



EDITORIAL

Uso de nueva tecnología en cirugía de columna en el Perú: Cajas intersomáticas expandibles

Cristian Eugenio Salazar-Campos ^{1,a} | Christian Alexander Yataco-Wilcas ^{1,b}

I. Centro de Investigación
NeuroZone3D, Lima, Perú.

a. Neurocirujano.

b. Médico Cirujano.

Correspondencia:

Cristian Eugenio Salazar-Campos
Correo: cristiansc92@gmail.com

Use of new technology in spine surgery in Peru: Expandable intersomatic boxes

En la evolución de las técnicas quirúrgicas en cirugía de columna, las cajas de fusión intersomática han desempeñado un papel crucial al abordar la fusión espinal, restaurar la lordosis lumbar y mantener la altura intervertebral y foraminal ⁽¹⁾. Este desarrollo histórico se ha centrado en mejorar las tasas de fusión y aprovechar ventajas adicionales relacionadas con la contención del injerto óseo ⁽²⁾. Sin embargo, a pesar de los avances en el diseño de cajas estáticas, persisten desafíos, como el hundimiento durante la inserción, que han impulsado la transición hacia tecnologías expandibles ⁽³⁾.

En los últimos años, en el Perú, se ha observado un énfasis particular en la aplicación de la técnica de cirugía espinal mínimamente invasiva, destacando la importancia de mejorar la morbilidad del abordaje ⁽⁴⁾. Este cambio ha dado lugar a una transición de las cajas estáticas a las expandibles como tecnologías emergentes que están transformando el campo de la fusión intersomática lumbar.

Las cajas intersomáticas expandibles son dispositivos avanzados utilizados en cirugía de columna para abordar problemas como la degeneración discal y la estenosis espinal. Estas cajas se insertan entre dos vértebras adyacentes con el objetivo de mantener la altura y alineación adecuadas de la columna vertebral, al tiempo que permiten la fusión ósea ⁽⁵⁾. Asimismo, la decisión entre la cirugía de columna mínimamente invasiva con el retractor Mars y la cirugía abierta convencional destaca la importancia de comprender las ventajas y desventajas en términos de recuperación. La evaluación de estas opciones no solo implica considerar los resultados médico-quirúrgicos sino también entender cómo afectará la recuperación del paciente y la efectividad a largo plazo del tratamiento; por lo tanto, es importante analizar minuciosamente los riesgos y beneficios de cada enfoque para garantizar una atención óptima a pacientes con problemas en la columna vertebral.

Cuando se emplea la técnica de cirugía espinal mínimamente invasiva con el retractor Mars, se obtienen beneficios significativos. Este enfoque implica incisiones más pequeñas, reduciendo el trauma a los tejidos circundantes. Por otra parte, la guía por fluoroscopia se utiliza para posicionar con precisión las cajas intersomáticas, asegurando una colocación óptima para la fusión vertebral ⁽⁶⁾. Además, la cirugía espinal mínimamente invasiva se asocia comúnmente con menor pérdida de sangre, contribuyendo a una recuperación más rápida y menos dolor postoperatorio para los pacientes ⁽⁷⁾.

Por otro lado, la cirugía abierta bajo técnica habitual ofrece ventajas distintas. Proporciona un acceso más amplio a la columna vertebral, lo que puede ser esencial en casos más complejos o cuando se necesita una visión más detallada de las estructuras anatómicas. En otras palabras, la técnica abierta permite un manejo más preciso de las estructuras óseas y de tejido, siendo crucial en situaciones con deformidades severas o condiciones complicadas. Además, la cirugía abierta facilita la colocación de implantes adicionales, como tornillos pediculares, placas o barras, para una mayor estabilidad ⁽⁸⁾.

En nuestra práctica clínica, el empleo de cajas intersomáticas expandibles en la cirugía de columna ha demostrado ser una herramienta valiosa y evolutiva. La transición hacia estas tecnologías ha permitido abordar de manera más efectiva desafíos persistentes asociados con las cajas estáticas, mejorando las tasas de fusión espinal. La adopción en el Perú de la cirugía espinal mínimamente invasiva con el retractor Mars y la guía por fluoroscopia ha optimizado la precisión en la colocación de las cajas, reduciendo la morbilidad del abordaje y acelerando la recuperación postoperatoria para nuestros pacientes⁽⁴⁾. Aunque reconocemos que la cirugía abierta bajo técnica habitual conserva su importancia en situaciones más complejas, la flexibilidad y eficacia de las cajas expansibles en nuestra práctica reflejan un compromiso continuo con la mejora de los resultados clínicos y la adaptación a las necesidades específicas de cada caso en el contexto de la cirugía de columna.

En conclusión, el empleo de cajas intersomáticas expandibles en la cirugía de columna en el Perú marca un avance significativo en las técnicas quirúrgicas, especialmente alineado con la creciente preferencia por la cirugía espinal mínimamente invasiva. Estas tecnologías avanzadas no solo abordan con eficacia problemas como la degeneración discal y estenosis espinal, sino que también ofrecen beneficios sustanciales como incisiones más pequeñas, menor pérdida de sangre y una recuperación postoperatoria más rápida. La combinación de estas cajas con técnicas como el retractor Mars y la guía por fluoroscopia en la cirugía mínimamente invasiva destaca su eficacia. Aunque se reconoce la importancia continua de la cirugía abierta en casos más complejos, esta evolución refleja un compromiso constante con la mejora de los resultados clínicos y la adaptabilidad a diversas condiciones, resaltando la relevancia de un enfoque personalizado y centrado en el paciente en el ámbito de la cirugía de columna en el Perú.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés

Financiamiento: Autofinanciamiento

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LEWANDROWSKI KU, FERRARA L, CHENG B. Expandable Interbody Fusion Cages: An Editorial on the Surgeon's Perspective on Recent Technological Advances and Their Biomechanical Implications. *Int J Spine Surg.* 2020;14(Suppl 3):S56-62. DOI: 10.14444/7127
2. Zhang Y, Jiang Y, Zou D, Yuan B, Ke HZ, Li W. Therapeutics for enhancement of spinal fusion: A mini review. *J Orthop Transl.* 2021;31:73-9. DOI: 10.1016/j.jot.2021.11.001
3. Lau D, Song Y, Guan Z, La Marca F, Park P. Radiological outcomes of static vs expandable titanium cages after corpectomy: a retrospective cohort analysis of subsidence. *Neurosurgery.* 2013;72(4):529-39; DOI: 10.1227/NEU.0b013e318282a558
4. Yataco-Wilcas CA. Titanium Interbody Cage: A Case Series Demonstrating Expandable Technology in Spinal Surgery in Peru. *Neurosurg Cases Rev.* 2024;7(1):152. DOI: 10.23937/2643-4474/1710152
5. Patel DV, Yoo JS, Karmarkar SS, Lamotte EH, Singh K. Interbody options in lumbar fusion. *J Spine Surg.* junio de 2019;5(Suppl 1):S19-24. DOI: 10.21037/jss.2019.04.04
6. Choi JY, Park SM, Kim HJ, Yeom JS. Recent Updates on Minimally Invasive Spine Surgery: Techniques, Technologies, and Indications. *Asian Spine J.* 2022;16(6):1013-21. DOI: 10.31616/asj.2022.0436
7. Lee LY, Idris Z, Beng TB, Young TY, Chek WC, Abdullah JM, et al. Outcomes of Minimally Invasive Surgery Compared to Open Posterior Lumbar Instrumentation and Fusion. *Asian J Neurosurg.* 2017;12(4):620-37. DOI: 10.4103/ajns.AJNS_331_16
8. Mobbs RJ, Sivabalan P, Li J. Technique, challenges and indications for percutaneous pedicle screw fixation. *J Clin Neurosci.* 1 de junio de 2011;18(6):741-9. DOI: 10.1016/j.jocn.2010.09.019