

TRATAMIENTO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR MEDIANTE QUIMIONUCLEOLISIS

M. O. LOPEZ-FERRO, R. ALDAY, J. MUÑIZ, J. F. PAZ

Servicio de Neurocirugía - Fundación Jiménez Díaz, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

PALABRAS CLAVE: Quimionucleolisis - hernia de disco - ciática.

RESUMEN

La quimionucleolisis constituye un método terapéutico eficaz para el alivio de los síntomas radiculares provocados por la protrusión del disco lumbar.

Hemos tratado 100 pacientes con inyección intradiscal de quimiotopapaina. En un 82% de los casos se obtuvo una mejoría significativa. Si bien en un porcentaje importante de pacientes se observó una lumbalgia postoperatoria transitoria, no se registraron complicaciones neurológicas ni anafilácticas.

Consideramos que para obtener buenos resultados clínicos con la quimionucleolisis es fundamental seguir una técnica rigurosamente estandarizada y cumplir estrictos criterios en la selección de los pacientes. La quimionucleolisis constituye la última etapa en el tratamiento conservador de las discopatías lumbares y no se la debe considerar una alternativa a la cirugía convencional, ya que las indicaciones de ambas técnicas son diferentes.

ABSTRACT

Percutaneous administration of chemopapayne into the intervertebral disc obtains the dissolution of the nucleus pulposus, thus allowing a significant relief of symptoms in patients with discal protrusion.

We have treated 100 patients with this technique. All of them suffered radicular symptoms from lumbar discal herniation diagnosed by myelography or CAT. The results of the treatment were considered satisfactory in 82% of the cases. There were neither neurological nor anaphylactic complications.

Chemionucleolysis should not be considered as an alternative treatment to conventional surgery but as a complementary one, as the clinical indications for both techniques are different. Chemopapayne injection constitutes the final step in the conservative treatment of lumbar discopathy.

Introducción

La quimiopapaina es una enzima proteolítica que actúa sobre los mucopolisacáridos del núcleo pulposo respetando el anillo del disco intervertebral que está constituido en su ma-

yor parte por fibras colágenas. Por esto, la inyección percutánea intradiscal de la enzima permite la disolución del núcleo pulposo evitando la apertura del canal raquídeo necesaria en el tratamiento quirúrgico convencional.

Así, la quimionucleolisis representa en la actualidad el último paso en el tratamiento conservador de la hernia discal lumbar a proponer antes del acto quirúrgico. Sin embargo, son esenciales dos condiciones para la obtención de resultados favorables: por una parte, la cuidadosa selección de los pacientes y por otra, una rigurosa realización técnica.

Resultados

Desde Junio de 1985 a Enero de 1988, en nuestro Servicio han sido tratados mediante quimionucleolisis 100 pacientes con hernia discal lumbar, diagnosticada mediante mielografía o TAC lumbar.

Criterios de Selección: Se establecieron como necesarios los siguientes criterios para la inclusión de los pacientes en el protocolo:

- 1) Dolor radicular persistente.
- 2) Maniobra de Lassègue positiva al menos a 55-60°.
- 3) Presentar uno o más de los siguientes signos:
 - Déficit motor radicular
 - Hipoestesia radicular
 - Afectación de reflejos (rotuliano y/o aquileo)
- 4) Tratamiento conservador previo (incluido reposo en cama) durante al menos 4 semanas, sin mejoría.
- 5) Peso corporal que no sobrepase en un 10% el peso ideal.

Fueron criterios de exclusión:

- 1) Tratamiento anterior con quimopapaina
- 2) Cirugía lumbar previa al mismo nivel
- 3) Déficit motor severo o rápidamente progresivo
- 4) Antecedentes de alergia a fármacos o alimentos

- 5) Evidencia o alto índice de sospecha de extrusión discal en los estudios radiológicos (mielografía o TAC)
- 6) Pacientes en tratamiento con betabloqueantes
- 7) Embarazo
- 8) Edad inferior a 14 años.

Datos clínicos: De los 100 pacientes, 62 eran varones y 38 mujeres. La edad osciló entre 22 y 75 años. Los datos clínicos se encuentran resumidos en la Tabla 1.

**TABLA 1
DATOS CLINICOS PREOPERATORIOS**

Lumbalgia	Importante 32%
	Moderada 64%
	Nula 4%
Ciática	Importante 63%
	Moderada 37%
	Nula 0%
Relación Ciática/Lumbalgia	
Ciática	Lumbalgia 63%
Ciática	Lumbalgia 27%
Ciática	Lumbalgia 10%
Contractura muscular lumbar	Importante 32%
	Moderada 56%
	Nula 12%
Déficit motor radicular	Importante 0%
	Moderado 72%
	Nulo 28%
Positividad en la maniobra de Lassègue	
	10° 6%
	10-30° 44%
	31-50° 26%
	51-60° 24%

Diagnóstico: Todos los pacientes fueron diagnosticados como portadores de hernia discal lumbar mediante mielografía (84 casos) o TAC lumbar (16 casos). Estos estudios radiológicos mostraron la existencia de una hernia

discal mediolateral en 41 casos, medial en 27 casos y lateral en 32 casos.

La determinación de inmunoglobulinas E específicas (Ig E) mediante radioinmunoanálisis y las pruebas de sensibilización cutánea a la quimopapaína fueron negativas en todos los pacientes.

Método

Premedicación y Anestesia: En los 100 casos el paciente fue premedicado durante los 3 días previos a la quimionucleolisis con inhibidores de los receptores H₁ (Difenilhidralazina 25 mg. oral 3 veces al día) y H₂ (Cimetidina 200 mg. oral 4 veces al día). Asimismo, una hora antes de la inyección de la enzima se administraron 40 mg. de Metilprednisolona intravenosos.

La neuroleptoanalgesia fue utilizada en todos los casos con monitoreo cardíaco continuo y de la tensión arterial.

Técnica de punción discal: La técnica utilizada fue la de doble aguja o de McCulloch (1). Se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo con un cojín o manguito inflable bajo el flanco izquierdo para mantener la columna horizontal. Se flexionan los miembros inferiores con el fin de disminuir la lordosis lumbar. Tras la realización de las medidas antisépticas comunes a todo acto quirúrgico, se dibujan 3 líneas paralelas. La primera une las apófisis espinosas lumbares. Las otras dos se sitúan a 8 y 10 cm. respectivamente por encima de la línea interespinosa. Asimismo, se dibuja el borde de la cresta ilíaca derecha. Posteriormente se coloca un aparato de radioscopia con intensificador de imágenes, de tal forma que permita un control fácil de la posición de las agujas (proyecciones anteroposterior, lateral y oblicua).

En la punción discal se utilizan dos agujas diferentes. Para llegar hasta el límite externo discal, sin penetrar en él, se usa una aguja de 8 cm. de longitud y un calibre externo de 18 G. La segunda aguja tiene una longitud de 15 cm. y un calibre externo de 22 G y se introduce a través de la primera aguja para penetrar en el disco y situarse en el núcleo pulposo.

El abordaje del disco L4-L5 se realiza habitualmente a 8 cm. (en pacientes de baja estatura) o 10 cm. (en pacientes de talla alta) de la

línea interespinosa, en el borde de la cresta ilíaca derecha y con un ángulo de 45° sobre plano sagital. Radiológicamente, la proyección lateral nos informa de la posición de la aguja en relación al espacio discal y su profundidad. La proyección oblicua indica la relación con las articulaciones posteriores y su inclinación. La proyección anteroposterior verifica la posición de la segunda aguja en el centro del disco, proyectándose la punta de la misma sobre la apófisis espinosa. El abordaje del disco L3-L4 es similar al anterior, también con una angulación de la aguja de 45° sobre el plano sagital. El disco L5-S1 plantea mayor dificultad de acceso. La punción se realiza aproximadamente un centímetro por debajo del punto utilizado en el espacio L4-L5 con una inclinación de 45-50° sobre el plano sagital, y con la aguja dirigida caudalmente con un ángulo de 30° sobre el plano frontal. En este caso, la aguja que penetra en el disco debe ser ligeramente curva para facilitar el acceso al espacio intervertebral.

Discomanometría: Una vez verificada radiológicamente la correcta posición de las agujas, se coloca un medidor de presión acoplado a la aguja y se introduce 1 cc. de suero fisiológico en el disco para obtener curvas de cambios de la presión intradiscal.

Esta prueba se realizó en todos los pacientes, clasificando las curvas de acuerdo a su morfología en: a) curvas de discos normales; b) curvas de protrusión discal subligamentaria y c) curvas de protrusión discal con anillo roto (extruídas).

Discografía: Tras la realización de la discomanometría, se introduce 1 cc. de contraste iodado, Iohexol (Omnitracst-R), para estudio discográfico. Este estudio se realizó también en todos los pacientes, para observar la existencia o no de fuga de contraste al espacio epidural o la presencia de contraste en la vena cava.

Introducción de Quimopapaína: Antes de la introducción de la enzima, y una vez realizada la discografía, se esperó durante 15 minutos para evitar posibles interacciones entre el contraste y la quimopapaína que pudieran disminuir su actividad enzimática o que pudieran aparecer reacciones neurotóxicas. Posteriormente, se inyectó una dosis de prueba de

0.2-0.3 cc de quimiopapaína para comprobar la ausencia de reacciones anafilácticas. Dos minutos más tarde se inyectó el resto de quimopapaína hasta completar 4.000 UI (2 cc.), retirándose entonces las agujas.

Reanimación y Medicación postoperatoria: Los pacientes permanecieron durante dos horas en la sala de reanimación (período durante el cual suelen aparecer las reacciones anafilácticas), pasando posteriormente a su unidad. Todos los pacientes fueron tratados con inhibidores de los receptores histamínicos H₁ y H₂ durante los 5 días posteriores al procedimiento. El tiempo de hospitalización osciló entre 1 y 7 días, con una media de 2 días.

Resultados

Los datos clínicos del postoperatorio inmediato (5 primeros días) se resumen en la Tabla 2.

TABLA 2
DATOS CLINICOS DEL
POSTOPERATORIO INMEDIATO

Lumbalgia	Importante	14%
	Moderada	76%
	Nula	10%
Ciática	Importante	4%
	Moderada	20%
	Nula	76%
Contractura muscular lumbar	Importante	4%
	Moderada	44%
	Nula	52%
Déficit motor radicular	Importante	0%
	Moderado	44%
	Nula	56%
Relación Lassègue preoperatorio/postoperatorio	Sin cambios	16%
	Muy disminuido	33%
	Desaparecido	51%

Complicaciones: No hemos tenido ninguna complicación importante.

En ocasiones hemos observado una disminución de la tensión arterial en 10-20 mm de Hg inmediatamente después de la administración de la quimopapaína, que cedió en uno o dos minutos sin requerir tratamiento especial.

No hemos observado ninguna complicación neurológica.

Valoración a los 3 meses: A todos los pacientes se les realizó un test de evaluación de su estado clínico, valorando actividad laboral, presencia de lumbalgia o ciática y consumo de analgésicos.

En el 60% de los casos los resultados se consideraron muy buenos y en el 22% buenos. Por tanto, el porcentaje de resultados favorables fue del 82%. En el 18% de los casos los resultados se consideraron no satisfactorios. Siete de estos pacientes fueron sometidos a intervención quirúrgica entre 2 semanas y 3 meses después de la quimionucleolisis.

Discusión

Existen opiniones contrapuestas acerca de la utilidad de la quimionucleolisis en el tratamiento de la hernia discal lumbar, y multitud de trabajos muestran resultados dispares. Nuestros resultados fueron satisfactorios en el 82% de los pacientes con una incidencia nula de complicaciones tanto anafilácticas como neurológicas.

En cuanto a los criterios clínicos de selección, es importante resaltar que debe existir un cuadro claro de irritación radicular, con maniobra de Lassègue positiva pero sin que exista déficit motor severo o rápidamente progresivo. Por otra parte, es deseable, aunque no imprescindible que los pacientes seleccionados presenten más ciática que lumbalgia ya que parece que la quimionucleolisis proporciona mejores resultados en éstos. Por otro lado, deben excluirse los pacientes que hayan sido sometidos previamente a cirugía lumbar en el mismo nivel.

En los criterios de selección de los pacientes. Nosotros recomendamos la exclusión (o inclusión de forma muy selectiva) de los pacientes con historia previa de alergia (alimentaria o farmacológica) o de consumo frecuente de papaya. También deben ser valorados de forma cuidadosa los pacientes con antecedentes de administración previa de quimopa-

Conclusiones

- La quimionucleolisis es una técnica relativamente segura y eficaz para el tratamiento de la hernia discal lumbar. Cuando se aplican criterios rigurosos de selección de los pacientes, se obtienen éxitos entre un 70-80% de los casos.
- No debe ser considerado como un tratamiento opuesto sino complementario a la cirugía convencional, ya que las indicaciones para ambas técnicas son diferentes.
- Representa el último paso en el tratamiento conservador.

paina. Dos de nuestros pacientes que habían sido sometidos a quimionucleolisis presentaron, 6 y 12 meses más tarde respectivamente, nuevo cuadro de ciática por hernia discal en distinto nivel. Los estudios alergológicos fueron negativos, por lo que se les administró una nueva dosis de quimopapaina, no observándose ninguna complicación.

La premedicación con inhibidores de los receptores histamínicos H_1 y H_2 no parece disminuir la incidencia de reacciones alérgicas a la quimopapaina, sin embargo éstas suelen ser de menor intensidad.

En cuanto a las condiciones anestésicas, nosotros preferimos la neuroleptoanalgesia ya que parece que los shock anafilácticos son menos frecuentes con ésa. Además, permite que el enfermo colabore durante la punción, puesto que el contacto de la aguja con la raíz nerviosa provoca un dolor importante, evitando así la producción de lesiones radiculares inadvertidas.

Por otra parte, la colocación correcta de las agujas bajo estrecho control radiológico evitará que pueda penetrarse en el espacio subaracnoideo con el consiguiente riesgo de hemorragia subaracnoidea y daño neurológico.

La discomanometría se basa en los trabajos de Nachenson (2), en los que se estudian las variaciones de la presión intradiscal después de la introducción en el espacio intervertebral de un volumen fijo de líquido. Los registros obtenidos no sólo tienen interés desde el punto de vista funcional del disco sino que además, permiten prever con un cierto margen de seguridad el resultado de la discolisis.

En cambio, consideramos que la discografía es útil sólo como factor de exclusión del paciente cuando existe una importante fuga del contraste hacia el espacio epidural o cuando el contraste penetra en la vena cava como describió Ray (3).

En cuanto a las complicaciones alérgicas, la más temida es el shock anafiláctico, el cual tiene lugar en pacientes previamente sensibilizados. Esta reacción es 3 veces más frecuente en mujeres (especialmente durante la menstruación) y 2 veces más frecuente bajo anestesia general que bajo anestesia local.

La quimionucleolisis provoca frecuentemente la aparición de un síndrome lumbálgico postquirúrgico, pero en la mayoría de los casos con carácter transitorio.

BIBLIOGRAFIA

1. McCullogh JA, McHab I. Sciatica and Chymopapain. William Wilkins, Baltimore, 1983.
2. Nachenson AL. Spine 6(1):93-97, 1981.
3. Ray CH. Neurosurgical Forum. J Neurosurg 60:1327, 1984.