

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN CIRUGIAS  
INFRAUMBILICALES CON BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO  
ABDOMINAL Y TRAMADOL ENDOVENOSO EN POBLACIÓN  
GERIÁTRICA HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI  
MARTINS 2021-2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**PRESENTADO POR**

**MARIA ALEJANDRA MENDEZ CHONG**

**ASESORA**

**SARITA ASUNCION BOCANEGRA GONZALEZ**

**LIMA - PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN CIRUGIAS INFRAUMBILICALES  
CON BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO ABDOMINAL Y TRAMADOL  
ENDOVENOSO EN POBLACIÓN GERIÁTRICA HOSPITAL NACIONAL  
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2021-2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**PRESENTADO POR  
MARIA ALEJANDRA MENDEZ CHONG**

**ASESOR  
DRA. SARITA ASUNCION BOCANEGRA GONZALEZ**

**LIMA, PERÚ  
2024**

## ÍNDICE

Portada .....	i
Índice .....	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>iii</b>
1.1. Descripción de la situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
1.3. Objetivos .....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos .....	4
1.4. Justificación .....	4
1.4.1 Importancia .....	4
1.4.2 Viabilidad y factibilidad.....	5
1.5. Limitaciones.....	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3. Definición de términos básicos.....	24
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....</b>	<b>26</b>
3.1. Hipótesis.....	26
3.2. Variables y su definición operacionalización.....	26
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....</b>	<b>28</b>
4.1. Diseño metodológico .....	28
4.2. Diseño muestral.....	28
4.3. Técnicas de recolección de datos .....	30
4.4. Procesamiento y análisis de datos .....	32
4.5. Aspectos éticos .....	32
<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>33</b>
<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>34</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>47</b>
1. Matriz de consistencia .....	47
2. Instrumentos de recolección de datos .....	48
3. Matriz de codificación de variables.....	50

NOMBRE DEL TRABAJO

**DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN CIRUGIAS INFRAUMBILICALES CON BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO ABDOMINAL Y**

AUTOR

**MARIA ALEJANDRA MENDEZ CHONG**

---

RECuento de palabras

**11919 Words**

Recuento de caracteres

**72667 Characters**

Recuento de páginas

**52 Pages**

Tamaño del archivo

**1.7MB**

Fecha de entrega

**Jan 10, 2024 11:21 AM GMT-3**

Fecha del informe

**Jan 10, 2024 11:26 AM GMT-3**

---

● **10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 10% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la situación problemática**

Los cambios en las pirámides poblacionales han redefinido los requerimientos de salud en la población geriátrica, debido al crecimiento epidemiológico de la proporción de adultos mayores (AM) y aumento de la esperanza de vida (EV), encontrándose un incremento en la EV mundial a 73 años en el 2020, previéndose que entre el 2020 y 2050 la cantidad de individuos con 80 años o más sea de 426 millones (1,2,3). En caso de Perú, la proporción de población AM en el año 2022 aumentó en un 13.3% (4).

Si bien, dicha transición puede considerarse un éxito de las políticas de salud, también constituye un reto para la comunidad médica y quirúrgica (5). Uno de estos retos se presenta en el área de anestesiología, pues la labor de los anestesiólogos no solo consiste en preservar la homeostasis durante el acto quirúrgico, sino también durante el periodo postoperatorio. Tarea que se tornaría compleja en el paciente geriátrico debido a los cambios fisiológicos ocurrientes en esta etapa, los cuales producen un deterioro y disminución de la capacidad funcional de esta población, repercutiendo negativamente en los sistemas, incluyendo la respuesta al dolor postoperatorio, favoreciendo el riesgo de complicaciones, los cuales podrían llegar a ser incapacitante en la población geriátrica (6).

Algunos autores reportan que el dolor postoperatorio agudo podría tener su origen en intervenciones menores pero que no reciben un tratamiento analgésico adecuado, como en el caso de algunas cirugías infraumbilicales, provocando en pacientes geriátricos un dolor de mayor intensidad, traducándose en complicaciones como delirium, ansiedad, deambulación tardía, constipación, complicaciones urinarias, perturbaciones cardíacas, alteraciones pulmonares, endocrinas y metabólicas e infecciosas (6,7).

Por lo que, en el contexto mencionado, la identificación de un abordaje o esquema terapéutico que alivie el dolor en esta población es esencial, pues los

avances suntuosos en la algología no han logrado reducir la tendencia de casos y mucho menos sus repercusiones (6). Actualmente la evidencia científica propone dos alternativas: el bloqueo del plano transversal abdominal (TAP) y tramadol endovenoso.

El bloqueo TAP usualmente forma parte del tratamiento multimodal del dolor postoperatorio, pues ha demostrado eficacia en diversos procedimientos, al incidir en las fibras de sensibilidad somáticas que bloquean la información sensitiva y reducen el dolor postoperatorio, necesidad de analgesia de rescate y complicaciones, como náuseas, vómitos, prurito o mareos. Además, se ha sugerido que su uso es acertado en cirugía infraumbilicales, pero su eficacia es operador – dependiente, por tal existe riesgo de eventos contraproducentes (8,9,10,11,12).

Por su parte, el tramadol endovenoso es un opioide y atípico de acción central, que también reduce significativa el dolor postoperatorio, gracias a su unión con los receptores opioides  $\mu$  e inhibición débil de la recaptación de serotonina y norepinefrina. No obstante, al igual que el bloqueo del TAP exterioriza algunas desventajas, como el riesgo de adicción y efectos secundarios de mayor adversidad (trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos) (8,9).

A nivel internacional, en México, al evaluar a pacientes entre 18 a 85 años, el promedio de dolor postoperatorio en pacientes con bloqueo TAP (por ultrasonido o laparoscópico) fue menor a las 1, 2, 4 y 6h en comparación con quienes se aplicó analgesia intravenosa con ketorolaco+paracetamol+tramadol intravenoso, sin embargo, no demostró diferencia estadística ( $p>0.05$ ) (12). Otro estudio realizado en este mismo país, comparó el bloqueo TAP vs. tramadol endovenoso, con el que demostró la superioridad del TAP para controlar el dolor en las primeras 24 horas postoperatorias ( $p<0.001$ ) comparado con el tramadol, siendo que este último necesitó más analgésicos de rescate (13).

A nivel nacional, no se han encontrado estudios que comparen el bloqueo TAP con el tramadol endovenoso, mucho menos en la población geriátrica. Sin embargo, en Huancayo, se evaluó el uso del tramadol como analgésico

postoperatorio, hallando que 52 % de los pacientes registraron un dolor moderado y 40% dolor leve, luego de su uso, donde 20% fueron adultos mayores (14). Por otro lado, en Lima, se evaluó la eficacia analgésica del bloqueo TAP, evidenciándose en este grupo TAP puntajes de EVA más bajos a las 6,12 y 24 horas postoperatorias ( $p < 0.05$ ) y mayor duración analgésica ( $p < 0,05$ ) (15). Así se puede concluir que estos tienen importantes efectos en el dolor agudo postoperatorio.

Respecto a las complicaciones relacionadas al bloqueo TAP vs tramadol endovenoso, la literatura manifiesta presencia de náuseas y/o vómitos en menor frecuencia en el grupo de bloqueo TAP a comparación del grupo que recibió tramadol intravenoso. Así como una menor estancia hospitalaria (13).

En el “Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM)”, se han presenciado casos sobre el tema en mención, donde el dolor agudo postoperatorio es un problema latente que puede afectar a todos los pacientes luego de ser intervenidos quirúrgicamente a cirugías infraumbilicales, con diversas repercusiones en su mejoría postoperatoria. Es por ello, que urge la necesidad de identificar de forma detallada que abordaje anestésico produce mejores resultados referente al dolor postoperatorio. Además, se ha identificado escasa información que aborde este tema en población en riesgo como la geriátrica, quienes son más susceptibles a las complicaciones producidas por el dolor agudo postoperatorio. Ante este planteamiento, se propone realizar la presente investigación que tiene como objeto comparar el bloqueo TAP versus tramadol endovenoso para el control del dolor postoperatorio de pacientes sometidos a cirugías infraumbilicales.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Existe dolor postoperatorio en cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transversal abdominal y tramadol endovenoso en población geriátrica atendida en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021 al 2022?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Identificar la presencia de dolor postoperatorio en cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transversal abdominal y tramadol endovenoso en población geriátrica atendida en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021 al 2022.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Comparar el nivel de dolor postoperatorio en pacientes geriátricos sometidos a cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transversal abdominal y tramadol endovenoso en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021 al 2022.

Comparar la necesidad de analgésicos de rescate en pacientes geriátricos sometidos a cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transversal abdominal y tramadol endovenoso en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, Martins, 2021 al 2022.

Comparar los efectos adversos en pacientes geriátricos sometidos a cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transversal abdominal y tramadol endovenoso en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, Martins, 2021 al 2022.

Identificar las características sociodemográficas, comorbilidades y efectos adversos en pacientes geriátricos posoperados de cirugías infraumbilicales en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, Martins, 2021 al 2022.

### **1.4. Justificación**

#### **1.4.1 Importancia**

Se basa en la importancia de controlar el dolor en el paciente posoperatorio pues guarda relación con el bienestar de estos, especialmente en pacientes tan vulnerables como lo son los AM.

Por lo que es necesario comparar, identificar y evidenciar cual abordaje brinda mejores resultados y una mejor calidad de anestesia que abarque este periodo

en intervenciones infraumbilical, mejorando de tal forma la evolución de los pacientes postoperados, además de contribuir a reducir o eliminar el dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria, tasas de reingreso y complicaciones asociadas al dolor agudo postoperatorio como el delirium, ansiedad, constipación y empeoramiento de la capacidad funcional, el cual impacta en la calidad de vida de los AM.

Además, la investigación permite incidir en la importancia que tiene el dolor postoperatorio en el logro del éxito terapéutico. Así mismo, permitirá reducir las brechas de conocimiento, contrastar resultados e implementar protocolos institucionales abocados a la prevención del dolor postoperatorio, para ayudar a los especialistas a tomar decisiones acertadas en escenarios que precisen de paradigmas clínicos y subvenciones teóricas de confianza en pro de una mejoría en la salud de los adultos mayores, desde el periodo postoperatorio.

Finalmente, la publicación del estudio servirá como referente metodológico en la ejecución de futuras investigaciones estructuradas bajo el mismo enfoque temático.

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

Será viable debido a la posibilidad de realizar los trámites administrativos correspondientes de este hospital, a fin de obtener la autorización de la Gerencia para la ejecución de este estudio. De esa manera se podrá proceder con la revisión de las historias clínicas (HC) de la población a evaluar. Cabe precisar que las fichas de recolección se encontrarán codificadas a fin garantizar la confidencialidad y mantener en estricta reserva los datos personales.

Por otro lado, otro aspecto favorable para la ejecución de este estudio es que la investigadora labora como médico residente en el Departamento de Anestesiología del HNERM, lo cual facilita el conocer los tramites logísticos, procedimientos administrativos y llenado de las historias clínicas en este establecimiento de salud.

Otro aspecto importante que contribuye favorablemente con esta investigación es que en el HNERM se hace uso de diversas técnicas y manejo terapéuticos para el control del dolor, incluyendo el dolor posoperatorio, por tal motivo existen pacientes postoperados de cirugías infraumbilicales a los cuales se les administra bloqueo TAP o se hace uso de tramadol endovenoso. Además, es viable de realizarse desde su planificación hasta su culminación ya que la investigadora cuenta con los recursos suficientes, se resalta que el estudio será autofinanciado esto quiere decir que no generará gastos a las instituciones involucradas en el proyecto. Finalmente se dispone de tiempo para ejecución de la investigación.

### **1.5. Limitaciones**

Una de las principales limitaciones que podría presentarse, es la poca disponibilidad de participación, así como la veracidad de las respuestas proporcionadas. Frente a ello se hará énfasis en el cumplimiento riguroso de los criterios de elegibilidad. Por otra parte, una limitación importante sería que no se pueda cumplir con la cantidad de pacientes necesaria para realizar el estudio en el límite de tiempo acordado. Asimismo, es necesario precisar, que los hallazgos obtenidos no podrán ser extrapolados a otras poblaciones o contextos, pues únicamente representarán a la muestra e institución en estudio.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### Internacionales

Abdullah S et al., en 2022, realizaron una investigación aleatorizada, doble ciego, comparativa en Cairo, Egipto. El objetivo fue comparar la superioridad analgésica de bloqueo guiado por ecografía del plano erector de la espina (BPEE) y plano transversal abdominal (BPTA) en adultos sometidos a cirugía neoplásica. La muestra fue 60 participantes durante julio a diciembre 2020. Los resultados indicaron que el 80% del grupo BPTA requirieron tramadol de rescate, en contraste con 60% de pacientes del grupo BPEE, pero no fue significativo. Además, el tiempo hasta la primera solicitud de analgésico en el grupo de BPEE fue más prolongado ( $p < 0,001$ ); el EVA tuvo una mediana de 2 y 4 para el BPEE y BPTA, respectivamente,  $p=0,001$ . Se concluye que el BPEE es superior al BPTA (16).

Jadón A et al., en 2022, realizaron una investigación aleatoria doble ciego en Brasil, para comparar la eficacia analgésica del bloqueo del cuadrado lumbar (QL) y el bloqueo TAP como complemento de la analgesia multimodal (MMA). La muestra fue 80 pacientes aleatorizadas para recibir TAP o bloqueo QL. Los resultados indicaron que la mediana (RIC) del tiempo hasta la primera solicitud de analgésico fue menor en el grupo TAP ( $p = 0,0008$ ); además, se observa que los pacientes del grupo QL consumieron menos tramadol ( $p < 0,0001$ ), el nivel de dolor fue más bajo en el grupo QL ( $p < 0,0001$ ), y la satisfacción materna fue mayor en el grupo QL ( $p = 0,0017$ ). Se concluye que los pacientes del grupo QL presentaban puntajes de dolor más bajos, requerían menos suplementos analgésicos y tenían más satisfacción (17).

Das A et al., en 2022, publicaron una investigación observacional prospectiva en Pradesha, India. El objetivo fue comparar el bloqueo TAP con la analgesia epidural (AE) para la eficacia analgésica posoperatoria en intervenciones abdominales inferiores. La muestra fue 100 participantes durante noviembre 2015 a septiembre 2017. Los resultados indicaron que la presión arterial fue

significativamente menor en las primeras 6 horas de bloqueo en el grupo B, la puntuación EVA fue menor en el grupo A en las primeras 6 horas de la cirugía; se encontraron náuseas y vómitos posoperatorios en el 32% de los pacientes del grupo B y en el 22 % del grupo A. Se observó que el 30% de los pacientes del grupo A requirieron 50 mg de tramadol mientras que el 2% requirió 100 mg de tramadol, 40% de los pacientes del grupo B requirieron 50 mg de tramadol mientras que 44% y 6% de los pacientes requirieron 100 mg y 200 mg de tramadol, respectivamente; observándose un requerimiento mayor de analgésico de rescate y a dosis más altas en el grupo B. Se concluye que el bloqueo TAP no presenta mayores complicaciones, mantiene al paciente hemodinámicamente estable y ofrece una mejor analgesia postoperatoria temprana (18).

Tony U et al., en 2021, publicaron una investigación aleatoria en Edo State, Nigeria. El objetivo fue determinar la institución del bloqueo TAP eficaz en la analgesia postoperatoria en apendicectomía abierta. La muestra fue 72 pacientes recibiendo el bloqueo TAP con 20 ml de marcaína simple al 0,375 % antes de la incisión cutánea (grupo de bloqueo TAP preoperatorio) y el bloqueo TAP al final de la cirugía (grupo de bloqueo TAP posoperatorio). Los resultados indicaron que las puntuaciones de dolor fueron más bajas en el bloqueo TAP preoperatorio especialmente en las primeras 6 horas ( $p < 0,001$ ); sin embargo, ambos demostraron una puntuación de dolor menor. Además, el consumo total de paracetamol y tramadol fue mayor en el bloqueo TAP posoperatorio ( $p = 0,001$  y  $p = 0,002$ , respectivamente). Se concluye que el bloqueo TAP preoperatoriamente aumenta el tiempo hasta la primera solicitud de analgésico, proporciona una mayor duración de analgesia y reduce el requerimiento total de analgésicos (19).

Delgado J, en 2020, desarrollaron un estudio observacional, transversal y analítico en Quito, Ecuador. El objetivo fue comparar la magnitud dolorosa en el posoperatorio en pacientes posquirúrgicos con el bloqueo TAP versus analgesia convencional. La muestra fue 788 participantes durante enero 2016 a diciembre 2018. Los resultados indicaron que el bloqueo TAP se realizó a 21.2% pacientes, en aquellos con TAP, se identificó reducción del dolor xm: 1.68,  $p < 0,001$ . Además, el uso de analgésico de rescate, en la recuperación y hospitalización,

fue de menor uso en aquellos con TAP ( $p < 0.0001$ , respectivamente). Concluye que el bloqueo TAP es benéfica para manejar el dolor postoperatorio (20).

Labib M et al., en 2020, publicaron un estudio aleatorio simple en Fayoum, Egipto. El objetivo fue comparar la eficacia analgésica del bloqueo bilateral del plano erector de la columna (ESP) con el bloqueo TAP después de una cesárea electiva. La muestra fue 60 pacientes recolectada durante julio a diciembre 2019. Los resultados indicaron que la mediana de la duración del bloqueo fue mayor en el grupo ESP ( $p < 0,0001$ ). Respecto a las primeras 24 horas, se observó que la puntuación media de dolor analógico visual en reposo fue inferior en 0,32 en el grupo ESP a las 8 y 12 horas ( $p < 0,0001$ ), la mediana de consumo de tramadol fue mayor en el grupo TAP ( $p = 0,003$ ). Se concluye que el bloqueo ESP tiene una acción analgésica de mayor duración por lo cual se prolonga el tiempo hasta el primer requerimiento analgésico, asociándose con un menor consumo de tramadol (21).

Manoj K et al., en 2020, publicaron investigación prospectiva aleatoria en el departamento de Anestesia de un hospital en la India, para evaluar la reducción de la analgesia de rescate adicional 24 horas después de la cesárea. La muestra fue 60 pacientes asignadas en Grupo I (Bloqueo TAP con Bupivacaína al 0,25%) y Grupo II (tratamiento multimedicamentoso para la analgesia posoperatoria). Los resultados indicaron que el dolor con el movimiento y el consumo de opiáceos fueron menores en el bloque TAP ( $17,2 \pm 10,4$  mg frente a  $28,9 \pm 24,2$  mg), la EVA fue menor en el bloqueo TAP al final de las 24 horas ( $0,30 \pm 0,75$  frente a  $5,27 \pm 0,78$ ), mientras que el tiempo para la demanda de la primera analgesia de rescate se prolongó de 3,1 horas a 8,9 horas. Se concluye que el bloqueo TAP es posible de realizar bajo el control ecográfico que proporciona una analgesia eficaz (22).

Altıparmak B et al., en 2019, realizaron una investigación aleatoria, prospectiva, controlado en Mugla, Turquía. El objetivo fue comparar el consumo de tramadol postoperatorio y las puntuaciones de dolor entre los grupos de bloqueo del plano erector (ESP) versus el bloqueo del plano transversal del abdomen (OSTAP) en la analgesia posoperatoria de pacientes adultos. La muestra fue 76 participantes.

Los resultados indicaron que el consumo postoperatorio de tramadol fue de  $139,1 \pm 21,9$  mg en ESP y de  $199,4 \pm 27,7$  mg en OSTAP ( $p < 0,001$ ). Se concluye que el bloqueo ESP redujo consumo de tramadol posoperatorio y puntuaciones de dolor en comparación con el bloqueo OSTAP posterior a la intervención quirúrgica (23).

Korkmaz M et al., en 2019, desarrollaron un estudio aleatorio, controlado y ciego en Mugla, Turquía. El objetivo fue evaluar la eficacia del bloqueo del plano transversal del abdomen oblicuo (OSTAP) en las puntuaciones de dolor posoperatorio y la disminución del consumo de tramadol. La muestra fue 66 participantes durante abril a mayo 2018. Los resultados indicaron que el consumo de tramadol del grupo OSTAP se mantuvo más bajo y mostró una reducción en el consumo de tramadol a las 24 horas del postoperatorio ( $p=0,009$ ), donde no hubo interacción entre el grupo y el consumo de tramadol a lo largo del tiempo ( $p = 0,254$ ) al igual que las puntuaciones de la EVA a lo largo del tiempo ( $p=0,628$ ). Además, las puntuaciones de náuseas a las 24 horas fueron más bajas en el grupo OSTAP ( $p = 0,013$ ). Mientras que las variaciones de la FC y la PAM a lo largo del tiempo no variaron significativamente ( $F [1, 58] = 0,11, p > 0,05$ ) y ( $F [1, 58] = 0,099, p > 0,05$ ), respectivamente. Se concluye que los bloqueos OSTAP bilaterales redujeron los requerimientos de tramadol durante 24 horas y las puntuaciones EVA posterior a la intervención, demostrando ser una técnica prometedora para ocasionar una analgesia postoperatoria de manera eficaz y prolongada (24).

Chatrath V et al., en 2018, publicaron una investigación prospectiva, observacional, aleatorizado y controlado en Punjab, India. El objetivo fue comparar la eficacia del TAP con la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea intermitente (TENS) en pacientes postoperados de cirugías infraumbilicales. La muestra fue 60 participantes durante abril a junio 2018. Los resultados indicaron que el tiempo hasta el primer requerimiento analgésico fue de  $12,87 \pm 4,72$  h en el grupo TAP y de  $9,93 \pm 3,63$  h en el grupo TENS ( $p < 0,008$ ). A las 6 horas, dos pacientes del grupo TAP y seis pacientes del grupo TENS presentaban dolor (EVA  $> 3$ ), por lo que se administró analgesia de rescate mediante la inyección de tramadol intravenoso 50 mg a estos pacientes. La diferencia en la EVA media

en ambos grupos fue significativa en este momento ( $p= 0,04$ ). Ambas modalidades tuvieron buenos resultados; sin embargo, el grupo de TAP mostró mejores resultados. Se concluye que el bloqueo TAP evidencia una facilidad de aplicación y de analgesia prolongada, por lo cual se considera la mejor modalidad (25).

Suseela I et al., en 2018, desarrollaron una investigación comparativa aleatorizada doble ciego en Kerala, India. El objetivo fue comparar la eficacia del TAP bilateral guiado por ecografía con la infiltración del sitio del puerto para la analgesia posoperatoria después de la colecistectomía laparoscópica. La muestra fue 80 pacientes recolectada con edades comprendidas entre 20 y 65 años con un índice de masa corporal (IMC) de 18-35 kg/m<sup>2</sup> programados para colecistectomía laparoscópica electiva durante 2015-2016. Los resultados indicaron que el requerimiento medio de primer analgésico de rescate (tramadol) fue de  $141,8 \pm 60,01$  mg en el Grupo I (bupivacaína al 0,5 %) y de  $48,69 \pm 36,14$  mg en el Grupo T (bupivacaína al 0,25 %) ( $p = 0,001$ ), donde la duración de la analgesia fue de  $290,7 \pm 67,03$  min en el Grupo I y  $510,35 \pm 154,55$  min en el Grupo T ( $p = 0,001$ ). La escala de calificación numérica (NRS) medio a la primera solicitud de analgésico fue de  $6,08 \pm 0,92$  en el Grupo I y de  $4,38 \pm 0,490$  en el Grupo T ( $p = 0,001$ ), y las puntuaciones medias de dolor en todos los marcos de tiempo, excepto en 1 hora, fueron más bajas en el Grupo T ( $p < 0,05$ ). Concluyeron que el TAP subcostal bilateral guiado por ecografía proporciona una analgesia postoperatoria superior (26).

Abdel-Aziz Z et al., en 2018, publicaron una investigación prospectiva de ensayo clínico aleatorio en el Hospital de la Universidad de Ain Shams, para comparar la eficacia del bloqueo TAP versus la infiltración con agente anestésico local en cuanto a la analgesia postoperatoria. La muestra fue 50 pacientes asignados al azar en dos grupos iguales siendo el Grupo A (Bloque TAP) y Grupo B (Infiltración local de la herida). Los resultados indicaron que el bloqueo TAP bilateral fue eficaz en la reducción de las puntuaciones de dolor posoperatorio en reposo y en movimiento durante 8-12 horas y un menor consumo de analgésicos posoperatorios; además, hubo una diferencia significativa entre los grupos en cuanto a la frecuencia cardíaca en tiempo 12 horas a 24 horas,

monitoreado en latidos por minuto a intervalos de tiempo fijos después de la operación, donde valor de  $p > 0,05$ . Se concluye que el bloqueo TAP bilateral fue efectivo en reducción de las puntuaciones de dolor posoperatorio en reposo y movimiento (27).

Guo J et al., en 2018, desarrollaron una investigación prospectiva de control aleatorio con ciego en China, para estudiar los efectos ahorradores de opiáceos del bloqueo del plano oblicuo subcostal transverso del abdomen (OSTAP) con ropivacaína en casos de resección hepática abierta con una incisión de Mercedes. La muestra fue 70 pacientes recolectada para recibir aleatoriamente bloqueos OSTAP bilaterales guiados por ecografía con ropivacaína al 0,375 % (grupo T) o solución salina isotónica al 0,9 % (grupo C). Los resultados indicaron que las puntuaciones de dolor postoperatorio en reposo fueron más bajas a las 2 y 4 horas del postoperatorio en el grupo T ( $p=0,04$  y  $0,02$ , respectivamente), las puntuaciones de NRS en el momento de la tos también fueron más bajas en el grupo T en todos los puntos de tiempo, excepto a los 5 minutos después de la extubación ( $p < 0,001$ ). Además, el número de vasodilatadores intraoperatorios, el tiempo de extubación y la incidencia de náuseas se redujeron en el grupo T; por su parte en el grupo C se requirió más tramadol de rescate en comparación con el grupo T. Se concluye que el bloqueo OSTAP guiado por ultrasonido con ropivacaína puede disminuir significativamente la dosis acumulada perioperatoria de los analgésicos, teniendo un mejor efecto analgésico sin resultados adversos (28).

Jadón A et al., en 2018, publicaron una investigación doble ciego retrospectiva en la India. El objetivo fue evaluar la eficacia del bloqueo TAP para el dolor posterior a la cesárea del segmento inferior y el papel de este bloqueo como componente de un régimen analgésico multimodal que excluye la morfina intratecal. La muestra fue 139 pacientes sometidas a cesárea aleatorias para recibir bloqueo TAP. Los resultados indicaron que la mediana del tiempo hasta la primera solicitud de analgésico se prolongó en el grupo TAP ( $p < 0,0001$ ); 11 horas (8,12). Por su parte, la mediana del número de dosis de tramadol consumidas en el grupo TAP fue 0 (0,1) ( $p < 0,0001$ ). Mientras que las puntuaciones de dolor tanto en reposo como en movimiento fueron inferiores en

el grupo de estudio ( $p < 0,0001$ ) y la satisfacción del alivio del dolor también fue mayor ( $p = 0,0002$ ). Se concluye que el bloqueo TAP consigue reducir el dolor, prolonga la duración analgésica y disminuye la administración de opioides suplementarios (29).

Karatepe U y Belin A, en 2018, realizaron un estudio aleatorio, controlado en Elazig, Turquía. El objetivo fue evaluar la eficacia del procedimiento de bloqueo TAP guiado por ultrasonido que se realizó con el propósito de analgesia postoperatoria en pacientes que se sometieron a una operación. La muestra fue 50 pacientes divididos en los que se les realizó TAP ecoguiada en el postoperatorio (TAPB Grupal) y los que no se sometieron a TAPB (Grupo C). Los resultados indicaron que la cantidad de tramadol administrada durante la recuperación y al final de las 24 horas postoperatorias fue significativamente menor en el grupo TAPB ( $32,50 \pm 15,51$  y  $226,00 \pm 66,44$  mg, respectivamente) en comparación con el grupo C ( $47,52 \pm 19,15$  mg y  $280,80 \pm 35,34$  mg, respectivamente) ( $p < 0,01$ ), siendo los puntajes EVA en el momento de la salida de la sala de recuperación y en el postoperatorio más bajos en el grupo TAPB ( $p < 0,05$ ), mientras que las puntuaciones de satisfacción del paciente evaluadas a las 24 horas postoperatorias fueron más altas en el grupo TAPB. Se concluye que la TAPB ecoguiada realizada después de la raquianestesia resulta en puntuaciones más bajas de EVA, reducción del consumo de analgésicos (30).

Iyer S et al., en 2017, publicaron una investigación aleatoria y controlada en Karnataka, India. El objetivo fue comparar la eficacia de la analgesia epidural con el TAP para el alivio del dolor posoperatorio. La muestra fue 72 participantes durante julio a septiembre 2017. Los resultados indicaron que la analgesia en reposo fue comparable entre la epidural lumbar (grupo E) y el bloqueo TAP (grupo T) en las primeras 16 horas. Entre las 24 y 48 horas, el grupo E tuvo significativamente mejor analgesia en reposo ( $p = 0,001$  y  $0,004$  respectivamente), y mayor cantidad de pacientes con dolor leve o nulo ( $p = 0,008$  y  $0,001$ , respectivamente). El consumo de tramadol fue mayor en el grupo T al final de las 48 horas ( $p = 0,001$ ). Se concluye que la analgesia con catéter epidural es superior a la administrada por los catéteres TAP con cierto uso reducido de opioides (31).

Oksar M et al., en 2016, desarrollaron un estudio prospectivo, aleatorizado, en un centro de atención terciaria. El objetivo fue comparar el bloqueo TAP y los bloqueos TAP subcostal oblicuo (OSTAP) para la analgesia multimodal en colecistectomía laparoscópica. La muestra fue 60 pacientes durante mayo 2012 y agosto 2013 de colecistectomía laparoscópica del departamento de cirugía general, donde el grupo 1 recibió bloques TAP, el grupo 2 recibió bloques OSTAP, y en el grupo 3 se usaron como controles y recibieron solo analgesia controlada por el paciente (PCA), donde el tramadol intravenoso se administró a todos los pacientes durante las primeras 24 horas. Los resultados indicaron que la demanda de analgesia fue mayor en el grupo control. Además, se registraron puntajes de EVA más bajos en el grupo OSTAP que en los grupos 1 y 3, que se correlacionaron positivamente con el consumo total de PCA entre todos los pacientes, los pacientes que recibieron bloques TAP u OSTAP requirieron menos tramadol ( $p < 0.001$ ). Se concluye que los bloqueos TAP y OSTAP mejoraron la analgesia posoperatoria (32).

Gajanan M et al., en 2016, desarrollaron un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado en la India. El objetivo fue evaluar la eficacia analgésica del bloqueo TAP durante 24 horas después de la cesárea a través de una incisión de Pfannenstiel. La muestra fue 60 pacientes recolectada durante un periodo de 6 meses. Los resultados indicaron que el tiempo hasta la primera administración analgésica (tramadol) se prolongó significativamente en el Grupo S (media - 9,53 horas) en comparación con el Grupo C (media - 4,1 horas) ( $p=0,0163$ ). El requerimiento medio de tramadol para el Grupo S fue de 140 mg y para el Grupo C fue de 246,66 mg, siendo estadísticamente significativo ( $p=0,000$ ), el bloqueo TAP con ropivacaína redujo la EVA postoperatoria a las 24 horas ( $p=0,004$ ), donde el tiempo de analgesia de rescate en el grupo de estudio se prolongó de 4,1 a 9,53 horas ( $p=0,016$ ). Se concluye que el bloqueo TAP guiado por ecografía posterior a la cesárea reduce el requerimiento de analgésicos durante las primeras 24 horas (33).

Kawahara R et al., en 2015, publicaron una investigación aleatoria controlada en Osaka, Japón. El objetivo fue evaluar la eficacia del bloqueo TAP guiado por ecografía (US) con el abordaje axilar medio en pacientes sometidas a cirugía. La

muestra fue 119 participantes durante enero a marzo 2015. Los resultados indicaron que la dosis de remifentanilo fue significativamente mayor en el grupo B (bloqueo TAP con solución salina) ( $p = 0,01$ ), mientras que la puntuación de dolor ( $p = 0,02$ ) y PHS ( $p = 0,01$ ) fueron significativamente más bajas en el grupo A (bloqueo TAP con ropivacaína) las primeras 0 horas. Además, el consumo de tramadol PCA en el período de las 6 horas ( $p = 0,01$ ) y las náuseas postoperatorias ( $p = 0,04$ ) fueron menores en grupo A; y el número de pacientes que tomaban medicación para las náuseas no fue significativamente diferente entre los dos grupos ( $p = 0,42$ ). Se concluye que el bloqueo TAP resulta ser un abordaje muy prometedor como parte de un régimen analgésico posoperatorio equilibrado posterior a una intervención quirúrgica (34).

Imarengiaye C, en 2015, ejecutaron un estudio aleatorio en Nigeria. El objetivo fue comparar la calidad de la analgesia posoperatoria lograda con el bloqueo TAP unilateral guiado por ecografía utilizando bupivacaína y solución salina en pacientes programados para apendicectomía. La muestra fue 72 pacientes divididos en dos grupos donde el bloqueo TAP unilateral guiado por ultrasonido fue 20 ml de bupivacaína simple al 0,25% y 20 ml de solución salina estéril para el grupo I y II, respectivamente. Los resultados indicaron que la proporción de pacientes con puntajes VAS de  $\leq 3$ , hubo diferencia en la proporción de pacientes que requirieron analgésicos; ninguno en el grupo I había experimentado dolor en la segunda hora del postoperatorio mientras que 12 pacientes (33,3%) en el grupo II tenían dolor ( $p < 0,0002$ ). A la sexta hora, 15 (41,6%) pacientes solicitaron analgésicos en el grupo I ( $p < 0,0001$ ), mientras que todos los del grupo II habían solicitado analgesia antes de la sexta hora. El tiempo hasta la primera solicitud de analgesia fue de  $477,14 \pm 216,33$  minutos en el grupo I y de  $160,17 \pm 37,42$  minutos en el grupo II ( $p < 0,0001$ ), el consumo de tramadol en las 24 horas posoperatorias fue mayor en el grupo II ( $363,89 \pm 48,71$ mg) ( $p < 0,0001$ ). La incidencia de complicaciones fue similar en ambos grupos ( $p < 1,0000$ ). Se concluye que los bloqueos TAP unilaterales guiados por ecografía con bupivacaína resultaron en puntuaciones VAS disminuidas, tiempo prolongado hasta la primera solicitud de analgésicos y la disminución del consumo de analgésicos en comparación con la solución salina (35).

## **Nacionales**

Luego de la revisión realizada en los diferentes buscadores bibliográficos online en el entorno nacional, no fueron identificados estudios relacionados con la temática de interés.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Dolor agudo postoperatorio**

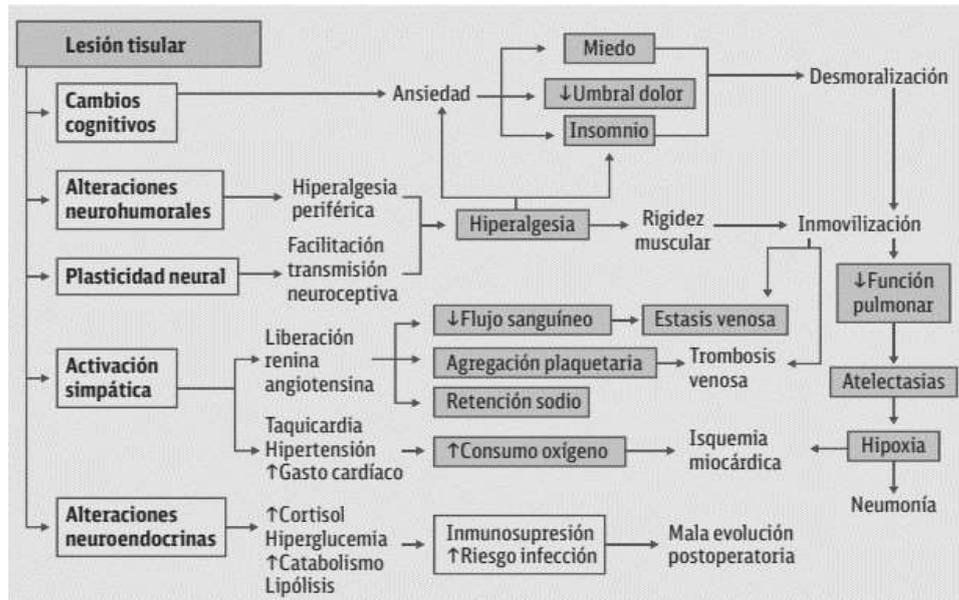
El dolor agudo postoperatorio se describe como la manifestación producto de un trauma quirúrgico que provoca en el organismo múltiples cambios que trae como posibles complicaciones ciertas afecciones respiratorias, cardiovasculares, inmunológicas, hematopoyéticas, entre otras.

Se estima que alrededor del 80 % de los casos quirúrgicos experimentan dolor postoperatorio, y el 75 % aproximadamente expresan el dolor de moderado a grave; reconociéndose tres tipos de dolor como el superficial o cutáneo, somático profundo y visceral (36). Generalmente, el dolor agudo postoperatorio corresponde al dolor nociceptivo somático; sin embargo, también se presenta cierto dolor neuropático, siendo comunes antes de la intervención (37).

### **Fisiopatología**

La intervención quirúrgica produce un daño tisular a nivel local que libera sustancias específicas algogénicas como la histamina, serotonina, bradicinina, sustancia P, entre otras. Esta liberación es transmitida mediante los haces nociceptivos que comunican con la asta dorsal de la médula y alcanzan los centros superiores del sistema nervioso central (SNC), presentándose el dolor a través de esta vía aferente que es donde los agentes farmacológicos llevan a cabo su función (36).

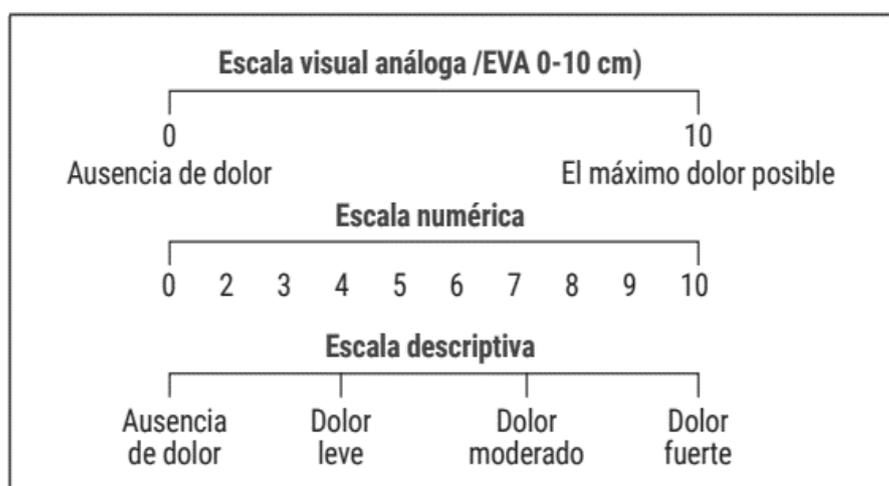
Figura 1. Consecuencias clínicas del dolor agudo



López S, López A, Vázquez A. Dolor agudo postoperatorio. [Internet] Madrid: Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria; 2017. [citado 22 Noviembre 2022] (38).

Los parámetros del dolor son expuestos mediante la utilización de las escalas de medida, permitiendo su valoración y midiendo el efecto de la terapéutica. Ante ello, una de las escalas más utilizadas en la evaluación de la severidad del dolor es la “escala visual análoga (EVA)”, conformada por línea horizontal de diez centímetros, donde el cero es ausencia de dolor y el diez es máximo dolor presente en el paciente (37).

Figura 2. Escala Visual Análoga (EVA)



Pascual A, Martínez J. Dolor agudo postoperatorio. [Internet]: Editorial Médica Panamericana; 2019. [citado 22 Noviembre 2022]. (36).

### **Bloqueo del plano transversal abdominal (TAP)**

Es una técnica para manejar el dolor postoperatorio, mediante el bloqueo periférico de los nervios de la pared abdominal anterior, brindando analgesia desde la piel hasta peritoneo parietal, ocasionando pérdida sensitiva desde apéndice xifoides a sínfisis del pubis (39).

El bloqueo TAP tiene efectividad en el dolor somático de la pared abdominal, por lo que es necesario complementarlos con otra analgesia (40).

Este tipo de intervenciones quirúrgicas se asocian con dolor visceral, somático y neuropático significativo en el postoperatorio, siendo esta técnica acompañada por anestésico local entre el músculo oblicuo interno y transversal abdominal (41).

Algunas de estas intervenciones quirúrgicas frecuentes pueden ser cesáreas, cirugía bariátrica, prostatectomía, histerectomía, reparación inguinal, resección colorrectal, apendicectomía y colecistectomía laparoscópica (42).

## Técnica

Se inicia con el proceso de la asepsia y el reconocimiento de los músculos abdominales anterolaterales, específicamente el oblicuo externo, interno y transverso abdominal. Asimismo, la cavidad peritoneal se encontrará profunda al músculo transverso. Consecutivamente se insertará la aguja de bloqueo en dirección anteroposterior. Es necesario administrar el anestésico local en la zona profunda de la fascia, apartando el músculo oblicuo interno del transverso, para administrar 20 ml de anestésico a cada lado realizando escaneo del abdomen (cefálico a caudal), y formar la extensión de la difusión (43).

Figura 3. Escalera terapéutica de la OMS

Primer escalón	Segundo escalón	Tercer escalón
Analgésicos periféricos: dolor leve-moderado	Analgésicos centrales menores: dolor moderado-intenso	Analgésicos centrales mayores: dolor intenso
Antiinflamatorios no esteroideos (AINE) o paracetamol	Codeína Tramadol + Paracetamol o AINE	Mórficos ( morfina, meperidina, fentanilo, buprenorfina) + Paracetamol o AINE

Pascual A, Martínez J. Dolor agudo postoperatorio. [Internet]: Editorial Médica Panamericana; 2019. [citado 22 Noviembre 2022]. (36).

## Uso del bloqueo TAP en cirugía infraumbilical

Un estudio determinó la utilidad del bloqueo TAP a un bloqueo de los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico (IIN/IHN) en intervenciones por hernia inguinal abierta. Evidenciando que el grupo TAP presentaron menor dolor en el post operatorio y que pacientes con sólo IIN / IHN necesitaron analgesia de rescate (44).

Igualmente, en un estudio previo sobre analgesia posoperatoria luego de cirugía infraumbilicales, observaron que a las 6 horas de presentarse el dolor (EVA > 3), se administró analgesia de rescate mediante la inyección de tramadol

intravenoso 50 mg, siendo el primer requerimiento analgésico de  $12,87 \pm 4,72$  horas en el grupo TAP y de  $9,93 \pm 3,63$  horas en el grupo estimulación nerviosa eléctrica transcutánea intermitente TENS ( $p < 0,008$ ). Y hubo diferencia significativa en el nivel de dolor a los 30 minutos, 2, 4, y 6 horas posoperatorias, siendo menor en el grupo TAP ( $p < 0,05$ ) (25).

Al compararse el bloqueo TAP con el bloqueo de la fascia transversal en una cirugía infraumbilical, ambos demostraron facilidad en la técnica de realización, no requerimientos adicionales de analgesia y no hubo diferencias en los efectos secundarios o complicaciones. Sin embargo, se evidenció que TAP brinda una buena analgesia postoperatoria (45).

Por otro lado, las pacientes sometidas a histerectomía abdominal baja con bloqueo TAP demostraron menor intensidad de dolor ( $p = 0,037$ ), menor intensidad de dolor en el postoperatorio medido a los 20, 40, 60 y 120 minutos ( $p < 0,001$ ), no requirieron de analgesia de rescate ni presentaron efectos adversos o complicaciones a comparación de las pacientes a las que no se les aplicó este bloqueo. Demostrando de tal forma su uso seguro y efectivo referente al dolor agudo postoperatorio (46).

Asimismo, en un ensayo clínico en pacientes sometidos a herniorrafía inguinal, el bloqueo TAP demostró menores valores de dolor agudo postoperatorio en el grupo intervención ( $p = 0,03$ ) a la primera hora y a las 24 horas, así como un menor consumo de opiáceos que el grupo control (47).

Al revisar la literatura, el bloqueo TAP ha demostrado su eficacia en diferentes cirugías infraumbilicales reduciendo posibles complicaciones postoperatorias. Sin embargo, aunque el bloqueo demostró ser eficaz; los datos no son concluyentes, recomendando comparar diferentes abordajes (43,48).

### **Uso del bloqueo TAP en cirugía infraumbilical en población geriátrica**

El uso de un adecuado bloqueo cobra importancia en la población geriátrica, pues el control del dolor en esta población vulnerable es mucho más difícil debido frecuentemente a las comorbilidades que acompañan a estos pacientes, las

cuales influencias en las respuestas metabólicas y hormonales inducidas por el dolor y los fármacos. Hay evidencia de que el bloqueo TAP guiado por laparoscopia es eficaz para controlar el dolor, conlleva menos riesgos de lesión visceral, menor necesidad de analgésicos y un tiempo operatorio más corto, convirtiéndose en un abordaje de bloque de campo abdominal ideal en pacientes geriátricos (49).

El bloqueo TAP ha sido utilizado con éxito en pacientes geriátricos sometidos a cirugía de hernia inguinal, evitándose de esa forma los riesgos asociados con la anestesia neuroaxial o endotraqueal general (50). En el estudio de Sharma, que fue realizado en adultos geriátricos varones quienes fueron sometidos a reparación de hernia inguinal, el bloqueo TAP demostró proporcionar una mejor analgesia postoperatoria, además de producir menos efectos secundarios, lo cual es de utilidad en la población geriátrica que producto de los cambios fisiológicos habituales de la edad suelen presentar mayor riesgo de complicaciones en las cirugías (51). De igual manera, Batuhan et al. en pacientes geriátricos de alto riesgo que fueron sometidos a una reparación electiva de hernia inguinal, demostraron que el bloqueo TAP fue más seguro y se asoció con menores complicaciones producto de la anestesia, como dolor de cabeza posraquídeo y retención urinaria y que se puede usar como una alternativa a la anestesia espinal en pacientes que no toleran la anestesia general (52).

Por el contrario, en el estudio de Qi-Hong, en pacientes geriátricos programados para cirugía, los puntajes de dolor EVA y el consumo de analgésicos de rescate durante las primeras 24 horas postoperatorias fue mayor en los pacientes intervenidos con bloqueo TAP a diferencia de los pacientes sometidos a otro tipo de bloqueo (bloqueo del plano erector de la columna), concluyendo que el bloqueo del plano erector de la columna brindaba una mejor analgesia postoperatoria en pacientes geriátricos (53).

## **Tramadol**

### **Definición**

El tramadol resulta ser un analgésico que tiene una acción central y se utiliza en el manejo del dolor posoperatorio. Este fármaco alcanza a unir los receptores opioides mu del SNC interviniendo en la inhibición de la recaptación de norepinefrina y serotonina. Su administración continua induce a fenómenos de tolerancia y dependencia; su vida media de eliminación es 6 horas y de su metabolito activo 7 horas (54).

La dosis en analgesia postoperatoria es de 50 mg-100 mg cada 6 horas, sin exceder los 400 mg/día. Los efectos secundarios más frecuentes que puede generar son las náuseas y vómitos, mareo, somnolencia, sequedad de mucosas y estreñimiento (36).

Ciertos pacientes que presentan variaciones genéticas, pueden provocar que este fármaco tenga forma activa del opioide más rápida y completa. Son consideradas metabolizadores ultrarrápidos, siendo más propensos a mayores cantidades de la forma activa del opioide en la sangre luego de su administración, provocando cierta dificultad respiratoria causando posiblemente la muerte (55).

### **Contraindicaciones**

- Hipersensibilidad farmacológica
- Intoxicación aguda o sobredosis con depresores del SNC
- Alteración hepática o renal grave
- Epilepsia no controlada adecuadamente
- Insuficiencia respiratoria grave
- Lactancia (56).

### **Uso del tramadol en cirugía infraumbilical**

En cirugías infraumbilicales como operaciones de hernia inguinal, el tramadol demostró una duración media de analgesia de  $565.19 \pm 107,08$  min, además de una necesidad de menor analgesia de rescate. Sin embargo, se encontró

puntuaciones de dolor más altas en el periodo postoperatorio temprano y con el uso del tramadol no se evidenció bloqueo motor. El único efecto adverso observado fue el de vómitos en 1 paciente, no se reportaron otros (57).

De igual manera, el uso de tramadol ha demostrado proporcionar analgesia eficaz y duradera sin asociarse a depresión respiratoria, con una duración media de analgesia de 604.2 minutos, además de necesitar entre 0 a 3 requerimientos de analgesia de rescate. En niños y bebés según la escala de dolor postoperatorio a los 3 minutos, 1h, 2h, 4h, 6h, 9h y 12 horas fue de 0, 1.2, 2.4, 2.8, 1.2, 0.83 y 0.50, respectivamente a diferencia de otros anestésicos como la levobupivacaína ( $p < 0.05$ ) (58).

Por ello, Attal et al. evaluó el efecto del tramadol para analgesia postoperatoria de herniorrafía inguinal a través de la vía rectal o endovenosa, donde se identificó diferencias en la duración media de analgesia hasta la primera aparición del dolor ( $p = 0.003$ ), dosis de rescate, siendo mejor la vía rectal (59).

De igual manera, el tramadol intravenoso usado en diversos tipos de cirugía demostró ser bien tolerado por los pacientes, quienes informaron a las 24 horas posteriores sentirse satisfechos con la medicación para el control del dolor, los efectos adversos emergentes del tratamiento fueron consistentes con la farmacología ya conocida del tramadol (8). Asimismo, el uso del tramadol en cirugías urológicas para el manejo del dolor postoperatorio requirió menos analgésicos de rescate ( $p = 0.041$ ), demostró una puntuación media de alivio del dolor de  $2.70 \pm 1.30$  y el 70% de los pacientes reportaron un alivio del dolor bueno/completo a pesar de la presencia de efectos secundarios como náuseas y vómitos (60).

### **Uso del tramadol en cirugía infraumbilical en población geriátrica**

En un estudio realizado en países del Sudeste Asiático, especialistas del dolor consideraron que actualmente demuestra beneficios para pacientes adultos y ancianos debido a su eficacia, seguridad y tolerabilidad, así como una menor incidencia de los efectos secundarios típicos de los  $\mu$ -opioides y su menor

potencial de abuso. Concluyendo que el perfil de seguridad del tramadol es apropiado para pacientes geriátricos (61).

En cirugías infraumbilicales, en pacientes adultos, la analgesia de rescate fue tramadol intravenoso para abordajes como el bloqueo TAP, la estimulación eléctrica transcutánea intermitente y analgesia epidural. Evidenciándose necesidad de diversas dosis de tramadol según el abordaje (25,18).

En pacientes geriátricos sometidos a cirugías infraumbilicales para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio el uso del tramadol ha demostrado eficacia y su uso seguro, prevaleciendo una concentración de 100 mg/2 ml y la vía de administración endovenosa como la más empleada (14).

Al comparar si había mayor riesgo de eventos adversos posterior a la administración del fármaco en pacientes geriátricos versus los no geriátricos, se evidenció una incidencia global similar entre los grupos de edad, por lo que en general no hubo evidencia de mayor riesgo posterior a la administración del tramadol en pacientes geriátricos (8).

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **Dolor postoperatorio**

Dolor durante el período posterior a la cirugía (62).

#### **Escala EVA**

Escala utilizada para medir severidad de dolor (63).

#### **Bloqueo del plano transversal abdominal**

Para manejar dolor postoperatorio bloqueando de manera periférica los nervios de la pared abdominal anterior (39).

#### **Tramadol**

Analgésico que reduce respuestas motoras y sensoriales del sistema nociceptivo espinal (54).

**Cirugía infraumbilical**

Intervención quirúrgica que se realiza en la zona abdominal, específicamente tres centímetros por debajo de la cicatriz umbilical y tres centímetros por encima del área suprapúbica (64).

**Población geriátrica**

Conjunto de personas adultas mayores ( $\geq 60$  años de edad) (65,66).

**Eventos adversos**

Trastornos resultantes de la utilización de fármacos administrados en el paciente, debido a toxicidad del fármaco (67).

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1. Hipótesis

Por ser un estudio descriptivo no amerita la formulación de hipótesis.

### 3.2. Variables y su definición operacionalización

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores		Medio de verificación
<b>Dolor postoperatorio</b>	Experiencia sensorial y emocional que manifiesta el paciente geriátrico posterior a una intervención quirúrgica	Cualitativa	Puntaje según Escala EVA	Nominal	Sí	EVA $\geq 3$	Historia clínica
					No	EVA $< 3$	
<b>Grado del dolor postoperatoria</b>	Experiencia sensorial desagradable asociado a daño tisular de acuerdo a determinado niveles (de leve a severo) que experimenta el paciente geriátrico.	Cualitativa	Puntaje según Escala EVA	Ordinal	Leve	1-3	Historia clínica
					Moderado	4-6	
					Severo	7-10	
<b>Uso de bloqueo TAP</b>	Utilización de anestésico que se infiltra a nivel de la región interfascial de los músculos oblicuo interno y transversal del abdomen para cirugía infraumbilical en pacientes geriátricos.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia clínica	
					No		
<b>Uso de Tramadol endovenoso</b>	Uso de este analgésico opioide para controlar dolor postoperatorio en cirugía infraumbilical en pacientes geriátricos.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia Clínica	
					No		
<b>Edad</b>	Tiempo desde el nacimiento del paciente geriátrico.	Cuantitativa	Años	De razón	65+	Historia Clínica	
<b>Sexo</b>	Características que diferencian a varones de mujeres	Cualitativa	Sexo biológico	Ordinal	Femenino	Historia Clínica	
					Masculino		
<b>Presencia de alguna comorbilidad</b>	Condición crónica que afecta la salud física o mental del paciente geriátrico.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia Clínica	
					No		

<b>Diabetes mellitus</b>	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glicemia elevada y secreción anormal de insulina que afecta al paciente geriátrico.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia Clínica
					No	
<b>Hipertensión arterial crónica</b>	Patología crónica donde los vasos sanguíneos se tensan persistentemente que afecta al paciente geriátrico.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia Clínica
					No	
<b>Enfermedad Tiroidea</b>	Enfermedad en donde la glándula tiroides no produce la cantidad adecuada de hormona tiroidea que afecta al paciente geriátrico.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia Clínica
					No	
<b>Estado postoperatorio</b>	Periodo que ocurre desde el final de la cirugía y la completa recuperación del paciente geriátrico.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Inmediato	Historia clínica
					Mediato	
					Tardío	
<b>Efectos adversos</b>	Eventos inesperados que afectan la recuperación del paciente geriátrico.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	
<b>Nauseas</b>	Sensación subjetiva desagradable de querer vomitar que presente el paciente geriátrico	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	
<b>Cefalea</b>	Presencia de dolores de cabeza recurrentes en el paciente geriátrico	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	
<b>Necesidad de analgésicos rescate</b>	Utilización y administración de fármacos analgésicos adicionales para aliviar la intensidad de dolor manifestado por el paciente geriátrico.	Cualitativa	De acuerdo con las categorías	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño metodológico**

Enfoque cuantitativo, observacional, analítico, longitudinal y de cohorte retrospectiva. El presente estudio a nivel metodológico cuenta con las siguientes características:

Es un estudio cuantitativo, debido a que los datos recopilados serán cuantificados de manera numérica.

Es una investigación observacional, puesto que el investigador no manipulará la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía infraumbilical.

Es un estudio descriptivo, debido a que solo se evaluará la existencia de dolor agudo postquirúrgicos en pacientes geriátricos sometidos a cirugía infraumbilical con bloqueo del plano transversal y uso del tramadol endovenoso.

Esta investigación, según la cronología, es de tipo retrospectivo, pues se revisará los datos de las variables de interés de este estudio en las historias clínicas (HC) de los de los pacientes geriátricos sometidos a cirugía infraumbilical.

Es un estudio longitudinal puesto la evaluación del dolor postquirúrgicos de los pacientes geriátricos se realizará con el EVA en el posoperatorio inmediato, a las 6 horas y a las 12 horas de forma rutinaria.

### **4.2. Diseño muestral**

#### **Población universo**

Pacientes geriátricos con indicación quirúrgica de atención en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo del 2021 al 2022.

#### **Población del estudio**

Pacientes geriátricos post-cirugía Infraumbilical con tratamiento de dolor postoperatorio realizado con bloqueo TAP o tramadol endovenoso atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) entre 2021 al 2022.

## **Criterios de elegibilidad**

### **Grupo 1 (Bloqueo del Plano transversal del Abdomen)**

#### **De inclusión**

Pacientes geriátricos sometidos a cirugía infraumbilical con tratamiento de dolor postoperatorio con bloqueo del plano transversal del abdomen atendidos en el HNERM entre 2021 al 2022.

Pacientes mayores a 65 años y de ambos sexos.

Pacientes que aceptaron voluntariamente la técnica anestésica.

Pacientes que de acuerdo con la evaluación se encontraron localizados en tiempo, espacio y persona.

Pacientes con evaluación de ASA I y II.

#### **De exclusión**

Pacientes que fueron transferidos a las unidades de cuidados críticos (UCI).

Pacientes que necesitaron ventilación mecánica posterior a la cirugía.

Pacientes con hematoma, infección, eritema en zona de punción.

Paciente con alergia a los anestésicos locales.

Paciente con patologías degenerativas.

### **Grupo 2 (Tramadol endovenoso)**

#### **De inclusión**

Pacientes geriátricos sometidos a cirugía infraumbilical con tratamiento de dolor postoperatorio con tramadol endovenoso atendidos en el HNERM entre 2021 al 2022.

Pacientes mayores a 65 años y de ambos sexos.

Pacientes que aceptaron voluntariamente la técnica anestésica.

Pacientes que de acuerdo con la evaluación se encontraron localizados en tiempo, espacio y persona.

Pacientes con evaluación de ASA I y II.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes que fueron transferidos a las unidades de cuidados críticos (UCI).

Pacientes que necesitaron ventilación mecánica posterior a la cirugía.

Pacientes con hematoma, infección, eritema en zona de punción.

Paciente con alergia al tramadol.

Paciente con patologías degenerativas.

### **Tamaño de la muestra**

El grupo poblacional estará conformado por la totalidad de pacientes que ingresen al HNERM en el periodo 2021-2022 posoperados de cirugía infraumbilical mayores de 65 años y que cumplan con los criterios mencionados.

### **Muestreo**

No se realizará muestreo o técnica, debido a que se incluirá la totalidad de pacientes que ingresen al HNERM entre 2021-2022 posoperados de cirugía infraumbilical mayores de 65 años y cumplan con los criterios, a lo que se conoce como estudio censal.

### **4.3. Técnicas de recolección de datos**

Serán solicitados todos los permisos a las instituciones universitaria y nosocomial, para que brinden las autorizaciones de desarrollo y ejecución de la investigación.

Una vez obtenidos los documentos mencionados, estos serán socializados con el personal encargado del área de archivos, para que brinde la data de las historias clínicas electrónicas de la población de estudio, considerando los criterios de elegibilidad mencionados.

Una vez obtenida la data, se procederá con la recopilación de los datos, para ello se hará uso de la técnica documental.

Todos los datos serán colocados en el instrumento a utilizar, el cual será elaborado por la investigadora, para fines del estudio, este instrumento será la ficha de recolección.

## **Instrumento de recolección y medición de variables**

El instrumento de recolección de datos corresponde a una Ficha de recolección de datos (Anexo 1) que estará comprendida por las siguientes partes:

Características sociodemográficas

Comorbilidades

Tipo de analgesia postoperatoria

Evaluación del dolor postoperatorio

Efectos adversos

Necesidad de analgésicos de rescate:

### **Evaluación del dolor postoperatorio**

El dolor se evaluará mediante la Escala Visual Análoga (EVA). Para ello se utilizará una línea de 10 cm. de largo con descriptores verbales en cada extremo, donde el extremo izquierdo representará ausencia de dolor o no dolor (numero 0) mientras que el derecho se categorizará como el peor dolor (numero 10), en base a ello se asignará un puntaje (63).

### **Grado del dolor el nivel postoperatorio**

El puntaje alcanzado se comparará con la siguiente categorización (68):

- i. Ausencia de dolor (0 a 1)
- ii. Dolor leve (2 a 3)
- iii. Dolor moderado (4 a 7)
- iv. Dolor severo (8 a 10).

Su evaluación será a las a las 2 horas, 4 horas, 6 horas y 24 horas.

### **Necesidad de analgésicos de rescate**

Se valorará a las a las 2 horas, 4 horas, 6 horas y 24 horas (21).

### **Efectos adversos**

Se evaluará a las a las 2 horas, 4 horas, 6 horas y 24 horas (21).

Una vez que todos los datos sean colocados en el instrumento mencionado, se procederá su análisis.

#### **4.4. Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recolectados serán inicialmente registrados en el programa Microsoft Excel 2021, puesto que en ese programa se creará la base de datos principal, posteriormente esta base de datos será exportada al programa estadístico SPSS versión 27.0.

Se realizará análisis univariado mediante cálculos de las medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para las cualitativas.

#### **4.5. Aspectos éticos**

Se solicitará aprobación del comité de ética de la USMP.

Toda información será obtenida de las historias clínicas, por tal no habrá contacto con la población a evaluar, lo que no ameritará la aplicación de consentimiento informado.

Todos los datos serán codificados, para resguardar el anonimato y poder identificarlos.

De realizar una publicación, los datos solo serán manipulados por el personal de investigación, donde la autora, será la única que tendrá acceso a la información.

## CRONOGRAMA

Fases	2022-203											
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Redacción final del plan de investigación												
Aprobación del plan de investigación												
Recolección de datos												
Procesamiento y análisis de datos												
Elaboración del informe												
Correcciones del trabajo de investigación												
Aprobación del trabajo de investigación												
Publicación del artículo científico												

## PRESUPUESTO

---

Concepto	Monto estimado (soles)
<b>Personal</b>	
Secretaria	400
Digitador	300
Corrector	150
Analista estadístico	550
<b>Servicios</b>	
Movilidad	500
Alimentación (refrigerio)	<b>650</b>
Fotocopias, anillado, empastado	<b>200</b>
Internet	<b>160</b>
Autorización del hospital	<b>100</b>
<b>Suministros, Insumos</b>	
Papel	<b>50</b>
Folder, archivador, sobres manila	<b>50</b>
CD, USB	<b>50</b>
PC	<b>2000</b>
	<b>1000</b>
<b>Otros</b>	
<b>Total</b>	<b>6160</b>

---

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Covarrubias-Gómez A, Alvarado-Pérez J, Templos-Esteban L, López-Collada M. Consideraciones analgésicas sobre el manejo del dolor agudo en el adulto mayor. Rev. Mex. Anestesiol. [Internet] 2021; 44(1): 1-8. [Citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0484-79032021000100043](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032021000100043).
2. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; [Internet] 2022. [Citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=En%20ese%20momento%2C%20el%20grupo,habr%C3%A1%20duplicado%20\(2100%20millones\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=En%20ese%20momento%2C%20el%20grupo,habr%C3%A1%20duplicado%20(2100%20millones)).
3. The World Bank. Esperanza de vida al nacer. The World Bank. [Online].; 2020. [Citado 23 noviembre 2011]. Disponible en: <http://wdi.worldbank.org/table/2.18>.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la Población Adulta Mayor [Internet]. Instituto Nacional de Estadística e informática; 2022. [Citado 23 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor-abr-may-jun-2022.pdf>.
5. Martínez T, González C, Castellón G, González B. El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad? Revista Finlay. [Internet] 2019; 8(1): 59-65. [Citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n1/rf07108.pdf>.
6. Dávila E, Leyva B. Dolor agudo posoperatorio en el anciano. Medisur. [Internet] 2020; 11(4): 443-449. [Citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: [https://web.archive.org/web/20200710201326id\\_/http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/download/2503/1290](https://web.archive.org/web/20200710201326id_/http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/download/2503/1290).
7. Esteve N, Sansaloni C, Verd M, Ribera H, Mora C. Nuevos enfoques en el tratamiento del dolor agudo. Rev Soc Esp Dolor. [Internet] 2017; 24(3):

- 132-139. [Citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v24n3/1134-8046-dolor-24-03-00132.pdf>.
8. Minkowitz H, Leiman D, Lu L, Reines S, Ryan M, Harnett M, et al. IV Tramadol – A New Treatment Option for Management of Post-Operative Pain in the US: An Open-Label, Single-Arm, Safety Trial Including Various Types of Surgery. *J Pain Res.* [Internet] 2020;(13): 1155–1162. [Citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7250287/#\\_\\_ffn\\_sectitle](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7250287/#__ffn_sectitle).
9. Agencia Española de Medicamento y Producción Sanitaria. Tramadol ASTA Medica 100 mg solución inyectable EFG. Ficha Técnica. España: CIMA; 2022. [Citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63465/FT\\_63465.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63465/FT_63465.pdf).
10. Kazem M, Besharatifar G, Reza H. Analgesic effects of TAP block among open appendectomy patients and the need of postoperative pethidine for Pain Management: A randomised controlled trial. *International Journal of Surgery Open* [Internet]. 2020; (27): 166-171. [Citado 23 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405857220301157>.
11. Aatir M, Mehmood A, Bashir H, Musarrat R, Ahmad N, Aftab S. Effectiveness of Ultrasound Guided Trans-versus Abdominis Plane (TAP) Block with Landmark Technique Guided TAP Block for Open Appendectomy. *P J M H S* [Internet]. 2022; 16(1):1249-1251. [Citado 23 noviembre 2022]. Disponible en: <https://pjmhsonline.com/2022/jan/1249.pdf>.
12. Reyna-Sepúlveda F, Chavez-Jimenez P, Adame-Coronel D, Palacios-Zertuche J, Hernandez-Guedea M, Muñoz-Maldonado G. 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* [Internet]. 2016; 68(6):422-426. [Citado 23 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379389316300539>.

13. Vega M. Eficacia analgésica del uso de bloqueo del plano abdominal transversal guiado por ultrasonido en comparación con el uso de tramadol IV en colecistectomía laparoscópica [Internet] [Tesis de Especialidad]. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2019. [Citado 24 noviembre 2022]. Disponible en: <http://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/5848/TesisE.FM.2019.Eficacia.Vega.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
14. Gutiérrez M, Quinto M. Uso del tramadol como analgésico en pacientes intervenidos quirúrgicamente en la Clínica Rebagliati-Huacayo [Internet] [Tesis de Grado]. Huancayo: Universidad Roosevelt; 2022. [Citado 24 noviembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/1140/TESIS%20GUTIERREZ%20-%20QUINTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
15. Pun R. Eficacia analgésica del bloque del plano transversal abdominal guiado con ecografía posterior a cesárea [Internet] [Tesis de Maestría]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2016. [Citado 24 noviembre 2022]. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3415/pun\\_nre.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3415/pun_nre.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
16. Abdullah S, Elshalakany N, Farrag Y, Abed S. Uso del bloqueo del plano erector de la espina versus el plano transversal abdominal en cirugía de ovario: un estudio aleatorizado comparativo. Rev. colomb. anestesiología. [Internet]; 50(4):. 202. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-33472022000400202&script=sci\\_arttext&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-33472022000400202&script=sci_arttext&lng=es).
17. Jadon A, Amir M, Sinha N, Chakraborty S, AA, Mukherjee S. Quadratus lumborum or transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after cesarean: a double-blinded randomized trial. Braz J Anesthesiol. [Internet]. 2021; 72(4): 472-478. [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34246687/>.

18. Das A, Tiwari K, Kumar S, Singh S, Patnaik S, Gaur N. Ultrasound-guided posterior transversus abdominis plane block versus epidural analgesia for postoperative pain relief in lower abdominal surgeries. *Journ Med Scien.* [Internet]. 2022. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.jmedscindmc.com/preprintarticle.asp?id=342863;type=0>.
19. Tony U, Osazuwa H, Olumese C. Efficacy of preincisional versus post incisional unilateral ultrasound-guided transversus abdominis plane block in patients undergoing appendectomy under subarachnoid block. *New Nig Journ Clin Resrch.* [Internet]. 2021; 10(17): 34-39. [Citado 24 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.mdcan-uath.org/article.asp?issn=2250-9658;year=2021;volume=10;issue=17;spage=34;epage=39;aulast=Tony>.
20. Delgado J. Comparación del dolor posoperatorio en colecistectomía laparoscópica utilizando bloqueo del plano transverso del abdomen (TAP) versus analgesia convencional en el Hospital Metropolitano, enero del 2016 - diciembre del 2018. Tesis de Especialidad. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19295/TESIS%20JHONY%20ALEJANDRO%20DELGADO%20SALAZAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
21. Labib M, Shaban A, Ahmed M, Abu S, Ahmed M. Comparison of Analgesic Effect Between Erector Spinae Plane Block and Transversus Abdominis Plane Block After Elective Cesarean Section: A Prospective Randomized Single-Blind Controlled Study. *J Pain Res.* [Internet].; 13: 1073–1080. [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7245460/>.
22. Manoj K. A Randomized Comparative Clinical Trial To Know The Efficacy Of Ultrasound Guided Transversus Abdominis Plane Block Against Multimodal Analgesia For Post-Operative Analgesia Following Caesarean Section. [Internet] [Tesis doctoral]. Vijayapura: Universidad BLDE; 2020. [Citado 24 Noviembre 2022]. Disponible en:

<http://111.93.251.158/jspui/bitstream/123456789/3530/1/D782%20MANOJ%20KP.pdf>.

23. Altıparmak B, Korkmaz M, Ihsan A, Kuşçu Y, Gümüş S. Ultrasound-guided erector spinae plane block versus oblique subcostal transversus abdominis plane block for postoperative analgesia of adult patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: Randomized, controlled trial. *Journ Clinic Anesth.* [Internet]. 2019; 57: 31-36. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0952818018318269>.
24. Korkmaz M, Altıparmak B, Uysal I, Demirbilek G. The analgesic efficacy of oblique subcostal transversus abdominis plane block after laparoscopic hysterectomy. *Medicine (Baltimore).* [Internet]. 2019; 98(1): 13994. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6344167/>.
25. Chatrath V, Khetarpal R, Kumari H, Kaur H, Sharma A. Intermittent Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation versus Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia after Infraumbilical Surgeries. *Anesth Essays Res.* [Internet]. 2018; 12(2): 349–354. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6020592/>.
26. Suseela I, Anandan K, Aravind A, Kaniyil S. Comparison of ultrasound-guided bilateral subcostal transversus abdominis plane block and port-site infiltration with bupivacaine in laparoscopic cholecystectomy. *Indian J Anaesth.* [Internet]. 2018; 62(7): 497–501. [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6053890/>.
27. Aziz Z, Mohamed A, Mourad M, Sabry M. Comparison of Ultrasound Guided Transversus Abdominis Plane Block versus Local Wound Infiltration for Post Operative Analgesia in Patients Undergoing Inguinal Hernia or Infra Umbilical Incisional Hernia. *Egyp Journ Hosp Med.* [Internet]. 2018; 72(11): 5679-5687. [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: [https://journals.ekb.eg/article\\_11549.html](https://journals.ekb.eg/article_11549.html).

28. Guo J, Li H, Pei Q, Feng Z. The analgesic efficacy of subcostal transversus abdominis plane block with Mercedes incision. *BMC Anesth.* [Internet]. 2018; 18(36): [Citado 24 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://bmcanesthesiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12871-018-0499-3>.
29. Jadon A, Jain P, Chakraborty S, Motaka M, Sekhar S, Sinha N, et al. Role of ultrasound guided transversus abdominis plane block as a component of multimodal analgesic regimen for lower segment caesarean section: a randomized double blind clinical study. *BMC Anesthesiology.* [Internet]. 2018; 53: [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://bmcanesthesiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12871-018-0512-x>.
30. Karatepe U, Belin A. Evaluation of post-operative analgesic efficacy of transversus abdominis plane block in patients who underwent caesarian section under spinal anesthesia. *Biom Res.* [Internet]. 2018; 29(10): [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.alliedacademies.org/articles/evaluation-of-postoperative-analgesic-efficacy-of-transversus-abdominis-plane-block-in-patients-who-underwent-caesarian-section-un-10292.html>.
31. Iyer S, Bavishi H, Mohan C, Kaur N. Comparison of Epidural Analgesia with Transversus Abdominis Plane Analgesia for Postoperative Pain Relief in Patients Undergoing Lower Abdominal Surgery: A Prospective Randomized Study. *Anesth Essays Res.* [Internet]. 2017; 11(3): 670–675. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5594788/>.
32. Oksar M, Koyuncu O, Turhanoglu S, Temiz M, Cemil M. Transversus abdominis plane block as a component of multimodal analgesia for laparoscopic cholecystectomy. *Journ Clin Anesth.* [Internet]. 2016 ; 34: 72-78. [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0952818016300630>.

33. Gajanan M, Pravin S, Sachin P. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block for post-operative analgesia in patients undergoing caesarean section. *Indian J Anaesth.* [Internet]. 2016; 60(4): 253–257. [Citado 23 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4840805/>.
34. Kawahara R, Tamai Y, Yamasaki K, Okuno S, Hanada R, Funato T. The analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block with mid-axillary approach after gynecologic laparoscopic surgery: A randomized controlled trial. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* [Internet]. 2015; 31(1): 67–71. [Citado 21 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4353157/>.
35. Imarengiaye C. A dissertation submitted to the national postgraduate medical college of Nigeria in part fulfillment of the requirements for the fellowship of the Faculty of anaesthesia. Univ Ben Teach Hosp. [Internet]. 2015: [Citado 24 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.dissertation.npmcn.edu.ng/index.php/FMCA/article/view/111>.
36. Pascual A, Martínez J. Dolor agudo postoperatorio. [Internet]: Editorial Médica Panamericana; 2019. [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: [https://aula.campuspanamericana.com/\\_Cursos/Curso01417/Temario/Curso\\_Dolor/T1.8\\_Texto.pdf](https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Curso_Dolor/T1.8_Texto.pdf).
37. Rivera-Ordoñez A. Dolor agudo postoperatorio. *Rev Mex Anest.* [Internet]. 2016; 39(1): S174-S177. [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161bg.pdf>.
38. López S, López A, Vázquez A. Dolor agudo postoperatorio. [Internet] Madrid: Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria; 2017. [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: [http://www.asecma.org/Documentos/Blog/Libro%20-%20Dolor%20agudo%20Postoperatorio\\_completo.pdf](http://www.asecma.org/Documentos/Blog/Libro%20-%20Dolor%20agudo%20Postoperatorio_completo.pdf).
39. Moreno V, Martínez B, Alonso M. Revisión sobre el bloqueo del plano transverso abdominal como método analgésico. *Rev Méd Enf Ocron.*

- [Internet]. 2020: [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://revistamedica.com/bloqueo-plano-transverso-abdominal-tap-analgesia-cesarea/>.
40. Napal G, Romero O, Batllori M. Bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP). *Anest Rtv*. [Internet]. 2015: [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://anestesar.org/2015/tap/>.
41. Suryawanshi C, Kabra P, Gopal D, Singh A. A comparative study between transversus abdominis block with ropivacaine (0.2%) and fentanyl versus plain ropivacaine (0.2%) for postoperative analgesia in lower abdominal surgeries under general anesthesia. *Med J DY Patil Vidyapeeth*. [Internet]. 2022; 15: p. 691-695. [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.mjdrdypv.org/article.asp?issn=2589-8302;year=2022;volume=15;issue=5;spage=691;epage=695;aualast=Suryawanshi>.
42. Tran Q, Bravo D, Neal J. Transversus Abdominis Plane Block: A Narrative Review. *Anesth*. [Internet]. 2019; 131(5): 1166–1190. [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/131/5/1166/899/Transversus-Abdominis-Plane-Block-A-Narrative>.
43. Vilchis-Rentería J, Zaragoza-Lemus G. Bloqueo en el plano transversal abdominal. *Rev Mex Anest*. [Internet]. 2017; 40(1): S334-S336. [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas171cr.pdf>.
44. Frassanito L, Pitoni S, Gonnella G, Alfieri S, Vicario M, Catarci S, et al. Utility of ultrasound-guided transversus abdominis plane block for day-case inguinal hernia repair. *Korean J Anesthesiol*. [Internet]. 2017; 70(1): 46-51. [citado 22 Noviembre 2022]. Disponible en: <https://ekja.org/journal/view.php?doi=10.4097/kjae.2017.70.1.46>.
45. López-González J, López-Alvárez S, Jiménez B, Areán I, Illodo G, Padín L. Bloqueo de la fascia transversalis versus bloqueo plano transversal del abdomen anterior ecoguiados en cirugía ambulatoria de hernia inguinal. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*[Internet]. 2016;

- 63(9):498-504. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935616000505>.
46. Chora K. Bloqueo de plano transversal abdominal en manejo de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía abdominal en el Hospital General de Atizapan del 1 de abril al 30 de setiembre de 2020 [Internet][Tesis de especialidad]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2021. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/111278/KARLA%20SAMARA%20CHORA%20PEREZ\\_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/111278/KARLA%20SAMARA%20CHORA%20PEREZ_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
47. Aguirre-Ospina O, Gómez-Salgado J, Chaverrab D, Alzate M, Ríos-Medina Á. Bloqueo del plano transversal del abdomen en herniorrafia inguinal. Ensayo clínico controlado. Rev Colomb Anestesiología [Internet]. 2017;45(3): 159-165. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334717300175>.
48. Ripollés J, Marmana S, Abad A, Calvo J. Eficacia analgésica del bloqueo del plano transversal del abdomen ecoguiado-revisión sistemática. Rev Bras Anestesiología [Internet]. 2015; 65(4): 255-280. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rba/a/SWTYXkHcLc6RJbNwHC5Mbkw/?format=pdf&lang=es>.
49. Tihan D, Totoz T, Tokocin M, Ercan G, Koc T, Vartanoglu T, et al. Efficacy of laparoscopic transversus abdominis plane block for elective laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. Bosn J Basic Med Sci [Internet]. 2016; 16(12):139-144. [Citado 2 de diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4852996/>.
50. Vuong J, McQuillan P, Messaris E, Adhikary S. Transversus abdominis plane block as the primary anesthetic for laparotomy. J Anaesthesiology Clin Pharmacology [Internet]. 2014;30(3): 419-421. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4152690/>.

51. Sharma S, Ahmad S, Kumar S. A comparative study of efficacy and safety of ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block with unilateral spinal anaesthesia for inguinal hernia repair in geriatric patients. *J. Evolution Med. Dent. Sci* [Internet]. 2016; 5(100): 7356-7360. [Citado 2 de diciembre 2022]. Disponible en:[https://www.researchgate.net/profile/Priyanka-Dwivedi-7/publication/347327284\\_A\\_COMPARATIVE\\_STUDY\\_OF\\_EFFICACY\\_AND\\_SAFETY\\_OF\\_ULTRASOUND-GUIDED\\_TRANSVERSUS\\_ABDOMINIS\\_PLANE\\_TAP\\_BLOCK\\_WITH\\_U](https://www.researchgate.net/profile/Priyanka-Dwivedi-7/publication/347327284_A_COMPARATIVE_STUDY_OF_EFFICACY_AND_SAFETY_OF_ULTRASOUND-GUIDED_TRANSVERSUS_ABDOMINIS_PLANE_TAP_BLOCK_WITH_U).
52. Demir H, Atalay A, Uc C, Firat Ö, Ersin S. Tension-free inguinal hernia repair with transversus abdominis plane (TAP) block in elderly high-risk patients. *ANZ Journal Of Surgery* [Internet]. 2022; 92(10):2500-2504. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en:<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ans.17866>.
53. Qi-hong S, Xu-yan Z, Xu S, Yan-jun C, Ke L, Rong W. Comparison of Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block and Oblique Subcostal Transverse Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia in Elderly Patients After Laparoscopic Colorectal Surgery: A Prospective Randomized Study. *Pain Ther* [Internet]. 2021;10:1709-1718. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en:<https://link.springer.com/article/10.1007/s40122-021-00329-x#citeas>.
54. McGraw Hill. *Vademécum Académico de Medicamentos*. [Online].; 2015. [Internet] [cited 2022 Noviembre 22]. [Disponible en: https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90375799](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90375799).
55. Administración de Alimentos y Medicamentos. FDA. [Online].; 2015. [Internet] [cited 2022 Noviembre 22]: [Disponible en: https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/la-fda-esta-evaluando-los-riesgos-del-uso-del-medicamento-para-el-dolor-tramadol-en-ninos-de-17-anos](https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/la-fda-esta-evaluando-los-riesgos-del-uso-del-medicamento-para-el-dolor-tramadol-en-ninos-de-17-anos).

56. Vidal Vademecum Spain. Vademecum. [Online].; 2018. [Internet] [cited 2022 Noviembre 22]. [Disponible en: https://www.vademecum.es/principios-activos-tramadol-n02ax02](https://www.vademecum.es/principios-activos-tramadol-n02ax02).
57. Dogra N, Dadheech R, Dhaka M, Gupta A. A study to compare caudal levobupivacaine, tramadol and a combination of both in paediatric inguinal hernia surgeries. Indian J Anaesth [Internet]. 2018;62:359-365. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: [https://journals.lww.com/ijaweb/Fulltext/2018/62050/A\\_study\\_to\\_compare\\_caudal\\_levobupivacaine.6.aspx](https://journals.lww.com/ijaweb/Fulltext/2018/62050/A_study_to_compare_caudal_levobupivacaine.6.aspx).
58. Vaibhav V, Sinha N, Bhardwaj A, Solanki H. Assessment of caudal levobupivacaine, tramadol and a combination of both in paediatric inguinal hernia surgeries. Int J Acad Med Pharm [Internet]. 2022; 4(3):120-123. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: [http://www.academicmed.org/wp-content/uploads/2022/08/28.-25.-JAMP\\_Vivek-Vaibhav-120-123.pdf](http://www.academicmed.org/wp-content/uploads/2022/08/28.-25.-JAMP_Vivek-Vaibhav-120-123.pdf).
59. Attal P, Singh T, Manhas R, Gupta S. Comparative evaluation of tramadol via two different routes for post-operative analgesia after inguinal herniorrhaphy. European Journal of Molecular & Clinical Medicine [Internet]. 2022; 9 (2):2294-2300. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: [https://ejmcm.com/article\\_18589\\_ccf6e6ae44ee5711a04d0d33155d8568.pdf](https://ejmcm.com/article_18589_ccf6e6ae44ee5711a04d0d33155d8568.pdf).
60. Astaraki F. Use of tramadol for pain management after urologic. Research Square [Internet]. 2022. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: [https://assets.researchsquare.com/files/rs-1784699/v1\\_covered.pdf?c=1657647681](https://assets.researchsquare.com/files/rs-1784699/v1_covered.pdf?c=1657647681).
61. Vijayan R, Afshan G, Bashir K, Cardoso M, Chadha M, Chaudakshetrin P, et al. Tramadol: a valuable treatment for pain in Southeast Asian countries. J Pain Res [Internet]. 2018; 11:2567-2575. [Citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6205131/>.
62. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Dolor postoperatorio. [Online].; 2021. [citado 22 noviembre 2022].

Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>.

63. Vicente M, Delgado S, Bandrés F, Ramírez M, Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor. [Internet]. 2018; 25(4): 228-236. [citado 1 diciembre 2022]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462018000400228](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462018000400228).
64. Roca B, Gutiérrez A, Mayogoita J. Guía para el manejo de la hernia ventral e incisional medial. Revista Hispanoamericana de hernia. [Internet]. 2021; 9(2): 80-87. [citado 1 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.sohah.org/revista-hispanoamericana-de-hernia/numeros-de-la-revista-hispanoamericana-de-hernia/rev-hispanoam-hernia-vol-9-num-2/>.
65. Real Academia Española. Diccionario - Geriátrico. [Online]; 2021. [Citado 1 diciembre 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/geri%C3%A1trico>.
66. Real Academia Española. Diccionario - Población. [Online]; 2021. [Citado 1 diciembre 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/poblaci%C3%B3n>.
67. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud. [Online]; 2017. [Citado 1 diciembre 2022]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=4421&filter=ths\\_termall&q=eventos%20adversos](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=4421&filter=ths_termall&q=eventos%20adversos).
68. Asuar M. Valoración del dolor en pacientes intervenidos quirúrgicamente de hernioplastia con cirugía ambulatoria en el Hospital Universitario Santa María del Rosell. Enfermería Global. [Internet]. 2017; 1(45): 438-456. [Citado 1 diciembre 2022]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412017000100438](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412017000100438).

# ANEXOS

## 1. Matriz de consistencia

PREGUNTA GENERAL	OBJETIVOS	HIPÓTESIS GENERAL	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
<p>¿Existe dolor postoperatorio en cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transverso abdominal y tramadol endovenoso en población geriátrica atendida en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021 al 2022?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Identificar la presencia de dolor postoperatorio en cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transverso abdominal y tramadol endovenoso en población geriátrica atendida en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021 al 2022.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> Comparar el nivel de dolor postoperatorio en pacientes geriátricos sometidos a cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transverso abdominal y tramadol endovenoso en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021 al 2022.</p> <p>Comparar la necesidad de analgésicos de rescate en pacientes geriátricos sometidos a cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transverso abdominal y tramadol endovenoso en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, Martins, 2021 al 2022.</p> <p>Comparar los efectos adversos en pacientes geriátricos sometidos a cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transverso abdominal y tramadol endovenoso en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, Martins, 2021 al 2022.</p> <p>Identificar las características sociodemográficas, comorbilidades y efectos adversos en pacientes geriátricos posoperados de cirugías infraumbilicales en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, Martins, 2021 al 2022.</p>	<p>Por ser un estudio descriptivo no amerita la formulación de hipótesis</p>	<p>Enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo.</p>	<p><b>Población</b> Pacientes geriátricos postcirugía Infraumbilical con tratamiento de dolor postoperatorio realizado con bloqueo del plano transverso del abdomen o tramadol endovenoso atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati durante el periodo del 2021 al 2022.</p> <p><b>Muestra</b> Totalidad de pacientes que ingresen al Hospital Edgardo Rebagliati Martins en el periodo 2021-2022 posoperados de cirugía infraumbilical mayores de 65 años y que cumplan con los criterios de elegibilidad.</p> <p><b>Procesamiento de datos</b> Análisis univariado de datos.</p>	<p>Ficha de recolección de datos que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Características sociodemográficas</li> <li>ii. Comorbilidades</li> <li>iii. Tipo de analgesia postoperatoria</li> <li>iv. Evaluación del dolor postoperatorio</li> <li>v. Efectos adversos</li> <li>vi. Necesidad de analgésicos de rescate:</li> </ul>

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### Dolor agudo postoperatorio en cirugías infraumbilicales con bloqueo del plano transversal abdominal vs tramadol endovenoso Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2021-2022

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

ID: \_\_\_\_\_

---

#### 1. Características generales

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Comorbilidades: Ninguno ( )

Diabetes mellitus ( )

Hipertensión arterial ( )

Dislipidemia ( )

Otros: \_\_\_\_\_

Motivo de cirugía: \_\_\_\_\_

ASA: I ( ) II ( ) III ( )

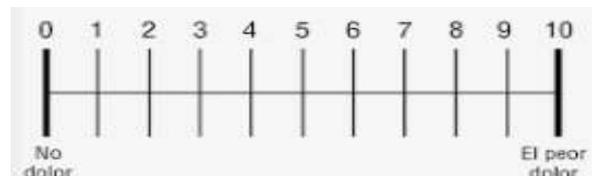
#### 2. Tipo de analgesia:

Bloqueo del plano transversal abdominal ( )

Tramadol endovenoso ( )

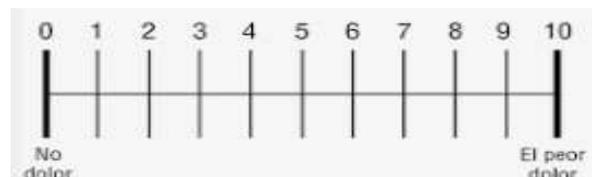
#### 3. Nivel del dolor

Postoperatorio 2 horas  
EVA: \_\_\_\_\_



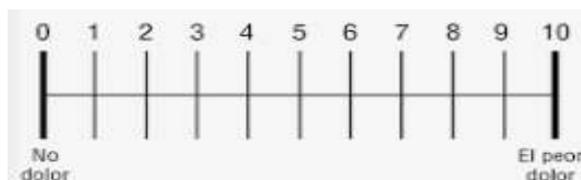
Ausencia de dolor ( ) Leve ( ) Moderado ( ) Severo ( )

4 horas del  
postoperatorio  
EVA: \_\_\_\_\_



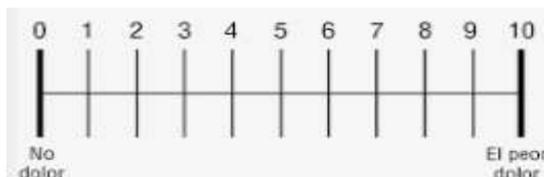
Ausencia de dolor ( ) Leve ( ) Moderado ( ) Severo ( )

6 horas del postoperatorio  
EVA: \_\_\_\_\_



Ausencia de dolor ( )    Leve ( )    Moderado ( )    Severo ( )

24 horas del postoperatorio  
EVA: \_\_\_\_\_



Ausencia de dolor ( )    Leve ( )    Moderado ( )    Severo ( )

#### 4. Necesidad de analgésicos de rescate

	Postoperatorio			
	2 horas	4 horas	6 horas	24 horas
Si				
No				
Fármaco				
Dosis				

#### 5. Efectos adversos

	Postoperatorio			
	2 horas	4 horas	6 horas	24 horas
Ninguno				
Nauseas				
Vómitos				
Retención urinaria				
Hipotensión arterial				
Prurito				
Otros				

### 3. Matriz de codificación de variables

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Códigos para la base de datos</b>
Edad	Años cumplidos	65 a 110 años
Sexo	Masculino	1
	Femenino	2
Comorbilidade	Ninguno	1
	Diabetes mellitus	2
	Hipertensión arterial	3
	Dislipidemia	4
	Otros	5
ASA	I	1
	II	2
	III	3
Tipo de analgesia	Bloqueo del plano transversop abdominal	1
	Tramadol endovenoso	2
Nivel del dolor	Ausencia de dolor	1
	Leve	2
	Moderado	3
	Severo	4
Necesidad de analgésicos de rescate	Si	1
	No	2
Efectos adversos	Ninguno	1
	Nauseas	2
	Vómitos	3
	Retención urinaria	4
	Hipotensión arterial	5
	Prurito	6
	Otros	7