



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

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

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO  
HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ"**

---

**TÍTULO**

**"BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO DEL ABDOMEN  
ECOGUIADO COMPARADO CON ANTIINFLAMATORIOS NO  
ESTEROIDEOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR  
POSTOPERATORIO EN HISTERECTOMÍA ABDOMINAL."**

**PRESENTA:**

**DRA. MELISSA MUÑOZ GÓMEZ**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:**

**ANESTESIOLOGÍA**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. ALBERTO ANDRADE CABALLERO**

**CIUDAD DE MÉXICO, MARZO 2023**



**ISSSTE**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



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

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

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

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

# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	6
2.1 ANTECEDENTES.....	6
2.2 BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO DEL ABDOMEN .....	8
INDICACIONES.....	9
COMPLICACIONES .....	10
2.3 TÉCNICA DE PUNCIÓN ECOGUIADA .....	10
2.4 ANALGESIA FARMACOLÓGICA .....	12
2.5 HISTERECTOMÍA .....	13
2.6 ESCALA DE DOLOR .....	15
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	15
<b>IV. JUSTIFICACIÓN</b> .....	16
<b>V. HIPÓTESIS</b> .....	17
<b>VI. OBJETIVOS</b> .....	17
6.1 GENERAL .....	17
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
<b>VII. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	18
<b>VIII. CRITERIOS DE SELECCIÓN</b> .....	19
8.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	19
8.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	19
8.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN .....	19
<b>IX. VARIABLES DE ESTUDIO</b> .....	20
<b>X. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	20
<b>XI. RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	21
<b>XII. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	21
<b>XIII. RESULTADOS</b> .....	22
<b>XIV. DISCUSIÓN</b> .....	29
<b>XV. CONCLUSIONES</b> .....	30
<b>XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	31
<b>XVII. ANEXOS</b> .....	33

## RESUMEN

El manejo del dolor postoperatorio es parte importante y esencial del manejo del anestesiólogo, pues está directamente relacionado con una recuperación temprana, reducción de las complicaciones postoperatorias y el tiempo de estancia hospitalaria.

El uso de técnicas regionales son estrategias de analgesia que favorecen el ahorro de opioides y la recuperación temprana. Con el avance de la tecnología el uso del ultrasonido es cada vez más frecuente en el ámbito anestésico y el bloqueo de plano transverso abdominal no se queda atrás, pues se ha vuelto una técnica fácil y segura de realizar.

La histerectomía es un procedimiento quirúrgico que en el posoperatorio presenta dolor de moderado a severo de tipo visceral y somático.

El presente estudio pretende comparar el efecto analgésico del bloqueo del plano transverso del abdomen bilateral ecoguiado contra la analgesia farmacológica multimodal endovenosa para el control de dolor postoperatorio.

En nuestra hipótesis planteamos que el bloqueo de plano transverso abdominal ofrece mejores efectos benéficos sobre la analgesia farmacológica para control de dolor posoperatorio en histerectomía total abdominal. Realizando un estudio de cohortes y prospectivo, donde incluimos pacientes de histerectomía total abdominal, a quienes como técnica anestésica se empleó bloqueo neuroaxial.

El análisis de datos se procesó mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics Versión 22.0 y Excel 2016, comparando grupo expuesto: Bloqueo de Plano Transverso Abdominal bilateral ecoguiado con ropivacaína 3.5% y grupo no expuesto: Analgesia farmacológica convencional endovenosa con el uso de un antiinflamatorio no esteroideo durante el transanestésico; utilizando como terapia de rescate tramadol 1 mg/kg intravenoso, posteriormente se evaluó el puntaje en la Escala Numérica Análoga de dolor en el postoperatorio inmediato a la hora, 2, 12,

24 y 48 horas, así mismo, evaluamos qué tipo de manejo presentó mayor necesidad de rescate con opioide, la relación entre el bloqueo del plano transverso abdominal con el índice de masa corporal y la presencia de sintomatología relacionada a efectos adversos de opioides (náusea, vómito).

Se concluyó que la intervención con el bloqueo del plano transverso abdominal guiado por ultrasonido en los pacientes postoperado de histerectomía abdominal tiene una relación directa con la disminución del dolor, disminución de la incidencia de náusea y vómito postoperatorio, con la consiguiente recuperación y el egreso temprano de la paciente.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El dolor es definido por la International Association for the Study of Pain (IASP) como “una experiencia sensorial y emocional no placentera, asociada con daño tisular real o potencial.” <sup>(1)</sup>

La histerectomía total abdominal se considera un procedimiento quirúrgico mayor que produce dolor e incomodidad posoperatorios considerables. <sup>(2)</sup>

En el siglo pasado, el manejo del dolor postoperatorio era insuficiente e inadecuado. Por lo que, se propusieron medidas correctivas, como la elaboración y difusión de recomendaciones y el desarrollo de técnicas avanzadas. <sup>(3)</sup>

La Organización Mundial de la Salud recomienda una calificación del dolor menor a 3 de 10, para considerarse como control óptimo del dolor, ya sea por Escala Visual Análoga o Verbal Numérica. <sup>(4)</sup>

El bloqueo TAP ha demostrado ser muy prometedor para el control del dolor posoperatorio en cirugía abdominal con incisiones transversales y en la línea media. <sup>(2)</sup> La realización del bloqueo mediante ultrasonido permite localizar con facilidad el espacio, verificar la posición correcta de la aguja en tiempo real, garantizando el éxito del bloqueo. <sup>(5)</sup>

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES**

La histerectomía total abdominal es considerada un procedimiento quirúrgico mayor, que produce dolor e incomodidad posoperatorios considerables. <sup>(2, 6)</sup>

La incisión de la pared abdominal se ha considerado como la causa principal del dolor. Se informa que entre el 5 – 32% de las mujeres postoperadas de histerectomía abdominal sufren de dolor crónico secundario al mal manejo inicial del dolor. <sup>(2)</sup>

El dolor se ha considerado como el quinto signo vital. El tratamiento del dolor agudo postoperatorio debe iniciarse desde la consulta preanestésica, al brindar información al paciente acerca de los métodos para su control. Se continuará en el transanestésico, adecuando la técnica y finalmente, en el postoperatorio continuar con los protocolos analgésicos adecuados para las características y necesidades del paciente, y así evitar dolor crónico. <sup>(6)</sup>

El dolor crónico postoperatorio se ha descrito ya en varios estudios en los últimos años. Las características del dolor crónico postoperatorio son: Dolor que se desarrolla después de un procedimiento quirúrgico o que aumenta en intensidad después del procedimiento quirúrgico. Tener una duración de al menos 3 meses con efecto negativo significativo en la calidad de vida, es una continuación del dolor postoperatorio agudo o puede desarrollarse después de un período asintomático, se localiza en el campo quirúrgico o en un área referida y que se hayan excluido otras posibles causas del dolor. Son factores de riesgo para desarrollar dolor crónico postoperatorio, el tipo de procedimiento quirúrgico y la extensión de la lesión quirúrgica. <sup>(6)</sup>

El hallazgo de que el dolor en pacientes postoperadas de histerectomía tiene características neuropáticas, en alrededor del 17–52% de los casos, sugiere que el dolor podría ser inducido por el procedimiento quirúrgico. <sup>(6)</sup>

La Organización Mundial de la Salud recomienda una calificación del dolor menor a 3 de 10, para considerarse como control óptimo del dolor, ya sea por Escala Visual Análoga o Verbal Numérica. <sup>(4)</sup>

El bloqueo TAP ha demostrado ser muy prometedor para el control del dolor posoperatorio en cirugía abdominal con incisiones transversales y en la línea media. <sup>(2)</sup> Mejora el dolor postoperatorio temprano, tanto en reposo como en movimiento, pero este efecto disminuye a las 24 horas posteriores a la cirugía. <sup>(7, 26, 28, 30)</sup>



## 2.2 BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO DEL ABDOMEN

El bloqueo del plano transverso del abdomen (bloqueo TAP) fue descrito por Rafi en 2001. Rafi describió un acceso del plano neurofascial del músculo del abdomen a través del triángulo lumbar de Jean-Louis Petit. <sup>(5)</sup>

La compresión de los dermatomas de la pared abdominal anterolateral es la clave para la analgesia de la cirugía abdominal. <sup>(8)</sup>

La inervación de la pared abdominal (piel, músculo) y del peritoneo parietal depende de los nervios intercostales (T6-T12) y de la primera raíz lumbar (L1). <sup>(5, 21)</sup>

Después de su salida raquídea, dan origen a un ramo posterior, un ramo lateral al nivel de la línea axilar media y un ramo anterior que se une en la línea alba con los ramos del hemicuerpo contralateral. <sup>(5)</sup> Los ramos anteriores (T6-L1) y los ramos laterales (T8-T12) se encargan de la inervación de la pared abdominal y pasan por un espacio situado entre el músculo oblicuo interno y el músculo transverso. <sup>(5, 27)</sup>

Los nervios espinales se pueden convertir en: <sup>(8)</sup> Figura 1.

- a. Nervios toracoabdominales.
- b. Nervio subcostal
- c. Nervios iliohipogástrico e ilioinguinal

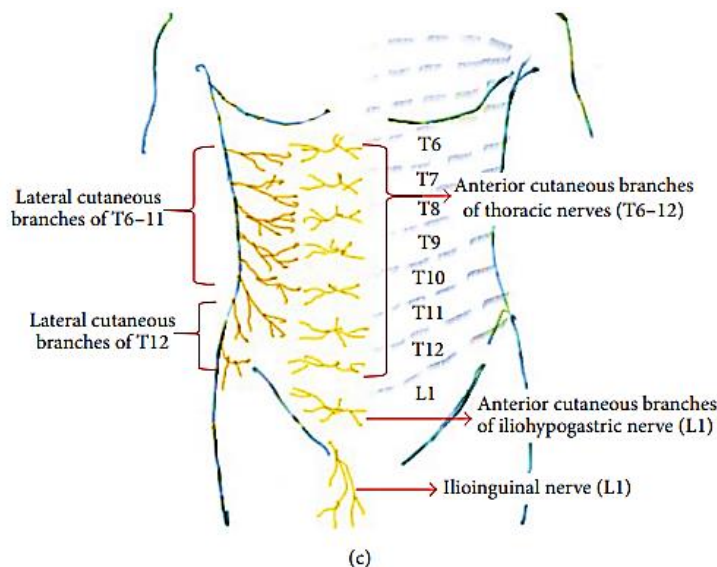
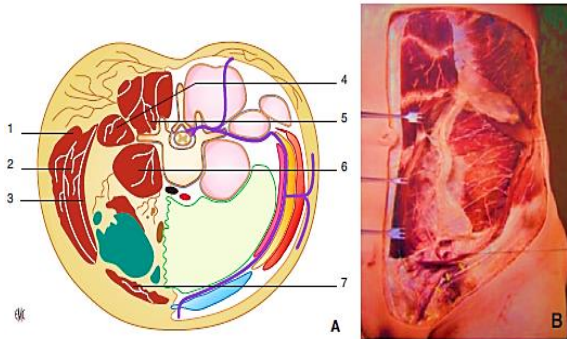


FIGURE 1: The segmental distribution of cutaneous nerve on the anterolateral trunk.

Existe una fascia que separa los músculos oblicuo interno y transverso y que se extiende hasta la línea semilunar. Esta fascia se denomina plano transverso del abdomen. Detrás de esta fascia se encuentran los ramos nerviosos, y es ahí donde debe depositarse la solución anestésica. <sup>(8, 29)</sup> (Figura 1)



**Figura 1.**

**A.** Corte axial que pasa por T12 y que muestra el nervio T12 situado entre la pared y su paso por el plano del transverso entre los músculos oblicuo interno (2) y transverso (3). 1. Músculo oblicuo externo; 2. músculo oblicuo interno; 3. músculo transverso; 4. cuadrado lumbar; 5. erector de la espina; 6. psoas; 7. músculo recto del abdomen.

**B.** El conjunto de los últimos nervios torácicos y L1 se encuentran en la cara superior del músculo transverso, una vez que se han rechazado los músculos oblicuos interno y externo.

En resumen, el TAP es un espacio neurovascular limitado por delante por el músculo oblicuo interno y por detrás por el músculo transverso del abdomen, lateral o posteriormente por la fusión de las aponeurosis de los músculos oblicuo interno, transverso y cuadrado lumbar, medialmente por la línea semilunar, por arriba por el reborde costal y por debajo por la cresta ilíaca y el tendón conjunto.

Es importante destacar que el bloqueo TAP, aunque, proporciona analgesia para piel, tejido celular subcutáneo y peritoneo parietal, no es efectivo para el control del dolor visceral, por lo que, debe realizarse siempre como un componente más en la analgesia multimodal. <sup>(9)</sup>

## INDICACIONES

Indicaciones analgésicas estudiadas: <sup>(5)</sup>

- Cesárea.
- Histerectomía.
- Apendicectomía.
- Colectomía.
- Prostatectomía.
- Trasplante renal

## COMPLICACIONES

En una revisión sistemática reciente el uso del bloqueo TAP se consideran seguros y no se informan casos de convulsiones. Sin embargo, se han descrito algunos casos que deben servir como un recordatorio de que la ausencia de complicaciones raras no demuestra la seguridad del tratamiento. Probablemente estos casos sean debidos a una absorción sistémica en la sangre, relacionada con una inyección intramuscular y una sobredosis. <sup>(11)</sup>

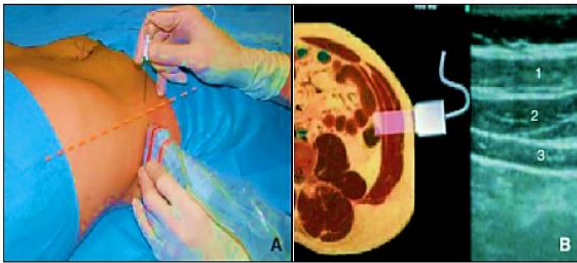
En el caso de una inyección intramuscular, la absorción del fármaco podría ser la causa de la convulsión, especialmente si se presenta después de 10 minutos. Kato et al sugieren que, aunque se verifique con el ultrasonido, la difusión de los anestésicos locales entre las fascias es posible que se absorba el anestésico en los músculos adyacentes. Se recomienda confirmar un diagnóstico de toxicidad del anestésico local mediante un muestreo venoso o preferentemente arterial. <sup>(11)</sup> Para limitar la toxicidad sistémica local, y cuando sea necesario un régimen de gran volumen para un bloqueo satisfactorio, se recomienda utilizar una concentración baja de anestésico local. <sup>(1, 23)</sup>

### 2.3 TÉCNICA DE PUNCIÓN ECOGUIADA

La realización del bloqueo mediante ultrasonido se considera el estándar de oro para el bloqueo de nervios periféricos, ya que permite localizar con facilidad el espacio, verificar la posición correcta de la aguja en tiempo real, garantizando el éxito del bloqueo. Requiere un transductor plano de alta frecuencia de 7.5–12MHz y una aguja de 80 o 100mm. <sup>(5, 22)</sup>

Es necesaria una asepsia quirúrgica, que se logra mediante el uso de una protección y gel estéril para el transductor de ecografía.

El transductor se coloca al nivel de la línea axilar media, entre el reborde costal y la cresta ilíaca, perpendicular a la piel y en el plano axial (Figura 3). <sup>(5)</sup>

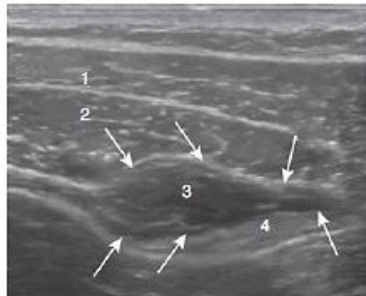


**Figura 3 :**

A. Colocación de la aguja y del transductor ecográfico; la línea de puntos corresponde a la línea axilar anterior; la punción se realiza en sentido anteroposterior. B. Traducción anatómica y ecográfica del bloqueo del plano transverso del abdomen (bloqueo TAP) que se encuentra entre los músculos oblicuo interno (2) y transverso (3). El oblicuo externo (1) es el más superficial.

La imagen muestra, desde la superficie a la profundidad, la piel, la grasa subcutánea (hipoecoica), así como los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transverso, que aparecen heterogéneos, separados entre sí por sus fascias (hiperecoica). Bajo el transverso se observan el peritoneo parietal (hiperecoico) y las vísceras móviles. (5)

La aguja se inserta en el plano del transductor y pasa a través de las distintas fascias y músculos, hasta su llegada a nivel del plano transverso del abdomen. Se puede utilizar una dosis de prueba de varios mililitros de suero fisiológico para corroborar la posición adecuada de la aguja. La solución anestésica deberá aparecer entre los músculos oblicuo interno y transverso. En la medida de lo posible, hay que evitar la inyección intramuscular pues la eficacia será aleatoria y existe la posibilidad de miotoxicidad). Una vez localizado el espacio, se aspira y se inyecta de forma fraccionada todo el volumen de anestésico local (5) (Figura 4)

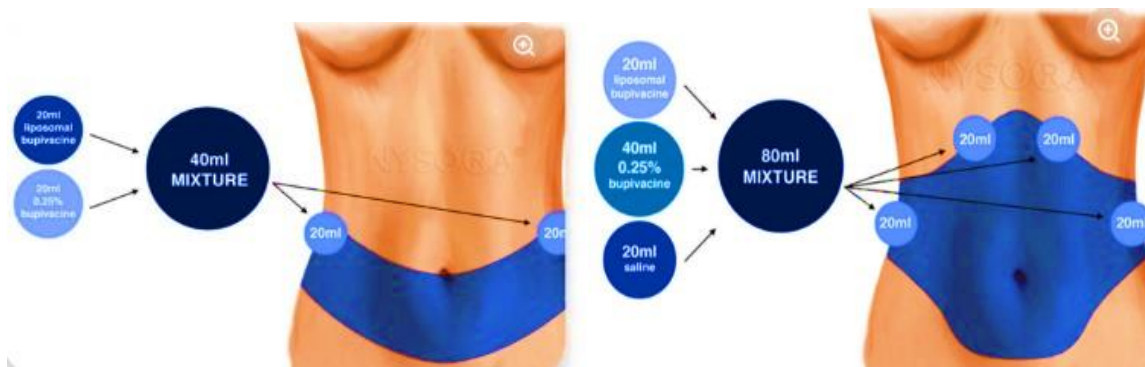


**Figura 4.** Después de la realización de un bloqueo del plano transverso del abdomen (bloqueo TAP), las flechas indican la colección de anestésico local (3) que aparece como una lente convexa en el plano del TAP, separando los músculos oblicuo interno (2) y transverso (4). 1. Oblicuo externo.

El bloqueo TAP requiere grandes volúmenes de anestésico local para obtener un bloqueo confiable. Los anestésicos locales de acción prolongada son los más usados, por ejemplo, ropivacaína a dosis de 0.2 – 0.3 mL/kg. <sup>(10)</sup>

En la actualidad, ningún estudio ha ofrecido una respuesta clara en cuanto al volumen, dosis, extensión y duración del bloqueo sensitivo real. Distintos estudios muestran una duración analgésica de 24-48 horas. Solo la ropivacaína está autorizada para utilizarse en los bloqueos parietales, a dosis de 3 mg/kg, con una dosis máxima de 225mg. <sup>(5)</sup>

Los volúmenes inyectados recomendados son, como promedio, de 15-20ml por lado y en población pediátrica de 0.2 ml/kg por lado. <sup>(5)</sup>



## 2.4 ANALGESIA FARMACOLÓGICA

La analgesia preventiva es un tratamiento antinociceptivo que busca prevenir el establecimiento del procesamiento alterado de las aferencias sensitivas, que podrían amplificar y cronificar el dolor postoperatorio. Consiste en administrar tratamiento antes de la incisión quirúrgica y mantenerlo durante la intervención para conseguir un efecto analgésico más duradero. <sup>(12, 25)</sup>

Las modalidades analgésicas preventivas pueden utilizarse como entidades únicas o en combinación. La analgesia regional y opioide se ha estudiado ampliamente y se ha comparado con los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE). <sup>(13)</sup>

Un adecuado manejo del dolor postoperatorio favorece la movilización temprana y por lo tanto puede reducir las complicaciones postoperatorias relacionadas con el dolor, disminuir el costo y la duración de la hospitalización. <sup>(14)</sup>

Con mayor frecuencia los tratamientos son a base de analgésicos opioides y no opioides. Sin embargo, el uso de opioides se ve limitado por la alta incidencia y severidad de los efectos adversos asociados, dando como resultado manejo inadecuado del dolor. <sup>(14)</sup>

El uso de AINE como analgésicos en el postoperatorio proporciona efectos comparables con los opioides, pero sin los efectos adversos. Los AINE disminuyen la inflamación producida por el daño tisular, la producción de prostaglandinas periférica, por lo tanto, reducen la respuesta al dolor. Se debe tener en cuenta que, el uso de diferentes grupos de fármacos analgésicos usados se ve asociado con efectos adversos y complicaciones. <sup>(14)</sup>

## 2.5 HISTERECTOMÍA

Se define como la extirpación quirúrgica del útero. Se considera el procedimiento quirúrgico ginecológico mayor que se realiza con mayor frecuencia, con millones de procedimientos realizados anualmente en todo el mundo. Puede realizarse para indicaciones benignas y malignas. Aproximadamente el 90% se realizan por afecciones benignas, ejemplo, los fibromas, causantes de sangrado uterino anormal. Algunas otras indicaciones incluyen endometriosis/adenomiosis, dismenorrea, dispareunia y prolapso. <sup>(15)</sup>

Dado que la histerectomía es el único tratamiento permanente para el alivio de los síntomas, una gran proporción de mujeres optará por extirparse el útero. Esto está demostrado por el hecho de que las tasas de histerectomía han disminuido menos de lo esperado con la introducción de nuevas modalidades de tratamiento (Pynnä 2014) <sup>(15)</sup>

La histerectomía abdominal se vincula con una recuperación y estancia hospitalaria más prolongada de la paciente, por aumento del dolor en la incisión y mayor riesgo de fiebre postoperatoria e infección de la herida quirúrgica. <sup>(16)</sup>

El dolor experimentado después de la cirugía abdominal, resultado tanto de la incisión realizada en la pared abdominal como del traumatismo en las vísceras internas, puede ser considerable y, de manera frecuente, no se controla de manera adecuada. <sup>(17)</sup>

Una revisión Cochrane reciente proporcionó algunas pruebas limitadas de que el bloqueo del plano del transverso del abdomen reduce el consumo de opioides y el dolor posoperatorio. <sup>(17)</sup>

Factores emocionales, cognitivos, la cronicidad del dolor, el uso de analgésicos narcóticos, antecedentes de abuso sexual y/o disfunción sexual y el estado de salud mental actual influyen en la interpretación, la respuesta y la capacidad de una persona para afrontar el dolor. <sup>(18)</sup>

La medicación preventiva de no narcóticos y narcóticos antes de la histerectomía abdominal, se ha visto que, disminuye los requisitos totales de narcóticos y mejoran la evaluación del dolor postoperatorio y las puntuaciones de satisfacción del paciente. <sup>(19)</sup>

Los AINE, los inhibidores de la COX-2 y el paracetamol han mostrado una mejora en las puntuaciones de dolor posoperatorio, disminución del uso de narcóticos y mejora en la satisfacción del paciente en comparación con el placebo. En general, esta revisión apoya el elegir un fármaco no narcótico preventivo para controlar el dolor después de la histerectomía abdominal. El paracetamol intravenoso se considera una terapia preventiva eficaz en comparación con el placebo para mejorar las puntuaciones de dolor, mejorar la satisfacción del paciente y reduce el uso general de narcóticos. <sup>(19)</sup>



El uso de AINE como medicación preventiva, específicamente los inhibidores COX-1 y COX-2, demuestra una reducción efectiva del dolor, reducen el consumo total de narcóticos. El uso preventivo de inhibidores de la COX-2 no disminuye el dolor posoperatorio, pero sí disminuye el consumo total de narcóticos y proporciona una mayor satisfacción del paciente en el período posoperatorio inmediato. <sup>(19)</sup>

## 2.6 ESCALA DE DOLOR

En 1978, Downie introdujo la Escala Numérica Análoga de dolor (ENA), o también conocida como escala numérica (EN), la cual fue diseñada con números representativos del 0 al 10, siendo cero la ausencia de dolor y diez el peor dolor imaginable. “El valor predictivo y la facilidad de uso han convertido a la ENA en una gran herramienta para detectar rápidamente los síntomas de dolor.” (González-Estavillo y et al. 2018) <sup>(20)</sup>

Se le solicita al paciente que le asigne al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos representados en la escala (0 a 10). Con este tipo de escala el dolor se considera un concepto unidimensional simple y se mide sólo según su intensidad. <sup>(20)</sup>



### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El control del dolor postoperatorio en cirugías que involucran la cavidad abdominal se lleva a cabo habitualmente con técnicas analgésicas multimodales, que consisten en la combinación de opioide, AINES y técnicas regionales. Sin embargo, la anestesia regional tipo: Bloqueo de Plano Transverso Abdominal, para control de dolor posoperatorio en histerectomía abdominal no ha sido empleada lo suficiente para evidenciar su eficacia en el control de dolor.



Por lo cual se plantea la siguiente pregunta:

*¿Cuál es la eficacia analgésica del uso del Bloqueo del Plano Transverso del Abdomen ecoguiado contra el uso de analgésicos intravenosos convencionales en pacientes postoperadas de Histerectomía Total Abdominal?*

#### **IV. JUSTIFICACIÓN**

La histerectomía total abdominal es el procedimiento quirúrgico ginecológico que se realiza con mayor frecuencia, con millones de procedimientos realizados anualmente en todo el mundo. La alta demanda de histerectomía abdominal de forma electiva en nuestro país no es la excepción.

La histerectomía abdominal está relacionada con una recuperación y estancia hospitalaria más prolongada de la paciente, esto debido al dolor experimentado después de la cirugía, resultado tanto de la incisión realizada en la pared abdominal como del traumatismo en las vísceras internas el cual no se controla de manera adecuada, en algunos casos.

Se pretende demostrar que nuestra población responderá de manera similar a la población descrita en la literatura, donde ya se ha documentado la eficacia del bloqueo TAP como complemento analgésico en el manejo postoperatorio.

Dada la alta incidencia de dolor postoperatorio en la histerectomía abdominal y sus complicaciones en los hospitales de la Ciudad de México, se propone el uso de anestesia regional periférica para control del dolor, lo que beneficiaría la recuperación y reduciría la estancia hospitalaria.

## **V. HIPÓTESIS**

Hipótesis verdadera (H1): El bloqueo de plano transversal abdominal ofrece efectos benéficos comparado con la analgesia farmacológica convencional para control del dolor postoperatorio en histerectomía total abdominal.

Hipótesis nula (H0): El bloqueo de plano transversal abdominal ofrece efectos perjudiciales comparado con analgesia farmacológica convencional para control del dolor postoperatorio en histerectomía total abdominal.

Hipótesis alterna (HA): No existe beneficio del bloqueo de plano transversal abdominal comparado con analgesia farmacológica convencional para control del dolor postoperatorio en histerectomía total abdominal.

## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1 GENERAL**

Identificar cuál es el mejor manejo para el dolor entre el Bloqueo de Plano Transversal Abdominal comparado con la analgesia farmacológica convencional en pacientes postoperadas de histerectomía abdominal.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Comparar el dolor postoperatorio al ingreso a UCPA, 60 minutos, 2, 12, 24 y 48 horas.
- Determinar con qué frecuencia se emplea la terapia de rescate para control de dolor postoperatorio.
- Comparar el dolor postoperatorio con el índice de masa corporal.
- Comparar presencia de náusea y vómito postanestésico.

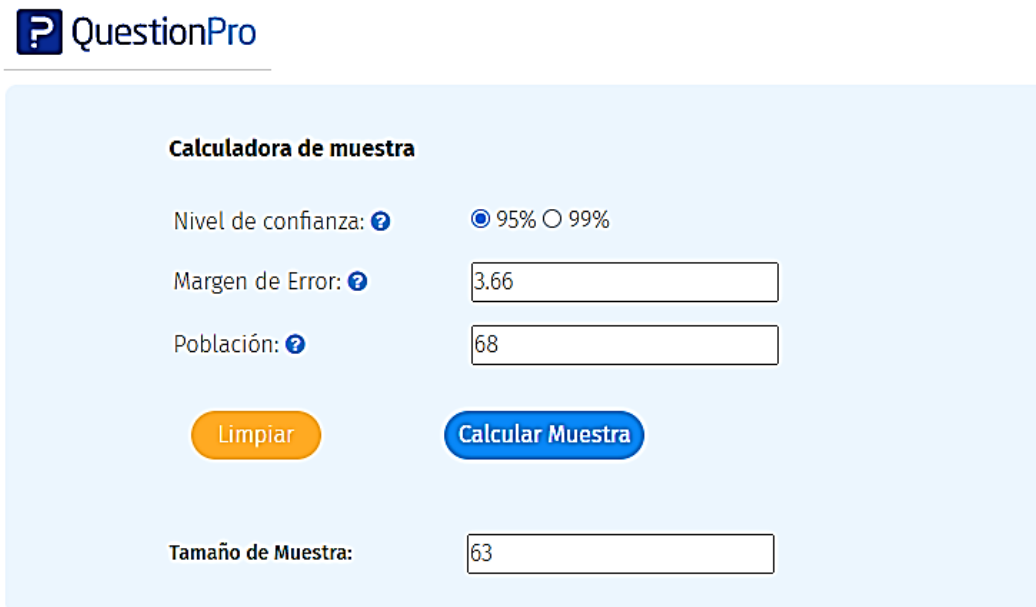
## VII. MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo estudio:** Descriptivo, de cohorte y prospectivo.

1. EXPUESTOS: Aplicación de Bloqueo de plano transversal abdominal bilateral ecoguiado con ropivacaína 3.5% al finalizar evento quirúrgico.
2. NO EXPUESTOS: No aplicación de Bloqueo de plano transversal abdominal (analgesia farmacológica convencional).

**Universo:** Pacientes programadas de forma electiva para histerectomía total abdominal en el H.G. ISSSTE José María Morelos y Pavón, en el período comprendido entre marzo – agosto 2022.

**Tamaño de la muestra:** Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente calculadora online <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html> , obteniendo el resultado siguiente:



The image shows a screenshot of the QuestionPro sample size calculator. The interface is titled "Calculadora de muestra" and includes the following fields and controls:

- Nivel de confianza:** Radio buttons for 95% (selected) and 99%.
- Margen de Error:** Input field containing "3.66".
- Población:** Input field containing "68".
- Buttons:** "Limpiar" (orange) and "Calcular Muestra" (blue).
- Tamaño de Muestra:** Output field containing "63".

**Tipo de muestreo:** Intencional, por conveniencia.

## **VIII. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **8.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Riesgo anestésico – quirúrgico ASA I y II.
- Cirugías programadas electivamente para histerectomía total abdominal.
- Rango de edad de 18 a 75 años.
- Paciente sometida a bloqueo neuroaxial.
- Pacientes que hayan aceptado participar en el estudio.

### **8.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Riesgo anestésico – quirúrgico ASA III o mayor.
- Cirugía de urgencia para histerectomía total abdominal.
- Edad < 18 años o mayor de 70 años.
- Pacientes sometidas a anestesia general balanceada
- Pacientes alérgicas o con contraindicación a los medicamentos utilizados en el estudio.
- Pacientes con antecedente de consumo crónico de sustancias psicoactivas.
- Pacientes con Escala de coma de Glasgow menor a 13 puntos.
- Paciente que rechace participar en el estudio.

### **8.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Cambio de técnica anestésica a una anestesia general.
- Diferimiento quirúrgico.
- Paciente que presente muerte trans o postoperatoria inmediata.

## IX. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Edad	Control	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que se realiza el estudio	Cuantitativa Ordinal	Años
Sexo	Independiente	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Cualitativa Nominal	Hombre Mujer
Peso	Independiente	Es la cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona	Cuantitativa Ordinal	Kilogramos
Talla	Independiente	Medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.	Cuantitativa Ordinal	Metros Centímetros
Índice de masa corporal	Independiente	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos	Cuantitativa Ordinal	Clasificación según la organización mundial de la salud: - Bajo peso - Peso normal - Sobrepeso - Obesidad grado I - Obesidad grado II - Obesidad grado III
ASA	Independiente	Sistema de clasificación del estado físico del paciente previo a la anestesia	Cuantitativo Continuo	ASA I ASA II ASA III ASA IV ASA V ASA VI
Dolor	Dependiente	Definido como una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial	Cualitativa Ordinal	Escala Visual Análoga:  Leve: 1-4 Moderado: 5-7 Severo: 8-10
Analgesia por bloqueo TAP	Independiente	Infiltración bilateral de ropivacaína al 3.5% en el plano transversal abdominal ecoguiada al finalizar evento quirúrgico	Cualitativa Ordinal	Lateral
Analgesia farmacológica (NO TAP)	Independiente	Antiinflamatorio no esteroideo tipo COX no selectivo y paracetamol durante el transanestésico	Cualitativa Nominal	Vía intravenosa
Analgesia de rescate (tramadol)	Dependiente	En caso de un puntaje EVA mayor o igual a 4 se administrará por vía intravenosa tramadol 1 mg/kg.	Cualitativa Nominal	Dicotómica Sí o No

## X. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La información obtenida en el presente estudio se organizó en hoja de cálculo del programa Excel 2016, se analizó mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics Version 22.0, para la obtención de resultados, y poder generar conclusión y discusión de 68 pacientes programadas para histerectomía abdominal bajo anestesia neuroaxial, y bajo bloqueo TAP (N=35) o bajo analgesia farmacológica convencional (N=33)

Se realizó estadística descriptiva, se determinaron medias de tendencia central (promedio, moda y mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar). Los resultados se representan en tablas de frecuencia y gráficos. Se comprobó la hipótesis, mediante la prueba exacta de Fischer para muestras relacionadas considerando un valor de  $p = < 0.05$  (para que sea altamente significativo) y prueba de Chi cuadrada, donde si existe una gran discrepancia entre las frecuencias observadas y esperadas, el estadístico tomara un valor grande y, en consecuencia, se rechazará la hipótesis nula.

## **XI. RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se hizo uso de una hoja de recolección de datos, que se incluye más adelante en anexos.

## **XII. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente estudio cumple con los principios recomendados por la Declaración de Helsinki, las Buenas Prácticas Clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación así también se cubren los principios de: Beneficencia (los actos médicos deben tener la intención de producir un beneficio para la persona en quien se realiza el acto), No maleficencia (no infringir daño intencionalmente), Justicia (equidad – no discriminación) y Autonomía (respeto a la capacidad de decisión de las personas y a su voluntad en aquellas cuestiones que se refieren a ellas mismas), tanto para el personal de salud, como para los pacientes, ya que el presente estudio contribuirá a determinar el mejor manejo del dolor en pacientes postoperados de plastia inguinal con la finalidad de disminuir el dolor agudo postquirúrgico asociados. Acorde a las pautas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud publicada en el Diario Oficial de la Federación sustentada en el artículo 17, numeral I, se considera una investigación con riesgo mayor al mínimo

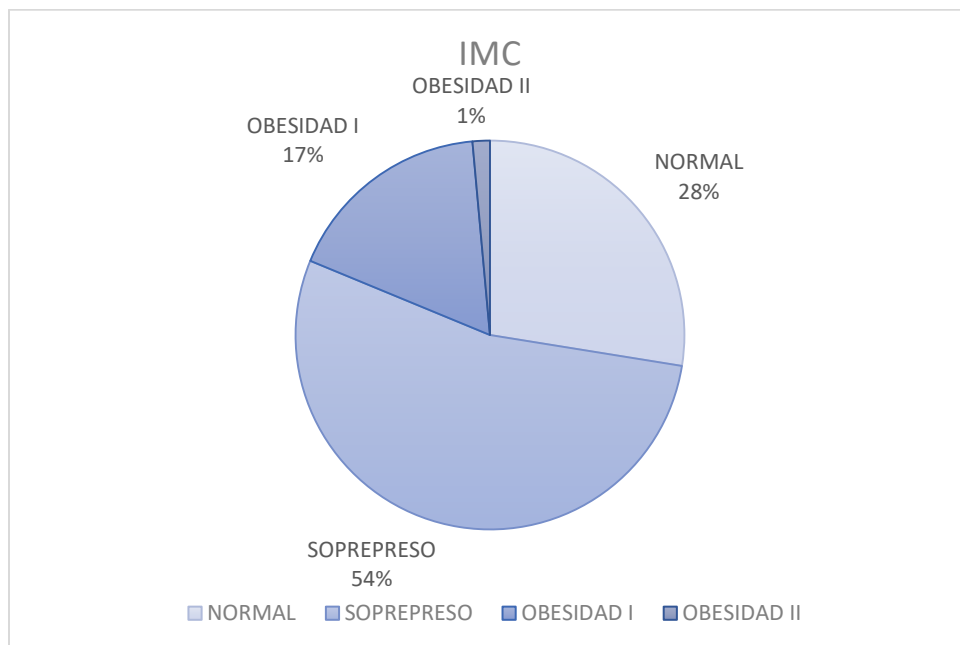
### XIII. RESULTADOS

Se realizó un estudio de cohorte, aleatorizado, comparativo y prospectivo para determinar el efecto analgésico entre el Bloqueo Transverso del Abdomen, comparado con la analgesia farmacológica convencional.

Se incluyeron un total de 68 pacientes, las cuales se dividieron en dos grupos.

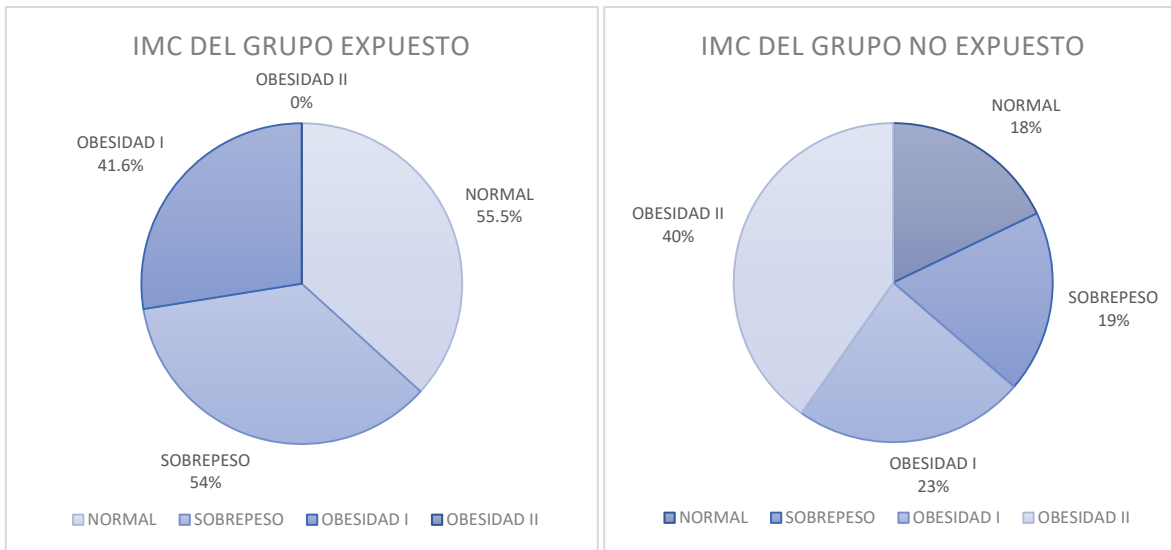
- Grupo expuesto: 35 pacientes a las que se les aplicó Bloqueo Transverso del Abdomen bilateral ecoguiado al finalizar evento quirúrgico.
- Grupo no expuesto: 33 pacientes a las que se les aplicó únicamente analgesia farmacológica convencional durante transanestésico.

En cuanto al índice de masa corporal se observó que un 27.5% tenía IMC normal, 53.6% en sobrepeso, 17.3% en obesidad grado I y un 1.44% en obesidad grado II. Un promedio de 27.3 kg/m<sup>2</sup> y una desviación estándar (DE) +/- 3.65 (ver gráfico).



En cuanto al índice de masa corporal en el grupo expuesto y el no expuesto, encontramos los siguientes datos:

	<b>GRUPO EXPUESTO</b>	<b>GRUPO NO EXPUESTO</b>
NORMAL	55.5%	44.4%
SOBREPESO	54%	45.9%
OBESIDAD GRADO I	41.6%	58.3%
OBESIDAD GRADO II	0%	100%

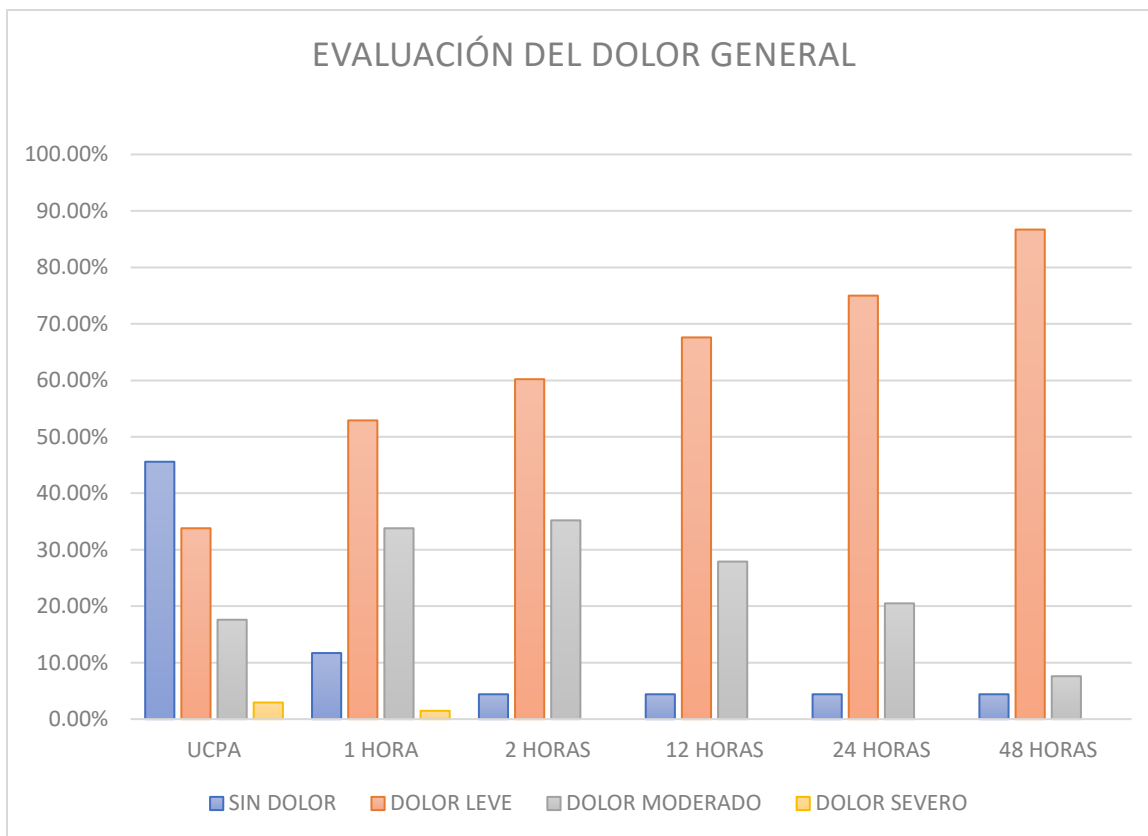


Se obtuvo durante la valoración preanestésica ASA II (N=68); donde grupo expuesto: (N=35) fue de 51.47% y grupo no expuesto (N=33) de 48.52%. ASA I 0%

En cuanto a ENA, se observó que la población total de pacientes al ingreso a la UCPA sin dolor fue del 45.58% (N=31), con dolor leve 33.8% (N=23), moderado 17.6% (N=12) y severo 2.94% (N=2). A la primera hora posquirúrgica se observó un 11.7% (N=7) sin dolor, 52.9% (N=36) con dolor leve, 33.8% (N=23) moderado y 1.47 (N=1) severo. A las 2 horas posquirúrgicas se encontró sin dolor un 4.4% (N=3), con dolor leve 60.2% (N=41), moderado 35.2% (n=24) y severo 0%. A las 12 horas posquirúrgicas se encontró sin dolor un 4.4% (N=3), con dolor leve 67.6% (N=46), moderado 27.9% (n=19) y severo 0%. A las 24 horas posquirúrgicas se encontró sin dolor un 4.4% (N=3), con dolor leve 75% (N=51), moderado 20.5% (n=14) y

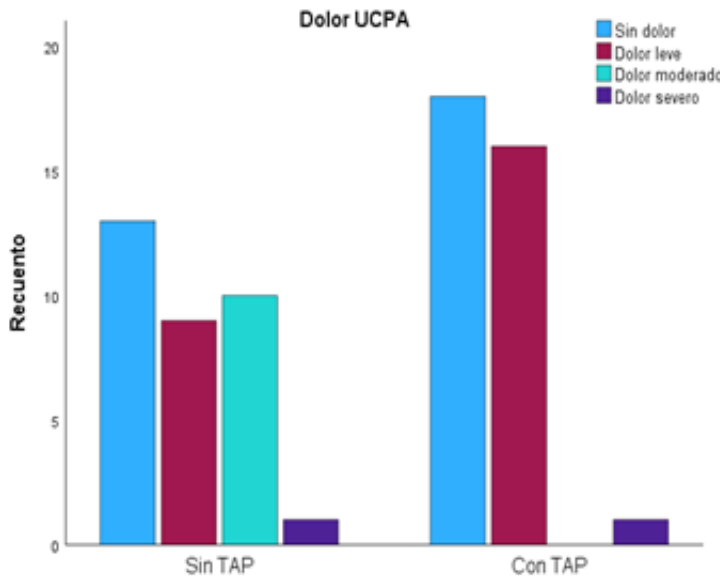
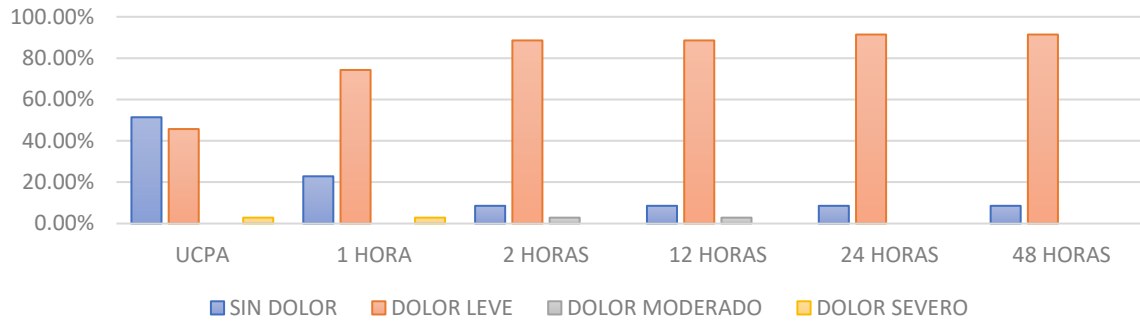


severo 0%. Finalmente, a las 48 horas posquirúrgicas observamos sin dolor un 4.4% (N=3), con dolor leve 86.7% (N=59), moderado 7.6% (n=6) y severo 0%. (ver gráfico)



En los pacientes expuestos al bloqueo TAP, se observó al ingreso a la UCPA, que sin dolor fue del 51.4% (N=18), dolor leve 45.7% (N=16), dolor moderado 0% (N=0) y dolor severo 2.85% (N=1). A la primera hora posquirúrgica se observó un 22.8% (N=8) sin dolor, 74.2% (N=26) con dolor leve, 0% (N=0) dolor moderado, 2.87 (N=1) dolor severo. A las 2 horas, sin dolor un 8.5% (N=3), con dolor leve 88.5% (N=31), con dolor moderado 2.8% (n=1) y con dolor severo 0%. A las 12 horas se encontró sin dolor un 8.5% (N=3), con dolor leve 88.5% (N=31), con dolor moderado 2.85% (n=1) y con dolor severo 0%. A las 24 horas, sin dolor un 8.5% (N=3), con dolor leve 91.4% (N=32), con dolor moderado 0% (n=0) y con dolor severo 0%, y finalmente, a las 48 horas posquirúrgicas observamos sin dolor un 4.4% (N=3), con dolor leve 86.7% (N=59), con dolor moderado 7.6% (n=6) y con dolor severo 0%. (ver gráfico).

## EVALUACIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES BAJO AL BLOQUEO TAP



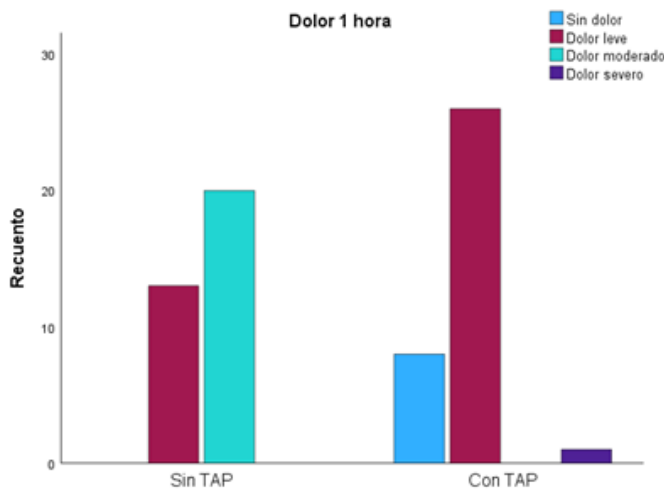
### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.312 <sup>a</sup>	2	.855
Razón de verosimilitud	.541	2	.763
Asociación lineal por lineal	.015	1	.903
N de casos válidos	68		

a. 3 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .09.

Prueba chi-cuadrado comparando dolor al ingreso a UCPA en el grupo expuesto: bloqueo TAP, no expuesto: analgesia farmacológica, en histerectomía abdominal. IBM SPSS v 22.0

### Bloqueo TAP

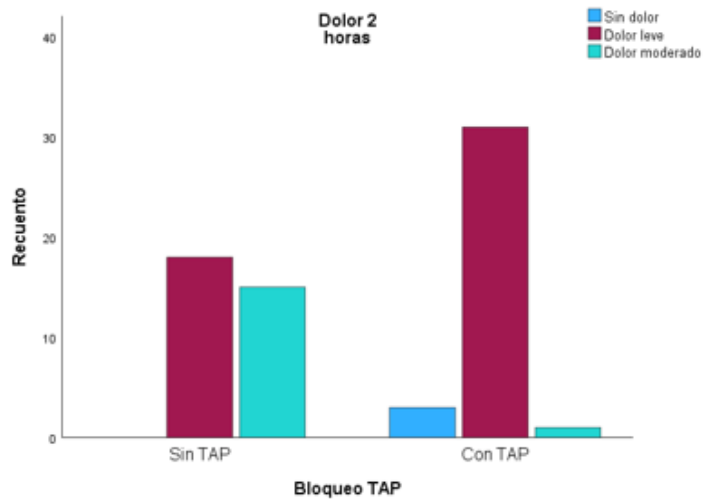


### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	33.303 <sup>a</sup>	3	.000
Razón de verosimilitud	44.561	3	.000
Asociación lineal por lineal	23.625	1	.000
N de casos válidos	68		

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .49.

Prueba chi-cuadrado comparando dolor a los 60 minutos en el grupo expuesto: bloqueo TAP, no expuesto: analgesia farmacológica, en histerectomía abdominal. IBM SPSS v 22.0

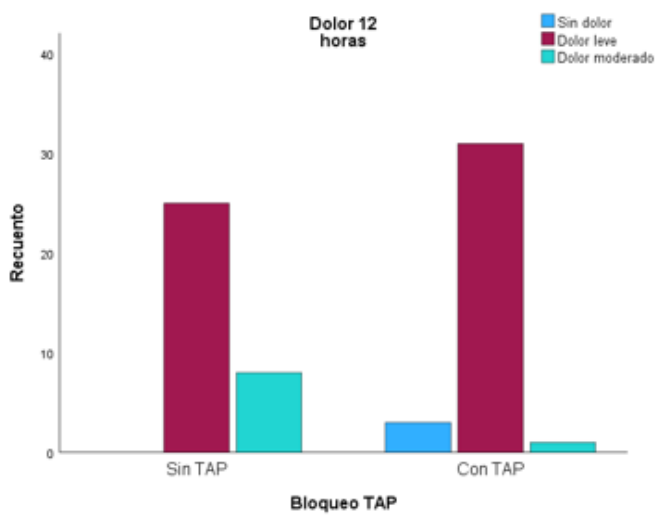


**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18.656 <sup>a</sup>	2	.000
Razón de verosimilitud	22.290	2	.000
Asociación lineal por lineal	18.042	1	.000
N de casos válidos	68		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.46.

Prueba chi-cuadrado comparando dolor a las 2 horas en el grupo expuesto: bloqueo TAP, no expuesto: analgesia farmacológica, en histerectomía abdominal. IBM SPSS v 22.0

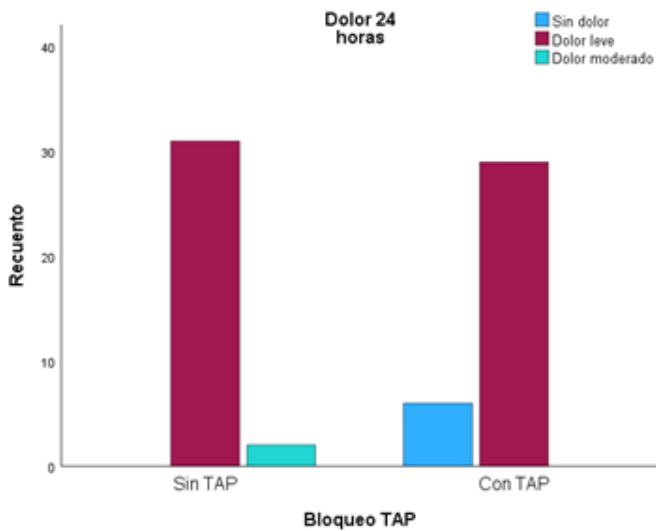


**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.036 <sup>a</sup>	2	.011
Razón de verosimilitud	10.942	2	.004
Asociación lineal por lineal	8.903	1	.003
N de casos válidos	68		

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.46

Prueba chi-cuadrado comparando dolor a las 12 horas en el grupo expuesto: bloqueo TAP, no expuesto: analgesia farmacológica, en histerectomía abdominal. IBM SPSS v 22.0

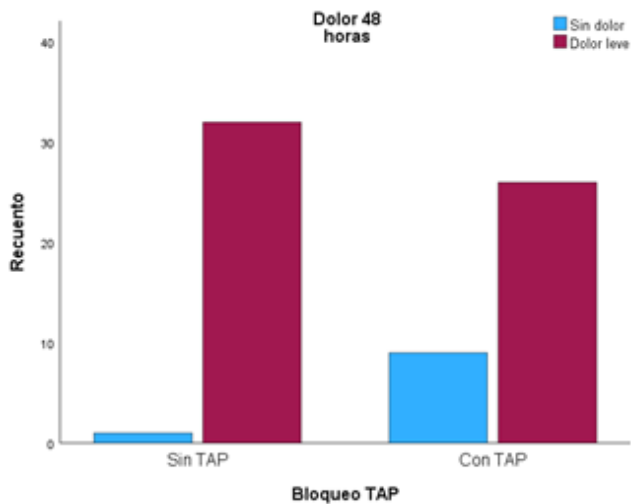


**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.015 <sup>a</sup>	2	.018
Razón de verosimilitud	11.098	2	.004
Asociación lineal por lineal	7.891	1	.005
N de casos válidos	68		

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .97.

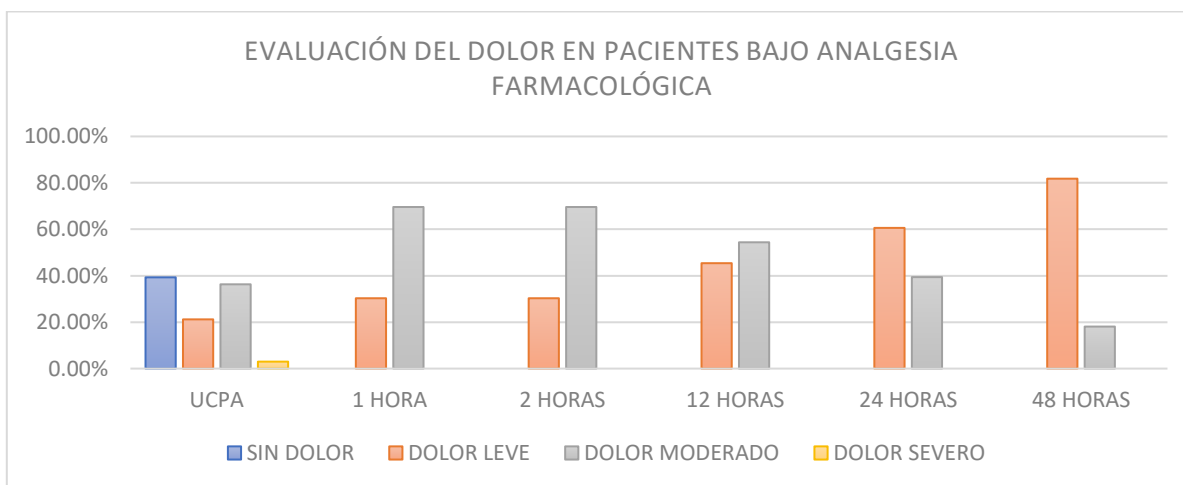
Prueba chi-cuadrado comparando dolor a las 24 horas en el grupo expuesto: bloqueo TAP, no expuesto: analgesia farmacológica, en histerectomía abdominal. IBM SPSS v 22.0



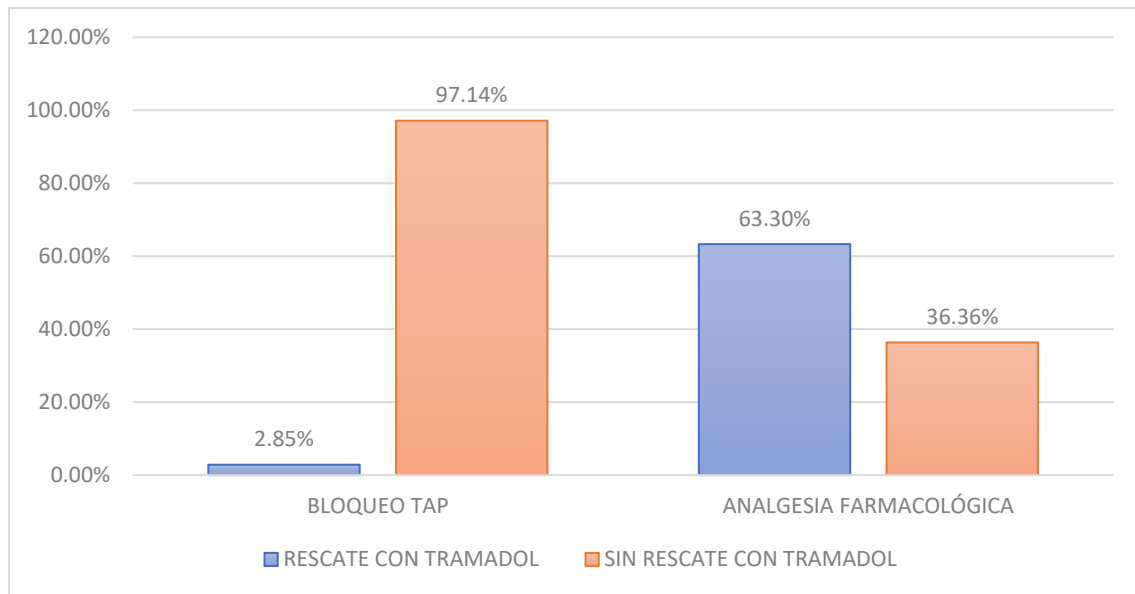
Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.968 <sup>a</sup>	.008
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	5.277	.022
Razón de verosimilitud	7.924	.005
Prueba exacta de Fisher		
Asociación lineal por lineal	6.865	.009
N de casos válidos	68	

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5.  
El recuento mínimo esperado es 4.85.  
Prueba chi-cuadrado comparando dolor a las 48 horas en el grupo expuesto: bloqueo TAP, no expuesto: analgesia farmacológica, en histerectomía abdominal.  
IBM SPSS v 22.0

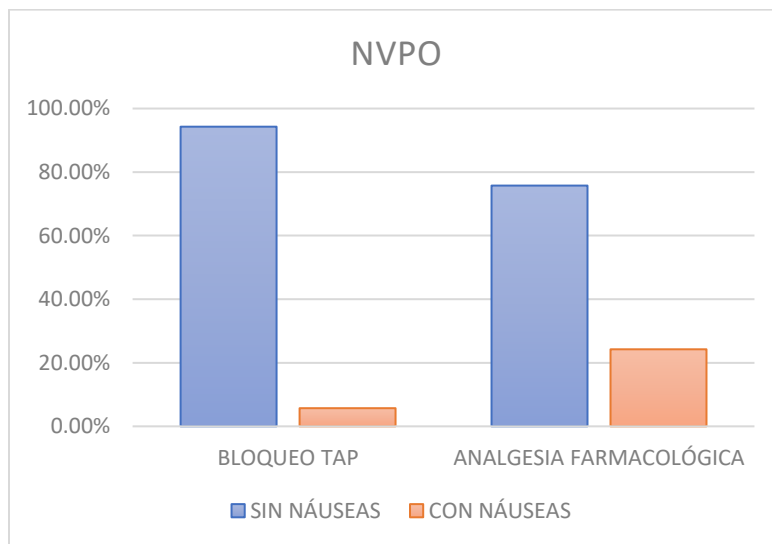
En los pacientes no expuestos, se observó que la población al ingreso a la UCPA sin dolor fue del 39.3% (N=13), dolor leve 21.2% (N=7), dolor moderado 36.3% (N=12) y dolor severo 3% (N=1). A la primera hora posquirúrgica se observó un 0% (N=0) sin dolor, 30.3% (N=10) con dolor leve, 69.6% (N=23) con dolor moderado, 0% (N=0) con dolor severo. A las 2 horas posquirúrgicas se encontró sin dolor un 0% (N=0), con dolor leve 30.3% (N=10), con dolor moderado 69.6% (n=23) y con dolor severo 0%. A las 12 horas posquirúrgicas se encontró sin dolor un 0 (N=0), con dolor leve 45.4% (N=15), con dolor moderado 54.4% (n=18) y con dolor severo 0%. A las 24 horas posquirúrgicas se encontró sin dolor un 0% (N=0), con dolor leve 60.6% (N=20), con dolor moderado 39.3% (n=13) y con dolor severo 0%, y finalmente, a las 48 horas posquirúrgicas observamos sin dolor un 0% (N=0), con dolor leve 81.8% (N=27), con dolor moderado 18.1% (n=6) y dolor severo 0%. (ver gráfico).



Se observó que en la población total el uso de opioides de rescate fue del 32.3% (N=22) y sin rescate de opioide del 67.6% (N=46). De cuales en el grupo expuesto a bloqueo TAP fue necesario el uso de opioide de rescate en un 2.85% (N=1) y, en el grupo no expuesto, se observó el uso de opioide de rescate en un 63.36% (N=21). (Ver gráfico).



Náusea y vómito en el grupo no expuesto representó un (N=8) 24.4% y en el grupo expuesto (N=2) 5.71% (Ver gráfico).



#### **XIV. DISCUSIÓN**

El dolor se evaluó a la llegada de la paciente a la UCPA, posteriormente a los sesenta minutos, dos, doce, veinticuatro y cuarentaiocho horas, mediante la Escala Numérica Análoga del dolor. Observamos que la severidad de dolor prevaleció en el grupo no expuesto, en comparación con el grupo expuesto.

En una revisión sistemática realizada por J. Ripolles Melchor, se incluyeron 4 ensayos clínicos aleatorizados donde se demuestra que el bloqueo TAP mejora la escala de satisfacción de las pacientes, una disminución del dolor en reposo y movimiento precoz.

En nuestro estudio observamos una mejoría en el tratamiento del dolor en el grupo expuesto al bloqueo TAP. Cabe mencionar, la presencia de una paciente con características del dolor atípicas (sin alteraciones hemodinámicas) de lo esperado en las cirugías abdominales; mostrando una actitud ansiosa durante y posterior al procedimiento quirúrgico. En dicha paciente, el dolor se refirió severo de acuerdo con ENA, a pesar del uso de opioide de rescate, siendo necesaria la perfusión de opioide. Presentando náusea y vómito típico del uso de este medicamento. A pesar de formar parte de nuestro universo de trabajo, los beneficios presentados en el control del dolor con el bloqueo TAP, desde su llegada a la UCPA hasta su egreso a las 48 horas fueron evidentes.

Aunado a lo previamente mencionado, hemos observado en el grupo expuesto una disminución de los requerimientos a opioide. Lo cual concuerda con el metaanálisis hecho por Rita Champaneria, donde se estableció una reducción del consumo de opioides en las primeras 24 horas.

En un estudio realizado por Yasser Mohamed Amr, se observó una incidencia de náusea y vómito postoperatorio del 66.5% en el grupo placebo, comparado con un 45% del grupo bajo bloqueo TAP. En nuestra población de estudio, los resultados fueron a favor del grupo expuesto, pese a estar sometidas a una cirugía mayor abdominal. Esto guarda relación con el hecho de la no administración de opioides en el grupo expuesto.

## **XV. CONCLUSIONES**

De acuerdo con la evidencia científica, los procedimientos guiados por ultrasonido son técnicas seguras y efectivas con un mínimo riesgo de falla. Además, se reporta un beneficio importante en la analgesia postoperatoria, incluido el uso del bloqueo TAP.

En nuestro estudio se observó que el manejo analgésico con el uso del Bloqueo del Plano Transverso Abdominal ecoguiado en pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal guarda una relación directa con la disminución del dolor, de acuerdo con la puntuación en la Escala Numérica Análoga del dolor, comparado con el grupo no expuesto. Consecuentemente, una disminución del uso de opioides de rescate y los efectos adversos inherentes a dichos medicamentos.

A pesar de que nuestra muestra no fue estadísticamente significativa y, de no contar con grandes estudios clínicos sobre el uso del Bloqueo TAP en histerectomía total abdominal, los resultados demuestran una superioridad con su uso, siendo una opción terapéutica favorable, segura y reproducible en las pacientes. De esta manera se afirma nuestra hipótesis inicial.

## XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosa DJ, Navarrete ZV, et al. Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 2014; ; 37(9):18--26
2. Amr YM, Amin SM. Comparative study between effect of pre- versus postincisional transversus abdominis plane block on acute and chronic post-abdominal hysterectomy pain. *Anesthesia, Essays and Researches*. 2011;5(1):77-82.
3. Aubrun F, Dziadzko M. Analgesia postoperatoria en adultos. *EMC - Anestesia-Reanimación*. 2020;46(4):1–16.
4. Ramírez-Palacios, Celso Diógenes, and Maritza Pérez-Gómez. Evaluación Del Dolor En Pacientes Postoperadas de Histerectomía Total Abdominal. *Rev Invest Med Sur Mex*, octubre-diciembre 2014;21 (4): 156-160.
5. Dubost C, Blot R-M, Hériche C. Bloqueo del plano transversal del abdomen (bloqueo TAP). *EMC - Anestesia-Reanimación*. 2012;38(1):1–6.
6. Brandsborg, B., & Nikolajsen, L. (2018). Chronic pain after hysterectomy. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 31(3), 268–273.
7. Champaneria, L. Shah, J. Geoghegan, J. K. Gupta, and J. P. Daniels, “Analgesic effectiveness of transversus abdominis plane 10 BioMed Research International blocks after hysterectomy: A meta-analysis,” *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, vol. 166, no. 1, pp. 1–9, 2013.
8. Tsai, H.-C., Yoshida, T., Chuang, T.-Y., Yang, S.-F., Chang, C.-C., Yao, H.-Y, Chen, K.- Y. Transversus Abdominis Plane Block: An Updated Review of Anatomy and Techniques. *BioMed Research International*, 2017, 1–12.
9. Ripollés J, Marmaña Mezquita S, Abad A, Calvo J. Eficacia analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen ecoguiado-revisión sistemática. *Braz J Anesthesiol (Ed Esp)*. 2015;65(4):255–80.
10. Elsharkawy H, & Bendtsen T.F. Ultrasound-guided transversus abdominis plane and quadratus lumborum blocks. *Hadzic's Textbook of Regional Anesthesia and Acute Pain Management*, 2e. McGraw Hill. Hadzic A (Ed.), (2017).
11. E. Weiss, C. Jolly, J.-L. Dumoulin et al., “Convulsions in 2 patients after bilateral ultrasound-guided transversus abdominis plane blocks for cesarean analgesia,” *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, vol. 39, no. 3, pp. 248–251, 2014.
12. Sáez VP. Revisión: efecto de la analgesia preventiva en el dolor postoperatorio. *Rev Esp Anesthesiol Reanim [Internet]*. 2012;59(1):43–50.
13. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia II: recent advances and current trends. *Can J Anaesth* 2001; 48: 1091-101.
14. Salomé Alejandra Oriol-López, Clara Elena Hernández, Tratamiento del dolor postoperatorio en cirugías abdominales laparoscópicas con dexketoprofeno trometamol comparado con ketorolaco trometamina, *Rev. Mex. Anestesiología* Vol. 41. No. 2 abril- junio 2018 pp 96-104.
15. Aarts, J. W., Nieboer, T. E., Johnson, N., Tavender, E., Garry, R., Mol, B. W. (2015). Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(8).
16. Williams, J.W., Hoffman, B.L. and María Pérez Tamayo Ruiz Ana (2014) *Williams Ginecología*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, p. 709.



17. Wylde, V., Dennis, J., Beswick, A. D., Bruce, J., Eccleston, C., Howells, N., Peters, T. J., & Gooberman-Hill, R. (2017). Systematic review of management of chronic pain after surgery. *British Journal of Surgery*, 104(10), 1293-1306.
18. Hartmann, K. E., Ma, C., Lamvu, G. M., Langenberg, P. W., Steege, J. F., & Kjerulff, K. H. (2004). Quality of Life and Sexual Function After Hysterectomy in Women With Preoperative Pain and Depression. *Obstetrics & Gynecology*, 104(4), 701-709.
19. Steinberg, A. C., Schimpf, M. O., White, A. B., Mathews, C., Ellington, D. R., Jeppson, P., Crisp, C., Aschkenazi, S. O., Mamik, M. M., Balk, E. M., & Murphy, M. (2017). Preemptive analgesia for postoperative hysterectomy pain control: systematic review and clinical practice guidelines. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 217(3), 303-313.e6.
20. León Castillo, A., Barradas Viveros, J. R., Martínez Flores, A., & Ortega Labourdet, M. M. (2021). Comparación del umbral del dolor entre dos técnicas anestésicas. *UVserva*, 12, 140-152.
21. P. D. Hebbard, M. J. Barrington, and C. Vasey, "Ultrasoundguided continuous oblique subcostal transversus abdominis plane blockade: Description of anatomy and clinical technique," *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, vol. 35, no. 5, pp. 436– 441, 2010.
22. P. M. Hopkins, "Ultrasound guidance as a gold standard in regional anaesthesia," *British Journal of Anaesthesia*, vol. 98, no. 3, pp. 299–301, 2007
23. D. K. Manatakis, N. Stamos, C. Agalianos, M. A. Karvelis, M. Gkiaourakis, and D. Davides, "Transient femoral nerve palsy complicating "blind" transversus abdominis plane block," *Case Reports in Anesthesiology*, vol. 2013, Article ID 874215, 3 pages, 2013.
24. G. Walker, "Transversus abdominis plane block: a note of caution!," *British Journal of Anaesthesia*, vol. 104, no. 2, p. 265, 2010.
25. Abella-PP (2021). Control inadecuado del dolor agudo postoperatorio: prevalencia, prevención y consecuencias. Revisión de la situación en Latinoamérica, *Rev Mex Anestesiología*; 44 (3): 190-199
26. N. Elkassabany, M. Ahmed, S. B. Malkowicz, D. F. Heitjan, J. A. Isserman, and E. A. Ochroch, "Comparison between the analgesic efficacy of transversus abdominis plane (TAP) block and placebo in open retropubic radical prostatectomy: A prospective, randomized, double-blinded study," *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 25, no. 6, pp. 459–465, 2013
27. J. Borglum, C. Maschmann, B. Belhage, and K. Jensen, "Ultrasound-guided bilateral dual transversus abdominis plane block: A new four-point approach," *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, vol. 55, no. 6, pp. 658–663, 2011.
28. M. Wassef, D. Y. Lee, J. L. Levine et al., "Feasibility and analgesic efficacy of the transversus abdominis plane block after singleport laparoscopy in patients having bariatric surgery," *Journal of Pain Research*, vol. 6, pp. 837–841, 2013.
29. Jinn CK, McDonnell JG, et al. Essentials of our current understanding: Abdominal wall blocks. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 2017; ;42 (50) 133--183
30. Ripollés, J. Marmaña S, Abad A, et al Eficacia Analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen eco guiado. *Revista Brasileira de Anestesiología*. 2015; ; 65 (4): 255--280 250

## XVII. ANEXOS

### HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL PACIENTE: _____	EDAD: _____	SEXO: _____	FECHA: _____
DOMICILIO: _____	TEL: _____		
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: _____	EDAD: _____		
RELACIÓN CON EL PACIENTE: _____	DOMICILIO: _____		

Yo \_\_\_\_\_ en pleno uso de mis facultades mentales y en mi calidad de paciente o representante legal de este:

DECLARO EN FORMA LIBRE Y VOLUNTARIA LO SIGUIENTE

Acepto formar parte en el estudio “BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO DEL ABDOMEN ECOGUIADO COMPARADO CON ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN HISTERECTOMÍA ABDOMINAL”, el cual se llevará a cabo en el H.G. ISSSTE José María Morelos y Pavón en el periodo comprendido de marzo – agosto 2022, mismo que está avalado por el comité de ética institucional, teniendo como objetivo principal describir la efectividad analgésica del Bloqueo del Plano Trasverso Abdominal ecoguiado en pacientes programadas para Histerectomía Total Abdominal.

Certifico que he sido informada sobre el procedimiento que se llevará a cabo, las complicaciones, aunque poco probables, son posibles y pueden ser desde leves como: dolor en el sitio de punción, hasta severas como reacción anafiláctica, intoxicación por anestésicos locales, reacciones medicamentosas, lesiones nerviosas. Todas ellas pudieran causar secuelas permanentes e incluso llevar al fallecimiento.

Así mismo, se me garantizó que en todo momento tendré acceso a la información obtenido en el estudio, así como la libertad de abandonar el mismo en el momento en que así lo decida. Teniendo en cuenta todo lo anterior y de manea libre doy mi consentimiento para participar en este estudio.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Investigador principal

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

## HOJA DE EVALUACIÓN POSTANESTÉSICA

EVALUACION POSTANESTESICA						
SIGNOS VITALES AL ALTA DE UCFA	TA	FC	FR	SPO2	TEMP	EVA
CONTROL FARMACOLOGICO DE DOLOR POSTOPERATORIO						
ALTA DE ANESTESIOLOGIA						
INDICACIONES DE ALTA:						
HRS POSTANESTESIA	SIGNOS VITALES	TA	PULSO	RESP		
FECHA DE ALTA				HORA DE ALTA		
NOMBRE, FIRMA Y CEDULA DEL MEDICO ANESTESIOLOGO						

## HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA H. G. ISSSTE JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN BLOQUEO DE PLANO TRANSVERSO ABDOMINAL VERSUS ANALGESIA FARMACOLÓGICA CONVENCIONAL EN HISTERECTOMÍA ABDOMINAL									
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS									
FECHA	NOMBRE	EXPEDIENTE	EDAD	SEXO	ASA	IIMC	BLOQUEO TAP	ANALGESIA FARMACOLÓGICA	COMPLICACIÓN