

# DISCECTOMÍA TRANSTORÁCICA EXTRAPLEURAL SIN FUSIÓN PARA RESECCIÓN DE HERNIA DISCAL DORSAL CALCIFICADA GIGANTE: REPORTE DE CASO

## *Extraleural transthoracic discectomy without fusion for resection of giant calcified dorsal disc hernia: case report*

ANNEL MURGA V.<sup>1a</sup>, ALFONSO BASURCO C.<sup>1b</sup>, EDUARDO LAOS P.<sup>1b</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Neurocirugía, Servicio de Neurotrauma y Columna del Hospital Guillermo Almenara, Lima, Perú  
<sup>a</sup> Residente de Neurocirugía, <sup>b</sup> Neurocirujano

### RESUMEN

**Introducción:** Las hernias del disco torácico calcificadas son poco frecuentes y su abordaje representa un desafío quirúrgico cuando son gigantes y sintomáticas. La cirugía se indica en casos de dorsalgias intratables con manejo médico, neuralgia intercostal persistente o déficit neurológico progresivo, siendo el abordaje transtorácico extrapleural el de elección por tener ventajas respecto a la mejor visión del campo operatorio. Se presenta el caso de un paciente con hernia torácica calcificada gigante que fue operado con éxito en nuestro hospital, mediante un abordaje transtorácico extrapleural.

**Caso clínico:** Varón de 53 años con dorsalgia en región medial irradiada a región inframamaria y dificultad progresiva para deambular, paraparesia proximal moderada, nivel sensitivo T8 y retención urinaria. Las imágenes de tomografía y resonancia mostraron una gran hernia de disco T6-7 calcificada que causaba una compresión severa de la médula espinal. El paciente fue sometido a una discectomía transtorácica extrapleural T6-7 más corpectomía parcial T6 sin fusión. El paciente toleró bien el procedimiento, sin presentar complicaciones y las imágenes postoperatorias al mes de la cirugía demostraron la descompresión de la médula espinal. En el seguimiento, la dorsalgia irradiada, el nivel sensitivo, la paraparesia y la retención urinaria mejoraron.

**Conclusión:** La discectomía transtorácica extrapleural puede considerarse un abordaje seguro en el caso de hernias torácicas calcificadas gigantes, pues permite resecar el fragmento de disco calcificado y descomprimir la médula espinal.

**Palabras Clave:** Desplazamiento del Disco Intervertebral, Discectomía, Médula Espinal, Descompresión. (Fuente: DeCS Bireme)

### ABSTRACT

**Introduction:** Calcified thoracic disc herniations are rare and their approach represents a surgical challenge when they are giant and symptomatic. Surgery is indicated in cases of intractable back pain with medical management, persistent intercostal neuralgia or progressive neurological deficit with the transthoracic extrapleural approach being the one of choice because it has advantages regarding the best view of the operative field. We present the case of a patient with a giant calcified thoracic hernia who was successfully operated on in our hospital using an extrapleural transthoracic approach.

**Clinical case:** A 53-year-old male with dorsal pain in the medial region radiating to the inframammary region and progressive difficulty walking moderate proximal paraparesis T8 sensory level and urinary retention. CT and MRI images showed a large calcified T6-7 disc herniation causing severe compression of the spinal cord. The patient underwent a T6-7 extrapleural transthoracic discectomy plus a T6 partial corpectomy without fusion. The patient tolerated the procedure well with no complications and the postoperative images one month after surgery demonstrated spinal cord decompression. At follow-up irradiated back pain sensory level paraparesis and urinary retention improved.

**Conclusion:** Extrapleural transthoracic discectomy can be considered a safe approach in the case of giant calcified thoracic hernias since it allows resection of the calcified disc fragment and decompression of the spinal cord.

**Keywords:** Intervertebral Disc Displacement, Discectomy, Spinal Cord, Decompression (Source: MeSH NLM)

<https://doi.org/10.53668/2022.PJNS42103>

Peru J Neurosurg 2022, 4 (2): 67-72

**Enviado :** 12 de enero del 2022

**Aceptado:** 21 de marzo del 2022

**COMO CITAR ESTE ARTÍCULO:** Murga A, Basurco A, Laos E. Discectomía transtorácica extrapleural sin fusión para resección de hernia discal dorsal calcificada gigante: Reporte de caso. *Peru J Neurosurg* 2022; 4(2): 67-72. doi:10.53668/2022.PJNS42103

Las hernias torácicas sintomáticas son una patología poco frecuente, que representan el 0.5 – 3% del total de hernias del disco, pero que tienen implicancia clínica por ser causa de mielopatía aguda en el 75-90% de los casos.<sup>1,4</sup>

Las hernias torácicas sintomáticas se localizan predominantemente entre T8 y L1. Afecta a adultos 30-50 años de igual distribución por género. La calcificación o incluso osificación característica está presente en el 40% de los casos. Se desconoce el mecanismo de calcificación, aunque en ciertos casos podría tratarse de una extensión del núcleo pulposo calcificado. Se consideran gigantes cuando ocupan más del 40% del canal espinal, asociado con frecuencia a mielopatía, extensión intradural y complicaciones postoperatorias.<sup>2,4</sup>

Las hernias calcificadas gigantes resultan en ocasiones un hallazgo incidental en la resonancia magnética (señal T1 hipointensa y señal hiperintensa T2 intramedular), que incluso sin signos neurológicos clínicos evidentes, tendrían indicación quirúrgica antes de que estos signos aparezcan y se vuelvan irreversibles.<sup>2</sup>

Los abordajes anteriores proporcionan una visión directa de la hernia, particularmente para las hernias centrales y/o calcificadas. Requieren intubación con tubo endotraqueal de doble lumen, lo que permite la exclusión intraoperatoria del pulmón en el lado del abordaje planificado. Se asocia a complicaciones pulmonares como atelectasias, neumopatía y derrame pleural teniendo que indicarse drenaje torácico postoperatorio, que generalmente son reversibles sin embargo prolongan la estancia hospitalaria. El deterioro neurológico, el desgarro dural y la fistula pleural son las complicaciones más graves.<sup>2,4</sup>

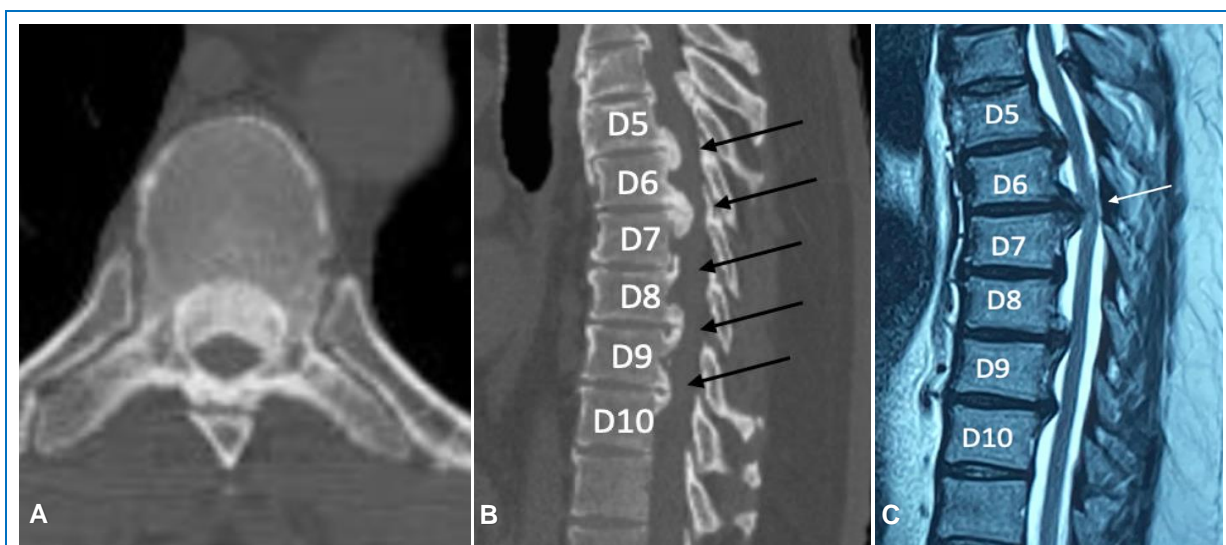
La indicación de cirugía se plantea en los casos de dorsalgias intratables con manejo médico, neuralgia intercostal persistente o déficit neurológico progresivo, siendo el abordaje transtorácico extrapleural el de elección por tener ventajas respecto a la mejor visión del campo operatorio, sin embargo, resulta importante la selección del tratamiento quirúrgico adecuado por el riesgo de complicaciones y mayor grado de dificultad de la técnica operatoria.<sup>1,2,4</sup>

La fusión instrumentada en los abordajes anteriores está indicada cuando existe dolor de espalda persistente preoperatorio, enfermedad de Scheuermann, resección del cuerpo vertebral (> 50%) y hernia en la unión toracolumbar. Por tanto, la fusión entre cuerpos puede no ser necesaria para pacientes seleccionados sometidos a discectomía transtorácica. Sin embargo, es importante el seguimiento a largo plazo para evaluar el desarrollo de inestabilidad espinal tardía y la deformidad resultante después de este procedimiento.<sup>2,3,4</sup> Se presenta el caso de un paciente con hernia torácica calcificada gigante que fue operado con éxito en nuestro hospital, mediante un abordaje transtorácico extrapleural

## CASO CLÍNICO

**Historia y examen:** Paciente varón de 53 años con antecedentes médicos de intolerancia a la glucosa, hipertrigliceridemia y obesidad grado II. Presenta una historia de enfermedad de 15 días caracterizado por dorsalgia media (EVA 7/10) irradiada a región inframamaria y abdominal superior (EVA 8/10), con debilidad proximal progresiva de extremidades inferiores, disminución de la sensibilidad desde el abdomen hacia caudal, desequilibrio para la marcha, parestesias y retención urinaria. Al examen físico: Paraparesia leve (Daniels 4/5 izquierda y 3/5 derecha), nivel sensitivo T8 con hipoestesia y escasa sensibilidad al dolor y temperatura, globo vesical, reflejos bilaterales de miembros inferiores disminuidos. La Tomografía Computarizada (TC) como la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de la columna torácica demostraron hernias calcificadas multinivel entre T5 y T10, siendo la más grande a nivel del disco T6 considerada gigante por ocupar el 50% del diámetro del canal. (Fig 1)

**Tratamiento quirúrgico:** El paciente fue programado para cirugía con apoyo de cirugía de tórax para la realización de una toracotomía posterolateral, seguido de un abordaje anterior del segmento dorsal medio donde se realizó una corpectomía parcial en T6 y discectomía T6/T7 bajo neuromonitoreo intraoperatorio.



**Fig 1.** (A) Tomografía (TEM) de columna torácica preoperatoria en: (A) Vista axial en el nivel T6 que muestra una hernia calcificada gigante. (B) Vista sagital donde se aprecian hernias calcificadas en varios niveles entre T5 – T10 (flechas negras). (C) RMN en secuencia T2 sagital preoperatoria donde a evidencia que la hernia del disco T6 (flecha blanca) es la que ejerce mayor grado de compresión medular.



**Fig 2.** Fotografía intraoperatoria que muestra el posicionamiento del paciente en decúbito lateral derecho para el abordaje transtorácico extrapleural.

#### Técnica quirúrgica:

1. **Preparación:** La cirugía se realizó con monitoreo neurofisiológico, bajo anestesia general, intubación endotraqueal con tubo doble lumen (39 Fr) para desinsuflar el pulmón y exponer la zona quirúrgica ampliamente.
2. **Posicionamiento:** En decúbito lateral derecho, se abordó desde el lado izquierdo,<sup>1</sup> lo cual es habitual excepto en hernias del disco del lado derecho. Todas las áreas de apoyo fueron cuidadosamente acolchonadas. (Fig 2)
3. **Abordaje inicial:** Se realizó una toracotomía posterolateral y resección del segmento posterior de la sexta costilla, apertura de la cavidad torácica, colocación de separador autoestático torácico y desinsuflación del pulmón izquierdo, lo cual permitió exponer ampliamente el corredor quirúrgico extrapleural hacia la columna dorsal anterolateral. (Fig 3 A-C)
4. **Identificación:** Bajo fluoroscopia intraoperatoria se identificó el nivel vertebral T6 y disco T6/T7 para la discectomía. (Fig 3 E y F)
5. **Descompresión:** Se llevó a cabo el drilado parcial del cuerpo vertebral T6 necesario para descomprimir el canal dorsal T6-T7, accediendo al disco intervertebral T6 calcificado. Realizamos la discectomía con ayuda de fresa diamantada y luego bajo visión microscópica con pinza Kerrinson (de 2 y 3mm), hasta evidenciar la descompresión del saco dural. (Fig 4) El monitoreo intraoperatorio evidenció potenciales evocados adecuados durante la descompresión.
6. **Cierre:** Luego de la insuflación del pulmón colapsado, se procedió a la colocación y fijación de 2 drenes torácicos, seguido de la reapproximación de las costillas con suturas paracostales (8 suturas por researse un segmento de la costilla) para evitar la herniación de la pared torácica. Se recolocó el músculo serrato anterior y se suturaron los bordes seccionados de la aponeurosis del músculo dorsal ancho para un menor dolor postoperatorio y mejor resultado estético. La fascia de Escarpa y la piel fueron cerrados con puntos separados

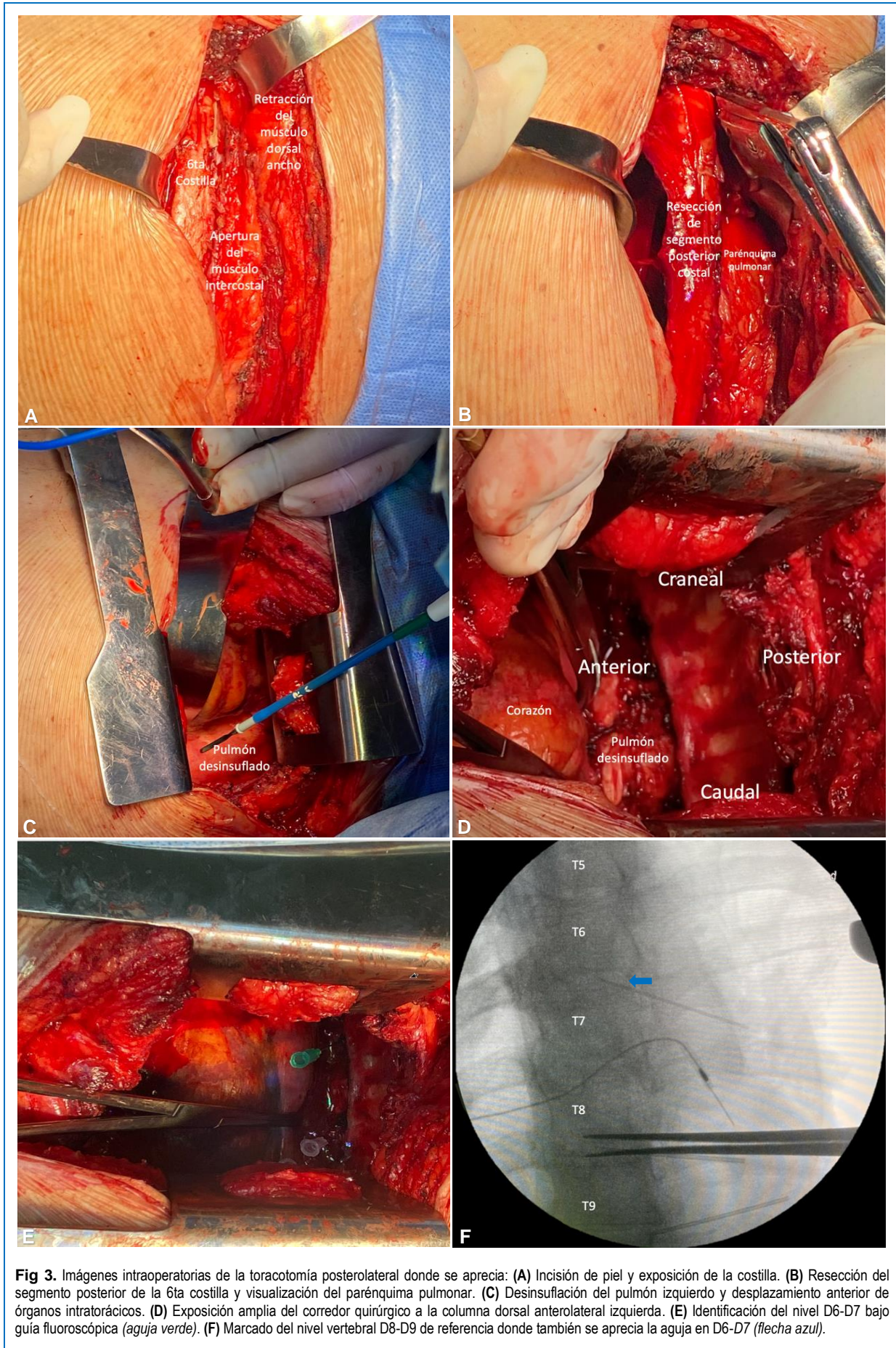
**Evolución clínica:** El paciente cursó con evolución neurológica favorable, se colocó una ortesis toracolumbar y terapia física para la sedestación, la bipedestación y deambulacion lo realizó con apoyo de andador. El déficit motor remitió progresivamente, recuperando la fuerza en ambos miembros inferiores (Daniels 4+/5), el control de esfínteres, así como la resolución de las alteraciones sensitivas en las primeras tres semanas postcirugía. La TC y RMN postoperatoria confirmaron la resección completa de la hernia calcificada gigante T6 con mejoría de la compresión medular. (Fig 5)

#### DISCUSIÓN

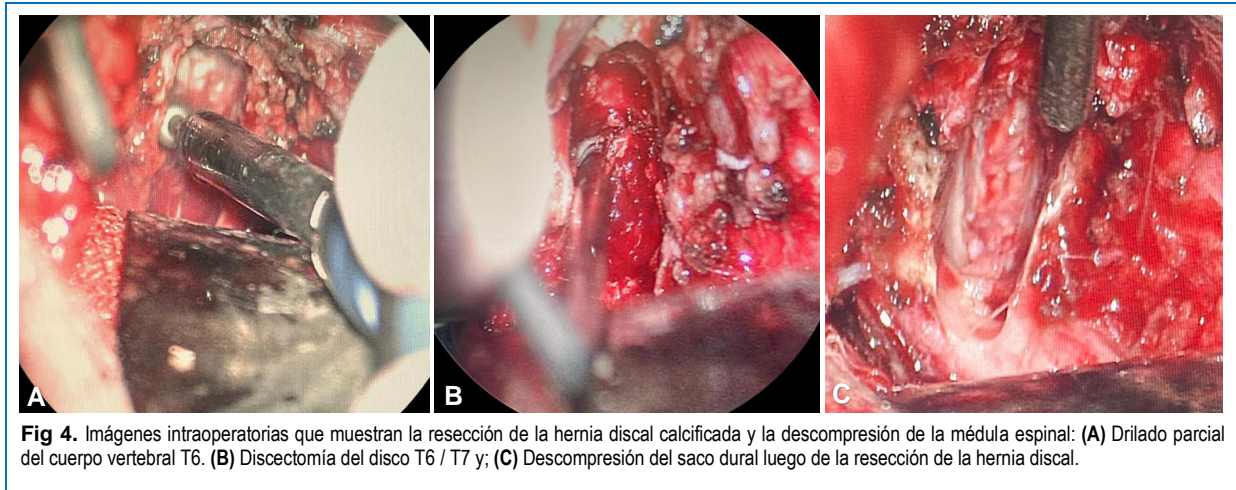
El tratamiento quirúrgico de las hernias torácicas gigantes sigue siendo un desafío por las características particulares de este tipo de lesiones como la calcificación, la adherencia a la duramadre, la complejidad de los abordajes, complicaciones postoperatorias y la expectativa de resultados clínicos funcionales favorables a corto y largo plazo.

El presente reporte de caso describe los resultados del tratamiento quirúrgico por discectomía transtorácica anterolateral extrapleural de una hernia torácica calcificada gigante, en un paciente varón adulto con hernias calcificadas en múltiples niveles (T5-T10), que desarrolló mielopatía lentamente progresiva secundaria a la hernia calcificada gigante T6-7.

Hott et al, evaluó los resultados clínicos funcionales en 140 pacientes con hernia torácica calcificada tratadas quirúrgicamente, de los cuales 20 casos eran gigantes. Según el análisis de los datos de seguimiento a largo plazo de acuerdo con la escala de Frankel, el 53% de los pacientes con hernias gigantes mejoraron neurológicamente en un grado de Frankel. La progresión de la mielopatía se detuvo en el 42% y en el 5% el grado de Frankel empeoró.<sup>6</sup> El manejo oportuno de la mielopatía en nuestro paciente permitió la recuperación progresiva del déficit motor,



**Fig 3.** Imágenes intraoperatorias de la toracotomía posterolateral donde se aprecia: (A) Incisión de piel y exposición de la costilla. (B) Resección del segmento posterior de la 6ta costilla y visualización del parénquima pulmonar. (C) Desinsuflación del pulmón izquierdo y desplazamiento anterior de órganos intratorácicos. (D) Exposición amplia del corredor quirúrgico a la columna dorsal anterolateral izquierda. (E) Identificación del nivel D6-D7 bajo guía fluoroscópica (aguja verde). (F) Marcado del nivel vertebral D8-D9 de referencia donde también se aprecia la aguja en D6-D7 (flecha azul).



**Fig 4.** Imágenes intraoperatorias que muestran la resección de la hernia discal calcificada y la descompresión de la médula espinal: (A) Drilado parcial del cuerpo vertebral T6. (B) Dissectomía del disco T6 / T7; (C) Descompresión del saco dural luego de la resección de la hernia discal.

sensitivo y esfinteriano dentro de las dos semanas posteriores a la cirugía. Yuan et al no encontró diferencias significativas respecto a los resultados neurológicos postoperatorios comparando los grupos de abordaje anterior y posterior.<sup>5</sup>

Gong et al, realizó una revisión sistémica incluyendo un total de 11 estudios con 164 pacientes, que describían el tratamiento quirúrgico de las hernias torácicas calcificadas gigantes en  $\geq 3$  pacientes, concluyendo que el tratamiento quirúrgico puede mejorar o estabilizar el deterioro neurológico para la mayoría de los pacientes con hernias torácicas calcificadas gigantes, recomendando el abordaje anterior por las ventajas teóricas sobre otros abordajes así como la baja tasa de deterioro neurológico, fístula del líquido cefalorraquídeo, pleural, subaracnoideo y la baja frecuencia de reoperación.<sup>7</sup>

Aunque los abordajes anteriores ofrecen ventajas respecto a obtener una visión directa de las hernias discales, se consideran técnicamente exigentes dado que implican la manipulación de las costillas, la pleura y el diafragma, y, por tanto, mayor frecuencia de complicaciones pulmonares-cardíacas, mayor morbilidad y estancia hospitalaria prolongada, en comparación de los abordajes posteriores.<sup>11</sup>

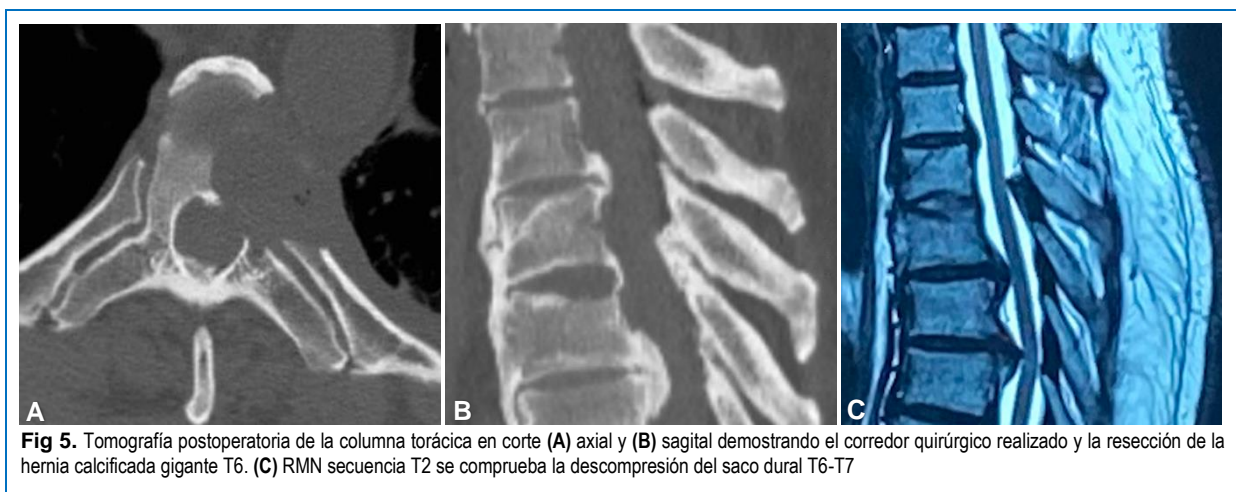
Un estudio que comparó el abordaje anterior y posterior para hernias del disco torácicas gigantes, encontró que en el abordaje anterior la tasa de complicaciones postoperatorias

fue de 11-38%, más alto que el abordaje posterior cuya tasa fue de 13.8%, especialmente complicaciones pulmonares y cardíacas.<sup>5</sup> Nuestro paciente no desarrolló complicaciones postoperatorias, tolerando el retiro de los drenes torácicos.

Respecto a la estancia hospitalaria, se reportó en un estudio que los pacientes con hernia torácica calcificada gigante con mielopatía sometidos a un abordaje anterior pasaron, en promedio, 2-3 días más en el hospital en comparación con los otros grupos ( $p < 0,001$ ) de pacientes sometidos al abordaje posterior y lateral<sup>(11)</sup>. El paciente de nuestro reporte tuvo una estancia hospitalaria promedio de 2 semanas dentro del cual se pudo comprobar la mejoría de su estado neurológico y la vigilancia de complicaciones postoperatorias.

Yuan et al reportó que la incidencia de desgarro dural en el abordaje anterior fue 10 - 15% y en el abordaje posterior una tasa de 9.8%.<sup>(5)</sup> En otro estudio de 15 pacientes con hernias dorsales calcificadas gigantes sometidos a descompresión transtorácica anterior, se extirparon con éxito todos los discos calcificados sin desgarro dural ni fístula de líquido cefalorraquídeo.<sup>10</sup> En nuestro paciente se resecó con éxito el disco calcificado sin la presencia de desgarro dural ni fístula de líquido cefalorraquídeo.

Dentro del abordaje de disectomía torácica mínimamente invasiva, el abordaje toracoscópico puede resultar una alternativa de tratamiento viable como se demuestra en un



**Fig 5.** Tomografía postoperatoria de la columna torácica en corte (A) axial y (B) sagital demostrando el corredor quirúrgico realizado y la resección de la hernia calcificada gigante T6. (C) RMN secuencia T2 se comprueba la descompresión del saco dural T6-T7

estudio retrospectivo de 53 pacientes operados por hernia dorsal gigante sintomática, con resultados favorables durante un plazo promedio de 78.1 meses.<sup>8</sup> En una revisión sistémica sobre disectomía toracoscópica con al menos dos pacientes, los autores concluyeron que las hernias discales confinadas a un solo nivel, con calcificaciones pequeñas o nulas, son ideales para tal abordaje, mientras que los pacientes con discos calcificados adheridos a la duramadre se beneficiarían de un enfoque abierto.<sup>12</sup> Otra alternativa segura y factible es la mini toracotomía con resultados exitosos, como se demuestra en el seguimiento de 17 pacientes con hernia dorsal gigante tratados satisfactoriamente, limitando el déficit neurológico, pocas complicaciones graves y dolor postoperatorio mínimo.<sup>9</sup>

La decisión de realizar una artrodesis, se fundamenta en la cantidad de hueso y disco que se extrae, siendo necesaria en caso de resección amplia del cuerpo vertebral (> 50%), el disco y la costilla a través de un abordaje anterior y lateral, o cuando la artrectomía se extiende al pedículo en un abordaje posterior.<sup>4</sup> En nuestro caso no fue necesaria la fusión porque se realizó una corpectomía parcial (<50%) del cuerpo vertebral D6 y se preservó la integridad de la articulación costovertebral y costotransversal.

## CONCLUSIÓN

Las hernias del disco torácico calcificadas son poco frecuentes y su abordaje representa un desafío quirúrgico cuando son gigantes y sintomáticas. La disectomía transtorácica extrapleural puede considerarse un abordaje seguro en el caso de hernias torácicas calcificadas gigantes, pues permite resecar el fragmento de disco calcificado y descomprimir la médula espinal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yamaan S Saadeh, MD, Siri S Khalsa, MD, Brandon W Smith, MD, Jacob R Joseph, MD, Rhami F Khorfan, MD, Paul Park, MD, Transthoracic Discectomy for Symptomatic Thoracic Disc Herniation: 2-Dimensional Operative Video, *Operative Neurosurgery*, Volume 17, Issue 4, October 2019, Page E158
2. Court C, Mansour E, Bouthors C. Thoracic disc herniation: Surgical treatment. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2018 Feb;104(1S): S31-S40.
3. Krauss WE, Edwards DA, Cohen-Gadol AA. Transthoracic discectomy without interbody fusion. *Surg Neurol.* 2005 May;63(5):403-8; discussion 408-9.
4. Bouthors C, Benzakour A, Court C. Surgical treatment of thoracic disc herniation: an overview. *Int Orthop.* 2019 Apr;43(4):807-816.
5. Yuan L, Chen Z, Liu Z, Liu X, Li W, Sun C. Comparison of Anterior Approach and Posterior Circumspinal Decompression in the Treatment of Giant Thoracic Discs. *Global Spine J.* 2021 Jan 29;29(2):191-7.
6. Hott JS, Feiz-Erfan I, Kenny K, Dickman CA. Surgical management of giant herniated thoracic discs: analysis of 20 cases. *J Neurosurg Spine.* 2005 Sep;3(3):191-7.
7. Gong M, Liu G, Guan Q, Li L, Xing F, Xiang Z. Surgery for Giant Calcified Herniated Thoracic Discs: A Systematic Review. *World Neurosurg.* 2018 Oct; 118:109-117.
8. Brauge D, Horodyckid C, Arrighi M, Reina V, Eap C, Mireau E, Bertrand B, Aldéa S, Gaillard S. Management of Giant Thoracic Disc Herniation by Thoracoscopic Approach: Experience of 53 Cases. *Oper Neurosurg (Hagerstown).* 2019 Jun 1;16(6):658-666.
9. Roelz R, Scholz K, Klingler JH, Scheiwe C, Sircar R, Hubbe U. Giant central thoracic disc herniations: surgical outcome in 17 consecutive patients treated by mini thoracotomy. *Eur Spine J.* 2016 May;25(5):1443-1451.
10. Zhao Y, Wang Y, Xiao S, Zhang Y, Liu Z, Liu B. Transthoracic approach for the treatment of calcified giant herniated thoracic discs. *Eur Spine J.* 2013 Nov;22(11):2466-73.
11. Kerezoudis P, Rajjoub KR, Goncalves S, Alvi MA, Elminawy M, Alamoudi A, Nassr A, Habermann EB, Bydon M. Anterior versus posterior approaches for thoracic disc herniation: Association with postoperative complications. *Clin Neurol Neurosurg.* 2018 Apr; 167:17-23.
12. Elhadi AM, Zehri AH, Zaidi HA, Almefty KK, Preul MC, Theodore N, Dickman CA. Surgical efficacy of minimally invasive thoracic discectomy. *J Clin Neurosci.* 2015 Nov;22(11):1708-13.

### Declaración de conflicto de intereses

Los autores reportan que no existe conflicto de interés en lo concerniente a los materiales y métodos usados en este estudio o a los hallazgos específicos en este artículo.

### Contribución de los autores

*Concepción y diseño:* Todos los autores. *Redacción del artículo:* Murga. *Revisión crítica del artículo:* Basurco, Cari. *Revisó la versión reenviada del artículo:* Murga. *Aprobó la versión final del artículo en nombre de todos los autores:* Murga.

### Correspondencia

Annel Murga Villanueva. Departamento de Neurocirugía. Hospital Nacional Guillermo Almenara. Av. Grau Nro. 800. La Victoria. Lima 13, Perú. Correo electrónico: [annelmurga\\_21@hotmail.com](mailto:annelmurga_21@hotmail.com)