



## Caso Clínico

# Bloqueo erector espinal para manejo del dolor agudo en fractura costal

## Erector spinae block for acute pain management in rib fracture

Alfieri Farfán Loaiza<sup>1,a</sup>, Leonor Neira Córdova<sup>1,a</sup>

### RESUMEN

Las fracturas costales se presentan en un 50% de los pacientes con traumatismo torácico cerrado, tienen un alto riesgo de morbilidad y discapacidad a largo plazo. Según la extensión de los órganos afectados, pueden alterar la mecánica respiratoria por manejo inadecuado del dolor agudo pudiendo ser necesario el soporte mecánico ventilatorio en la unidad de cuidados intensivos. La administración temprana de analgesia adecuada es de gran importancia, ya que impacta positivamente en la recuperación del paciente. Recientemente se describió el uso del bloqueo del plano erector espinal, como alternativa eficaz para control del dolor agudo en traumatismo torácicos y otros cuadros clínicos, así mismo presenta ventajas frente a otras técnicas regionales. Este artículo describe el uso del bloqueo del erector espinal para el control analgésico en un paciente con fracturas de tórax secundarias a un politraumatismo.

**Palabras clave:** trauma torácico, analgesia, fractura costal

### ABSTRACT

Rib fractures occur in 50% of patients with closed chest trauma and have a high risk of morbidity, mortality and long-term disability. Depending on the extent of the affected organs, they can alter respiratory mechanics due to inadequate management of acute pain, making mechanical ventilatory support in the intensive care unit. Early administration of adequate analgesia is of great importance, as it positively impacts patient recovery. The use of the erector spinae plane block was recently described as an effective alternative for acute pain control in thoracic trauma and other clinical conditions, and it also presents advantages over other regional techniques. This article describes the use of the erector spinae block for analgesic control in a patient with chest fractures secondary to multiple trauma.

**Keywords:** thoracic trauma, analgesia, rib fracture.

#### FILIACIÓN

1. Departamento de Anestesiología y Centro Quirúrgico, Hospital Nacional Dos de Mayo.

a. Médico especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación

#### ORCID

No Registrado.

#### CORRESPONDENCIA

Alfieri Farfán Loaiza.

#### EMAIL

No disponible.

#### CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

#### FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento.

#### CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

Alfieri Farfán Loaiza: Conceptualización, Metodología, Procedimiento clínico, Redacción - borrador original. Leonor Neira Córdova: Supervisión, Revisión crítica del manuscrito, Edición final.

#### REVISIÓN DE PARES

Recibido: 01/01/2025

Aceptado 01/10/2025

#### COMO CITAR

Farfán Loaiza A, Neira Córdova L. Bloqueo erector espinal para manejo del dolor agudo en fractura costal. Rev. méd. carriónica [Internet]. 2025 [citado 2025 Ene 9];16(1):19-22. Disponible en: <https://revistamedicacarrionica.com/index.php/one/article/view/22/29>

Rev. Cuerpo Med. HNDM-V16(1)-N5-2025



ISSN: (2413-2608) (Online)

OJS: <https://revistamedicacarrionica.com>

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas costales son lesiones comunes que se presentan en más del 50% de los pacientes con traumatismo torácico cerrado. De acuerdo con la amplitud del compromiso, esta puede requerir el ingreso a la unidad de cuidados intensivos y aumentar el riesgo de morbilidad y discapacidad a largo plazo<sup>(1,2,3)</sup>. Si esto se añade a fracturas múltiples, bilaterales o lesiones pulmonares asociadas, éstas pueden alterar la mecánica respiratoria por el dolor agudo intenso que causan y en algunos casos haciendo necesario la intubación endotraqueal para soporte mecánico ventilatorio; por lo cual, el pronóstico se ve afectado y la mortalidad se duplica. La administración temprana de analgesia adecuada es de gran importancia ya que disminuye los desenlaces negativos<sup>(3)</sup>. Un manejo adecuado del dolor puede impactar drásticamente el curso de la recuperación de estos pacientes. La analgesia sistémica puede ser suficiente en pacientes que presenten una o dos fracturas de costillas, pero en aquellos con tres o más fracturas la asociación de la analgesia sistémica y regional ha demostrado ser más efectiva, ya que puede proporcionar un manejo adecuado y evitar los efectos adversos relacionados con los opioides<sup>(2)</sup>.

Durante mucho tiempo se han utilizado técnicas regionales como los bloqueos epidurales y paravertebrales torácicos, que se asocian a efectos adversos que a menudo no son indicados en presencia de coagulopatía, inestabilidad hemodinámica y fracturas vertebrales. En el 2016, se describe por Forero<sup>(4)</sup>, el bloqueo interfascial del plano del músculo erector espinal, que resulta ser una opción preferida para este tipo de cuadro clínico, ya que brindan una buena analgesia y al mismo tiempo, son más simples y seguras de realizar.

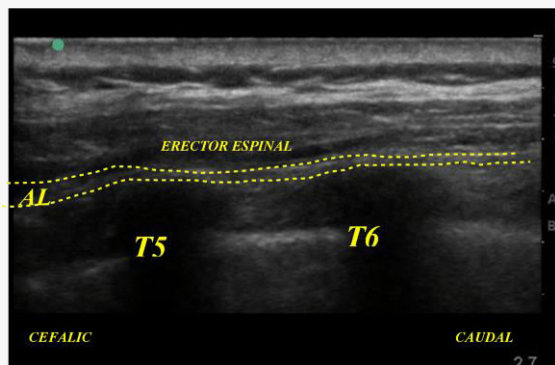


Fig 1. Sonografía anatómica del bloqueo del erector espinal, evidencia el esparcimiento del anestésico local (AL) en el plano

En este bloqueo, el anestésico local es inyectado en el plano interfascial profundo al músculo erector espinal y superficial al proceso transversal vertebral, el cual se difundirá cefalocaudalmente y lateral hacia el espacio intercostal<sup>(5)</sup> así mismo sobre este punto tiene una difusión anterior sobre el tejido conectivo intertransverso el mismo que se conecta con el espacio paravertebral donde actúa sobre la rama dorsal y ventral de las raíces espinales, siendo la rama ventral la encargada de la inervación de la pared torácica. El anestésico local también puede alcanzar las ramas comunicantes simpáticas para producir analgesia visceral. La diseminación del anestésico local puede alcanzar, al menos, cuatro niveles vertebrales por encima y tres niveles vertebrales por debajo del punto de inyección, en dirección cefalocaudal<sup>(6,7)</sup> (Fig 1). Adicionalmente, la duración del analgésico puede ampliarse mediante la inserción de un catéter epidural o nervioso estándar<sup>(2)</sup>.

Por estas razones, el bloqueo del plano erector de la columna se ha convertido en la técnica analgésica regional de primera línea para este tipo de patologías en nuestra actividad diaria.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de 47 años (57kg - 1.56cm), acude al servicio de la emergencia tras sufrir accidente automovilístico en calidad de pasajero; sufriendo politraumatismo con trauma torácico cerrado con múltiples fracturas costales de la tercera, cuarta y quinta costilla asociado a hemotórax del lado derecho. En el área de Emergencia se indica colocación de tubo de drenaje, la cual se realizó bajo sedación endovenosa. Se manejaba la analgesia endovenosa con ketoprofeno 100mg, tramadol 100mg y metamizol 1gr cada 8 horas, sin buen control de dolor. La evolución clínica empeora ya que el tubo de drenaje requería reacomodación para mejorar la ventilación; por lo que interconsultan a Anestesiología para la realización del procedimiento bajo sedación. A la evaluación se encuentra a la paciente en posición semifowler, con cánula binasal a 4L/min con SatO<sub>2</sub> 88-90%, fascies quejumbrosa, respiraciones superficiales y limitación al habla por dolor intenso que se evalúa con la Escala Verbal Numérica (EVN) con puntuación de 10/10 en reposo y tubo de drenaje torácico en 5° espacio intercostal derecho. Inicialmente se planteó colocación de dosis única de anestésicos locales en el ESP guiado por ecografía, según técnica descrita por Forero y cols.

Finalmente teniendo en cuenta que las facturas eran múltiples y el estado general del paciente se decide por colocación de catéter en ESP guiado por ecografía. El procedimiento se ejecutó a las 24 horas del ingreso del paciente. Luego de monitorización estándar y firma de consentimiento informado se administra sedación con fentanilo 100 ug y midazolam 1mg. Se procede a posicionar a la paciente en decúbito lateral izquierdo, y con el uso de la sonda lineal (60mm a 6-15 MHz) del ultrasonido (Sonosite M-Turbo) se procede al conteo de las costillas con visión del eje corto hasta ubicar la 5° costilla, posteriormente con la misma visión del eje corto se dirige la sonda a la parte medial hasta identificar la apofisis transversal de T5, luego se procede a identificar los tres músculos superficiales (trapecio, romboides mayor y erector espinal) (Figura N° 1). Posteriormente se realizó la punción con una aguja ecogenica tuohy calibre 18 G de 8 cm de largo en plano con el transductor, en dirección cefálico-caudal, visualizando la punta de la aguja hasta el plano interfascial del plano profundo del músculo erector y superficial al proceso transversal T5, administrándose un total de 20 ml de bupivacaina 0.25% y lidocaina 1%. Evidenciando bajo ecografía la distribución cefalo-caudal del anestésico local, posterior al cual se introduce un catéter de bloqueo continuo periférico (catéter Stimulong SonoNanoline, Pajunk). Al término del procedimiento, se evidencia mejoría clínica con respecto al dolor y mecánica respiratoria con mejoría de la SatO2 que rápidamente llega a 99%. Se fijó el catéter con Tegaderm® transparente

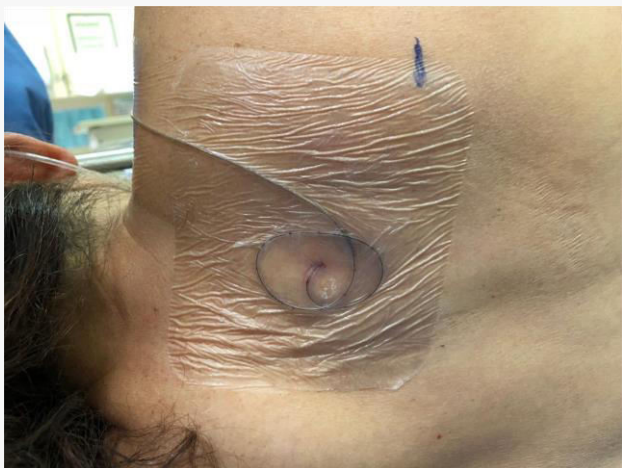


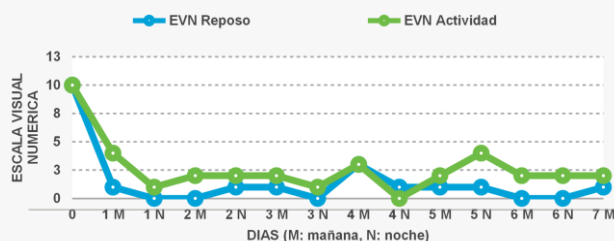
Fig 2. pautando dosis en bolo de 20ml cada 12 horas de bupivacaina sin epinefrina al 0,25 %.

Nota: Posición del catéter ESP a nivel T5, Fijación con apósito transparente.

Se hizo seguimiento durante siete días, evidenciando mejoría clínica y confort de la paciente durante su estancia hospitalaria mientras permanecía con el tubo de drenaje. Al segundo día, la paciente realizaba sus ejercicios respiratorios mediante su espirómetro incentivo y se modificó su analgesia endovenosa con ketoprofeno 100mg, sin necesidad de inyectar tramadol del 100mg de rescate. Al tercer día, paciente ya podía levantarse y deambular alrededor de su cama. Se monitorizó la intensidad del dolor con la escala numérica durante los siete días que se mantuvo el catéter (Tabla 1). Solo en el quinto día, el paciente manifestó su máximo dolor alrededor de zona donde estaba el tubo de drenaje, calificándolo en 4 puntos usando la escala numérica análoga de 0 a 10. Dado a la evolución favorable, el séptimo día, se retira el tubo del drenaje y la paciente es dada de alta del servicio de Terapia de dolor.

## DISCUSIÓN

Figura 3. Evaluación del EVN durante la utilización del catéter del bloqueo erector



Hay pocos ensayos clínicos que comparan la eficacia de las diversas técnicas de analgesia en pacientes con traumatismo torácico. Esto puede deberse en parte a que cada técnica tiene fortalezas, debilidades y contraindicaciones únicas y el manejo del dolor se individualiza en el base de la condición clínica y el alcance de la lesión<sup>(1,8)</sup>. En este caso clínico, la utilización del bloqueo del plano del erector espinal evidencio la abolición del dolor agudo al término de la inyección del AL, su rapidez y eficacia se debe a la dispersión del AL cercana a las ramas ventral y dorsal de la región toracica y su capacidad de extenderse a varios dermatomas en sentido cefalo caudal<sup>(4)</sup>.

La ventaja de utilizar este tipo de abordaje es localización a través del ecógrafo, ya que la apófisis



transversa es el punto de referencia para el avance de la aguja, distante de la pleura y neuroeje lo cual contribuye a la facilidad y seguridad del bloqueo<sup>(5,6)</sup>. Los bloqueos nerviosos periféricos se asocian con una menor tasa de complicaciones en comparación con los bloqueos neuroaxiales, ya que no se afecta la cadena simpática disminuyendo cambios hemodinámicos importantes. En el caso clínico se evidenció la movilización temprana y capacidad de realizar ejercicios respiratorios durante su estadía, así como el control del dolor con ENV < 3. La dosis de bupivacaína en bolos intermitentes diarios logró alcanzar una analgesia adecuada, a pesar de tener mayor concentración de anestésico local comparado con otros estudios, no se presentó efectos secundarios adversos.

## CONCLUSIONES

El bloqueo del plano erector espinal es un abordaje ecográfico seguro y fácil de realizar como alternativa para control de analgesia para traumatismo torácicos. El adecuado control del dolor influye directamente en la recuperación de paciente con traumatismo torácico ya que mejora la mecánica ventilatoria y evita complicaciones respiratorias graves (disminución de la distensibilidad pulmonar, disfunción ventilación-perfusión, hipoxemia). El bloqueo ESP, es una alternativa dentro de la terapia multimodal que puede utilizarse para casos agudos y postquirúrgicos<sup>(8)</sup>.

## RECOMENDACIONES

- Tener precaución con cuidado del catéter del bloqueo periférico continuo (cambios de apósito, verificación del punto de salida etc).
- Procurar la intervención temprana en la analgesia con el bloqueo ESP para mejorar la recuperación.
- Adquirir habilidades en el uso del ecógrafo ya que es un bloqueo profundo

## AGRADECIMIENTO

A la mujer participante en el caso

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ho AM, Karmakar MK, Critchley LA. Acute Pain Management of patients with multiple fracture ribs: a focus on regional techniques. *Curr Opin Crit Care* 2011; 17:323-7.
2. D. Adhikary, W. M. Liu, E. Fuller, H. Cruz-Eng, K. J. Chin. The effect of erector spinae plane block on respiratory and analgesic outcomes in multiple rib fractures: a retrospective cohort study. *Anaesthesia* 2019, 74, 585-593
3. K. El-Boghdady, M. D. Wiles. Regional anaesthesia for rib fractures: too many choices, too little evidence. *Anaesthesia* 2019, 74, 564-568
4. Forero M, Adhikary S, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The Erector Spinae Plane Block. A novel analgesic technique in thoracic Neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med* 2016:621-627.
5. Ivanusic J, Konishi Y, Barrington M. A Cadaveric Study Investigating the Mechanism of Action of Erector Spinae Blockade. *Reg Anesth Pain Med* 2018;43:00-00.
6. ADHIKARY S, BERNARD S, LOPEZ H, CHIN KJ. "Erector Spinae Plane Block Versus Retrolaminar Block. A Magnetic Resonance Imaging and Anatomical Study". *Reg Anesth Pain Med* 2018;43:00-00.
7. CHIN KJ, MALHAS L, PERLAS A. "The Erector Plane Block Provides Visceral Abdominal analgesia in Bariatric Surgery". *Reg Anesth Pain Med* 2017;42:372-376.
8. Hewson DW, et al. "Erector Spinae Plane Blocks for the Early Analgesia of Rib Fractures in Trauma (ESPEAR): protocol for a multicentre pilot randomised controlled trial with feasibility and embedded qualitative assessment". *BMJ Open* 2022;12:e062935