

Analgesia en cirugía para Pectus Excavatum: reporte de caso

Case report analgesia for Pectus Excavates

Fernando Vega Salazar¹, Orlando Carlos Ochoa¹, Juan Ricardo Ospina Toro^{2,*}

¹ Bolívar, Clínica Santacruz de Bocagrande. Colombia.

² Bolívar, Universidad de Cartagena. Colombia.

Fecha de recepción: 13 de septiembre de 2021 / Fecha de aceptación: 25 de octubre de 2021

ABSTRACT

Surgery for Pectus Excavatum is associated with intense postoperative pain and the need for multiple analgesic therapies that include regional blocks such as the erector spinae. The evidence supports this block due to its effectiveness and the possibility of locating a catheter to continuously administer interfacial local anesthetic. To date, there are few reports on its use as an analgesic strategy for this surgery and based on this, this is the first reported case of continuous and effective analgesia using this block at the bilateral thoracic level for the placement of a NUSS bar as the only analgesic method for postoperative analgesic in an adult patient.

Key words: Spine erector block, pectus excavatum, pain.

RESUMEN

La cirugía para Pectus Excavatum se asocia a intenso dolor posoperatorio y necesidad de múltiples terapias analgésicas que incluyen bloqueos regionales como el erector espinal. La evidencia apoya este bloqueo por su efectividad y la posibilidad de ubicar un catéter para administrar continuamente anestésico local interfacial. A la fecha hay pocos reportes sobre el uso del mismo como estrategia analgésica para esta cirugía y, basándose en ello este es el primer caso reportado sobre analgesia continua y efectiva usando este bloqueo a nivel torácico bilateral para la colocación de una barra de NUSS como único método analgésico postoperatorio en un paciente adulto.

Palabras clave: Erector de la espina, excavatum, pectus, dolor.

Introducción

El Pectus Excavatum junto al Pectus Carinatum representan el tipo de deformidad congénita más frecuente de la pared torácica[1], cuya corrección se relaciona con altos puntajes en las escalas de dolor posoperatorio[2], aspecto que amerita el uso de estrategias analgésicas multimodales dentro de las cuales se encuentran los bloqueos regionales anatómicos o ecográficos. Con la implementación de estos últimos se han generado nuevas opciones terapéuticas para dar analgesia en la pared torácica, administrando el anestésico local con o sin coadyuvantes en puntos anatómicos estratégicos como son los

espacios interfaciales o cerca de estructuras nerviosas[3]. Cuando se realizan bajo visión ecográfica se puede ubicar el medicamento distante de áreas críticas, permitiendo que la técnica sea más segura respecto a las tradicionales[3]. Entre estos bloqueos figura el plano del erector de la espina (ESP) el cual ha mostrado alta efectividad en el manejo del dolor de distintos tipos incluyendo el crónico y agudo según lo descrito por Forero et al[4]. Además una ventaja de este bloqueo es permitir la ubicación de un catéter perineural para administrar anestésico local en el espacio anatómico de interés de forma continua y durante el tiempo deseado, aumentando así la posibilidad de un adecuado control del dolor postoperatorio[4].

jrotoro@hotmail.com

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0244-4671>

Se realizó una búsqueda biográfica en la que se encontraron escasos reportes del uso de esta técnica analgésica para dicha cirugía y, específicamente, de su uso como herramienta analgesia única de manera continua y efectiva. Basados en esa revisión se presenta el primer caso reportado en la literatura de analgesia continua y efectiva usando un ESP torácico bilateral para la colocación de una barra de NUSS como único método analgésico postoperatorio en un paciente adulto.

Caso clínico

Masculino de 31 años residente de Cartagena-Colombia, antecedente de Pectus Excavatum, consumo de marihuana y cigarrillo desde hace 10 años; relata disnea de grandes esfuerzos y presenta peso 68 kg, talla 186 cm y deformidad en la zona central de la caja torácica. Sus exámenes reportan hemoglobina 15 g/dl, hematocrito 45%, tiempo de protrombina 14,3 seg, tiempo de tromboplastina parcial 33,3 seg, creatinina 0,91, glucometría 89 mg, espirimetría normal y ecocardiograma trans torácico con fracción de eyección en 58%. Se calculó un índice de Haller mayor de 3,2 y dado el impacto en vida social se programó para corrección con barra de NUSS más pleuroctomía parietal en marzo de 2021.

En posición sentado se conecta a monitoreo no invasivo reportando PA 125/75 mmHg, FC 62/min, FR 16/min y SO₂ 98%, se le explica el manejo anestésico, incluyendo doble catéter ESP (técnica que se había realizado un año atrás en la institución con buen resultado); bajo asepsia y antisepsia de zona torácica posterior se realiza barrido ecográfico en T6 utilizando *butterfly ultrasound* ventana músculo esquelética, se infiltran zonas de punción y tunelización de hemicuerpo derecho e izquierdo con 20 cc de lidocaína al 2% con epinefrina, usando aguja tuohy #18 se avanza en plano hasta contactar la apófisis transversa de T6 a 1,5 cm de profundidad, se administran 15 cc de bupivacaína 0,25% y se avanza el catéter peridural al espacio interfacial a través de la aguja tuohy (Figura 1). Se retira la aguja dejando

el catéter en posición, se tuneliza y se fija con *fixomulle stretch*. Se repite el mismo procedimiento en hemicuerpo izquierdo sin complicaciones.

Con el paciente en decúbito supino se realiza inducción anestésica intravenosa utilizando remifentanilo por target *controlled infusion* en sitio efecto (SE) a 7 ng/cc, propofol 120 mg y rocuronio 20 mg, se realiza laringoscopia y bajo cormack 1 se avanza tubo doble luz izquierdo #37 fijándolo a 29 cm y confirmando su posición con fibrobroncoscopio flexible. Se mantiene bajo anestesia general balanceada usando remifentanilo SE 6,5 ng/cc y sevoflorane 2% a MAC 0.6, se agrega al manejo anestésico intravenoso dexametasona 4 mg, Dipirona 2,5 g, diclofenaco 75 mg y tramadol 50 mg, además, se hace control térmico nasofaríngeo con meta mayor a 36 grados.

La cirugía tiene una duración de 2 horas y al final de ésta se inicia infusión por ambos catéter usando una dilución de bupivacaína al 0,16% 5 cc/h. Se extuba sin complicaciones y al interrogarlo relata dolor 0/10 en la EVA por lo que es trasladado a UCI para observación clínica con seguimiento cada 12 h por el servicio de anestesiología. En las primeras 72 h se manejó diariamente con un bolo por ambos catéter de 10 cc de la dilución a las 7 am seguido de una infusión a 5 cc/h con lo cual mantuvo un EVA de 1-2/10. Presentó un episodio a las 22 h posquirúrgico de dolor 5/10 en la EVA que se manejó con un bolo de 5 cc de la dilución por ambos catéter con resolución a los 5 minutos del episodio doloroso. Durante la estancia en UCI no requirió analgesia por horario o adicional con fármacos orales o venosos.

Antes del trasladado a hospitalización en 72 h el paciente intentó pararse de la cama y traccionó uno de los catéter dejando abierto su puerto por más de una hora y no informó de ello al personal de la UCI, razón por la que se retiraron ambos catéter dado el riesgo de infección. Seis horas después inicia con dolor intenso 8/10 en la EVA por lo que se suministra el primer rescate con opioide usando meperidina 50 mg la cual se deja por horario cada 8 h junto con acetaminofén 1 g cada 8 h y dipirona 2,5 g cada 6 h logrando un 3/10 en la EVA. Al día

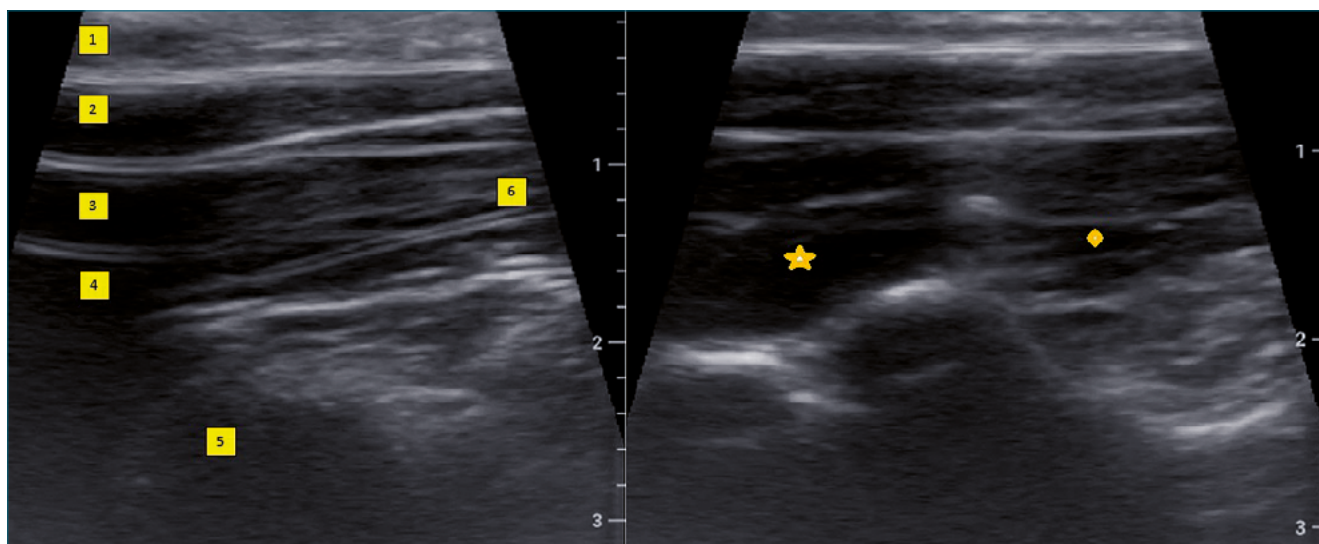


Figura 1. Tejido celular subcutáneo (1) trapecio; (2) romboides; (3) erector de la espina; (4) apófisis transversa a nivel de T6; (5) aguja tuohy; (6) figura en estrella (anestésico local levantando la fascia del erector espinal) y figura en rombo (ubicación diagonal del catéter interfascial).

siguiente presenta constipación que se manejó con bisacodilo 5 mg cada día con resolución. Finalmente, es dado de alta al día 8 posquirúrgico y en ese momento sale con dolor 2/10 en la EVA sin complicación.

Discusión

La corrección quirúrgica de Pectus Excavatum ha presentado transformaciones a través del tiempo llegando a posicionar la técnica con barra de NUSS como la mejor en la actualidad al ser mínimamente invasiva, estar asociada a menor sangrado y tiempo quirúrgico; sin embargo, dada la naturaleza de la intervención y lo abrupto del cambio de tejidos de la pared torácica[5] esta intervención somete al paciente a un intenso dolor de difícil manejo que implica una estancia hospitalaria que varía en las series de 3 a 10 días y un mayor consumo de opioides, siendo este superior con la técnica apoyada por video que con la abierta de ravitch[6]. La técnica analgésica considerada como *gold standard* es la peridural, aunque las deformidades concomitantes de la columna torácica que se asocian a esta enfermedad implican un reto aumentando la tasa de peridurales fallidas, razón por la que se utilizó un bloqueo ecográfico de baja complejidad y riesgos como es el ESP; el cual no se ha utilizado de forma extensa asociado a catéteres bilaterales ni para este tipo de cirugía. Sobre ello, la literatura aporta un reporte de caso con 2 pacientes para cirugía de ravitch[7] y un reporte para cirugía de NUSS; este último se trató de un adolescente de 14 años quien sería el primer paciente manejado con esta técnica y para este tipo de cirugía en el mundo[8], pero en la descripción del caso a pesar del bloqueo y analgesia multimodal el joven presentó un EVA elevado de difícil manejo a diferencia de nuestro paciente quien estuvo sin opioide por ninguna ruta durante las 72 h en las que permaneció el catéter en posición y funcionando.

La utilización del catéter en el plano subfacial del ESP de forma bilateral logró una adecuada analgesia al momento de la educación anestésica, durante la estancia en recuperación y las siguientes 72 h de hospitalización en UCI. A pesar de este excelente control del dolor y debido a problemas ajenos al manejo anestésico y del personal de cuidado intensivo el paciente no pudo continuar durante más días con la infusión de anestésico local, permitiendo evidenciar que a las pocas horas de la suspensión inicio con un EVA alto que requirió opioides en dosis moderadas que llevaron a efectos adversos menores pero indeseados, es por ello que nos lleva a teorizar que estos pacientes podrían beneficiarse de la tunelización de los catéteres

como lo hicimos en esta ocasión, además de la colocación de bombas elastómeras para manejo de dolor en hospitalización en casa con todas las ventajas que esto implica, sin embargo, se necesitan nuevas investigaciones que confirmen la efectividad y seguridad de estas infusiones por tiempo más prolongados.

Referencias

1. Blanco FC, Elliott ST, Sandler AD. Management of congenital chest wall deformities. *Semin Plast Surg.* 2011 Feb;25(1):107–16. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1275177> PMID:22294949
2. Ghionzoli M, Brandigi E, Messineo A, Messeri A. Pain and anxiety management in minimally invasive repair of pectus excavatum. *Korean J Pain.* 2012 Oct;25(4):267–71. <https://doi.org/10.3344/kjp.2012.25.4.267> PMID:23091689
3. Chin JK; Versyck B; Pawa A. Ultrasound-guided fascial plane blocks of the chest wall: a state-of-the-art review. *Anaesthesia: peri-operative medicine, critical care and pain.* Volume 76, Issue S1 Special Issue: Fundamentals and innovations in regional anaesthesia January 2021, pages 110-126. [doi.org/https://doi.org/10.1111/anae.15276](https://doi.org/10.1111/anae.15276).
4. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Reg Anesth Pain Med.* 2016 Sep-Oct;41(5):621–7. <https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000451> PMID:27501016
5. Kelly RE Jr, Shamberger RC, Mellins RB, Mitchell KK, Lawson ML, Oldham K, et al. Prospective multicenter study of surgical correction of pectus excavatum: design, perioperative complications, pain, and baseline pulmonary function facilitated by internet-based data collection. *J Am Coll Surg.* 2007 Aug;205(2):205–16. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.03.027> PMID:17660066
6. Papic JC, Finnell SM, Howenstein AM, Breckler F, Leys CM. Postoperative opioid analgesic use after Nuss versus Ravitch pectus excavatum repair. *J Pediatr Surg.* 2014 Jun;49(6):919–23. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.01.025> PMID:24888835
7. Lowery DR, Raymond DP, Wyler DJ, Marciniak DA. Continuous Erector Spinae Plane Blocks for Adult Pectus Excavatum Repair. *Ann Thorac Surg.* 2019 Jul;108(1):e19–20. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.11.061> PMID:30597141
8. Ayòtúndé B, Fadayomi, Asmerom Adhanom, Patricia Amelin, Gustavo G. Angaramo, Continuous bilateral erector spinae plane analgesic block for an adolescent with Nuss repair of pectus excavatum, *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*, Volume 52, 2020.