

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Segunda Especialidad en Anestesiología



**Efectividad analgésica del bloqueo del plano transversal abdominal
comparado con analgesia epidural post gastrectomía en el Instituto
Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur, 2024**

Proyecto de investigación presentado por la M. C.:

Tejada Chávez, Yalile Alejandra

ORCID: 0009-0000-0165-9120

para optar el Título de Segunda Especialidad en Anestesiología

Asesor:

M.C. Delgado Zegarra, Gonzalo Jaime

ORCID: 0009-0008-6094-9847

Arequipa – Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA
SEGUNDA ESPECIALIDAD CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
DICTAMEN APROBACIÓN DE PROYECTO / PLAN

Arequipa, 28 de Junio del 2024

Dictamen: 012785-A-FMH-2024

Visto el proyecto / plan del expediente 012785, presentado por:

2021972682 - TEJADA CHAVEZ YALILE ALEJANDRA

Titulado:

**EFFECTIVIDAD ANALGÉSICA DEL BLOQUEO DEL PLANO TRANSVERSO ABDOMINAL
COMPARADO CON ANALGESIA EPIDURAL POST GASTRECTOMÍA EN EL INSTITUTO REGIONAL
DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS SUR, 2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29267156 - OLAZABAL PERALTILLA BLANCA RUTH
DICTAMINADOR**



Efectividad analgésica del bloqueo del plano transversal abdominal comparado con analgesia epidural post gastrectomía en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	1%
2	dspace.bsmu.edu.ua:8080 Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad de Montemorelos A.C. Trabajo del estudiante	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
7	es.slideshare.net Fuente de Internet	1%

RESUMEN

Se realizará un estudio de cohorte prospectiva cuyo objetivo es evaluar la efectividad analgésica postoperatoria del bloqueo del plano transversal abdominal y la analgesia epidural en pacientes post gastrectomía atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur durante el 2024. La muestra del estudio incluirá a 42 pacientes que se sometan a gastrectomías, siendo asignados aleatoriamente al grupo del bloqueo del plano transversal abdominal o al grupo de analgesia epidural. Se evaluará el dolor postoperatorio a las 2, 6, 12 y 24 horas haciendo uso de la escala visual análoga, y se considerará que la analgesia es efectiva si el puntaje obtenido en esta escala es menor a 4. Además, se identificarán los factores asociados de forma independiente a la efectividad analgésica del bloqueo TAP mediante un análisis multivariado. Los datos recolectados serán analizados para determinar cuál técnica proporciona un mejor control del dolor y menos complicaciones, con el objetivo de optimizar el manejo postoperatorio en pacientes sometidos a gastrectomía.

Palabras clave: *gastrectomía, dolor postoperatorio, analgesia epidural, bloqueo del plano transversal abdominal.*

ABSTRACT

A prospective cohort study will be conducted with the objective of evaluating the postoperative analgesic effectiveness of transverse abdominal plane block and epidural analgesia in post gastrectomy patients attended at the Regional Institute of Neoplastic Diseases South during 2024. The study sample will include 42 patients undergoing gastrectomies, being randomly assigned to the transverse abdominal plane block group or the epidural analgesia group. Postoperative pain will be evaluated at 2, 6, 12 and 24 hours using the visual analog scale, and analgesia will be considered effective if the score obtained on this scale is less than 4. In addition, factors independently associated with the analgesic effectiveness of TAP blockade will be identified by multivariate analysis. The data collected will be analyzed to determine which technique provides better pain control and fewer complications, with the aim of optimizing postoperative management in patients undergoing gastrectomy.

Key words: *gastrectomy, postoperative pain, epidural analgesia, transverse abdominal plane block.*

ÍNDICE

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE	iv
INTRODUCCION	1
I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	
1. Problema de Investigación	2
1.1 Enunciado del Problema	2
1.2 Descripción del Problema	2
1.2.1 Área del conocimiento	2
1.2.2 Operacionalización de variables	2
1.2.3 Interrogantes básicas	3
1.2.4 Tipo de investigación	4
1.2.5 Diseño de investigación	4
1.2.6 Nivel de investigación	4
2. Justificación del Problema	4
3. Marco teórico	5
4. Antecedentes investigativos	10
4.1 A nivel local	10
4.2 A nivel nacional	10
4.3 A nivel internacional	10
5. Objetivos	13
6. Hipótesis	13
II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	14
2. Campo de verificación	14
2.1. Ubicación espacial:	14
2.2. Ubicación temporal:	14

2.3.Unidades de estudio:	15
2.3.1. Universo	15
2.3.2. Población	15
2.3.3. Criterios de selección	15
2.3.4. Muestra	15
3. Estrategia de Recolección de datos Organización	16
3.1. Organización	16
3.2. Recursos	17
3.2.1. Humanos	17
3.2.2. Institucionales	17
3.2.3. Materiales	17
3.2.4. Financieros	17
3.3. Plan de procesamiento de datos	17
CRONOGRAMA	19
REFERENCIAS	20
ANEXOS	
Anexo 1: Hoja de recolección de datos	25
Anexo 2: Consentimiento informado	26

INTRODUCCION

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

A nivel global, una de las causas más importantes de fallecimientos por cáncer es la neoplasia maligna de estómago; solo el 2020 se registraron aproximadamente un millón de nuevos casos y 770 000 muertes por cáncer gástrico (1). En Perú esta patología oncológica ocupa el primer lugar en mortalidad entre los cánceres, lo que, para el sistema de salud resulta en una importante carga (2). Además, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) se registran aproximadamente 400 gastrectomías anuales por cáncer gástrico (3). Esta alta prevalencia subraya la necesidad de mejorar los tratamientos y cuidados postoperatorios para los pacientes afectados.

Para los pacientes con cáncer de estómago, la gastrectomía completa o subtotal es el procedimiento quirúrgico preferido (4). Sin embargo, uno de los principales desafíos asociados a este procedimiento es el manejo del dolor postoperatorio (DPO), que puede ser intenso y prolongado, afectando significativamente la recuperación del paciente. El DPO no controlado puede llevar a complicaciones como infecciones, retardo en la cicatrización de heridas y una estancia hospitalaria prolongada. Por lo tanto, es crucial encontrar métodos efectivos para el manejo del DPO en estos pacientes (5).

La analgesia epidural (AE) es una técnica comúnmente utilizada para controlar el dolor posterior a una cirugía mayor abdominal, incluida la gastrectomía. Esta técnica implica la administración de anestésicos locales y opiáceos en el espacio epidural, proporcionando un alivio del dolor significativo (6). No obstante, la analgesia epidural presenta varias limitaciones y complicaciones, como hipotensión, bloqueo motor, riesgo de infección, hematomas epidurales y dificultad para colocación en algunos pacientes. Estas complicaciones pueden limitar su uso y efectividad, destacando la necesidad de alternativas seguras y eficaces (7).

El bloqueo del plano transversal abdominal (TAP, por sus siglas en inglés) ha surgido como una alternativa prometedora para mitigar el DPO en cirugías abdominales. En esta técnica se administran anestésicos locales en el plano entre los músculos oblicuo interno y transversal del abdomen, bloqueando los nervios somáticos de la pared abdominal anterior (8). Los estudios preliminares sugieren

que el bloqueo TAP puede proporcionar un alivio del dolor eficaz con menos efectos secundarios que la AE; sin embargo, la evidencia comparativa entre ambas técnicas aún es limitada y se necesita más investigación para establecer su efectividad relativa (9).

La comparación entre la AE y el bloqueo TAP es esencial para identificar la mejor estrategia analgésica que minimice el dolor y las complicaciones postoperatorias, mejorando así la recuperación de los pacientes. Este estudio busca abordar esta problemática mediante una evaluación comparativa de la efectividad analgésica de ambas técnicas, proporcionando evidencia que podría guiar las prácticas clínicas futuras y optimizar los resultados postoperatorios en pacientes con cáncer gástrico.

1. Problema de investigación

1.1 Enunciado del problema

¿La analgesia con bloqueo del plano transversal abdominal es más efectiva que la analgesia con bloqueo epidural en pacientes post gastrectomía atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur durante el 2024?

1.2 Descripción del problema

1.2.1 Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Anestesiología
- Línea: Analgesia postoperatoria

1.2.2 Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Categoría	Escala
Variable dependiente			
Dolor postoperatorio	Valoración objetiva del dolor del paciente utilizando la escala EVA a las 2, 6, 12 y 24 horas posteriores a la gastrectomía.	Puntaje	Cuantitativa de razón
Efectividad analgésica	Obtener un puntaje de dolor menor a 4 en la EVA a las 2, 6, 12 y 24 horas posteriores a la gastrectomía.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Cualitativa nominal politómica
Variable independiente			
Técnica	Técnica utilizada para el manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo TAP 	Cualitativa

analgésica	del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a gastrectomía	<ul style="list-style-type: none"> • Analgesia epidural 	nominal dicotómica
VARIABLES INTERVINIENTES			
Edad	Cantidad de años cumplidos por el paciente al momento de la operación	<ul style="list-style-type: none"> • Años 	Cuantitativa de razón
Sexo	Registro de sexo del paciente operado	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Cualitativa nominal dicotómica
Comorbilidad	Patologías crónicas que el paciente padezca y que se hayan reportado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna • Hipertensión arterial • Diabetes mellitus tipo 2 • Obesidad • Insuficiencia cardíaca 	Cualitativa nominal politómica
ASA	Clasificación anestesiológica registrada en la historia clínica previa a la operación	<ul style="list-style-type: none"> • ASA II • ASA III 	Cualitativa nominal politómica
Estado nutricional	Característica del paciente según su valoración de índice de masa corporal registrado en la historia clínica previo a la operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Delgadez • Eutrófico • Sobrepeso • Obesidad 	Cualitativa nominal politómica
Tiempo operatorio	Registro del tiempo medido en minutos de la duración de la laparotomía exploratoria, consignado en el reporte operatorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Minutos 	Cuantitativa de razón

1.2.3 Interrogantes básicas

- ¿Cuál es la efectividad analgésica posoperatoria del bloqueo del plano transversal abdominal a las 2, 6, 12 y 24 horas en pacientes sometidos a gastrectomía?
- ¿Cuál es la efectividad analgésica posoperatoria de la analgesia epidural a las 2, 6, 12 y 24 horas en pacientes sometidos a gastrectomía?
- ¿Existe diferencia entre la efectividad analgésica a las 2, 6, 12 y 24 horas entre el bloqueo del plano transversal abdominal y la analgesia epidural en pacientes sometidos a gastrectomía?

- ¿Cuáles son los factores asociados de forma independiente a la efectividad analgésica del bloqueo del plano transversal abdominal en pacientes sometidos a gastrectomía?

1.2.4 Tipo de investigación:

Aplicada.

1.2.5 Diseño de investigación:

Observacional, analítico, de cohorte prospectivo.

1.2.6 Nivel de investigación:

Nivel relacional.

2. Justificación del Problema

- **Originalidad:** aunque existen numerosos estudios sobre el manejo del dolor postoperatorio en cirugías abdominales, pocos comparan directamente la efectividad del bloqueo TAP con la AE específicamente en pacientes sometidos a gastrectomía. La literatura previa se centra sobre todo en técnicas individuales sin una evaluación comparativa robusta. Este estudio pretende llenar este vacío, siendo pionero en la investigación de la efectividad analgésica de estas dos técnicas en un contexto clínico específico, proporcionando una base sólida para futuras guías de manejo del DPO.
- **Científica:** el manejo efectivo del DPO es importante para que los pacientes con gastrectomía tengan una buena recuperación, ya que el dolor no controlado puede llevar a complicaciones severas. Sin embargo, existe una falta de evidencia comparativa directa entre la AE y el bloqueo TAP en este contexto; por lo tanto, este estudio busca aportar datos científicos rigurosos que esclarezcan cuál de estas técnicas proporciona un mejor control del dolor, llenando así un vacío importante en la literatura médica actual y contribuyendo al avance del conocimiento en esta área.
- **Social:** Un manejo adecuado del DPO no solo mejora la experiencia y la recuperación del paciente, sino que también puede reducir la morbilidad, la duración de la estancia hospitalaria y los costos asociados a la atención médica. Al identificar la técnica analgésica más efectiva para pacientes sometidos a gastrectomía, este estudio tiene el potencial de influir en las prácticas clínicas, optimizando los recursos del sistema de salud y el

bienestar de los pacientes. Esto es particularmente relevante en contextos como el nuestro, donde el cáncer gástrico es prevalente.

- **Factibilidad:** Este estudio es factible debido a la disponibilidad de pacientes que se atienden en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur y la experiencia del equipo médico en la realización de técnicas analgésicas como la epidural y el bloqueo TAP. La metodología incluye la recolección y análisis de datos de pacientes a corto plazo, lo cual es manejable con los recursos y el tiempo disponibles. Además, el uso de herramientas digitales como Microsoft Excel y programas estadísticos asegurará una gestión eficiente y precisa de los datos.
- **Interés Personal:** En la práctica clínica diaria, los investigadores han observado la importancia crítica de un manejo adecuado del DPO en la recuperación de los pacientes. Este interés profesional y la experiencia directa con pacientes sometidos a gastrectomía impulsan la motivación para investigar y determinar la mejor estrategia analgésica.

3. Marco teórico

3.1. Gastrectomía definición y epidemiología

La gastrectomía es un procedimiento en el cual se realiza la extirpación de un porción parcial o completa del estómago, siendo el método de elección para la terapia curativa del cáncer gástrico en etapas tempranas. La neoplasia maligna de estómago es la más frecuente y además es la patología oncológica que mayor mortalidad produce, teniendo una incidencia global de 11 casos por 100 mil habitantes y existiendo algunas diferencias según las distintas regiones (10). Estudios reportan que en Latinoamérica y el Caribe para el año 2030, se duplicarán los casos de esta patología. En Perú, la incidencia de este tipo de cáncer es de 16 por 100 mil habitantes, con una mortalidad elevada, debido a que la supervivencia de los pacientes tras el diagnóstico es muy baja (11).

Durante el periodo del 2000 al 2021, el INEN, registró aproximadamente 17 mil nuevos casos de cáncer de estómago a nivel nacional, siendo este más frecuente en la región de Lima, en mayores de 50 años y en mujeres (12). Además, el Departamento Quirúrgico de Abdomen de esta institución refirió que al año se realizan más de 938 cirugías de abdomen (13), y se ha reportado que

aproximadamente 400 gastrectomías, entre abiertas y laparoscópicas, se realizan anualmente en esta institución, siendo la más frecuente la abierta (3).

En cuanto al tratamiento definitivo de esta neoplasia, las opciones quirúrgicas son principalmente la gastrectomía parcial o total, existiendo diversas técnicas según el grado de compromiso neoplásico, asimismo, este procedimiento también puede realizarse con un fin paliativo, en el que se puede disminuir el impacto de las complicaciones propias de una neoplásica gástrica avanzada (14). Si bien esta técnica es ampliamente utilizada y las técnicas se encuentran en constante avances y mejoras, la gastrectomía conlleva una importante morbilidad (15).

3.2. Técnica quirúrgica y complicaciones

Este procedimiento consiste en la extirpación de tumores y al mismo tiempo de la preservación del tejido sano y de su función. Las opciones quirúrgicas incluyen la gastrectomía total o parcial, en la que su elección depende de la ubicación, la extensión y los factores del paciente. En la gastrectomía total se extirpa todo el estómago, lo que requiere que el esófago del paciente se conecte quirúrgicamente al intestino delgado (16). Esta técnica está indicada en caso de tumores que comprometen una parte del estómago cercana al esófago, sobre todo en aquellos que se extienden a lo largo de la curvatura mayor o menor. Este enfoque garantiza un margen proximal negativo, el cual es crucial para una resección completa. Entre las desventajas se incluye a una reserva de alimentos más pequeños, una ingesta inadecuada y anemia, tras la mala absorción de la vitamina B12 (17,18).

La gastrectomía parcial, es un procedimiento que preserva la función del estómago y se utiliza principalmente en el tratamiento de tumores de la porción superior de dicho órgano, y se prefiere en los casos en los que se pueda conservar más de la mitad del estómago distal (19). Una de las ventajas destacadas de esta técnica es que los pacientes tienden a experimentar una recuperación más rápida su peso y niveles de hemoglobina en contraste con aquellos sometidos a una gastrectomía total, debido a que la conservación de una parte del estómago facilita una mejor adaptación del sistema digestivo postoperatorio (20).

Aunque la gastrectomía es una intervención segura y eficaz, persiste una alta frecuencia de complicaciones postoperatorias presentes en aproximadamente el 20% de pacientes, siendo las más comunes las complicaciones pulmonares, como la insuficiencia respiratoria, las atelectasias y bronconeumonías, así como hemorragias postoperatorias, fugas anastomóticas e infecciones de la herida. Además, el dolor postoperatorio, una complicación frecuente, ejerce una influencia negativa en los resultados postoperatorios, que prolonga la estancia hospitalaria y que puede aumentar el reingreso hospitalario (21,22).

3.3. Dolor postoperatorio

El DPO se describe como una forma aguda de dolor, producto de una lesión quirúrgica, que desencadena una respuesta inflamatoria que afecta tanto a nivel autónomo, metabólico, fisiológico como conductual (23). Una vez que el cerebro percibe ese dolor, es modulado por el sistema nervioso central y transmitido por medio de una red de señales que utiliza el sistema nervioso periférico, manifestándose finalmente en el lugar específico del dolor. Además de sensibilizar las vías nerviosas primarias y centrales, la lesión quirúrgica también puede generar sentimientos de miedo, ansiedad y frustración, que a su vez pueden intensificar aún más la experiencia dolorosa (24).

El DPO es una complicación importante de la cirugía general, con una incidencia hasta del 80%, el cual puede incrementar la insatisfacción del paciente y la progresión a dolor crónico, convirtiéndose en un factor importante en la evaluación del tratamiento clínico de los pacientes. El DPO en las cirugías abdominales suele ser intenso y proviene principalmente del dolor de la pared abdominal, el cual puede durar de 2 a 3 días, y cuya intensidad moderada a severa puede causar una fuerte respuesta de estrés en los pacientes, conllevando a una disminución de la función autoinmune y a un mayor riesgo de complicaciones, así como a la recurrencia y metástasis del tumor postoperatorio, afectando directa a indirectamente el pronóstico (25).

La fisiopatología del DPO surge de la liberación de histamina y mediadores inflamatorios por la lesión quirúrgica, las cuales activan los nociceptores periféricos. Los estímulos nocivos de dicha lesión son llevados por las fibras nerviosas A-delta y C hasta el asta dorsal de la médula espinal, donde se integran con otros estímulos nociceptivos periféricos y con moduladores

descendientes. De igual manera, la liberación constante de mediadores inflamatorios en los sitios periféricos, sensibilizan a los nociceptores funcionales activando así a los latentes y conduciéndolos a la disminución del umbral de activación y al incremento de tasas de descargas. La entrada nociva desde la periferia puede desencadenar sensibilización central y una mayor excitabilidad, lo que resulta en un cambio duradero en el sistema nervioso central y en alteraciones en el asta dorsal después de la lesión (26).

Se utilizan diversas escalas para medir objetivamente el nivel de dolor experimentado por el paciente con el fin de evaluar su dolor. Esto permite ajustar adecuadamente el tratamiento analgésico para optimizar el bienestar del paciente. Uno de los instrumentos más populares es la escala visual analógica (EVA), que tiene una línea de 10 cm que el paciente puede marcar para identificar el punto que representa con mayor exactitud su grado de dolor (0 es ningún dolor y 10 es un dolor extremadamente intenso) (27). En el caso del DPO, se considera que la analgesia es efectiva cuando en la EVA el puntaje es menor a 4, es decir cuando el dolor es leve o no hay dolor (28).

3.4. Bloqueo del plano transversal abdominal

La técnica del bloqueo TAP implica bloquear las señales nerviosas sensoriales hacia la pared abdominal anterolateral, logrando así una analgesia prolongada postoperatoria y reduciendo la utilización de opioides y sus efectos adversos. Este procedimiento se lleva a cabo mediante la administración de una solución anestésica local, generalmente un anestésico tipo amida de acción intermedia a prolongada, guiado bajo ecografía en el plano fascial entre los músculos transversos del abdomen y oblicuo interno. Se realiza la anestesia de los nervios que irrigan la pared abdominal anterolateral desde T6 a L1 (29). Esta técnica anestésica bloquea los nervios aferentes somáticos de la pared abdominal; sin embargo, su realización a ciegas, es decir sin ayuda de un ecógrafo, puede resultar en una obstrucción e incluso provocar lesiones intestinales o hepáticas (30).

El procedimiento del bloqueo TAP implica utilizar un transductor de ultrasonido con orientación transversal para escanear el abdomen entre la cresta ilíaca y el borde costal, justo en la línea media axilar, tercio superior. Los músculos abdominales constan de 3 capas, siendo la más superficial el oblicuo externo,

seguido del oblicuo interno y, finalmente, el transverso del abdomen. Una vez identificado este último se administra bupivacaina y se procede a insertar la aguja de bloqueo, asegurándose de mantener la punta de la aguja visible en el ecógrafo durante el proceso. A medida que se inyecta el anestésico local, bupivacaina, dosis de 2.5 mg/kg (hasta un máximo de 175 mg en una sola dosis) con un volumen total de 15 a 20 ml a concentración de 0.25%, el bloqueo TAP se ampliará, desplazando el músculo transverso hacia una posición más profunda (31,32).

Las complicaciones relacionadas a este procedimiento pueden ser atribuidas a la aguja o al anestésico local. Respecto a la aguja, la pared abdominal está suficientemente vascularizada como para soportar un traumatismo con agujas, es por ello que se debe tener cuidado, puesto que durante su realización la punta de la aguja puede atravesar inadvertidamente el músculo transverso del abdomen y el peritoneo, lo que provoca una rotura peritoneal y una lesión visceral (33). Por otro lado, la inyección del anestésico puede provocar un bloqueo transitorio del nervio femoral, debido a que la fascia iliaca constituye la continuación posterolateral del músculo transverso abdominal (34).

Debido a que el bloqueo TAP requiere de inyecciones relativamente grandes y a menudo se realizan bilateralmente, la toxicidad sistémica del anestésico local sigue siendo una preocupación, especialmente en pacientes ancianos o aquellos con masa muscular disminuida (34). Asimismo, la inyección de anestésico local en el compartimento transverso del abdomen puede provocar un bloqueo motor de los nervios toracolumbares, lo que podría ocasionar paresia de los músculos abdominales (35).

3.5. Analgesia epidural

La AE es una estrategia ampliamente aceptada para mejorar el dolor, empleada en alrededor del 60% de las cirugías abdominales importantes a nivel global. Consiste en el control del dolor neuroaxial, mediante el bloqueo de las raíces nerviosas espinales sensoriales en diversas áreas. Para ello, se introduce un catéter entre el espacio formado por la apófisis espinosa de las vértebras lumbares, mediante el cual se administran anestésicos que permitirán el manejo gradual y continuo de la medicación. Idealmente este catéter se coloca antes de la cirugía, para asegurar la analgesia tanto durante como después del

procedimiento (36). Cabe resaltar que esta técnica ha demostrado ser una modalidad eficaz para controlar el dolor y mitigar la tasa de decesos en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta (37).

Después de conseguir la anestesia local con lidocaína al 1% a nivel dérmico, se introduce la aguja epidural con un estilete colocado y con su punta biselada en dirección cefálica, para finalmente guiar el catéter a la posición adecuada. La aguja debe atravesar piel, tejido subcutáneo y ligamentos supraespinoso e interespinosos. Una vez alcanzado este punto, se retira el estilete y se conecta a la aguja una jeringa con solución salina o aire. Mientras la aguja avanza, se ejerce presión sobre el émbolo, y cuando se atraviesa el ligamento amarillo, se percibe una disminución en la resistencia, confirmando el ingreso al espacio epidural. Entre los fármacos que pueden administrarse en este espacio se encuentra anestésicos locales (bupivacaína, lidocaína) y adyuvantes como la morfina y fentanilo. (38).

Aunque la AE ha sido la opción principal durante décadas para aliviar este dolor en cirugías abdominales abiertas, presenta complicaciones importantes como la inestabilidad hemodinámica transitoria debida al bloqueo del nervio simpático, retención urinaria, hematomas en la zona de aplicación de la AE, formación de abscesos, entre otros efectos adversos que pueden ralentizar la recuperación postoperatoria (7,37). En respuesta a este desafío, han surgido nuevas técnicas analgesicas con el objetivo de minimizar complicaciones. Una de estas es el bloqueo TAP, cuya eficacia ha aumentado notablemente con la incorporación de la ecografía (39).

4. Antecedentes investigativos

4.1. A nivel local

No se han identificado estudios a nivel local.

4.2. A nivel nacional

No se han identificado estudios a nivel nacional.

4.3. A nivel internacional

- **Título:** “*Transversus abdominis plane block versus epidural anesthesia for pain management post-caesarean delivery: A pilot study*”.

Autores: “Salazar Flórez JE”, “Arenas Cardona LT”, “Marhx N”, “López Guerrero E”, “Echeverri Rendón ÁP”, “Giraldo Cardona LS”.

Salazar Flórez JE, et al (México, 2024) evaluaron mediante un estudio analítico prospectivo el manejo del dolor posoperatorio utilizando bloqueo TAP en comparación con la AE en mujeres a las que se les realizó cesárea. La muestra fue de 49 pacientes, 25 recibieron bloqueo TAP y el resto AE posterior a la intervención quirúrgica. Al objetivar el dolor utilizando la EVA, el grupo de bloqueo TAP presentó menos dolor que el grupo de AE ($p = 0.007$) a las 6 horas; sin embargo, no hubo diferencias significativas entre el dolor referido a las 12 y 24 horas al comparar ambas técnicas. Concluyen que, en este tipo de cirugía abdominal abierta, el bloqueo TAP presenta mejor efectividad analgésica que la AE durante las primeras horas postoperatorias (40).

- **Título:** “*Transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine versus continuous epidural analgesia for major abdominal surgery: The EXPLANE randomized trial*”.

Autores: “Turan A”, “Cohen B”, “Elsharkawy H”, “Maheshwari K”, “Soliman LM”, “Babazade R”, et al.

Turan A, et al (Estados Unidos, 2020) mediante un estudio analítico multicéntrico prospectivo evaluaron el dolor postoperatorio de 255 pacientes que recibieron bloqueo TAP y 243 pacientes que recibieron AE posterior a una cirugía abdominal abierta. A las 72 horas después de la intervención, el puntaje de la EVA para el grupo del bloqueo TAP fue de 4.3 y de 4.2 para el grupo de AE. Además, el uso de opioides de rescate, la presentación de efectos adversos y los días de hospitalización fueron similares entre ambos grupos. Concluyeron que la efectividad analgésica del bloqueo TAP no fue inferior a la AE a las 72 horas postoperatorias, por lo tanto, en cirugías abdominales, ambas técnicas analgésicas son efectivas (41).

- **Título:** “*Effectiveness and safety of continuous transverse abdominal plane blocks vs epidural analgesia in donor nephroureterectomy*”

Autores: “Calixto Flores A”, “Díaz Angulo W”

Calixto Flores A, et al (México, 2020) realizaron un ensayo clínico aleatorizado en el que evaluaron la efectividad analgésica del bloqueo TAP en contraste con la AE continua en 30 pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica por nefroureterectomía para donación. Al valorar el dolor utilizando la EVA, el 80% de los pacientes de la cohorte del bloqueo TAP y el 33.3% de la cohorte de la AE continua manifestaron un puntaje de 0 a las 12 horas, siendo esta diferencia significativa. Asimismo, el puntaje en la EVA del grupo del bloqueo TAP fue inferior al grupo de la AE continua a las 24 y 36 horas. Concluyeron que el bloqueo TAP es un método más efectivo para el manejo del DPO en cirugía abdominal laparoscópica en comparación con la AE (42).

- **Título:** *“Randomized clinical trial of continuous transversus abdominis plane block, epidural or patient-controlled analgesia for patients undergoing laparoscopic colorectal cancer surgery”*

Autores: “Xu YJ”, “Sun X”, “Jiang H”, “Yin YH”, “Weng ML”, “Sun ZR”, et al.

Xu YJ et al (China, 2020) en un estudio analítico prospectivo compararon la efectividad del bloqueo TAP, la AE y la anestesia general en el manejo del posterior a cirugía abdominal laparoscópica por cáncer colorrectal. La muestra estuvo compuesta por 165 pacientes, de 55 pacientes en cada grupo. El grupo de bloqueo TAP y AE obtuvieron resultados similares al comparar el puntaje de la EVA a las 2, 24 y 48 horas. No obstante, a comparación del grupo que recibió anestesia general, se observó que los pacientes del grupo del bloqueo TAP presentaron menos DPO a las 2 horas ($p < 0.001$) y a las 24 horas ($p < 0.001$). Concluyen que el bloqueo TAP y la AE son útiles para el manejo del DPO, no existiendo diferencias entre ambas técnicas (43).

- **Título:** *“Comparison of analgesic efficacy of continuous bilateral transversus abdominis plane catheter infusion with that of lumbar epidural for postoperative analgesia in patients undergoing lower abdominal surgeries”*

Autores: “Regmi S”, “Srinivasan S”, “Badhe AS”, “Satyaprakash MVS”, “Adinarayanan S”, “Mohan VK”.

Regmi S, et al (India, 2019), a través de un estudio analítico prospectivo compararon el DPO de 35 pacientes que recibieron un bloqueo TAP continuo y 35 pacientes que recibieron AE después de una intervención quirúrgica abdominal. Se utilizó la EVA para valorar el DPO a la primera hora, a las 4, 8, 12 y 24 horas posoperatorias. No obstante, no se observó diferencia entre las cohortes de estudio. Concluyen que el bloqueo TAP y la AE son ambas técnicas efectivas para el manejo del DPO en pacientes a quienes se realizó cirugía abdominal (44).

5. Objetivos

Objetivo principal

Evaluar la efectividad analgésica postoperatoria del bloqueo del plano transversal abdominal y la analgesia epidural en pacientes post gastrectomía atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur durante el 2024.

Objetivos específicos

- Determinar la efectividad analgésica posoperatoria del bloqueo del plano transversal abdominal a las 2, 6, 12 y 24 horas en pacientes sometidos a gastrectomía.
- Determinar la efectividad analgésica posoperatoria de la analgesia epidural a las 2, 6, 12 y 24 horas en pacientes sometidos a gastrectomía.
- Comparar la efectividad analgésica a las 2, 6, 12 y 24 horas entre el bloqueo del plano transversal abdominal y la analgesia epidural en pacientes sometidos a gastrectomía.
- Evaluar los factores asociados de forma independiente a la efectividad analgésica del bloqueo del plano transversal abdominal en pacientes sometidos a gastrectomía.

6. Hipótesis

Hipótesis alternativa

El bloqueo del plano transversal abdominal es más efectivo que la analgesia epidural en pacientes post gastrectomía atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur durante el 2024.

Hipótesis nula

El bloqueo del plano transverso abdominal no es más efectivo que la analgesia epidural en pacientes post gastrectomía atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur durante el 2024.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Técnica:

Se utilizará la técnica documental para obtener información de los registros médicos de los pacientes que participen en el estudio.

1.2. Instrumento:

Se utilizará una ficha de recolección de datos, la cual ha sido diseñada especialmente por la autora del estudio para recopilar la información de interés. Este instrumento se detalla en el Anexo 1.

1.3. Materiales:

- Laptop.
- Material de escritorio
- Ficha de recolección de datos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial:

Este estudio se llevará a cabo en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur, ubicado en la ciudad de Arequipa, en la Av. La Salud S/N, en Cercado.

2.2. Ubicación temporal:

Se recopilará información de los pacientes que sean atendidos durante el año 2024. Este estudio tendrá una duración aproximada de 6 meses, entre junio y noviembre de 2024.

2.3. Unidades de estudio:

2.3.1. Universo

Pacientes a los que se les realice gastrectomía.

2.3.2. Población:

Pacientes que se sometan a una gastrectomía en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur durante el año 2024.

2.3.3. Criterios de selección

a) Criterios de inclusión

- Pacientes de 18 años a más, de ambos sexos, con cáncer gástrico programados para gastrectomía total.
- Pacientes que cuenten con una evaluación preanestésica completa.
- Pacientes que brinden su consentimiento para formar parte del estudio.
- En la cohorte expuesta se incluirán a los pacientes que recibirán bloqueo TAP guiada por ecografía como técnica analgésica.
- En la cohorte no expuesta se incluirán a los pacientes que recibirán AE como técnica analgésica.

b) Criterios de exclusión

- Pacientes con contraindicaciones para la administración de bloqueo del plano transversal abdominal o analgesia epidural, como alergias a los anestésicos locales.
- Pacientes con enfermedades crónicas severas no controladas, como insuficiencia renal o hepática avanzada, que puedan interferir con la evaluación del dolor.
- Pacientes con trastornos cognitivos o psiquiátricos que puedan impedir una evaluación precisa del dolor.
- Pacientes que utilicen analgésicos como AINES u opioides de forma crónica.

- Pacientes con compromiso inmunológico por infecciones como el VIH/SIDA.
- Pacientes con clasificación ASA I o ASA IV.

2.3.4. Muestra:

Debido al bajo volumen de procedimientos de gastrectomía realizados mensualmente en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur, con un promedio de 3 a 4 casos por mes, se optará por utilizar una muestra censal. Esto implica incluir a todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección durante el período del estudio. Esta estrategia aumentará la validez estadística y la representatividad de los resultados, al asegurar la inclusión de todos los casos disponibles y minimizar el riesgo de sesgos de selección.

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización

- Este proyecto será presentado al vicerrectorado de investigación de la UCSM para su evaluación. Posterior a la obtención de la aprobación del comité de ética de dicha institución, se presentará el documento a las autoridades correspondientes del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur, y se solicitará el permiso correspondiente para ejecutar el estudio.
- Se identificarán a los pacientes que cumplan con los criterios de selección, se les explicarán los objetivos del estudio, así como el procedimiento y los riesgos y se solicitará su firma en el consentimiento informado (Anexo 2) para participar del estudio.
- Los pacientes que brinden su consentimiento serán divididos en dos grupos de forma aleatoria y se recopilarán datos de sus registros médicos preanestésicos. La cohorte no expuesta recibirá analgesia epidural, y la cohorte expuesta recibirá bloqueo TAP guiado por ecografía. Estos procedimientos serán realizados en ambos grupos por médicos especialistas.

- Tras la monitorización básica del paciente, en la cohorte no expuesta se insertará un catéter epidural a nivel del espacio intervertebral L2-L3 o L3-L4, con el paciente en posición sedente o en decúbito lateral, y se procederá a la inducción anestésica e intubación endotraqueal. El catéter epidural podrá ser utilizado durante el intraoperatorio para reducir la necesidad de anestésicos halogenados, o se podrá reservar para su uso al final de la cirugía mediante una infusión continua de bupivacaína al 0.125% y fentanilo, con una titulación de 5 ml/h o 7 ml/h. La infusión se mantendrá durante aproximadamente 48 horas o más, dependiendo de las necesidades del paciente. Después de este período, el catéter será retirado por el especialista si se considera conveniente, basándose en la valoración del dolor del paciente.
- Después de la cirugía de gastrectomía y antes de trasladar al paciente a la unidad de recuperación anestésica, se realizará un bloqueo TAP alto, también denominado bloqueo del plano transversal subcostal oblicuo. Se colocará al paciente en decúbito supino y se identificará la zona de punción, ubicada en el borde inferior de la caja costal, en el punto donde cruza la línea hemiclavicular. Utilizando visión ecográfica, se identificará el músculo recto abdominal y, lateralmente a este, los tres planos de los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transversal del abdomen. Se introducirá una aguja de 20-22G, de 50-100 mm de largo, desde lateral a medial, con la punta dirigida al plano entre el oblicuo interno y transversal del abdomen. Posteriormente, se inyectarán de 20 a 25 ml de bupivacaína al 0.25%, confirmando previamente la aspiración negativa de sangre u otros materiales para asegurar la correcta colocación de la aguja y evitar complicaciones.
- A las 2, 6, 12 y 24 horas se consultará a los pacientes que participen en el estudio sobre su valoración del dolor utilizando la EVA con puntajes de 0 a 10. Se considerará que la técnica analgésica es efectiva si el valor obtenido en la escala sea menor a 4. También se recopilarán datos del reporte operatorio acerca del tiempo de cirugía.
- Toda la información que haya sido recopilada utilizando la ficha de recolección de datos será digitalizada en el programa Microsoft Excel 2019, y posterior a un control de calidad para asegurar que no se incluyan datos

inconsistentes, se trasladará la información al programa estadístico para su análisis.

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos

- **Investigadora:** M.C. Yalile Alejandra Tejada Chávez
- **Asesor:** Gonzalo Delgado Zegarra

3.2.2. Institucionales

- Historias clínicas.

3.2.3. Materiales

- Material de escritorio: bolígrafos, marcadores, resaltadores.
- Papelería: Hojas bond, impresiones, fotocopias
- Laptop para digitalizar y analizar la data recolectada.

3.2.4. Financieros

- Autofinanciado por la M. C. Yalile Alejandra Tejada Chávez, autora principal de esta investigación.

3.3. Plan de procesamiento de datos

El programa SPSS v28 será utilizado para el análisis estadístico.

Análisis descriptivo: Se presentarán los datos de frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas en tablas cruzadas. Para el caso de las variables cuantitativas se utilizará la prueba de Kolmogórov-Smirnov para determinar la naturaleza de su distribución, y dependiendo del resultado del análisis de normalidad, se mostrarán las medidas de tendencia central y dispersión correspondientes.

Análisis inferencial: Se llevará a cabo mediante la prueba de Chi cuadrado para la valoración de la efectividad analgésica, por ser una variable cualitativa, y el estadístico de T de Student para el dolor postoperatorio, por ser una variable cuantitativa, y se evaluará su asociación con la técnica analgésica utilizada. En ambos casos se considerará significativa la asociación cuando el valor p sea inferior a 0.05. Además, se realizará un análisis bivariado y multivariado en el que se mostrarán los valores del riesgo relativo (RR) crudo y ajustado a las variables intervinientes, mediante regresión logística. Se presentará por lo tanto los intervalos de confianza al

95 (IC95%), y valor p. Este último determinará si la asociación es significativa si el valor obtenido es menor a 0.05.



CRONOGRAMA

Actividades	2024					
	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov
1 Revisión bibliográfica del tema						
2 Redacción del proyecto						
3 Presentación del proyecto						
4 Registro de la información						
5 Análisis de la información						
6 Redacción del informe final						
7 Sustentación de la tesis final.						



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iwu CD, Iwu-Jaja CJ. Gastric cancer epidemiology: current trend and future direction. *Hygiene*. 2023;3(3):256–68.
2. Smith Torres-Roman J, Julca-Marín D, Ticona-Tiña D, Quispe-Vicuña C, Bazalar-Palacios J, De La Cruz-Ku G, et al. Trends in gastric cancer mortality 2005–2020 in Peru and its geographical areas: A joinpoint regression analysis. *Cancer Epidemiol*. 2023;87:102485.
3. Moquillaza Gonzales KS. Gastrectomía laparoscópica versus abierta en cáncer gástrico localizado Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2019-2020 [Tesis de especialidad]. [Lima]: Universidad de San Martín de Porres; 2020.
4. Rosa F, Schena CA, Laterza V, Quero G, Fiorillo C, Strippoli A, et al. The role of surgery in the management of gastric cancer: State of the art. *Cancers*. 2022;14:5542.
5. Cata JP, Corrales G, Speer B, Owusu-Agyemang P. Postoperative acute pain challenges in patients with cancer. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2019;33(3):361–71.
6. Pesco J, Young K, Nealon K, Fluck M, Shabahang M, Blansfield J. Use and outcomes of epidural analgesia in upper gastrointestinal tract cancer resections. *J Surg Res*. 2021;257:433–41.
7. Hasselager RP, Hallas J, Gögenur I. Epidural analgesia and postoperative complications in colorectal cancer surgery. An observational registry-based study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2022;66(7):869–79.
8. Berhe S, Kraus F, Hanifi MT, Vlassakov K, Stopfkuchen-Evans M. Use of transversus abdominis plane (TAP) blocks for postoperative pain management in a patient with an open abdomen: A case report and review of literature. *Cureus*. 2021;13(1):1–10.
9. Desai N, El-Boghdadly K, Albrecht E. Epidural vs. transversus abdominis plane block for abdominal surgery – a systematic review, meta-analysis and trial sequential analysis. *Anaesthesia*. 2021;76(1):101–17.
10. Yang WJ, Zhao HP, Yu Y, Wang JH, Guo L, Liu JY, et al. Updates on global epidemiology, risk and prognostic factors of gastric cancer. *World J Gastroenterol*. 2023;29(16):2452–68.

11. Venegas-Ojeda D, Agüero-Palacios YD. Tendencia de la tasa de mortalidad por cáncer gástrico en Perú: Modelo de regresión segmentada de 1995 a 2013. *Rev Fac Med Humana*. 2021;21(1):28–39.
12. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas [Internet]. 2022 [citado el 8 de junio de 2024]. Casos nuevos cáncer 2000-2021. Disponible en: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmQ2MDU0ZjMtNmIxYy00OTViLTgxZmItZmE0MGUxMmEyYWZiIiwidCI6IjU0Mjk5YmJLWE4MzctNDVINy1hYzljLTZjMDlmM2E2YjhkOSJ9>
13. Indicadores anuales de gestión INEN-2022 [Internet]. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas; 2023 [citado el 8 de junio de 2024]. Disponible en: <https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2023/06/Indicadores-anuales-de-gestion-2022.pdf>
14. Li GZ, Doherty GM, Wang J. Surgical management of gastric cancer: A review. *JAMA Surg*. 2022;157(5):446–54.
15. Oliveros-Wilches R, Pinilla-Morales RE, Sánchez-Pedraza R, Facundo-Navia H, Sánchez-Cortés EF, Buitrago-Gutiérrez DA. Morbilidad y mortalidad en pacientes llevados a gastrectomía por cáncer gástrico. *Rev Colomb Cir*. 2023;38(3):459–67.
16. Nakada K, Kawashima Y, Kinami S, Fukushima R, Yabusaki H, Seshimo A, et al. Comparison of effects of six main gastrectomy procedures on patients' quality of life assessed by Postgastrectomy Syndrome Assessment Scale-45. *World J Gastrointest Surg*. 2021;13(5):461–75.
17. Yamashita H, Toyota K, Kunisaki C, Seshimo A, Etoh T, Ogawa R, et al. Current status of gastrectomy and reconstruction types for patients with proximal gastric cancer in Japan. *Asian J Surg*. 2023;46(10):4344–51.
18. Bobo Z, Xin W, Jiang L, Quan W, Liang B, Xiangbing D, et al. Robotic gastrectomy versus laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: meta-analysis and trial sequential analysis of prospective observational studies. *Surg Endosc*. 2019;33(4):1033–48.
19. Marsh AM, Buicko Lopez JL. Gastric resection for malignancy. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado el 8 de junio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560760/>
20. Narayan RR, Poultsides GA. Advances in the surgical management of gastric and gastroesophageal junction cancer. *Transl Gastroenterol Hepatol*. 2021;6:16.

21. Baiocchi GL, Giacomuzzi S, Marrelli D, Reim D, Piessen G, Matos da Costa P, et al. International consensus on a complications list after gastrectomy for cancer. *Gastric Cancer Off J Int Gastric Cancer Assoc Jpn Gastric Cancer Assoc.* 2019;22(1):172–89.
22. Wang S, Xu L, Wang Q, Li J, Bai B, Li Z, et al. Postoperative complications and prognosis after radical gastrectomy for gastric cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *World J Surg Oncol.* 2019;17(1):52.
23. Pérez Piedra MJ. Manejo del dolor en el postoperatorio. *Rev Medica Sinerg.* 2023;8(9):e1101.
24. Fuller AM, Bharde S, Sikandar S. The mechanisms and management of persistent postsurgical pain. *Front Pain Res Lausanne Switz.* 2023;4:1154597.
25. Xie H, Wei J, Ma Z, Ge W. Predictive factors for acute postoperative pain after open radical gastrectomy for gastric cancer. *Front Public Health.* 2022;10:907222.
26. Khatib S, Razvi SSN, Shaikh MM, Khan MM. Acute post-operative pain management. En: *Updates in Anesthesia - The Operating Room and Beyond* [Internet]. IntechOpen; 2023 [citado el 8 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/85408>
27. Temesgen MH, Brihanu A, Teshome Z bekele. Post-operative pain assessment, management compliance with WHO guidelines and its barriers in hospitals of West Shoa zone, central of Ethiopia, 2021. *Ann Med Surg.* 2022;84:104901.
28. Shukla BB, Malviya D, Kumar S, Misra S, Kumar S, Parashar S. Comparative evaluation of visual analogue scale and pupillary diameter for post-operative pain: An observational study. *Indian J Anaesth.* 2023;67(Suppl 2):S93-8.
29. Bernard L, Lavecchia M, Trepanier G, Mah S, Pokoradi A, McGinnis JM, et al. A double-blinded, randomized trial comparing surgeon-administered transversus abdominis plane block with placebo after midline laparotomy in gynecologic oncology surgery. *Am J Obstet Gynecol.* 2023;228(5):553.e1-8.
30. Dai L, Ling X, Qian Y. Effect of ultrasound-guided transversus abdominis plane block combined with patient-controlled intravenous analgesia on postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy: A double-blind, randomized controlled trial. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* 2022;26(12):2542–50.

31. Jeffrey KN, Thelen AE, Dreimiller AM, Tollinche LE, Alkhatib H, Dorsey A, et al. Laparoscopic transversus abdominis plane block reduces postoperative opioid requirements after laparoscopic cholecystectomy. *Surgery*. 2023;173(3):864–9.
32. Hammi C, Ahn K. Transversus abdominis plane block. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado el 8 de junio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547730/>
33. dos Santos Fernandes H, Salgado de Azevedo A, Camargo Ferreira T, Andrade Santos S, Rocha-Filho JA, Vieira JE. Ultrasound-guided peripheral abdominal wall blocks. *Clinics*. 2021;76:e2170.
34. Tran DQ, Bravo D, Leurcharusmee P, Neal JM. Transversus abdominis plane block: A narrative review. *Anesthesiology*. 2019;131(5):1166–90.
35. Eochagáin AN, Carolan S, Buggy DJ. Regional anaesthesia truncal blocks for acute postoperative pain and recovery: a narrative review. *Br J Anaesth*. 2024;132(5):1133–45.
36. Hermanns H, Bos EME, van Zuylen ML, Hollmann MW, Stevens MF. The options for neuraxial drug administration. *CNS Drugs*. 2022;36(8):877–96.
37. Wilson F, Jones CN. Analgesia for open abdominal surgery. *Dig Med Res*. 2019;2:1–8.
38. Avila Hernandez AN, Hendrix JM, Singh P. Epidural Anesthesia. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado el 8 de junio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542219/>
39. Pontone S, Lauriola M. Editorial: Pain management in abdominal surgery. *Front Surg*. 2023;10:1175543.
40. Salazar Flórez JE, Arenas Cardona LT, Marhx N, López Guerrero E, Echeverri Rendón ÁP, Giraldo Cardona LS. Transversus abdominis plane block versus epidural anesthesia for pain management post-caesarean delivery: A pilot study. *Local Reg Anesth*. 2024;17:39–47.
41. Turan A, Cohen B, Elsharkawy H, Maheshwari K, Soliman LM, Babazade R, et al. Transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine versus continuous epidural analgesia for major abdominal surgery: The EXPLANE randomized trial. *J Clin Anesth*. 2022;77:110640.
42. Calixto Flores A, Díaz Angúlo W. Effectiveness and safety of continuous transverse abdominal plane blocks vs epidural analgesia in donor nephroureterectomy. *Transplant Proc*. 2020;52(4):1081–6.

43. Xu YJ, Sun X, Jiang H, Yin YH, Weng ML, Sun ZR, et al. Randomized clinical trial of continuous transversus abdominis plane block, epidural or patient-controlled analgesia for patients undergoing laparoscopic colorectal cancer surgery. *Br J Surg.* 2020;107(2):e133-41.
44. Regmi S, Srinivasan S, Badhe AS, Satyaprakash MVS, Adinarayanan S, Mohan VK. Comparison of analgesic efficacy of continuous bilateral transversus abdominis plane catheter infusion with that of lumbar epidural for postoperative analgesia in patients undergoing lower abdominal surgeries. *Indian J Anaesth.* 2019;63(6):462.



ANEXOS

ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

ID:	Fecha:
Técnica analgésica	() Bloqueo TAP () Analgesia epidural
Dolor posoperatorio	EVA a las 2 horas: _____ EVA a las 6 horas: _____ EVA las 12 horas: _____ EVA a las 24 horas: _____
Edad	_____ años
Sexo	() Masculino () Femenino
Comorbilidad	() Ninguna () HTA () DM2 () Obesidad () Insuficiencia cardiaca
ASA	() ASA II () ASA III
Estado nutricional	Delgadez () Eutrófico () Sobrepeso () Obesidad ()
Tiempo operatorio	_____ minutos

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Estudio: Efectividad analgésica del bloqueo del plano transversal abdominal comparado con analgesia epidural post gastrectomía en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur, 2024

Investigadora Principal: M. C. Yalile Tejada

Institución: Universidad Católica de Santa María (UCSM)

Propósito del Estudio: El objetivo principal consiste en evaluar la efectividad analgésica postoperatoria del bloqueo del plano transversal abdominal y la analgesia epidural en pacientes post gastrectomía atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Sur durante el 2024.

Procedimiento del Estudio:

Los pacientes que acepten participar serán divididos en dos grupos de forma aleatoria:

Grupo A: Recibirá bloqueo del plano transversal abdominal guiado por ecografía.

Grupo B: Recibirá analgesia epidural.

A las 2, 6, 12 y 24 horas postoperatorias, se evaluará su dolor utilizando la Escala Visual Análoga (EVA), con puntajes que van del 0 (nada de dolor), hasta el 10 (dolor muy severo).

Riesgos y Beneficios:

Este estudio se basa en su compromiso y voluntariedad para valorar su dolor postoperatorio utilizando una escala numérica, por lo cual no representa un riesgo en sí. Por otro lado, su participación contribuirá a mejorar el manejo del dolor postoperatorio en futuros pacientes sometidos a gastrectomía.

Confidencialidad:

Toda la información recopilada será confidencial y se utilizará únicamente para fines de investigación. Los datos serán almacenados en un archivo seguro y solo el equipo de investigación tendrá acceso a ellos.

Voluntariedad:

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento sin que ello afecte su atención médica.

Consentimiento:

He leído la información anterior o se me ha explicado en detalle. Entiendo los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios del estudio. Todas mis preguntas han sido respondidas a mi satisfacción. Al firmar este documento, indico mi consentimiento para participar en este estudio.

Firma del Participante:

Fecha: