



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
RECINTO UNIVERSIARIO “RUBEN DARIO”  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNAN-MANAGUA  
NUEVO HOSPITAL ESCUELA MONTE ESPAÑA**



**Especialidad en Anestesiología y Reanimación  
2020-2023**

**Trabajo monográfico para optar al título de especialista en Anestesiología**

**UTILIDAD ANALGÉSICA DEL BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO DEL ABDOMEN GUIADO POR ULTRASONIDO EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICAS PROGRAMADAS EN COMPARACION CON ANALGESIA CONVENCIONAL, EN EL NUEVO HOSPITAL ESCUELA MONTE ESPAÑA, MANAGUA, 01 DE NOVIEMBRE 2020 AL 31 DE ENERO 2023.**

**Autora:**

**Dra. Yennifer De los Ángeles Baltodano Pérez.**

**Residente de Anestesiología y reanimación**

**Tutor Clínico:**

**Dra. Wanda Aguilar Téllez**

**Especialista en Anestesiología y Reanimación**

**Tutor metodológico:**

**Dr. Erasmo Jesús Aguilar Arriola.**

**MsC. Salud Ocupacional, Phd Ciencias de la Salud Publica**

**Postgrado Gerencia de Sistemas de Gestión de Calidad**

**Managua, Nicaragua, Febrero 2023.**

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

**INDICE**

<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b> .....	i
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	ii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>OPINION DEL TUTOR CLINICO</b> .....	iv
<b>OPINION DEL TUTOR METODOLOGICO</b> .....	v
<b>RESUMEN</b> .....	vi
<b>I. INTRODUCCION</b> .....	- 1 -
<b>II. ANTECEDENTES</b> .....	- 2 -
<b>III. JUSTIFICACION</b> .....	- 4 -
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	- 5 -
<b>V. OBJETIVOS</b> .....	- 6 -
<b>VI. HIPÓTESIS</b> .....	- 7 -
<b>VII. MARCO TEÓRICO</b> .....	- 8 -
<b>VIII. DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	- 19 -
<b>IX. RESULTADOS</b> .....	- 36 -
<b>X. ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	- 39 -
<b>XI. CONCLUSIONES</b> .....	- 43 -
<b>XII. RECOMENDACIONES</b> .....	- 44 -
<b>XIII. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	- 45 -
<b>XIV. ANEXOS</b> .....	- 47 -

## LISTA DE ABREVIATURAS

NHME	Nuevo Hospital Monte España
TAP	Plano transverso del abdomen
ASA	Sociedad Americana de Anestesiología
IMC	Índice de masa corporal
OMS	Organización Mundial de la Salud
AL	Anestésicos locales
Kg	Kilogramo
PA	Presión arterial
PAS	Presión arterial sistólica
PAD	Presión arterial diastólica
mmHg	Milímetro de mercurio
Fc	Frecuencia cardiaca
Fr	Frecuencia respiratoria
EVA	Escala Visual Análoga

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primer lugar quien me ha guiado y me ha dado fortaleza y salud para seguir adelante, a la Virgen santísima por mantenerme bajo su abrigo protector, intercediendo por mí ante el Padre.

A mi madre quien ha sido mi único apoyo y ha sabido formarme con buenos hábitos y valores para ser la persona que soy hoy en día, sin ella nada de esto hubiese sido posible.

A la dirección docente de esta prestigiosa institución Nuevo Hospital Monte España por brindarme la oportunidad de realizar y culminar una especialización para crecer académicamente y poder dar una mejor atención a los pacientes.

***Dra. Yennifer Baltodano Pérez***

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

**DEDICATORIA**

Se la dedico al forjador de mi camino, mi Padre celestial, el que me acompaña y me levanta de mi continuo tropiezo. Siempre confiando en su divina misericordia.

A mi Madre, quien ha sido padre y madre para mí, dándome su apoyo incondicional para poder cumplir el sueño de ser especialista, a mis hermanos y con mucha nostalgia a mi hermano Omar Aguirre Pérez (QEPD).

Se la dedico a mis padres de la residencia, Dr. Javier Rojas (Anestesiólogo-cardiovascular) y Dra. Arlena Mairena (Anestesióloga- Jefa del servicio de anestesia), quienes han sido mi fuente de inspiración, me han enseñado el arte de la anestesia, llenándome de conocimientos y habilidades, ha sido un honor para mí aprender de los mejores.

Al Dr. Martin Moreira quien me brindo su apoyo al inicio de este estudio, guiándome en la anestesia regional, un gran docente y profesional, a mi tutora clínica Dra. Wanda Aguilar quien me ayudo a darle seguimiento a este estudio.

***Dra. Yennifer Baltodano Pérez***

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

OPINION DEL TUTOR CLINICO

He leído y revisado con mucho interés desde su inicio el trabajo de investigación monográfico de la Dra. Yennifer de los Ángeles Baltodano Pérez, titulado: **Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023.**

Me parece de mucho interés este tema, y considero que los objetivos de este estudio son de mucha importancia tanto para la formación de la mencionada doctora como futuro especialista en Anestesiología, como para los servicios de anestesia de los distintos hospitales de nuestro país.

La anestesia regional eco guiada es cada día más utilizada en diversos procedimientos quirúrgicos, la cual ha mostrado incuestionables ventajas en el contexto de cada paciente determinado, sin embargo, como sucede en cualquier procedimiento en el ejercicio de la medicina no está exenta de complicaciones, la cuales se ven disminuidas sustancialmente con el uso del ultrasonido considerado por mi persona como un instrumento de mucha utilidad y que todo anesthesiólogo debe de dominar.

En este estudio al abordar el bloqueo del plano transverso del abdomen, nos dará una pauta muy útil para su empleo y nos brindará una valiosa información acerca de la buena analgesia, la calidad y satisfacción en la atención que le brindamos a nuestros pacientes.

Doy por ello mi aval académico para la impresión y publicación del presente estudio, febrero 2023.

---

Dra. Wanda Lisseth Aguilar Téllez

Médico especialista en Anestesiología.

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

## OPINION DEL TUTOR METODOLOGICO

**A: Dra. Silvia Guerrero**  
**Gineco-oncóloga**  
**Coordinadora Docente del NHME**  
**Miembro de la Junta directiva del NHME**

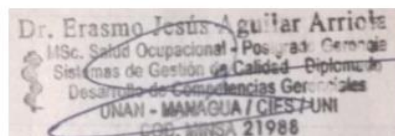
Respetada Dra:

Por este medio hago constar que, en mi calidad de **Tutor Metodológico**, he dado revisión y tutoría en cuanto al trabajo de Tesis de graduación de residencia titulado: **Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional**, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023, realizado por la **Dra. Yennifer de los Ángeles Baltodano Pérez**.

He revisado dicho trabajo y me parece pertinente el tema en cuanto a la necesidad manejo alternativo que pueda servir con mayor utilidad en la analgesia de pacientes con colecistectomía laparoscópica. He observado que durante el estudio se aplica muy bien el método científico metodológico, el cual presento muy buenos resultados con significancia estadística.

Sin mas que agregar, me despido, deseándole éxitos en sus funciones.

**Dado en la ciudad de Managua, a los 31 días del mes de Enero del año 2023.**



**Dr. Erasmo Jesús Aguilar Arriola.**  
**MSc. Salud Ocupacional.**  
**Phd. Ciencias de la Salud Pública.**  
**Post Grado Gerencia de los Sistemas de Gestión de Calidad.**  
**Diplomado en Desarrollo de Competencias Gerenciales.**

## RESUMEN

**Introducción:** El bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP) es una nueva técnica regional, para el manejo del dolor postoperatorio, el cual influye de manera positiva en la evolución del paciente.

**Objetivo:** Evaluar la utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con abordaje convencional.

**Material y método:** se llevó a cabo un estudio experimental, ensayo clínico controlado, a un ciego, donde se aleatorizaron 60 pacientes para recibir bloqueo TAP vs terapia convencional. Se registró el dolor en el periodo postoperatorio inmediato con valores numéricos de la escala visual análoga, a los 5 minutos, 1 hora, 2 horas, 4 horas, 8 horas y 10 horas posteriores. Así mismo se evaluó los parámetros fisiológicos de los pacientes y la necesidad de consumo de analgesia de rescate. **Resultados:** La intensidad del dolor encontrado en la mayoría de los pacientes fue de características moderadas, los pacientes con bloqueo TAP presentaron dolor leve a moderado, en este grupo se observó disminución del dolor severo. La característica del dolor en los pacientes sin bloqueo TAP fue de moderado a severo. Los pacientes presentaron frecuencia respiratoria normal en los momentos de evaluación, la frecuencia cardíaca y presión arterial se elevó en un mínimo de pacientes en la primera evaluación. El uso de analgesia de rescate fue del 100% de los pacientes sin bloqueo TAP, los pacientes con bloqueo TAP no requirieron analgesia de rescate. **Conclusión:** el bloqueo TAP resulta ser beneficioso para el manejo del dolor postoperatorio, disminuyendo la escala del dolor de moderado a leve y el consumo de analgesia de rescate.

**Palabras claves:** Dolor postoperatorio, Colecistectomía laparoscópica, bloqueo del plano transversal abdominal.



## I. INTRODUCCION

La analgesia efectiva es esencial en el manejo postoperatorio, como parte de las políticas de calidad de cualquier unidad hospitalaria. Es importante un control adecuado del dolor, ya que favorece una buena recuperación, promueve la deambulación temprana, previene la trombosis venosa profunda y el estreñimiento, lo que facilita un egreso satisfactorio. El adecuado manejo del dolor postoperatorio puede influir de manera positiva en la evolución de un paciente (Reyna, et al., 2016). La importancia del control del dolor agudo posoperatorio y su impacto en desenlaces clínicos en el paciente, tanto como funcionales, emocionales, de calidad de vida y socioeconómicos, ponen las técnicas de anestesia regional en un lugar privilegiado.

El bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP) es una técnica utilizada con creciente frecuencia, por lo cual es importante valorar la eficacia de esta técnica en cirugías laparoscópicas con el objetivo de mejorar la calidad de la analgesia en el posoperatorio (McEwen, 2006). Primeramente, la técnica fue descrita como un bloqueo de la pared abdominal basado en referencias anatómicas y consistente en la administración de anestésico local en el TAP, vía triángulo de Petit. Las técnicas de anestesia regional guiadas por ultrasonido han demostrado mejorar la calidad de los bloqueos y son recomendadas para disminuir la cantidad de efectos adversos asociados, por el cual, en el 2007, aparece la primera descripción del TAP guiado por ultrasonido (Hebbard, 2007), popularizándose desde entonces su uso para cirugía abdominal alta y baja.

Por lo tanto, se realizó este estudio experimental, ensayo clínico controlado, a un ciego, con el objetivo de evaluar la utilidad analgésica del bloqueo TAP guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica para proporcionar mejor control analgésico posoperatorio, así mismo reducir el uso de analgesia de rescate. El estudio está estructurado en introducción, antecedentes y el problema de investigación, se define el diseño metodológico del estudio, posteriormente se expone el desarrollo donde se destacan los resultados, análisis de los mismos, conclusiones y recomendaciones, se abordan las referencias bibliográficas y en la última parte se encuentran los anexos del presente estudio.

## II. ANTECEDENTES

El bloqueo del plano transversal del abdomen es una técnica de anestesia regional utilizada para el tratamiento del dolor en cirugía abdominal, la cual se ha extendido rápidamente en la práctica clínica. Por lo cual se citan los siguientes estudios que evaluaron la utilidad analgésica de esta técnica regional:

### **A nivel Internacional:**

Balzategi y colaboradores (2018) realizaron el estudio: "Eficacia analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen ecoguiado en la apendicetomía urgente, Hospital Universitario de Burgos" en España, obtuvieron una muestra de 38 pacientes, se asignó un grupo de control. El 62% eran masculinos y el 38% mujeres, la edad frecuente fue 39 años. Se administró anestesia general, los resultados fueron: en el grupo TAP ningún paciente requirió morfina en el intraoperatorio, mientras que el 31.57% de los pacientes del grupo no TAP, recibieron morfina. En el postoperatorio el 42.10% de los pacientes con bloqueo TAP requirieron morfina, mientras que, en el grupo no TAP, fue el 84.21% de los pacientes que recibieron morfina. Se demostró menor necesidad de morfina intraoperatoria como posoperatoria en el bloqueo TAP.

### **A nivel Latinoamericano:**

Velásquez y colaboradores (2018), elaboraron un estudio: "Bloqueo del plano transversal abdominal: eficacia para el control del dolor en colecistectomía laparoscópica" en México en el 2018, la metodología fue: un estudio aleatorizado, comparativo y prospectivo, se obtuvo una muestra de 30 pacientes, se realizó bloqueo TAP con infiltración de ropivacaina 2% contra infiltración convencional en los sitios de inserción de los trocares. Del total de pacientes 87.50% eran mujeres y 12.50% del sexo masculino, el promedio de edad fue de 54 años, el IMC promedio fue de 28.86. Los resultados fueron: EVA fue levemente menor en los grupos intervenidos con bloqueo TAP con significancia estadística a las 12 y 24 horas, la cantidad de dosis de analgésicos de rescate fue menor en el grupo de bloqueo TAP.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

Aguirre y colaboradores (2017), realizaron un estudio: “Bloqueo del plano transversal del abdomen en herniorrafia inguinal” en Colombia en el año 2017, fue un estudio doble ciego donde se aleatorizaron 45 pacientes para recibir bloqueo TAP vrs placebo, los resultados fueron: el dolor postoperatorio una hora después de la cirugía en el grupo control fue de EVA 6 con valores máximos de 9 en el 22% de los pacientes, en el grupo de intervención fue de 2. El dolor a las 24 horas y el consumo de opiáceos fue menor en el grupo intervención. Concluyeron que el bloqueo TAP es útil en la reducción del dolor postoperatorio y disminuye el consumo de opiáceos.

**A nivel Centroamericano y Nacional:**

A nivel centroamericano ni a nivel nacional, no se encontraron estudios realizados valorando la utilidad analgésica de la técnica de bloqueo del plano transversal del abdomen.

**A nivel Intrahospitalario:**

Cabe mencionar que a nivel intrahospitalario tampoco se encontraron estudios relacionados al tema, por lo que consideramos importante elaborar este tema de investigación siendo los pioneros en nuestra región en evaluar esta técnica como parte del manejo posoperatorio en nuestros pacientes.

### III. JUSTIFICACION

La cirugía laparoscópica disminuye el dolor postoperatorio en comparación con las técnicas abiertas, sin embargo, el hecho de insuflar y manipular los tejidos, genera dolor significativo. Existe evidencia científica que avalan el bloqueo de la pared abdominal para control del dolor y gracias a los últimos avances en la anestesia regional ecoguiada, la técnica es más eficaz y segura para el paciente. El presente estudio permitirá conocer la utilidad del bloqueo TAP para el manejo del dolor postoperatorio, proporciona analgesia eficaz al bloquear la regulación nerviosa sensorial de la pared abdominal, reduce el uso de opioides y sus reacciones adversas, tiene una baja tasa de complicaciones, posee costos económicos bajos e impacto positivo en la recuperación del paciente, si bien es cierto existen estudios sobre este bloqueo, sin embargo, a nivel nacional y a nivel intrahospitalario, no existen estudios que valoren esta técnica.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor posoperatorio es un tipo especial de dolor agudo, predecible y autolimitado en el tiempo, de gran repercusión en el área de la salud, pues afecta tanto a los pacientes postquirúrgicos que lo padecen, a la familia que sufre junto al paciente, a los médicos tratantes en busca de alternativas analgésicas y a las instituciones involucradas en asumir los gastos de insumos médicos.

Aproximadamente un 70% de los pacientes experimentarían dolor severo en algún momento de la recuperación y un 30% dolor moderado después del procedimiento quirúrgico (Anónimo, 2016).

La importancia y prevalencia elevada del dolor agudo posoperatorio y su impacto clínico, ponen a las técnicas de anestesia regional en un lugar privilegiado para impactar positivamente los resultados quirúrgicos. Debido a la magnitud del problema, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023?**

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

## V. OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

1. Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional, en el Nuevo Hospital Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023.

### **Objetivos específicos:**

1. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.
2. Estimar la intensidad del dolor postoperatorio mediante la Escala Visual Análoga como estrategia para la vigilancia y control de la recuperación postquirúrgica en los pacientes.
3. Valorar la evolución de los pacientes desde los parámetros fisiológicos y la necesidad de consumo de analgesia de rescate en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.
4. Verificar la utilidad analgésica posquirúrgica del bloqueo del Plano Transversal del abdomen comparándolo con el abordaje convencional.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

## VI. HIPÓTESIS

H<sub>0</sub>: La escala visual analógica y el consumo de analgesia de rescate son mayores utilizando el bloqueo del plano transversal del abdomen en colecistectomías laparoscópicas.

H<sub>a</sub>: Se evidencia un menor puntaje en la escala visual analógica y menor consumo de analgesia de rescate en los pacientes a los cuales se les aplicó el bloqueo del plano transversal del abdomen.

## VII. MARCO TEÓRICO

### 1. Definiciones

**Dolor posoperatorio:** Según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), el dolor postoperatorio es el que está presente en el paciente debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y a sus complicaciones o a una combinación de ambos, y se caracteriza fundamentalmente por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable. (Guerrero, Aragon, & Torrez, 2017)

El dolor postoperatorio se produce por las manipulaciones propias del acto quirúrgico (como tracciones y secciones de los tejidos) y la liberación de sustancias algógenas (potasio, prostaglandinas, leucotrienos, histamina, sustancia P, etc.) Estas sustancias activan o sensibilizan los nociceptores o receptores del dolor. Una vez activados, los nociceptores transmiten la señal de dolor hacia el sistema nervioso central a través de la médula espinal.

Aproximadamente el 70% de los pacientes experimentan dolor severo en algún momento de su recuperación, y un 30% dolor moderado después de ser sometidos a un procedimiento quirúrgico. La prevalencia del dolor postquirúrgico en España ha sido estudiada a lo largo de los años, con valores que van desde el 16% al 69%. Cabe destacar que un 53% de los pacientes muestra dolor al llegar a planta tras la operación, un 59% 24 horas después y un 69% 48 horas después. A pesar de estas grandes diferencias, la prevalencia del dolor postoperatorio es alta. (Anonimo, 2016)

El control analgésico posoperatorio es fundamental no solo para un mejor confort del paciente, sino para favorecer la recuperación funcional y el alta hospitalaria de forma más rápida y adecuada. Una analgesia posoperatoria de calidad se basa actualmente en el seguimiento sistemático y regular del dolor, analgesia balanceada, algoritmos de administración de analgésicos en función de la intensidad del dolor. (Gonzalez, 2013).



***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

**Anestesia general:** La anestesia general es un estado farmacológicamente inducido que proporciona inconsciencia, amnesia, analgesia, inmovilidad y protección neurovegetativa, así como el mantenimiento de la homeostasis mediante la administración de fármacos intravenosos e inhalados. (Miranda & Martínez, 2015)

**Anestesia regional:** consiste en el bloqueo reversible de la conducción nerviosa mediante anestésicos locales administrados vía neuroaxial y perineural, permitiendo pérdida de la sensibilidad térmica, táctil, dolorosa y movilidad de la región en la que se realizará la intervención quirúrgica, sin pérdida de la conciencia. (Miranda & Martínez, 2015)

**Anestésicos locales:** son fármacos capaces de bloquear de manera reversible la conducción del impulso nervioso en cualquier parte del sistema nervioso a la que se apliquen, originando una pérdida de sensibilidad y siendo la recuperación de la función nerviosa completa una vez finalizado su efecto. (Bonet, 2011)

**Bloqueo del plano transverso del abdomen:** es una nueva técnica anestésica regional que bloquea las aferencias neurales abdominales al introducir anestésico local en el plano neurofascial entre los músculos oblicuo interno y transverso del abdomen. (Niraj, Searle, & Mathews, 2009)

**Ecografía:** prueba de diagnóstico por imagen que utiliza ondas sonoras (ultrasonido) para crear imágenes de órganos, tejidos y estructuras del interior del cuerpo. (Anónimo, Medline plus, 2020)

## **2. Anatomía**

La inervación de la pared abdominal anterolateral surge de las ramas anteriores de los nervios T7 - L1 distribuidos de la siguiente manera: Las ramas anteriores de los nervios intercostales se les considera las raíces de (T7-T11), el nervio subcostal (T12) y el iliohipogástrico y ilioinguinal (L1), estos dan lugar al cutáneo lateral y a las ramas cutáneas anteriores a medida que estas son más superficiales. (Bermudez, 2011)

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

La inervación del músculo recto abdominal, fascia de los rectos, tejido celular subcutáneo y piel en la región umbilical, periumbilical y en la línea media abdominal está dada por los nervios intercostales de T9-T10 y T11. Estos nervios transcurren por debajo del reborde costal inferior hasta llegar al plano entre el músculo transversal abdominal y la fascia del oblicuo interno. En el borde lateral del músculo recto abdominal, las fascias de los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transversal se unen y medialmente se dividen en la hoja anterior y posterior de la fascia del músculo recto abdominal que, finalmente, se unen en la línea alba. El nervio intercostal perfora la fascia del músculo recto anterior y transcurre entre su hoja posterior y el músculo, lo que una rama sensitiva cutánea que pasa a través del grosor del músculo para hacerse superficial e inervar la piel periumbilical (T10) (Moreno D. , 2016)

Ramas de la arteria epigástrica inferior (que transcurre caudocefálico en el plano entre la hoja posterior de la fascia y el músculo recto abdominal) perforan e irrigan el músculo recto y pueden verse con las aplicaciones Doppler color y Power Doppler. La variabilidad anatómica de las arterias epigástricas y sus ramas musculares hacen aconsejable el uso de ultrasonido para su identificación y consecuente disminución de la frecuencia de hematomas asociados al bloqueo. (Rocha, et al., 2006)

### **3. Características sociodemográficas**

La coledocistitis se presenta con más frecuencia en mayores de 40 años, tanto en hombres como en mujeres, siendo más frecuente en el sexo femenino en relación 2:1. Aun cuando esta entidad representa tan sólo el 10% de los casos de dolor abdominal en la población adulta, es la enfermedad quirúrgica más prevalente en este grupo etario. Aproximadamente más 700,000 colecistectomías se realizan anualmente en los Estados Unidos. (Hernandez, 2016)

En Chile, la prevalencia global en población mayor a 20 años se estima 17 y 30%, para hombres y mujeres, respectivamente, lo que constituye un universo de aproximadamente 2,300,000 personas adultas con antecedentes de coledocistitis o con patología biliar latente asintomática. Se describe que un 30 a 50% de los pacientes son sintomáticos, de estos, el 50% son sometidos a colecistectomía, y de las colecistectomías, la mitad son de urgencia y un 40% laparoscópicas. (Serradilla, Canto, Carmona, Ascanio, & Garcia, 2003)

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

El sexo predominante se relaciona con niveles altos de progesterona y la subsecuente alteración en la motilidad de la vesícula y la vía biliar. Se ha demostrado que las mujeres son dos veces más propensas a padecer colelitiasis y que cierto grado de obesidad (IMC mayor de 34 kg/m<sup>2</sup> en hombres y de 38 kg/m<sup>2</sup> en mujeres) otorga un riesgo significativo para el desarrollo de colelitiasis. El Embarazo es una causa desarrollo de cálculos de colesterol. Otro factor que se agrega son los anticonceptivos orales y terapia hormonal sustitutiva con estrógenos.

Se destacan como factores de riesgos los antecedentes familiares de litiasis biliar, Diabetes Mellitus, cirrosis hepática, Enfermedades del íleon, Enfermedad de Crohn, dislipidemia, Enfermedades hepáticas y metabólicas. (Hernandez, 2016)

#### **4. Medición del dolor**

La primera premisa es que, para evaluar el dolor adecuadamente hay que valorar su presencia, severidad y frecuencia cuando el dolor es comunicado por el paciente, luego se debería intentar cuantificar y a partir de ahí se debe proporcionar el tratamiento y su adecuado seguimiento. El componente subjetivo del dolor dificultad su valoración, por lo tanto, se disponen diferentes métodos de evaluación del dolor.

Cuando el paciente presenta dolor posoperatorio, lo primero que debemos hacer es comprobar la cualidad, intensidad y localización. Para ello hay que hacer una historia clínica general y álgica, determinando localización, periodicidad, duración, características, cualidad, intensidad, factores desencadenantes e irradiación.

Existen 3 abordajes básicos para medir el dolor clínico:

1. Información subjetiva del paciente,
2. Observación de la conducta del enfermo
3. Utilización de instrumentos para medir las respuestas autonómicas del dolor (hipertensión, taquicardia, etc)

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

➤ Método verbal: Escala visual analógica para el dolor

Permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. (Ver anexo, figura #1)

La valoración será:

- Dolor leve: si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.
- Dolor moderado: si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- Dolor severo: si la valoración es igual o superior a 8. (Cilefmedical, n.d.)

➤ Métodos conductuales

El dolor va acompañado de cambios en la conducta que indican su padecimiento (llanto, mueca, suspiro). Estas manifestaciones están influidas por el entorno cultural, los estados emocionales y la variabilidad psicológica. El evaluador debe observar si han aparecido estas conductas, su duración, frecuencia e intensidad.

➤ Métodos fisiológicos

Es el estudio de las respuestas psicofisiológicas del sistema nervioso autónomo. Evalúa la frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria, oxígeno transcutáneo, espectrografía del llanto, sudoración palmar y corporal, temperatura corporal, niveles de endorfinas, catecolaminas o cortisol, dilatación pupilar, palidez, frialdad, presión intracraneal, cambios metabólicos, etc. (Lomeli, 2015)

## **5. Analgesia de rescate**

El dolor postoperatorio se trata con una serie de fármacos que se ponen a un ritmo fijo cada 6 u 8 horas y un analgésico denominado “de rescate” que se administra en los momentos en que el dolor llegue a 3 según la escala visual análoga (EVA).

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

La escalera del dolor de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un método secuencial farmacológico que utiliza un pequeño número de medicamentos con eficacia ampliamente demostrada y seguridad probada, dependiendo de la intensidad del dolor, se pasa de un escalón a otro. El objetivo de la OMS al crearla era:

- Reconocimiento precoz de los síntomas.
- Aportar unas escalas de valoración.
- La reevaluación periódica de los síntomas.
- Dar una pauta analgésica en función de la intensidad del dolor

➤ Primer escalón:

Analgésicos no opioides: paracetamol, metamizol (dolor visceral).

AINES: de elección en dolor óseo/metastásico.

Se pueden añadir fármacos coadyuvantes.

➤ Segundo escalón: Opioides débiles

Codeína (+/- paracetamol), dihidrocodeína.

Tramadol (de elección): ajustar dosis con comprimidos de absorción normal, luego pasar a formulación retard +/- gotas de rescate.

Pueden añadir fármacos del primer escalón, pueden añadir fármacos coadyuvantes.

➤ Tercer escalón: opioides potentes

Morfina: Si no tomaba opioides empezar con dosis bajas: 30-60mg/día

Si ya tomaba convertir la dosis e ir subiendo la dosis (30-50%/24-48h) hasta control de dolor. Es mejor ajustar dosis con comprimidos liberación rápida y pasar después a liberación prolongada.

Fentanilo: La vía transdérmica preferible en dolor crónico estable, en tumores de cabeza y cuello o intolerancia de la vía oral. La formulación transmucosa se puede utilizar como rescate en agudizaciones del dolor.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

Se pueden añadir fármacos del 1º escalón o adyuvantes, no se recomienda mezclar opioides.

La utilización de la escalera analgésica de la OMS propone una correlación con EVA. Se sugiere las siguientes recomendaciones:

- Dolor leve (EVA 1 a 3): puede ser tratado satisfactoriamente únicamente con analgésicos no opioides.
- Dolor moderado (EVA 4 a 7): puede ser tratado con analgésicos opioides con efecto techo (ya sea en bolo o en infusión continua), solos o en combinación, con analgésicos no opioides y/o fármacos adyuvantes.
- Dolor severo (EVA 8 a 10): con opioides potentes (ya sea en infusión continua, con técnicas de PCA, y/o con técnicas de anestesia regional), solos o en combinación, con analgésicos no opioides y/o fármacos adyuvantes. (Ver anexo, figura #2) (Cavarrubias, 2013)

## **6. Técnica de bloqueo TAP**

El TAP block (Bloqueo del Plano Transverso del Abdomen) puede ser utilizado para cualquier tipo de cirugía que involucre a la pared abdominal baja. Esto incluye la cirugía del intestino, cesárea electiva, apendicetomías, cirugía de hernia umbilical, laparoscópica cirugía ginecológica, prostatectomías. Una sola inyección puede lograr un bloqueo sensorial de una amplia zona de la pared abdominal. Ha sido demostrado ser útil en la cirugía abdominal superior. El bloqueo puede llevarse a cabo de forma unilateral (apendicetomía), o de manera bilateral cuando la incisión cruza la línea media (por ejemplo, incisión Phanestiel), tiene un papel como analgesia de rescate en pacientes postoperatorios que no recibieron bloqueo antes de cirugía abdominal. (Gonzalez, 2013)

El bloqueo del plano transverso abdominal es considerado un bloqueo de nivel básico y es relativamente simple identificar el plano entre el oblicuo interno y el transverso abdominal. Se recomienda el uso de un transductor lineal de alta frecuencia ya que las estructuras son relativamente superficiales.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

- Perdida de resistencia, abordaje de Raffini-McDonell

Sitio de punción: en el triángulo de Petit (cresta iliaca, musculo oblicuo externo y musculo dorsal ancho), 1.5 cm cefálico a la cresta iliaca.

Técnica: Con el paciente en decúbito supino, previa asepsia, antisepsia e infiltración dérmica, se introduce aguja de punta roma perpendicular a la piel en el sitio de punción y se avanza lentamente hasta sentir el POP de paso del musculo oblicuo interno. Previa aspiración negativa se inyecta el anestésico local según objetivos propuesto. (Rojas, 2012)

- Por ultrasonido

La ecografía es una técnica diagnóstica que recoge los ultrasonidos que emite la sonda, los cuales atraviesan hasta cierta profundidad (dependiendo de la frecuencia de la sonda), la parte del cuerpo que queremos explorar y aprovecha la diferente velocidad de propagación de los tejidos del cuerpo para transformar las señales que llegan en impulsos eléctricos que se visualizan en la pantalla en diferentes tonos. (Rodriguez, Garrido, & Castellano, 2007)

La realización del bloqueo ecoguiado permite localizar con facilidad el espacio existente entre el musculo oblicuo interno y transverso. Además, permite verificar la posición correcta de la aguja antes de la inyección del anestésico local, muestra, controla y reajusta en tiempo real el lugar de inyección del volumen de anestésico y garantiza el éxito del bloqueo. El bloqueo TAP realizado mediante ecografía requiere un transductor lineal de alta frecuencia de 7.5-12 MHz. Se recomienda utilizar aguja de 80 o 100mm.

Con el paciente en decúbito supino y posterior a la preparación con antiséptico de la piel, el transductor de alta frecuencia se coloca al nivel de la línea axilar media, entre el reborde costal y la cresta iliaca, perpendicular a la piel y en el plano axial. La imagen obtenida muestra, desde la superficie a la profundidad, la piel, grasa subcutánea hipocogénica (genera pocos ecos y/o de baja intensidad, es una imagen poco reflectante, color gris oscuro), así como los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transverso, aparecen heterogéneo (que expresa distribución de los ecos y la calidad de las estructuras) (Rodriguez, Garrido, & Castellano, 2007). Debajo del transverso se observan el peritoneo parietal hiperecogénico (genera ecos en gran cantidad o intensidad, es una imagen reflectante, de color blanco intenso) y las vísceras movibles con la respiración. (Dubost, Blot, & Heriche, 2012)

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

Los músculos están separados entre sí por sus fascias profunda del oblicuo interno y de la fascia superficial del transversal crea un plano hiperecogénico que constituyen el TAP, en ocasiones es posible ver elementos redondos hipoeecogénicos que son las estructuras vasculonerviosas. Sobre la cresta ilíaca a nivel de la línea axilar anterior. Se identifican las 3 capas musculares: músculo oblicuo externo, músculo oblicuo interno y músculo transversal abdominal. El oblicuo interno es más prominente. Es común visualizar pequeños vasos dentro del plano transversal abdominal. Se inserta una aguja 80-100 mm, 22 G, bisel corto con la técnica en plano, en dirección antero posterior. Una vez localizado el espacio, se inyecta (de forma fraccionada y tras realizar una aspiración), es importante depositar el AL por debajo de la fascia entre el oblicuo interno y el transversal abdominal. (Dubost, Blot, & Heriche, 2012)

La adecuada posición de la aguja puede ser identificada inyectando pequeños volúmenes de AL o solución fisiológica. La administración correcta de AL se demuestra por la aparición de un "bolsillo hipoeecóico" inmediatamente por debajo del oblicuo interno y sobre el transversal abdominal. Un total de 20-30 ml de AL puede ser administrado en este plano en ambos lados de la pared abdominal cuando se requiere un bloqueo bilateral. (Bermudez, 2011)

## **7. Anestésicos locales**

Los anestésicos locales (AL) son drogas que bloquean la generación y la propagación del impulso eléctrico en todas las células excitables. Sin embargo, su efecto es más notable en el tejido nervioso (nervios periféricos, médula espinal y cerebro) y en el músculo estriado (esquelético y cardíaco).

### **Mecanismo de Acción**

El mecanismo de acción de los anestésicos locales consiste en bloquear los canales de Na<sup>+</sup> dependientes de voltaje, e interrumpir reversiblemente la conducción del impulso nervioso en todo tipo de fibras nerviosas. Así es como suprimen los impulsos nociceptivos y la actividad eferente simpática de carácter vasoconstrictor. Además, a concentraciones más altas, bloquean los canales de K<sup>+</sup>, y alterar la repolarización y el potencial de reposo.



***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

En el ámbito electrofisiológico, disminuyen la velocidad de despolarización y por lo tanto la de conducción, bloquean el canal en la forma inactiva y alargan su periodo refractario, reduciendo así el número de potenciales de acción que el nervio transmite por unidad de tiempo, hasta que el bloqueo es completo. (Muriel & Villar-Pellit, 2010)

La estructura química de los anestésicos locales consiste en un anillo aromático (normalmente benzénico) y una amina terciaria o secundaria, separados por una cadena intermedia que los une y que contiene un enlace de tipo éster o amida, el hecho que sea un tipo de enlace u otro afecta la farmacocinética y la toxicidad de los fármacos.

Los factores más importantes que caracterizan las propiedades farmacocinéticas de los diferentes anestésicos locales son la liposolubilidad, la unión a proteínas plasmáticas y el pK a así:

- La liposolubilidad condiciona la potencia del anestésico. Cuanto más liposoluble, más potente.
- El grado de unión a proteínas plasmáticas condiciona la duración de acción. Cuanto más unido a proteínas plasmáticas, la duración de acción es más larga;
- El pK acondiciona la latencia. Cuanto más similar al pH fisiológico, menos tiempo de latencia.

A pesar de esto, al aumentar la dosis, la concentración y el volumen de la solución administrada disminuye el tiempo de latencia y el bloqueo resulta más intenso y con una duración más larga. En cuanto a la distribución del fármaco, hay que destacar que depende de sus características fisicoquímicas, del coeficiente de liposolubilidad y de la unión a proteínas plasmáticas. (Delgado, Labañino, & Imbert, 2009)

#### Toxicidad y Efectos Adversos

- Reacciones alérgicas: los anestésicos locales pueden producir reacciones anafilácticas o anafilactoides, que son especialmente frecuentes con los de tipos éster, puesto que, al metabolizarse, dan lugar al ácido paraaminobenzoico.
- Toxicidad sistémica: afecta al sistema nervioso central y al sistema cardiovascular, se produce cuando se logran concentraciones plasmáticas altas, sea por inyección accidental intravascular directa o intratecal, o por administración de dosis altas.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

- El SNC es más susceptible a la acción de los AL. En intoxicaciones de leves a moderadas se caracteriza por una hiperexcitación del SNC que produce entumecimiento oral y lingual, aturdimiento, acúfenos, inquietud y verborrea, dificultad para pronunciar palabras, nistagmos, escalofríos, espasmos musculares y convulsiones generalizadas.

**Vasoconstrictores y anestésico local**

Los vasoconstrictores más utilizados con los AL son las aminas simpatomiméticas, particularmente la adrenalina o epinefrina. Cuando se inyectan con un anestésico local producen vasoconstricción local, lo cual disminuye la absorción del anestésico local; esta disminución en la velocidad de absorción prolonga la duración de la acción, reduce la cantidad necesaria de anestésico local y el peligro de toxicidad general. La epinefrina es estable en solución ácida, se encuentra en las soluciones anestésicas en concentraciones que varía entre el 1:50.000 y 1:250.000. (Gonzalez, 2013)

## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

- **Tipo de estudio:**

Se realizó un estudio experimental, ensayo clínico controlado, de diseño paralelo, a un ciego, prospectivo en tiempo.

- **Periodo de ejecución del estudio:**

El presente estudio se realizó en el periodo de 01 de noviembre 2020 al 31 enero de 2023.

- **Área de ejecución del estudio:**

El estudio se realizó en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, ubicado de los Semáforos de Enitel Villa Fontana 150 Vs al norte, es un hospital privado que brinda servicio a la seguridad social del país, el cual representa un hospital calificado, con programa de entrenamiento para formar médicos especialistas. Cuenta con el servicio de cirugía en el cual se realizan tanto cirugías programadas como de emergencias. El servicio de anestesia destaca tanto en la atención de consultas preanestésicas como brindar anestesia regional o general dependiendo del caso quirúrgico a realizar.

- **Universo:**

El universo fue de 438 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada durante el periodo de estudio, este dato fue obtenido según registro de programación quirúrgica del servicio de cirugía, en el cual se revisó la agenda de programación.

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

- **Muestra:**

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula para matriz de tamaño muestrales:

**Matriz de Tamaños Muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza, al estimar una proporción en poblaciones Finitas**

<b>N</b> [tamaño del universo]	<b>438</b>	<b>← Escriba aquí el tamaño del universo</b>
<b>p</b> [probabilidad de ocurrencia]	<b>0.5</b>	<b>← Escriba aquí el valor de p</b>

Nivel de Confianza (alfa)	1-alfa/2	z (1-alfa/2)
90%	0.05	1.64
95%	0.025	1.96
97%	0.015	2.17
99%	0.005	2.58

**Fórmula empleada**

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_0 = p^*(1-p)^* \left( \frac{Z (1 - \frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$$

Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10.0%	9.0%	8.0%	7.0%	6.0%	5.0%	4.0%	3.0%	2.0%	1.0%
90%	58	70	85	104	131	167	214	276	347	411
95%	79	93	112	135	166	205	253	311	370	419
97%	93	109	130	155	187	227	275	328	381	422
99%	121	140	163	191	225	264	308	354	396	427

Donde:

- n: Tamaño de muestra buscado.
- N: Tamaño de la población o universo
- Z: Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza.
- e: Error de estimación máximo aceptado.
- p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado.

Para el cálculo, utilizando los valores en dicha fórmula: el universo de 438 casos con IC 95%, margen de error 5%, heterogeneidad del 50%, dando como resultado final una muestra de 205 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión de dicho estudio.

- **Tipo de muestreo:**

Se realizó muestreo probabilístico aleatorio simple, todo paciente sometido a colecistectomía laparoscópica que cumpla los criterios de inclusión y exclusión, se dividió la muestra en pacientes pruebas (se les aplicara bloqueo TAP) y pacientes no prueba, en una relación 1:1.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

- **Criterios de inclusión para ambos grupos de pacientes:**

- Pacientes entre 18 años y 65 años
- Colecistectomías laparoscópicas programadas
- Pacientes con riesgo anestésico ASA I, ASA II
- Pacientes que acepten la técnica analgésica: bloqueo TAP
- Pacientes que hayan firmado consentimiento informado
- Pacientes con IMC entre 18.5-34.5

- **Criterios de exclusión para ambos grupos de pacientes:**

- Pacientes menores de 18 años y mayores a 65 años
- Tiempo quirúrgico prolongado, mayor de 90 minutos
- Pacientes con infección en el sitio quirúrgico y/o colección de vías biliares
- Pacientes con contraindicación de realizar bloqueo TAP
- Pacientes con complicaciones postquirúrgicas que ameritan ingreso a UCI
- Conversión de técnica laparoscópica a colecistectomía abierta

- **Fuente de recolección de la información:**

- **Fuente primaria:**

Se realizó una observación directa de los parámetros fisiológicos, la aplicación del bloqueo del plano transversal del abdomen, la evolución postquirúrgica y recuperación, los datos fueron recolectados a través de una ficha de recolección de datos. Se define como fuente primaria, aquella que el investigador recoge directamente a través de un contacto inmediato con su objeto de análisis. (Areas, 2006)

- **Instrumento de recolección de la información:**

La recolección de la información fue mixta. Se diseñó y se utilizó un instrumento, el cual tiene por objetivo obtener la información sobre el paciente a estudio y evaluar al paciente en el posoperatorio hasta las 24 horas. El instrumento se titula ficha de recolección de la información, en el cual encontramos datos sociodemográficos de los pacientes a estudio, el segundo acápite corresponde a la valoración posoperatoria en el cual incluye la valoración de signos vitales, valoración de acuerdo a la Escala Visual Análoga y el uso de analgesia de rescate.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

- **Técnica de recolección de la información:**

Las técnicas de recolección de la información son aquellos instrumentos que se emplean en métodos investigativos para la obtención de datos que serán fuentes de información, en el presente estudio se utilizó la siguiente técnica:

**Encuesta:**

Se encuestaron a los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica a través de la ficha de recolección de datos, la cual se considera un método de obtención de información primaria.

**Observación directa no participante:**

Se analizaron los gestos de los pacientes al evaluar la Escala Visual Análoga.

**Toma de signos vitales:**

Se tomaron los siguientes signos vitales: presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria. Se obtuvieron los datos de los pacientes en las primeras 2 horas a través de monitores en sala de recuperación postanestésica, posteriormente en sala de hospitalización se realizó el seguimiento de manera manual tomando los signos vitales, la presión arterial de manera indirecta a través de esfigmomanómetro localizado en el brazo izquierdo, la frecuencia cardíaca por medio de auscultación de latidos cardíacos y la frecuencia respiratoria mediante inspección del tórax midiendo las respiraciones por minuto de manera indirecta.

- **Validación del instrumento:**

Se validó el instrumento con experto a través de validación científica, considerando que se trata de un estudio experimental se le solicitó al jefe de servicio anestesia que valorará y analizará la ficha de recolección de la información, el cual dio aportes y consideró que cumplía con todos los requisitos para el abordaje del tema de investigación, por lo tanto, firmó carta que se adjunta en anexos.

*Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.*

- **Procedimientos de recolección de la información y técnica de Bloqueo de Plano Transverso del Abdomen**

### **Grupo A:**

Se realizó la entrevista pre anestésica, seleccionando los pacientes que cumplan los criterios de inclusión ya mencionados, se le explico el procedimiento y se firmó el consentimiento informado del paciente para realizar el Bloqueo del Plano Transverso del Abdomen como opción para el manejo del dolor postoperatorio y el tipo de anestesia a utilizar (anestesia general), así mismo se procedió a aplicar el instrumento de recolección de la información en un primer momento indagando en las características sociodemográficas de los pacientes a estudio. Se asignó un código a cada ficha correspondiendo a las iniciales del nombre del paciente y número de expediente.

En sala de operaciones se realizó el monitoreo de los signos vitales: frecuencia cardíaca, tensión arterial y saturación de oxígeno. Se colocó un acceso IV en los pacientes que no tenían vía venosa previa, con bránula número 18 con lactato de Ringer o solución salina 0.9% 1000 ml a 42 gotas por minutos. Se preparó y se administró la siguiente premedicación: Ranitidina 50 mg i.v, metoclopramida 10 mg i.v, dexametasona 8 mg i.v, ceftriaxona 1 gr i.v, dipirona 2 gr iv.

Se administró anestesia general orotraqueal balanceada para la realización del procedimiento quirúrgico, utilizando los siguientes fármacos: lidocaína 1 mg/kg, propofol 2- 2.5 mg/kg, fentanil 3-5mcg/kg, vecuronio 0.08-0.1mg/kg, posterior a la intubación sevorane a 2 Dial.

Luego de la culminación de la cirugía y previo a la extubación se realizó el bloqueo a los pacientes prueba, se efectuó enmascaramiento a un ciego con el fin de disminuir sesgos en el estudio, se utilizó un equipo de ultrasonografía portátil colocado al lado contralateral al sitio quirúrgico para dar comodidad al médico que realizó el bloqueo. Mediante técnicas de asepsia y antisepsia se procedió a desinfectar la piel con yodopovidona, se colocó la sonda ecográfica y se cubrió con un guante estéril, controlando que no haya burbujas de aire en la superficie de la misma. Previamente se preparó una jeringa de bupivacaina con epinefrina al 0.25%: 10ml más 10 ml de solución salina normal para el bloqueo del plano transverso del abdomen.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

Se colocó la sonda ecográfica a nivel de la línea media axilar, entre la cresta ilíaca y el reborde costal de la doceava costilla, una vez que se obtuvo el plano ideal, se identificaron las estructuras anatómicas (fascias del músculo oblicuo menor y transverso del abdomen) y se procedió a administrar del anestésico, usando una aguja ecogénica echoplex g22x85mm, realizando la técnica por fuera del plano, y se observó el movimiento de la misma en tiempo real.

Se valoró reversión del bloqueo neuromuscular, se despertó al paciente para su traslado a la sala de cuidado postanestésico. En un segundo momento se aplicó el instrumento de recolección de la información valorando el dolor posoperatorio a los 5 minutos, durante la recuperación por 1 hora y luego a las 2 horas, se tomaron los siguientes signos vitales: presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria. Se obtuvieron los datos de los pacientes en las primeras 2 horas a través de monitores, posteriormente en sala de hospitalización se realizó el seguimiento a las 4, 8 y 10 horas, de manera manual tomando los signos vitales, la presión arterial de manera indirecta a través de esfigmomanómetro localizado en el brazo izquierdo, la frecuencia cardíaca por medio de auscultación de latidos cardiacos y la frecuencia respiratoria mediante inspección del tórax midiendo las respiraciones por minuto.

Se utilizó como medicación de rescate tramadol 100 mg en caso de ser necesario de acuerdo a escala EVA indicada por el paciente.

**Grupo B:**

Se realizó la entrevista pre anestésica, seleccionando los pacientes que cumplan los criterios de inclusión ya mencionados, se le explico el procedimiento y se firmó el consentimiento informado del paciente para realizar el Bloqueo del Plano Transverso del Abdomen como opción para el manejo del dolor postoperatorio y el tipo de anestesia a utilizar (anestesia general), así mismo se procedió a aplicar el instrumento de recolección de la información en un primer momento indagando en las características sociodemográficas de los pacientes a estudio. Se asignó un código a cada ficha correspondiendo a las iniciales del nombre del paciente y número de expediente.



***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

En sala de operaciones se realizó el monitoreo de los signos vitales: frecuencia cardíaca, tensión arterial y saturación de oxígeno. Se colocó un acceso IV en los pacientes que no tenían vía venosa previa, con bránula número 18 con lactato de Ringer o solución salina 0.9% 1000 ml a 42 gotas por minutos. Se preparó y se administró la siguiente premedicación: Ranitidina 50 mg i.v, metoclopramida 10 mg i.v, dexametasona 8 mg i.v, ceftriaxona 1 gr i.v, dipirona 2 gr iv.

Se administró anestesia general orotraqueal balanceada para la realización del procedimiento quirúrgico, utilizando los siguientes fármacos: lidocaína 1mg/kg, propofol 2- 2.5 mg/kg, fentanil 3-5mcg/kg, vecuronio 0.08-0.1mg/kg, posterior a la intubación sevorane a 2 Dial.

Luego de la culminación de la cirugía, se procedió a la extubación del paciente, se valoró reversión del bloqueo neuromuscular. En un segundo momento se aplicó el instrumento de recolección de la información valorando el dolor posoperatorio a los 5 minutos, durante la recuperación por 1 hora y luego a las 2 horas, se tomaron los siguientes signos vitales: presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria. Se obtuvieron los datos de los pacientes en las primeras 2 horas a través de monitores, posteriormente en sala de hospitalización se realizó el seguimiento a las 4, 8 y 10 horas, de manera manual tomando los signos vitales, la presión arterial de manera indirecta a través de esfigmomanómetro localizado en el brazo izquierdo, la frecuencia cardíaca por medio de auscultación de latidos cardiacos y la frecuencia respiratoria mediante inspección del tórax midiendo las respiraciones por minuto.

Se utilizó como medicación de rescate tramadol 100 mg en caso de ser necesario de acuerdo a escala EVA indicada por el paciente.

- **Análisis de la información:**

Se revisaron todos los datos y se realizó depuración de los mismos, posteriormente se elaboró la base de datos de acuerdo a los objetivos en el programa SPSS Edición 27, en dicho programa se valoró de manera individual las diversas categorías de las variables. Una vez elaborada la base de datos, se procedió a elaborar en Excel 2021, tablas de dos por dos, tablas simples, tablas de frecuencia y porcentaje, cruce de variables en tablas de dos por dos de frecuencia y porcentajes, gráficos de barras de tablas más importante y en porcentaje.

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

Posteriormente elaboradas las tablas y gráficos, se continuó a realizar análisis de los mismos, contrastándose con la información recogida en los antecedentes y el marco teórico, para valorar que tan similar viene siendo el comportamiento sobre este tema con respecto a otros países.

- **Definición de variables por objetivo:**

<b>N°</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Variables</b>
1	Determinar las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica	Características sociodemográficas
2	Estimar la intensidad del dolor postoperatorio mediante la Escala Visual Análoga como estrategia para la vigilancia y control de la recuperación postquirúrgica en los pacientes.	Intensidad del dolor según EVA
3	Valorar la evolución de los pacientes desde los parámetros fisiológicos y la necesidad de consumo de analgesia de rescate en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.	Parámetros fisiológicos Consumo de analgésicos
4	Verificar la utilidad analgésica posquirúrgica del bloqueo del Plano Transverso del abdomen	Utilidad analgésica para grupo A y B

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

- **Plan de tabulación y análisis:**

N°	Cruce de variables	Importancia
1	Características sociodemográficas	Se procedió a realizar una tabla de frecuencia y porcentaje con el objetivo de determinar la edad, sexo y peso más frecuente encontrados en los sujetos de estudio, para establecer las bases de partida de esta investigación.
2	Intensidad del dolor según EVA	Se establece la característica del dolor con respecto a la evolución en el tiempo, tomando como punto de partida el momento en el cual los cirujanos terminan la cirugía utilizando como herramienta de medición la escala visual análoga del dolor, los datos se representaron en una tabla de frecuencia y porcentaje.
3	Parámetros fisiológicos	Se procedió a registrar los parámetros fisiológicos y valorando los cambios de éstos, con el cual un aumento de los valores de base representa aumento del dolor en el paciente.
4	Consumo de analgésicos	Estableció la proporción de pacientes que requirieron uso de analgesia de rescate tanto en el grupo de sujetos pruebas y no prueba. Así mismo, se estableció las tablas de dispersión para indicar el momento en que los pacientes requirieron uso de éste fármaco.
5	Utilidad analgésica	Se estableció una relación estadísticamente significativa o no, entre el resultado del bloqueo del plano transversal como manejo del dolor postquirúrgico en los pacientes del estudio comparando:  Grupo A vrs uso de analgesia de rescate  Grupo B vrs uso de analgesia de rescate

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Objetivo 1: Determinar las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Características sociodemográficas	Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas o culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que pueden ser medibles	Edad	Años cumplidos	18-28 años 29-39 años 40-59 años 50-59 años 60-65 años	Cuantitativa, discreta
		Sexo	Fenotipo	Masculino Femenino	Cualitativa, Nominal
		IMC		18.5-24.9 25-29.9 30-34.9	Si No

Objetivo 2: Estimar la intensidad del dolor postoperatorio mediante la Escala Visual Análoga como estrategia para la vigilancia y control de la recuperación postquirúrgica en los pacientes.

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
EVA 5 minutos postquirúrgico	El dolor es una experiencia emocional y sensorial. El dolor postquirúrgico se caracteriza por ser agudo, predecible y autolimitado en el tiempo evaluada con Escala visual análoga valorada a los 5 min.	Escala visual análoga	Dolor leve: menor de 3  Dolor moderado: entre 4 y 7  Dolor severo: igual o superior a 8.	Si  No	Nominal

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
EVA 1 hora postquirúrgico	El dolor es una experiencia emocional y sensorial. El dolor postquirúrgico se caracteriza por ser agudo, predecible y autolimitado en el tiempo evaluada con Escala visual análoga valorada a 1 hora postquirúrgico.	Escala visual análoga	Dolor leve: menor de 3  Dolor moderado: entre 4 y 7  Dolor severo: igual o superior a 8.	Si	Nominal
				No	

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
EVA 2 horas postquirúrgico	El dolor es una experiencia emocional y sensorial. El dolor postquirúrgico se caracteriza por ser agudo, predecible y autolimitado en el tiempo evaluada con Escala visual análoga valorada a las 2 horas postquirúrgico.	Escala visual análoga	Dolor leve: menor de 3  Dolor moderado: entre 4 y 7  Dolor severo: igual o superior a 8.	Si	Nominal
				No	

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
EVA 4 horas postquirúrgico	El dolor es una experiencia emocional y sensorial. El dolor postquirúrgico se caracteriza por ser agudo, predecible y autolimitado en el tiempo evaluada con Escala visual análoga valorada a las 4 horas postquirúrgico.	Escala visual análoga	Dolor leve: menor de 3  Dolor moderado: entre 4 y 7  Dolor severo: igual o superior a 8.	Si	Nominal
				No	

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
EVA 8 horas postquirúrgico	El dolor es una experiencia emocional y sensorial. El dolor postquirúrgico se caracteriza por ser agudo, predecible y autolimitado en el tiempo evaluada con Escala visual análoga valorada a las 10 horas postquirúrgico.	Escala visual análoga	Dolor leve: menor de 3  Dolor moderado: entre 4 y 7  Dolor severo: igual o superior a 8.	Si	Nominal
				No	

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
EVA 10 horas postquirúrgico	El dolor es una experiencia emocional y sensorial. El dolor postquirúrgico se caracteriza por ser agudo, predecible y autolimitado en el tiempo evaluada con Escala visual análoga valorada a las 10 horas postquirúrgico.	Escala visual análoga	Dolor leve: menor de 3 Dolor moderado: entre 4 y 7 Dolor severo: igual o superior a 8.	Si	Nominal
				No	

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

Objetivo 3: Valorar la evolución de los pacientes desde los parámetros fisiológicos y la necesidad de consumo de analgesia de rescate en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas.

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Valor	Tipificación de variable
Parámetros fisiológicos	<b>Presión arterial:</b> fuerza ejercida por la sangre circulante contra las paredes de los vasos arteriales que la contienen, la cual será medida a los 5 minutos, 1 hora, 2 hora, 4 hora, 8 hora y 10 hora.	Toma de presión arterial	PAS 120-129 PAS <120 PAS >130 PAD 80 PAD <80 PAD >80	Si No	Cuantitativa, discreta
	<b>Frecuencia cardiaca:</b> Numero de contracciones del corazón por unidad de tiempo la cual será medida a los 5 minutos, 1 hora, 2 hora, 4 hora, 8 hora y 10 hora.	Toma de frecuencia cardiaca	Fc<60 Fc 60-100 Fc>100	Si No	Cuantitativa, discreta
	<b>Frecuencia respiratoria:</b> número de respiraciones por unidad de tiempo la cual será medida a los 5 minutos, 1 hora, 2 hora, 4 hora, 8 hora y 10 hora.	Toma de frecuencia respiratoria	Fr<16 Fr 16-20 Fr>20	Si No	Cuantitativa, discreta

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Analgésico de rescate	Necesidad de uso de analgesia de rescate de los pacientes al ser evaluado por la escala análoga del dolor.	Escala analgésica OMS	Fármaco administrado	Si	Cualitativa, nominal
				No	

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Analgésico a los 5 minutos postquirúrgico	Necesidad de uso de analgesia de rescate de los pacientes al ser evaluado por la escala análoga del dolor.	Escala analgésica OMS	Fármaco administrado	Si	Cualitativa, nominal
				No	

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Analgésico a 1 hora postquirúrgico	Necesidad de uso de analgesia de rescate de los pacientes al ser evaluado por la escala análoga del dolor.	Escala analgésica OMS	Fármaco administrado	Si	Cualitativa, nominal
				No	



**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Analgésico de rescate a las 2 horas postquirúrgico	Necesidad de uso de analgesia de rescate de los pacientes al ser evaluado por la escala análoga del dolor.	Escala analgésica OMS	Fármaco administrado	Si	Cualitativa, nominal
				No	

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Analgésico de rescate a las 4 horas postquirúrgico	Necesidad de uso de analgesia de rescate de los pacientes al ser evaluado por la escala análoga del dolor.	Escala analgésica OMS	Fármaco administrado	Si	Cualitativa, nominal
				No	

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Analgésico de rescate a las 8 horas postquirúrgico	Necesidad de uso de analgesia de rescate de los pacientes al ser evaluado por la escala análoga del dolor.	Escala analgésica OMS	Fármaco administrado	Si	Cualitativa, nominal
				No	

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Analgésico de rescate a las 10 horas postquirúrgico	Necesidad de uso de analgesia de rescate de los pacientes al ser evaluado por la escala análoga del dolor.	Escala analgésica OMS	Fármaco administrado	Si	Cualitativa, nominal
				No	

Objetivo 4: Verificar la utilidad analgésica posquirúrgica del bloqueo del Plano Transversal del abdomen comparándolo con el abordaje convencional.

<b>Variable dependiente</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipificación de variable</b>
Grupo A	Paciente prueba	Aquellos pacientes con bloqueo TAP	Anestesia general más bloqueo TAP	Si No	Nominal
Grupo B	Paciente no prueba	Pacientes con abordaje tradicional	Anestesia general	Si No	

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

- **Aspectos éticos:**

Los principios éticos que se garantizaron en este estudio son: no maleficencia ya que no se realizara ningún procedimiento que pueda hacerles daño a las personas en estudio, promover la justicia y no discriminación, tratando a los participantes por igual, con consideración y respeto; otro principio es la autonomía donde solo se incluirán a pacientes que deseen voluntariamente participar en el estudio, se garantizará la información sobre el procedimiento a realizar, para el cual se les explicó la realización del procedimiento, se aclararon preguntas y dudas, se detalló los objetivos del estudio, beneficios, incomodidades y riesgos previstos, se respetara la decisión de querer permanecer dentro del mismo, se destacará la confidencialidad debido a que las personas tienen derecho a la privacidad y al anonimato durante la participación en el estudio.

El estudio fue a un ciego, por el cual se les explicó a los pacientes la forma de asignar grupo de estudio y que ninguno era lesivo, como investigadora se aplicó procedimiento según normas establecidas y se estaba pendiente de reacciones adversas y ante la menor sospecha de efectos adversos de los mismos suspendería el procedimiento para preservar la integridad, física, mental y como ser humano del paciente.

## IX. RESULTADOS

Del universo que correspondió a un total de 438 pacientes, se incluyó una muestra de 60 pacientes los cuales cumplieron los criterios de inclusión mencionados en el diseño metodológico, se excluyeron 35 pacientes que no quisieron participar en el estudio, 6 pacientes que presentaron comorbilidades que se categorizaban como riesgo anestésico ASA III, 4 pacientes con tiempo quirúrgico prolongado y en la cual la cirugía laparoscópica se convirtió a colecistectomía abierta y 5 pacientes con obesidad mórbida.

En cuanto a la variable sexo, se observa que el 66.7% son del sexo femenino (**ver anexo, Tabla N°1**), en relación a la variable grupo etario, el más predominante fue entre los 29 y 39 con el 45.0%, seguido de las edades entre 18-28 años con el 25.0% (**ver anexo, Tabla N°2**). El IMC más frecuente encontrado fue entre 25-29.9 en sobrepeso en un 46.7% (**ver anexo, Tabla N°3**).

Sobre la variable intensidad de dolor se observó que a nivel global los pacientes presentaban dolor moderado en el 51.0% de los casos a las horas posteriores de la cirugía, siendo las valoraciones con mayor puntaje de EVA a las 2 y 4 horas, en cuanto a la aparición de dolor severo fue descrito en el 36.6% de los casos en pacientes que fueron valorados a los 5 min del postquirúrgico mediante EVA y 25.0 % a 1 hora de evaluación (**ver anexo, Tabla N°4**)

Cuando comparamos el dolor referido en los pacientes del grupo A (Bloqueo TAP) podemos observar que la presencia de dolor leve evidenciado por un EVA menor de 3 puntos fue de 63.6% en los pacientes evaluados a los 5 minutos y de 74.0% valorados a 1 hora postquirúrgico, el dolor moderado se presentó en un porcentaje de 30.0% a los 5 minutos postquirúrgico y 26.0% a 1 hora postquirúrgico, así mismo señalamos que hay un descenso del dolor moderado referido cuando se aplicó la escala a las 2 y 4 horas postquirúrgico en pacientes que se les realizó bloqueo, además se observa disminución de la percepción de dolor severo, siendo reportado solamente en 2 casos en el grupo de los pacientes estudiados con una frecuencia de 6.4% a los 5 minutos postquirúrgico (**ver anexo, Tabla N°5**).

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

En los pacientes del grupo B (sin bloqueo TAP) observamos que el dolor moderado se presentó en un 33.3% a los 5 minutos de evaluación y en un 50% valorados a la hora postquirúrgico y aumento a 100.0% a las 4 horas de evaluación, el dolor leve evidenciado por un EVA menor de 3 puntos no se presentó en las primeras 4 horas de evaluación, presentándose hasta las 8 horas postquirúrgico con una frecuencia del 16.4%, en cuanto a la percepción de dolor severo predominó a los 5 minutos postquirúrgico con un porcentaje de 66.7%, descendiendo a 50.0% a la hora de evaluación y con menor porcentaje a las 2 horas de evaluados con 13.4% , después de las 4 horas postquirúrgico no se observó dolor severo en este grupo de pacientes a estudio **(ver anexo, Tabla N°6).**

En relación a la variable parámetros fisiológicos: frecuencia cardiaca, durante el estudio, no se presentaron casos de bradicardia (frecuencia cardiaca menor de 60), se presentó taquicardia (frecuencia cardiaca mayor de 100) en 6 pacientes valorados a los 5 minutos con un porcentaje de 10.0% y en 2 pacientes valorados a 1 hora postquirúrgico equivalente al 3.3% del total de pacientes a estudio, se observó que estas alteraciones de la frecuencia cardiaca fueron en los pacientes sin bloqueo TAP. En las horas posteriores de la evaluación no se presentó taquicardia. **(ver anexo, Tabla N°7).**

En cuanto a la variable frecuencia respiratoria, no presentaron casos de taquipnea ni bradipnea en todos los sujetos a estudio, tampoco hubo diferencia entre ambos grupos al momento de la evaluación **(ver anexo, Tabla N°8).**

Con respecto a la variable presión arterial, la mayor parte de los pacientes se presentaron normotensos durante las 10 horas de evaluación, observándose 10 pacientes que presentaron presiones arteriales sistólica mayor de 130 mmHg y diastólica mayor de 80 mmHg a los 5 minutos de evaluación. Así mismo a los 5 minutos de evaluación 5 pacientes presentaron PAS entre 120/129 mmHg y PAD de 80 mmHg. El 75% de pacientes durante los 5 minutos mantuvieron presiones arteriales normales definida menor 120/80 mmHg. Al evaluar a 1 hora del postquirúrgico se encontró que 4 pacientes presentaron PAS mayor de 130 mmHg y PAD mayor de 80 mmHg y 2 pacientes mantuvieron PAS entre 120/129 mmHg y PAD de 80 mmHg. En las horas posteriores de evaluación se presentaron normotensos. No se observaron casos de hipotensión durante las 10 horas del postquirúrgico **(ver anexo, Grafico N°4).**

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

Abordando la variable consumo de analgésicos, en la tabla 9 podemos observar, que el 50.0% del total de pacientes a estudio requirieron uso de analgesia de rescate durante la vigilancia de las 10 horas postquirúrgico. De los pacientes que requirieron analgesia de rescate, la mayor parte fue a los 5 minutos postquirúrgico en el 50.0% de los casos, seguido de los pacientes que requirieron uso de analgesia a la 1 hora postquirúrgico en un 36.7%. En las horas posteriores de la evaluación el uso de analgesia de rescate fue descendiendo, siendo necesario solo en un 7.7% a las 10 horas de evaluación postquirúrgica. **(ver anexo, Tabla N°9 y Tabla N°10).**

En relación a la variable utilidad analgésica del bloqueo TAP, comparando el grupo A con el B, podemos observar que el mayor porcentaje de pacientes, requirieron uso de analgesia fue a los 5 minutos del postquirúrgico, este resultado se encontró en el grupo B, es decir los pacientes sin bloqueo TAP. En el segundo momento de evaluación es decir a la 1 hora del postquirúrgico fue necesaria la analgesia de rescate en menor proporción, posteriormente se observa un descenso de la analgesia de rescate en pacientes del grupo B, observándose otro pico alto de consumo de analgesia de rescate a las 8 horas postquirúrgico. La necesidad de analgesia de rescate fue del 50.0% a nivel global, siendo el 100.0% de los pacientes sin bloqueo TAP requirieron analgesia de rescate y 100.0% de los pacientes con bloqueo TAP no necesitaron analgesia de rescate **(ver anexo, Grafico N°5).**

## X. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

De los resultados obtenidos de la investigación sobre Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional, en cuanto al análisis se pudo encontrar lo siguiente:

Análisis para el objetivo 1: Determinar las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

La mayor parte de los pacientes son del sexo femenino en un 66.7%, esto se relaciona a que la mayoría de la coledocistitis son del sexo femenino en una relación 2:1, está vinculado con los niveles altos de progesterona y la subsecuente alteración en la motilidad de la vesícula y la vía biliar. Esto se compara con el estudio realizado por Velázquez y colaboradores, en el cual reflejan que el 87.50% de los pacientes a estudio eran mujeres (Velasquez, et al., 2018). La edad más frecuente fue entre 29-39 años con un porcentaje de 45.0%, el cual es el periodo de edad fértil relacionado con los niveles de progesteronas elevados, en Chile la prevalencia en sujetos mayores de 20 años es de 17 y 30%. Cabe mencionar que en el estudio realizado por Balzategi y colaboradores la edad más frecuente fue de 39 años. (Balzategi, Arroyo, Vasco, & Gonzalez, 2018).

Análisis para el objetivo 2: Estimar la intensidad del dolor postoperatorio mediante la Escala Visual Análoga como estrategia para la vigilancia y control de la recuperación postquirúrgica en los pacientes.

Los pacientes presentaron mayormente dolor moderado valorando el EVA a las 2, y 4 horas con un porcentaje de 51.0%, se logró observar que existe una tendencia casi lineal de los pacientes estudiados y que presentaron una escala moderada tras el análisis de la escala visual análoga, los pacientes obtuvieron puntajes equivalentes a dolor leve fue 41.6% a las 2 y 4 horas de evaluación es decir menor porcentaje que el dolor moderado.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

Cabe señalar que el dolor severo se presentó en la tercera parte de pacientes con un porcentaje 36.6% , predominantemente a los 5 minutos de la evaluación y del 25.0% en los pacientes evaluados a 1 hora postquirúrgico, esto se compara con el estudio realizado por Aguirre y colaboradores en Colombia (Aguirre, Gomez, Chaverra, Alzate, & Rios, 2017), donde encontraron que posteriormente de la cirugía los valores de EVA alcanzados fueron de 6 hasta 9 como valor máximo, es decir dolor severo.

Al valorar el EVA en pacientes del grupo A, se encontró que la mayor parte de los pacientes con bloqueo TAP presentaron dolor leve con un porcentaje de 63.6%, el cual se evidenció inmediatamente postquirúrgico a los 5 minutos, posteriormente este porcentaje aumento a la 1 hora en 74% de los pacientes evaluados, los pacientes presentaron dolor moderado en un 30.0% a los 5 minutos postquirúrgico, el cual descendió a 26.0% a 1 hora postquirúrgico, esto se compara con el estudio realizado por Velásquez y colaboradores (Velasquez, et al., 2018), en el cual observaron un descenso significativo de la escala visual análoga levemente menor en los grupos intervenidos con bloqueo TAP conforme se acercaban a las 12 y 24 horas posquirúrgico. Además, se logra observar una disminución significativa del 6.4% en la percepción de dolor severo en este grupo evaluados a los 5 minutos postquirúrgico.

Al evaluar el EVA en pacientes del grupo B, se observó percepción del dolor severo a los 5 minutos de valoración con un porcentaje de 66.7% y 50.0% a 1 hora del postquirúrgico, mostrándose un descenso significativo a las 2 horas postquirúrgico con un porcentaje de 13.4%, posteriormente en los siguientes momentos de evaluación no se presentó dolor severo. En las horas posteriores predominó el dolor moderado, siendo el 100.0% de pacientes que percibieron dolor moderado a las 4 horas postquirúrgico, luego se observó descenso de dolor moderado reflejándose el dolor leve hasta las 8 horas postquirúrgico en un mínimo de pacientes de 16.4%, esto se compara con el estudio realizado por Aguirre y colaboradores en Colombia (Aguirre, Gomez, Chaverra, Alzate, & Rios, 2017) donde reflejan EVA de 6 a 9, es decir dolor de moderado a severo en pacientes del grupo control sin bloqueo TAP.

Análisis para el objetivo 3: Valorar la evolución de los pacientes desde los parámetros fisiológicos y la necesidad de consumo de analgesia de rescate en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.



***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.***

De acuerdo a los parámetros fisiológicos, no se presentaron casos de bradicardia durante todo el estudio. Se presentó taquicardia en 6 pacientes valorados a los 5 minutos, lo que corresponde al 10% de pacientes en el estudio y 2 pacientes valorados a 1 hora postquirúrgico equivalente al 3.3%, esto se relaciona a la presencia de dolor severo a los 5 minutos lo que puede producir taquicardia como respuesta fisiológica ante un estímulo nocivo, debido a que estos cambios fueron en los pacientes sin bloqueo TAP. En los momentos posteriores de evaluación no se presentaron casos de taquicardia.

Al valorar la frecuencia respiratoria se observó que todos los pacientes presentaron valores normales en todos los periodos de evaluación. Esto se compara con los estudios que tienen similitud con el tema de investigación donde no reportan cambios algunos en los signos vitales (Velasquez, et al., 2018).

Conforme a la variable presión arterial, la mayoría de los pacientes se comportaron normotensos durante las 10 horas de evaluación postquirúrgica. Se observó que 10 pacientes que corresponde al 16.6% de pacientes, es decir la sexta parte del total de la muestra, presentaron presiones arteriales sistólica mayor de 130 mmHg y diastólica mayor de 80 mmHg a los 5 minutos de evaluación, de igual manera a los 5 minutos de evaluación 5 pacientes presentaron PAS entre 120/129 mmHg y PAD de 80 mmHg, este aumento de presión en los pacientes a estudio es relacionado a la presencia de dolor en los primeros 5 minutos de evaluación ya que este evento fue característico de los pacientes sin bloqueo TAP. En los momentos posteriores de evaluación no hubo cambios de la presión arterial. Durante las 10 horas de evaluación postquirúrgica no se presentaron casos de hipotensión arterial.

Todos los pacientes sin bloqueo TAP requirieron analgesia de rescate durante las evaluaciones, esto se compara con el estudio realizado por Balzategi y colaboradores, donde reflejan que casi todos los pacientes sin bloqueo TAP requirieron analgesia de rescate. Cabe señalar que en nuestro estudio los pacientes con bloqueo TAP no necesitaron analgesia de rescate. En los estudios relacionados a este tema de investigación se encontraron que en el trabajo elaborado por Balzategi y colaboradores la mitad de los pacientes con bloqueo TAP requirieron analgesia de rescate (Balzategi, Arroyo, Vasco, & Gonzalez, 2018), esto también se compara con el estudio realizado por Velásquez y colaboradores (Velasquez, et al., 2018), donde la cantidad de dosis de analgésicos de rescate fue menor en el grupo de bloqueo TAP.

***Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.***

La administración de analgesia de rescate en la mitad de los pacientes que la necesitaron fue el primer momento de evaluación, es decir a los 5 minutos, posteriormente fue descendiendo conforme pasaban las horas de valoración postquirúrgica, esto está relacionado a la presencia de dolor severo reflejado en los pacientes sin bloqueo TAP, donde fue necesaria la analgesia de rescate para mantener una evolución favorable en el paciente.

Análisis para el objetivo 4: Verificar la utilidad analgésica posquirúrgica del bloqueo del Plano Transversal del abdomen comparándolo con el abordaje convencional.

Cuando comparamos el grupo A con el grupo B, podemos observar que la mayor parte de los pacientes requirieron analgesia de rescate a los 5 minutos de evaluación postquirúrgica, este resultado se presentó en los pacientes del grupo B, es decir los pacientes sin bloqueo TAP, lo que se relaciona a la presencia de dolor severo este grupo y siendo predominante en el primer momento de evaluación. En el grupo B se observa posteriormente un descenso de consumo de analgesia de rescate, equivalente a disminución de presencia de dolor severo, destacándose en las horas posteriores el dolor moderado.

A nivel global, se observó que todos los pacientes sin bloqueo TAP requirieron analgesia de rescate, sin embargo, en los pacientes con bloqueo TAP no hubo necesidad de administrar analgesia de rescate. Las puntuaciones de la escala EVA fueron menores en los pacientes de bloqueo TAP presentaron dolor de leve a moderado, por el contrario, los pacientes sin bloqueo TAP presentaron puntuaciones elevadas de la escala EVA, es decir dolor de moderado a severo, esto se compara con el estudio realizado en el 2017 por Aguirre y colaboradores en Colombia (Aguirre, Gomez, Chaverra, Alzate, & Rios, 2017) donde señalan valores de EVA de 6 a 9, es decir dolor de moderado a severo en pacientes sin bloqueo TAP.

## **XI. CONCLUSIONES**

1. El sexo predominante fue el femenino, debido a una mayor prevalencia de colelitiasis en éstas. La edad más frecuente que se presentaron los casos fue entre 29 y 39 años, siendo edad fértil asociada a altos niveles de progesterona y su relación con la formación de litiasis biliar. El IMC predominante se encuentra en sobrepeso.
2. La intensidad del dolor encontrado en los pacientes con bloqueo del plano transversal del abdomen fue de leve a moderado, en este grupo hubo disminución del dolor severo. En los pacientes sin bloqueo del plano transversal del abdomen, la intensidad del dolor fue de moderado a severo, obteniéndose puntajes elevados de EVA durante las primeras evaluaciones.
3. Los pacientes a estudio presentaron frecuencia respiratoria en rangos normales, la mayoría de los pacientes se presentaron normotensos, en algunos casos hubo cambios de presión arterial sistólica y diastólica por encima de lo normal a los 5 minutos postquirúrgico y taquicardia en la sexta parte de los pacientes, esto está relacionado a la presencia de dolor severo que presentaron algunos pacientes al primer momento de evaluación postquirúrgica. La mitad de los pacientes requirieron analgesia de rescate.
4. En el grupo TAP se encontró que los pacientes no necesitaron analgesia de rescate y las puntuaciones de EVA fueron menores que con el grupo de control, el dolor fue de leve a moderado. Todos los pacientes del grupo control necesitaron analgesia de rescate y con EVA elevado, reflejando dolor de moderado a severo.

## XII. RECOMENDACIONES

### ➤ **Al Nuevo Hospital Monte España:**

1. Implementar una normativa en la cual considere el uso de técnicas regionales como el bloqueo del Plano Transverso del Abdomen, para el manejo multidisciplinario del dolor postoperatorio con el fin de ofrecer una nueva opción analgésica al paciente.

### ➤ **Al Servicio de Anestesia**

1. Añadir al manejo multimodal del dolor postoperatorio el bloqueo del plano Transverso del Abdomen guiado por ultrasonido, para mejorar la calidad del manejo del dolor postoperatorio en el paciente.
2. Utilizar el bloqueo del Plano Transverso del Abdomen guiado por ultrasonido en pacientes en los cuales esté contraindicado otro tipo de analgesia.

### ➤ **A los Médicos Residentes**

1. Realizar otros estudios investigativos en los que incluyan otro tipo de variantes, como el grado de satisfacción del paciente, recuperación y tiempo del alta hospitalaria.

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

**XIII. BIBLIOGRAFÍA**

- Reyna, F., Chavez, P., Adame, D., Palacios, J., Hernandez, M., & Muñoz, G. (2016). Bloqueo laparoscópico de plano abdominal transversal versus guiado por ultrasonido para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes de colecistectomía laparoscópica. *Revista Chilena de Cirugía*, 422-426.
- McEwen. (2006). Estudio piloto de bloqueo de los rectos abdominales para el manejo del dolor posterior a herniorrafia umbilical. *Anestesia Pediátrica*.
- Hebbard. (2007). Bloqueo de plano transversal abdominal guiado por ultrasonido. *Anaesth Intensive Care*.
- Balzategi, Arroyo, Vasco, & Gonzalez. (2018). Eficacia analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen ecoguiado en la apendicetomía urgente, Hospital Universitario de Burgos". Burgos.
- Velasquez, E., Sanabria, R., Hernandez, S., Perez, F., Ledesma, J., Gonzalez, F., & Pinto, V. (2018). Bloqueo del plano transversal abdominal: eficacia para el control del dolor en colecistectomía laparoscópica. *Revista Hospital Juárez México*, 201-207.
- Aguirre, O., Gomez, J. C., Chaverra, D., Alzate, M., & Rios, A. (2017). Bloqueo del plano transversal del abdomen en herniorrafia inguinal. *Revista colombiana de anestesiología*, 159-165.
- Anonimo. (05 de abril de 2016). *Dolor.com*. Obtenido de <https://www.dolor.com/dolor-postoperatorio>
- Guerrero, Aragon, & Torrez. (2017). Dolor postoperatorio: ¿hacia dónde vamos? *Revista de la Sociedad Española del Dolor*.
- Gonzalez, N. (2013). *Bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido y su contribución en el manejo del dolor posoperatorio tras cirugía abdominal en el Hospital de clínicas Pichincha*. Loja, Ecuador.
- Miranda, A., & Martínez, R. (2015). Anestesia multimodal: una visión de la anestesia moderna. *Revista mexicana de anestesiología*, 300-301.
- Bonet, R. (2011). Anestésicos locales. *Elsevier*, 42-47.
- Niraj, Searle, & Mathews. (2009). Eficacia analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ecografía en pacientes sometidos a apendicectomía abierta. *Revista Británica de anestesia*, 601-605.
- Anonimo. (julio de 2020). *Medline plus*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/ecografia/>
- Bermudez, E. (2011). Bloqueos de la pared abdominal. *Revista Chilena de Anestesiología*, 230-237.
- Moreno, D. (2016). Bloqueo de fascia de rectos abdominales guiado por ultrasonido. *Universitas Medica Colombia*.
- Rocha, A. d., Souza, L. d., Souza, C. d., Heranio, B., Juca, M., & Magnu, A. (2006). Emergencia y Trayecto de las Arterias Epigástricas Superiores: Aplicación en los Abscesos Quirúrgicos Abdominales. *International Journal of Morphology*, 25-30.

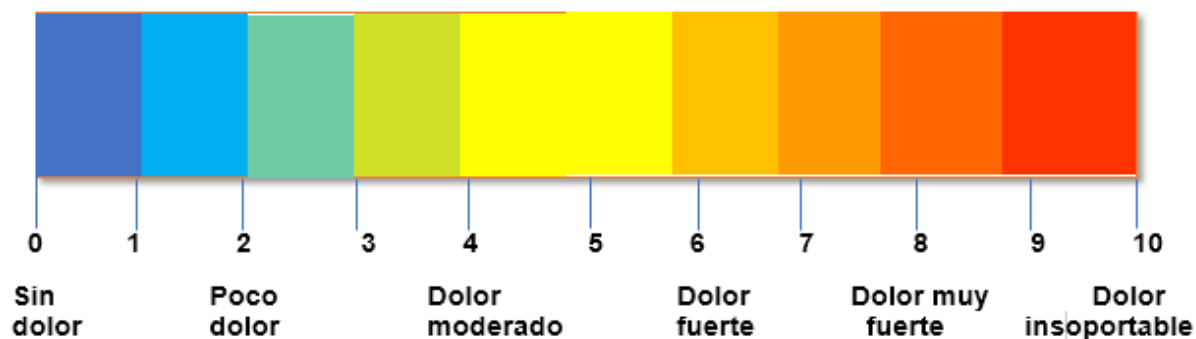
**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

- Hernandez, J. (2016). *Correlación ecográfica-quirúrgica-histopatológica en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez de la ciudad de Managua, 2016*. Managua.
- Serradilla, R., Canto, G., Carmona, Z., Ascanio, T., & Garcia, A. (2003). Tratamiento quirúrgico de la coledocitis en el niño, El papel de la colecistotomía. *Cirugía Pediátrica*, 186-188.
- Lomeli, F. J. (Febrero de 2015). Analgesia posoperatoria con bloqueo bilateral del plano transversal abdominal en laparotomía exploratoria. Aguascalientes, México.
- Cavarrubias, A. (2013). El manejo del dolor agudo postoperatorio: . *Revista Mexicana de anestesiología*, 179-182.
- Rojas, M. F. (2012). *Ultrasonido y neuroestimulación, Manual práctico de Anestesia regional*. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos.
- Rodríguez, N. D., Garrido, R., & Castellano, J. (2007). Metodología y técnicas. Ecografía: principios físicos y lenguaje ecográfico. *Medicina de Familia. SEMERGE*, 362-369.
- Dubost, C., Blot, R., & Heriche, C. (2012). Bloqueo del plano transversal del abdomen. *EMC Anestesia Reanimación*, 320-326.
- Muriel, G., & Villar-Pellit, A. (24 de mayo de 2010). *Anestésico*. Obtenido de Anestésicos locales: <https://anestesar.org/2010/revision-anestésicos-locales-i/>
- Delgado, N. P., Labañino, Y. N., & Imbert, D. C. (2009). Anestésicos locales. *Revista Información Científica*.
- Areas, F. (2006). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.

XIV. ANEXOS

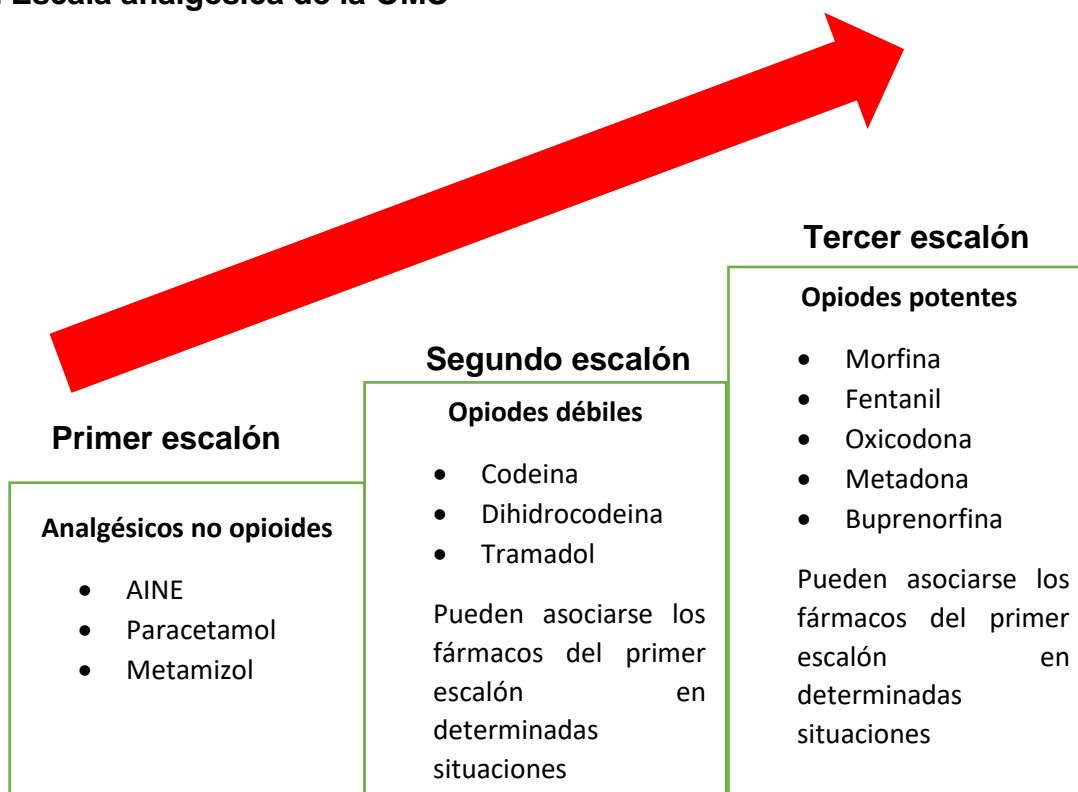
Anexo N°1

Figura #1 Escala análoga del dolor



Fuente: Materia clínica propedéutica

Figura #2 Escala analgésica de la OMS



Fuente: Organización Mundial de la Salud

**Anexo N° 2**



**Ficha de recolección de la información**

Código: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

**Evaluación posoperatoria:**

- *Valoración de dolor de acuerdo a la Escala Visual Análoga*

Intensidad del dolor	Recuperación			4 horas	8 horas	10 horas
	5 Min	1 hora	2 hora			
Leve: menor de 3						
Moderado: 4-7						
Severo: mayor a 8						

- *Valoración de signos vitales*

Signos vitales	Recuperación			4 horas	8 horas	10 horas
	5 Min	1 hora	2 hora			
Presión arterial						
FC						
FR						



**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.**

- *Analgésicos de rescate:*

Uso de analgesia de rescate **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_, en caso de respuesta afirmativa llenar el siguiente cuadro

Hora de administración	5min postqx	1 hora	2 hora	4 hora	8 hora	10 hora
Uso de analgésico de rescate						

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

### **Anexo N°3**

#### **Validación de la ficha de recolección de la información con experto**

#### **Validación de la ficha de recolección de la información con experto**


Yo Juan Carlos Ventura, Anestesiólogo, Jefe de servicio de Anestesia del Hospital Escuela Monte España, por medio de la presente doy fe de haber revisado ficha de recolección de la información para el estudio: **Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, noviembre 2020 a enero 2023**, realizado por la Dra Yennifer Baltodano Pérez, por lo cual considero que cumple todos los requisitos y adecuada recolección de datos, para la posterior monitorización de las variables a estudio.

  
Dr. Juan C. Ventura Duarte  
MÉDICO ANESTESIOLOGO  
ANESTESIA CARDIOVASCULAR  
CÓD. MINSI 36914

Firma

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

**Anexo N°4 Consentimiento informado**



## Nuevo Hospital Monte España

Semáforos Talcor Villa Fontana 150 vrs. Al Norte  
PEX: 22783920 / 22

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Según lo dispuesto en la Ley No. 423; Ley General de Salud, capítulo II, De los derechos y obligaciones de los Usuarios, artículo 8 Derechos de los Usuarios, numeral 4, 7 y 8, es un derecho de los y las pacientes a ser informado/a de manera completa y continua, en términos razonables de comprensión y considerando el estado psíquico, sobre su proceso de atención incluyendo nombre del facultativo, diagnóstico, pronóstico y alternativa de tratamiento, y a recibir la consejería por personal capacitado antes y después de la realización de los exámenes y procedimientos establecidos en los protocolos y reglamentos. El usuario tiene derecho, frente a la obligación correspondiente del médico que se le debe asignar, de que se le comunique todo aquello que sea necesario para que su consentimiento esté plenamente informado en forma previa a cualquier procedimiento o tratamiento, de tal manera que pueda evaluar y conocer el procedimiento o tratamiento alternativo o específico, los riesgos médicos asociados y la probable duración de la discapacidad. El consentimiento deberá constar por escrito por parte del usuario. Por tanto, con el presente documento escrito se pretende informar a usted y a su familia acerca del procedimiento que se le practicará, y las posibles complicaciones que se pueden presentar, por lo que solicitamos llene de su puño y letra clara los siguientes espacios en blanco.

Nombres del (a) usuario/a o representante legal \_\_\_\_\_  
 Apellidos del (a) usuario/a o representante legal \_\_\_\_\_  
 Número de cédula \_\_\_\_\_  
 Número de teléfono domicilio \_\_\_\_\_  
 Dirección habitual \_\_\_\_\_  
 Nombre de representante legal, familiar o allegado, que acompaña al usuario y se da por enterado del presente Consentimiento Informado:  
 Nombre \_\_\_\_\_  
 Apellidos \_\_\_\_\_  
 Número de cédula \_\_\_\_\_  
 Número de teléfono su domicilio \_\_\_\_\_ celular: \_\_\_\_\_  
 Dirección de su casa \_\_\_\_\_

Manifiestan: Que el profesional de la salud \_\_\_\_\_, con código del MINSA \_\_\_\_\_, y funcionario del (nombre del establecimiento de salud) \_\_\_\_\_ me ha explicado la siguiente información sobre (escribir el/los procedimiento/s diagnóstico o terapéutico y tratamiento que se vaya realizar al usuario):

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 5.- \_\_\_\_\_
- 6.- \_\_\_\_\_
- 7.- \_\_\_\_\_

1.- **Definición del procedimiento terapéutico, diagnóstico y/o tratamiento (de acuerdo a normas, protocolos, guías o manuales nacionales o literatura internacional)**

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 5.- \_\_\_\_\_

**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO (continuación)**

2.- Este(os) procedimiento(s) se me debe practicar debido a las condiciones actuales de mi salud y en este momento no existe una mejor alternativa que ofrezca mayores garantías para mi bienestar y mejoría de mi estado. En mi caso particular, las indicaciones de este(os) procedimiento(s) son:

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 5.- \_\_\_\_\_

3.- Este(os) procedimiento(s) no está libre de complicaciones, por lo tanto se me ha explicado que puedo presentar una o más de las siguientes complicaciones que son frecuente (escribir todas):

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 5.- \_\_\_\_\_

Otras complicaciones menos frecuentes pero que también se presentan son (escribir todas)

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 5.- \_\_\_\_\_

4.- Además presento las siguientes condiciones (si no posee ninguno escribir NINGUNO):

\_\_\_\_\_

que aumenta aún más la probabilidad de padecer las complicaciones antes mencionadas.

5.- Si en el transcurso de llevarse a cabo el(los) procedimiento(s) ocurriese una complicación, autorizo al médico y su equipo se realicen todas las medidas y procedimientos necesarios y adicionales para preservar mi vida y estado de salud; estos incluyen:

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 5.- \_\_\_\_\_

Rubricas del usuario o representante legal:

Escriba **SI** o **NO** en los espacios en blanco:

- Se me ha informado en un lenguaje claro y sencillo \_\_\_\_\_
- El doctor/a me ha permitido realizar todas las observaciones y preguntas al respecto \_\_\_\_\_
- También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar este consentimiento y eximir al doctor de mi atención \_\_\_\_\_
- Se me ha explicado otros métodos alternativos para la técnica diagnóstica-terapéutica propuesta y acepto el presente como el más adecuado para mi hijo (a) en las actuales circunstancias. \_\_\_\_\_

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho/a con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos explicados. En tales condiciones, **ACEPTO** que se me realice el (los) procedimiento (s) antes descrito.

Firma paciente o representante legal: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma testigo: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Nombre y Firma testigo: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Firma del médico: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_ Sello: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_

*Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.*

## Anexo N°6 Tablas de resultados

**Tabla N° 1:**

**Sexo de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
<b>Femenino</b>	40	66.7
<b>Masculino</b>	20	33.3
<b>Total</b>	60	100.0

Fuente: Ficha de recolección de la información

**Tabla N° 2:**

**Edad de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
<b>18-28 años</b>	15	25
<b>29-39 años</b>	27	45
<b>40-50 años</b>	8	13.3
<b>51-61 años</b>	7	11.7
<b>62-65 años</b>	3	5.0
<b>Total</b>	60	100.0

Fuente: Ficha de recolección de la información

*Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.*

**Tabla N° 3:**

**Índice de Masa Corporal de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

<b>IMC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>18.5-24.9</b>	23	38.3
<b>25-29.9</b>	28	46.7
<b>30-34.9</b>	9	15
<b>Total</b>	60	100.0

Fuente: Ficha de recolección de la información

**Tabla N° 4:**

**Escala Visual Análoga de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

<b>EVA</b>	<b>Leve</b>		<b>Moderado</b>		<b>Severo</b>		<b>Total</b>
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	
<b>5 min</b>	19	31.7	19	31.7	22	36.6	60
<b>1 horas</b>	22	36.6	23	38.4	15	25	60
<b>2 horas</b>	25	41.6	31	51.7	4	6.7	60
<b>4 horas</b>	25	41.6	35	58.4	0	0	60
<b>8 horas</b>	29	48.3	31	51.7	0	0	60
<b>10 horas</b>	41	68.3	19	31.7	0	0	60

Fuente: Ficha de recolección de la información

*Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.*

**Tabla N° 5:**

**Escala Visual Análoga de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada con bloqueo TAP, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

EVA Grupo A	Leve		Moderado		Severo		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
5 min	19	63.6	9	30.0	2	6.4	30
1 hora	22	74.0	8	26.0	0	0	30
2 horas	25	83.4	5	16.6	0	0	30
4 horas	25	83.4	5	16.6	0	0	30
8 horas	24	80.0	6	20.0	0	0	30
10 horas	26	86.6	4	13.4	0	0	30

Fuente: Ficha de recolección de la información

**Tabla N° 6:**

**Escala Visual Análoga de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada sin bloqueo TAP, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

EVA Grupo B	Leve		Moderado		Severo		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
5 min	0	0	10	33.3	20	66.7	30
1 hora	0	0	15	50.0	15	50.0	30
2 horas	0	0	26	86.6	4	13.4	30
4 horas	0	0	30	100.0	0	0	30
8 horas	5	16.4	25	83.4	0	0	30
10 horas	15	50.0	15	50.0	0	0	30

Fuente: Ficha de recolección de la información

*Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas en comparación con analgesia convencional.*

**Tabla N° 7:**

**Frecuencia cardíaca de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

Fc	<60		60-100		>100		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>5 min</b>	0	0.00	54	90.0	6	10.0	60
<b>1 horas</b>	0	0.00	58	96.7	2	3.3	60
<b>2 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>4 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>8 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>10 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60

Fuente: Ficha de recolección de la información

**Tabla N° 8:**

**Frecuencia respiratoria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópicas programadas, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

Fr	<16		16-20		>20		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>5 min</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>1 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>2 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>4 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>8 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60
<b>10 horas</b>	0	0.00	60	100.0	0	0.00	60

Fuente: Ficha de recolección de la información



*Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.*

**Tabla N° 9:**

**Frecuencia de uso de analgesia de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

<b>Analgesia de rescate</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	30	50.0
<b>No</b>	30	50.0

Fuente: Ficha de recolección de la información

**Tabla N° 10:**

**Analgesia de rescate de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

<b>Analgesia de rescate</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	
<b>5 min</b>	30	50.0	30	50.0	60
<b>1 horas</b>	22	36.7	38	63.3	60
<b>2 horas</b>	18	30.0	42	70.0	60
<b>4 horas</b>	10	16.7	50	83.3	60
<b>8 horas</b>	15	25.0	45	75.0	60
<b>10 horas</b>	4	7.7	56	92.3	60

Fuente: Ficha de recolección de la información

*Utilidad analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada en comparación con analgesia convencional.*

**Tabla N° 11:**

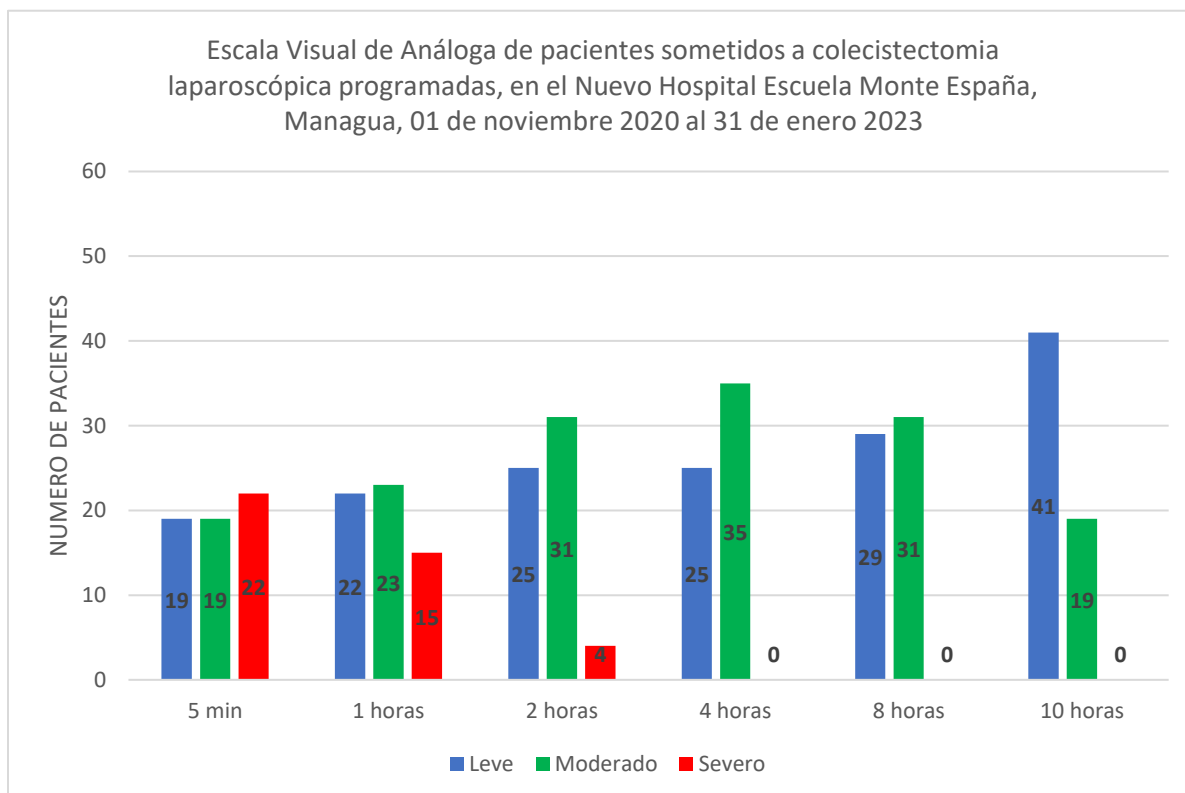
**Pacientes que requirieron uso de analgesia de rescate y momento de aplicación, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada, en el Nuevo Hospital Escuela Monte España, Managua, 01 de noviembre 2020 al 31 de enero 2023**

	Frecuencia	Grupo A	Grupo B
<b>5 min</b>	30	0	30
<b>1 hora</b>	22	0	22
<b>2 hora</b>	18	0	18
<b>4 horas</b>	10	0	10
<b>8 horas</b>	15	0	15
<b>10 horas</b>	4	0	4

Fuente: Ficha de recolección de la información

**Anexo N°7 Gráficos**

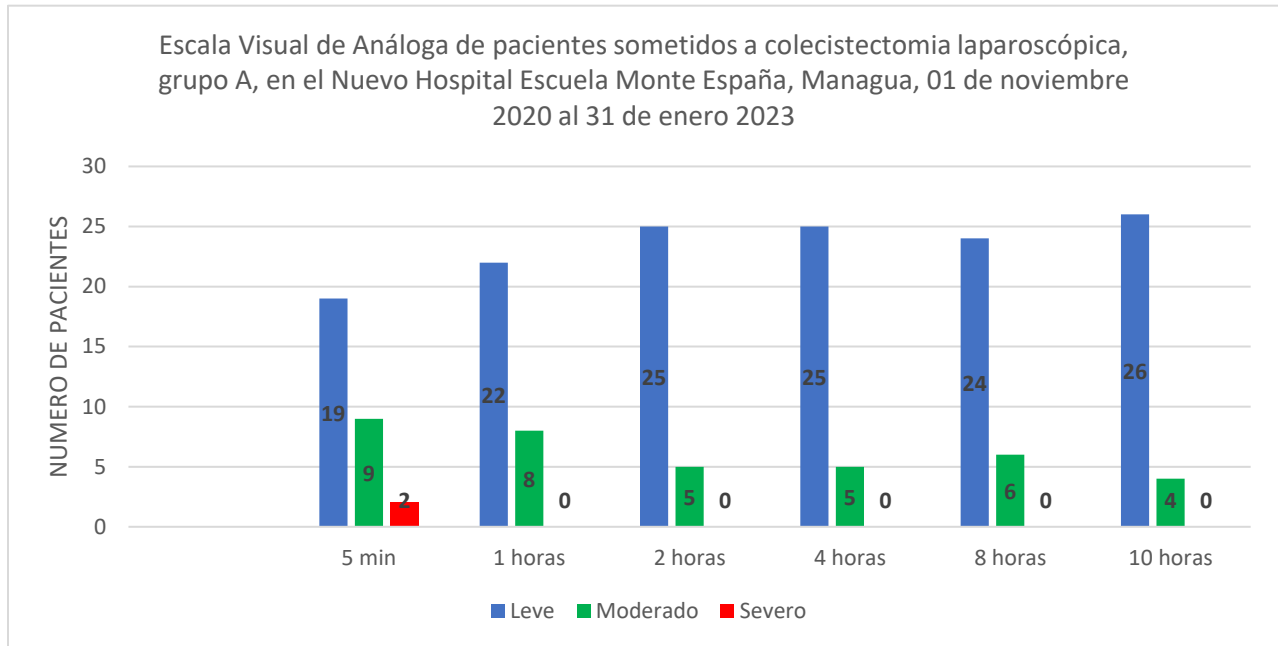
**Gráfico N°1**



Fuente: Tabla N°4

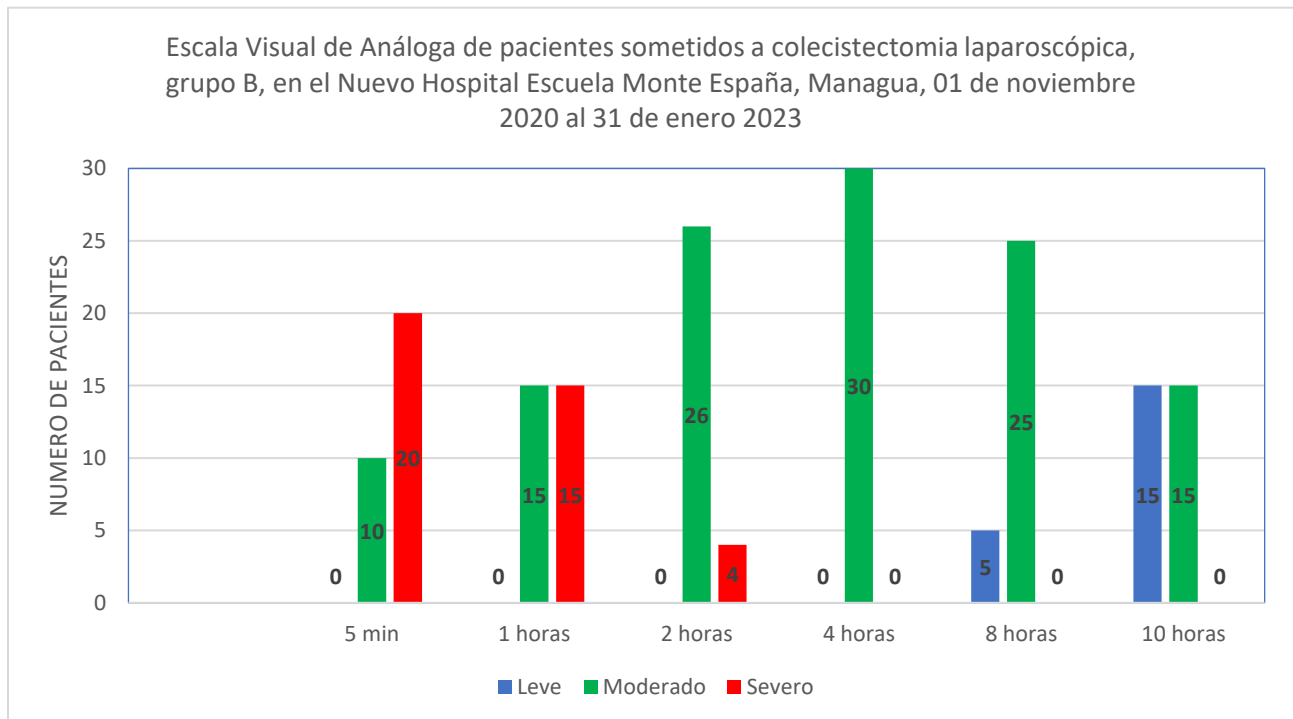
**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programadas en comparación con analgesia convencional.**

**Gráfico N°2**



Fuente: Tabla N°5

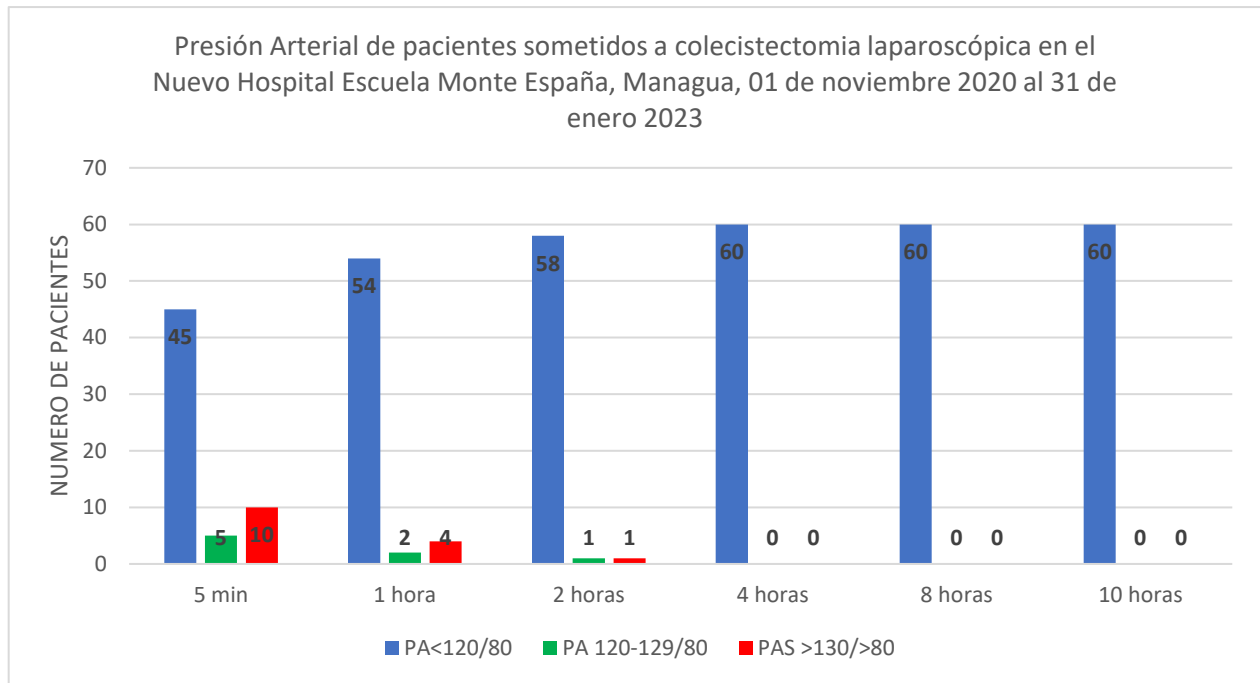
**Gráfico N°3**



Fuente: Tabla N°6

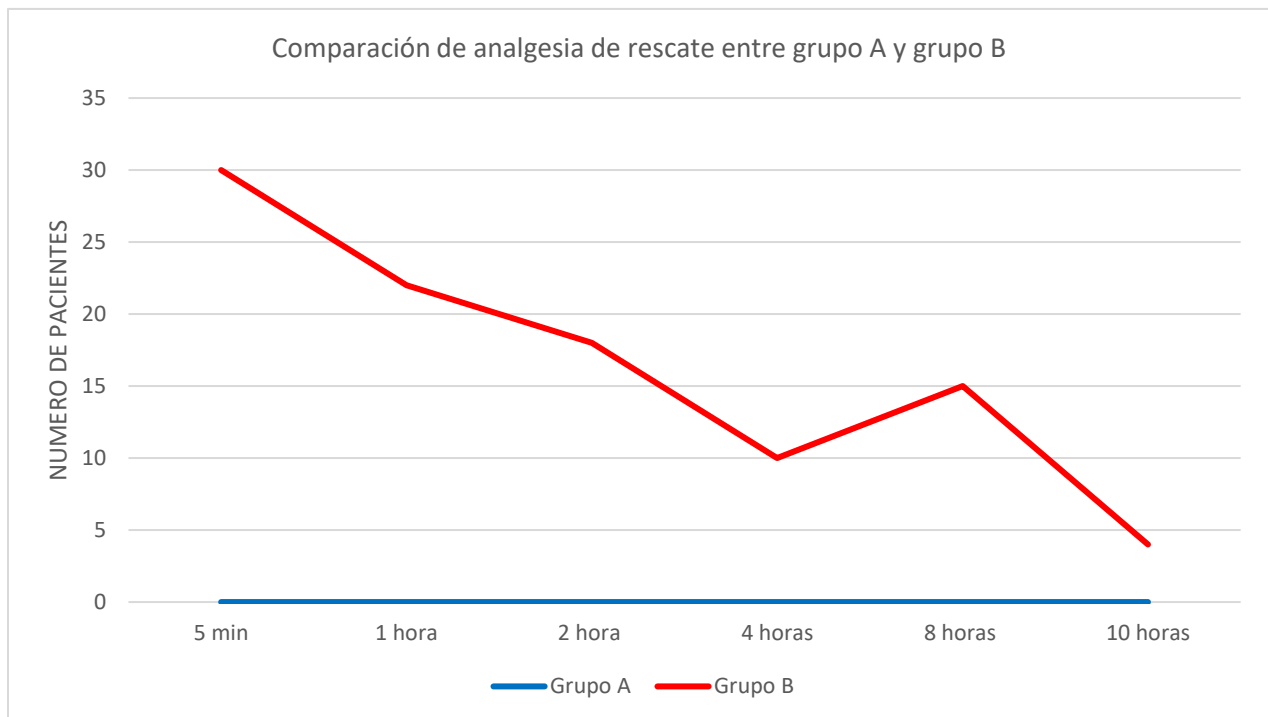
**Utilidad analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen guiado por ultrasonido en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programadas en comparación con analgesia convencional.**

**Gráfico N°4**



Fuente: Ficha de recolección de la información

**Gráfico N°5**



Fuente: Tabla N°11