



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

EFICACIA DEL BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO  
ABDOMINAL EN ANALGESIA POSOPERATORIA DE CESÁREA  
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO 2022

PRESENTADO POR

MELANIE XAVIERA ORELLANA CASTILLO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

ASESOR

PERCY EDUARDO ROSSELL PERRY

LIMA – PERÚ

2022



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFICACIA DEL BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO  
ABDOMINAL EN ANALGESIA POSOPERATORIA DE CESÁREA  
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**PRESENTADO POR  
MELANIE XAVIERA ORELLANA CASTILLO**

**ASESOR  
DR. PERCY EDUARDO ROSSELL PERRY**

**LIMA, PERÚ  
2022**

# ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	1
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	4
1.5 Limitaciones	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definición de términos básicos	13
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	14
3.1 Formulación	14
3.2 Variables y su definición operacional	14
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	16
4.1 Diseño metodológico	16
4.2 Diseño muestral	16
4.3 Técnicas de recolección de datos	18
4.4 Procesamiento y análisis de datos	18
4.5 Aspectos éticos	19
<b>CRONOGRAMA</b>	20
<b>PRESUPUESTO</b>	21
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	22
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

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

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

La OMS describe, en su último reporte, que el parto por cesárea va en aumento, lo que representa a más de 1 de cada 5 de todos los partos. Ello conlleva que, para el año 2030 pase del 21% de presentación a 29%. La recomendación es que la opción de esta vía de parto sea principalmente porque está en riesgo la vida de la madre y/o del producto; en vista de que, como todo procedimiento, hay mayor probabilidad de complicaciones, tiempo de recuperación lento, entre otros (1).

Se observa que, a nivel mundial, existen discrepancias significativas para el acceso al parto por cesárea. En los países menos desarrollados, la presentación es aproximadamente del 9% (como en África subsahariana); en países de América Latina y el Caribe, llegan a tasas de hasta cuatro de cada 10 nacimientos (43%) (1).

A nivel nacional, de acuerdo con la ENDES 2021, se incrementó en 4.7 puntos porcentuales los partos por cesárea, a lo que equivale a más de un tercio de los nacimientos en comparación con el 2016. Además, se observa que, en la zona urbana, aumentó hasta un 42%, con una presentación en aumento conforme se incrementa la edad materna (2).

En consideración al aumento porcentual del parto por cesárea, el manejo del dolor posoperatorio debe ser una de las prioridades para las pacientes intervenidas. A nivel mundial, hay una prescripción excesiva de opioides para manejo posoperatorio, lo que es un desencadenante de abuso crónico de estos fármacos por la necesidad de mejorar el dolor crónico (3, 4).

El dolor agudo posoperatorio con una intensidad moderada a severa puede presentarse inclusive hasta en un 50 a 70% en pacientes cesareadas. Esto se asocia a una disminución significativa en los índices de satisfacción, tiempo para la deambulación, desarrollo del dolor crónico, incrementando el riesgo de complicaciones cardiopulmonares, por ende, un aumento en la morbimortalidad. Además, las pacientes al experimentar este tipo de dolor tienen un riesgo aumentado de 2.5 a 3 veces de depresión posparto y dolor persistente hasta por

ocho semanas posquirúrgica, en comparación con las que solo presentaron dolor leve (5).

Se describe en la literatura, una incidencia del 12.3% de dolor persistente a los 10 meses posteriores a la cesárea, considerando como factor de riesgo aquellas pacientes que fueron sometidas a anestesia general, problemas previos al dolor o recuerdo del dolor agudo intenso posquirúrgico. El daño tisular per se es un factor contribuyente; no obstante, en personas que persiste el dolor más de lo que se considera normal, se deba a una desregulación de los sistemas inhibidores del dolor que conduce a la sensibilización central (6, 7).

Como enfoque para manejo analgésico del dolor, se recomienda la multimodal; se minimiza el uso de opiáceos y sus eventos adversos. Sin embargo, la mayoría requiere de dosis múltiples como analgesia de rescate. Por tal motivo, dentro de los nuevos enfoques de manejo para las pacientes intervenidas, se encuentran las técnicas de anestesia local, incluyendo la infiltración de la herida y bloqueo de nervios (como el bloqueo de plano transversal abdominal [TAP]) (8).

A nivel nacional, la información con respecto a este manejo es escasa y la capacitación a los profesionales para este tipo de procedimientos es mínimo; por tanto, no hay mucha incidencia de uso de bloqueos de nervios en las pacientes poscesareadas.

En el Hospital San José del Callao, se atienden en centro quirúrgico alrededor de seis pacientes para parto por cesárea, de las cuales más del 95% recibe una analgesia multimodal farmacológica (9).

El presente proyecto tiene objetivo demostrar el efecto del bloqueo TAP en la analgesia posoperatoria de las pacientes cesareadas, debido al vacío de investigaciones sobre el tema en mención y para ser empleado como primera opción en manejo del dolor.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la eficacia del bloqueo del plano transversal abdominal en analgesia posoperatoria en pacientes cesareadas del Hospital San José del Callao en el año 2022?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la eficacia de bloqueo del plano transversal abdominal en analgesia posoperatoria en pacientes cesareadas del Hospital San José del Callao en el año 2022.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la clasificación ASA para las pacientes en estudio.

Identificar la técnica de bloqueo empleada en las pacientes de estudio.

Identificar las características de analgesia de rescate posquirúrgico de las pacientes operadas.

Identificar el nivel de dolor registrado de las pacientes cesareadas posterior al bloqueo del plano transversal abdominal mediante la escala analógica visual de dolor.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

En la actualidad, las intervenciones quirúrgicas como la cesárea cada vez van en aumento; sin embargo, el manejo del dolor ante este evento no se rige adecuadamente en todos los establecimientos. Es importante manejar el dolor, como previamente se mencionó, porque podría desencadenar dolor crónico en la paciente. A corto plazo, se puede observar que la recuperación en la puérpera es más lenta, además de lactancia materna inadecuada y mayor riesgo de depresión posparto. El empleo de técnicas como el bloqueo TAP ayuda a que las pacientes puedan realizar sus actividades con normalidad, aun encontrándose en potoperatorio mediato, sobre todo, en las madres primerizas en las que se busca

mantener el vínculo con su recién nacido, al permanecer sin dolor y alertas. A diferencia, de aquellas que son manejadas con opioides y solo analgesia farmacológica, incrementando los eventos adversos y no deseables.

Este proyecto sirve para poder extrapolar la información que tenemos de bases extranjeras a nuestra población. Aun con las deficiencias que se tienen en los establecimientos, mejoraríamos el estado general de las pacientes y su satisfacción posoperatoria. Desde el punto de vista económico, genera un beneficio para el gasto público del estado, ya que disminuirían los costos en cuanto a la necesidad analgésica del paciente, disminuye el riesgo de complicaciones posoperatorias, por lo que, el periodo de estancia hospitalaria también sería menor, y finalmente, disminuye el estrés, dependencia a opioides, y eventos a largo plazo en las pacientes.

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

Hay viabilidad por ser un estudio requiere recabar la información de las historias clínicas de las pacientes y realizar un procedimiento considerado de bajo riesgo, sin afectar la integridad o salud de la paciente en estudio. Adicionalmente, se contará con el permiso del Hospital San José del Callao para poder tomar los datos necesarios para la presente investigación.

Su factibilidad es dada por contar con los recursos económicos propios, así como los humanos y el tiempo necesario para recolectar la información sin dificultad.

#### **1.5 Limitaciones**

Se pueden presentar algunas limitaciones dentro del presente estudio; sin embargo, se plantean las alternativas para disminuir el riesgo de obtención de datos en la ejecución del proyecto. Con respecto al consentimiento informado, puede haber pacientes que no deseen participar del proyecto o revocarlo afectando al tamaño de la muestra; no obstante, se explicará adecuadamente y con un lenguaje entendible a cada paciente de acuerdo a su nivel de instrucción para que se mantenga el número de participantes durante todo el proyecto. Por otro lado, la capacidad del personal que recolectara la información es un riesgo potencial, que se buscará mitigar entrenando previamente a las personas responsables, además de que tengan un conocimiento previo en participar de estudios similares.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En 2021, Yadav et al. investigaron la eficacia analgésica posoperatoria de los bloqueos bilaterales del plano transverso del abdomen guiados por ecografía en pacientes sometidas a cesárea. El procedimiento se realizó con bupivacaina al 0.25% y cada paciente fue evaluada después de la operación a intervalos regulares de hasta 24 horas para la escala numérica de calificación del dolor y el requerimiento de petidina. Los resultados fueron significativamente mejores para el grupo de pacientes con bloqueo TAP, hubo menor dolor, mayor tiempo para el requerimiento de medicación analgésica ( $P < 0.05$ ), menor necesidad de uso de petidina, y no hubo complicaciones atribuibles al bloqueo (12).

El metanálisis, realizado por Wang et al., incluyó un total de 17 estudios, en el que se observó la comparación del grupo que recibió bloqueo TAP guiado por ultrasonido y el grupo control. Se registró un consumo significativamente menor de opioides en el grupo con bloqueo, asimismo, el tiempo para solicitar por primera vez la analgesia de rescate posquirúrgico fue mayor, la necesidad de antieméticos después de la cesárea fue menor y la satisfacción de las pacientes fue mayor (13).

En The new trending pain-free cesarean section: TAP block versus IV PCA Salem et al., comparan la eficacia del bloqueo TAP asistido con ultrasonido (Grupo A) con la analgesia controlada por el paciente (ACP) en las primeras 24 horas post cesárea (Grupo B). El resultado fue para el grupo B una menor puntuación en la escala de dolor, una mayor frecuencia cardíaca, y náuseas y vómitos significativamente más altos que en el grupo A; además, la motilidad intestinal fue audible primero en el grupo A que en el B. Por lo tanto, si bien la ACP mejora significativamente el dolor, el bloqueo TAP tiene el privilegio de evitar los efectos sistémicos por opioides; no obstante, para realizar este procedimiento es necesaria la capacitación del personal y la máquina de ultrasonido (14).

El estudio realizado, en el año 2019, *Effect of using regional anaesthesia (Tap) block as a method of analgesia in cesarean section in Iraqi female patients: A postoperative study*, se buscó utilizar la analgesia regional bajo guía ecográfica para disminuir la necesidad de analgesia posquirúrgica. Se comparó al grupo A (como aquel que recibió el bloqueo con Lidocaína al 1% 20 ml en cada lado) con el grupo B (recibieron paracetamol 15 mg/kg y diclofenaco 75 mg EV). La duración de la analgesia en el bloqueo TAP con lidocaína fue de 20-24 horas. La utilización total de analgésicos también se redujo en el grupo A que en el grupo B. No se observaron complicaciones con el bloqueo TAP en ambos grupos (15).

En 2018, en la pesquisa de Kupiec et al. dividieron dos grupos aleatoriamente de 88 mujeres sometidas a cesárea electiva, uno de ellos recibió bloqueo TAP bilateral ecoguiado con 40 mL de bupivacaina al 0.25%; ambos recibieron ACP con tramadol, adicionalmente al manejo con paracetamol intravenoso cada 6 horas. El bloqueo TAP resultó en una reducción significativa de la intensidad del dolor utilizando EVA a las 3, 6 y 12 horas y una disminución significativa en la administración de tramadol durante las primeras 12 horas del posoperatorio. No se observaron diferencias significativas en la frecuencia cardíaca y la presión arterial entre los grupos, y no hubo complicaciones relacionadas con el bloqueo TAP, considerado como un procedimiento seguro y eficaz para el alivio del dolor después del parto por cesárea (16).

Naveen et al. estudiaron a 140 pacientes, un grupo recibió anestesia raquídea con bupivacaina hiperbárica y el otro recibió adicionalmente el bloqueo TAP con 20 ml de bupivacaina al 0.25% con 4 mg de dexametasona a cada lado; todas recibieron tratamiento endovenoso con paracetamol 1 gramo cada 8 horas, si en la escala de EVA superaba el valor 4, se les administraba 75 mg de diclofenaco sódico IM y si había persistencia del dolor luego de una hora, se administraba petidina 50 mg IM.

En el grupo del bloqueo, el tiempo de demanda de analgesia de rescate se prolongó hasta 9 horas en promedio, en comparación a una hora y media del grupo que no recibió el bloqueo. Asimismo, el consumo total de opioides en el grupo que recibió el bloqueo fue significativamente menor (14.29 mg) versus el otro grupo con 166.95 mg en 48 horas (17).

En The efficacy of transversus abdominis plane block for post-operative analgesia after the cesarean section performed under general anesthesia, se dividieron en dos grupos a treinta pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia general, al primer grupo se le realizó un bloqueo TAP guiado por ultrasonido con bupivacaína al 0.25% con un volumen total de 60 ml, y al segundo NaCl al 0.9%. El segundo grupo tuvo la necesidad más pronta de uso de analgesia adicional (con meperidina, tenoxicam y/o paracetamol) significativamente, además de ser administradas en dosis significativamente mayores. Siendo el bloqueo TAP un método cómodo y factible para reducir la necesidad analgesia posoperatoria adicional (18).

Srivastava et al. estudiaron a 62 pacientes cesareadas, en el que un grupo recibió un bloqueo TAP bilateral con 20 mL de bupivacaína al 0.25% y el otro no recibió ningún bloqueo, adicional a la analgesia estándar con diclofenaco 75 mg cada 8 horas y analgesia intravenosa controlada por el paciente con tramadol. En las pacientes que recibieron el bloqueo TAP, se redujo en un 50% el uso de tramadol comparadas con las que no recibieron ( $P < 0,001$ ) en las 48 hs posteriores a la cesárea. Adicionalmente, se observó que tuvieron un tiempo analgésico significativamente más prolongado, hubo mayor satisfacción y efectos secundarios menores (19).

En el estudio The effect of ultrasound guided transversus abdominis plane block for caesarean delivery on postoperative analgesic consumption, evaluaron la eficacia del bloqueo TAP ecoguiado y el consumo analgésico posoperatorio en pacientes intervenidas de cesárea. Se realizó el procedimiento con levobupivacaína al 0.25%, y se evaluó a las 1, 4, 6, 12, 18 y 24 horas posteriores mediante parámetros hemodinámicos, puntuación de dolor de calificación numérica verbal, cantidad de demanda y consumo de tramadol, tiempo hasta la primera analgesia de rescate y efectos adversos. Todos los parámetros evaluados (Cantidad total de demanda y consumo de tramadol, el número de demandas y consumo de analgésicos de rescate, el tiempo hasta la primera analgesia de rescate y la satisfacción del paciente) tuvieron un resultado significativamente mejor en el grupo de pacientes que recibieron el bloqueo TAP (20).

Baeriswyl et al. han examinado un máximo de 12 artículos para evaluar la eficacia analgésica de los bloqueos TAP guiados por ultrasonido. Se dividió en dos grupos de resultados, el primario fue el consumo acumulado de morfina intravenosa a las 6 horas posteriores a la cirugía, analizado por el tipo de cirugía, anestesia, momento del bloqueo, abordaje y presencia de analgesia multimodal posoperatorio; el secundario, incluyó el consumo de morfina intravenosa a las 24 horas posoperatorio, puntuación de dolor en reposo y movimiento a las 6 y 24 horas posoperatorias, náuseas, vómitos, prurito y tasas de complicaciones. Se observó que el consumo de morfina disminuyó en promedio hasta 6 mg en aquellos pacientes que recibieron el bloqueo TAP, inclusive persistió esta diferencia hasta 24 horas posquirúrgica. También, se redujo la puntuación de dolor en reposo y movimiento; no obstante, no hubo diferencias significativas en la incidencia de náuseas, vómitos y prurito posoperatorio (21).

A nivel Latinoamérica, Santiago et al. estudiaron un grupo de pacientes entre 18 y 44 años, cesareadas a término de 37 a 41 semanas cumplidas; se establecieron tres grupos para la investigación, grupo MIT 50 (50 mcg de morfina intratecal), grupo MIT 100 (100 mcg morfina intratecal) y grupo Bloqueo TAP. Ante las puntuaciones del EVA, fue equivalente para los tres grupos en 24 horas; sin embargo, las dosis de morfina y el tiempo para analgesia de rescate fue significativamente menor en el grupo del bloqueo TAP. La satisfacción materna fue similar para los tres grupos, pero el prurito estuvo presente en ambos grupos de MIT, así como la presencia de síntomas como náuseas y vómitos, que se encontraron ausentes para el grupo del bloqueo TAP (22).

En Brasil, Urfalioglu et al. compararon la eficacia, aplicabilidad y complicaciones del bloqueo TAP guiado por ultrasonido y quirúrgico en pacientes obesas sometidas a cesárea bajo anestesia general. Describen que la edad, la duración del procedimiento, el IMC, el tiempo medio hasta el primer requerimiento analgésico y el consumo total de analgésicos de rescate en 24 horas fue similar en ambos grupos. En la puntuación para EVA, no se observaron diferencias significativas entre los grupos, y los efectos adversos (náuseas y prurito) en las pacientes no fueron significativos. Por lo tanto, ambos procedimientos son seguros y efectivos, en cuanto a la analgesia para las pacientes posoperadas (23).

En Perú, Pun realizó la tesis Eficacia analgésica del bloqueo del plano transversal abdominal guiado con ecografía posterior a cesárea Hospital Nacional Dos de Mayo 2014, estudió a 60 pacientes sometidas a cesárea, la mitad recibieron el bloqueo TAP con bupivacaina al 0.25%, y la totalidad recibió ketorolaco endovenoso como parte de la analgesia convencional. La duración analgésica en el grupo del bloqueo fue mayor, así como la calidad en el movimiento para poder voltearse en la cama y sentarse sin ayuda; además, los puntajes de EVA disminuyeron significativamente. No obstante, estos efectos se evidenciaron en las primeras 12 horas, sin cambios significativos a las 24 horas (24).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Dolor agudo perioperatorio**

El resultado del trauma tisular o lesión nerviosa es la inflamación que conlleva al dolor perioperatorio. La vía aferente del dolor es el mecanismo por el cual el paciente presenta este problema; en primera instancia, el trauma libera los mediadores inflamatorios locales y genera hiperalgesia o alodinia, asimismo, se podría producir un aumento en la excitabilidad de las neuronas del sistema nervioso central (25).

Los mediadores inflamatorios liberados estimulan a los nociceptores, transmitiendo el impulso del dolor hasta el asta dorsal de la médula espinal, haciendo contacto con las neuronas del segundo orden, que cruzan al lado opuesto de la médula y ascienden por el tracto espinotalámico hasta el sistema de activación reticular y al tálamo; siendo percibido por la corteza somatosensorial (25).

Para contrarrestar los mecanismos centrales involucrados en la percepción del dolor, el manejo del dolor se basó tradicionalmente en los medicamentos opioides. Sin embargo, en la actualidad se recomienda un enfoque múltiple incluyendo agentes farmacológicos y técnicas, que actúen a diferentes niveles de la vía del dolor, más conocido como analgesia multimodal. Así se reduce la dependencia a un solo fármaco, eliminando el riesgo de dependencia a opioides, y disminuyendo los efectos no deseados (26).

Para disminuir indirectamente la activación del receptor del dolor, mediante la disminución de la respuesta hormonal local, se pueden usar agentes antiinflamatorios. Algunos analgésicos (ketamina, paracetamol, gabapentina, entre otros) inhiben o aumentan la actividad de los neurotransmisores responsables de transportar señales eléctricas a través de las uniones comunicantes entre las neuronas (27).

### **Estrategia de manejo analgésico**

Se describe para el manejo del dolor en pacientes cesareadas emplear analgésicos opioides neuroaxiales, administración horaria de no opioides, y reservar los opioides sistémicos para el dolor no controlado; fuera de las pacientes que recibieron anestesia general o con factores de riesgo para dolor severo posquirúrgico. Por tanto, cada paciente se estratifica para recibir un manejo adaptado a sus necesidades específicas, con apoyo de herramientas para predicción del dolor perioperatorio (28).

Como discusión preoperatoria con la paciente, se deben establecer expectativas maternas apropiadas para el dolor y brindar información sobre el uso correcto de opioides, así se disminuiría su uso posoperatorio (29).

La Sociedad de Anestesia Obstétrica y Perinatología valoran en su consenso como objetivos el permitir el vínculo materno con el neonato, facilitar la movilización precoz posoperatoria, preservar la capacidad materna de cuidar al neonato, minimizar el uso de opioides y permitir una lactancia materna segura, con una transferencia mínima de fármacos al neonato (30).

### **Técnicas neuroaxiales analgésicas**

En pacientes con alto riesgo de dolor severo posoperatorio, una opción analgésica es la técnica de infusión epidural; sin embargo, se asocia a una disminución de la deambulación, mayor carga laboral para el personal de enfermería y mayor costo. De optar por esta técnica, se considera la analgesia controlada por la paciente con bupivacaína al 0.1 % con fentanilo 2 mcg/mL, en una infusión de 10 a 15 mL/hora y con dosis de demanda de 5 mL (31).

En cuanto a otra opción, se recomienda al bloqueo de nervios (TAP, bloqueo de cuadrado lumbar, entre otros); siendo el primero el más utilizado. Siendo siempre una preocupación la toxicidad sistémica del anestésico local como un evento adverso no deseable, más aún por el incremento de riesgo en gestantes. El bloqueo de cuadrado lumbar tiene la posibilidad de proporcionar una mejor analgesia visceral, pero puede presentarse debilidad de miembros inferiores particularmente con los enfoques más centrales que implican la administración del anestésico cerca del plexo lumbar (32, 33).

Hay variaciones de esta técnica, donde se describen el anterior, lateral y posterior, en relación a la ubicación del músculo cuadrado lumbar y está asociado a disminución de uso de opioides.(33)

Se ha descrito otros tipos de bloqueos como del erector de la columna (ESP), ilioinguinal iliohipogástrico (IIH) y del plano de la fascia transversalis, pero con limitación en su información. El bloqueo ESP, podría tener mejor cobertura visceral comparado con el resto; no obstante, la cobertura de los dermatomas depende del volumen y la dosis de anestésico local administrado. El IIH puede reducir el uso posoperatorio de opioides, siempre y cuando no se empleen en conjunto con morfina neuroaxial (34, 35).

La infiltración de la herida operatoria también es una opción analgésica; para infusión es necesaria la colocación de un catéter multiorificio debajo de la fascia al momento del cierre de la herida. Se recomienda un primer bolo antes del cierre de 15 ml de anestésico local, y luego la infusión que varía de 4 hasta 10 ml/h por 30 horas (36).

En relación a la administración intraperitoneal de anestésico local (p.Ej. 20 ml de lidocaína al 2%) podría mejorar a las dos horas las puntuaciones de dolor posoperatorio temprano, con un beneficio prolongado; no obstante, los estudios son escasos y no justificaría el uso rutinario (37).

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

En la última década, el interés hacia el bloqueo TAP ha ido en aumento, por ser considerada una técnica segura y sin efectos secundarios significativos. Además, disminuye el consumo de opioides. La introducción de la técnica guiada por

ultrasonido ha hecho que el bloqueo forme parte de la analgesia multimodal en las pacientes posoperadas, y se sugiere que sea mediante una sonda de ultrasonido lineal de alta frecuencia (38).

En primera instancia se debe conocer la anatomía para poder lograr un abordaje adecuado. En la pared abdominal anterolateral tienen tres capas de músculos, el músculo oblicuo externo, oblicuo interno y transverso abdominal. A nivel medial se estrechan las aponeurosis y forman la línea semilunar, formando parte del borde lateral de la fascia del músculo recto abdominal. El plano transverso abdominal es un espacio entre los músculos oblicuo interno y transverso del abdomen, se extiende anteromedialmente desde el músculo recto abdominal hasta el músculo cuadrado lumbar (39, 40).

La inervación de la pared abdominal anterolateral se da por las ramas de T6 a L1, de T6 a T11 se convierten en los intercostales, el T12 en subcostal, L1 en ilioinguinal e hipogástrico. Del agujero intervertebral emergen los toracolumbares para dividirse en ramas primarias anterior y posterior, los anteriores atraviesan el plano transverso abdominal, perfora el músculo recto abdominal y continua como rama cutánea anterior inervando la piel (39, 40).

Las ramas anteriores a nivel de la línea axilar media perforan el músculo oblicuo externo, continua como rama cutánea lateral para dividirse en ramas anterior (que pasa a través del músculo cuadrado lumbar) y posterior. A nivel del tercio anterior de la cresta iliaca emergen los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico, aunque el curso de estos es muy variable. Y su irrigación es dada por los vasos epigástricos superior e inferior y la arteria ilíaca circunfleja profunda (41).

Para realizar el bloqueo TAP, se recomienda que el transductor del ecógrafo sea de alta frecuencia (de 5 a 10 MHz), con una profundidad adecuada que puede ir de 3 a 6 cm, y el paciente debe ser colocado en decúbito supino. Se puede realizar un bloqueo TAP anterior, lateral, posterior o subcostal; pero lo que se recomienda es el lateral o posterior para las pacientes cesareadas(39, 42).

Se debe colocar el transductor en una orientación axial a nivel de la línea media a la altura del ombligo para identificar los músculos rectos abdominales y la línea alba. Se traslada lateralmente hasta la línea media axilar para visualizar la línea

semilunar, seguida del músculo oblicuo interno y externo, y finalmente al transverso abdominal. Es de consideración que la fascia de Scarpa puede confundirse con el músculo oblicuo externo; no obstante, ésta se extiende medialmente por encima del músculo recto abdominal (39, 42).

Una vez localizado el espacio a nivel de la línea medioaxilar, se debe insertar una aguja de calibre de 20 a 22, de 80 a 120 mm de largo con un abordaje en plano de lateral a medial. Se inyecta de 2 a 3 ml de anestésico local o solución salina para visualizar si hay separación de los músculos indicados. De estar en la posición adecuada, se administra de 20 a 30 ml, con aspiración suave cada 5 ml de anestésico local (39, 42).

Como opciones de anestésicos locales de acción prolongada se encuentran la ropivacaína, levobupivacaína 0.2 a 0.375% o bupivacaina al 0.25%; el volumen total por cada lado debe abarcar de 15 a 20 ml, se debe tener en cuenta que si se realizan otros bloqueos adicionales lo que debe disminuir es la concentración del anestésico más no el volumen (43, 44).

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

**Analgesia:** Desaparición, natural o provocada, de cualquier sensación de dolor(45).

**Analgesia multimodal:** es la administración combinada de fármacos que actúan a diferentes niveles de las vías del dolor, para conseguir un efecto sinérgico, mejorar la biodisponibilidad y disminuir los eventos adversos, con el objetivo de evitar la estimulación dolorosa(46).

**Anestesia regional:** Conjunto de técnicas anestésicas donde se aplican fármacos anestésicos locales para bloqueos a nivel central o periférico.(47).

**Dolor:** sensación y afección en la persona que puede ser causada por un agente interno o externo (45).

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de Hipótesis

El bloqueo del plano transversal abdominal es eficaz para analgesia en pacientes posoperadas de cesárea en el Hospital San José del Callao entre agosto de 2022 y diciembre de 2022.

### 3.2 Variables y su definición operacional

Variable independiente: Bloqueo TAP

Variable dependiente: Dolor agudo posoperatorio

Variables intervinientes: Clasificación ASA, uso de analgesia de rescate

Dimensiones	Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Instrumento
Procedimiento bloqueo TAP	Fármaco empleado	Medicamento utilizado para el bloqueo TAP	Cualitativa	Fármaco	Nominal	Bupivacaina al 0.5%	Ficha de recolección de datos
	Dilución del anestésico	Hacer que disminuya la concentración del anestésico empleado	Cuantitativa	Porcentaje de dilución	De razón	( ) 0.125%	
	Volumen total administrado	Cantidad total de la sustancia anestésica empleada	Cuantitativa	Volumen	De razón	( ) 40 cc,	
	Tamaño de aguja empleada	Dimensiones de la aguja para bloqueo	Cualitativa	Tamaño	Nominal	Aguja 21G x 32 mm	
	Abordaje del bloqueo	Dirección en la que va la aguja con respecto al transductor del ecógrafo	Cualitativa dicotómica	Abordaje	Nominal	( ) En plano	
	Número de intentos de bloqueo	Cantidad de veces en las que se realizó el procedimiento para lograr el objetivo	Cuantitativa	Número de intentos	De razón	Número	
Dolor agudo	Dolor agudo post-operatorio	Nivel de dolor medido mediante escala psicométrica que se utiliza	Cualitativa ordinal	Número del 1 al 10 en la escala de dolor, aplicado a	Nominal	Leve: 1 – 2 Moderada: 3 – 6 Severa: 7 - 10	Escala analógica visual del dolor pos-procedimiento

		generalmente en una encuesta de atención médica para conocer los distintos grados de <b>dolor</b>		las 6h, 12h, y 24h.			
Uso de analgesia de rescate	Tiempo para la primera demanda de analgesia	Número de horas hasta que la paciente solicite analgesia adicional posquirúrgica	Cualitativa Politémica	Horas	Nominal	( ) <6 horas ( ) 6 - <12 horas ( ) 12 - < 24 horas ( ) ≥ 24 horas	Ficha de recolección de datos
	Uso de opioides	Uso de opioides como analgesia post cesárea	Cualitativa Dicotómica	Administración de opioide	Nominal	( ) Si ( ) No	
	Opioide utilizado	Fármaco utilizado como analgésico de tipo opiáceo	Cualitativa Dicotómica	Fármaco utilizado	Nominal	( ) Tramadol ( ) Petidina	
	Dosis administrada de opioide	Concentración total administrada en la paciente	Cuantitativa discreta	Dosis aplicada	De razón	Número	
	Número de dosis aplicada del opioide	Cantidad de veces que se aplica opioide como analgésico	Cuantitativa discreta	Número dosis	De razón	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) ≥4	
Clasificación ASA	ASA	Evaluación realizada por el médico responsable para clasificar el estado físico del paciente que se pudiera asociar a riesgos potenciales para el procedimiento	Cualitativa ordinal	Tipo de ASA	Nominal	ASA I ASA II ASA III ASA IV ASA V ASA VI	Clasificación ASA

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Según la intervención del investigador: experimental, será un ensayo clínico aleatorizado doble ciego.

Según el alcance: es analítico

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: será longitudinal

Según el momento de la recolección de datos: será prospectivo, donde las variables se evaluarán entre agosto y diciembre de 2022.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Todas las pacientes intervenidas de cesárea en el área de centro quirúrgico del Hospital San José del Callao.

#### **Población de estudio**

Todas las pacientes que recibieron bloqueo del plano transversal abdominal para analgesia posoperatoria atendidas en el área de centro quirúrgico del Hospital San José del Callao entre enero y diciembre de 2022.

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **De inclusión**

##### **Grupo A**

Pacientes con edades entre 18 y 50 años.

Pacientes ASA I y II

Pacientes quirúrgicamente intervenidas por cesárea en el Hospital San José.

Pacientes que recibieron bloqueo del plano transversal abdominal post cesárea.

Pacientes que firmen el consentimiento y acepten participar del estudio.

##### **Grupo B**

Pacientes con edades entre 18 y 50 años.

Pacientes ASA I y II

Pacientes quirúrgicamente intervenidas por cesárea en el Hospital San José.  
Pacientes que firmen el consentimiento y acepten participar del estudio.  
Pacientes que no recibieron bloqueo del plano transversal abdominal post cesárea.

### **De exclusión**

Pacientes menores de 18 años o mayores de 50 años.  
Pacientes que no acepten participar y/o firmar el consentimiento.  
Pacientes ASA III o mayor.  
Pacientes que no hayan sido intervenidas quirúrgicamente.  
Los que hayan sido intervenidas por otro tipo de cirugía.  
Pacientes que hayan recibido otro tipo de bloqueo de nervios.  
Pacientes con patologías previas como alergia a los fármacos a utilizar, problemas neurológicos, enfermedad renal crónica.

### **Tamaño de la muestra**

Para el tamaño de la muestra, se establecerá el muestreo consecutivo donde se incluirá a toda la población de pacientes posoperadas de cesárea atendidas en el tiempo descrito. Por tanto, se utiliza una calculadora muestral de fisterra, con un 95% de nivel de confianza, 5% de margen de error y 2% de proporción de complicaciones.

Estimar una proporción

Total de la población (N)	
Nivel de confianza o seguridad (1- $\alpha$ )	95%
Precisión (d)	5%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir) (Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral)	2%
<b>TAMAÑO MUESTRAL (n)</b>	<b>50</b>
El tamaño muestral ajustado a pérdidas	
Proporción esperada de pérdidas (R)	15%
<b>MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS</b>	<b>58</b>

Se determinó un mínimo de 58 pacientes de acuerdo con la evidencia científica.

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

Se realizará la recopilación de información mediante una ficha de recolección de datos autoelaborada (ANEXO 2), donde será necesario obtener el consentimiento informado (ANEXO 3 y 4) firmado por la paciente que acepta formar parte del grupo de estudio. Posterior a esto, de manera aleatoria se distribuirán a las pacientes en dos grupos, sin que tengan en conocimiento a cuál pertenecerán. El grupo A para aquellas que recibieron el bloqueo del plano transversal abdominal analgésico (58 pacientes) y el grupo B aquellas pacientes que formarán parte del grupo control o placebo (58 pacientes). El bloqueo TAP se realizará al término de la cirugía en sala de operaciones, con apoyo ecográfico, el grupo A recibirá bupivacaina al 0.125% con un volumen de 40 ml en total (20 ml para cada lado infiltrado) y el grupo B recibirá cloruro de sodio al 0.9% con un volumen de 40 ml en total. Las jeringas serán previamente preparadas por un médico anestesiólogo a puerta cerrada, y empaquetadas sin diferencias entre los grupos, considerando que solo serán marcadas con códigos conservando el ciego. Serán esterilizados los paquetes para ser utilizados en el procedimiento. Una persona ajena al estudio realizará la aleatorización de los grupos, adjudicando un código que asocie el paquete del medicamento a administrar con la paciente. Y esto se preservará en sobre cerrado en el área estéril de sala de operaciones hasta el momento del procedimiento. Para determinar la eficacia del procedimiento, se le realizará una breve entrevista a la paciente indicando el nivel de dolor que percibe en el área quirúrgica, mediante la Escala Visual Analógica del Dolor, que será medido a las 6h, 12h y 24h del posoperatorio; siendo registrada esta información en la ficha de recolección de datos. Se considerará un bloqueo eficaz si es que el dolor es leve o hay ausencia de éste. De requerirse manejo analgésico post-procedimiento, se utilizará tramadol o petidina en las pacientes bajo evaluación previa del dolor. Tanto los evaluadores como los pacientes no tendrán en conocimiento la solución administrada durante el procedimiento.

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

Se realizará un análisis descriptivo de todas las variables, donde en las cuantitativas se medirán la media, mediana y rango. En las variables cualitativas se calcularán frecuencias y porcentajes.

Asimismo, se realizará un análisis bivariado para poder identificar aquellas variables con un  $p < 0.05$ . En las variables cuantitativas, se utilizará t de student, y para la comparación de variables cualitativas se empleará test de ANOVA.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Toda la información recopilada será debidamente vigilado y resguardado con acceso solo al investigador y al personal relacionado con el presente proyecto. Se solicitará la evaluación del proyecto por el comité de ética del Hospital San José del Callao, previo a la realización de la presente investigación. Como investigadora declaro no presentar ningún conflicto de intereses, y al obtener los resultados, se plantea la publicación en una revista científica. Posteriormente, se registrará en la oficina de Registro Peruano de Ensayos Clínicos del Instituto Nacional de Salud (INS).

## CRONOGRAMA

Pasos	2022 - 2023								
	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Aprobación del proyecto de investigación	X								
Recolección de datos		X							
Procesamiento y análisis de datos		X	X						
Elaboración del informe				X	X				
Corrección del trabajo de investigación						X	X		
Aprobación del trabajo de investigación								X	
Publicación del artículo									X

## PRESUPUESTO

Para la realización del presente proyecto de investigación, serán necesarios los siguientes recursos:

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	1700.00
<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>	1500.00
Material de oficina	
Formularios de recolección de datos	
Suministros electrónicos	
<b>TRANSPORTE</b>	2000.00
<b>SERVICIOS</b>	4000.00
Uso de computadoras/ almacenamiento de datos	
Costos de publicación	
Servicios gráficos	
Impresiones	
<b>TOTAL</b>	<b>9200.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. World Health Organization. Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access. Geneva: World Health Organization. 2021.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta demográfica y de salud familiar ENDES 2021 Nacional y departamental. Perú: INEI; 2021. p. 394.
3. Mudumbai SC, Oliva EM, Lewis ET, Trafton J, Posner D, Mariano ER, et al. Time-to-cessation of postoperative opioids: a population-level analysis of the veterans affairs health care system. *Pain medicine*. 2016;17(9):1732-43.
4. Alam A, Juurlink DN. The prescription opioid epidemic: an overview for anesthesiologists. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2016;63(1):61-8.
5. Lázaro Ovalle MP. Caracterización del dolor agudo postoperatorio en pacientes llevadas a cesárea más ligadura tubárica, cesárea o ligadura tubárica bajo anestesia regional. Departamento de Cirugía. 2018.
6. Kainu JP, Sarvela J, Tiippana E, Halmesmäki E, Korttila K. Persistent pain after caesarean section and vaginal birth: a cohort study. *International journal of obstetric anesthesia*. 2010;19(1):4-9.
7. Niklasson B, Georgsson Öhman S, Segerdahl M, Blanck A. Risk factors for persistent pain and its influence on maternal wellbeing after cesarean section. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*. 2015;94(6):622-8.
8. Nedeljkovic SS, Kett A, Vallejo MC, Horn J-L, Carvalho B, Bao X, et al. Transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine for pain after cesarean delivery in a multicenter, randomized, double-blind, controlled trial. *Anesthesia and analgesia*. 2020;131(6):1830.
9. Orellana Castillo M. Base de datos sobre pacientes quirúrgicos. 2022.
10. Tan T. How severe acute respiratory syndrome (SARS) affected the department of anaesthesia at Singapore General Hospital. *Anaesthesia and intensive care*. 2004;32(3):394-400.
11. World Health Organization. Country & Technical Guidance - Coronavirus disease (COVID-19) 2020 [cited 2020 July 20]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance-publications>.

12. Yadav A, Shrestha AB, Gurung T, Shrestha S. Analgesic Efficacy of Ultrasound Guided Transversus Abdominis Plane Block after Cesarean Delivery. *Nepal Medical Journal*. 2021;4(1):27-32.
13. Wang P, Chen X, Chang Y, Wang Y, Cui H. Analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block after cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2021;47(9):2954-68.
14. Salem SM, Abdel-Rasheed M, Gouda MA, Salama S. The new trending pain-free cesarean section: TAP block versus IV PCA. *Bulletin of the National Research Centre*. 2021;45(1):1-7.
15. Saeed AA. Effect of using regional anaesthesia (Tap) block as a method of analgesia in cesarean section in Iraqi female patients: A postoperative study. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*. 2019;22:169-73.
16. Kupiec A, Zwierzchowski J, Kowal-Janicka J, Goździk W, Fuchs T, Pomorski M, et al. The analgesic efficiency of transversus abdominis plane (TAP) block after caesarean delivery. *Ginekologia polska*. 2018;89(8):421-4.
17. Naveen S, Singh RK, Sharma PB, Anne S. Evaluation of transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after lower segment cesarean section. *Karnataka Anaesthesia Journal*. 2017;3(3):41-4.
18. Buluc H, Ar AY, Turan G, Karadogan F, Sargin MA, Akgun N. The efficacy of transversus abdominis plane block for post-operative analgesia after the cesarean section performed under general anesthesia. *Northern Clinics of İstanbul*. 2019;6(4):368.
19. Srivastava U, Verma S, Singh TK, Gupta A, Saxsena A, Jagar KD, et al. Efficacy of trans abdominis plane block for post cesarean delivery analgesia: A double-blind, randomized trial. *Saudi journal of anaesthesia*. 2015;9(3):298.
20. Cansiz KH, Yedekçi AE, Sen H, Ozkan S, Dagli G. The effect of ultrasound guided transversus abdominis plane block for cesarean delivery on postoperative analgesic consumption. *Gulhane Med J*. 2015;57(1):121-24.
21. Baeriswyl M, Kirkham KR, Kern C, Albrecht E. The analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block in adult patients: a meta-analysis. *Anesthesia & Analgesia*. 2015;121(6):1640-54.

22. Santiago R, Enrique D, Rodriguez IE. Bloqueo del plano transversal abdominal bilateral ecoguiado para la analgesia postoperatoria en cesárea. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. 2018;161-2.
23. Urfalıođlu A, Bakacak M, Boran ÖF, Mehmet F, Arslan M, Öksüz H. Bloqueo cirúrgico do plano transversal abdominal versus guiado por ultrassom em pacientes obesas após cesárea: estudo prospectivo e randomizado. *Revista brasileira de anestesiologia*. 2017;67:480-6.
24. Pun Noriega RE. Eficacia analgésica del bloqueo del plano transversal abdominal guiado con ecografía posterior a cesárea Hospital Nacional Dos de Mayo 2014. 2016.
25. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia I: physiological pathways and pharmacological modalities. *Canadian journal of anaesthesia*. 2001;48(10):1000-10.
26. Rosero EB, Joshi GP. Preemptive, preventive, multimodal analgesia: what do they really mean? *Plastic and reconstructive surgery*. 2014;134(4S-2):85S-93S.
27. Suzuki H. Recent topics in the management of pain: development of the concept of preemptive analgesia. *Cell transplantation*. 1995;4(1\_suppl):3-6.
28. Carvalho B, Habib A. Personalized analgesic management for cesarean delivery. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2019;40:91-100.
29. Mokhtari NB, Saeed H, Kawakita T, Huang JC, Iqbal SN. Educational Video on Pain Management and Subsequent Opioid Use After Cesarean Delivery: A Randomized Controlled Trial. *Obstetrics & Gynecology*. 2021;137(2):253-9.
30. Bollag L, Lim G, Sultan P, Habib AS, Landau R, Zakowski M, et al. Society for obstetric anesthesia and perinatology: consensus statement and recommendations for enhanced recovery after cesarean. *Anesthesia & Analgesia*. 2021;132(5):1362-77.
31. Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ, Cowan AR, Cowan Jr JA, Wu CL. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *Jama*. 2003;290(18):2455-63.
32. Wikner M. Unexpected motor weakness following quadratus lumborum block for gynaecological laparoscopy. *Anaesthesia*. 2017;72(2):230-2.
33. El-Boghdadly K, Desai N, Halpern S, Blake L, Odor P, Bampoe S, et al. Quadratus lumborum block vs. transversus abdominis plane block for caesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis. *Anaesthesia*. 2021;76(3):393-403.

34. Hamed MA, Yassin HM, Botros JM, Abdelhady MA. Analgesic efficacy of erector spinae plane block compared with intrathecal morphine after elective cesarean section: a prospective randomized controlled study. *Journal of Pain Research*. 2020;13:597.
35. Wolfson A, Lee AJ, Wong RP, Arheart KL, Penning DH. Bilateral multi-injection iliohypogastric-ilioinguinal nerve block in conjunction with neuraxial morphine is superior to neuraxial morphine alone for postcesarean analgesia. *Journal of clinical anesthesia*. 2012;24(4):298-303.
36. Lalmand M, Wilwerth M, Fils J-F, Van der Linden P. Continuous ropivacaine subfascial wound infusion compared with intrathecal morphine for postcesarean analgesia: a prospective, randomized controlled, double-blind study. *Anesthesia & Analgesia*. 2017;125(3):907-12.
37. Patel R, Carvalho JC, Downey K, Kanczuk M, Bernstein P, Siddiqui N. Intraperitoneal instillation of lidocaine improves postoperative analgesia at cesarean delivery: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Anesthesia & Analgesia*. 2017;124(2):554-9.
38. Jakobsson J, Wickerts L, Forsberg S, Ledin G. Transversus abdominal plane (TAP) block for postoperative pain management: a review. *F1000 Faculty Research*. 2015;1.
39. Chin KJ, McDonnell JG, Carvalho B, Sharkey A, Pawa A, Gadsden J. Essentials of Our Current Understanding: Abdominal Wall Blocks. *Reg Anesth Pain Med*. 2017;42(2):133-83.
40. Rozen WM, Tran TM, Ashton MW, Barrington MJ, Ivanusic JJ, Taylor GI. Refining the course of the thoracolumbar nerves: a new understanding of the innervation of the anterior abdominal wall. *Clin Anat*. 2008;21(4):325-33.
41. Ndiaye A, Diop M, Ndoeye JM, Ndiaye A, Mané L, Nazarian S, et al. Emergence and distribution of the ilioinguinal nerve in the inguinal region: applications to the ilioinguinal anaesthetic block (about 100 dissections). *Surg Radiol Anat*. 2010;32(1):55-62.
42. Tran TM, Ivanusic JJ, Hebbard P, Barrington MJ. Determination of spread of injectate after ultrasound-guided transversus abdominis plane block: a cadaveric study. *Br J Anaesth*. 2009;102(1):123-7.

43. Ra YS, Kim CH, Lee GY, Han JI. The analgesic effect of the ultrasound-guided transverse abdominis plane block after laparoscopic cholecystectomy. *Korean J Anesthesiol.* 2010;58(4):362-8.
44. Zhang J, Liu T, Zhou H, Fei Y, Yu X. The Safety and Efficacy of Ultrasound-Guided Bilateral Dual Transversus Abdominis Plane (BD-TAP) Block in ERAS Program of Laparoscopic Hepatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled, Blinded, Clinical Study. *Drug Design, Development and Therapy.* 2020;Volume 14:2889-98.
45. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española 2022 [cited 2020 August 2020]. Available from: <https://dle.rae.es>.
46. Otero Y Jaime S. Analgesia multimodal una alternativa para el paciente quirúrgico. *Revista Cubana de Pediatría.* 2020;92.
47. Clinica Universidad de Gamarra. Diccionario Médico 2020 [cited 2020 August 14]. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/anestesia-regional#:~:text=Conjunto%20de%20t%C3%A9cnicas%20anest%C3%A9sicas%20en,el%20paciente%20pierde%20la%20consciencia>.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuál es la eficacia del bloqueo del plano transversal abdominal en analgesia posoperatoria en pacientes cesareadas del Hospital San José del Callao en 2022?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la eficacia de bloqueo del plano transversal abdominal en analgesia posoperatoria en pacientes cesareadas atendidas en el Hospital San José del Callao en 2022</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar la clasificación ASA para las pacientes en estudio.</p> <p>Identificar la técnica de bloqueo empleada en las pacientes de estudio.</p> <p>Identificar las características de analgesia de rescate posquirúrgico de las pacientes operadas.</p> <p>Identificar el nivel de dolor registrado de las pacientes cesareadas posterior al bloqueo del plano transversal</p>	<p>El bloqueo del plano transversal abdominal es eficaz para analgesia posoperatoria en pacientes cesareadas atendidas en el Hospital San José del Callao en 2022.</p>	<p>El presente proyecto es un ensayo clínico aleatorizado, analítico, longitudinal, doble ciego, donde las variables se evaluarán entre agosto y diciembre de 2022. El participante del estudio desconocerá a que grupo formará parte (grupo A que recibirá el bloqueo analgésico y grupo B que será el placebo), así como, el personal que evaluará el dolor será diferente a quien realiza el procedimiento.</p>	<p>La población en estudio está conformada por todas las pacientes que recibieron bloqueo del plano transversal abdominal para analgesia posoperatoria atendidas en el área de centro quirúrgico del Hospital San José del Callao entre enero de 2021 y mayo de 2022. Para la muestra serán 58 pacientes en el grupo A (quienes reciben el bloqueo) y 58 pacientes para el grupo B (placebo).</p> <p>Para el procesamiento de datos se realizará un análisis descriptivo de todas las variables, donde en las cuantitativas se medirán la media, mediana y rango. En las variables cualitativas se calcularán frecuencias y porcentajes.</p> <p>Asimismo, se realizará un análisis bivariado para poder identificar aquellas variables con un <math>p &lt; 0.05</math>. En las variables cuantitativas, se</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

	abdominal mediante la escala analógica visual de dolor.			utilizará t de student, y para la comparación de variables cualitativas se empleará test de ANOVA.	
--	--	--	--	--	--

## 2. Instrumentos de recolección de datos

<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>		
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>		
N° Historia clínica:	<b>Clasificación ASA:</b>	
<b>PROCEDIMIENTO: BLOQUEO TAP</b>		
Fármaco empleado	<input type="checkbox"/> Bupivacaina al 0.5%	
Dilución del anestésico	<input type="checkbox"/> 0.125%	
Volumen total administrado	<input type="checkbox"/> 40 cc	
Tamaño de aguja empleada	<input type="checkbox"/> Aguja 21G x 32mm	
Abordaje de bloqueo	<input type="checkbox"/> En plano	
N° de intentos		
<b>FÁRMACOS POSQUIRÚRGICOS PARA ANALGÉSIA</b>		
Tiempo hasta la primera demanda analgésica posquirúrgica	<input type="checkbox"/> <6 horas <input type="checkbox"/> 6 - <12 horas <input type="checkbox"/> 12 - < 18 horas	<input type="checkbox"/> 18 - < 24 horas <input type="checkbox"/> ≥ 24 horas
Uso de opioides posquirúrgico	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fármaco empleado	<input type="checkbox"/> Tramadol	<input type="checkbox"/> Morfina
Dosis administrada		
N° de dosis empleada	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ≥4
<b>ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOLOR</b>		
EVA a las 6 horas post bloqueo TAP analgésico	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
EVA a las 12 horas post bloqueo TAP analgésico	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
EVA a las 24 horas post bloqueo TAP analgésico	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10

### **3. Información del consentimiento informado**

FECHA: \_\_/\_\_/\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

#### **IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL RESPONSABLE**

NOMBRE: MELANIE XAVIERA ORELLANA CASTILLO

CMP: 77543

SERVICIO: ANESTESIOLOGÍA

TRABAJO A REALIZAR: “Eficacia del bloqueo del plano transversal abdominal en analgesia posoperatoria de cesárea hospital San José del Callao 2022”

#### **INFORMACIÓN GENERAL**

El presente estudio se realizará a aquellos pacientes que ingresan al área de sala de operaciones que serán intervenidos quirúrgicamente. Se le solicita revisar y responder el presente documento si es que usted acepta participar, además de brindar su consentimiento para la revisión de su historia clínica.

El procedimiento que se realizará es el bloqueo analgésico del plano transversal abdominal, que consiste en la inyección de un fármaco que deja la zona de operación poca o nula sensibilidad dolorosa. Se aplicará en dos puntos alrededor del nervio, el cual se encuentra habitualmente superficial, es decir cercano a la piel. La técnica es usualmente sencilla utilizando un ecógrafo para localizar con precisión el lugar del bloqueo. Debe tener en cuenta que ni usted ni el anestesiólogo tendrá en conocimiento el tratamiento que se le va a aplicar, formará parte de un grupo destinado al azar, donde un grupo recibirá el anestésico local y el otro grupo cloruro de sodio.

#### **PARTICIPACIÓN**

Para el presente estudio es voluntaria su participación; por lo tanto, en cualquier momento puede revocar su consentimiento sin verse perjudicada en relación al manejo médico que pueda necesitar. Asimismo, se dará de carácter anónimo y los fines son empleados únicamente para investigación.

El procedimiento será realizado bajo efectos de la anestesia regional, para que se encuentre cómoda y tranquila durante la realización del bloqueo. Como parte de los riesgos que se encuentran asociados al estudio son hematomas, infección en la zona del procedimiento, lesión de vasos sanguíneos, intoxicación por anestésico local y lesión neurológica; considerando que son complicaciones poco frecuentes pero que podrían llegar a ser graves.

## **CONTACTO**

En caso de alguna consulta o duda, la persona responsable es la Dra. Melanie Xaviera Orellana Castillo, con el número de teléfono 938336049. De igual manera, si considera que ha habido vulnerabilidad por parte de sus derechos puede comunicarse con el presidente del Comité de Ética en Investigación de la Universidad San Martín de Porres, Dr. Amador Vargas al teléfono (01) 3652300, o al Presidente del Comité de Ética del Hospital San José del Callao.

Se agradece por su participación.

#### 4. Consentimiento informado

N° de historia clínica: \_\_\_\_\_ Servicio: \_\_\_\_\_

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ sexo: ( ) femenino ( ) masculino

DNI: \_\_\_\_\_

Diagnóstico pre operatorio: \_\_\_\_\_

Procedimiento quirúrgico: \_\_\_\_\_

Procedimiento analgésico propuesto: ( ) Bloqueo del plano transversal abdominal

Yo \_\_\_\_\_ identificada con N° de documento de identidad: \_\_\_\_\_, declaro que se me ha explicado de forma clara y en lenguaje sencillo todo lo que se detalla en la hoja de información. He comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos de la técnica analgésica, así como sus posibles riesgos y complicaciones. Se me ha dado la oportunidad de aclarar todas mis dudas; no obstante, soy consciente de que puedo formular en cualquier momento preguntas con respecto al procedimiento que me será practicado.

Se me ha informado que, si tengo factores de riesgo y/o patologías previas o actuales, mi riesgo al procedimiento aumentará. Por lo que declaro que todos los datos otorgados al médico anesthesiologo responsable son exactos y sin omisión alguna.

Se me ha explicado y he comprendido que en cualquier momento puedo solicitar la necesidad de revocar la firma del presente documento. Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para que se me realice el procedimiento descrito, sin haber sido objeto de persuasión, ni manipulación por parte de la persona responsable y luego de haber leído detenidamente el documento informativo que se me ha alcanzado.

Callao, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
Firma y huella digital del participante

\_\_\_\_\_  
Firma del personal responsable

La Molina, 10 de agosto de 2022

**CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR Y TURNITIN PR-3-2022**

Señor doctor  
Director de la Unidad de Posgrado  
Facultad de Medicina Humana de la USMP  
Presente

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para informarle que he revisado y encuentro conforme, en metodología y Turnitin, el proyecto de investigación titulado **EFICACIA DEL BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO ABDOMINAL EN ANALGESIA POSOPERATORIA DE CESÁREA HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO 2022** de la Segunda Especialidad en **ANESTESIA, ANALGESIA Y REANIMACION**, presentado por **MELANIE XAVIERA ORELLANA CASTILLO**.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente:



---

**Dr. Percy ROSSELL PERRY**  
Miembro Comité Tesis y Publicaciones