



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado

**Bloqueo del erector espinal versus bloqueo del
cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor
post laparotomía exploratoria. Hospital Nacional Dos
de Mayo, 2023**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Anestesiología

AUTOR

Jorge Ricardo REYES ROEL

ASESOR

Mg. Ciro Francois VERGARA BRAVO

Lima - Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

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

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Reyes J. Bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023 [Proyecto de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2024.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Jorge Ricardo Reyes Roel
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70754340
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Ciro Francois Vergara Bravo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06228125
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5202-4301
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Vergara Bravo Ciro Francois
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06228125
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Montes Ruiz Celina Hortencia
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06148872
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	
Datos de investigación	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Institución: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Centro de salud: Hospital Nacional Dos de Mayo. Lugar: Parque "Historia de la Medicina Peruana", S/N, Av. Miguel Grau 13, Lima 15003 Coordenadas: Latitud: -12.05605375 Longitud: -77.0157290821201
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023
URL de disciplinas OCDE	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.02



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: REYES ROEL JORGE RICARDO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

*“BLOQUEO DEL ERECTOR ESPINAL VERSUS BLOQUEO DEL CUADRADO LUMBAR
ECOGUIADOS PARA EL MANEJO DE DOLOR POST LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA.
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2023”*

AÑO DE INGRESO: 2020

ESPECIALIDAD: ANESTESIOLOGIA

SEDE: HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

Lima, 22 de enero de 2024

Dr. JESÚS MARIO CARRIÓN CHAMBILLA

Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

El comité de la especialidad de ANESTESIOLOGIA.

Ha examinado el Proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:

SUSTENTADO Y APROBADO

OBSERVADO

OBSERVACIONES: Ninguna

NOTA:

18

Dr. CIRO FRANCOIS VERGARA BRAVO

COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA

C.c. UPG
Comité de Especialidad
Interesado



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Ciro Francois Vergara Bravo**, en mi condición de asesor según consta Dictamen N° 2425-2023-UPG-VDIP-FM/UNMSM de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es **BLOQUEO DEL ERECTOR ESPINAL VERSUS BLOQUEO DEL CUADRADO LUMBAR ECOGUIADOS PARA EL MANEJO DE DOLOR POST LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA. HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2023**, presentado por el médico **Jorge Ricardo Reyes Roel** para optar el título de segunda especialidad Profesional en Anestesiología.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Proyecto de investigación. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 13% de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención título de la especialidad correspondiente.

Firma del Asesor

DNI: 06228125

Ciro Francois Vergara Bravo



ÍNDICE

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	1
CAPÍTULO I: DATOS GENERALES	1
1. Título.....	1
2. Área de investigación.....	1
3. Autor:	1
4. Asesor:	1
5. Institución:	1
6. Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto:	1
7. Duración:.....	1
8. Clave del proyecto:	1
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	2
1. Planteamiento del problema	2
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Antecedentes del problema.....	3
1.3. Fundamentos.....	6
1.4. Formulación del problema.....	10
2. Hipótesis	10
3. Objetivos de la investigación	10
3.1. Objetivo general	10
3.2. Objetivos específicos	10
4. Evaluación del problema.....	10
5. Justificación e importancia del problema.....	11
5.1. Justificación legal	11
5.2. Justificación teórico-científico	11
5.3. Justificación práctica	11
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	13
1. Tipo de estudio.....	13
2. Diseño de investigación	13
3. Universo de pacientes que acuden a la Institución	13
4. Población de estudio	13
5. Muestra de estudio	13
6. Criterios de Inclusión y exclusión.....	14
3.6.1 Criterios de Inclusión	14
3.6.2 Criterios de Exclusión	14
7. Variables de estudio	15

8. Operacionalización de variables	16
9. Técnicas e instrumento de recolección de datos	17
10. Procesamiento y análisis de datos	18
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	19
1. Plan de acciones	19
2. Asignación de recursos	19
2.1. Recursos humanos	19
2.2. Recursos materiales	19
3. Presupuesto o costo del proyecto	20
4. Cronograma de actividades	20
CAPÍTULO V: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	21
CAPÍTULO VI: ANEXOS	25
1. Definición de términos.....	25
2. Consentimiento informado.....	26
4. Matriz de consistencia.....	27
6. Ficha de recolección de datos	28

CAPÍTULO I: DATOS GENERALES

1. Título

“Bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023”

2. Área de investigación

3. Autor:

Jorge Ricardo Reyes Roel

4. Asesor:

Ciro Francois Vergara Bravo

5. Institución:

“Universidad Nacional Mayor de San Marcos”

6. Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto:

- “Universidad Nacional Mayor de San Marcos”
- “Hospital Nacional Dos de Mayo”

7. Duración:

19 meses

8. Clave del proyecto:

“Bloqueo nervioso, laparotomía, dolor, dolor postoperatorio”

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

La laparotomía exploratoria es la exploración quirúrgica abdominal indicada para diagnosticar patologías abdominales no identificables por otros métodos; asimismo, es una importante fuente de dolor postoperatorio producto de la incisión practicada sobre diferentes planos abdominales y manipulación de tejidos (Foss y Kehlet, 2020). Según un estudio de Europa, el 55.0% de pacientes llegan a experimentar algún grado significativo de dolor dentro de las primeras 24 horas de la cirugía, incluidas las abdominales (Boekel, et al., 2019).

Este hecho pone en evidencia un insuficiente manejo del dolor postoperatorio, cuya importancia resalta si se considera que las cirugías abdominales son generadoras de 2.1 veces más dolor postoperatorio moderado-severo (Chan, Ying y Geoh, 2018). Asimismo, un dolor postoperatorio insuficientemente tratado trae consigo retraso en la recuperación, deterioro de la función física, mayor riesgo de morbilidad, así como dolor crónico y mayor costo en la atención médica (Gupta, Mena, Zhaosheng, Tong y Bergese, 2021); de ahí la importancia de investigar comparativamente pautas de manejo del dolor post-laparotomía exploratoria.

Las perspectivas recientes en analgesia postoperatoria sugieren el uso de técnicas regionales basadas en bloqueos nerviosos periféricos por ser técnicas sitio-específicas, cuyo uso vienen incrementándose al añadirsele el ultrasonido como técnica de neurolocalización (Ramos, 2020). Dentro de estas técnicas destacan el bloqueo del erector espinal (ESP) y el bloqueo del cuadrado lumbar (BCL) para manejo del dolor en procedimientos abdominales, tales como laparotomías exploratorias. Al respecto, estudios de Turquía reportan existe estrecha similitud en la calidad de analgesia proporcionada ($p > 0.05$) por los bloqueos ESP y BCL en cirugías de abdomen inferior (Aksu et al., 2019).

Investigadores como Tulgar et al. (2018) llegan a conclusiones similares, destacando que estos bloqueos reducen consumo total de opioides dentro de las primeras 12 horas, así como menores requerimientos de analgesia de rescate en comparación a otras pautas de analgesia de administración endovenosa. A pesar de los similares

beneficios en manejo de dolor postoperatorio de los bloqueos ESP y BCL, investigadores como Sherren et al. (2021) sugieren el bloqueo ESP por su menor complejidad técnica y tiempo. No obstante, son escasas las evidencias científicas que respaldan dicha sugerencia, siendo necesario mayor investigación.

En el Perú, la exploración abdominal por laparotomía es uno de los procedimientos frecuentemente practicados cuando no ha sido posible identificar causa por otros métodos diagnósticos. Incluso en el actual contexto de emergencia sanitaria por la pandemia, estudios peruanos publicados reportan que las laparotomías exploratorias representan el 11.1% de todos los procedimientos quirúrgicos abdominales (Vojvodic et al., 2020), con la consecuente generación de importante dolor postoperatorio. El Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM) es un establecimiento del tercer nivel de atención donde son realizadas 51 laparotomías exploratorias mensualmente, muchas de las cuales generan un nivel considerable de dolor en los pacientes; asimismo, los ESP y BCL se perfilan como técnicas de analgesia regional adecuadas; no obstante, es preciso compararlas para fundamentar una adecuada elección del bloqueo con mejor perfil de eficacia y seguridad analgésica. Por ello el objetivo del presente estudio es determinar la eficacia y seguridad ESP versus BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. HNDM, 2023.

1.2. Antecedentes del problema

Tulgar et al., (2018), “Comparison of Ultrasound-Guided Lumbar Erector Spinae Plane Block and Transmuscular Quadratus Lumborum Block for Postoperative Analgesia in Hip and Proximal Femur Surgery: A Prospective Randomized Feasibility Study”. Compararon la eficacia de ESP y BCL para proporcionar analgesia posoperatoria. Identificaron que no existe significancia entre los datos demográficos y quirúrgicos de los pacientes. La escala numérica del dolor (NRS) presentaron significancia entre el grupo control frente a BCL y el grupo control frente a ESP a la primera hora $p > 0,001$, tercera hora $p < 0,001$ y sexta hora $p = 0,001$. Fue significativo el rescate analgésico $p < 0,001$ y el uso de tramadol a las 12 horas $p < 0,001$.

Aygun et al., (2020) “Comparison of ultrasound guided Erector Spinae Plane Block and quadratus lumborum block for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy patients; a prospective randomized study”. Compararon los efectos analgésicos de ESP y bloqueo de *Quadratus Lumborum* tipo II (QLB-II). Estudio ciego, prospectivo, aleatorizado y controlado. Los factores demográficos no fueron significativos. El tiempo de ejecución del bloqueo resultó ser significativo $p < 0,001$. El promedio de morfina a las 24 h fue $3,40 \pm 1,42$ mg para ESP y $3,47 \pm 1,57$ mg para grupo QLB-II ($p = 0,083$). Consumo de morfina a las 1, 6, 12 y 18 horas también fueron similares ($p > 0,05$). Las puntuaciones de NRS fueron más bajas en el grupo ESP en la primera hora ($p < 0,001$). Sin embargo, las puntuaciones de NRS fueron similares para las horas 6, 12, 18 y 24 ($p > 0,01$).

Aksu et al., (2019), “Erector Spinae Plane Block vs Quadratus Lumborum Block for pediatric lower abdominal surgery: A double blinded, prospective, and randomized trial”. Evaluar y comparar el efecto analgésico del bloqueo del plano erector de la columna y el BCL guiado por ultrasonido. Ensayo aleatorizado, prospectivo, doble ciego. Se evaluó es score FLACC, pero no resultaron significativos en ningún intervalo de tiempo. No requirieron analgesia de rescate. No se determinó diferencia significativa en los tiempos hasta la primera analgesia entre los grupos ($p > 0,05$).

Tulgar (2019), “Ultrasound-guided Erector Spinae Plane Block: Indications, Complications, and Effects on Acute and Chronic Pain Based on a Single-center Experience”. Evaluaron el efecto de la ESPB sobre el dolor postoperatorio/crónico. Estudio retrospectivo. El ESPB realizado en varios niveles diferentes y para varias indicaciones diferentes condujo a una analgesia postoperatoria efectiva cuando formaba parte de un plan de analgesia multimodal. Se observaron pocas complicaciones.

Kang et al., (2021), “Comparison of Analgesic Efficacy of Erector Spinae Plane Block and Posterior Quadratus Lumborum Block in Laparoscopic Liver Resection: A Randomized Controlled Trial”. Compararon el consumo acumulado de opioides entre los bloques ESP y BCL. Se estudió 85 pacientes. No observaron diferencias entre “puntuaciones de dolor” en reposo a las 24, 48 y 72 horas del postoperatorio ni

en los resultados de recuperación. La edad, sexo, IMC y ASA no presentaron significancia $p > 0,05$.

Altıparmak et al., (2019), “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”. Estudiaron el ESP eco guiado. Estudio simple ciego, prospectivo, aleatorizado. Hallaron que el consumo de tramadol fue de $139,1 \pm 21,9$ mg en ESP. Además, el NRS fue menor en ESP.

Ozdemir et al., (2021), “Comparison of Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block and Subcostal Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia after Laparoscopic Cholecystectomy: A Randomized, Controlled Trial”. compararon la eficacia de ESPB con bloqueo del plano subcostal transverso del abdomen (STAPB) bajo guía ecográfica. Estudio transversal. Involucró 64 pacientes. Obtuvieron, de acuerdo con la NRS, que fueron menores en el grupo ESPB durante las 2,4,6 y 12 horas postoperatoria $p < 0,005$, además el tiempo hasta la primera necesidad analgésica fue mayor $p < 0,005$ y el requerimiento de analgésicos de rescate en la URPA fueron menores $p < 0,05$; por lo tanto, La ESPB bilateral guiada por ecografía proporciona una analgesia superior.

Fattah et al., (2020), “Bilateral Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block Versus Transversus Abdominis Plane Block on Postoperative Analgesia after Total Abdominal Hysterectomy”. Compararon el bloqueo ESP bilateral ecoguiado versus el bloqueo del plano transverso del abdomen bilateral en la analgesia posoperatoria. Ensayo clínico prospectivo, doble ciego, aleatorizado y controlado. Resultó que fue significativo la Escala Visual Análoga a los 30 minutos, 2, 4, 6, 8, 12, 16, 20 y 24 horas. También se asoció con el requerimiento prolongado de primera morfina; es así que esta analgesia proporciona mejor potencia y duración.

1.3. Fundamentos

1.3.1. Marco teórico.

Laparotomía exploratoria

Definición

Los procedimientos de intervención dirigidos al sistema nervioso central y periférico son una alternativa, pero la evidencia actual sobre su eficacia es limitada (Forero et al., 2016). La anestesia regional y el manejo del dolor han experimentado avances en los últimos años, especialmente en los bloqueos del plano fascial (Kot et al., 2019).

La laparotomía exploratoria es una laparotomía realizada con el objetivo de obtener información que no está disponible a través de métodos de diagnóstico clínico, es usual en pacientes con dolor a nivel abdominal de forma aguda o inexplicable, así como en pacientes con traumatismo abdominales y en ocasiones en pacientes con neoplasia (Vikram, 2021)

Las indicaciones de la laparotomía exploratoria incluyeron dolor abdominal de inicio agudo y resultados clínicos de patología intraabdominal. que requieren cirugía de emergencia y traumatismo abdominal asociado con shock, irritación peritoneal y pacientes traumatizados hemodinámicamente inestables (Salim et al., 2020)

Dolor postlaparotomía exploratoria

Según la “Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP por sus siglas en inglés)”, este dolor se define como experiencia emocional poco agradable, por alteración en tejidos (Rosa-Díaz et al., 2015); mientras que la “American Society of Anesthesiologists (ASA)” la conceptualiza como molestia, causada por cirugía caracterizada por su agudeza, registrable y prevesible (Salim et al., 2020).

Bloqueo del erector espinal

La ecografía ha ganado popularidad entre los anestesiólogos que realizan anestesia regional, se ha convertido en el nuevo estetoscopio del anestesiólogo moderno, facilitando la ejecución de los bloqueos nerviosos regionales, mismo que dependería de las variaciones anatómicas del paciente y el nivel de habilidad del anestesiólogo, por lo tanto, se vienen implementando nuevas técnicas (Chakraborty et al., 2015).

Las técnicas de bloqueo en el plano interfascial guiada por ecografía se ha convertido en una técnica de reciente auge. En particular, los ESP y BCL se han descrito para intervenciones quirúrgicas similares (Elsharkawy et al., 2018).

Técnica

Para realizar el bloqueo, se deposita anestésico en el plano fascial, distribuyéndose en el cráneo-caudal, además de difundirse en espacios paravertebrales y epidurales, y actuando sobre el nervio espinal. De manera específica la difusión de anestésico en el espacio paravertebral genera analgésica visceral y somática (De Cassai y Tonetti, 2018; Kot et al., 2019).

Por lo general, esta técnica debe ser ecoguiada a nivel torácico y lumbar, con transductor lineal y convexo, respectivamente, identificando tres músculos “trapezio, el romboide mayor y el erector de la columna”, visualizándose en la quinta vértebra torácica (Kot et al., 2019), el bloqueo puede realizarse con una sola inyección o mediante infusión continua (De Cassai y Tonetti, 2018).

El bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiado

Definición

El cuadrado lumbar es un músculo de la pared abdominal posterior que se origina en la cresta ilíaca posteromedial y se inserta en el borde medial de la duodécima costilla y la apófisis transversas de la primera a la cuarta vértebras lumbares. El borde libre lateral del cuadrado lumbar está angulado de craneomedial a caudolateral (Elsharkawy et al., 2019). Su función es estabilizar el tórax durante la respiración.

El psoas mayor se encuentra anterior al cuadrado lumbar a ambos lados del cuerpo vertebral. Posterior al cuadrado lumbar se encuentra el grupo de músculos llamados erectores de la columna que consisten en multífido, longísimo e iliocostal. Lateral y posterior al cuadrado lumbar se encuentra el grupo de músculos de la pared abdominal anterior, a saber, transverso del abdomen, oblicuo interno y oblicuo externo de anterior a posterior (Gupta et al., 2019).

Técnica

El bloqueo del cuadrado lumbar se realiza como uno de los procedimientos de manejo del dolor perioperatorio, es guiado por ecografía por el plano fascial, es ahí donde se inyecta la anestesia con el objetivo de anestesiar los nervios toracolumbares (Elsharkawy et al., 2019).

El músculo *quadratus lumborum* es a menudo hipoeoico relativo al músculo psoas mayor, que se encuentra anteromedialmente; y los procesos transversales lumbares son evidentes con su aspecto curvo hiperecoico. A menudo se requiere un transductor curvilíneo de baja frecuencia, facilitando la penetración tisular del ultrasonido y un amplio campo de vista. El transductor se coloca en orientación transversal en la línea posterior o medioaxilar en el nivel L2-L4 con el objetivo de obtener imágenes del cuadrado lumbar y el erector músculos espinales, junto con un proceso transversal que forma el “signo del trébol” (Elsharkawy et al., 2019).

El “músculo erector de la columna” está conformado por los “músculo espinal, longísimo torácico e iliocostal” (Kot et al., 2019), su bloqueo comenzó a emplearse el 2016 como parte del bloqueo regional para tratar dolores neuropáticos, considerándose como alternativa del bloqueo neuroaxial. Además, el bloqueo tiene un riesgo reducido de lesión directa de la médula espinal, hematoma epidural e infección centra (Tsui et al., 2019).

El bloqueo ecoguiado requiere en primer lugar de identificar el músculo erector de la columna, la aguja avanza a través de este músculo; al contacto con el proceso transversal, este se hidrodisecciona abriendo el plano interfascial del erector de la columna. La inyección aplicada, a medida que atraviesan este plano, proporciona anestesia a la pared torácica posterior, en este plano bloquea las ramas dorsal y ventral de los nervios espinales torácicos y las fibras nerviosas simpáticas y se propaga tanto a nivel caudal como craneal ya que el plano es continuo a lo largo de la columna vertebral (Tsui et al., 2019). Por lo general, se elige una sonda lineal de alta frecuencia para el área torácica, aunque puede ser necesaria una sonda curvilínea (2-5 MHz) para pacientes obesos. La técnica en el plano o fuera del plano debe usarse de acuerdo con la experiencia del médico al insertar la aguja para aplicaciones torácicas o lumbares (Tulgar et al., 2019; Luftig et al., 2018).

1.3.2. Marco referencial

Las técnicas de anestesia regional son un componente crucial de la analgesia multimodal después de la laparotomía exploratoria. El bloqueo del erector espinal ecoguiado se dirige a un plano miofascial ubicado entre los músculos erectores de la columna y la cara posterior de los procesos transversales. La aguja no entra en el espacio paravertebral y permanece alejada del neuroeje, plexos o nervios discretos y vasos sanguíneos principales (Adhikary et al., 2018).

El sitio probable de acción del bloqueo ESP cubre un área extensa después de la inyección de anestésicos locales, diseminada tanto a través de las regiones dorsal como ventral de los haces espinales torácicos y las ramas nerviosas (Leyva et al., 2018). Por lo tanto, se espera que ocurra el bloqueo efectivo de la rama ventral y las fibras simpáticas concomitantemente, y puede promover una anestesia y analgesia efectivas, controlando el dolor somático y visceral (Bang, 2019).

Huang et al. (2020), demostró que el bloqueo del erector espinal ecoguiado se asoció con una reducción del consumo de opioides, sin embargo, también se observó lo siguiente: La concentración, el volumen y el tipo óptimos de analgésicos en esta técnica no están bien establecidos. Así mismo, aunque no se han informado

complicaciones los riesgos como la toxicidad, la punción vascular y el neumotórax aún requieren atención.

Hamilton y Manickam (2017), informaron un bloqueo del erector espinal exitoso utilizando un catéter continuo para aliviar el dolor en pacientes con múltiples fracturas costales unilaterales. Los autores postularon que la diseminación cefalocaudal del analgésico, se debe a su proximidad a los agujeros costotransversos, donde se originan las ramas dorsal y ventral de los nervios espinales.

1.4. *Formulación del problema*

¿Cuál es la eficacia y seguridad ESP versus BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el HNDM, 2023?

2. Hipótesis

H1: El ESP es más eficaz y seguro que el BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. HNDM, 2023.

H0: El ESP es igual de eficaz y seguro que el BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. HNDM, 2023.

3. Objetivos de la investigación

3.1. *Objetivo general*

Determinar la eficacia y seguridad ESP versus BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el HNDM, 2023.

3.2. *Objetivos específicos*

- Determinar la eficacia del ESP versus BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el HNDM, 2023.
- Determinar la seguridad del ESP versus BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el HNDM, 2023.

4. Evaluación del problema

El ESP y el BCL, proporcionan una analgesia postoperatoria eficaz. Sin embargo, existe evidencia limitada a nivel nacional y local sobre la eficacia analgésica de ambas técnicas

después de una laparotomía exploratoria. En este contexto el estudio busca determinar la eficacia y seguridad ESP versus BCL ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el HNMD, 2023.

5. Justificación e importancia del problema

5.1. *Justificación legal*

- “Ley General de Salud (N.º 26842)- XV”: “El Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud, así como la formación, capacitación y entrenamiento de recursos humanos para el cuidado de la salud”.
- “Constitución Política del Perú (Capítulo II -Artículo N.º 18)”: “La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica. El Estado garantiza la libertad de cátedra y rechaza la intolerancia.”.
- “Ley del Marco de Ciencia y tecnología (Ley N.º 28303 - Art. 2)”: “El desarrollo, promoción, consolidación, transferencia y difusión de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CTel), son de necesidad pública y de preferente interés nacional, como factores fundamentales para la productividad y el desarrollo nacional en sus diferentes niveles de gobierno”.

5.2. *Justificación teórico-científico*

Radica en la generación de evidencias científicas que permitan dar cuenta del bloqueo (ESP o BCL) periférico con adecuada eficacia analgésica y perfil de seguridad post laparotomía exploratoria. La generación de conocimientos permitirá contribuir a la literatura médica de la especialidad, pues a la fecha son muy escasas las investigaciones al respecto e incluso en el HNMD se carece de precedentes. Todo ello teniendo en cuenta que el uso de la tecnología ultrasonográfica en la práctica de la anestesia regional ha facilitado la aplicación de bloqueos nerviosos y es importante incrementar la evidencia al respecto (Aygün et al., 2020; Elsharkawy et al., 2018).

5.3. *Justificación práctica*

La importancia práctica de este estudio radica en los beneficios que generará para el médico anestesiólogo al orientar su práctica con base en la mejor evidencia científica

disponible, acorde a una medicina basada en la evidencia. Todo ello generará beneficio para la paciente post laparotomía mediante un eficiente control del dolor que posibilitará una recuperación más rápida y disminuirá la estancia hospitalaria, evitando reacciones adversas derivadas de un mal manejo del dolor postoperatorio (atelectasias, neumonía, tromboembolia, sangrado, etc.) y reduciendo la probabilidad de dolor crónico.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

1. Tipo de estudio

“No experimental, de enfoque cuantitativo”

2. Diseño de investigación

“Estudio observacional, de cohorte prospectivo”

3. Universo de pacientes que acuden a la Institución

Pacientes adultos sometidos a laparotomía exploratoria en el HNMD.

4. Población de estudio

La población estará conformada por todos los pacientes adultos sometidos a laparotomía exploratoria en el HNMD entre enero a junio de 2023.

5. Muestra de estudio

Fórmula para estudios de cohorte. De acuerdo con investigaciones previas (Kang, y otros, 2021), el 28.6% de pacientes que recibieron analgesia postoperatoria con ESP ecoguiado presentaron náuseas o vómitos.

$$n' = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} - z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$$

$$Z_{1-\beta} = 0.84$$

$p_1 = 0.286$: Prevalencia de náuseas o vómitos en pacientes que recibieron analgesia postoperatoria con ESP ecoguiado.

$p_2 = 0.07$: Prevalencia de náuseas o vómitos en pacientes que recibieron analgesia postoperatoria con BCL ecoguiado.

$RR = 4.086$: Riesgo relativo

$r = 2$: N° de no expuestos por cada expuesto

$$P_M = (P_1 + rP_2)/(r+1)$$

Resultado:

$n_1 = 57$: Tamaño grupo expuesto.

$n_2 = 57$: Tamaño grupo no expuesto

Muestra: 114 pacientes adultos sometidos a laparotomía exploratoria, de los cuales, 57 recibieron analgesia ESP y 57 recibieron BCL.

Tipo y técnica de muestreo

Probabilístico y aleatorio simple.

6. Criterios de Inclusión y exclusión

3.6.1 Criterios de Inclusión

Cohorte I

- Pacientes > 18 años
- Pacientes intervenidos a laparotomía exploratoria
- Pacientes que reciben analgesia postoperatoria con ESP ecoguiado
- Pacientes que acepten participar

Cohorte II

- Pacientes > 18 años
- Pacientes intervenidos a laparotomía exploratoria
- Pacientes que reciben analgesia postoperatoria con BCL ecoguiado
- Pacientes que acepten participar

3.6.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes pediátricos
- Pacientes que no acepten participar
- Pacientes con deterioro cognitivo severo
- Pacientes con enfermedades psiquiátricas
- Pacientes gestantes

- Pacientes COVID-19 positivo
- Pacientes con inestabilidad cardiorrespiratoria.
- Pacientes con insuficiencia hepática o renal, coagulopatía o infección en lugar de inyección
- Paciente con IMC ≥ 35 kg/m²)

7. Variables de estudio

a. Independiente

Técnica analgésica: Bloqueo del erector espinal
Bloqueo del cuadrado lumbar

b. Dependiente

Eficacia

Seguridad

8. Operacionalización de variables

VARIABLE		DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA O VALOR	INSTRUMENTO
Técnica analgésica		Tipo de técnica analgésica empleada para el manejo del dolor postlaparotomía exploratoria.	Cualitativa	Nominal	Bloqueo del erector espinal Bloqueo del cuadrado lumbar	Ficha de recolección de datos
Eficacia	Nivel del dolor	Herramienta que se usa para ayudar a una persona a evaluar la intensidad del dolor durante el post operatorio	Cualitativa	Nominal	No dolor Leve Moderado Severo	Ficha de recolección de datos
	Necesidad de analgésicos de rescate	Es el tiempo en minutos que se demora en lograr una adecuada analgesia.	Cualitativa	Nominal	Si No	
Seguridad	Eventos adversos	Problema médico inesperado que sucede durante el tratamiento con un medicamento u otra terapia	Cualitativa	Nominal	Ninguno Dolor en sitio de infusión Vómitos Hipoxemia Hipoxemia severa Laringoespasma Urticaria Bradicardia	Ficha de recolección de datos

9.

Fuente: Elaboración propia

9. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnica:

La observación, porque el investigador observará de forma directa las variables de estudio.

Instrumento:

Ficha de recolección de datos, conformada por:

– Datos generales

– Técnica analgésica

- Eficacia: evaluando el dolor con “Escala Visual Análoga (EVA: 0-10)” evaluado de manera “basal (0 horas o al ingreso a URPA), 30 min, 1, 2, 6, 12 y 24 horas”. Descripción de “necesidad de analgésicos de rescate”. El dolor se categorizará como: “No dolor (0 a 1); Dolor leve (2 a 3); Dolor moderado (4 a 7); Dolor severo (8 a 10)” (Benzon et al., 2018).
- Seguridad: se evaluará la ocurrencia de eventos adversos náuseas y vómitos postoperatorios, hipotensión, prurito, retención urinaria.

Procedimiento

- Presentación del plan a la UNMSM y al HNMD para su aceptación.
- Coordinación con el Servicio de Cirugía General para el acceso a la población, y con el equipo de anestesiología para asignación de grupos.
- Los pacientes serán incluidos en los grupos por orden de llegada, a los siguientes grupos:

“Cohorte I: ESP con bupivacaina isobárica 0.5% + lidocaína 2%”

Pacientes recibirán ESP ecoguiado antes de la inducción de la anestesia general. Se hará uso de equipo para bloqueo sondas de 6 a 13 MHz y con capacidad Doppler color. Se usará técnica aplicada y descrita por Forero et al. (2016). El paciente estará sentado, colocando la sonda de ultrasonido longitudinalmente 3 cm de la apófisis espinosa T5. La aguja se introducirá en dirección cefálica donde la punta será insertada

profundamente en músculos erectores de la columna, donde se realizará la administración del analgésico (Stimuplex D; B Braun, Alemania).

“Cohorte II: BCL ecoguiado con bupivacaina isobárica 0.5% + lidocaína 2%”

Se colocará un transductor convexo en el plano transversal, donde se visualizará los músculos oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen y el músculo cuadrado lumbar. Se identificará además 4^a apófisis transversa (vértebra lumbar). Se insertará una aguja 22G de 15 cm en el plano. Se administrará el fármaco entre los músculos cuadrado lumbar y psoas en el plano fascial.

- Para ello, primero se brindará información sobre el estudio, para que acepten voluntariamente con un consentimiento informado (anexos).
- Toda la información será colocada en el instrumento (anexos) para su posterior análisis.

10. Procesamiento y análisis de datos

Se ingresarán los registros a una base de datos en SPSS 25, para luego proseguir con el análisis estadístico.

Análisis cualitativo: Las variables cuantitativas serán expresadas mediante sus medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), mientras que las variables cualitativas, mediante frecuencias absolutas (n) y relativas (%).

Análisis inferencial: Determinar la eficacia y seguridad bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria, se aplicarán las pruebas Chi cuadrado para las variables cualitativas y t de Student para las cuantitativas.

Finalmente se mostrarán resultados en tablas simples y de doble entrada, además de gráficos estadísticos como el de barras y/o pie. Se usará Microsoft Excel 2019.

CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

1. Plan de acciones

Especificaciones en ítem 4.4.

2. Asignación de recursos

2.1. *Recursos humanos*

Asesor de investigación

Investigador

Asesor estadístico

Recolector de información

Digitador

2.2. *Recursos materiales*

Bienes y servicios

9. Publicación-sustentación									X
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---

CAPÍTULO V: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Adhikary, S., Bernard , S., Lopez, H., y Chin, K. (2018). Erector Spinae Plane Block Versus Retrolaminar Block: A Magnetic Resonance Imaging and Anatomical Study. *Reg Anesth Pain Med*, 43(7), 756-762. DOI: 10.1097/AAP.0000000000000798.
- Aksu, C., Celal, M., Alper, M., Baydemir, C., y Gurkan, Y. (2019). ÇErector Spinae Plane Block vs Quadratus Lumborum Block for pediatric lower abdominal surgery: A double blinded, prospective, and randomized trial. *Journal of Clinical Anesthesia*, 57, 24-28. DOI: 10.1016/j.jclinane.2019.03.006. .
- Altıparmak, B., Toker, M., Uysal, A., y Kuscu, Y. (2019). 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. *J Clin Anesth*, 31-36. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2019.03.012>
- Aygun, H., Kavrut, N., Pamukcu, A., Inal, A., Kiziloglu, I., Thomas, D., et al. (2020). Comparison of ultrasound guided Erector Spinae Plane Block and quadratus lumborum block for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy patients; a prospective randomized study. *J Clin Anesth*, 62, 109696. doi: 10.1016/j.jclinane.2019.109696.
- Bang, S. (2019). Erector spinae plane block: an innovation or a delusion? *Korean J Anesthesiol*, 72, 1-3.
- Benzon, H., Liu, S., Cohen, S., Raja, S., y Fishman, S. (2018). *Essentials of Pain Medicine*. Estados Unidos : Elsevier.
- Boekel, V., Warlé, M., Renske, N., Vissers, K., Vander, R., Bronkhorst, E., et al. (2019). Relationship Between Postoperative Pain and Overall 30-Day Complications in a Broad Surgical Population. *Annals or Surgery*, 269(5), 856-865. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002583.
- Chakraborty, A., Goswami, J., y Patro, V. (2015). Ultrasound-Guided Continuous Quadratus Lumborum Block for Postoperative Analgesia in a Pediatric Patient. *A y A Case Reports*, 4(3). Obtenido de <https://bit.ly/3IEcqY6>

- Chan, J., Ying, S., y Geoh, M. (2018). Factors affecting postoperative pain and delay in discharge from the post-anaesthesia care unit: A descriptive correlational study. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 27(2), 118-124. DOI: 10.1177/2010105817738794.
- De Cassai, A., y Tonetti, T. (2018). Local anesthetic spread during erector spinae plane block. *J Clin Anesth*, 48, 60-61. DOI: 10.1016/j.jclinane.2018.05.003.
- Elsharkawy, H., El-Boghdadly, K., y Barrington, M. (2019). Quadratus Lumborum Block. *Anesthesiology*, 322-335. Obtenido de <https://bit.ly/3u52tim>
- Elsharkawy, H., Pawa, A., y Mariano, E. (2018). Interfascial Plane Blocks: Back to Basics. *Reg Anesth Pain Med*, 43(4), 341-346. doi: 10.1097/AAP.0000000000000750. .
- Fattah, A., Ibrahim, O., y Moniem, M. (2020). Bilateral Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block Versus Transversus Abdominis Plane Block on Postoperative Analgesia after Total Abdominal Hysterectomy. *Pain Physician*, 23, 375-382. doi:<https://bit.ly/3o1dVri>
- Forero, M., Adhikary, S., Lopez, H., Tsui, C., y Chin, K. (2016). The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Reg Anesth Pain Med*, 41(5), 621-7. DOI: 10.1097/AAP.0000000000000451.
- Foss, N., y Kehlet, H. (2020). Challenges in optimising recovery after emergency laparotomy. *Anaesthesia*, 75(S1), e83-e89. DOI: 10.1111/anae.14902.
- Gupta , A., Mena, S., Zhaosheng, J., Tong, G., y Bergese, S. (2021). Postoperative pain: a review of emerging therapeutic options. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 21(10), 1085-1100. DOI: 10.1080/14737175.2021.1974840.
- Gupta, A., Sondekoppam , R., y Kalagara, H. (2019). Quadratus Lumborum Block: a Technical Review. *Current Anesthesiology Reports*, 257-262. doi:<https://doi.org/10.1007/s40140-019-00338-9>
- Hamilton, D., y Manickam, B. (2017). Erector spinae plane block for pain relief in rib fractures. *Br J Anaesth*, 118(3), 474-475. DOI: 10.1093/bja/aex013.
- Huang, J., y Liu, J. (2020). Ultrasound-guided erector spinae plane block for postoperative analgesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Anesthesiol*, 20(83), DOI: 10.1186/s12871-020-00999-8.
- Jadon, A., Swarupa, C., y Amir, M. (2018). Fluoroscopic-guided erector spinae plane block: A feasible option. *Indian J Anaesth*, 62(10), 806-808. DOI: 10.4103/ija.IJA_411_18.
- Kang, R., Lee, S., Kim, G., Jeong, J., Gwak, M., Kim, J., et al. (2021). Comparison of Analgesic Efficacy of Erector Spinae Plane Block and Posterior Quadratus

- Lumborum Block in Laparoscopic Liver Resection: A Randomized Controlled Trial. *J Pain Res*, 14, 3791-3800. doi:<https://dx.doi.org/10.2147%2FJPR.S343366>
- Kot, P., Rodriguez, P., Granell, M., Cano, B., Rovira, L., Morales, J., y Broseta, B. (2019). The erector spinae plane block: a narrative review. *Korean J Anesthesiol*, 72(3), 209–220. DOI: 10.4097/kja.d.19.00012.
- Leyva, F., Mendiola, W., Bonilla, A., Cubillos, J., Moreno, D., y Chin, K. (2018). Continuous Erector Spinae Plane (ESP) Block for Postoperative Analgesia after Minimally Invasive Mitral Valve Surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 32(5), 2271-2274. DOI: 10.1053/j.jvca.2017.12.020. .
- Luftig, J., Mantuani, D., Herring, A., Dixon, B., Clattenburg, E., y Nagdev, A. (2018). Successful emergency pain control for posterior rib fractures with ultrasound-guided erector spinae plane block. *The American Journal of Emergency Medicine*, 36(8), 1391-1396. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.12.060>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Descriptorios en Ciencias de la Salud*. Obtenido de: http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xisyprevious_page=homepageytask=exact_termyinterfac e_language=eysearch_language=eysearch_exp=Coronavi
- Ozdemir, H., A. C., Karaca, O., y Turk, E. (2021). Comparison of Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block and Subcostal Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia after Laparoscopic Cholecystectomy: A Randomized, Controlled Trial. *J Invest Surg*, 4, 1-8. doi:<https://doi.org/10.1080/08941939.2021.1931574>
- Ramos, C. (2020). Práctica de los bloqueos nerviosos periféricos en Uruguay: Resultados de una encuesta en línea. *Rev Chil Anest*, 49, 882-888. DOI: 10.25237/revchilanestv49n06-14.
- Salim, I., Alzamili, M., y Abed, S. (2020). Prevalence of Negative Exploratory Laparotomy in Some the Hospitals of Al-Russafa Side of Baghdad City. *Abdominal Surger*, 14(3), 1543-1546.
- Sheeren, A., y Abdelnaby, S. (2021). Ultrasound guided erector spinae plane block versus quadratus lumborum block for postoperative analgesia in patient undergoing open nephrectomy: A randomized controlled study. *Egyptian Journal of Anaesthesia*, 37(1), 123-134. DOI: 10.1080/11101849.2021.1894661.

- Tsui, B., Fonseca, A., Munshey, F., McFadyen, G., y Caruso, T. (2019). The erector spinae plane (ESP) block: A pooled review of 242 cases. *Journal of Clinical Anesthesia*, 53, 29-34. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2018.09.036>
- Tulgar, S., Ahiskalioglu, A., De Cassai, A., y Gurkan, Y. (2019). Efficacy of bilateral erector spinae plane block in the management of pain: current insights. *J Pain Res*, 12, 2597-2613. DOI: 10.2147%2FJPR.S182128
- Tulgar, S., Cihan, H., Selvi, O., Senturk, O., Terence, D., Nurullah, M., y Ozer, Z. (2018). Comparison of Ultrasound-Guided Lumbar Erector Spinae Plane Block and Transmuscular Quadratus Lumborum Block for Postoperative Analgesia in Hip and Proximal Femur Surgery: A Prospective Randomized Feasibility Study. *Anesth Essays Res*, 12(4), 825-831. DOI: 10.4103/aer.AER_142_18.
- Tulgar, S., Selvi, O., Serifsoy, T., y Thomas, D. (2019). Ultrasound-guided Erector Spinae Plane Block: Indications, Complications, and Effects on Acute and Chronic Pain Based on a Single-center Experience. *Cureus*, 11(1). DOI: 10.7759%2Fcureus.3815
- Vikram, K. (2021). *Medsacpe*. Recuperado el 25 de Enero de 2022, de <https://bit.ly/33VoOEQ>
- Vojvodic, I., Ortega, D., Pinares, D., Alemán, J., y Aburto, V. (2020). Operaciones abdominopélvicas de emergencia en pacientes con COVID-19 en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins - EsSalud, Lima, Perú. *Rev Colomb Cir*, 35, 414-421. DOI: 10.30944/20117582.697.

CAPÍTULO VI: ANEXOS

1. Definición de términos

Bloqueo nervioso

Interrupción de la conducción nerviosa en los nervios periféricos o troncos nerviosos por la inyección de una solución anestésica local (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Laparotomía

Incisión en el costado del abdomen entre las costillas y la pelvis (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Dolor

Sensación desagradable inducida por estímulos nocivos que son detectados por las terminaciones nerviosas de los nociceptores (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Dolor postoperatorio

Dolor durante el período posterior a la cirugía (Organización Mundial de la Salud, 2020).

2. Consentimiento informado

“Bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023”

Propósito del Estudio: La estamos invitando a participar en un estudio con la finalidad de determinar la eficacia y seguridad bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023.

Procedimientos: Si usted acepta participar en este estudio será asignado a uno de los grupos de estudio, es decir, se escogerá una técnica analgésica: bloqueo del erector espinal (ESP) ecoguiado, bloqueo del cuadrado lumbar (BCL) ecoguiado.

Riesgos y Beneficios: La probabilidad de que exista algún riesgo que pueda alterar su estado de salud o su recuperación es mínima, pero en caso de ocurrir ello, el personal sanitario quien lo atenderá estará realizando la monitorización correspondiente para su prevención y atención oportuna. Así mismo el beneficio que usted tendrá será mayor satisfacción post operatoria, debido a que se busca que usted sienta el mínimo dolor posible. Finalmente es necesario manifestarle que no habrá remuneración y/o pago de ningún tipo por su participación en este estudio.

Confidencialidad: No se divulgará su identidad en ninguna etapa de la investigación, pues toda la información que Ud. brinde será usada solo con fines estrictos de estudio. En caso este estudio fuese publicado se seguirá salvaguardando su confidencialidad, ya que no se le pedirá en ningún momento sus nombres ni apellidos.

Se pone en conocimiento que Ud. puede decidir retirarse de este estudio en cualquier momento de este, sin perjuicio alguno.

Acepto voluntariamente participar en este estudio luego de haber discutido los objetivos y procedimientos de la investigación con el investigador responsable.

Participante

Fecha

Investigador

Fecha

4. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>¿Cuál es la eficacia y seguridad bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la eficacia y seguridad bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la eficacia del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023 • Determinar la seguridad del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023 	<p>H1: El bloqueo del erector espinal es más eficaz y seguro que el bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023.</p> <p>H0: El bloqueo del erector espinal es igual de eficaz y seguro que el bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023.</p>	<p>Independientes: Técnica analgésica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo erector espinal • Bloqueo cuadrado lumbar <p>Dependientes: Eficacia Seguridad</p>

6. Ficha de recolección de datos

Bloqueo del erector espinal versus bloqueo del cuadrado lumbar ecoguiados para el manejo de dolor post laparotomía exploratoria. Hospital Nacional Dos de Mayo, 2023

Fecha: ____/____/____

ID: _____

I. Datos generales

Edad: ____ años

Sexo: () Masculino () Femenino

Procedencia: () Urbano () Rural

Distrito de procedencia: _____

Clasificación ASA: () I () II

II. Técnica analgésica

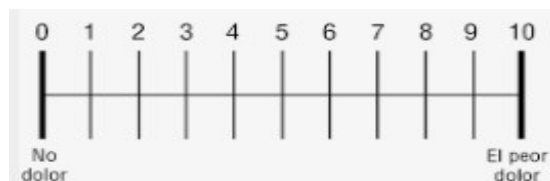
() Bloqueo del erector espinal (ESP) ecoguiado

() Bloqueo del cuadrado lumbar (BCL) ecoguiado

III. Eficacia

Nivel de dolor:

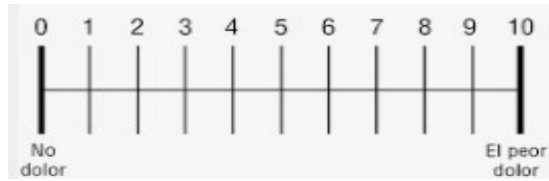
a) Ingreso de URPA



No dolor 0 () Leve 1-2 ()

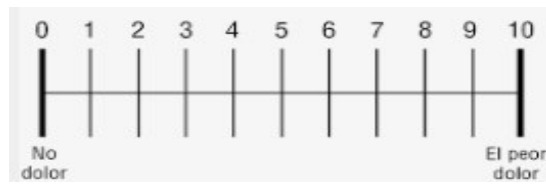
Moderado 3-7 () Severo 8-10 ()

b) 30 minutos



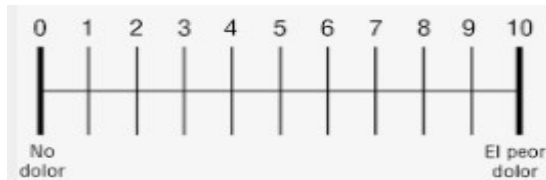
No dolor 0 () Leve 1-2 ()
Moderado 3-7 () Severo 8-10 ()

c) 1era hora



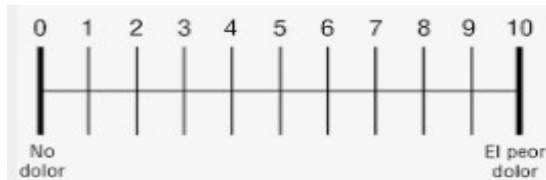
No dolor 0 () Leve 1-2 ()
Moderado 3-7 () Severo 8-10 ()

d) 2da hora



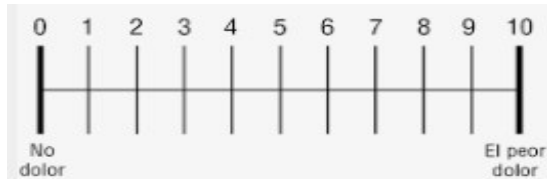
No dolor 0 () Leve 1-2 ()
Moderado 3-7 () Severo 8-10 ()

e) 6ta hora



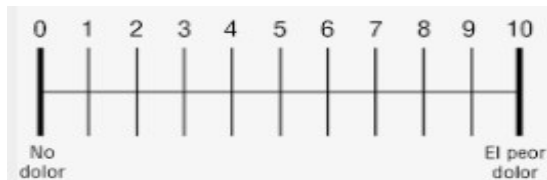
No dolor 0 () Leve 1-2 ()
Moderado 3-7 () Severo 8-10 ()

f) 12 horas



No dolor 0 () Leve 1-2 ()
 Moderado 3-7 () Severo 8-10 ()

g) 24 horas



No dolor 0 () Leve 1-2 ()
 Moderado 3-7 () Severo 8-10 ()

Necesidad de analgésicos de rescate: Si () No ()

	Postoperatorio						
	Inmediato	30 min	1 hora	2 horas	6 horas	12 horas	24 horas
Si							
No							
Fármaco							
Dosis							

IV. Seguridad

	Presente	Ausente
Ninguno		

Dolor en sitio de infusión		
Vómitos		
Hipoxemia		
Hipoxemia severa		
Laringoespasmo		
Urticaria		
Bradicardia		

V.