

## Artículo original

# Bloqueo intercostal – oblicuo externo versus el bloqueo del plano erector de la espina en el control del dolor postoperatorio de colecistectomías abiertas.

Intercostal-external oblique block versus erector spinae plane block in postoperative pain control of open cholecystectomies.

Elías Espínola <sup>1</sup>, Javier García <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Programa de Especialización en Anestesiología, Reanimación y Dolor.

Recibido el 10 de setiembre del 2025. Aceptado el 9 de octubre del 2025

**Autor correspondiente:** Elías Espínola, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Programa de Especialización en Anestesiología, Reanimación y Dolor. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: edec5190@gmail.com

## Resumen

**Introducción:** El bloqueo del plano del erector espinal (ESP) y el bloqueo del plano del músculo oblicuo externo-interno (EOI) han emergido como alternativas promisorias para el manejo del dolor postoperatorio en cirugías de abdomen superior. **Objetivo:** Evaluar el efecto analgésico de los bloqueos oblicuo externo intercostal y del plano erector de la espina en pacientes sometidos a colecistectomía abierta, considerando su impacto en la intensidad del dolor, el consumo de opioides intraoperatorios y la analgesia de rescate. **Metodología:** Estudio piloto que incluyó 20 pacientes ASA I–II, de 30 a 60 años. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: bloqueo EOI (n=10) o bloqueo ESP (n=10). Todos recibieron anestesia general balanceada y analgesia multimodal estandarizada. Los bloqueos ecoguiados se realizaron antes de la incisión quirúrgica con 20 ml de bupivacaína al 0,25%. La intensidad del dolor se evaluó mediante escala verbal numérica (EVN) en postoperatorio inmediato y a las 12 y 24 horas del postoperatorio. Se registraron los requerimientos de analgesia de rescate y el consumo intraoperatorio de remifentanilo. **Resultados:** Las puntuaciones de dolor fueron similares entre ambos grupos en todos los momentos evaluados, con valores bajos a moderados y tendencia descendente durante las primeras 24 horas. En la UCPA, el dolor leve fue predominante en ambos grupos. La necesidad de analgesia de rescate fue ligeramente menor en el grupo EOI. El consumo intraoperatorio de remifentanilo fue comparable entre grupos, sin diferencias relevantes. **Conclusiones:** Tanto el bloqueo ESP como el bloqueo EOI demostraron ser opciones analgésicas para el manejo del dolor postoperatorio en la colecistectomía abierta ofreciendo un adecuado control del dolor durante las primeras 24 horas, constituyendo alternativas válidas dentro de esquemas de analgesia multimodal.

**Palabras Clave:** Colecistectomía abierta; analgesia multimodal; bloqueo erector de la espina; bloqueo oblicuo externo–intercostal; dolor postoperatorio.

## Abstract

**Introduction:** The erector spinae (ESP) plane block and the external-internal oblique (EOI) plane block have emerged as promising alternatives for postoperative pain management in upper abdominal surgery. **Objective:** To evaluate the analgesic effect of the external oblique intercostal and erector spinae plane blocks in patients undergoing open cholecystectomy, considering their impact on pain intensity, intraoperative opioid consumption, and rescue analgesia. **Methodology:** A pilot study was

conducted with 20 ASA I–II patients, aged 30 to 60 years. Patients were randomly assigned to two groups: EOI block (n=10) or ESP block (n=10). All patients received balanced general anesthesia and standardized multimodal analgesia. Ultrasound-guided blocks were performed pre-incision with 20 ml of 0.25% bupivacaine. Pain intensity was assessed using a numerical rating scale (NRS) in the immediate postoperative period and at 12 and 24 hours postoperatively. Rescue analgesia requirements and intraoperative remifentanyl consumption were recorded. **Results:** Pain scores were similar between both groups at all evaluation time points, with low to moderate values and a decreasing trend during the first 24 hours. In the PACU, mild pain was predominant in both groups. The need for rescue analgesia was slightly lower in the EOI group. Intraoperative remifentanyl consumption was comparable between groups, with no relevant differences. **Conclusions:** Both ESP and EOI blocks proved to be analgesic options for postoperative pain management in open cholecystectomy, offering adequate pain control during the first 24 hours and constituting valid alternatives within multimodal analgesia regimens.

**Keywords:** Open cholecystectomy; multimodal analgesia; erector spinae block; external oblique-intercostal block; postoperative pain.

## Introducción

Las patologías de las vías biliares, particularmente las afecciones vesiculares, constituyen una causa significativa de intervenciones quirúrgicas y morbilidad hospitalaria. Si bien la colecistectomía laparoscópica es reconocida como el procedimiento de elección para el tratamiento de la litiasis vesicular, la colecistectomía abierta mantiene una relevancia significativa en circunstancias complejas, tales como anatomías dificultosas, intervenciones quirúrgicas previas extensas o la presencia de sospechas de cáncer de vesícula biliar.<sup>1,2</sup>

El dolor postoperatorio asociado a la colecistectomía abierta constituye un desafío significativo, que repercute en la recuperación, el bienestar del paciente y la duración de la estancia hospitalaria. De acuerdo con la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés), el dolor postoperatorio se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable que, en caso de no ser gestionada de manera adecuada, puede incrementar el riesgo de complicaciones, prolongar el período de recuperación y aumentar los costos hospitalarios. Además, un control ineficaz del dolor puede derivar en dolor crónico.<sup>3</sup>

El abordaje del dolor postoperatorio debe ser meticuloso y oportuno, con la finalidad de evitar la sensibilización tanto central como periférica ocasionada por el estrés quirúrgico.<sup>4</sup>

En este contexto, la analgesia multimodal ha adquirido una relevancia significativa, mediante la combinación de diversas técnicas y fármacos que presentan mecanismos de acción complementarios, con el propósito de optimizar el control del dolor y minimizar los efectos secundarios adversos.<sup>4</sup> En el ámbito de este enfoque, los bloqueos de la pared abdominal, tales como el bloqueo del plano del erector espinal (ESP) y el bloqueo del plano del músculo oblicuo externo-interno (EOI), han emergido como alternativas promisorias.

Los protocolos de manejo del dolor postoperatorio deben favorecer una recuperación adecuada y precoz del paciente, en concordancia con las tendencias actuales de recuperación mejorada tras la cirugía (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS).<sup>5</sup>

En este sentido, el presente estudio tuvo como propósito evaluar comparativamente la eficacia analgésica de los bloqueos oblicuo externo intercostal y del plano erector de la espina en pacientes sometidos a colecistectomía abierta, considerando su impacto en la intensidad del dolor, el consumo de opioides y la necesidad de analgesia de rescate.

## Metodología

En este estudio piloto se incluyeron un total de 20 pacientes. Se incluyeron pacientes de 30 a 60 años, de grado I y II de la Sociedad

Americana de Anestesiología (ASA), sometidos a colecistectomía abierta.

El día de la cirugía, los pacientes se dividieron aleatoriamente en dos grupos, grupo A (bloqueo EOI, n = 10) y grupo B (bloqueo ESP, n = 10).

Se administró anestesia general balanceada, dosis de ansiolítico midazolam 1 mg, fentanilo 50 mcg, la dosis de inducción se utilizó Propofol 2 – 2,5 mg/kg, atracurio a 0,5 mg/kg, lidocaína 1mg/kg y fentanilo a 5 mcg/kg y los pacientes fueron intubados usando laringoscopia convencional y tubo endotraqueal de tamaño adecuado. El mantenimiento de la anestesia se realizó usando una mezcla de 50% - 50% de oxígeno y aire médico respectivamente con isoflurano a CAM 1% en combinación con remifentanilo en infusión continua mediante bomba de infusión volumétrica. Inmediatamente después de la anestesia general y antes de la incisión se procedió a la realización de los bloqueos guiados por ultrasonido, usando una sonda lineal de alta frecuencia de 8 – 13 MHz (General Electric Logic V2) y una aguja de bloqueo ecogénica de 18G y 100mm. El total de anestésico local utilizado en ambos grupos fue de 20 ml de bupivacaína al 0,25%. Los bloqueos fueron realizados por un anestesiólogo entrenado.

En el Grupo A, los pacientes recibieron bloqueo EOI en el sexto espacio intercostal, entre la línea axilar anterior y la línea medio claviclar, mediante un abordaje en plano en decúbito supino.

En el grupo B, los pacientes recibieron bloqueo ESP a la altura de la séptima costilla (nivel T7) mediante el abordaje en plano en posición decúbito prono.

Durante el perioperatorio, los pacientes recibieron Ketorolaco intravenoso 30 mg, dipirona 2 g intravenoso, dexametasona 8 mg intravenoso. En el postoperatorio los pacientes recibieron Ketorolaco 30 mg cada 8hs.

Al final de la cirugía, los pacientes fueron extubados y trasladados a la unidad de cuidados posanestésicos en donde se evaluó las puntuaciones de EVN, y posteriormente en las salas correspondientes a las 12 hs y 24 hs

del postoperatorio. Se previó analgesia de rescate con fentanilo, meperidina, tramadol si se observaba aumento del dolor o si la puntuación en la EVN era mayor a 5.

Los datos observados se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar para datos con distribución normal y mediana para datos no paramétricos. Se aplicaron las pruebas estadísticas pertinentes. El análisis estadístico se realizó con el programa JASP versión 0.95.4, publicado en 15 de octubre de 2025. Un valor  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

## Resultados

Entre mayo y noviembre de 2025, se incluyó a 20 pacientes que ingresaron a quirófano para colecistectomía abierta. La media de edad fue de  $47.6 \pm 8$  años y la media de IMC fue de  $30,8 \pm 6$ .

La duración promedio de las cirugías fue de  $110,3 \pm 26$  minutos.

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según la intensidad del dolor en UCPA (n=20).

Bloqueo	Intensidad	n
ESP	Dolor leve	5
	Dolor moderado	4
	Dolor severo	1
	Total	10
EOI	Dolor leve	6
	Dolor moderado	3
	Dolor severo	1
	Total	10

En la UCPA, las puntuaciones medias de dolor fueron similares entre los grupos, con valores próximos a 3,5 puntos en ambos casos.

A las 12 horas del postoperatorio, el dolor promedio se mantuvo alrededor de 3 puntos para ambos bloqueos, sin diferencias apreciables.

A las 24 horas, los valores medios se situaron cercanos a 2,7 puntos en los dos grupos,

evidenciando una tendencia homogénea en la evolución del dolor a lo largo del período evaluado

En el grupo ESP (n=10), el 50% de los pacientes no requirió analgesia de rescate. Entre quienes sí la necesitaron, el fentanilo 50 µg fue el analgésico más utilizado, administrado en el 40% de los casos (n=4). La meperidina 50 mg se empleó en el 10% de los pacientes (n=1).

Dentro del grupo EOI (n=10), en 30% se realizó analgesia de rescate, el fentanilo 50 µg se utilizó en 2 pacientes y la combinación de fentanilo 50 µg y morfina 3 mg se administró en 1 paciente.

Con respecto a los requerimientos de remifentanilo en el intraoperatorio, en el grupo B (ESP) presentó una dosis media de remifentanilo de  $0,185 \pm 0,034$  mcg/kg/min, mientras que el grupo A (EOI) mostró una media ligeramente superior de  $0,205 \pm 0,037$  mcg/kg/min. ( $p < 0,05$ ).

## Discusión

La colecistectomía abierta sigue siendo un procedimiento relevante en contextos quirúrgicos específicos, especialmente cuando la anatomía del paciente, la presencia de adherencias o la sospecha de malignidad limitan la factibilidad del abordaje laparoscópico.<sup>6</sup> En este escenario, el adecuado manejo del dolor postoperatorio constituye un elemento esencial para favorecer una recuperación temprana, reducir las complicaciones y mejorar la experiencia del paciente.<sup>7</sup>

Históricamente, la analgesia epidural ha sido considerada el estándar de referencia para las incisiones abdominales superiores debido a su eficacia analgésica.<sup>8</sup> Sin embargo, su uso no está exento de limitaciones, entre ellas la hipotensión, retención urinaria y bloqueo motor, lo cual puede retrasar la deambulación temprana y prolongar la estancia hospitalaria. Estos factores han motivado a la búsqueda de alternativas regionales más seguras, versátiles y de aplicación más sencilla.

El desarrollo de la ecografía ha impulsado la expansión de múltiples técnicas de bloqueo interfascial tales como los bloqueos paravertebrales, bloqueo del plano erector de la espina (ESP) y el bloqueo oblicuo externo – intercostal (EOI), que han ganado protagonismo por su facilidad de ejecución, perfil de seguridad y potencial para reducir el uso de opioides. El ESP se destaca por su amplia difusión cefalocaudal del anestésico local, capaz de alcanzar, tanto ramas dorsales, como ventrales de los nervios espinales, lo que puede proporcionar analgesia somática y visceral.<sup>39</sup> Por su parte el bloqueo EOI permite una cobertura eficaz de los dermatomas T6 – T10, siendo especialmente útil para las incisiones subcostales laterales.<sup>9,10</sup> No solo tratan el dolor postoperatorio, sino que ayudan a prevenir el dolor crónico postoperatorio.

La principal desventaja del bloqueo EOI es la falta de analgesia visceral, como ocurre en los bloqueos interfasciales, lo que lo hace dependiente de la analgesia intravenosa, ya que entre el 10 y el 20% del dolor de la colecistectomía abierta procede de la fosa vesicular.<sup>7</sup>

Los bloqueos TAP subcostales, aunque útiles para incisiones verticales, pueden no proporcionar una cobertura adecuada para incisiones oblicuas en el hipocondrio debido a la falta de bloqueo de las ramas cutáneas laterales de los nervios intercostales abdominales superiores. Por otro lado, los bloqueos cuadrado lumbar se dirigen al plano entre los músculos cuadrado y psoas mayor, proporcionando más analgesia a los dermatomas T7 – L1, lo que es también adecuado para una variedad de incisiones abdominales.<sup>11</sup>

En el presente estudio piloto, ambos bloqueos demostraron ser técnicas viables y seguras, sin presentarse complicaciones atribuibles al procedimiento.

Respecto al control del dolor, no se observaron diferencias clínicamente relevantes entre ambos tipos de bloqueos realizados. Las puntuaciones de dolor en la UCPA, a las 12 horas y a las 24 horas se mantuvieron en valores bajos a moderados, con una tendencia

descendente en ambos grupos. La necesidad de analgésicos de rescate fue baja en general, aunque ligeramente menor en el grupo EOI. Este hallazgo coincide con estudios previos en los que ambos bloqueos demostraron disminuir la intensidad de dolor postoperatorio y reducir el consumo de opioides<sup>12,13</sup>

En cuanto al requerimiento intraoperatorio de remifentanilo, las dosis promedio fueron similares entre los grupos, sin diferencias estadísticamente significativas. Si bien el grupo EOI presentó un valor ligeramente mayor, esta diferencia no tuvo un impacto clínico ni se asoció con mayor dolor postoperatorio, lo que sugiere que ambos bloqueos ofrecen una modulación comparable de la respuesta nociceptiva durante el procedimiento.<sup>14,15</sup>

Pese a las limitaciones, los resultados sugieren que tanto el bloqueo ESP como el bloqueo EOI son alternativas adecuadas como parte de un esquema de analgesia multimodal para el manejo del dolor tras la colecistectomía abierta. Ambos mostraron un perfil favorable en términos de seguridad, analgesia y requerimientos de opioides, posicionándose como opciones válidas para mejorar los protocolos de recuperación postoperatoria.

## Conclusión

El presente estudio piloto demuestra que tanto el bloqueo del plano erector de la espina (ESP) como el bloqueo oblicuo externo–intercostal (EOI) constituyen opciones analgésicas eficaces y seguras en el manejo del dolor postoperatorio de pacientes sometidos a colecistectomía abierta. Ambos bloqueos ofrecieron un control adecuado del dolor en las primeras 24 horas y sin diferencias clínicamente relevantes en la necesidad de opioides intraoperatorios

## Contribución de autores:

- Elías Espínola: elaboración del protocolo y manuscrito, búsqueda bibliográfica, recolección de datos, elaboración del manuscrito.
- Javier García: verificación de resultados y conclusiones.

**Conflicto de intereses:** Los autores no declaran conflictos de interés comercial

**Fuente de financiación:** Autofinanciado

## Referencias bibliográficas

1. Estepa Pérez J, Santana Pedraza T, Estepa Torres J. Colecistectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. *MediSur*. febrero de 2015;13(1):16-24.
2. Rosa-Díaz J, Navarrete-Zuazo V, Díaz-Mendiondo M. Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva. *Rev Mex Anesthesiol*. 2014;37(1):18-26.
3. Kavakli AS, Sahin T, Koc U, Karaveli A. Ultrasound-Guided External Oblique Intercostal Plane Block for Postoperative Analgesia in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: A Prospective, Randomized, Controlled, Patient and Observer-Blinded Study. *Obes Surg*. mayo de 2024;34(5):1505-12.
4. Alcántara Montero A, Balsalobre Góngora S, Narganes Pineda DM, Blanco Polanco B. Analgesia multimodal y sinergia farmacológica en el manejo del dolor. *Med Fam SEMERGEN*. 1 de mayo de 2020;46(4):284-5.
5. Wick EC, Grant MC, Wu CL. Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and Techniques: A Review. *JAMA Surg*. 1 de julio de 2017;152(7):691-7.
6. Machain Vega GM, Miranda C, Amarilla J, Bogado O, Careaga D, Guillén W, et al. Ventajas y desventajas de la cirugía video laparoscópica sobre la cirugía abierta en colecistectomía realizadas en la Segunda Cátedra de clínica quirúrgica, Hospital de Clínicas, San Lorenzo, Paraguay 2017". *Cir Paraguay*. diciembre de 2017;41(3):21-32.

7. Christopher S, Sahithi R, Gopal TVS, Rajesh KC. External Oblique Intercostal Plane Block for Open Cholecystectomy - A Novel Technique. *J Indian Coll Anaesthesiol.* junio de 2024;3(1):35.
8. Gómez MAC, Nava ND, España IEG. Técnicas anestésicas en colecistectomía. *RECIMUNDO.* 15 de noviembre de 2022;6(4):496-503.
9. Dantés LAC, Contreras ÓAG. Manejo del dolor postoperatorio en colecistectomía. *Acta Médica Grupo Angeles.* 26 de julio de 2024;22(3):211-7.
10. Mohamed M. Analgesic Efficacy of Sonar-guided Erector Spinae Plane Block versus Thoracic Paravertebral Block after open cholecystectomy: A Double-Blind Randomized Trial. *Aswan Univ Med J.* 31 de diciembre de 2022;2(2):233-44.
11. Lee M, Ayad M, Diz Ferre JL, Oliver LA, Swerchowsky N, Ayad S. Ultrasound-Guided External Oblique Intercostal Block as Part of Multimodal Analgesia for Unplanned Open Cholecystectomy. *Cureus.* junio de 2024;16(6):e61606.
12. Samtani P, Sonawane G, Panikar A, Badole U. Comparison of analgesic efficacy of ecternal oblique intercostal block with erector spinae plane block for patients undergoing laparoscopic cholecystectomy surgery: Is there a need to go deep? A pilot study. *Indian J Appl Res.* 1 de octubre de 2023;80-1.
13. Kamel RK, Ismail SE, Elsayed E. Analgesic Contribution of External Oblique Intercostal Block in Major Abdominal Surgeries: A Randomized Clinical Trial. *Benha Med J.* 1 de enero de 2025;42(1):87-96.
14. Yi S, Zhang X, Song Y, Wang X, Gao H, Yuan Z, et al. The impact of external oblique intercostal block on early postoperative pain and recovery in patients undergoing J-shaped incisions for upper abdominal surgery: a single-center prospective randomized controlled study. *BMC Anesthesiol.* 5 de abril de 2025;25(1):158.
15. Ozdemir H, Araz C, Karaca O, Turk E. 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.* 3 de abril de 2022;35(4):870-7.