



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR
PREVIO A LA CIRUGÍA

MORA ZAMBRANO KAREN NOHELIA
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR
PREVIO A LA CIRUGÍA

MORA ZAMBRANO KAREN NOHELIA
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR PREVIO A LA
CIRUGÍA

MORA ZAMBRANO KAREN NOHELIA
MÉDICA

CARDENAS LOPEZ OSWALDO EFRAIN

MACHALA, 20 DE OCTUBRE DE 2023

MACHALA
20 de octubre de 2023

Tratamiento ortopédico de la hernia discal lumbar previo a la cirugía

por Karen Nohelia Mora Zambrano

Fecha de entrega: 11-oct-2023 07:50p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2192995389

Nombre del archivo: ENSAYO_KAREN_NOHELIA_MORA_ZAMBRANO_TURNITING.docx (187.56K)

Total de palabras: 2586

Total de caracteres: 14248

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

La que suscribe, MORA ZAMBRANO KAREN NOHELIA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Tratamiento ortopédico de la hernia discal lumbar previo a la cirugía, 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, 20 de octubre de 2023



MORA ZAMBRANO KAREN NOHELIA
2351042763

Dedicatoria

A mis padres por el amor, la paciencia y el apoyo incondicional por los múltiples sacrificios que han hecho para que hoy pueda llegar hasta aquí cumpliendo una de mis metas más anheladas.

A mis hermanas, por ser mi apoyo y alegría en momentos de tristeza por motivarme a seguir adelante aun cuando creía no poder más.

A mi abuelita quien supo cuidarme desde que era una niña hasta ahora que estoy logrando uno de nuestros sueños.

A mis amigos por acompañarme en el camino de enseñanzas

A mi familia por estar siempre pendientes, aunque a la distancia con un mensaje de ánimo.

A mi compañero de vida que me ha acompañado en los años más difíciles de esta carrera siendo mi soporte y mi felicidad aun en los peores momentos.

Mi eterno agradecimiento y cariño.

Resumen:

La hernia de disco lumbar es una patología considerada como una de principales causantes de discapacidad laboral, esto debido a la sintomatología que ocasiona como es el dolor lumbar con radiculopatía, a nivel mundial se estima que aproximadamente 90% de las personas padecen de lumbalgia en algún momento de su vida, el diagnóstico de una hernia lumbar se puede sospechar clínicamente teniendo signos positivos como el signo de Lasegue o el signo de Bragard además de que el paciente manifieste un dolor urente o quemante que se irradia hacia alguno de sus miembros inferiores y que en ocasiones va acompañado de debilidad muscular, sin embargo, aunque la clínica nos da una alta sospecha, el diagnóstico se realiza a través de imágenes siendo la resonancia magnética el Gold Estándar, el manejo de la hernia de disco lumbar se basa esencialmente en el tratamiento conservador el cual debe ser multidisciplinario, acompañado tanto de tratamiento farmacológico como antiinflamatorios no esteroideos, opioides, corticosteroides, etc. como también tratamiento no farmacológico que consiste en la fisioterapia con ejercicios controlados; existen otras alternativas para el manejo de la hernia lumbar que se deben plantear cuando el tratamiento inicial no fue efectivo, como la ozonoterapia, y la discectomía endoscópica percutánea, etc. Por ello la finalidad de este documento es identificar el tratamiento ortopédico que se realiza en los pacientes con hernia de disco lumbar antes de llevar a cabo la cirugía de columna mediante una revisión minuciosa en la literatura actualizada en la plataforma de PUB MED.

Palabras claves:

Hernia lumbar, tratamiento conservador, lumbalgia, fisioterapia, analgésicos, ozonoterapia, discectomía.

Abstract

Lumbar disc herniation is a pathology considered one of the main causes of work disability, due to the symptoms it causes, such as lumbar pain with radiculopathy. It is estimated that approximately 90% of people worldwide suffer from low back pain at some point in their lives, The diagnosis of a lumbar hernia can be suspected clinically by having positive signs such as Lasegue's sign or Bragard's sign, in addition to the patient manifesting a burning or burning pain that radiates towards any of the lower limbs and is sometimes accompanied by muscle weakness, However, although the clinic gives us a high suspicion, the diagnosis is made through images being magnetic resonance imaging the Gold Standard, the management of lumbar disc herniation is based essentially on conservative treatment which should be multidisciplinary, accompanied by both pharmacological treatment such as nonsteroidal anti-inflammatory drugs, opioids, corticosteroids, etc.. There are other alternatives for the management of lumbar hernia that should be considered when the initial treatment was not effective, such as ozone therapy and percutaneous endoscopic discectomy, etc. Therefore, the purpose of this paper is to identify the orthopedic treatment performed in patients with lumbar disc herniation prior to spine surgery through a thorough review of the updated literature on the PUB MED platform.

Keywords:

Lumbar hernia, conservative treatment, low back pain, physiotherapy, analgesics, ozone therapy, discectomy.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	3
Resumen:	4
Palabras claves:.....	4
Abstract.....	5
Keywords:	5
Introducción.....	7
Desarrollo.....	9
Conclusión	18
Bibliografía	19

Introducción

El dolor lumbar implica diferentes tipos de dolor, ya que la columna lumbar involucra tejido óseo, articulaciones, discos intervertebrales y estructuras neurovasculares, por lo que el dolor lumbar puede ser de tipo neuropático, nociceptivo y nociplástico o a su vez estos se pueden encontrar en conjunto causando limitación funcional en el paciente, por esto la lumbalgia es uno de los principales motivos de consulta en el servicio de emergencia. (1)

A nivel mundial se conoce que la hernia de disco lumbar es una de las patologías que afecta no solo la salud del paciente, sino que también cursa con un impacto socioeconómico debido a que es una de las afecciones que causan mayor incapacidad en el ámbito laboral por las limitaciones funcionales que esta ocasiona. En esto radica la importancia de estudiar las medidas generales que se debe tomar, así como también el tratamiento farmacológico y otras técnicas indicadas para el manejo de la hernia lumbar; lo que supone un desafío tanto para los médicos generales, ocupacionales y los fisioterapeutas quienes son los encargados del manejo de esta patología en primera instancia. (2)

El tratamiento de la hernia de disco lumbar debe considerar factores no solo de tipo biológicos, sino también psicológicos y sociales para poder mejorar la atención del paciente que padece de lumbalgia de forma crónica así como también mejorar la calidad de vida de estos pacientes que se convierten en consumidores de analgésicos progresivamente, debido a que no se da un tratamiento complementario e integral sino únicamente un tratamiento farmacológico que tiene efectividad pero únicamente a corto plazo. (3)

El tratamiento depende en gran medida de la clasificación del dolor y a menudo comienza con el cuidado personal y la medicación en combinación con enfoques no farmacológicos como la fisioterapia y la psicoterapia en los pacientes adecuados. Hay varios tratamientos no quirúrgicos disponibles como el manejo con analgésicos orales de primera línea AINES, de segunda línea opioides, inyecciones epidurales de esteroides y estimulación de la médula espinal para el dolor neuropático y ablación por radiofrecuencia e inyecciones intraarticulares de esteroides. La mayoría de las opciones de tratamiento se

dirigen a una sola causa y la complejidad del dolor lumbar requiere un enfoque multimodal y multidisciplinario. (4)

La finalidad de este documento propone Identificar el tratamiento ortopédico que se realiza en los pacientes con hernia de disco lumbar antes de llevar a cabo la cirugía de columna. La metodología de esta investigación se basa en una revisión minuciosa en la literatura actualizada en relación a los tratamientos disponibles para la hernia de disco lumbar, utilizando como plataforma de búsqueda PUBMED usando como palabras claves, hernia lumbar, tratamiento conservador, lumbalgia, fisioterapia, analgésicos, ozonoterapia, discectomía

Desarrollo

El disco intervertebral, o núcleo pulposo, se encuentra en la columna entre las vértebras. Apoya la columna actuando como un cojín amortiguador. En algunos casos, una lesión de hernia de disco puede comprimir los nervios o la médula espinal, provocando un dolor compatible con la compresión nerviosa o la disfunción de la médula espinal, también llamada mielopatía. Una hernia de disco puede ser muy dolorosa.(5)

Un examen neurológico detallado puede determinar el grado de compresión y describir los distintos grados de pérdida sensorial, debilidad, localización del dolor y pérdida de reflejos asociados con esta afección, por ejemplo, anatómicamente la lesión de raíz nerviosa de L1 ocasiona el dolor y la pérdida de sensación comúnmente en la ingle, sin embargo, el reflejo de estiramiento no se ve comprometido y raramente existe una disminución en el mecanismo de flexión. (6)

En cuanto a los nervios L2-L3-L4 su afección puede causar dolor irradiado hacia la parte anterior del muslo y la pantorrilla además de pérdida de sensibilidad en la parte delantera del muslo y en ocasiones en la región interna del muslo; además produce debilidad en la flexión y aducción de la cadera y en la extensión de la rodilla, también causa alteración del reflejo rotuliano. (5,6)

Cuando el daño se proporciona a nivel de la raíz nerviosa de L5 produce aflicción y pérdida de sensación en espalda, que se irradia a los glúteos, muslos, pantorrillas, tobillos y 1er dedo de los pies; debilidad en flexión de rodilla y dorsiflexión del pie, extensión y flexión de los dedos del pie, inversión y flexión del pie, así como también, disminución de los reflejos semitendinosos/semimembranosos. (5,6)

Por otro lado el nervio S1 su lesión puede generar pérdida de sensibilidad en la parte posterior, y lateral de la pantorrilla; debilidad en la extensión de la cadera, flexión de la rodilla y flexión plantar del pie, tendón de Aquiles, isquion medial, áreas perineal y perianal, la debilidad puede ser leve y estar asociada con incontinencia urinaria y fecal y disfunción sexual. (5,7)

A nivel mundial se describe que aproximadamente el 90% de las personas presentarán lumbalgia en algún momento de su vida. En relación a la década anterior se ha visto un

incremento de casos pese a que la mayoría de estos resuelven su sintomatología espontáneamente sin requerir intervención quirúrgica, y solamente un 10% de esta población evolucionará con dolor crónico, siendo en la actualidad la mayor causa de discapacidad laboral en el mundo. (7)

El dolor lumbar causado por la hernia discal podemos clasificarlo según el tiempo de duración que presente sintomatología, se clasifica en agudo, subagudo y crónico, agudo es aquel dolor que se presenta menos de 4 semanas, el subagudo comprende entre 4 y 12 semanas, mientras que el crónico es aquel permanece por más de 12 semanas.(7)

Para poder evaluar el dolor lumbar existen diversas técnicas clínicas como la prueba de elevación de la pierna recta o conocido como maniobra de lasegue donde el paciente se acuesta en decúbito supino y el examinador levanta lentamente la pierna del paciente en un ángulo creciente mientras mantiene la pierna recta en la articulación de la rodilla, si genera dolor o parestesias se considera como signo positivo. (5)

Esta evaluación aumenta su sensibilidad cuando se solicita al paciente realizar la dorsiflexión del pie ipsi lateral mientras levantamos la pierna afecta, si genera mayor dolor o molestias se tomara como signo de Bragard positivo.(8)

Otra prueba usada en la clínica de estos pacientes es la de elevación de la pierna estirada contralateral: al igual que con la elevación de la pierna estirada, el paciente se encuentra en decúbito supino y el examinador levanta la pierna asintomática. La prueba es positiva si el procedimiento reproduce el dolor y la parestesia característicos del paciente. La especificidad de esta prueba es superior al 90%.(5,6,8)

En cuanto al diagnóstico de la hernia de disco lumbar se debe realizar a través de métodos de imagen, esto además nos permiten identificar que estructuras se encuentran comprometidas y determinar el mejor manejo terapéutico. Las radiculopatías lumbares agudas debidas a una hernia de disco se tratan principalmente con tratamientos no quirúrgicos.(5,8)

El tratamiento de la hernia de disco lumbar se basa en el manejo del dolor en primera instancia, por lo que está indicado el uso de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como primera línea del tratamiento farmacológico por ejemplo, los AINEs no selectivos como el ibuprofeno, diclofenaco, ketoprofeno, ketorolaco, no obstante, se han asociado efectos adversos a estos medicamentos relacionados con efectos gastrointestinales. (4)

Los AINEs COX 2 selectivos como el etorocoxib, celecoxib, entre otros son de preferencia por presentar menos efectos secundarios en relación a los AINEs no selectivos. La segunda línea corresponde a analgésicos opiáceos que se prefieren usar cuando el dolor es agudo y de mayor intensidad, sin embargo, estos deben considerarse los factores adversos como el estreñimiento y la sedación además de sus efectos de adición y dependencia. (4,5)

En tercera línea farmacológica incluyen opioides más potentes como la morfina o el fentanilo de preferencia en parches transdérmicos (8), además, tenemos los corticoides por vía oral o intramuscular, sin embargo, estos se da en casos severos o crónicos y donde no exista contraindicaciones para su uso. (9)

Los datos disponibles han demostrado que los corticosteroides sistémicos deben ser administrados como una dosis única o como un tratamiento corto, de esta forma no se asocian con un mayor riesgo de eventos adversos como hiperglucemia y se ha demostrado su efectividad a corto plazo.(2,9)

Las inyecciones epidurales de corticosteroides y las inyecciones perirradiculares de corticosteroides para la radiculopatía pueden provocar mejoras inmediatas en el dolor y posiblemente mejoras en la función, pero el efecto no es sostenido. Sin embargo, no tiene ningún efecto sobre el riesgo a largo plazo de la cirugía(3)

La evidencia no muestra que la eficacia de la inyección tenga un efecto dosis-dependiente sobre la cantidad de corticosteroides, la frecuencia y la variación de la técnica. Las inyecciones de corticosteroides son útiles para el dolor radicular(2,3)

Las infiltraciones lumbares tanto facetarias como peridurales que se realizan guiadas con imágenes, al momento no se ha encontrado evidencia a favor del manejo del dolor lumbar a largo plazo(2,3).

En un estudio muestra la valoración en escala visual análoga en pacientes que recibieron las inyecciones a los 6 y 12 meses posterior al procedimiento, donde la valoración a los 6 meses post infiltración muestra reducción de la sintomatología, sin embargo, posterior a esto el tratamiento empieza a perder efectividad, por lo que estas podrían ayudar como transición para empezar el tratamiento conjunto con fisioterapia con ejercicios guiados. (3)

No se recomienda la fisioterapia en la aparición inicial de los síntomas. La mayoría de los casos de hernia de disco se resuelven unas pocas semanas después de la aparición de los síntomas; por lo tanto, no se recomienda iniciar la fisioterapia hasta que los síntomas hayan durado al menos tres semanas. (2)

En relación al manejo fisioterapéutico se realizan ejercicios de estiramiento, activación, isométricos, isotónicos, estiramiento neural, además se efectúa liberación local de estructuras neurosensibles y activación de la función nerviosa con movilización espinal y ejercicios de ROM, es importante educar al paciente sobre las modificaciones posturales, ejercicio en casa e intervenciones para controlar eventos adversos.(10)

En atención primaria además del tratamiento farmacológico se debe recomendar ejercicios que el paciente puede realizar en su domicilio, un estudio demostró un programa de ejercicios que evidencio mejoría en el dolor lumbar, este consiste en 12 sesiones de 10 ejercicios en series de 10 repeticiones de cada uno, con una frecuencia de 3 veces por semana. (11)

En este programa de ejercicios consta un calentamiento de 2 a 3 minutos con la finalidad de evitar lesiones musculares, en este incluyen 4 actividades descritas en la siguiente tabla, además se motivó a los pacientes a realizar ejercicios respiratorios y evitar las malas posturas o encorvamientos de la columna(11)

Tabla 1. Calentamiento muscular

1. Movilizaciones de cuello (flexión, extensión y rotaciones).
2. Movilizaciones en todos los rangos de movimiento de miembros superiores e inferiores.
3. Ejercicios de flexión de ambas caderas y rodillas con la espalda bien recta
4. Saltar o trotar suavemente sobre el mismo sitio durante 15 segundos

Elaborado por Karen Mora (11)

Tabla 2: Programa de ejercicios

	Actividad
Ejercicio 1	Sobre el piso boca arriba, con piernas estiradas, se flexiona alternadamente una rodilla hacia el pecho sosteniéndola por cinco segundos de cada lado.
Ejercicio 2	Sobre el piso boca arriba, con piernas estiradas se flexionan ambas rodillas llevándolas al pecho ayudándose con las manos. Sostener durante cinco segundos
Ejercicio 3	Sobre el piso boca arriba, con los brazos sobre el piso, hay que levantar la pelvis durante tres segundos y volver a la posición inicial.
Ejercicio 4	Sobre el piso boca arriba, se hace una inhalación por la nariz, seguida de una exhalación mientras se intenta pegar la zona lumbar al suelo al tiempo que se contraen los glúteos. Después, con las piernas flexionadas y juntas, se balancean de un lado a otro
Ejercicio 5	En cuatro puntos, hay que alinear el ancho de las palmas de las manos con el ancho de rodillas. Posteriormente, hay que inhalar viendo hacia arriba y marcar la curvatura de la lordosis lumbar; exhalar mirando hacia abajo, invirtiendo la curvatura.
Ejercicio 6	En cuatro puntos, con las manos apoyadas en el piso y con los codos en extensión, con la cabeza en posición neutra, se extienden alternando pierna y

	<p>brazo contrario al mismo tiempo. En caso de no poder realizar en el piso apoyado en cuatro puntos, se puede hacer en bipedestación apoyado de una silla y seguir el mismo patrón.</p>
Ejercicio 7	<p>En el piso en posición decúbito supino, con una pierna flexionada, se coloca la pierna contraria sobre la otra, mientras que la pierna flexionada se levanta del piso para que forme un ángulo de 90°. Con el brazo del lado de la pierna sobrepuesta, se empuja la pierna hacia adelante lo más posible. Mantener la posición durante 15 segundos y cambiar de lado.</p>
Ejercicio 8	<p>En el piso boca arriba, con los brazos extendidos a los lados, flexionar ambas piernas y balancearlas hacia a un lado, en tanto que la cabeza y cuello se balancean hacia el lado contrario. Mantener la posición 15 segundos de cada lado</p>
Ejercicio 9	<p>De rodillas, sentado sobre los talones y sin despegar glúteos de los talones, se estiran los brazos al frente con los codos en máxima extensión, intentando tocar con la frente el piso. Exhalar lentamente y mantener el máximo estiramiento durante 15 segundos.</p>
Ejercicio 10	<p>En el piso, en decúbito ventral, se colocan los glúteos lo más cerca a la pared y extender las extremidades inferiores hacia arriba sin flexionar las rodillas, haciendo dorsiflexión máxima de tobillos para</p>

	<p>mantener los músculos isquiotibiales en máxima extensión. Mantener la posición 15 segundos y descansar otros cinco segundos.</p>
--	---

Elaborada por Karen Mora. (11)

El tratamiento de los pacientes con lumbalgia aguda y/o ciática no debe ser el reposo en cama durante 2 ó 3 semanas como antes se prescribía. Debe ser un tratamiento activo con analgesia inicial y corto reposo comenzando enseguida un programa de rehabilitación que será distinto para cada enfermo y estrechamente tutelado.(2)

En la actualidad se realizan menos tracciones y se redujo el uso de corsés y TENS; se prescriben menos relajantes musculares, lo recomendado es aproximadamente 1 semana, además la hospitalización de una lumbociatalgia para reposo y analgesia está desaconsejada a no ser que se trate de una sospecha neoplásica o para intervención; se ha demostrado que el reposo absoluto no mejora el dolor, en múltiples estudios indican que el mantener el paciente en reposo no es mejor que retomar la actividad física inmediatamente. (3,12)

Existen alternativas que se deben tener en cuenta cuando el tratamiento conservador no ha sido efectivo, entre estas tenemos la terapia electrotérmica intradiscal (IDET), nucleólisis química mediante inyección intradiscal como ozono, o también conocida como ozonoterapia, la discectomía endoscópica percutánea, entre otros, que si bien ya se consideran técnicas invasivas estas tienen un efecto similar al de la cirugía, con un tiempo de recuperación inferior y con menor complicaciones postquirúrgicas. (4,13)

La Ozonoterapia es una técnica que se ha usado por mas de 10 años en países desarrollados que se realiza como un procedimiento mínimamente invasivo colocando una inyección intramuscular en la región paravertebral esta actúa a nivel del núcleo pulposo del disco intervertebral generando múltiples reacciones químicas y antioxidantes que resultan en la deshidratación del núcleo y como consiguiente el volumen de este disminuye ocasionando la desaparición del dolor. (14,15)

Una ventaja importante de la ozonoterapia es que al ser un procedimiento mínimo invasivo en caso de no existir el resultado esperado posteriormente podrá ser intervenido

quirúrgicamente sin riesgo de adherencias o fibrosis, lo que ocurriría en otros tratamientos invasivos. (14)

Por otro lado tenemos la discectomía percutánea endoscópica (LPED) ayuda a reducir la sintomatología en gran porcentaje cuando el tratamiento conservador falla, en un estudio aleatorizado donde comparan la efectividad de la LPED con el tratamiento conservador se evidencia una mejoría significativa en los pacientes sometidos a la LPED disminuyendo principalmente el dolor de las piernas ocasionado por la radiculopatía. (13)

En otro estudio se compara la discectomía endoscópica biportal unilateral (UBE) con la LPED donde se evidencian resultados similares sin embargo este procedimiento tiene menores complicaciones que la UBE ya que esta tiene tiempos quirúrgicos más prolongados, mayor riesgo de sangrados intraoperatorios, estancias hospitalarias largas y por ende mayor costo. (16,17)

Es importante considerar cuando debemos referir a nuestro paciente para que se realice un tratamiento más avanzado, primeramente como hemos mencionado una indicación es que el tratamiento conservador no funcione, sin embargo aparte de esto un estudio propone las indicaciones que se debe tener en cada procedimiento terapéutico que se describe en la tabla a continuación(18)

Tabla 3. Indicaciones de tratamientos quirúrgicos

INDICACIONES DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS EVALUADOS	
Tratamientos	Indicaciones
Microdiscectomía	Dolor intratable, síndrome de cola de caballo, defecto motor progresivo, así como la hernia de disco migrada, extruido o calcificada
Discolisis con ozono	Hernia de disco protruido, prolapsada y/o extruido
Peridural sacra con ozono	Hernia protruidas y prolapsadas que cursen Estenosis Multisegmentaria del Canal Lumbar y en las fibrosis post quirúrgica en el síndrome de Espalda Fallida

Paravertebrales profundas con ozono	Dolor facetario, dolor discógeno asociado a hernia de disco prolapsada o protruida
Paravertebrales superficiales con ozono más ozono rectal	Hernia de disco prolapsada y protruida

Elaborada por Karen Mora. (18)

Los pacientes que requieren una discectomía abierta corresponden a un 5-10% sin embargo como médicos generales es imprescindible conocer las indicaciones por las que debemos referir a un paciente para cirugía con un especialista en columna.(19)

De forma urgente un paciente que presenta síndrome de cauda equina o conocido como síndrome de cola de caballo y déficit motor progresivo o nuevo debe ser referido para resolución quirúrgica.(19)

Cuando existen casos que presentan síntomas radiculares recurrentes y que a nivel radiológico se puede evidenciar la compresión de la raíz nerviosa por una hernia de disco, se considera como una indicación para cirugía de columna siempre y cuando el tratamiento conservador haya fracasado.(19)

Conclusión

La mayoría de los casos de hernia de disco se curan de forma conservadora, pero en los casos reincidentes puede ser necesario los procedimientos intervencionistas o incluso la reparación quirúrgica. El manejo conservador es la primera fase del tratamiento con una alta tasa de reabsorción de hernias, sin embargo para esto ocurra se debe llevar a cabo un manejo integral teniendo en cuenta el cuadro clínico del paciente, la severidad del caso y las estructuras comprometidas según los estudios de imagen para poder así abordar de forma adecuada con los fármacos, sean AINES no selectivos o selectivos, opiáceos, o glucocorticoides todos estos sean por vía oral, intramuscular, o en el caso de los corticoides inyecciones epidurales. Los médicos deben estar conscientes que cuando se está tratando una hernia de disco de debe monitorear cambios neurológicos severos o que progresan rápidamente ya que esto sería una indicación de derivación urgente a neurocirugía.

La cirugía puede conducir a una recuperación más rápida de la hernia de disco sintomática, pero los resultados también son similares al tratamiento conservador un año después de la operación, no obstante, posterior al año pueden ocurrir recidivas y nuevamente se iniciará con tratamiento conservador.

Bibliografía

1. Manchikanti L, Knezevic NN, Navani A, Christo PJ, Limerick G, Calodney AK, et al. Epidural interventions in the management of chronic spinal pain: American society of interventional pain physicians (ASIPP) comprehensive evidence-based guidelines. *Pain Physician*. 2021;24(S1):S27-208.
2. Wu PH, Kim HS, Jang IT. Intervertebral disc diseases part 2: A review of the current diagnostic and treatment strategies for intervertebral disc disease. *Int J Mol Sci [Internet]*. 2020;21(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32244936/>
3. Santos C, Donoso R, Ganga M, Eugenin O, Lira F, Santelices JP. Dolor Lumbar: Revisión Y Evidencia De Tratamiento. *Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]*. 2020;31(5-6):387-95. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864020300717>
4. Xin J, Wang Y, Zheng Z, Wang S, Na S, Zhang S. Treatment of Intervertebral Disc Degeneration. *Orthop Surg [Internet]*. 2022;14(7):1271-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9251272/pdf/OS-14-1271.pdf>
5. Cascante Gutiérrez A, Arriola Gutiérrez JG, Padilla Ureña Y. Generalidades sobre el abordaje de hernia de disco lumbar. *Rev Medica Sinerg [Internet]*. 2023;8(1):e945. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441822/>
6. Alexander M. Dydyk; Ruben Ngnitewe Massa; Fasil B. Mesfin. Disc herniation. *StatPearls [Internet]*. 2023;165-7. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/945/2052>
7. Campos-Daziano M. Hernia Del Disco Intervetebral Lumbar: Revisión Narrativa De Clínica Y Manejo. *Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]*. 2020;31(5-6):396-403. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-hernia-del-disco-intervetebral-lumbar-S0716864020300663>

8. Ojeda J, Jerez J. Dolor de espalda. Generalidades en su diagnóstico y tratamiento. *Rev Cuba Ortop y Traumatol* [Internet]. 2022;36(3):1-31. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-215X2022000300005&script=sci_arttext&tlng=pt
9. Kovarsky D, Shani A, Rod A, Ciubotaru D, Rahamimov N. Effectiveness of intra-venous steroids for preventing surgery for lumbo-sacral radiculopathy secondary to intervertebral disc herniation: a retrospective study of 213 patients. *Sci Rep* [Internet]. 2022;12(1):1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10659-1>
10. Hossain MS, Akter S, Siddique MAE, Siddique MK Bin, Reza GM, Alom FMM, et al. Multidisciplinary Conservative Treatment Outcomes of in-Patient Physiotherapy Set-Up Among Patients with Lumbar Disc Herniation in Dhaka City, Bangladesh: A Retrospective, Cross-Sectional Study. *J Multidiscip Healthc*. 2023;16(day 90):587-601.
11. Avendaño-Badillo D, Díaz-Martínez L, Varela-Esquivias A. Eficacia de los ejercicios de estabilización lumbopélvica en pacientes con lumbalgia. *Acta Ortopédica Mex*. 2020;34(1):10-5.
12. Rubio Villegas C. El reposo absoluto en cama en la lumbociática aguda. *Ter no Farm en atención primaria* [Internet]. 2018;3(10):31-40. Disponible en: <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/13591.pdf>
13. Arts MP, Kuršumović A, Miller LE, Wolfs JFC, Perrin JM, Van De Kelft E, et al. Comparison of treatments for lumbar disc herniation: Systematic review with network meta-analysis. *Med (United States)*. 2019;98(7):1-9.
14. Clavo B, Robaina F, Urrutia G, Bisshopp S, Ramallo Y, Szolna A, et al. Ozone therapy versus surgery for lumbar disc herniation: A randomized double-blind controlled trial. *Complement Ther Med*. 2021;59(March):0-4.
15. Crisol D, Medeiros M. Uso de la ozonoterapia como tratamiento complementario. *Rev Cuba Reumatol* [Internet]. 2021;23(3):e245. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubreu/cre-2021/cre213b.pdf>
16. 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* [Internet]. 2022;17(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13018-022-02929-5>
17. Pan M, Li Q, Li S, Mao H, Meng B, Zhou F, et al. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy: Indications and complications. *Pain Physician*. 2020;23(1):49-56.
 18. 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. *Rev Chil Neurocir*. 2019;45(1):8-19.
 19. Alejandro J. mayordomo ; Sunil Munakomi ; Chester J. Donnally III. Discectomía. En: *StatPearls* [Internet] [Internet]. StatPearls [Internet].; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544281/>