

## “Qué hay de nuevo...”

AOSpine Consensus Paper on Nomenclature for Working-Channel Endoscopic Spinal Procedures [published correction appears in *Global Spine J.* 2021

Hofstetter CP, Ahn Y, Choi G, et al.

Jun;11(5):819]. *Global Spine J.* 2020;10(2 Suppl):111S-121S. doi:10.1177/2192568219887364

Facundo Van Isseldyk

Hospital Privado de Rosario, Argentina

La patología degenerativa de columna lumbar afecta a 266 millones de personas cada año<sup>2</sup>. Es una de las principales causas de discapacidad y ausentismo laboral, con una relevancia tal que el Global Burden Disease Study de 2010<sup>3</sup> la colocó primera en el ranking de “años perdidos por discapacidad”.

Si bien el término “patología degenerativa” abarca un gran número de entidades y procesos, la enfermedad discal y la estenosis de canal son predominantes con una incidencia en América Latina de 4893 y 1249 cada 100.00 habitantes respectivamente<sup>2</sup>.

El tratamiento quirúrgico de estas patologías está próximo a cumplir un siglo: en 1934, Mixter y Barr<sup>4</sup> realizan una descripción fisiopatológica de lo que entonces era conocido como “lumbago” o “ciática”, detallando una técnica quirúrgica para su tratamiento. Si bien lograba solucionar la causa de la enfermedad, este abordaje involucraba una laminectomía extensa y un acceso transdural al disco, con un gran número de complicaciones subsecuentes. La introducción del microscopio operatorio modificó ampliamente esa realidad: en 1977 tanto Caspar<sup>5</sup> como Yasargil<sup>6</sup> publican los primeros casos de microdiscectomías lumbar, disminuyendo la incisión operatoria, el trauma a los tejidos y posibilitando un retorno temprano a la actividad laboral. Si bien se han realizado aportes y modificaciones a la técnica, la cirugía abierta bajo visión microscópica se convirtió en el tratamiento estándar de referencia para la patología degenerativa lumbar<sup>7</sup>: la microdiscectomías lumbar para tratar las herniaciones discales, y la descompresión mediante laminectomía para la enfermedad estenótica.

Sin embargo, hoy sabemos que los abordajes abiertos microscópicos a la columna lumbar conllevan daño muscular, requieren laminectomías cuando menos parciales y retracción de las estructuras neurales. Estos procesos resultan en un riesgo incrementado de inestabilidad, fibrosis perirradicular, fístula de líquido cefalorraquídeo e infecciones<sup>8</sup>.

En un intento de mejorar los resultados de la microdiscectomía lumbar y disminuir la tasa de complicacio-

nes, a mediados de la década de 1990 surge la discectomía endoscópica percutánea lumbar<sup>9-11</sup>. Si bien hay registros previos de procedimientos endoscópicos a la columna lumbar, la definición de cirugía espinal “endoscópica percutánea” o “totalmente endoscópica” incluye los siguientes criterios<sup>12</sup>: 1-uso de endoscopio con canal de trabajo incluido; 2- introducción del sistema endoscópico a través de un abordaje completamente percutáneo y una incisión tipo “puñalada”; 3- la visualización quirúrgica se logra a través de un sistema de videocámara y monitores asociados; y 4-la técnica se realiza con un acceso monoportal bajo una constante irrigación de solución salina.

Desde sus inicios hasta el día de la fecha, la endoscopia percutánea lumbar ha evolucionado notablemente. Se pueden distinguir a lo largo de estos treinta años tres generaciones sucesivas<sup>13</sup>:

La primer generación consistió fundamentalmente en una discectomía endoscópica transforaminal para hernias de disco lumbares “contenidas”, accediendo al disco a través del triángulo de seguridad de Kambin y realizando la extracción del núcleo discal herniado con fórceps endoscópicos. Sin embargo, el campo quirúrgico en esta generación se encontraba restringido al área intradiscal alrededor del desgarramiento anular que originó la hernia, sin posibilidad de acceso al espacio epidural.

Es, justamente, la segunda generación de técnicas endoscópicas la que permite acceso al compartimiento epidural: alrededor del año 2000, Kambin<sup>14</sup> y Yeung<sup>15</sup> desarrollan de forma independiente el concepto de “discectomía endoscópica selectiva”. Desde ese entonces, varios tipos de hernias discales extruidas han sido tratadas con abordajes transforaminales orientados al espacio epidural<sup>16-20</sup>, e incluso se han desarrollado variantes que permiten extraer hernias centrales<sup>21</sup> y migradas<sup>22</sup>. Surge también el abordaje interlaminar<sup>23,24</sup>, inicialmente pensado para el nivel L5-S1 donde el abordaje transforaminal se vuelve dificultoso, pero luego extendido a otros segmentos del raquis lumbar. En esta generación la endoscopia espinal comienza a ganar popularidad entre los cirujanos, al confirmarse la utilidad de la discectomía endoscópica

percutánea en diversos estudios y meta-análisis<sup>25-30</sup>.

La tercera generación incorpora el tratamiento de las estenosis centrales y de receso lateral a través del abordaje interlamina<sup>31,32</sup> y de estenosis foraminales extendidas a receso lateral a través de accesos transforaminales<sup>33</sup>, posible gracias al desarrollo de drills de alta velocidad, pinzas de Kerrison y otros instrumentales para uso endoscópico. Al mismo tiempo, se consolida la evidencia a favor de la discectomía endoscópica percutánea, a tal punto que en 2020 la revisión sistemática más grande publicada hasta el momento<sup>34</sup> “estableció la superioridad de la discectomía endoscópica en resultados medibles como escala de ODI, duración de la cirugía, complicaciones, duración de la estadía hospitalaria, y no inferioridad en el resto de las variables analizadas”. Dicha revisión concluye que “con los avances recientes en el campo de la discectomía endoscópica, tiene el potencial de tomar el lugar de la mi-

crodiscectomía como el nuevo estándar de referencia en el manejo de la enfermedad discal lumbar”.

Justamente es por esta constante evolución que hablar de cirugía endoscópica espinal hoy en día requiere una nomenclatura propia: los procedimientos se han expandido y las técnicas anteriores no pueden ser homologadas a las actuales.

En el año 2021, AOSpine lanza el tan esperado consenso sobre nomenclatura de procedimientos realizados con endoscopios que poseen un canal de trabajo incorporado. Asimismo, clarifica la denominación de procedimientos “asistidos por endoscopia” y endoscopia biportal.

Si bien es esperable que para que esta clasificación impacte en la producción académica pasen años, ha sido globalmente aceptada y en los recientes eventos académicos hemos podido utilizar un lenguaje común para discutir procedimientos, resultados e innovaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Yoon JW, Wang MY. The evolution of minimally invasive spine surgery: JNSPG 75th Anniversary Invited Review Article. *J Neurosurg Spine*. 2019;30(2):149-158. doi:10.3171/2018.11.SPINE181215
2. Ravindra VM, Senglaub SS, Rattani A, et al. Degenerative Lumbar Spine Disease: Estimating Global Incidence and Worldwide Volume. *Glob Spine J*. 2018;8(8):784-794. doi:10.1177/2192568218770769
3. Hoy D, March L, Brooks P, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(6):968-974. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204428
4. Mixter WJ, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *N Engl J Med*. 1934;211:210-215.
5. Caspar W. A New Surgical Procedure for Lumbar Disc Herniation Causing Less Tissue Damage Through a Microsurgical Approach. In: Willenweber R, Brock M, Hamer J, Klinger M, Spoerri O, eds. *Lumbar Disc Adult Hydrocephalus*. Vol 4. *Advances in Neurosurgery*. Springer Berlin Heidelberg; 1977:74-80. doi:10.1007/978-3-642-66578-3\_15
6. Yasargil M. Microsurgical operations for herniated lumbar disc. *Adv Neurosurg*. 1977;4:81-82.
7. Koebe CJ, Maroon JC, Abba A, El-Kadi H, Bost J. Lumbar microdiscectomy: a historical perspective and current technical considerations. *Neurosurg Focus*. 2002;13(2):1-6. doi:10.3171/foc.2002.13.2.4
8. Fritsch E, Heisel J, Rupp S. The failed back surgery syndrome: reasons, intraoperative findings, and long-term results: a report of 182 operative treatments. *Spine*. 1996;21(5):626-633.
9. Kambin P, Casey K, O'Brien E, Zhou L. Transforaminal arthroscopic decompression of lateral recess stenosis. *J Neurosurg*. 1996;84(3):462-467. doi:10.3171/jns.1996.84.3.0462
10. Brayda-Bruno M, Cinnella P. Posterior endoscopic discectomy (and other procedures). *Eur Spine J*. 2000;9(S1):S024-S029. doi:10.1007/PL00010018
11. Destandau J. A special device for endoscopic surgery of lumbar disc herniation. *Neurol Res*. 1999;21(1):39-42. doi:10.1080/01616412.1999.11740889
12. Birkenmaier C, Komp M, Leu HF, Wegener B, Ruetten S. The current state of endoscopic disc surgery: review of controlled studies comparing full-endoscopic procedures for disc herniations to standard procedures. *Orthop Traumatol Prosthet*. 2014;0(2):41. doi:10.15674/0030-59872014241-50
13. Ahn Y. A Historical Review of Endoscopic Spinal Discectomy. *World Neurosurg*. Published online August 2020:S1878875020317721. doi:10.1016/j.wneu.2020.08.008
14. Kambin P, O'Brien E, Zhou L, Schaffer JL. Arthroscopic Microdiscectomy and Selective Fragmentectomy. *Clin Orthop Relat Res*. 1998;347:150-167.
15. Yeung AT, Tsou PM. Posterolateral Endoscopic Excision for Lumbar Disc Herniation. :10.
16. Tsou PM, Yeung AT. Transforaminal endoscopic decompression for radiculopathy secondary to intracanal noncontained lumbar disc herniations: outcome and technique. *Spine J*. Published online 2002:8.
17. Ahn Y, Lee S-H, Park W-M, Lee H-Y, Shin S-W, Kang H-Y. Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy for Recurrent Disc Herniation: Surgical Technique, Outcome, and Prognostic Factors of 43 Consecutive Cases. *Spine*. 2004;29(16):E326-E332. doi:10.1097/01.BRS.0000134591.32462.98
18. Lee S, Kim S-K, Lee S-H, et al. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for migrated disc herniation: classification of disc migration and surgical approaches. *Eur Spine J*. 2007;16(3):431-437. doi:10.1007/s00586-006-0219-4
19. Choi G, Lee S-H, Lokhande P, et al. Percutaneous Endoscopic Approach for Highly Migrated Intracanal Disc Herniations by Foraminoplasty Technique Using Rigid Working Channel Endoscope. *Spine*. 2008;33(15):E508-E515. doi:10.1097/BRS.0b013e31817bfa1a
20. Ahn Y, Lee S-H, Lee JH, Kim JU, Liu WC. Transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy for upper lumbar disc herniation: clinical outcome, prognostic factors, and technical consideration. *Acta Neurochir (Wien)*. 2009;151(3):199-206. doi:10.1007/s00701-009-0204-x
21. Ruetten S, Komp M, Godolias G. An Extreme Lateral Access for the Surgery of Lumbar Disc Herniations Inside the Spinal Canal Using the Full-Endoscopic Uniportal Transforaminal Approach—Technique and Prospective Results of 463 Patients. *Spine*. 2005;30(22):2570-2578. doi:10.1097/01.brs.0000186327.21435.cc
22. Schubert M, Hoogland T. Die transforaminale endoskopische Nukleotomie mit Foraminoplastik bei lumbalen Bandscheibenvorfällen. *Oper Orthop Traumatol*. 2005;17(6):641-661. doi:10.1007/s00064-005-1156-9
23. Choi G, Lee S-H, Raiturker PP, Lee S, Chae Y-S. Percutaneous

- Endoscopic Interlaminar Discectomy for Intracanalicular Disc Herniations At L5–S1 Using a Rigid Working Channel Endoscope. *Oper Neurosurg.* 2006;58(suppl\_1):ONS-59-ONS-68. doi:10.1227/01.NEU.0000192713.95921.4A
24. Ruetten S, Komp M, Godolias G. A New Full-Endoscopic Technique for the Interlaminar Operation of Lumbar Disc Herniations Using 6-mm Endoscopes: Prospective 2-Year Results of 331 Patients. *Min - Minim Invasive Neurosurg.* 2006;49(2):80-87. doi:10.1055/s-2006-932172
25. Ruetten S, Komp M, Merk H, Godolias G. Full-Endoscopic Interlaminar and Transforaminal Lumbar Discectomy Versus Conventional Microsurgical Technique: A Prospective, Randomized, Controlled Study. *Spine.* 2008;33(9):931-939. doi:10.1097/BRS.0b013e31816c8af7
26. Ruetten S, Komp M, Merk H, Godolias G. Recurrent Lumbar Disc Herniation After Conventional Discectomy: A Prospective, Randomized Study Comparing Full-endoscopic Interlaminar and Transforaminal Versus Microsurgical Revision. *J Spinal Disord Tech.* 2009;22(2):122-129. doi:10.1097/BSD.0b013e318175ddb4
27. Nellensteijn J, Ostelo R, Bartels R, Peul W, van Royen B, van Tulder M. Transforaminal endoscopic surgery for symptomatic lumbar disc herniations: a systematic review of the literature. *Eur Spine J.* 2010;19(2):181-204. doi:10.1007/s00586-009-1155-x
28. Cong L, Zhu Y, Tu G. A meta-analysis of endoscopic discectomy versus open discectomy for symptomatic lumbar disk herniation. *Eur Spine J.* 2016;25(1):134-143. doi:10.1007/s00586-015-3776-6
29. Li X-C, Zhong C-F, Deng G-B, Liang R-W, Huang C-M. Full-Endoscopic Procedures Versus Traditional Discectomy Surgery for Discectomy: A Systematic Review and Meta-analysis of Current Global Clinical Trials. *Pain Physician.*:16.
30. Ruan W, Feng F, Liu Z, Xie J, Cai L, Ping A. Comparison of percutaneous endoscopic lumbar discectomy versus open lumbar microdiscectomy for lumbar disc herniation: A meta-analysis. *Int J Surg.* 2016;31:86-92. doi:10.1016/j.ijssu.2016.05.061
31. Ruetten S, Komp M, Merk H, Godolias G. Surgical treatment for lumbar lateral recess stenosis with the full-endoscopic interlaminar approach versus conventional microsurgical technique: a prospective, randomized, controlled study: Clinical article. *J Neurosurg Spine.* 2009;10(5):476-485. doi:10.3171/2008.7.17634
32. Komp M, Giannakopoulos A, Kasch R, Ruetten S. Bilateral Spinal Decompression of Lumbar Central Stenosis with the Full-Endoscopic Interlaminar Versus Microsurgical Laminotomy Technique: A Prospective, Randomized, Controlled Study. *Pain Physician.*:10.
33. Ahn Y, Keum HJ, Lee S-G, Lee S-W. Transforaminal Endoscopic Decompression for Lumbar Lateral Recess Stenosis: An Advanced Surgical Technique and Clinical Outcomes. *World Neurosurg.* 2019;125:e916-e924. doi:10.1016/j.wneu.2019.01.209
34. Muthu S. Is Endoscopic Discectomy the Next Gold Standard in the Management of Lumbar Disc Disease? Systematic Review and Superiority Analysis. *Glob Spine J.*:17.