



Julio-Septiembre 2025
Vol. 3, núm. 3 / pp. 181-186

Recibido: 26 de Enero de 2025
Aceptado: 19 de Febrero de 2025

doi: 10.35366/120093



Hernia de disco lumbar en el adolescente: resultado y comportamiento clínico- epidemiológico del manejo quirúrgico en el periodo de 2010-2020

Lumbar disc herniation in adolescents: results and clinical-epidemiological behavior of surgical management in the period 2010-2020

Gibran Alfonso Ruiz Zenteno,^{*,†} Abraham Isáis Gómez,^{*,§} Joel León Ruiz,^{*,¶}
Jesús Domínguez Delgado,^{*,||} Arturo Rodríguez Montalvo,^{*,**} Aarón Aviles García,^{*,††}
Héctor Eliud Arriaga Cázares,^{*,§§} Nayeli Pérez Parra,^{*,¶¶} Sergio Charles Lozoya,^{*,***}

Palabras clave:

hernia, disco intervertebral,
adolescente.

Keywords:

hernia, intervertebral
disc, adolescent.

RESUMEN

Introducción: la hernia discal es el desplazamiento del material del disco intervertebral, ubicado por fuera del margen normal intervertebral. La hernia de disco lumbar es rara en la adolescencia. **Objetivo:** determinar cuál es el resultado y comportamiento clínico-epidemiológico del manejo quirúrgico de la hernia de disco lumbar en el adolescente. **Material y métodos:** estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo, que analizó 29 pacientes entre 12 y 21 años de edad con diagnóstico de hernia lumbar entre 2010 y 2020 en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) No. 21, midiendo los resultados funcionales pre y postquirúrgicos con el índice de Oswestry. **Resultados:** la edad promedio de diagnóstico fue de 17 años, el promedio de tiempo desde el diagnóstico hasta el procedimiento quirúrgico fue un año. De manera prequirúrgica los pacientes presentaron un índice de 41.64 puntos y posterior a la intervención quirúrgica con media de seguimiento de seis meses se obtuvo un promedio de 10.85 puntos con valor de $p < 0.001$. **Conclusiones:** la hernia de disco lumbar es rara en la adolescencia; los pacientes en edad pediátrica con radiculopatía y sintomatología sugestiva de proceso discal deben investigarse minuciosamente para descartar dicha enfermedad.

ABSTRACT

Introduction: disc herniation is the displacement of intervertebral disc material, located outside the normal intervertebral margin. Lumbar disc herniation is rare in adolescence. **Objective:** the purpose of this study is to determine the outcome and clinical-epidemiological behavior of surgical management of lumbar disc herniation in adolescents. **Material and methods:** descriptive, longitudinal, retrospective study, which analyzed 29 patients between 12 and 21 years of age diagnosed with lumbar hernia between 2010 and 2020 at the High Specialty Medical Unit No. 21, measuring pre- and post-surgical functional results with the Oswestry index. **Results:** the mean age at diagnosis was 17 years, and the mean time from diagnosis to surgery was one year. Patients had a preoperative score of 41.64 points, and postoperative follow-up of six months averaged 10.85 points, with a p -value < 0.001 . **Conclusions:** lumbar disc herniation is rare in adolescence; pediatric patients with radiculopathy and symptoms suggestive of a disc process should be thoroughly investigated to rule out this disease.

* Especialista en Traumatología y Ortopedia, Alta Especialidad en Cirugía Columna y Escoliosis. Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia No. 21. Monterrey, Nuevo León, México.

ORCID:

[†] 0000-0002-6577-5232

[§] 0009-0004-1592-3470

[¶] 0009-0009-3679-1485

^{||} 0009-0009-9399-334X

^{**} 0009-0005-3828-1172

^{††} 0009-0008-8742-9200

^{§§} 0000-0002-1666-5387

^{¶¶} 0009-0002-2243-1496

^{***} 0000-0003-3866-0517

Correspondencia:

Gibran Alfonso Ruiz Zenteno

E-mail:

dr.gibran.zenteno@gmail.com

Citar como: Ruiz ZGA, Isáis GA, León RJ, Domínguez DJ, Rodríguez MA, Aviles GA et al. Hernia de disco lumbar en el adolescente: resultado y comportamiento clínico-epidemiológico del manejo quirúrgico en el periodo de 2010-2020. Cir Columna. 2025; 3 (3): 181-186. <https://dx.doi.org/10.35366/120093>



INTRODUCCIÓN

A causa de los cambios demográficos en torno a la obesidad infantil y los deportistas de alto rendimiento, se considera conveniente ampliar el estudio de la hernia de disco lumbar en adolescentes y los resultados de su tratamiento quirúrgico. El Hospital de Traumatología y Ortopedia No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), por lo que se considera centro de acopio de pacientes con patologías de elevado nivel de complejidad, las cuales tienen alto grado de afectación a la calidad de vida de los pacientes. Por esto, es necesario de ofrecer la mejor opción terapéutica y oportuna para mejorar su calidad de vida. El propósito de esta investigación es determinar cuál es el resultado y comportamiento clínico-epidemiológico del manejo quirúrgico de la hernia de disco lumbar en el adolescente.

Según las guías clínicas de la *North American Spine Society* (NASS), la hernia discal es el desplazamiento del material del disco intervertebral, localizado fuera de los márgenes normales del espacio intervertebral. Esto último resulta en un cuadro de compresión radicular con afectación dependiente del segmento vertebral afectado y su grado de compresión.¹ La hernia de disco lumbar es una causa rara de morbilidad en pacientes pediátricos. La patogénesis no es clara, pero suele atribuirse a trauma, genética y condiciones biomecánicas disfuncionales. Existe infradiagnóstico de estos casos atribuido a que, usualmente, la sospecha clínica de discopatía lumbar en estos pacientes lleva a la evaluación de síntomas típicos de adultos, siendo que la población adolescente suele presentar dolor en la parte inferior de la espalda o en las piernas.² Cahill y colaboradores reportan la incidencia de herniación en menores de 17 años en 4:10,000 sujetos.³ Laverdière⁴ atribuye a los adolescentes 0.8 a 2.8% de todos los procedimientos de discos lumbares herniados. Las hernias de disco lumbar en pacientes pediátricos presentan predominantemente enfermedad a nivel de L4/L5 y L5/S1 en 93%. Las lesiones en múltiples niveles son raras, pero se han documentado. Los pacientes presentan dolor lumbar, ciático y el levantamiento de la pierna es una prueba sensible para pacientes jóvenes.⁵

El manejo conservador suele ser la intervención terapéutica primaria, si es que no hay evidencia de alguna lesión neurológica significativa o inestabilidad vertebral. A pesar de que el número de pacientes pediátricos que presentan este padecimiento es bajo, existe posibilidad de falla del manejo conservador, por lo que se requerirá

discectomía lumbar para tratar los síntomas de radiculopatía. Técnicas abiertas tradicionales se han mantenido como los manejos quirúrgicos más comunes en estos casos, a pesar de que en años recientes ha habido un auge en las técnicas quirúrgicas de mínima invasión.⁶

Para la evaluación de los resultados posoperatorios en cuanto a funcionalidad en adolescentes, a falta de alguna escala aceptada en su totalidad para la población en estudio, se ha tomado como base el test (índice) de Oswestry, el cual es un instrumento de apoyo para la medición de la satisfacción clínica y funcional, es autoaplicado y específico para dolor lumbar. Este instrumento consta de 10 preguntas con seis posibilidades de respuesta cada una. Incluye ítems sobre la intensidad del dolor y actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar).⁷

El objetivo del presente trabajo fue determinar cuál es el resultado y comportamiento clínico-epidemiológico del manejo quirúrgico de la hernia de disco lumbar en el adolescente.^{8,9}

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo, que analizó pacientes con edad de 12-21 años y diagnóstico de hernia de disco lumbar en el periodo de 2010-2020 los cuales se encontraban en el Servicio de Columna en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Traumatología y Ortopedia (HTO) 21 del IMSS en Monterrey, Nuevo León.

Criterios de inclusión: pacientes de uno u otro sexo de 12 a 21 años, con diagnóstico de hernia de disco lumbar por estudios de imagen, operados de hemilaminectomía con discectomía en el periodo de 2010 a 2020

Criterios de exclusión: pacientes operados fuera de la UMAE-HTO 21, pacientes que tengan expediente incompleto.

Selección de la muestra: se utilizó muestreo no probabilístico por casos consecutivos.

Análisis estadístico: para describir los datos se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central como prevalencias, medias, mediana y moda. Se empleó el paquete estadístico SPSS 23.

RESULTADOS

Se encontraron 29 expedientes de pacientes de 12-21 años de edad del módulo de columna del periodo 2010-

2020, candidatos inicialmente a manejo quirúrgico. De éstos, finalmente se llevó a cabo intervención quirúrgica mediante hemilaminectomía con discectomía en 20, de los cuales 11 (55%) fueron hombres. La media de edad fue 17 años. El promedio de tiempo desde el diagnóstico hasta el procedimiento fue un año. Los nueve pacientes restantes presentaron mejoría clínica y fueron dados de alta de la unidad (*Tabla 1*).

La enfermedad se observó con más frecuencia en estudiantes, con un total de 12 (60%) casos (*Tabla 1*).

Casi la mitad 11 (55 %) de los pacientes tenían índice de masa corporal (IMC) normal (*Tabla 1*).

El diagnóstico más frecuente correspondió a hernia de disco lumbar entre L4 y L5 central con 40% (*Tabla 1*), fue también la más común en hombres con 45.5% (*Figura 1*); los diagnósticos más frecuentes en mujeres fueron L5-S1 central y L4-L5 central, ambas con 33.33 % (*Figura 2*). Todos los diagnósticos se realizaron mediante resonancia magnética nuclear. Solo tres pacientes (15%) contaban con electromiografía, siendo esta positiva para radiculopatía. En cuatro (25%) de los pacientes se realizó diagnóstico de hernias multinivel, siendo éstas en L4-L5 y L5-S1; sin embargo, solo se realizó el procedimiento quirúrgico en un nivel.

La presentación clínica fue con radiculopatía en 20 (100%) de los casos con signo de Lasegue positivo; 16 (80%) de los pacientes presentaron alteración a la sensibilidad 1/2, y siete (35%) manifestaron alteraciones motoras (cinco con escala de Daniels 4/5 y dos con 3/5) (*Tabla 1*). Todos los pacientes fueron tratados con gabapentina. El tratamiento médico fue implementado por un mínimo de seis semanas; en dos de los pacientes se añadió complejo B y metilprednisolona.

El procedimiento quirúrgico predominante fue la hemilaminectomía con discectomía, la cual se realizó en 18 (90%) pacientes. La excepción fueron dos sujetos: en el primero se practicó hemilaminectomía más discectomía con colocación de espaciador interespinal, y en el segundo se realizó liberación amplia más instrumentación con fusión (*Tabla 1*).

En la aplicación del índice de Oswestry prequirúrgico, 13 (65%) de los pacientes presentaban síntomas moderados (41.64 puntos) (*Tabla 2*). Después de la cirugía, la media de reducción del índice fue 29.75 ± 11.76 . Durante el postquirúrgico a seis meses de seguimiento, 95% de los casos se encontraban con síntomas mínimos, con una media de 10.86 ± 5.10 del índice de Oswestry (*Tabla 3*). El tiempo medio de seguimiento fue de 50 meses.

Con base en la regresión de funcionalidad del paciente, los resultados postquirúrgicos se consideran satisfactorios.

Complicaciones: no se reportaron complicaciones en el postquirúrgico inmediato ni durante el seguimiento.

Reoperaciones: al seguimiento de los 20 pacientes, no se ha reportado ninguna reintervención.

DISCUSIÓN

En nuestra población fue más frecuente que los varones tuvieran hernia de disco lumbar (11/20, 55%). Eso concuerda con lo reportado previamente por Ozgen⁴ en una población similar en la que registró 58% de casos en varones.

La edad media del diagnóstico fue 17 años, y el promedio de edad al momento de la intervención

Tabla 1: Características demográficas y radiológicas de 20 adolescentes con diagnóstico de hernia lumbar sometidos a procedimiento quirúrgico.

Variables	n (%)
Edad (años), media \pm DE	17 \pm 3.28
Sexo masculino	11 (55)
Ocupación	
Estudiante	12 (60)
Empleado de mostrador	4 (20)
Deportista	2 (10)
Mesero	1 (5)
Obrero	1 (5)
Índice de masa corporal	
Bajo peso	3 (15)
Peso normal	11 (55)
Sobrepeso	5 (25)
Obesidad	1 (5)
Diagnóstico	
L4-L5 central	8 (40)
L4-L5 foraminal derecha	2 (10)
L5-S1 central	3 (15)
L5-S1 foraminal izquierda	2 (10)
L4-L5, L5-S1 central	4 (20)
L4-L5, L5-S1 foraminal derecha	1 (5)
Tipo de intervención	
Hemilaminectomía + discectomía	18 (90)
Hemilaminectomía + discectomía con colocación de espaciador interespinal	1 (5)
Fusión + instrumentación	1 (5)
Sintomatología y tipo de disfunción neurológica	
Motora 4/5	5 (25)
Motora 3/5	2 (10)
Sensitiva 1/2	16 (80)
Lasegue	20 (100)

DE = desviación estándar.



Figura 1: **A)** Corte axial en secuencia T2: se observa extrusión discal central extraforaminal bilateral a nivel L4-L5, con contacto con los elementos neurales. **B)** Corte sagital en secuencia T2: se aprecia extrusión discal central en L4-L5, así como extrusión discal L5-S1. **C)** Corte coronal en secuencia T2: se identifica disco de extrusión discal central con compromiso de los elementos neurales a nivel L4-L5 y L5-S1.



Figura 2: **A)** Corte axial en secuencia T2: se observa extrusión discal L4-L5 extraforaminal derecha con rotura del anillo fibroso. **B)** Corte sagital en secuencia T2: extrusión discal L4- L5 con migración caudal. **C)** Corte coronal en secuencia T2: extrusión discal L4- L5.

quirúrgica fue 18 años; datos similares a lo publicado por Cahill KS,⁵ quien señala que la edad máxima fue de 16 años.

El promedio de tiempo desde el diagnóstico hasta la intervención quirúrgica fue 1 ± 0.67 años. Papageiopoulos⁸ reportó que se operan a los 12 meses de seguimiento, lo que coincide con nuestra población.

Según Schroeder y Ozgen,^{2,10} en adolescentes suele ser característico el antecedente de actividades deportivas de alto impacto o actividades agrícolas; esto no se cumplió en nuestra serie. Se encontró mayor prevalencia en estudiantes con 60%, seguido por empleados de mostrador con 20%. No se ha logrado establecer una causa-efecto aceptada como factores de riesgo o antecedentes de importancia para la explicación de la fisiopatología en pacientes pediátricos.

La relación encontrada por Raghu⁵ entre obesidad infantil y la hernia de disco lumbar pediátrica sigue

sin estar clara, aunque la obesidad está fuertemente asociada con degeneración discal pediátrica. Contrario a la literatura referida, entre los pacientes incluidos en el estudio había un 15% con bajo peso, únicamente el 30% con IMC elevado. Esto podría deberse a la epidemiología de la obesidad en nuestro país, lo que es coincidente con este resultado.

De acuerdo a Laverdière,⁴ los pacientes pediátricos presentan hernias de disco lumbar regularmente a nivel de L4-L5 y L5-S1 en 93%; las lesiones en múltiples niveles son raras, pero se han documentado. Los resultados obtenidos en esta investigación son similares a los observados en la bibliografía.

Se realizó la subdivisión según la localización de las hernias al momento de la resonancia. Encontramos 50% de predominio a nivel de L4-L5, excluyendo las hernias multinivel, predominante a nivel central en 80%; un 25% a nivel de L5-S1, predominando a nivel central

en 60%. A pesar de que la literatura refiere escasas hernias en multiniveles, se obtuvo un resultado de 25%.

En cuanto a la distribución por sexos, la más predominante en hombres es L4-L5, siendo un total de 63% de los varones en la población en estudio; en mujeres se apreciaron resultados similares en L4-L5 y L5-S1, respectivamente con 33% de distribución de la población en estudio, lo que concuerda con lo descrito por Laverdière C.⁴

Janka¹¹ afirma que se requiere una alta sospecha clínica en pacientes adolescentes para posteriormente continuar con el protocolo de estudios complementarios. Respecto a las manifestaciones clínicas, la

afectación motora reportada en la bibliografía fue de hasta un 45%, la afección a la sensibilidad con signo de Lasegue en 88%. En esta investigación, se registró afectación motora en 35% y el signo de Lasegue con afección de sensibilidad en 80%, lo cual es asimilar a los datos presentados por Janka Zhong.¹¹

Se tomó como estudio de elección la resonancia magnética nuclear simple, siendo ésta actualmente el estudio de primera elección según la literatura. Se realizó resonancia al 100% de nuestra población de estudio; de igual manera, se sugiere realizar la electromiografía como complemento diagnóstico, aunque únicamente servirá como complemento.

Yoon¹² recomienda manejo quirúrgico únicamente a pacientes con signos y síntomas clínicos asociados con discopatía lumbar, con confirmación por imagen de discopatía lumbar compatible con hallazgos clínicos, sin mejoría después de seis semanas de atención conservadora. Nuestros pacientes cumplieron con lo previamente mencionado. Aunque el tiempo ideal para la decisión en torno a cambio de tratamiento conservador a uno quirúrgico es de seis meses nosotros reportamos el tiempo de espera para intervención quirúrgica de aproximadamente un año. Esto debido a la alta población de pacientes que acuden a nuestra unidad y a las largas esperas para la obtención de un tiempo quirúrgico.

Se realizó la hemilaminectomía con discectomía, la cual es una de las cirugías más realizadas en la columna, a pesar de existir múltiples alternativas quirúrgicas. Está comprobada la eficacia de la misma para el alivio de la sintomatología, además de ser un procedimiento con el que estamos más familiarizados y que requiere menor curva de aprendizaje en comparación con las diversas alternativas quirúrgica. El procedimiento previamente mencionado se realizó al 90% de la población estudiada; es una técnica aceptada, segura y aprobada por la diversa literatura (Koch).¹² A diferencia de lo reportado por Pragyan Sarma,¹³ no se encontraron complicaciones tempranas ni tardías hasta el momento de finalización del estudio, o en comparación

Tabla 2: Índice de Oswestry pre y postquirúrgico a seis meses de evolución.

Paciente	Índice de Oswestry		
	Prequirúrgico	Postquirúrgico	Mejora postquirúrgica
1	53.33	13.33	40.00
2	48.00	13.33	34.67
3	37.77	6.66	31.11
4	40.00	4.44	35.56
5	44.44	15.55	28.89
6	44.22	6.66	37.56
7	35.55	8.88	26.67
8	40.00	8.88	31.12
9	33.33	6.66	26.67
10	88.00	22.00	66.00
11	37.77	6.66	31.11
12	35.55	4.44	31.11
13	40.00	11.11	28.89
14	42.22	13.33	28.89
15	40.00	6.66	33.34
16	28.88	8.88	20.00
17	42.22	15.55	26.67
18	40.00	20.00	20.00
19	35.55	15.55	20.00
20	37.77	11.11	26.66

Tabla 3: Índice de Oswestry pre y postquirúrgico a seis meses de evolución.

	Índice de Oswestry				
	Prequirúrgico	Postquirúrgico	Mejoría postquirúrgica	IC95%	p
Media (puntos)	41.64 ± 12.00	10.86 ± 5.10	29.75 ± 11.76	26.6-35.8	< 0.001

IC95% = intervalo de confianza de 95%.

con otras series de pacientes pediátricos que señalan hematoma de la herida (1 a 4%) y cicatrización tardía de la herida (3%). La infección posoperatoria es rara en niños y adolescentes.

A pesar de las múltiples técnicas descritas por Fairbank,⁷ Javid y Ozgen² no existen diferencias significativas en cuanto a los resultados funcionales, al considerar cirugía abierta, cirugía abierta con artrodesis, microdiscectomía, cirugía tubular, etcétera, según el índice de Oswestry, el cual también utilizado en nuestro estudio. Obtuvimos mejoría postquirúrgica en 29.75 ± 11.76 ; la media en el test de Oswestry postquirúrgico fue 10.86 lo que concuerda con lo informado en la literatura, la cual reporta se encuentra entre 5 y 12. De la comparación del test de Oswestry prequirúrgico y postquirúrgico, los resultados fueron: $t = 14.2$, $p \leq 0.001$ y un intervalo de confianza de 95% de 26.6-35.8.

CONCLUSIONES

La edad promedio de diagnóstico fue 17 años. La localización más frecuente fue a nivel de L4-L5 central, con mayor incidencia en varones. Todos los casos presentaron radiculopatía, y en 80% se presentó afección a sensibilidad y en 35% afección motora. Antes de la cirugía, los pacientes presentaron un índice promedio de 41.64 puntos y posterior a la intervención quirúrgica con media de seguimiento de seis meses se obtuvo un promedio de 10.85 puntos, con un valor de $p < 0.001$.

A pesar de que la hernia de disco lumbar es rara en la adolescencia, los pacientes en edad pediátrica con radiculopatía y sintomatología sugestiva de proceso discal deben investigarse minuciosamente para descartar dicha enfermedad.

REFERENCIAS

1. Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, Resnick DK, Baisden JL, Bess S, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J.* 2014; 14: 180-191.
2. Ozgen S, Konya D, Toktas OZ, Dagcinar A, Ozek MM. Lumbar Disc Herniation in Adolescence. *Pediatr Neurosurg.* 2007; 43: 77-81.
3. Cahill KS, Dunn I, Gunnarsson T, Proctor MR. Lumbar microdiscectomy in pediatric patients: a large single-institution series. *J Neurosurg Spine.* 2010; 12: 165-170.
4. Laverdière C, Corban J, Khoury J, Ge SM, Schupbach J, Harvey EJ, et al. Augmented reality in orthopaedics: a systematic review and a window on future possibilities. *Bone Jt J.* 2019; 101-B: 1479-1488.
5. Raghu ALB, Wiggins A, Kandasamy J. Surgical management of lumbar disc herniation in children and adolescents. *Clin Neurol Neurosurg.* 2019; 185: 105486.
6. Shimony N, Louie C, Barrow D, Osburn B, Noureldine MHA, Tuite GF, et al. Adolescent disc disease: risk factors and treatment success-related factors. *World Neurosurg.* 2021; 148: e314-e320.
7. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry disability index. *Spine.* 2000; 25: 2940-2953.
8. Papagelopoulos PJ, Shaughnessy WJ, Ebersold MJ, Bianco AJ, Quast LM. Long-term outcome of lumbar discectomy in children and adolescents sixteen years of age or younger. *J Bone Joint Surg Am.* 1998; 80: 689-698.
9. Zhong W, Wang J, Zhang W, Liu P, Visocchi M, Li S-T. Combination of magnetic resonance imaging and electrophysiological studies in lumbar disc herniation. *Acta Neurochir Suppl.* 2017; 124: 271-275.
10. Schroeder GD, LaBella CR, Mendoza M, Daley EL, Savage JW, Patel AA, et al. The role of intense athletic activity on structural lumbar abnormalities in adolescent patients with symptomatic low back pain. *Eur Spine J.* 2016; 25: 2842-2848.
11. Janka M, Merkel A, Schuh A. Clinical examination of the lumbar spine. *MMW Fortschr Med.* 2019; 161: 55-58.
12. Yoon WW, Koch J. Herniated discs: when is surgery necessary? *EFORT Open Rev.* 2021; 6: 526-530.
13. Sarma P, Thirupathi R, Srinivas D, Somanna S. Adolescent prolapsed lumbar intervertebral disc: management strategies and outcome. *J Pediatr Neurosci.* 2016; 11: 20.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este trabajo.