

# Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



## Manejo quirúrgico exitoso de una hernia intradural en un paciente con trastornos neurológicos a nivel de T12: Reporte de caso y revisión de la literatura

Autores: Galli Rodríguez N., Velasco Canziani J., Sapriza Fraga S., Pereyra  
Baison L., Otero Blanco N., García Ascurra F., Rocchietti Infante A., Erlatz  
Geninazza G., Traba Lapachian N.

## Caso clínico

# Manejo quirúrgico exitoso de una hernia intradural en un paciente con trastornos neurológicos a nivel de T12: Reporte de caso y revisión de la literatura

Galli Rodríguez N.<sup>1\*</sup>, Velasco Canziani J.<sup>1</sup>, Sapriza Fraga S.<sup>1</sup>, Pereyra Baison L.<sup>1</sup>, Otero Blanco N.<sup>1</sup>, García Ascurra F.<sup>1</sup>, Rocchietti Infante A.<sup>1</sup>, Erlatz Geninazza G.<sup>1</sup>, Traba Lapachian N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico Traumatólogo Cirujano de columna Centro de Deformidades de Columna del Uruguay. CEDEFECO. Montevideo, Uruguay.

<sup>2</sup> Médico posgrado de Traumatología. Universidad de Montevideo. Uruguay.

Recibido: 04/05/2023 Revisado: 30/06/2023 Publicado: 01/08/2023

### PALABRAS CLAVE

Hernia intradural;  
Columna torácica;  
Manejo quirúrgico

### Resumen

En este trabajo, se presenta un caso exitoso de tratamiento quirúrgico de una hernia intradural en un paciente con trastornos neurológicos a nivel de T12, y se revisa la literatura disponible sobre el tema. El propósito de este reporte de caso es compartir la experiencia clínica y los resultados obtenidos en este paciente, con el fin de contribuir al conocimiento y la discusión sobre el manejo de hernias intraducales en la práctica médica.

### KEYWORDS

Intradural hernia,  
Thoracic spine,  
Surgical management

### Successful surgical management of a spinal disc herniation in a patient with neurological disorders at the T12 level: Case report and review of the literature

#### Abstract

In this paper, a successful case of surgical treatment of an intradural hernia in a patient with neurological disorders at the T12 level is presented, and the available literature on the subject is reviewed. The purpose of this case report is to share the clinical experience and the results obtained in this patient, in order to contribute to the knowledge and discussion about the management of intradural hernias in medical practice.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor: gallinicolos@hotmail.com (Galli N.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2023; 08 (2); 6 - 11

## Introducción

Las hernias intradurales son una causa muy poco frecuente de trastornos neurológicos a nivel de la columna vertebral y representan un desafío diagnóstico y terapéutico debido a su baja incidencia (0,30%) y la complejidad de su manejo.

En 1942, Dandy publicó el primer caso de hernia discal intradural. Desde entonces, se han reportado menos de 140 casos en la literatura hasta el 2009.<sup>1</sup>

Suele presentarse en hombres de alrededor 50 años que experimentan una exacerbación aguda de su dolor lumbar acompañado de un déficit motor y/o sensitivo de rápida evolución. Si bien la presentación clínica puede ser muy variada desde dolores localizados hasta déficits neurológicos severos.

Algunos estudios plantean la utilidad del análisis citológico del líquido cefalorraquídeo para búsqueda de células fibrocartilaginosas o macrófagos, hallazgos que sugerirían una hernia discal intradural.<sup>2</sup>

Estas hernias ocurren cuando el material discal se desplaza hacia el espacio intradural, lo que puede causar compresión de la médula espinal, las raíces nerviosas o ambos. Pueden afectar cualquier nivel de la columna vertebral, la mayoría (92%) se localizan en la columna lumbar seguidas de el 5% en la columna torácica y solo el 3% en la columna cervical.

El sitio más frecuente es en el espacio discal L4-L5 (55%), seguido del L3-L4 (16%) y luego del L5-S1 (10%). Se sospecha que esto sucede por la estrecha relación entre el disco, el ligamento longitudinal posterior y el saco dural en el nivel L4 L5.<sup>3,4,5</sup>

Las hernias intradurales pueden ser de origen primario, como resultado de defectos congénitos o degenerativos de la duramadre, o secundario a trauma, infección o cirugía previa en la columna vertebral.

Existen dos mecanismos fisiopatológicos que podrían explicar la formación de una hernia intradural. En primer lugar, lo más probable es que se deba a adherencias entre el ligamento longitudinal posterior (PLL), el anillo fibroso y el saco dural; un orificio generado a través de la duramadre permite la migración del disco intradural al saco. En segundo lugar, con el estrechamiento congénito del canal espinal, la disminución del espacio epidural disponible da como resultado un engrosamiento congénito de la duramadre con mayor susceptibilidad a la ruptura del disco.<sup>6</sup>

La hernia discal crónica es otra posible causa de adherencia entre el ligamento longitudinal posterior y la duramadre. La inflamación crónica en el disco herniado puede causar adherencia y adelgazamiento de la duramadre, lo que eventualmente rompe la duramadre y, por lo tanto, la hernia del disco protruye en el saco dural.<sup>7,8</sup>

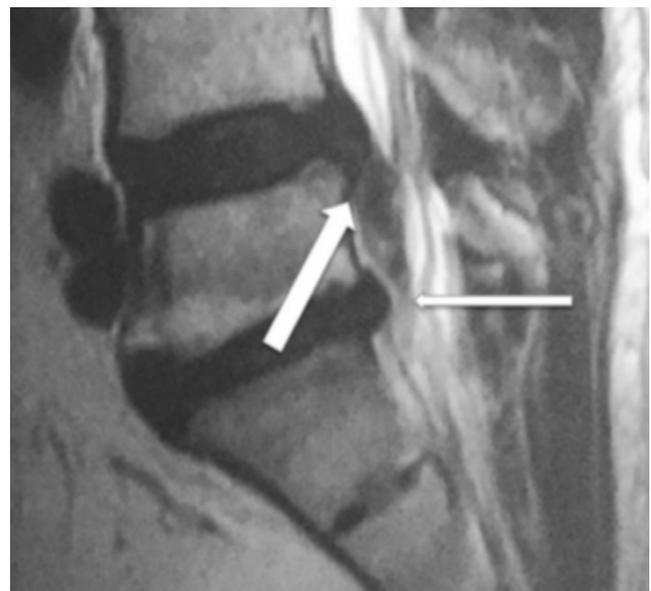
Generalmente la hernia discal protruye a través del sector ventral de la duramadre hacia el saco dural, pero se han

descrito casos en que también protruye hacia el sector dorsal de la dura madre, es decir entrando y saliendo del saco dural.<sup>9</sup>

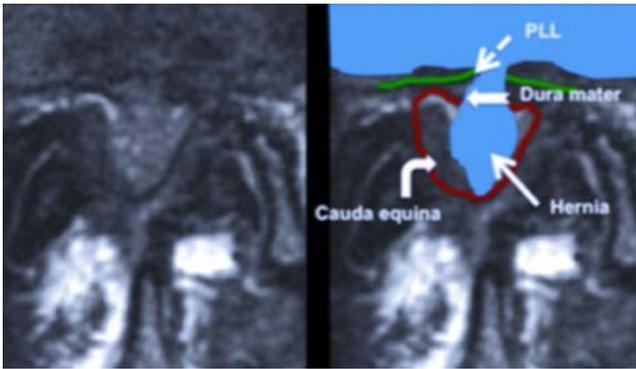
El diagnóstico de las hernias intradurales puede ser un desafío debido a su rareza y a la diversidad de síntomas y signos imagenológicos que pueden presentar los pacientes. Se debe hacer un diagnóstico diferencial con patología tumoral, pudiéndose encontrar tumores de las vainas nerviosas, meningiomas, ependimomas, paragangliomas, quistes desmoides o epidermoides y metástasis intradurales.

Los tumores de las vainas nerviosas (hiperintensos en T2) y los meningiomas (isointensos con la médula espinal en T2) representan el 90% de las neoplasias intradurales extradurales. Otras patologías de la columna deben ser consideradas en el diagnóstico diferencial, como neurofibroma, lipoma, quiste aracnoideo y aracnoiditis.<sup>10</sup>

La resonancia magnética (RNM) con o sin contraste, es considerada el método de imagen de elección para identificar hernias intradurales, debido a su capacidad para proporcionar imágenes detalladas de las estructuras óseas y tejidos blandos, incluidos los discos intervertebrales y la médula espinal. Se describen en la literatura varios signos de resonancia magnética para sospechar este tipo de hernias: “pico de Alcon” es una imagen en T2 axial que se ve como una lesión compresiva aguda con apariencia de pico en el saco dural, “signo Y” en el que la división de la duramadre y la aracnoides por la hernia aparece como imagen en “Y”, la apariencia típica de “disco desmenuzado”, pérdida abrupta de continuidad del Ligamento longitudinal posterior; una protuberancia anular difusa con una gran extrusión posterocentral. Una imagen hipointensa dentro de la duramadre sin continuidad con el disco intervertebral adyacente en la RNM es altamente sugestiva de disco intradural. El contraste puede orientar a diferenciar hernias intradurales de tumores o infecciones.<sup>11,12</sup> (Figura 1a y 1b)



**Figura 1a.** Imagen sagital de resonancia magnética: muestra una estructura hipointensa en el nivel L5 que divide la duramadre ventral y la aracnoides (signo Y).<sup>3</sup>



**Figura 1b.** Imagen de RNM, corte axial en T2 hernia intradural, imagen en “pico de halcón”<sup>12</sup>

Si bien la RNM puede aportarnos información del tipo de hernia a la que nos enfrentamos y orientarnos a la sospecha de estar frente a una herida intradural, estos hallazgos son muy inespecíficos y el diagnóstico muchas veces se realiza intraoperatoriamente.

El manejo de las hernias intradurales es complejo y requiere la colaboración de equipos multidisciplinares, incluyendo neurocirujanos y cirujanos ortopédicos. El tratamiento puede ser conservador o quirúrgico, dependiendo de la severidad de los síntomas, la magnitud de la compresión de la médula espinal o las raíces nerviosas, y la respuesta del paciente al tratamiento no quirúrgico. El tratamiento quirúrgico puede incluir técnicas mínimamente invasivas o abiertas, con el objetivo principal de descomprimir y estabilizar la columna vertebral, aliviar el dolor y mejorar la función neurológica.<sup>13, 14, 15</sup>

Los objetivos de este estudio son:

- Presentar el caso clínico de un paciente con una hernia intradural y trastornos neurológicos a nivel de T12-L1, tratado quirúrgicamente mediante liberación, apertura de duramadre, discectomía y artrodesis de T11-L2.
- Revisar la literatura científica sobre el manejo quirúrgico de hernias intradurales y discutir las opciones terapéuticas disponibles, sus indicaciones y resultados.
- Destacar la importancia de la colaboración entre equipos de neurocirugía y cirugía ortopédica en el manejo de casos complejos de hernias intradurales.

## Reporte de caso

Presentamos el caso de una paciente de sexo femenino, de 63 años, obesa, sin otro antecedente personal a destacar, que luego de un esfuerzo menor instala de forma brusca una lumbociatalgia intensa, que irradia a miembro inferior izquierdo por su cara posterior hasta pantorrilla. Sintomatología que se prolonga una semana, con episodios de bloqueos por dolor y de irradiación a ambos miembros.

Al examen se destaca una paresia de miembro inferior izquierdo, sin otra alteración presente.

Se solicita una Resonancia Nuclear Magnética de columna toracolumbosacra evidenciando una voluminosa hernia

discal a nivel de T12-L1 central, que estrecha el canal y comprime el último segmento medular. (Figura 2)

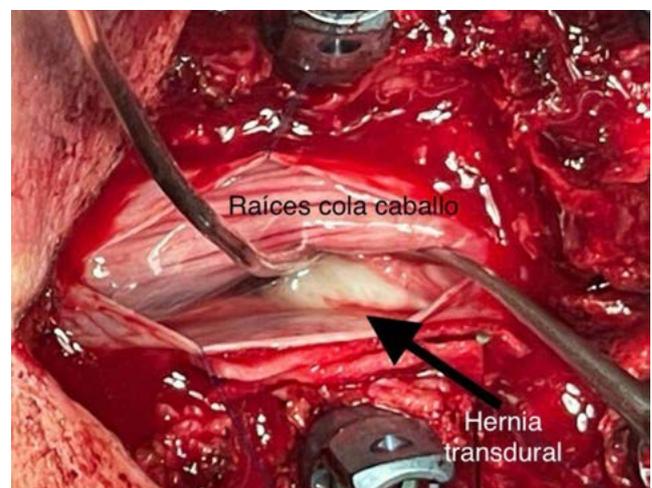


**Figura 2.** RNM Corte sagital y coronal en T2 de una hernia intradural.

Con la sospecha clínica imagenológica de una hernia intradural, se planteó al paciente la cirugía a realizar en conjunto con cirujano ortopédico y neurocirujano.

Se procede a su realización, con un abordaje posterior sobre el nivel comprometido, resección de la hernia que se encontraba dentro del saco dural confirmado así el diagnóstico sospechado previamente.

Se procede a la extracción de los fragmentos herniados de disco, el cierre del saco dural y a la artrodesis T11-L2 planificada. No hubo complicaciones en el curso de la cirugía. (Figura 3)

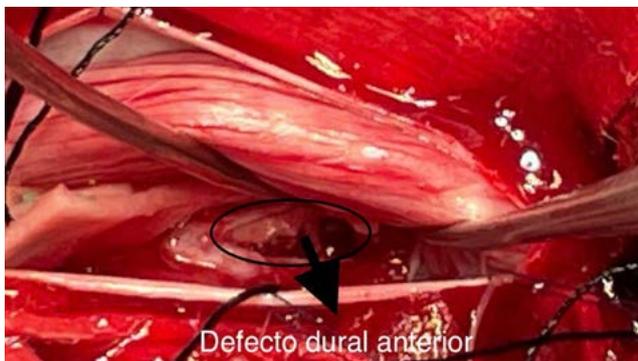


**Figura 3.** Fotografía quirúrgica donde se muestra saco dural abierto longitudinalmente con su contenido: raíces de la cola de caballo y una hernia transdural (flecha).

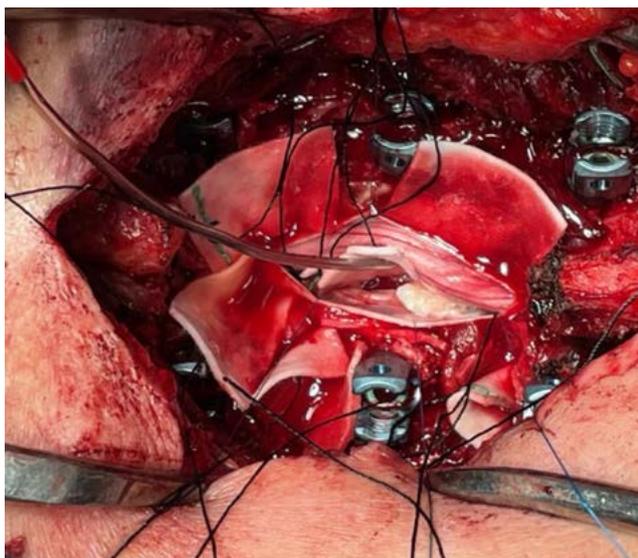
El postoperatorio se cursó sin complicaciones. La paciente presentó una evolución favorable tras el tratamiento quirúrgico, con mejoría de los síntomas neurológicos y el dolor.

**Metodología:** Se realizó una revisión de la historia clínica de una paciente, incluyendo los hallazgos de imágenes diagnósticas, el tratamiento quirúrgico realizado y la evolución postoperatoria. El procedimiento consistió en las siguientes etapas:

- Exposición y abordaje de la columna vertebral en el nivel afectado (T12-L1) mediante una incisión posterior y disección cuidadosa de los músculos y tejidos blandos.
- Realización de una laminectomía y facetectomía, apertura de la duramadre y exploración del espacio intradural para identificar y extraer el material discal herniado. Cierre de la duramadre utilizando técnica microquirúrgica y suturas impermeables para evitar la fuga de líquido cefalorraquídeo. (Figura 4 y 5)



**Figura 4.** Fofotografía quirúrgica que muestra el sector anterior de saco dural defectuoso a través del cual la hernia discal protruye al saco dural.



**Figura 5.** Fotografía quirúrgica que muestra la reparación del saco dural.

Artrodesis de T11-L2 mediante la colocación de tornillos pediculares y barras de fijación para proporcionar estabilidad a la columna vertebral.

Cierre de la incisión y colocación de un drenaje para evitar la acumulación de líquido en el sitio quirúrgico.

Además, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura utilizando bases de datos como PubMed, Embase y Cochrane Library, con el fin de identificar estudios y reportes de caso relacionados con el manejo quirúrgico de hernias intraducales. Se siguió el formato de las normas de Vancouver para la estructura del trabajo y la citación de referencias.

**Análisis y resultado:** Las hernias discales intraducales son una condición extremadamente rara (0,26% a 0,30%) con pocos casos registrados en la literatura. El promedio de edad de presentación ronda los 50 años con preferencia masculina. Las presentaciones clínicas son muy variadas y difíciles de distinguir de una hernia extradural, pero se hace referencia a que en las hernias intraducales la incidencia de déficit neurológico rápidamente progresivo es mayor que en los pacientes con hernias extradurales.<sup>16</sup> Si bien nuestra paciente, femenina de 63 años, no instaló un síndrome de cauda equina, la sintomatología fue rápidamente progresiva posterior al esfuerzo realizado con una lumbociatalgia intensa acompañado de parestias de ambos miembros en menos de una semana de evolución.

Se distingue además en la literatura consultada que la mayoría de los pacientes con hernia de disco intradural torácica presentan paraparesias.<sup>17</sup>

De todas maneras, podemos decir que para este tipo de patologías simplemente con la clínica no podemos diferenciar a qué tipo de hernias no enfrentamos ya que no existen actualmente signos de sintomatología específica para la misma.

En cuanto a los estudios de imagen la bibliografía consultada toma como patrón oro de estudio de esta patología a la RNM con o sin contraste. Las imágenes características, antes descritas, orientativas de un proceso intradural como ser la imagen de interrupción del ligamento longitudinal posterior, imagen en “pico de Alcón”; imagen hipotensa dentro de la duramadre, fueron de ayuda en la construcción del diagnóstico en nuestro paciente. Por lo tanto, si bien la RNM no nos confirmó dicha patología y nos fue de utilidad para el diagnóstico y la planificación quirúrgica para la búsqueda de una hernia intradural. El diagnóstico finalmente se logra de forma intraoperatoria como se ve en la mayoría de casos consultados en la literatura.

Sabiendo que las lesiones intraducales torácicas más frecuentes son los schwannomas y los meningiomas fue de suma importancia realizar la exéresis del material discal y el envío a anatomía patológica para descartar los diagnósticos diferenciales descritos.<sup>5</sup>

La cirugía fue realizada con éxito, se logró reseca fragmentos discales que se encontraban dentro del saco dural, reparando posteriormente el defecto ventral de la duramadre.

Se optó en nuestro caso además por una estabilización por artrodesis descrita. (Figura 6)



**Figura 6.** Radiografía frente y perfil de columna toracolumbosacra que muestra la artrodesis lograda luego de la resección de la hernia.

La paciente presentó una evolución favorable tras el tratamiento quirúrgico, sin complicaciones operatorias y postoperatorias. La mejoría de los síntomas neurológicos fueron rápidamente evidenciados.

Existen solo tres pacientes reportados en la literatura con una reabsorción espontánea de la hernia intradural.<sup>18</sup> La revisión de la literatura reveló que el abordaje quirúrgico de hernias intraducales es efectivo en casos seleccionados, especialmente cuando se presentan trastornos neurológicos progresivos y se requiere la descompresión y estabilización de la columna vertebral de manera urgente para poder maximizar los resultados obtenidos.

## Discusión

Se destaca la importancia de la colaboración entre equipos de neurocirugía y cirugía ortopédica en el manejo de casos complejos de hernias intraducales. La elección del tratamiento quirúrgico se basó en la presencia de trastornos neurológicos y la necesidad de descomprimir y estabilizar la columna vertebral. La revisión de la literatura sugiere que el abordaje quirúrgico puede ser efectivo en casos similares, aunque la evidencia es limitada y se requiere de más investigaciones para establecer de manera concluyente las mejores prácticas en el manejo de hernias intraducales.

Además, se resalta la importancia de un diagnóstico preciso y oportuno de las hernias intraducales, ya que el retraso en el tratamiento puede llevar a un deterioro neurológico progresivo y complicaciones a largo plazo. El uso de técnicas de imagen avanzadas, como la resonancia magnética y la tomografía computarizada, es fundamental para identificar la hernia intradural y planificar el abordaje quirúrgico adecuado.

Es importante mencionar que, aunque este caso presenta un resultado exitoso tras el tratamiento quirúrgico,

cada paciente es único y debe ser evaluado de forma individualizada. La elección del tratamiento debe basarse en la evaluación clínica y radiológica detallada, así como en la experiencia y habilidades del equipo quirúrgico.

La rehabilitación y el seguimiento a largo plazo también son aspectos cruciales en el manejo de pacientes con hernias intraducales. La recuperación funcional puede ser un proceso lento y desafiante, y el apoyo de un equipo multidisciplinario, incluyendo fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y especialistas en dolor, es esencial para garantizar el mejor resultado posible para el paciente.

En resumen, este reporte de caso demuestra que el tratamiento quirúrgico de hernias intraducales puede ser efectivo en pacientes con trastornos neurológicos a nivel T12, especialmente cuando se aborda de manera colaborativa entre distintas especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas. Sin embargo, se requiere de más investigaciones y estudios longitudinales para establecer las mejores prácticas en el manejo de hernias intraducales y optimizar los resultados terapéuticos en esta población.

## Conflictos de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

## Bibliografía

1. Dandy WE. Serious complications of ruptured intervertebral discs. *J Am Med Assoc* 1942;119:474-5.
2. Smith RV. Intradural disc rupture. Report of two cases. *J Neurosurg* 1981;55:117-120.
3. Sharma A, Singh V, Sangondimath G, Kamble P. Intradural disc a diagnostic dilemma: Case series and review of literature. *Asian J Neurosurg* 2018;13:1033-6.
4. Bilkra G. Intradural herniated lumbar disc. *J Neurosurg* 1969;31:676-679.
5. Journal Article Intradural lumbar disc herniation: A case report and literature review 2019 11781998 Dove Medical Press Ltd. 2295-2299 *Clinical Interventions in Aging* 14 Chao Yuan Ge Ding Jun Hao Liang Yan Le Qun Shan Qin Peng Zhao Bao Rong He Hao Hui intradural lumbar disc herniation: a case report and literature review
6. Journal Article Pure Conus medullaris syndrome without lower extremity involvement caused by intradural disc herniation at L1/2: A case report 2019 2432261X *Japanese Society for Spine Surgery and Related Research* 392-395 *Spine Surgery and Related Research* 34 Tetsuji Inoue pure conus medullaris syndrome without lower extremity involvement caused by intradural disc herniation at L1/2: a case report
7. Akdemir H, Oktem I, Koc K, et al: Postoperative intradiscal lumbar disc herniation. A case report. *Neurosurg Rev* 1997;20:71-74. 10.
8. Yildizhan A, Pasaoglu A, Okten T, Ekinci N, Aycan K, Aral

- O. Intradural disc herniations pathogenesis, clinical picture, diagnosis
9. Report Dorsal Herniation of Cauda Equina Due to Sequestered Intradural Disc 2012 2004;27:7580 1976-1902 Asian Spine Journal • pISSN 6 2 Pradeep K Singh Sandeep Shrivastava Rajesh Dulani Pankaj Banode Sharad Gupta dorsal herniation of cauda equina due to sequestered intradural disc
  10. Journal Article Intradural lumbar disc herniation: Report of five cases with literature review 2013 5 09406719 European Spine Journal 22 SUPPL.3 Luis Gustavo Ducati Mateus Violin Silva Michele Madeira Brandão Flavio Ramalho Romero Marco Antonio Zanini intradural lumbar disc herniation: report of five cases with literature review
  11. Aprígio RM, Caramanti RL, Santos FO, Maia IP, Filipe FM, de Moraes DF, et al. Intradural disc herniation at the L1–L2 level: A case report and literature review. *Surg Neurol Int* 2019;10:196.
  12. Crivelli L, Dunet V. *BMJ Case Rep* published online First: [please include Day Month Year]. doi:10.1136/bcr-2017- 221728
  13. Kim KD, Wright NM. Surgical management of thoracic disc herniations: a historical perspective. *Neurosurg Focus*. 2008;25(2):E5.
  14. Uribe JS, Smith WD, Pimenta L, et al. Minimally invasive lateral retroperitoneal transpsoas interbody fusion for T12-L1 thoracolumbar junction: technical note. *J Neurosurg Spine*. 2012;16(3):302-7.
  15. Fessler RG, Khoo LT. Minimally
  16. Hodge CJ, Bide EF, Kieffer SA. Intradural herniation of lumbar intervertebral discs. *Spine* 1978 Dec; 3(4):346-350.
  17. Madhugiri VS, Gundamaneni SK, Yadav AK, Sasidharan GM, Roopesh Kumar V R, Shankar Ganesh C V. Intradural thoracic disc presenting with radiculopathy. *Neurol India* 2012;60:257-259
  18. Journal Article Spontaneous resorption of intradural lumbar disc herniation: A rare case report 2020 1 2432261X Japanese Society for Spine Surgery and Related Research 277-279 Spine Surgery and Related Research 4 3 Naoki Morozumi Toshimi Aizawa Morichika Sasaki Yutaka Koizumi Shoichi Kokubun spontaneous resorption of intradural lumbar disc herniation: a rare case report