



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ACTUALIZACIÓN EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LA HERNIA
DISCAL LUMBAR

MENDOZA MASACHE CINDY ANAELA
MÉDICA

MACHALA
2024



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ACTUALIZACIÓN EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LA
HERNIA DISCAL LUMBAR

MENDOZA MASACHE CINDY ANAELA
MÉDICA

MACHALA
2024



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

ACTUALIZACIÓN EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LA HERNIA DISCAL
LUMBAR

MENDOZA MASACHE CINDY ANAELA
MÉDICA

ARCINIEGA JACOME LUIS ALFONSO

MACHALA, 04 DE JULIO DE 2024

MACHALA
04 de julio de 2024

ACTUALIZACIÓN EN EL ABORDAJE QUIRURGICO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR

por CINDY ANAELA MENDOZA MASACHE

Fecha de entrega: 20-jun-2024 01:58p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2405440938

Nombre del archivo: ZACI_N_EN_EL_ABORDAJE QUIRURGICO_DE_LA_HERNIA_DISCAL_LUMBAR.docx
(60.55K)

Total de palabras: 3924

Total de caracteres: 22135

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, MENDOZA MASACHE CINDY ANAELA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Actualización en el abordaje quirúrgico de la hernia discal lumbar, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

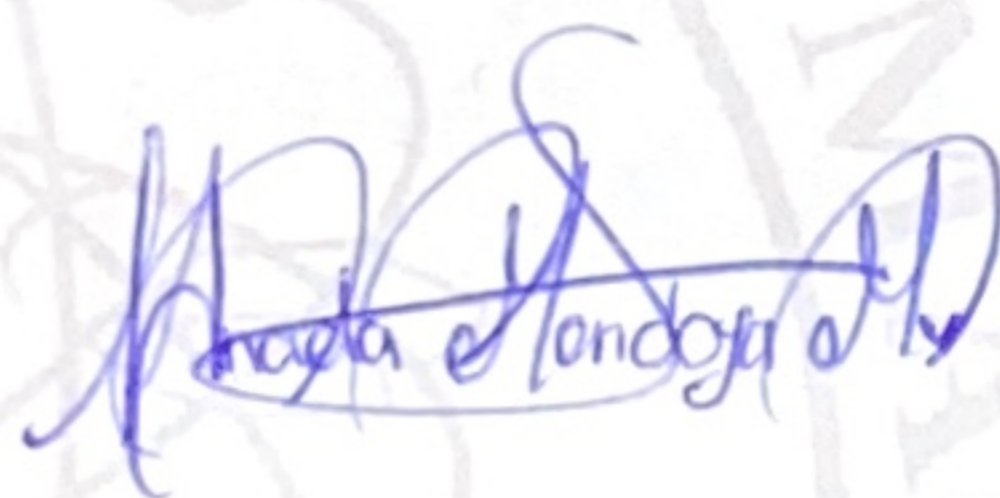
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 04 de julio de 2024



MENDOZA MASACHE CINDY ANAELA
0706326865

DEDICATORIA

Este trabajo representa el esfuerzo, dedicación y amor que me brindan día a día. A ustedes dedico este logro con la esperanza de que sea un testimonio de gratitud por el inquebrantable apoyo y empatía que siempre he encontrado en sus corazones.

A mis padres, Leticia y Richard quienes han sido mi pilar fundamental y mi fuente de inspiración durante toda mi formación, por inculcarme valores que me han acompañado a lo largo de toda mi vida, por su infinito amor y comprensión, por creer en mi cuando a veces yo no lo hacía e impulsarme a conseguir mis sueños, a ustedes dedico con amor cada logro.

A mis hermanos George y Brianna, quienes han sido mis cómplices de risas y mis confidentes en cada desafío, con su apoyo no dejaron que me rindiera a lo largo de este proceso, gracias por sostenerme con su amor, espero ser su ejemplo a seguir y verlos pronto convertidos en profesionales.

A mi familia y amigos, por compartir conmigo las risas y las tristezas que traía consigo lograr cumplir este sueño, por comprender mis complicados horarios y apoyarme con sus palabras de aliento y sacarme de la rutina cuando más lo necesitaba.

A mis mascotas; Lio, Blue, Bailey y Milly quienes sin saberlo fueron clave fundamental en cada paso, por acompañarme en esas largas jornadas de estudio y hacerme feliz con tan solo su compañía.

Y finalmente a mi mejor amiga Kerly, por su apoyo incondicional, por la calidez de sus palabras, por celebrar conmigo cada logro y por no permitirme desmayar hasta lograr este sueño.

Con todo mi amor,

Cindy Anaela Mendoza Masache.

RESUMEN

Introducción: El diagnóstico temprano y la intervención dirigida son fundamentales para mejorar significativamente los resultados y mitigar el impacto de la hernia de disco lumbar en la calidad de vida de una persona. Se puede considerar el tratamiento quirúrgico cuando los pacientes presentan déficits neurológicos; sin embargo, aproximadamente el 60-90% de los casos se tratan solo con tratamiento conservador. **Objetivo:** Sintetizar las últimas investigaciones y avances en el abordaje quirúrgico de las hernias lumbares, a través de la revisión de artículos científicos en los últimos 5 años, con el fin de proporcionar una visión integral de las técnicas más efectivas, seguras y actuales. **Metodología:** Se realizó una revisión de artículos científicos en revistas de alto impacto en bases como Pubmed y Google Scholar, en los últimos 5 años, relacionados al abordaje quirúrgico de las hernias lumbares discales. **Conclusión:** La discectomía endoscópica percutánea se considera el tratamiento menos invasivo para el abordaje de la hernia discal del núcleo pulposo, incluyendo pérdida mínima de sangre, mejor conservación de músculos paravertebrales, tiempos quirúrgicos más cortos y estadías hospitalarias de menor tiempo, lo cual también reduciría costos, por lo tanto, se considera la alternativa quirúrgica más eficaz.

Palabras clave: Hernias lumbares, hernia del núcleo pulposo, lumbalgia, discectomía.

ABSTRACT

Introduction: Early diagnosis and targeted intervention are critical to significantly improve outcomes and mitigate the impact of lumbar disc herniation on a person's quality of life. Surgical treatment may be considered when patients present with neurological deficits; However, approximately 60-90% of cases are treated with conservative treatment alone. **Objective:** Synthesize the latest research and advances in the surgical approach to lumbar hernias, through the review of scientific articles in the last 5 years, in order to provide a comprehensive vision of the most effective, safe and current techniques. **Methodology:** A review of scientific articles in high-impact journals in databases such as Pubmed and Google Scholar, in the last 5 years, related to the surgical approach to lumbar disc herniations was carried out. **Conclusion:** Percutaneous endoscopic discectomy is considered the least invasive treatment for the approach of herniated disc of the nucleus pulposus, including minimal blood loss, better conservation of paravertebral muscles, shorter surgical times and shorter hospital stays, which would also reduce costs, therefore, it is considered the most effective surgical alternative.

Keywords: Lumbar hernias, hernia of the nucleus pulposus, low back pain, discectomy.

INDICE

1 Contents

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
INDICE	4
2. DESARROLLO.....	6
2.1 Aspectos generales de la hernia del núcleo pulposo.....	6
2.2 Cuadro clínico.....	9
2.3 Diagnóstico.....	10
2.4 Exámenes complementarios.....	10
2.5 Manejo no quirúrgico.....	12
2.6 Manejo quirúrgico.....	13
3. CONCLUSIÓN.....	16
4. BIBLIOGRAFÍA.....	18

1. INTRODUCCIÓN

Se estima que alrededor del 70% de las personas experimentará dolor lumbar en algún momento de su vida. Sin embargo, solo entre el 5% y el 40% de los pacientes desarrollarán dolor que se irradie hacia la extremidad inferior, lo que se conoce como lumbociática, y es la causa más común de dolor crónico. Tanto la lumbalgia como el dolor ciático pueden tener diversas causas. Una de las condiciones espinales más frecuentes es la hernia del disco lumbar, que sucede con mayor frecuencia a nivel de L4-L5 y L5-S1. (1)

A nivel mundial, en pacientes que tienen un rango de edad por debajo de los 45 años la lumbalgia es atribuida a trastornos discales o traumáticos, mientras que por encima de esta edad predominan las lesiones degenerativas de los discos intervertebrales o de las articulaciones interapofisarias. (2)

En 2017, la Universidad Espíritu Santo en el Ecuador realizó un estudio sobre Enfermedades Profesionales, en un periodo de 2013 a 2017 destacan las osteomusculares, especialmente las lesiones lumbares, con hernia discal. En pacientes de 25 a 55 años de edad, el > 95% de la hernia discal lumbar ocurre en L4- L5 o L5- S1. (2)

El diagnóstico temprano y la intervención dirigida son fundamentales para mejorar significativamente los resultados y mitigar el impacto de la hernia de disco lumbar en el bienestar del paciente. Es fundamental tener conocimiento profundo sobre cómo se desarrolla la hernia discal lumbar para poder diseñar estrategias efectivas de gestión y tratamiento. Estas estrategias abarcan métodos conservadores como la fisioterapia y, en ocasiones, procedimientos quirúrgicos. (3)

Se puede considerar el tratamiento quirúrgico cuando los pacientes presentan déficits neurológicos; sin embargo, aproximadamente el 60-90% de los casos se tratan solo con tratamiento conservador. (4)

El 90% del dolor lumbar se resolverá sin atención médica, del 40 al 50% de los pacientes presentan mejoría en una semana, pero del 85 al 90% de los pacientes con traumatismos a nivel lumbar que se encuentren con terapia farmacológica experimentarán mejoría en

6 a 12 semanas y el 75% logran alivio en un plazo de 6 meses con tratamiento conservador. (5)

La discectomía lumbar endoscópica percutánea se considera el abordaje quirúrgico de elección por su pequeña incisión, tiempo corto de recuperación, corta estadía hospitalaria y resultado clínico equivalente en comparación con la cirugía abierta. (6)

Este procedimiento descomprime el canal medular utilizando técnicas mínimamente invasivas, lo cual es importante, puesto que de esta manera existirá menor riesgo de complicaciones incluidas las vasculares, nerviosas entre otras. (7)

El abordaje debe mantenerse conservador siempre y cuando no exista evidencia de daño neurológico o discapacidad funcional. (8)

Sin embargo, cuando el dolor lumbar se vuelve más severo, se considera el bloqueo nervioso como una opción, mientras que los procedimientos quirúrgicos se reservan para situaciones donde el tratamiento conservador no tiene éxito o los síntomas neurológicos empeoran. Además, tanto los manejos conservadores como los quirúrgicos tienen como objetivo alcanzar metas similares luego de dos años, aunque los procedimientos quirúrgicos suelen proporcionar un alivio más rápido del dolor. Otros estudios respaldan la idea de que la cirugía ayuda a aliviar los síntomas más rápidamente y facilita un retorno rápido a la actividad normal. (3)

2. DESARROLLO

2.1 Aspectos generales de la hernia del núcleo pulposo

Una hernia discal se produce cuando el líquido coloidal que se encuentra dentro del disco intervertebral (núcleo pulposo) sobresale debido a una ruptura en el anillo fibroso que se encuentra a su alrededor. Esta ruptura puede ser completa, provocando la salida total del material discal, o parcial, causando una protrusión discal. La pérdida de elasticidad del disco es un factor asociado que incrementa el riesgo de daño. Las causas de una hernia discal pueden incluir degeneración, traumas y problemas biomecánicos, entre otros. (8) Actualmente, el dolor lumbar es reconocido como la principal causa de incapacidad a nivel global. (9)

El nervio ciático, que se forma por la unión en las raíces L4 hasta S2 y se ramifica en el plexo lumbosacro, puede ser afectado, principalmente en los niveles L4-L5 y L5-S1 del disco lumbar, aunque también puede involucrar raíces superiores que contribuyen a otras estructuras nerviosas como el nervio femoral. (8)

(8) José Ojeda et al. menciona en su estudio que solo en el 15% de los casos se asocia una causa fisiopatológica específica al dolor lumbar. Esto se debe principalmente a dos motivos: por un lado, porque existen muchas estructuras anatómicas en la columna que, solas o combinadas, pueden provocar dolor; y, por otro lado, la enfermedad es una experiencia personal que aparece subjetiva, con gran variabilidad interindividual en respuesta a estímulos similares. (5)

Se conoce que la hernia discal es una patología multifactorial, sin embargo, con el envejecimiento, los discos intervertebrales pueden perder elasticidad y flexibilidad, lo que provocaría un incremento en el riesgo de presentar una hernia. (5)

El sobrepeso y la obesidad también juegan un papel importante debido a que un índice de masa corporal por encima del rango, ejercen un rol determinante en la lumbalgia ya que puede ejercer una presión adicional sobre los discos, lo que llegaría a aumentar el riesgo de hernias del núcleo pulposo, el aumento de la carga mecánica junto con la disminución de la movilidad en las articulaciones vertebrales promueve la degeneración de los discos intervertebrales y de las estructuras capsuloligamentarias y vasculonerviosas. Esto es consecuencia del proceso inflamatorio e irritativo que afecta a la raíz nerviosa comprometida. (10)

En las estadísticas se estima que en pacientes menores a 45 años esta patología suele ser secundaria a lesiones o traumatismos, un impacto repentino o una lesión en la columna vertebral pueden provocarlas especialmente si se produce un movimiento brusco como levantar un objeto pesado de forma incorrecta. La falta de actividad física y debilidad a nivel muscular en tórax posterior pueden contribuir también a su aparición. (10)

Existen diversas causas que están implicadas en la etiopatogenia de la hernia lumbar traumática. La mayoría de ellos son el resultado de accidentes automovilísticos. En este

tipo de lesión, una hernia lumbar traumática es una combinación de una fuerza de corte tangencial local y un marcado aumento de la presión intraabdominal. En caso de colisión, la fuerza de frenado se transfiere rápidamente al pasajero. A medida que el cinturón abdominal se desliza sobre la espina ilíaca anterosuperior, la pelvis pasa por debajo del cinturón, exponiendo los músculos abdominales a toda la fuerza de restricción. (11)

En general, el avance de la degeneración en el anillo fibroso aumenta la probabilidad de desarrollar una hernia discal. Se han identificado varios mecanismos posibles para la formación de hernias discales, que incluyen la protrusión del núcleo pulposo a través de rupturas o fisuras en el anillo fibroso ya presente, la protrusión del anillo fibroso debido al abombamiento y tipos mixtos que involucran protrusiones tanto del núcleo pulposo como del anillo fibroso. (3)

El síndrome de transición lumbosacra (VLST) es una anomalía congénita de la columna asociada con la sacralización de los segmentos lumbares inferiores o la lumbarización de los segmentos sacros superiores. Estas anomalías anatómicas son clínicamente relevantes porque dan lugar a cambios en la biomecánica de la columna. La degeneración y la hernia de disco se asocian con la presencia de una columna lumbosacra de transición y, en pacientes más jóvenes, la hernia de disco y la espondilosis son más comunes en pacientes con VLST que en pacientes sin VLST. (12)

La calcificación del disco intervertebral representa un desafío significativo en términos de manejo quirúrgico, dado el riesgo elevado de no lograr una descompresión completa y de lesionar la raíz nerviosa. La frecuencia de esta condición varía ampliamente en diferentes estudios, reportándose entre el 26% y el 70% de los pacientes afectados. Dado que las resonancias magnéticas, y no las tomografías computarizadas, son la base de los estudios de imagen preoperatorios, puede resultar complicado identificar discos calcificados en cada paciente. La detección precoz de la calcificación discal antes de la cirugía es crucial para el éxito del tratamiento. (8)

2.2 Cuadro clínico

La hernia discal provoca dolor que inicia desde el glúteo a través de un patrón dermatomal hasta una o ambas piernas. Es crucial considerar una hernia discal extensa si el dolor nervioso afecta ambos lados, comprometiendo los dermatomas de ambas piernas. (13)

Es una razón frecuente de revisión médica en el primer nivel y una causa frecuente de discapacidad. La mayoría de las personas experimentan episodios transitorios de lumbalgia en alguna ocasión, pero un grupo pequeño desarrolla dolor lumbar crónico, lo que representa una carga significativa para la economía social. Esto incluye no solo los gastos directos asociados al tratamiento de los pacientes, sino también la pérdida de productividad social como costos indirectos. (14)

Una hernia discal de gran tamaño puede afectar la capacidad de controlar la función urinaria e intestinal si hay una compresión notable de los nervios. La gravedad y extensión de los síntomas no dependen del tamaño del disco ni del grado de compresión neurológica, sino de una combinación de causas como la cronicidad, el tamaño y el tipo de material que se encuentre herniado en el disco intervertebral protruido. Es posible que una pequeña hernia discal que presione el ganglio de la raíz dorsal pueda provocar un dolor intenso, mientras que una hernia discal central crónica grande es asintomática. (13)

La hernia de disco lumbar recurrente se refiere a una hernia que reaparece en el mismo segmento vertebral aproximadamente seis meses después de la cirugía inicial. La frecuencia de esta recurrencia varía entre el 2% y el 18% según los diferentes enfoques quirúrgicos. Las causas más frecuentes para la incidencia de una hernia de disco lumbar incluyen sexo masculino, edad avanzada (mayores de 50 años), hábito de tabaquismo, historial de traumatismo espinal y localización central de la hernia de disco. El tejido cicatricial formado por la cirugía primaria dificulta la revisión mediante cirugía abierta y aumenta el riesgo de complicaciones como el desgarramiento de la duramadre y lesión nerviosa. (6)

2.3 Diagnóstico

El diagnóstico de Hernia discal lumbar (HDL) está basado inicialmente en la clínica y la exploración física. La resonancia magnética es la modalidad de imagen preferida para confirmar el diagnóstico. Aunque inicialmente se recomendó un tratamiento conservador, en casos de dolor persistente o déficit neurológico se puede recurrir a la cirugía. A pesar del éxito del procedimiento quirúrgico, los resultados posoperatorios pueden variar dependiendo de varios factores, como los factores del paciente, la técnica quirúrgica o la experiencia del cirujano y la gravedad de la afección. (15)

Aunque la radiografía es una exploración sencilla y no invasiva, de poca utilidad cuando existe una clara sospecha clínica de radiculopatía. En este caso, el examen radiográfico se utiliza únicamente para excluir otras patologías en las que se incluyen, fracturas, osteomielitis entre otras. También como en pacientes con síntomas de ansiedad, como antecedentes de traumatismos, pérdida de peso, carcinoma o fiebre concurrentes. (8)

La prueba de Lassegue tiene como objetivo, descartar una radiculopatía lumbar de origen mecánico. El examinador coloca al paciente en decúbito supino, luego flexiona la pierna a 70°, manteniendo la rodilla extendida, se considerará positivo cuando al elevar la extremidad aparezca un dolor agudo similar a un choque eléctrico a lo largo de la cara posterior del muslo, reflejando afectación del nervio ciático. (16)

En la maniobra de Wasserman el examinador va a colocar al paciente en decúbito prono, flexionando la rodilla a 90 grados y extendiendo la cadera. Si el paciente experimenta dolor a lo largo de la cara anterior del glúteo la prueba será positiva. (16)

2.4 Exámenes complementarios

Cascante A et al. (1) en su estudio que la prueba imagenológica inicial es la radiografía. Por lo general se solicita imágenes en anteroposterior y lateral, lo que permite observar la alineación general de la columna, nos permite detectar fracturas al igual que cambios degenerativos, mientras que Mustafa I menciona en su revisión sobre hernia discal lumbar que la Resonancia Magnética es la mejor opción para el diagnóstico de hernias

lumbares, considerando esta prueba como el “Estándar de Oro” porque cuenta con una precisión diagnóstica superior al 97%, siendo el estudio con mayor sensibilidad y capacidad en la visualización de tejidos blandos. (17,18)

Shuyan Qie et al. (19) con relación al valor pronóstico de la resonancia magnética en cirugía lumbar es ampliamente aceptado, sin embargo, aún no se ha confirmado en el diagnóstico de la raíz nerviosa comprimida. Esto debido, aunque la resonancia magnética es altamente sensible y puede proporcionar excelentes datos anatómicos, no puede proporcionar información sobre el estado fisiológico y funcional de los tejidos neurales y musculares, lo que tiene una mayor relevancia clínica.

El electro diagnóstico incluye electromiografía con aguja y electromiografía de superficie, sin embargo la electromiografía no es utilizada frecuentemente ya que la contracción muscular puede verse limitada por el dolor y la sensibilidad del diagnóstico puede verse afectada por su naturaleza estática es por eso que en la actualidad se utiliza con mayor frecuencia la electromiografía de superficie, esta se basa en la captación de señales eléctricas transmitidas por el sistema neuromuscular, las cuales son registradas a través de electrodos adheridos a la piel sobre los músculos. (12)

Siendo un método sencillo, no invasivo y cómodo para los pacientes, el cual va a permitir monitorizar la actividad física en reposo y en la realización de distintas actividades físicas, lo cual es sumamente útil para la evaluación en pacientes que presentan una HDL. (20) Debido a que la percepción del dolor limita las actividades en estos pacientes es importante determinar la función muscular y su activación durante la marcha. Esto puede facilitar considerablemente la evaluación, diagnóstico y tratamiento oportuno. (19)

Los estudios electrofisiológicos son de utilidad limitada porque los cambios sintomáticos agudos tardan en desarrollarse y no son útiles para dilucidar la causa de la compresión radicular. Por lo consiguiente, la electromiografía y los estudios de velocidad de conducción son más eficaces para distinguir entre otras posibles causas del dolor que irradia hacia los nervios. (20)

2.5 Manejo no quirúrgico

Ante un paciente sin sintomatología y sin signos de alarma el manejo conservador debe ser la elección terapéutica de primera línea para el dolor lumbar. (21) El manejo está basado en el empleo de analgésicos, terapia física incluye estimulación, acupuntura, entre otras opciones. (22)

Durante un periodo de 3-6 semanas se opta entre las indicaciones que el paciente se mantenga realizando actividad física, siempre y cuando no se trate de un proceso agudo. En la práctica, se aconsejan ejercicios de estiramiento añadiendo tratamiento farmacológico. (23)

Por lo general se utiliza un abordaje escalonado dependiendo de cada paciente, como por ejemplo los analgésicos no opioides siendo utilizados como el primer eslabón en el dolor de leve a moderado, también se recomienda el uso de Antiinflamatorio no esteroideos (AINEs), Como el ibuprofeno, naproxeno, diclofenaco, entre otros. (24)

En la actualidad, los tratamientos farmacológicos más comunes para el dolor lumbar incluyen antiinflamatorios no esteroideos (AINE), analgésicos opioides, relajantes musculares, benzodiazepinas, antidepresivos, corticosteroides, antiepilépticos, entre otros. Los AINE, tanto no selectivos como selectivos de COX-2, son ampliamente utilizados en pacientes con dolor lumbar, mostrando según una revisión Cochrane mayor eficacia que el empleo de medicamentos inactivados en la mejoría del dolor lumbar (aunque de manera moderada) y un riesgo bajo de efectos secundarios, posiblemente subestimado debido al tamaño reducido de las muestras estudiadas. (25)

Los opioides se reservan inicialmente para casos de dolor lumbar agudo e intenso, aunque su uso conlleva riesgos significativos de estreñimiento y sedación, además de controversias sobre su dosificación y duración debido al potencial de adicción y dependencia. (25)

Los relajantes musculares son eficaces para aliviar espasmos musculares alrededor de la columna vertebral, aunque su uso complementario puede incrementar los efectos secundarios en la porción central del sistema nervioso. (25)

Las benzodiacepinas se han empleado como relajantes musculares en el manejo de la lumbalgia, siendo las reacciones adversas más comunes la somnolencia y los mareos. Un ensayo controlado aleatorio sugirió que las benzodiacepinas podrían considerarse como tratamiento estándar para pacientes con ciática relacionada con un prolapso discal lumbar. (25)

También se menciona un enfoque más completo, en donde se incluya a otras especialidades como fisioterapia, ortopedia y rehabilitación mediante terapia física. (14)

Al estudiar cómo diferentes métodos conservadores, como la fisioterapia y terapias alternativas, afectan la eficacia y los resultados del paciente, los terapeutas adquieren datos cruciales para tomar decisiones clínicas informadas. Esto conduce a una mejoría en la atención al paciente y a obtener resultados óptimos en el tratamiento. (3)

La actividad física mejora la potencia, fuerza y resistencia muscular, sobre todo cuando se ejercita los músculos profundos del tronco como los abdominales transversos y los multifidos, lo que contribuye a mejorar la coordinación y estabilidad en esta área. Realizar actividades físicas dinámicas y programas de estiramiento tiene efectos analgésicos en pacientes con hernia discal, subrayando la importancia de evitar periodos prolongados de reposo absoluto. Según Melhat et al, compararon un grupo que realizó ejercicios de fuerza muscular y resistencia, mientras que otro grupo que únicamente redujo su actividad y carga, encontrando que el primer grupo experimentó mejoras significativas y reducción de síntomas. (3)

2.6 Manejo quirúrgico

Aunque en muchos casos, el manejo conservador resulta siendo beneficioso para los pacientes afectados, sin embargo, inmediatamente cuando existe déficit motor progresivo, dolor que no cede aun con manejo terapéutico, el tratamiento definitivo para esta alteración y sus síntomas es la cirugía. (26)

En lo que respecta al desarrollo del tratamiento quirúrgico para la hernia del núcleo pulposo, la atención se ha centrado en enfoques cada vez menos invasivos en busca de resultados clínicos asociados con una recuperación más rápida. (17)

La discectomía y la microdiscectomía son los procedimientos quirúrgicos más comunes para la hernia discal lumbar. (27)

La discectomía se considera en la actualidad el abordaje quirúrgico de elección una vez que los síntomas dejan de responder a la atención conservadora después de 6 a 12 semanas, es la cirugía más conocida para el tratamiento de las hernias del núcleo pulposo. Consiste en la eliminación del material herniado que está presionando los nervios espinales. (28) Este procedimiento permite descomprimir el canal medular, sin destruir tejido sano ni perjudicar la estabilidad. Se utilizan varias técnicas quirúrgicas para la discectomía lumbar. Se clasifican en discectomía abierta y cirugía mínimamente invasiva. (29)

A pesar de que ambas técnicas compartan resultados clínicos similares, incluyendo el malestar y la complacencia del paciente, la discectomía abierta se encuentra asociada a un gran número de desventajas frente a la discectomía endoscópica percutánea, entre ellas se asocia una pérdida mayor de la cantidad de sangre total, intraoperatoria y oculta, estancias quirúrgicas prolongadas, tiempos de recuperación más largos y costos de hospitalización más elevados. (30)

La discectomía endoscópica percutánea es la técnica menos invasiva para el abordaje de la hernia discal lumbar. Los beneficios de este sobre la discectomía lumbar abierta radica en una mínima pérdida de sangre, mejor conservación de los músculos paravertebrales, menor incidencia de complicaciones, tanto vasculares como nerviosas, estadías hospitalarias cortas y recuperación en menor tiempo. Esto gracias a que en este procedimiento se conserva el ligamento flavum, dejando como resultado menor cantidad de cicatrices epidurales. Por lo tanto, es la elección más eficaz. La elección de abordaje dependerá del tipo de lesión, se puede realizar un abordaje transforaminal o interlaminar. (31)

Muchos estudios han informado que la discectomía lumbar endoscópica percutánea tiene una menor incidencia de complicaciones graves (p. ej., durotomía, déficit neurológico e infección) en comparación con la discectomía abierta convencional. La discectomía lumbar endoscópica percutánea realizada bajo sedación intravenosa mientras el paciente está consciente evita lesiones transversales y de las raíces

nerviosas salientes que pueden causar dolor persistente en las piernas, disestesia y debilidad. El ajuste inmediato del manguito de trabajo en función de la respuesta del paciente puede reducir el estiramiento excesivo de la raíz nerviosa. (31)

Específicamente, la PELD (discectomía lumbar endoscópica percutánea) presenta varias ventajas sobre otros métodos mínimamente invasivos para la discectomía, como la microdiscectomía (MD) y la discectomía endoscópica (MED). Estas incluyen una menor incidencia de daño muscular paravertebral, preservación de las estructuras óseas y una recuperación más rápida. (28)

La técnica UBE (endoscopía biportal unilateral) para tratar la hernia discal fue inicialmente descrita por Antoni en 1966 y ha alcanzado reconocimiento durante los últimos años. Generalmente, combina métodos para separar y extraer músculos de forma mínima, utilizando dilatadores seriados, una sonda de radiofrecuencia bipolar y riego continuo con solución salina para crear un espacio de trabajo en el espacio interlaminar. Esto facilita una visualización clara de los nervios, los tejidos blandos adyacentes, las estructuras vasculares y óseas, creando así un ambiente favorable para la manipulación delicada de los nervios y una descompresión segura y efectiva. La técnica UBE representa una opción mínimamente invasiva para aliviar la compresión nerviosa en pacientes con hernia discal con migración epidural posterior, estenosis espinal lumbar y fracturas por compresión vertebral osteoporótica lumbar. (28)

La discectomía lumbar endoscópica percutánea es el manejo más eficiente para el manejo de la hernia de disco L5-S1, incluidos los casos complicados por hernia de disco lumbar calcificada, rotura de disco con desplazamiento y casos con migración lumbosacra. Las imágenes apropiadas son esenciales para identificar factores específicos de cada caso y anomalías anatómicas antes de la operación. (29)

3. CONCLUSIÓN

La lumbalgia es el síntoma más prevalente en la clínica de la hernia del disco lumbar siendo considerada la causa más común de incapacidad en el ámbito laboral, pese a que tiene múltiples etiologías entre las más frecuentes podemos encontrar el desgaste de los discos intervertebrales lumbares. La protrusión de la hernia se produce cuando el anillo fibroso no soporta las fuerzas que lo comprimen, como por ejemplo el sobrepeso, traumatismos entre otras causas, provocando que el contenido protruya a través de este.

La hernia de disco lumbar provoca dolor radicular que se puede irradiar hacia una o ambas piernas. El estudio considerado la mejor opción para el diagnóstico es la resonancia magnética, sin embargo, a pesar de tener una sensibilidad mayor al 97% ya que nos proporciona datos específicos sobre la anatomía no nos brinda información sobre el estado funcional de los tejidos tanto neurales como musculares, lo que en esta patología tiene mayor relevancia clínica.

En la actualidad la electromiografía de superficie nos proporciona información mediante la recepción de señales eléctricas que son transmitidas por el sistema neuromuscular, siendo un método sencillo y no invasivo para los pacientes.

En relación al manejo, este dependerá de la clínica del paciente, el manejo conservador es la elección de primera línea, haciendo énfasis en el enfoque multidisciplinario con terapia física, ortopedia y otras especialidades. Sin embargo, si luego de 6 semanas el manejo conservador falla se deberá recurrir al abordaje quirúrgico.

La discectomía endoscópica percutánea se considera el tratamiento menos invasivo para el abordaje de la hernia discal del núcleo pulposo, entre sus beneficios podemos destacar la pérdida mínima de sangre, que es mucho menor que la de la discectomía microendoscópica (MED) y la discectomía abierta, puede concluirse con anestesia local o epidural, lo cual proporciona una opción más segura para personas mayores con un estado general delicado. Además, la retroalimentación inmediata de los pacientes permite a los cirujanos detectar cualquier daño a las raíces nerviosas y prevenir complicaciones graves. Finalmente, a diferencia de la cirugía abierta tradicional, la cánula utilizada en PELD minimiza el daño a los elementos óseos, preservando así la estabilidad de la columna y reduciendo el riesgo de enfermedades degenerativas

secundarias, mejor conservación de músculos paravertebrales, tiempos quirúrgicos más cortos y estadías hospitalarias de menor tiempo, lo cual también reduciría costos, por lo tanto, se considera la alternativa quirúrgica más eficaz y segura.

4. BIBLIOGRAFÍA

1. Cascante-Gutiérrez A, Arriola Gutiérrez JG, Padilla Ureña Y. Generalidades sobre el abordaje de hernia de disco lumbar. Revista Médica Sinergia. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/945/2052>.
2. Borroto Rodríguez V, Abreu Casas D, Rodríguez de la Paz NJ, Prieto Jiménez IL, Álvarez Rosell N. Efectividad de la ozonoterapia en el tratamiento del dolor por hernia de disco intervertebral. Revista Chilena de Neurocirugía. [Online].; 2019 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/view/4/2>.
3. Melhat AME, Ahmed S. A. Y, Moustafa R. Z, Maya A. H, Lamia H. K, Deed E. H. Non-Surgical Approaches to the Management of Lumbar Disc Herniation Associated with Radiculopathy: A Narrative Review. J Clin Med. [Online].; 2024 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10888666/>.
4. Choi E, Ho Young G, Jiyoun J, Woong KH, Francis Sahngun N, Pyung-Bok L. Effect of Nonsurgical Spinal Decompression on Intensity of Pain and Herniated Disc Volume in Subacute Lumbar Herniated Disc. Int J Clin Pract. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9553669/>.
5. Ojeda González JJ, Jerez Labrada JA. Dolor de espalda. Generalidades en su diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Ortop Traumatol. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2022000300005.
6. Pan M, Qifan L, Sucheng L, Haiqing M, Bin M, Feng Z, et al. Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy: Indications and Complications. Pain Physician. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32013278/>.
7. Guerra Escobar R, Dávila Arciniegas P, Pintado Cajamarca C. Discectomía lumbar endoscópica percutánea en hernia discal calcificada L5-S1. Revista SEOT. [Online].; 2021 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://revistacientificaseot.com/index.php/revseot/article/view/143>.

8. Campos-Daziano M. HERNIA DEL DISCO INTERVETEBRAL LUMBAR: REVISIÓN NARRATIVA DE CLÍNICA Y MANEJO. Revista Médica Clínica Las Condes. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300663>].
9. Sánchez Lozano J, Martínez Pizarro S. Pilates para reducir el dolor en pacientes con lumbalgia. Revisión sistemática. REVISTA CHILENA DE REHABILITACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA. [Online].; 2024 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://revistas.uaautonoma.cl/index.php/reaf/article/view/2474/1748>].
10. Montenegro Suarez AD, Espinoza Quiceno RJ, Barrezueta Espinoza VD, Rodríguez Ortiz MO. Tratamiento traumatológico asociado a hernias discales. Reciamuc. [Online].; 2024 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1236>].
11. Tsouknidas I, Tasis N, Antonopoulou ML, Acheimastos V, Manatakis DK. Traumatic lumbar hernia: A systematic review of the literature. Chin J Traumatol. [Online].; 2024 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10859291/>].
12. Wang W, Hui W, Runxiu S, Leitong L, Lechi Z, Shouwei Y, et al. Dysfunctional muscle activities and co-contraction in the lower-limb of lumbar disc herniation patients during walking. Sci Rep. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7686363/>].
13. Wu PH, Sung Kim H, Il-Tae J. Intervertebral Disc Diseases PART 2: A Review of the Current Diagnostic and Treatment Strategies for Intervertebral Disc Disease. Int. J. Mol. Sci. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/6/2135>].
14. Wang W, Long F, Wu X, Li S, Ji L. Clinical Efficacy of Mechanical Traction as Physical Therapy for Lumbar Disc Herniation: A Meta-Analysis. Comput Math Methods Med. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9239808/>].
15. Saravi B, Zink A, Ülkümen S, Couillard-Despres S, Wollborn J, Lang G, et al. Clinical and radiomics feature-based outcome analysis in lumbar disc herniation surgery. BMC Musculoskelet Disord. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10557221/>].

16. Aller D, Ariza L, De Gracia A, Domínguez K, Domínguez Y, García I, et al. Evaluación de las pruebas especiales de miembro superior en los futbolistas del equipo Parusia. Semilla Científica. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/sc/article/view/1274/2156>.
17. Quiroga Leiva CB, Lesmo Giménez MM, León Villaverde L, Mena Carmona SL, Ucedo González ÓM. REPORTE DE CASO HERNIA DISCAL LUMBAR. Discover Medicine. [Online].; 2021 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://revistascientificas.una.py/index.php/DM/article/view/2988/2612>.
18. Qaraghli MIA, Jesús. Od. Lumbar Disc Herniation StatPearls [Internet]. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560878/#_NBK560878_pubdet .
19. Qie S, Li W, Li X, Chen X, Gong W, Xi J, et al. Electromyography activities in patients with lower lumbar disc herniation. J Back Musculoskelet Rehabil. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31658036/>.
20. Huang P, Lu X, Lei G, Xu X, Zheng-Rong S, Bo C. Study on diagnosis and treatment of lumbar disc herniation and related factors based on dynamic electromyography. Zhongguo Gu Shang. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36280418/>.
21. Kim D, Kim ES, Lee YJ, Lee JY, Park KS, Jung SY, et al. A Pilot Study for Effectiveness of Non-Pharmacological versus Pharmacological Treatment Strategies for Lumbar Disc Herniation: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. J Pain Res. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10516209/>.
22. Vargas U J, Martinez S R, Laos P E, Basurco C A. EXPERIENCIA EN MICRODISECTOMÍA LUMBAR EN EL HOSPITAL GUILLERMO. Peru J Neurosurg. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://perujournalneurosurgery.org/sites/default/files/EXPERIENCIA%20EN%20MICRODISECTOM%20C3%8DA%20LUMBAR%20EN%20EL%20HOSPITAL%20GUILLERMO%20ALMENARA%202018%202021%20Spanish.pdf>.
23. Villarroel Rovere HE, Jaramillo Becerra CA, Machado de la Rosa G, Encalada Espinoza MD, Tapia Angamarca J. Reabsorción de hernia discal sin tratamiento quirúrgico. Reporte de caso. Actas

- Médicas (Ecuador). [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://actasmedicas.ec/index.php/am/article/view/114/146>.
24. Liu C, Ferreira E, Abdel Shaheed , Chen Q, Harris IA, Bailey CS, et al. Surgical versus non-surgical treatment for sciatica: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10498296/>.
 25. Xin J, Wang Y, Zheng Z, Wang S, Na S, Zhang S. Treatment of Intervertebral Disc Degeneration. Orthop Surg. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9251272/>.
 26. Vargas Grau G, Neira Moreno J, Uribe Caputi JC, Bustamante Moreno J, Serrano Reyes A, Chinchilla Mujica N, et al. HERNIAS DISCALES: CARACTERIZACIÓN Y RESULTADO CLÍNICO DE UN GRUPO DE PACIENTES INTERVENIDOS EN DOS HOSPITALES DE BUCARAMANGA. Neurociencias Journal. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://1library.co/document/y91d4grq-hernias-discales-caracterizacion-y-resultado-clinico-de-un-grupo-de-pacientes-intervenidos-en-dos-hospitales-de-bucaramanga.html>.
 27. Atsidakou N, Matsi AE, Christakou A. The effectiveness of exercise program after lumbar discectomy surgery. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma. [Online].; 2021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0976566220305932>.
 28. Gadjradj PS, Harhangi BS, Amelink , Susante Jv, Kamper S, Tulder MV, et al. Percutaneous Transforaminal Endoscopic Discectomy Versus Open Microdiscectomy for Lumbar Disc Herniation. Spine (Phila Pa 1976). [Online].; 2021 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7993912/>.
 29. Bombieri FF, Shafafy R, Elsayed S. Complications associated with lumbar discectomy surgical techniques: a systematic review. J Spine Surg. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9547702/>.
 30. Jiang HW, Chen CD, Zhan BS, Wang YL, Tang P, Jiang XS. Unilateral biportal endoscopic discectomy versus percutaneous endoscopic lumbar discectomy in the treatment of lumbar disc herniation: a

retrospective study. *J Orthop Surg Res.* [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8760683/>].

31. Shen SC, Chen HC, Tsou HK, Lin RH, Shih YT, Huang CW, et al. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for L5-S1 disc herniation based on image analysis and clinical findings: A retrospective review of 345 cases. *Medicine (Baltimore).* [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9901959/>].