveló una diferencia estadísticamente significativa, donde el grupo Experimental experimentó una reducción notablemente más marcada en los niveles de ansiedad tras la intervención en comparación con el grupo de Control (valor  $p < 0,001$ ). Estos hallazgos resaltan de manera concluyente la eficacia de la END como un enfoque beneficioso para la reducción de la ansiedad frente a los Cuidados Usuales, como se ilustra en la Figura 2.

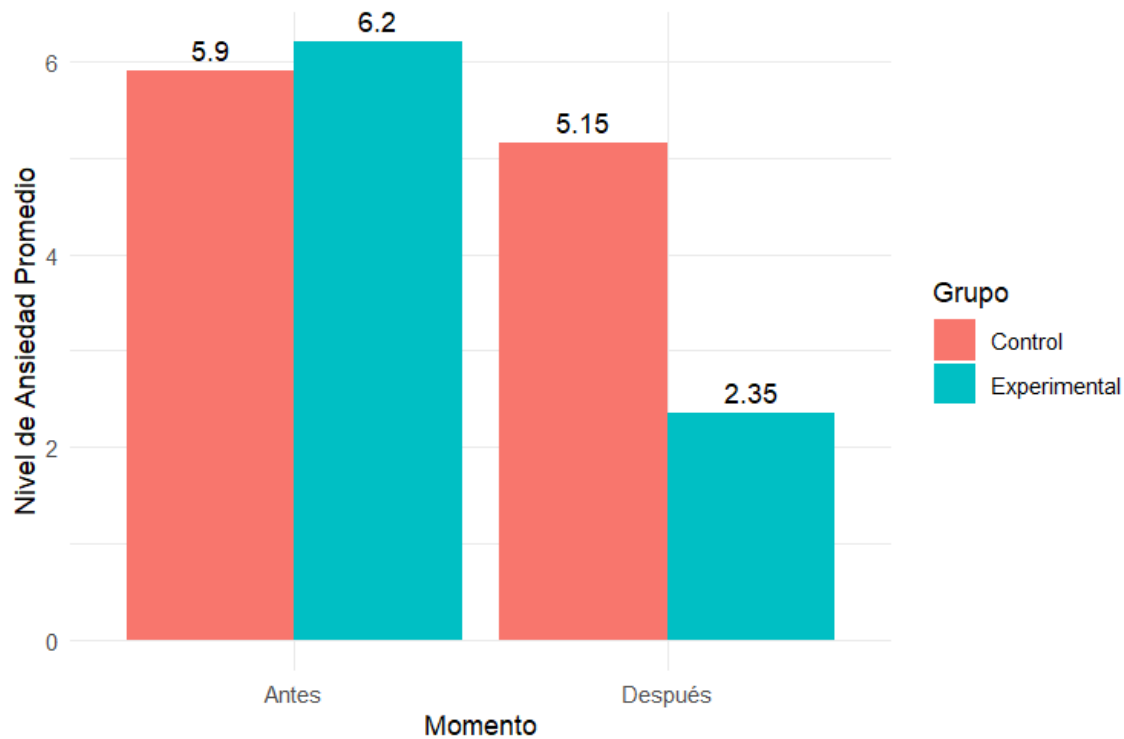
En el grupo de control, el valor de  $p$  fue aproximadamente 0,0055, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de ansiedad antes y después de la intervención.

En el grupo experimental, el valor de  $p$  fue aproximadamente 0,00000000718, un valor extremadamente bajo que también señala una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de ansiedad antes y después de la intervención, siendo mucho más pronunciada que en el grupo de control.

En ambos casos, los valores de  $p$  son inferiores al nivel de significancia estándar de 0,05, sugiriendo que las intervenciones tuvieron un impacto significativo en la reducción de los niveles de ansiedad en ambos grupos.

**Figura 2**

*Cambios en los Niveles de Ansiedad antes y después de la Intervención.*



Este diagrama de barras compara el nivel promedio de ansiedad en dos grupos diferentes, un grupo de control y un grupo experimental, en dos momentos distintos: antes y después de una intervención.

Para el grupo de control, el nivel promedio de ansiedad era de 5,9 antes de la intervención y disminuyó a 5,15 después. Para el grupo experimental, el nivel promedio de ansiedad era inicialmente más alto a 6,2, pero después de la intervención, disminuyó significativamente a 2,35.

El gráfico muestra claramente que mientras que el grupo de control experimentó una pequeña disminución en el nivel de ansiedad, el grupo experimental mostró una reducción mucho más pronunciada. Esto podría interpretarse como que la intervención fue efectiva en la reducción de la ansiedad para el grupo experimental. Las barras de color rojo representan al grupo de control y las de color turquesa representan al grupo experimental. Los ejes están etiquetados como "Momento" en el eje x, con las categorías "Antes" y "Después", y "Nivel de Ansiedad Promedio" en el eje y.

### 9.3 Evaluar las diferencias en los niveles de estrés entre los grupos experimental y de control en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.

En cumplimiento con el tercer objetivo específico delineado en este estudio, se ha llevado a cabo un análisis profundo con el fin de examinar con minuciosidad los niveles de estrés presentes entre los dos grupos debidamente definidos. Para cuantificar los niveles de estrés, se ha utilizado la subescala de estrés del cuestionario DASS-21, cuyos resultados se presentan de manera detallada en la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Resultados de los Niveles de Estrés antes y después de la Intervención en los Grupos Experimental y de Control*

Cambio en los niveles de estrés	Grupo experimental		Grupo control		Tamaño del efecto	Efecto principal
	END <i>n</i> =20		CU <i>n</i> =20			
	Pre-intervención MEDIA ± DE	Post intervención MEDIA ± DE	Pre-intervención MEDIA ± DE	Post intervención MEDIA ± DE		
Dass-21: estres	6,15 ± 2	2,6 ± 1,5	5,95 ± 1,79	5,5 ± 1,87	0,96	Parámetros estimados (95% IC) [1,09, 2,90]
Mediana	6	2	6	5	<i>P</i> : 0.001	

Abreviaciones: CU: Cuidados Usuales; DE: Desviación Estándar; DASS-21: Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés; IC: Intervalo de confianza; *n*: tamaño de la muestra; END: Educación en neurociencia del dolor.

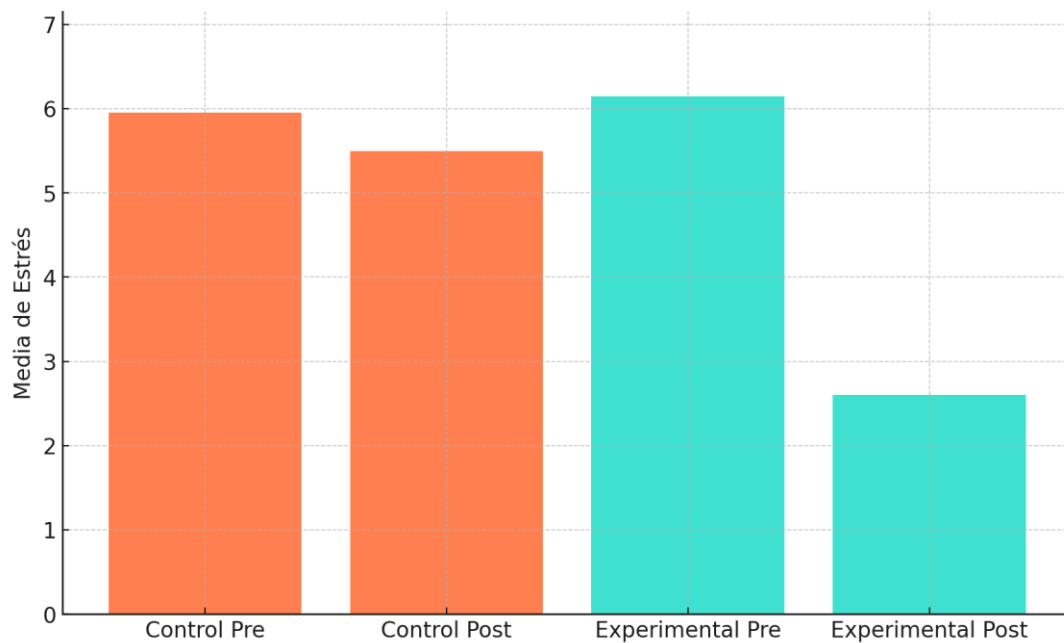
En el contexto de pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva, este estudio revela diferencias significativas en los niveles de estrés entre los grupos experimental y de control, tanto antes como después de la intervención. Antes de la intervención, el grupo experimental registró una media de estrés preoperatorio de 6,15 ± 2,01, en comparación con la media de 5,60 ± 1,71 del grupo de control. Tras la intervención, se observó una notable disminución en los niveles de estrés en el grupo

experimental, con una media de  $2,60 \pm 1,31$ , mientras que el grupo de control también experimentó una reducción, aunque menos marcada, con una media de  $5,00 \pm 2,00$ . Estas diferencias resultaron estadísticamente significativas, con un valor  $p < 0,001$  en la comparación post-intervención entre ambos grupos. Estos hallazgos destacan la eficacia de la intervención en la reducción de los niveles de estrés en comparación con los cuidados habituales en este entorno clínico.

En el grupo de control, el valor de  $p$  fue aproximadamente de  $0,0086$ , lo que indica una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de estrés antes y después de la intervención. En el grupo experimental, el valor de  $p$  fue de aproximadamente  $0,0000000273$ , un valor extremadamente bajo que también señala una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de estrés antes y después de la intervención, siendo aún más pronunciada que en el grupo de control. En ambos casos, los valores de  $p$  fueron menores que el nivel de significancia estándar de  $0,05$ , sugiriendo que las intervenciones tuvieron un impacto significativo en los niveles de estrés en ambos grupos.

**Figura 3**

### **Cambios en los Niveles de Estrés antes y después de la intervención**



Este diagrama de barras compara el nivel promedio de estrés en dos grupos diferentes,

un grupo de control y un grupo experimental, en dos momentos distintos: antes y después de una intervención. Las barras rojas representan el grupo de control, que no recibió la intervención experimental, mientras que las barras azul-turquesa representan al grupo experimental, que sí fue sometido a la intervención. Inicialmente, ambos grupos mostraron niveles de estrés comparables, con el grupo de control exhibiendo marginalmente niveles más altos. Tras la intervención, se observa una reducción en el nivel de estrés en ambos grupos, siendo más significativa en el grupo experimental. Esto sugiere que la intervención podría haber tenido un efecto positivo en la disminución del estrés, superando cualquier cambio que podría haber ocurrido naturalmente o como resultado de factores de control.

#### **9.4 Determinar los cambios asociados a la intensidad del dolor entre el grupo que recibió valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor y el grupo que recibió cuidados usuales en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.**

En cumplimiento con el cuarto objetivo específico delineado en este estudio, se ha llevado a cabo un análisis profundo con el fin de examinar con minuciosidad los cambios asociados a la intensidad del dolor entre los dos grupos debidamente definidos. Para cuantificar la intensidad de dolor, se ha utilizado la escala visual análoga (EVA), cuyos resultados se presentan de manera detallada en la Tabla 4.

**Tabla 4**

**Resultados de la intensidad del dolor cirugía, 1 hora y 8 horas post cirugía en los Grupos Experimental y de Control**

Cambio en la intensidad del dolor	Grupo experimental			Grupo control		
	END; n=20			CU; n=20		
	Pre cirugía MEDIA± DE	1 hora Post cirugía MEDIA ± DE	8 horas Post cirugía MEDIA ± DE	Pre cirugía MEDIA ± DE	1 hora Post cirugía MEDIA ± DE	8 horas Post cirugía MEDIA ± DE
EVA	4,7± 1,42	0,55± 0,6	7,8 ± 1,82	0,65 ± 0,59	8,1± 0,91	4,7± 1,42
Mediana	0,5	8	4	1	8	5

Abreviaciones: CU: Cuidados Usuales; DE: Desviación Estándar; EVA: Escala visual análoga; n: tamaño de la muestra; END: Educación en neurociencia del dolor.

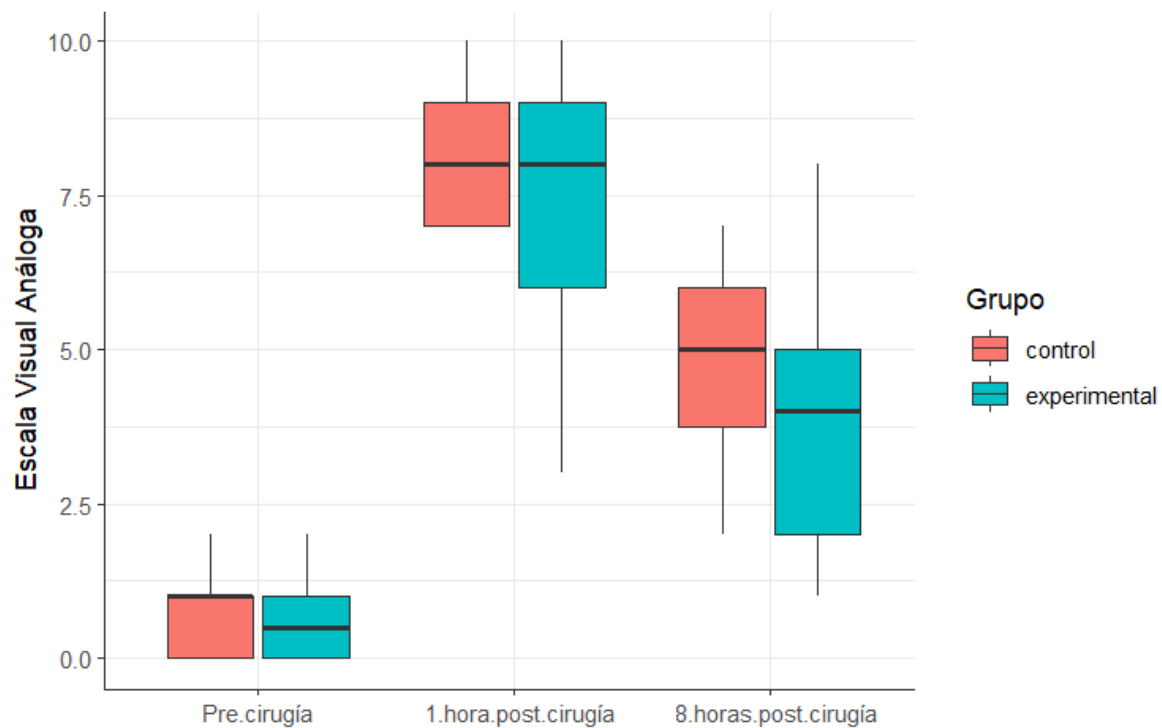
Los resultados revelan diferencias notables en la intensidad del dolor entre los dos grupos estudiados. En el grupo que recibió valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor, la puntuación media del dolor antes de la cirugía fue de aproximadamente 0,65, aumentando significativamente a aproximadamente 8,10 una hora después de la cirugía y luego disminuyendo a 4,70 a las 8 horas posteriores. Por otro lado, en el grupo que recibió cuidados usuales en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva, la puntuación media del dolor antes de la cirugía fue de alrededor de 0,55, con un aumento significativo a aproximadamente 7,80 una hora después de la cirugía y una disminución a 3,95 a las 8 horas posteriores. Estos hallazgos indican cambios asociados a la intensidad del dolor en ambos grupos a lo largo del tiempo y resaltan la importancia de la valoración preanestésica y la END en la gestión del dolor en pacientes sometidos a cirugía de histerectomía abdominal total electiva.

El resultado del ANOVA para comparar los momentos en ambos grupos muestra que el efecto del grupo (control vs. experimental) no es estadísticamente significativo ( $p = 0,194$ ). Sin embargo, esto no tiene en cuenta las diferencias entre los momentos dentro de cada grupo.

En resumen, los análisis indican que el dolor parece cambiar significativamente después de la cirugía en ambos grupos, con una disminución notable en el dolor a lo largo del tiempo. Sin embargo, el análisis ANOVA no muestra diferencias significativas entre los grupos control y experimental en términos de dolor en estos tres momentos.

#### Figura 4

*Cambios en la intensidad del dolor antes y después de la Intervención medidos con la escala visual análoga (EVA).*



Este conjunto de diagramas de caja (boxplots) representa la distribución del dolor medido en una escala visual análoga en dos grupos diferentes: control y experimental. Se presentan tres momentos distintos: pre-cirugía, 1 hora postcirugía y 8 horas



postcirugía. En el pre-cirugía, ambos grupos exhiben niveles bajos y similares de dolor con poca variabilidad, indicando una experiencia homogénea del dolor antes de la intervención. A la 1 hora postcirugía, hay un incremento notable en la mediana y en la dispersión de los datos para ambos grupos, reflejando un aumento en la percepción del dolor tras la cirugía, siendo este incremento ligeramente más pronunciado en el grupo control. Finalmente, a las 8 horas postcirugía, la mediana del dolor disminuye en ambos grupos en comparación con la medición de la 1 hora, aunque permanece más alta que en el estado pre-cirugía. El grupo experimental muestra una mediana más baja que el grupo control, lo cual podría sugerir una mejor gestión o recuperación del dolor en este grupo. La variabilidad del dolor, particularmente en el grupo experimental, sigue siendo amplia, como se evidencia en los rangos intercuartiles más extensos.

### **9.5 Comparar las diferencias de los niveles de ansiedad, estrés y dolor entre el grupo que recibió valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor y el grupo que recibió cuidados usuales en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.**

En el contexto de esta investigación, se llevó a cabo un minucioso análisis comparativo entre dos grupos de pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva. El grupo de control recibió cuidados usuales (CU), mientras que el grupo experimental se sometió a una valoración preanestésica y educación en neurociencia del dolor (END). Los resultados obtenidos arrojaron diferencias altamente significativas en todas las variables investigadas, lo que resalta la efectividad de la intervención experimental.

En lo que respecta a la ansiedad, se observó una reducción notable en los niveles de ansiedad en el grupo END después de la intervención, con una disminución media de 3,85 puntos en la subescala de ansiedad del DASS-21 ( $p < 0,01$ ). En contraste, el grupo de control experimentó una disminución más modesta de 0,75 puntos en los niveles de ansiedad después de la intervención ( $p = 0,01$ ). Estos resultados indican de manera contundente que la educación en neurociencia del dolor tuvo un impacto positivo y sustancial en la reducción de la ansiedad en comparación con los cuidados usuales. Además, se calcularon tanto el intervalo de confianza del 95% como la D de Cohen para

analizar los resultados. El intervalo de confianza reveló una diferencia significativa en los niveles de ansiedad entre los grupos, con un rango que va desde 2,67 hasta 4,43. La D de Cohen, que mide el tamaño del efecto, se calculó en 2,50, lo que indica un impacto sustancial de la intervención en la reducción de la ansiedad en el grupo experimental en comparación con el grupo de control. Estos hallazgos sugieren que la intervención tuvo un efecto positivo en la disminución de la ansiedad en el grupo experimental.

En cuanto al estrés, se observaron diferencias significativas entre los grupos antes y después de la intervención. Antes de la cirugía, el grupo experimental tenía un promedio de estrés preoperatorio de  $6,15 \pm 2,01$ , mientras que el grupo de control presentaba un promedio de  $5,60 \pm 1,71$ . Después de la intervención, el grupo experimental mostró una disminución sustancial en los niveles de estrés, con un promedio de  $2,60 \pm 1,31$ , en comparación con el grupo de control, que experimentó una reducción menos pronunciada, con un promedio de  $5,00 \pm 2,00$ . Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ), resaltando claramente la eficacia de la educación en neurociencia del dolor en la gestión del estrés en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva. El análisis reveló una diferencia estadísticamente significativa entre las mediciones pre y post, con un intervalo de confianza del 95% que oscilaba entre 1,1 y 2,90. Esto sugiere que, con un alto grado de confianza, la verdadera diferencia en el nivel de estrés antes y después de la intervención se encuentra dentro de este rango. Además, se calculó una D de Cohen de aproximadamente 0,97, lo que indica un tamaño de efecto moderado. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la intervención tuvo un impacto positivo y estadísticamente significativo en la reducción del estrés en el grupo estudiado.

En relación con la intensidad del dolor, ambos grupos experimentaron cambios asociados después de la cirugía. En el grupo END, la puntuación media del dolor aumentó significativamente de aproximadamente 0,65 antes de la cirugía a alrededor de 8,10 una hora después de la cirugía, para luego disminuir a 4,70 a las 8 horas posteriores. Por otro lado, en el grupo de control, la puntuación media del dolor aumentó de alrededor de 0,55 antes de la cirugía a aproximadamente 7,80 una hora después de la cirugía, disminuyendo a 3,95 a las 8 horas posteriores. Aunque el análisis de ANOVA no mostró

diferencias significativas entre los grupos en términos de dolor en estos tres momentos, se observó una tendencia hacia una mejor gestión o recuperación del dolor en el grupo experimental.

En resumen, estos hallazgos respaldan de manera concluyente la eficacia de la educación en neurociencia del dolor como un enfoque altamente beneficioso para reducir la ansiedad y el estrés, así como para mejorar la gestión del dolor en comparación con los cuidados usuales en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva. Estos resultados tienen implicaciones importantes en la práctica clínica y pueden contribuir significativamente a la calidad de atención brindada a estos pacientes.

#### **9.6 Analizar los niveles de satisfacción en la calidad de la recuperación postoperatoria.**

En cumplimiento con el sexto objetivo específico delineado en este estudio, se ha llevado a cabo un análisis profundo con el fin de analizar los niveles de satisfacción en la calidad de la recuperación postoperatoria. Utilizando el cuestionario QoR-15E para evaluar la calidad de la recuperación postoperatoria en dos grupos distintos, control y experimental, este estudio refleja varios aspectos de la recuperación, incluyendo el bienestar físico y mental del paciente.

El análisis global reveló una distribución relativamente simétrica de las puntuaciones totales de QoR-15E, con un mínimo de 110, un primer cuartil en 125,80, una mediana de 132, una media de 129,40, un tercer cuartil en 136 y un máximo de 142, sugiriendo una experiencia postoperatoria generalmente positiva entre los participantes. En el grupo de control, la media fue de 124, con una mediana de 128 y una desviación estándar de 9,45, indicando una mayor variabilidad en las respuestas. Contrariamente, el grupo experimental mostró una media más alta de 135, una mediana de 136 y una desviación estándar menor de 5,01, sugiriendo una experiencia postoperatoria más uniforme y potencialmente más favorable (Tabla 5).

**Tabla 5****Resultados del Cuestionario Calidad de recuperación 15 post cirugía en los Grupos Experimental y de Control**

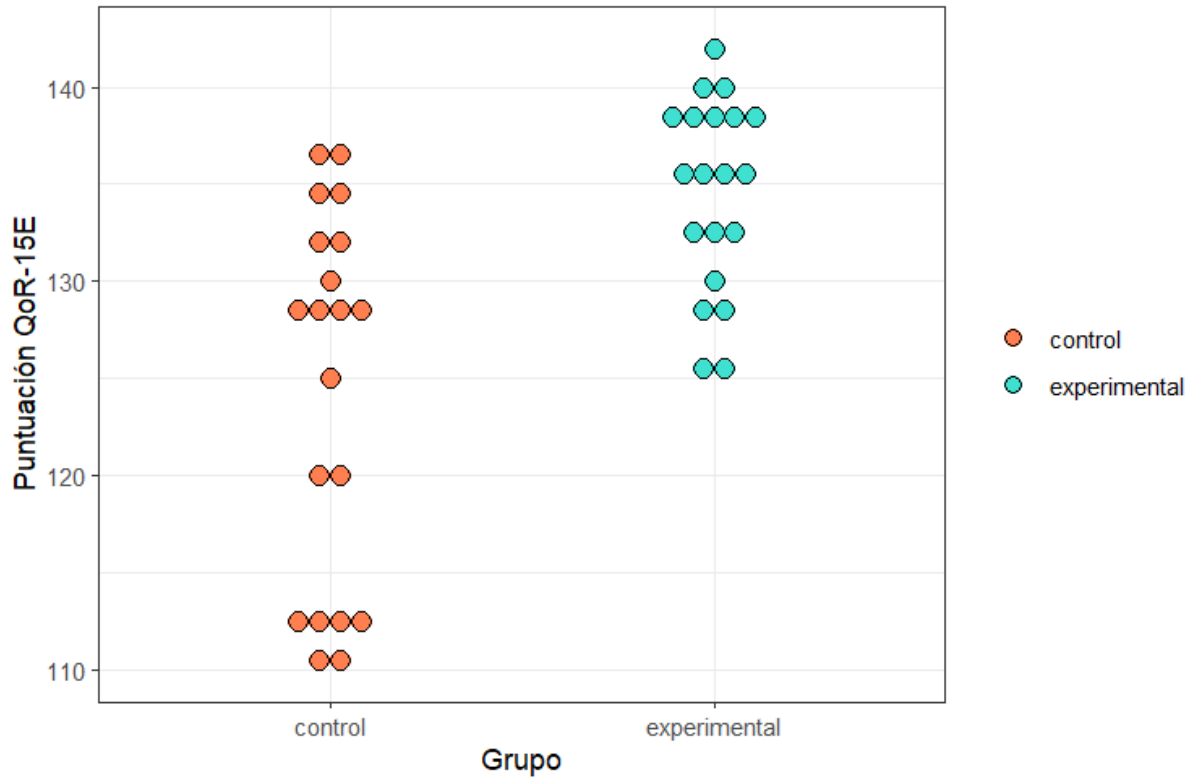
Calidad de recuperación	Grupo experimental	Grupo control	P-valor
	END; <i>n</i> =20 Media ± DE	CU; <i>n</i> =20 Media ± DE	
QoR-15E	135 ± 5,01	124 ± 9,45	<0,001

Abreviaciones: CU: Cuidados Usuales; DE: Desviación Estándar; *n*: tamaño de la muestra; END: Educación en neurociencia del dolor; QoR-15E: Cuestionario Calidad de recuperación 15.

Se realizaron pruebas estadísticas para analizar las diferencias entre los grupos. La prueba de Shapiro-Wilk aplicada para evaluar la normalidad de las distribuciones de QOR-15E total mostró para el grupo de control un valor de *W* de 0.89 y un *p*-valor de 0.02, indicando una distribución no normal, mientras que, para el grupo experimental, el valor de *W* fue de 0,94 con un *p*-valor de 0,25, sugiriendo una distribución normal. Dada la falta de normalidad en uno de los grupos, se empleó la prueba de Wilcoxon, que arrojó un estadístico *W* de 68 y un *p*-valor de 0,0004, indicando una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Esta diferencia, según lo medido por el QoR-15E, sugiere que los tratamientos o condiciones asociados con cada grupo tienen un impacto notable en la recuperación postoperatoria de los pacientes.

## Figura 5

### Comparación de las puntuaciones del QoR-15E



El diagrama de Puntos (Dot Plot) muestra las puntuaciones del cuestionario de Calidad de Recuperación QoR-15E para dos grupos: control y experimental. Cada punto representa la puntuación QoR-15E de un paciente individual dentro de su respectivo grupo. Los puntos están dispuestos en líneas verticales correspondientes a cada grupo para facilitar la comparación visual.

En el gráfico, los puntos de color rojo coral representan las puntuaciones del grupo de control, mientras que los puntos de color azul turquesa representan las puntuaciones del grupo experimental. Las puntuaciones del grupo de control parecen estar más dispersas, con puntos que van desde poco más de 110 hasta cerca de 130, mientras que las puntuaciones del grupo experimental están más agrupadas y tienden a ser más altas, la mayoría por encima de 130 y algunas llegando hasta 140.

El eje X etiquetado como "Grupo" distingue entre los grupos de control y experimental, y el eje Y etiquetado como "Puntuación QoR-15E" muestra el rango de puntuaciones del cuestionario, que parece extenderse aproximadamente de 110 a 140.

La distribución de las puntuaciones sugiere que los pacientes en el grupo experimental tienden a tener una calidad de recuperación más alta según el QoR-15E en comparación con el grupo de control, indicado por las puntuaciones generalmente más altas en el grupo experimental.

## 10. DISCUSION

En entornos postoperatorios, es común que la ansiedad y el estrés aumenten la percepción del dolor y hagan que los pacientes sean más sensibles a cualquier molestia. Esta hipervigilancia puede llevar a una mayor solicitud de analgesia de rescate, ya que los pacientes buscan controlar cualquier sensación dolorosa que perciban. Además, la ansiedad puede interferir con los mecanismos de afrontamiento del dolor, lo que resulta en una menor capacidad para manejar el dolor de manera efectiva y, en consecuencia, en un mayor consumo de analgésicos (5,91,92).

En este contexto, es importante destacar que el dolor posoperatorio agudo emerge como uno de los problemas más frecuentes y significativos que enfrentan los pacientes después de una cirugía (88). Esta condición se caracteriza por desencadenar una serie de respuestas fisiológicas y psicológicas en el organismo de los pacientes. El dolor postoperatorio agudo desencadena una respuesta activa del sistema simpático, lo que resulta en un aumento notable de las catecolaminas y las hormonas del estrés en el cuerpo.

Esta respuesta conduce a un incremento en la presión arterial y la frecuencia cardíaca, así como a un aumento en el catabolismo. Además, se ha observado que el dolor agudo posoperatorio puede tener un efecto negativo en el sistema inmunológico, provocando una supresión de las defensas naturales del organismo.

Este conjunto de respuestas físicas tiene importantes implicaciones para el paciente. Por un lado, puede retrasar significativamente el proceso de recuperación posoperatoria, lo que puede resultar en hospitalizaciones más prolongadas. Además, el dolor agudo posoperatorio puede generar una sensación de inquietud en el paciente, ya que puede ser difícil de comunicar y manejar de manera efectiva.

Otro aspecto relevante es que el dolor posoperatorio agudo puede evolucionar hacia una condición de dolor crónico y prolongado si no se aborda adecuadamente desde el principio. Esta situación no solo reduce la calidad de vida del paciente en el período postoperatorio, sino que también tiene implicaciones económicas, ya que aumenta el costo del tratamiento tanto para el paciente como para la comunidad en general (89–91)

De esta forma, la cirugía tiende a elevar los niveles de ansiedad independientemente del tipo de operación. Alrededor del 80% de los pacientes adultos que se someten a una cirugía informan ansiedad causada por la anticipación del dolor, la separación de la familia, la pérdida de independencia, el miedo a los procedimientos quirúrgicos y a la anestesia, la posibilidad de cambios en la imagen corporal y de la muerte (92,93).

Nuestros hallazgos se suman a la creciente evidencia de que la END puede desempeñar un papel importante en la gestión de la ansiedad y el estrés en pacientes sometidos a cirugía. Estos resultados respaldan la idea de que la END puede tener aplicaciones beneficiosas en diversos contextos quirúrgicos, mejorando la salud mental de los pacientes. Los estudios de Huysmans et al. (2023) (51) y Manfuku et al. (2021) (93) también encontraron reducciones significativas en los niveles de ansiedad después de recibir END en diferentes poblaciones de pacientes.

En lo que respecta a los niveles de estrés, nuestros resultados respaldan la efectividad de la END en la reducción del estrés en pacientes sometidos a cirugía, en consonancia con los hallazgos de Manfuku et al. (2021) (93) en pacientes con dolor persistente después de la mastectomía. Esto sugiere que la END puede tener un impacto positivo en la gestión del estrés perioperatorio en diversas poblaciones de pacientes.

Si bien en nuestro estudio no se encontraron diferencias significativas en la intensidad del dolor entre los grupos control y experimental, lo cual podría estar relacionado con las particularidades de la cirugía abdominal total electiva, es relevante destacar que en el estudio de Dams et al. (2023) (94) sobre pacientes con cáncer de mama después de la cirugía también se informó una disminución similar en la intensidad del dolor en ambos grupos a lo largo del tiempo, sin diferencias significativas entre ellos. Esto podría sugerir que la cirugía en sí y los cuidados estándar pueden conducir a una disminución natural del dolor en las horas posteriores a la cirugía.

Por otro lado, el estudio de Deguchi et al. (2019) (95) en pacientes sometidos a osteotomía de la tibia informó que la END contribuyó a una disminución más significativa de la intensidad del dolor en comparación con el grupo de control en las horas posteriores a la cirugía. En este sentido, el estudio de Peng et al (2023)(96) evaluó la eficacia de la



analgésia y la recuperación postoperatoria de pacientes sometidos a cirugía colorrectal laparoscópica, incluyendo ejercicios de rehabilitación perioperatoria y END, logrando reducción en la intensidad del dolor 24 horas después de la cirugía, menor riesgo de catastrofización y sensibilización del dolor, y mejor calidad de vida durante la recuperación hospitalaria hasta 1 mes después de la cirugía. Esto contrasta con los hallazgos de nuestro estudio y resalta la importancia de considerar el tipo de cirugía y la población de pacientes al evaluar los efectos de la END en la intensidad del dolor postoperatorio.

Los resultados de los estudios de Louw et al. (2020) (97) y Louw et al. (2014) (98) también respaldan la efectividad de la END en la mejora de la experiencia del paciente en cirugías de hombro y cirugías de columna lumbar, respectivamente. Además de la reducción de la ansiedad y el estrés, estos estudios encontraron que la END mejoró la preparación de los pacientes para la cirugía y su percepción de la experiencia quirúrgica.

En conjunto, los resultados de estos estudios sugieren que la END puede ser una herramienta valiosa en la gestión de la ansiedad y el estrés en pacientes sometidos a cirugía. Aunque los efectos en la intensidad del dolor pueden variar según el contexto y la población, la END podría contribuir a una experiencia de dolor más manejable en algunas cirugías.

Las implicaciones clínicas de estos hallazgos son significativas, ya que resaltan la importancia de abordar aspectos psicológicos en el manejo perioperatorio. La END puede ser una estrategia rentable y efectiva para mejorar la experiencia global del paciente, reducir la ansiedad y el estrés, y potencialmente influir en la percepción del dolor. Sin embargo, es importante tener en cuenta que se necesita más investigación para comprender completamente los mecanismos subyacentes y determinar qué poblaciones de pacientes pueden beneficiarse más de esta intervención.

Es esencial reconocer que cada estudio tiene sus limitaciones, como la variabilidad en el tipo de cirugía, las poblaciones de pacientes y las medidas utilizadas. Además, el estudio de Lluch et al. (2018) (99) encontró efectos positivos de la END en variables

psicosociales, como el catastrofismo, lo que resalta la importancia de evaluar un conjunto completo de resultados psicosociales en futuras investigaciones.

En resumen, la END parece ser una intervención prometedora para abordar aspectos psicológicos en pacientes sometidos a cirugía. Estos estudios proporcionan una base sólida para futuras investigaciones que pueden ayudar a definir aún más el papel y la aplicabilidad de esta estrategia en la atención perioperatoria.

## 11. CONCLUSIONES

Este estudio se enfocó en la eficacia de la valoración preanestésica y la END en la reducción de ansiedad, estrés y dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva. La metodología incluyó la formación de hipótesis y objetivos específicos que guiaron la investigación hacia resultados concluyentes.

Inicialmente, se describieron las características sociodemográficas de los pacientes, dividiéndolos en dos grupos: experimental y control. Se halló que las edades promedio y los niveles educativos no presentaban diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, lo que proporcionó una base sólida para los análisis posteriores.

Los resultados mostraron una reducción significativa en los niveles de ansiedad y estrés en el grupo experimental después de la intervención, en comparación con el grupo de control. Esta disminución se midió a través de las subescalas de ansiedad y estrés del DASS-21, donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas y tamaños de efecto considerables. Estos hallazgos confirmaron la hipótesis inicial de que la combinación de valoración preanestésica y END podría ser efectiva en aliviar estos estados psicológicos.

En cuanto a la intensidad del dolor, ambos grupos experimentaron cambios postoperatorios. A pesar de que el análisis ANOVA no reveló diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en términos de dolor, se observó una tendencia hacia una mejor gestión o recuperación del dolor en el grupo experimental.

Los hallazgos del estudio sugieren que una valoración preanestésica adecuada, acompañada de END, contribuye significativamente a la disminución de la ansiedad y el estrés en el contexto clínico de histerectomías abdominales totales electivas. Esta intervención resultó en una reducción notable de estos parámetros psicológicos en el grupo experimental, lo cual indica su potencial para superar la eficacia de los cuidados estándar. A pesar de esto, la similitud en la intensidad del dolor entre ambos grupos destaca que el alcance de la intervención podría ser limitado en este aspecto específico.

Además, se observó que los pacientes en el grupo experimental tendían a experimentar una recuperación de mayor calidad, según lo evaluado por el QoR-15E, en comparación con aquellos en el grupo de control. Estos resultados subrayan la relevancia clínica de integrar la valoración preanestésica y la END en los protocolos preoperatorios, resaltando la importancia de abordar los factores psicológicos y educativos en el manejo de pacientes antes de la cirugía.

No obstante, es crucial abordar las limitaciones de este estudio. La ausencia de diferencias significativas en la intensidad del dolor entre los grupos señala la necesidad de investigación adicional. Para obtener una comprensión más robusta, sería beneficioso realizar estudios futuros con muestras más grandes y heterogéneas y examinar el efecto de la END en una variedad de procedimientos quirúrgicos y en resultados postoperatorios a largo plazo.

En resumen, la investigación actual evidencia que la combinación de una valoración preanestésica detallada y la END puede mejorar eficazmente los niveles de ansiedad y estrés preoperatorios en pacientes que se someten a histerectomía abdominal total electiva. Aunque la influencia en la disminución del dolor postoperatorio requiere más estudio, estos descubrimientos ofrecen perspectivas importantes para optimizar el cuidado preoperatorio y el bienestar general de los pacientes en este contexto quirúrgico.

## 12. BIBLIOGRAFIA

1. Sluka KA, Wager TD, Sutherland SP, Labosky PA, Balach T, Bayman EO, et al. Predicting chronic postsurgical pain: current evidence and a novel program to develop predictive biomarker signatures. *Pain* [Internet]. 2023 Sep;164(9):1912–26. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000002938>
2. Kiyohara LY, Kayano LK, Oliveira LM, Yamamoto MU, Inagaki MM, Ogawa NY, et al. Surgery information reduces anxiety in the pre-operative period. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* [Internet]. 2004;59(2):51–6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0041-87812004000200001&lng=en&tIng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-87812004000200001&lng=en&tIng=en)
3. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Commi. *J Pain* [Internet]. 2016 Feb;17(2):131–57. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590015009955>
4. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery. *JAMA Surg* [Internet]. 2017 Mar 1;152(3):292. Available from: <http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamasurg.2016.4952>
5. Pinto PR, McIntyre T, Fonseca C, Almeida A, Araújo-Soares V. Pre- and post-surgical factors that predict the provision of rescue analgesia following hysterectomy. *Eur J Pain* [Internet]. 2013 Mar;17(3):423–33. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/j.1532-2149.2012.00205.x>
6. Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* [Internet]. 2012 Mar 1;116(3):522–38. Available from: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/116/3/522/13033/Practice-Advisory-for-Preanesthesia-EvaluationAn>
7. Matthey P, Finucane BT, Finegan BA. The attitude of the general public towards

- preoperative assessment and risks associated with general anesthesia. *Can J Anesth Can d'anesthésie* [Internet]. 2001 Apr;48(4):333–9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BF03014959>
8. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2016 Jul 3;32(5):332–55. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09593985.2016.1194646>
  9. Moseley GL. Joining Forces – Combining Cognition-Targeted Motor Control Training with Group or Individual Pain Physiology Education: A Successful Treatment For Chronic Low Back Pain. *J Man Manip Ther* [Internet]. 2003 Apr 18;11(2):88–94. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/106698103790826383>
  10. Seminowicz DA, Moayedi M. The Dorsolateral Prefrontal Cortex in Acute and Chronic Pain. *J Pain* [Internet]. 2017 Sep;18(9):1027–35. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S152659001730531X>
  11. Edwards RR, Dworkin RH, Sullivan MD, Turk DC, Wasan AD. The Role of Psychosocial Processes in the Development and Maintenance of Chronic Pain. *J Pain* [Internet]. 2016 Sep;17(9):T70–92. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590016000183>
  12. Sutton C. 1 Hysterectomy: a historical perspective. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 1997 Mar;11(1):1–22. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0950355297800478>
  13. Toledo-Pereyra LH. Ephraim McDowell. Father of Abdominal Surgery. *J Investig Surg* [Internet]. 2004 Jan 9;17(5):237–8. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08941930490518225>
  14. Othersen HB. Ephraim McDowell: the qualities of a good surgeon. *Ann Surg* [Internet]. 2004 May;239(5):648–50. Available from: <https://journals.lww.com/00000658-200405000-00008>

15. Baskett TF. Hysterectomy: evolution and trends. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2005 Jun;19(3):295–305. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521693404001816>
16. Sutton C. Past, Present, and Future of Hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2010 Jul;17(4):421–35. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1553465010001172>
17. Bayman EO, Brennan TJ. Incidence and Severity of Chronic Pain at 3 and 6 Months After Thoracotomy: Meta-Analysis. *J Pain* [Internet]. 2014 Sep;15(9):887–97. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590014007780>
18. Richebé P, Capdevila X, Rivat C. Persistent Postsurgical Pain. *Anesthesiology* [Internet]. 2018 Sep 1;129(3):590–607. Available from: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/129/3/590/22257/Persistent-Postsurgical-PainPathophysiology-and>
19. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* [Internet]. 2006 May;367(9522):1618–25. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067360668700X>
20. Nikolajsen L, Sørensen HC, Jensen TS, Kehlet H. Chronic pain following Caesarean section. *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2004 Jan;48(1):111–6. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1399-6576.2004.00271.x>
21. Crombie IK, Davies HT, Macrae WA. Cut and thrust: antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain* [Internet]. 1998 May;76(1–2):167–71. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9696470>
22. Topsoe M, Helene Ibfelt E, Settnes A. The Danish Hysterectomy and Hysteroscopy Database. *Clin Epidemiol* [Internet]. 2016 Oct;Volume 8:515–20. Available from: <https://www.dovepress.com/the-danish-hysterectomy-and-hysteroscopy-database-peer-reviewed-article-CLEP>

23. Brandsborg B. Pain following hysterectomy: epidemiological and clinical aspects. *Dan Med J.* 2012;59(1):1–15.
24. Alfaro R. Aplicación del proceso de enfermería. Madrid: Mosby; 1996. 132 p.
25. Barrilero J, Casero J, Cebrián F, Córdoba C, García F, Gregorio E. Ansiedad y cirugía. Repercusiones en el paciente sometido a cirugía programada. *Rev Enfermería.* 1998;208.
26. Marín I, Martínez P, Ponsich J, Pubill M. Ansiedad en pacientes intervenidos de rodilla (Prótesis total rodilla). *Enferm Glob.* 2004;4:1-11.
27. Valenzuela-Millán J, Barrera-Serrano, JR Ornelas-Aguirre J. Ansiedad preoperatoria en procedimientos Anestésicos. *CIR.* 2010;78:151-6.
28. Ellen McCann M, Kain ZN. The Management of Preoperative Anxiety in Children: An Update. *Anesth Analg* [Internet]. 2001 Jul;93(1):98–105. Available from: <https://journals.lww.com/00000539-200107000-00022>
29. De La Paz-Estrada C, Prego-Beltrán C, Barzaga-Hernández E. Miedo y ansiedad a la anestesia en pacientes sometidos a cirugía. *Rev Mex Anesthesiol.* 2006;29(3):159–62.
30. McEwen BS, Gianaros PJ. Stress- and Allostasis-Induced Brain Plasticity. *Annu Rev Med* [Internet]. 2011 Feb 18;62(1):431–45. Available from: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-med-052209-100430>
31. McEwen BS. Brain on stress: How the social environment gets under the skin. *Proc Natl Acad Sci* [Internet]. 2012 Oct 16;109(supplement\_2):17180–5. Available from: <https://pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1121254109>
32. Sousa N. The dynamics of the stress neuromatrix. *Mol Psychiatry* [Internet]. 2016 Mar 12;21(3):302–12. Available from: <https://www.nature.com/articles/mp2015196>
33. Liu Y, He S, Zhou S. Effect of general anesthesia combined with epidural anesthesia on circulation and stress response of patients undergoing hysterectomy. *Am J Transl Res* [Internet]. 2021;13(5):5294–300. Available from:



<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34150121>

34. Nijs J, Malfliet A, Ickmans K, Baert I, Meeus M. Treatment of central sensitization in patients with “unexplained” chronic pain: an update. *Expert Opin Pharmacother*. 2014;15(12):1671–83.
35. Malfliet A, Kregel J, Meeus M, Cagnie B, Roussel N, Dolphens M, et al. Applying contemporary neuroscience in exercise interventions for chronic spinal pain: treatment protocol. *Brazilian J Phys Ther* [Internet]. 2017;21(5):378–87. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.06.019>
36. Louw A, Puentedura E. *Therapeutic Neuroscience Education: Teaching Patients about Pain : a Guide for Clinicians*. illustrate. International Spine and Pain Institute; 2013.
37. Moseley GL, Butler DS. Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future. *J Pain* [Internet]. 2015;16(9):807–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2015.05.005>
38. Moseley G, Butler D. *Explain Pain Supercharged*. Adelaide City West: NOI Group Publishers; 2017. 12–13 p.
39. Louw A, Puentedura E. *Therapeutic Neuroscience Education: Teaching Patients About Pain; A Guide for Clinicians*. Minneapolis: Orthopedic Physical Therapy & Rehabilitation Product; 2013.
40. Nijs J, Lluch Girbés E, Lundberg M, Malfliet A, Sterling M. Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories. *Man Ther*. 2015;20(1):216–20.
41. Butler DS, Moseley GL. *Explain pain*. 2nd ed. Adelaide, Australia: Noigroup Publications; 2013.
42. Moseley L. Unraveling the barriers to reconceptualization of the problem in chronic pain: the actual and perceived ability of patients and health professionals to understand the neurophysiology. *J Pain* [Internet]. 2003 May;4(4):184–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590003004887>

43. Gómez-Argüelles JM, Maestú-Unturbe C, Gómez-Aguilera EJ. Neuroimaging in fibromyalgia. *Rev Neurol* [Internet]. 2018;67(10):394–402. Available from: [www.neurologia.com](http://www.neurologia.com)
44. Moseley GL. A pain neuromatrix approach to patients with chronic pain. *Man Ther*. 2003;8(3):130–40.
45. Moseley GL, Nicholas MK, Hodges PW. A randomized controlled trial of intensive neurophysiology education in chronic low back pain. Vol. 20, *Clin J Pain*. 2004. p. 324–30.
46. Van Oosterwijck J, Nijs J, Meeus M, Truijien S, Craps J, Van den Keybus N, et al. Pain neurophysiology education improves cognitions, pain thresholds, and movement performance in people with chronic whiplash: a pilot study. *J Rehabil Res Dev*. 2011;48(1):43–58.
47. Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2011;92(12):2041–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2011.07.198>
48. Traeger AC, Lee H, Hübscher M, Skinner IW, Moseley GL, Nicholas MK, et al. Effect of Intensive Patient Education vs Placebo Patient Education on Outcomes in Patients with Acute Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol*. 2019;76(2):161–9.
49. Kohns D, Urbanik C, Geisser M, Schubiner H, Lumley M. The Effects of a Pain Psychology and Neuroscience Self-Evaluation Internet Intervention: A Randomized Controlled Trial. *Clin J Pain*. 2020;36(9):683–692.
50. Machado PM, Carmo ACN, Leal LBLG, de Souza RP, Rocha PRS, Funez MI. A systematic review of the added value of perioperative pain neuroscience education. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2023 Dec;117:107984. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738399123003646>
51. Huysmans E, Goudman L, Coppieters I, Van Bogaert W, Moens M, Buyl R, et al.

Effect of perioperative pain neuroscience education in people undergoing surgery for lumbar radiculopathy: a multicentre randomised controlled trial. *Br J Anaesth* [Internet]. 2023 Sep;131(3):572–85. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091223002428>

52. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2011 Nov;63(S11):S240–52. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.20543>
53. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther* [Internet]. 1995 Mar;33(3):335–43. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/000579679400075U>
54. Tully PJ, Zajac IT, Venning AJ. The Structure of Anxiety and Depression in a Normative Sample of Younger and Older Australian Adolescents. *J Abnorm Child Psychol* [Internet]. 2009 Jul 24;37(5):717–26. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10802-009-9306-4>
55. Salehian R, Ghanbari Jolfaei A, Mansoursamaei M, Mansoursamaei A, Vossoughi M, Elyasi Galeshi M. Prevalence and Correlates of Food Addiction in Bariatric Surgery Candidates and Its Effect on Bariatric Surgery Outcome: A Prospective Observational Study. *Obes Surg* [Internet]. 2023 Jul 2;33(7):2090–7. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s11695-023-06621-3>
56. ECKERT SC, SPIES CD, MÖRGELI R, KRUPPA J, HEINRICH M. The association of chronic pain and postoperative delirium: a prospective observational cohort study. *Minerva Anesthesiol* [Internet]. 2023 May;89(5). Available from: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R02Y2023N05A0377>

57. Lucidi D, Reale M, Fermi M, Bassano E, Bonali M, Fernandez IJ, et al. Disease-specific quality of life and psychological distress after endoscopic tympanoplasty. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology* [Internet]. 2022 Jan 16;279(1):191–8. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s00405-021-06670-3>
58. Stark PA, Myles PS, Burke JA. Development and Psychometric Evaluation of a Postoperative Quality of Recovery Score. *Anesthesiology* [Internet]. 2013 Jun 1;118(6):1332–40. Available from: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/118/6/1332/11456/Development-and-Psychometric-Evaluation-of-a>
59. Kim D, Kim JK, Yeo J. Translation and Validation of the Korean Version of the Postoperative Quality of Recovery Score QoR-15. Wang HX, editor. *Biomed Res Int* [Internet]. 2020 Oct 9;2020:1–7. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2020/3456234/>
60. Myles PS, Shulman MA, Reilly J, Kasza J, Romero L. Measurement of quality of recovery after surgery using the 15-item quality of recovery scale: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* [Internet]. 2022 Jun;128(6):1029–39. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091222001325>
61. Morales-Ariza V, Loaiza-Aldeán Y, de Miguel M, Peña-Navarro M, Martínez-Silva O, González-Tallada A, et al. Validation and cross-cultural adaptation of the postoperative quality of recovery 15 (QoR-15) questionnaire for Spanish-speaking patients: A prospective cohort study. *Am J Surg* [Internet]. 2023 Apr;225(4):740–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000296102200719X>
62. Ramírez Palacios CD, Sánchez De Jesús LE, González Azuara DA, Pérez Gómez M, Martínez Zúñiga ML, Prado Alcázar JJ, et al. Evaluación del dolor en pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal. *Rev Investrt MevelDnSveusrtMeexd* [Internet]. 2014;21(4):156–60. Available from: <http://www.building.co.uk/what-it-costs-bathroom-pods/3116420.article>
63. Calderón Estrada M, Pichardo Cuevas M, Suárez Muñiz MPB, Ramírez Montiel ML, Contreras Carreto NA. Calidad de atención del dolor postoperatorio en cirugía

- ginecológica. *Rev Investig Médica Sur Mex* [Internet]. 2012;19(3):144–8. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2012/ms123b.pdf>
64. Schwenk W, Schinkel B. Perioperative Schmerztherapie. *Der Chir* [Internet]. 2011 Jun 13;82(6):539–56. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00104-010-2051-y>
65. Fernández-Galinski DL, Gordo F, López-Galera S, Pulido C, Real J. Conocimientos y actitudes de pacientes y personal sanitario frente al dolor postoperatorio. *Rev Soc Esp Dolor*. 2007;1:3–8.
66. Aarts JW, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BWJ, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 Aug 12;8. Available from: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003677.pub5>
67. Chapman CR, Stevens DA, Lipman AG. Quality of Postoperative Pain Management in American Versus European Institutions. *J Pain Palliat Care Pharmacother* [Internet]. 2013 Dec 21;27(4):350–8. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/15360288.2013.846955>
68. Pinzur MS. The Fifth Vital Sign. *Foot Ankle Int* [Internet]. 2013 Nov;34(11):1605–1605. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1071100713495366>
69. Shekhar C, Paswan B, Singh A. Prevalence, sociodemographic determinants and self-reported reasons for hysterectomy in India. *Reprod Health* [Internet]. 2019 Dec 2;16(1):118. Available from: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-019-0780-z>
70. Whiteman MK, Hillis SD, Jamieson DJ, Morrow B, Podgornik MN, Brett KM, et al. Inpatient hysterectomy surveillance in the United States, 2000-2004. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2008 Jan;198(1):34.e1-34.e7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937807006795>
71. Hill EL, Graham ML, Shelley JM. Hysterectomy trends in Australia - between

- 2000/01 and 2004/05. Aust New Zeal J Obstet Gynaecol [Internet]. 2010 Apr;50(2):153–8. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1479-828X.2009.01130.x>
72. Stang A, Merrill RM, Kuss O. Hysterectomy in Germany. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2011 Jul 29; Available from:  
<https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2011.0508>
73. Loft A, Lidegaard O, Tabor A. Incidence of ovarian cancer after hysterectomy: a nationwide controlled follow up. BJOG An Int J Obstet Gynaecol [Internet]. 1997 Nov;104(11):1296–301. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.1997.tb10978.x>
74. Briones L, Zepeda Z, Dupré A, Cruz I. “Histerectomía total abdominal.” Ginecol Obs Mex. 2009;77(12):556–61.
75. Instituto Nacional de Perinatología. Anuario Es. 2006.
76. Duhan N. Techniques of Hysterectomy. In: Hysterectomy [Internet]. InTech; 2012. Available from: <http://www.intechopen.com/books/hysterectomy/types-of-hysterectomy>
77. Daian MR, Petroianu A, Alberti LR, Jeunon EE. Estresse em procedimentos cirúrgicos. ABCD Arq Bras Cir Dig (São Paulo) [Internet]. 2012 Jun;25(2):118–24. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202012000200012&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202012000200012&lng=pt&tlng=pt)
78. Doñate M, Litago A, Monge Y, Martínez R. Preoperative aspects of information related to patient anxiety scheduled for surgery. Enferm Glob. 2015;37(170):80.
79. Attias S, Keinan Boker L, Arnon Z, Ben-Arye E, Bar’am A, Sroka G, et al. Effectiveness of integrating individualized and generic complementary medicine treatments with standard care versus standard care alone for reducing preoperative anxiety. J Clin Anesth [Internet]. 2016 Mar;29:54–64. Available from:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0952818015003372>
80. Sanz J. Recomendaciones para la utilización de la adaptación española del

Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) en la práctica clínica. Clin y salud. 2014;25:39–48.

81. Hernandez Y. Hipertensión arterial perioperatoria: ¿Cuándo operar? Rev Col Anest. 2005;33:269–81.
82. Erkilic E, Kesimci E, Soykut C, Doger C, Gumus T, Kanbak O. Factors associated with preoperative anxiety levels of Turkish surgical patients: from a single center in Ankara. Patient Prefer Adherence [Internet]. 2017 Feb;Volume 11:291–6. Available from: <https://www.dovepress.com/factors-associated-with-preoperative-anxiety-levels-of-turkish-surgica-peer-reviewed-article-PPA>
83. Matthias AT, Samarasekera DN. Preoperative anxiety in surgical patients - experience of a single unit. Acta Anaesthesiol Taiwanica [Internet]. 2012 Mar;50(1):3–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1875459712000057>
84. Nigussie S, Belachew T, Wolancho W. Predictors of preoperative anxiety among surgical patients in Jimma University Specialized Teaching Hospital, South Western Ethiopia. BMC Surg [Internet]. 2014 Dec 5;14(1):67. Available from: <http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2482-14-67>
85. Akinsulore A, Owojuyigbe AM, Faponle AF, Fatoye FO. ASSESSMENT OF PREOPERATIVE AND POSTOPERATIVE ANXIETY AMONG ELECTIVE MAJOR SURGERY PATIENTS IN A TERTIARY HOSPITAL IN NIGERIA. Middle East J Anaesthesiol [Internet]. 2015 Jun;23(2):235–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26442401>
86. Gürsoy A, Candaş B, Güner Ş, Yılmaz S. Preoperative Stress: An Operating Room Nurse Intervention Assessment. J PeriAnesthesia Nurs [Internet]. 2016 Dec;31(6):495–503. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1089947216000381>
87. Pereira L, Figueiredo-Braga M, Carvalho IP. Preoperative anxiety in ambulatory surgery: The impact of an empathic patient-centered approach on psychological and clinical outcomes. Patient Educ Couns [Internet]. 2016 May;99(5):733–8.

Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738399115301324>

88. Kendall JM. Designing a research project: randomised controlled trials and their principles. *Emerg Med J* [Internet]. 2003 Mar 1;20(2):164 LP – 168. Available from: <http://emj.bmj.com/content/20/2/164.abstract>
89. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010;340:c869.
90. Argimon Pallás J, Jiménez Villa V. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier; 2013.
91. Eccleston C. Role of psychology in pain management. *Br J Anaesth* [Internet]. 2001 Jul;87(1):144–52. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091217363511>
92. Hadjistavropoulos T, Craig K. Pain: psychological perspectives. *Pain: Psychological Perspectives*. Psychology Press.; 2004. 35–58 p.
93. Manfuku M, Nishigami T, Mibu A, Yamashita H, Imai R, Tanaka K, et al. Effect of perioperative pain neuroscience education in patients with post-mastectomy persistent pain: a retrospective, propensity score-matched study. *Support Care Cancer* [Internet]. 2021 Sep 6;29(9):5351–9. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s00520-021-06103-1>
94. Dams L, Van der Gucht E, Devoogdt N, Smeets A, Bernar K, Morlion B, et al. Effect of pain neuroscience education after breast cancer surgery on pain, physical, and emotional functioning: a double-blinded randomized controlled trial (EduCan trial). *Pain* [Internet]. 2023 Jul;164(7):1489–501. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000002838>
95. Deguchi N, Hirakawa Y, Izawa S, Yokoyama K, Muraki K, Oshibuti R, et al. Effects of pain neuroscience education in hospitalized patients with high tibial osteotomy: a quasi-experimental study using propensity score matching. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2019 Dec 7;20(1):516. Available from:



<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-019-2913-5>


96. Peng L, Song Y, Lv B, Jing C. The effect of implementation of pain neuroscience education and rehabilitation exercise on post-operative pain and recovery after laparoscopic colorectal surgery: a prospective randomized controlled trial. *J Anesth* [Internet]. 2023 Oct 1;37(5):775–86. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s00540-023-03235-y>
97. Louw A, Rico D, Langerwerf L, Maiers N, Diener I, Cox T. Preoperative pain neuroscience education for shoulder surgery: A case series. *South African J Physiother* [Internet]. 2020 Aug 11;76(1). Available from: <http://www.sajp.co.za/index.php/SAJP/article/view/1417>
98. Louw A, Diener I, Landers MR, Puentedura EJ. Preoperative Pain Neuroscience Education for Lumbar Radiculopathy. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 2014 Aug;39(18):1449–57. Available from: <http://journals.lww.com/00007632-201408150-00002>
99. Lluch E, Dueñas L, Falla D, Baert I, Meeus M, Sánchez-Frutos J, et al. Preoperative Pain Neuroscience Education Combined With Knee Joint Mobilization for Knee Osteoarthritis. *Clin J Pain* [Internet]. 2018 Jan;34(1):44–52. Available from: <https://journals.lww.com/00002508-201801000-00007>


### 13. CRONOGRAMA

Actividad	2022-2023												
	07	08	11	-	06	06	07	08	08	09	08	09	11
Ajustes al protocolo y aprobación del CE													
Obtención y captura de datos													
Limpieza final base de datos													
Redacción de manuscrita y estadístico													
Análisis Redacción													
Revisión por asesores y correcciones													
Presentación de resultados													

14. ANEXOS

ANEXO 1.- Valoración preanestésica.

 **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA**  
**Nota de Valoración Clínica Pre-anestésica**

 **hup**

N<sup>o</sup> **HU418**

Nombre(s): Sanchez Coria Elizabeth  
Apellido paterno          Apellido materno          Nombre(s)

Fecha de nacimiento: 28 / 08 / 1971          Número de expediente: 830401234  
(DD) / (MM) / (AAAA)          Tipo de Interrogatorio: Directo  Indirecto

Edad: 50 años          Género: Femenino          No. de Cama 209

Diagnóstico Preoperatorio: laringo y tiroides Anormal  
Cirugía Propuesta: Histerectomía total and anexectomía  
Diagnóstico Preoperatorio: -

**ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES**

Diabéticos: Niega          Hipertensión: Niega          Psiquiátricos: Niega          Oncológicos: Niega  
Hematológicos: Niega          Otros: Niega

**ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS**

Residencia: Alixco          Escolaridad: Fundaria          Ocupación: Maestro          Religión: Católica  
Higiéico Dietéticos: Regular          Tabaquismo: Niega          Alcoholismo: Original social  
Toxicomanías: Niega          Exposición a bio masa: Humo de carbón todos los días          hace 3 años del uso  
conjunto

**ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS**

Alérgicos: Negativos          Diabéticos: Niega          Hepáticos: Niega          Hipertensivos: Hidroclorotiazida 12.5mg + Atenolol 5mg + valsartán 40mg C/12h          Hierba de San Mateo, vitoneo, form. 019  
Transfusionales: Niega          Cardiológicos: Niega  
Otros: Gastritis crónica desde el 2020 - con protonol 20mg lctn - último conjuro hoy

**ANTECEDENTES GINECOOBSTÉTRICOS**

Menarca: 13 años          IVSA: 15 años          Menopausia: -          DOC: Tamoxifeno 2020  
FUM: 12 / 03 / 2022          0:3          P: 0          A: 0          C: 3          FUP: 2006          MPP: OTB - 2006  
20 apósitos en 48 horas. Niega sangrado actual.

**ANTECEDENTES PERINATALES**

Número de gestas: 4          Complicaciones durante el embarazo: -  
Vía de nacimiento: SILVERMAN          Motivo (Cesárea): -          Analgésia Obstétrica: -          APGR: -  
Peso al nacer: -          Talla: -  
Complicaciones perinatales (si/no): -          Causas: -

**ANTECEDENTES ANESTÉSICOS**

Anestesia General: Niega          Anestesia regional: OTB en el 2006 - Cervical (89-92-06)  
Complicaciones: sin complicaciones local / rección de náuseas en mama derecha 2020, reacción de lipoma brazo izquierdo sin complicaciones

**SOMATOMETRÍA Y SIGNOS VITALES**

HORA	TA	FC	FR	SPO2
<u>11/03/2022</u>	<u>130/80</u>	<u>71kg</u>	<u>70x'</u>	<u>93.6</u>
	<u>PESO</u>	<u>TALLA</u>	<u>SC</u>	<u>IMC</u>

**EXPLORACIÓN FÍSICA**

Estado mental: Able, colaboradora, Glasgow 15/15          P. ideal 48kg.  
Reflejos: -          P. predcho 48kg.  
pupilares: Fotomotor y consensual presentes          P. fau macho gw: 35.9kg.

Conjuntivas y Escleróticas: Húmedas, reflejas  
Pirámide nasal: Centrada nasal permeable  
Comisura labial: No desviada  
Dentadura: Diente incisivo central inferior móvil, protesis fija superior incompleta  
Orofaringe: Húmeda  
Amígdalas: No hipertrofia  
Cuello: font. sin adenopatía, circunferencia 37cm  
Tórax: Simétrico, normoexpansivo  
Campos pulmonares: Normal vesicular de características normales sin focal agregado  
Pecordio: Ruidos cardiacos ritmicos sin soplos  
Abdomen: Blando, abundantemente palpable, cicatriz mediana atrófica en hipogastrio, no se palpan  
masas ni megalias; peristaltismo positivo  
Covid 19 → Niega síntomas o contactos de riesgo, niega diagnóstico previo.  
Vacuna → 2 dosis → esta 2 años.

xtremidades superiores: libres, simétricas, fuerza muscular 5/5 en escala de Daniels  
 xtremidades inferiores: libres simétricas, fuerza muscular 5/5 en escala de Daniels  
 columna vertebral: Integra, CHIV III espacios intervertebrales por palpables, no dolorosos

VALORACIÓN DE VÍA AÉREA

APERTURA ORAL	>8 cm ✓	2.6 a 3 cm	2 a 2.5 cm	< de 2 cm
MALLAPANTI	I	II	III	IV
PATIL ALDRETI	I	II	III	IV
BELLHOUSE DORE	I	II	III	IV
SUBLUXACIÓN MANDIBULAR	>0 ✓	=0	<0	

EXÁMENES DE LABORATORIO Y GABINETE

FECHA: 06 / 03 / 2022

GRUPO SANGUÍNEO: O RH +

4-03-22

CITOMETRÍA HEMÁTICA	QUÍMICA SANGUÍNEA	ELECTROLITOS SÉRICOS	TIEMPO DE COAGULACIÓN	GASOMETRÍA ARTERIAL	PERFIL HEPÁTICO	PERFIL TIROIDEO
LEUC 4.46 Hb 14.50 Htc 42.70 Plaq 218	GLUC 92 Urea. 20.5 Creat. 0.7 AC.Úrico 4.2	Na 139.4 K 3.9 Ca 9.2 Cl 104.9 Mg 2.2	TP TPT INR ACT% FIBRINOGENO	ph pO2 PCO2 HCO3 EB LACT.	BD 0.2 BI 0.9 BT 1.1 LDH - TGP ALB/INR: 4.4	TSH T3 T4

6-03-2022 (interpretación)

RX DE TÓRAX	Pulmones pulmonar normal, hilos normales, patrón CVCXO (normal) Tejidos blandos normales.	EKG	Ritmo sinusal, Frecuencia cardiaca 78 lpm, no datos de isquemia o necrosis.
-------------	---	-----	---

VALORACIÓN POR MEDICINA INTERNA

6-03-2022 Goldman Class I, Detsky I, Lee I, Caprini riesgo alto.

MEDICAMENTOS MINISTRADOS

Ninguno.

ESCALAS DE VALORACIÓN

ASA		RTE		RAQX		RR		GOLDMAN		DETSKY		LEE	
I	IV	BAJO		E	U	I	II	I	II	I	I	II	
II	V	MODERADO ✓		BAJO	MODERADO	ALTO	III	IV	III	IV	II	III	IV
III	VI	ALTO									III		

OTRAS ESCALAS:

PLAN ANESTÉSICO: Anestesia neuroaxial vs general

INDICACIONES:

- 1- Ayuno 8 horas previos a evento quirúrgico
- 2- Canalizar acceso venoso con catéter 16-18G (no pliegues) con sol. Hartman 1000cc p/24 horas.
- 3- Tubo piloto vigente
- 4- Tomar laxante en días habitual 6:00 am con poco agua el día de procedimiento quirúrgico
- 5- Suspender suplementos herbales 7 días previo procedimiento.
- 6- Solicitar tiempos de coagulación y reporte previo subir a quirófano.
- 7- Medias TED en miembros pélvicos

REALIZÓ: VICTOR DEL POZO REALTOR CED. PROF: 905821

FIRMA:

- 8- Signos vitales por turno y cuidados generales de enfermería
- 9- Reportar event. vitalidades
- 10- Revaloración por médico de sala.

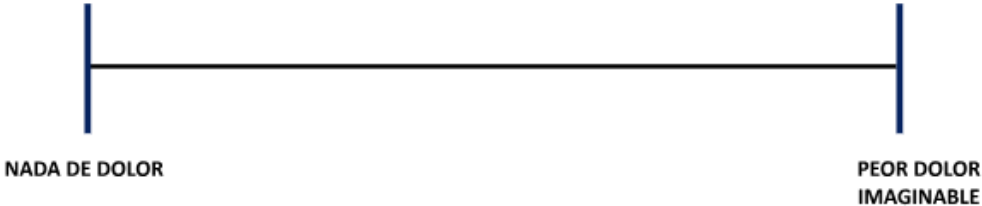
DRA. SAMANTHA BAUTISTA ORDOÑEZ  
 ANESTESIOLOGÍA  
 CED. PROF. 12165583



**ANEXO 3.- Escala visual análoga**

**ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR (EVA)**

**NOMBRE DEL PACIENTE:** \_\_\_\_\_



## ANEXO 4.- Cuestionario de calidad de recuperación

### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE RECUPERACIÓN (QOR-15)

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

¿Cómo se ha sentido en las últimas horas?

(De 0 a 10, donde 0 equivale a “en ningún momento” [deficiente] y 10 equivale a “todo el tiempo” [excelente])

#### PARTE A

**1. He sentido que soy capaz de respirar con facilidad**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**2. He podido disfrutar de la comida**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**3. Me he sentido descansada**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**4. He dormido bien**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**5. Me he sentido capaz de cuidar de mi higiene personal sin necesidad de que otros me ayuden**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**6. He podido comunicarme con mis familiares y amigos**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**7. He recibido apoyo de los médicos y enfermeras del hospital**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---

**8. Me he sentido capaz de regresar al trabajo o a las actividades usuales del hogar**

En ningún momento      \_\_\_\_\_      Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**9. Me he sentido cómoda y bajo control**

En ningún momento ----- Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**10. He tenido una sensación de bienestar general**

En ningún momento ----- Todo el tiempo  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**PARTE B ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas en las últimas horas?**

**11. Dolor moderado**

Todo el tiempo ----- En ningún momento  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**12. Dolor severo**

Todo el tiempo ----- En ningún momento  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**13. Náuseas o vómito**

Todo el tiempo ----- En ningún momento  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**14. Me he sentido preocupada o ansiosa**

Todo el tiempo ----- En ningún momento  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**15. Me he sentido triste o deprimida**

Todo el tiempo ----- En ningún momento  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



## ANEXO 5.- Consentimiento informado

FECHA: \_\_\_\_\_

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: **EFICACIA EN LA REDUCCIÓN DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD, ESTRÉS Y DOLOR A TRAVÉS DE LA VALORACIÓN PREANESTÉSICA Y LA EDUCACIÓN EN NEUROCIENCIA DEL DOLOR EN PACIENTES SOMETIDOS A HISTERECTOMÍA ABDOMINAL TOTAL ELECTIVA: UN ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO**

Nombre del Investigador Titular: Johana Milena Mejía-Mejía, MD

Nombre de los Investigadores Corresponsable- Cotitulares

- Miguel Calva Maldonado, MD
- Michelle Dassaejv Macias Amezcua, MD

Nombre completo de la persona que participará en la Investigación:

---

A través de este documento, se realiza la invitación y se proporciona la información para que usted participe en la investigación:

#### 1. ¿Dónde se llevará a cabo esta investigación?

Esta investigación y su intervención educativa se llevará a cabo de manera presencial en el Hospital Universitario de Puebla.

#### 2. ¿Cuál es el objetivo de esta investigación?

Esta investigación tiene como objetivo: Analizar la eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva.

#### 3. ¿Por qué es importante esta investigación?

Este procedimiento quirúrgico es uno de los más empleados a nivel mundial para el tratamiento de patologías benignas y malignas del útero, así como el procedimiento más frecuentemente realizado en ginecología.

Por su parte, la investigación sobre la Educación en neurociencia también ha cambiado recientemente para explorar sus beneficios potenciales en estados de dolor agudos. Se ha postulado que enseñar a los pacientes la Educación en neurociencia en el período agudo, subagudo, preoperatorio e incluso antes de la experiencia del dolor (individuos sanos) puede potencialmente disminuir la posibilidad de desarrollar dolor crónico y discapacidad.

#### 4. ¿Por qué he sido invitado a participar en esta investigación?

Ha sido invitado a formar parte de esta investigación, porque cumple con las características enlistadas a continuación:

Los participantes son incluidos si:

- Presenta una edad entre los 18 años y 65 años.
- Riesgo anestésico ASA I, II o III según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología.
- Aceptación del consentimiento informado
- Escolaridad de al menos 12 años.
- No es Analfabeta.
- No presenta alguna Enfermedad Reumática Inflamatoria.
- No presentar alguna Enfermedad neurológica o psiquiátrica mayor, retraso mental o trastornos de aprendizaje a nivel premórbido o problemas graves de comprensión de lenguaje.

#### **5. ¿Estoy obligado a participar?**

Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la investigación.

#### **6. ¿En qué consistirá mi participación y cuánto durará?**

Se llevará a cabo un Ensayo Clínico Aleatorizado para analizar la eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva. La muestra estará compuesta por 2 grupos (experimental y control). Su participación consistirá en lo siguiente:

En ambos grupos se le realizará una valoración preanestésica la cual consiste en una historia clínica de antecedentes personales, patológicos, quirúrgicos, examen físico completo y otorgan clasificación de ASA y riesgos quirúrgicos. Luego se le aplicará la Escala Visual análoga del dolor para valorar su dolor antes y después de la intervención quirúrgica. Posterior a ello, usted realizará de manera individual, guiado por un profesional de la salud, DASS-21 (Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés), antes y después.

Al primer grupo (Experimental) se le aplicará de forma individual guiada por un profesional de la salud, una sesión de educación en neurociencia del dolor, la cual tendrá una duración de 30 minutos aproximadamente.

Por su parte, el otro grupo (control) seguirá las recomendaciones de cuidado convencional del médico especialista.

#### **7. ¿Cuáles son los posibles beneficios de formar parte de esta investigación?**

Se espera encontrar cambios significativos después de finalizada la intervención educativa y posterior a la etapa de desentrenamiento en: Intensidad del dolor, estrés y ansiedad después de la cirugía.

#### **8. ¿A quién puedo dirigirme si tengo alguna complicación, preocupación o problema relacionado con la Investigación?**

Cualquier duda, preocupación o queja acerca de algún aspecto de la investigación por favor contacte a los investigadores principales a: [johanamejiamejia@gmail.com](mailto:johanamejiamejia@gmail.com)

## **SOBRE FIRMA DE CONSENTIMIENTO**

Con su firma usted acepta que ha leído o alguien le ha leído este documento, que se le ha respondido satisfactoriamente a sus preguntas y aclarado las posibles dudas, y que acepta participar voluntariamente en el presente estudio

Yo, \_\_\_\_\_, manifiesto que fui informado (a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades, es mi voluntad participar en esta investigación titulada. Eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencia del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total electiva: Un ensayo clínico aleatorizado.

FIRMA DE CONSENTIMIENTO

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE**

\_\_\_\_\_  
**JOHANA MEJIA MEJIA M.D**

## ANEXO 6.- Carta aval comité de ética e investigación



### COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACION DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA

Dra. Johana Mejía Mejía  
Residente de la especialidad de Anestesiología  
**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"Eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencias del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total efectiva: un ensayo clínico"**, que fue sometido a evaluación de este Comité de Investigación y Ética de Investigación en Salud, 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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

#### No. de Registro

CEIHUP	2022/056
--------	----------

Sin más por el momento, quedo de Usted.

Ate.   
"Pensar bien, para ir mejor"  
Puebla, Pue., a 15 de Junio de 2022  
Dra. Fernando Navarro Tovar  
Subdirector de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud  
Hospital Universitario de Puebla  
C.P. Archivo  
DR FNT/bmm

Hospital Universitario de Puebla | 25 Poniente 1301, Col. Volcanes Puebla, Pue. C.P. 72410 (222) 229 95 00 Ext. 6200 y 6162

## ANEXO 7.- Registro del protocolo de investigación

22/6/22, 0:03

ClinicalTrials.gov PRS: Release Confirmation

**ClinicalTrials.gov PRS**  
*Protocol Registration and Results System*

[Contact ClinicalTrials.gov PRS](#)

Org: INeurocienciaDolor Admin: JMMMejia [Logout](#)

[Home](#) > [Record Summary](#) > Release Confirmation

### Release Confirmation

[Home](#) [Record Summary](#) [Receipt \(PDF\)](#) [Preview](#)

Unique Protocol ID: 2022056

Brief Title: Efficacy of Neuroscience of Pain Education and Pre-anesthetic Assessment in Reducing Levels of Anxiety, Stress and Pain in Patients Undergoing Elective Total Abdominal Hysterectomy (ENAH Study)

Overall Status: Recruiting

Primary Completion Date: April 1, 2023 [Anticipated]

Verification Date: June 2022

# ANEXO 8.- Infografía sesión educación en neurociencia del dolor (END)

## Manual de Educación en Neurociencia del Dolor

### INFOGRAFIA

#### CAPÍTULO 1 VIVIR CON DOLOR

El dolor es una experiencia sin dudas desagradable. Pero no todo lo que percibes como dolor se debe a un daño en los tejidos. Muchas veces nuestro sistema es capaz de amplificar esta experiencia desagradable, incluso hacemos más vulnerables.





#### CAPÍTULO 3 SISTEMA DE ALARMA

El cuerpo funciona a partir de señales. Estas son enviadas por el sistema nervioso a través de los nervios. El trabajo de los receptores y los nervios es generar un monitoreo constante, procesando estas señales y detectando peligros.



#### CAPÍTULO 2 SISTEMA DE DOLOR

El cerebro siempre es el que decide si debe doler o no, el 100% de las veces. El cerebro posee la capacidad de entender a qué estímulo prestarle atención y a cuál darle prioridad. Por ejemplo, los enguñcos de tobillo duelen, pero si su cerebro detecta otra amenaza mayor el dolor del esguince desaparecerá momentáneamente, debido a que su cerebro le presta atención a la amenaza mayor para su supervivencia.



#### CAPÍTULO 5 DEFENSORES DE DOLOR

Existen diferentes sistemas que pueden defenderte ante una amenaza. Por ejemplo: Si un lobo grande, rugiente y hambriento llega a la habitación ¿qué harías tú? Para poder defenderte el cerebro tomará decisiones de supervivencia y activará sistemas para su protección. ¿Qué pasa si el lobo se queda contigo amenazándote? Sufirás muchos cambios en tus sistemas que hará que permanezca hiperalerta.



#### CAPÍTULO 4 SISTEMA DE ALARMA ALTERADO EXTRASENSIBLE

En muchas personas que presentan un dolor por mucho tiempo puede existir un proceso de amplificación de la información que hace que su sistema se encuentre más sensible y genere un dolor de tipo persistente incluso ante señales indoloras. Esta sensibilización aumentada se debe a múltiples factores que muchas veces no percibimos.



#### CAPÍTULO 7 MODELOS ACTUALES DE TRATAMIENTO

Se debe hacer frente a los procesos de dolor, puesto que es posible que muchas de las acciones perpetúen su respuesta. Se deben generar estrategias activas que permitan procesos de cambio como la educación y el ejercicio. La red neuronal cambia con nuevos aprendizajes. La educación es terapia y el ejercicio es oxígeno.



#### CAPÍTULO 6 TU FATIGA ANSIEDAD Y ESTRÉS

Cuando has estado frente a esta amenaza constante aparece el dolor, la fatiga, la ansiedad y el estrés. Junto con los sistemas nervioso e inmune, el sistema endocrino es otra pieza clave en la respuesta del estrés, donde aparece una hormona como el cortisol que hace que todas las respuestas normales que el cuerpo tiene, se alteren.



#### CAPÍTULO 9 ÉNFASIS Y DIFERENCIACIÓN DE DOLOR

Existen diferentes tipos de dolor. El dolor nociceptivo es aquel dónde hay un estímulo nocivo que se percibe como dolor. El dolor neuropático es causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial y por último el dolor nocioplastic donde, aunque no hay un daño real la persona experimenta dolor. También tenemos el dolor mixto, dónde pueden presentarse diferentes combinaciones de los dolores presentados.



#### CAPÍTULO 8 METAS Y LOGROS

El cambio debe ser un proceso activo. A medida que desarrolle más conocimientos y obtenga los beneficios del ejercicio, esta sensibilidad disminuirá. Sus tejidos estarán adoloridos, pero sanos. Recuerde que dolor no es igual a daño. En todo proceso debemos realizar un afrontamiento activo ante el dolor.







**BUAP**

**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA, INVESTIGACION Y CAPACITACION EN SALUD**

**AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS**

Por este medio la Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud del Hospital Universitario de Puebla, para la evaluación de la tesis de la alumna **Johana Mejía Mejía**, manifiesta que después de haber revisado su tesis: **“Eficacia en la reducción de los niveles de ansiedad, estrés y dolor a través de la valoración preanestésica y la educación en neurociencias del dolor en pacientes sometidos a histerectomía abdominal total efectiva: un ensayo clínico”** desarrollada bajo la dirección del **Dr. Miguel Calva Maldonado** y asesoramiento metodológico del **Dr. Michel Dassaejv Macías Amezcua**, el trabajo se **ACEPTA** para proceder a su impresión.

Al cumplir con este último requisito, usted será considerado candidato a obtener el Diploma de la Especialidad en: **Anestesiología**



Emita su voto aprobatorio:

Atentamente

“Pensar bien, para vivir mejor”

H. Puebla de Z., a 06 de diciembre 2023

Dr. Fernando Navarro Tovar  
Subdirectora de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud  
Hospital Universitario de Puebla

Hospital  
Universitario  
de Puebla

25 Poniente 1301, Col. Volcanes  
Puebla, Pue. C.P. 72410  
(222) 229 55 00 Ext. 6200 y 6162