

Rev Soc Esp Dolor  
2012; 19(6): 310-317

## ***Lisis de adherencias epidurales (Parte 1). Fisiopatología y clínica***

G. Racz<sup>1</sup> y J. C. Flores<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Miembro Fundador del World Institute of Pain (WIP). Director del Centro de Medicina del Dolor de la UT (Texas University). <sup>2</sup>Chairman Latinamerican Training Center WFSA & CLASA. Director CAIDBA (Centro de Atención Integral del Dolor Buenos Aires)

---

Racz G, Flores JC. Lisis de adherencias epidurales (Parte 1). Fisiopatología y clínica. Rev Soc Esp Dolor 2012; 19(6): 310-317.

### **ABSTRACT**

Chances are relatively high that each of us will experience low back pain at some point in our lives. The usual course is rapid improvement with 5-10% developing persistent symptoms (1).

In the 1990's, the estimated cost of low back pain to the health industry was in the billions of dollars, and with a larger proportion of our population now reported to be older, this number can only be expected to increase (2,3). Treatment typically begins with conservative measures such as medication and physical therapy and may even include minimally and highly invasive pain management interventions. Surgery is sometimes required in patients who have progressive neurological deficits or those who have other therapies. A quandary sometimes arises, following a primary surgery, as to whether repeat surgery should be attempted or another alternative technique should be tried. This is the exact problem that the epidural adhesiolysis procedure has a significant surgery sparing role that can help. It was shown to free up nerves and to break down scar formation, deliver site-specific corticosteroids and local anesthetics, and reduce edema with the use of hyaluronidase and hypertonic saline. Epidural adhesiolysis has afforded patients a reduction in pain and neurological symptoms without the expense and occasional long recovery period associated with repeat surgery, and often prevents the need for surgical intervention. This is the reason that Epidural Adhesiolysis was given an evidence rating of strong correlating to a 1B or 1C evidence level for Post-Lumbar Surgery Syndrome in the most recent American Society of Interventional Pain Physicians evidence-based guidelines. This suggests that the therapy is supported by observational studies

and case series along with randomized-control trials. Recommendation was also made that this therapy could apply to most patients in most circumstances without reservations. Additionally CPT codes have been assigned to the two different kinds of adhesiolysis, CPT 62263 for the three times injections over 2-3 days, usually done as in patient hospital setting and CPT 62264 for the one time injection series surgery-center model that may need to be repeated 3 to 3.5 times in a 12 months period time.

In this review we talk about from the pathophysiology and epidemiology to indications and patient preparation.

### **RESUMEN**

Según estudios epidemiológicos toda la población tiene altas probabilidades de sufrir dolor lumbar en algún momento de su vida. Este cuadro suele ser reconocido como lumbalgia o lumbociática. En su forma clínica más común se observa mejoría rápida y solo presentan síntomas persistentes 5-10% de los casos (1).

En la década de 1990 en EEUU, el sector salud registró costes estimados en miles de millones de dólares destinados al tratamiento del dolor lumbar, y teniendo en cuenta la tendencia a la búsqueda de una mayor expectativa de vida de la población, solo se puede esperar que los costes aumenten (2,3). El tratamiento comienza generalmente con medidas conservadoras, tales como medicación oral y terapia física, y puede incluir múltiples opciones intervencionistas invasivas para controlar el dolor. En ciertas ocasiones es necesario recurrir a cirugía para los pacientes que tienen déficit neurológico progresivo o para aquellos que están refractarios a otras terapéuticas. A veces el médico se encuentra frente a un dilema, después de una primera cirugía, con respecto a si se debería repetir la cirugía o intentar otra técnica alternativa. Este es el principal problema en el cual la liberación epidural de adherencias puede permitir "evitar cirugías". Se ha demostrado que esta técnica libera los nervios y disminuye la formación de cicatrices, lleva los anestésicos locales y los corticoides a sitios específicos y reduce el edema al usar hialuronidasa y solución salina hipertónica (15,16).

La liberación epidural de adherencias ha demostrado eficacia para provocar reducción del dolor y de los síntomas neurológicos

gicos sin incurrir en los altos costes y el ocasionalmente largo periodo de recuperación que implica la repetición de la cirugía. En muchos casos previene la necesidad de una primera intervención quirúrgica (6,10).

La liberación epidural de las adherencias ha sido calificada con un alto nivel de evidencia, que se correlaciona con un nivel de evidencia 1B o 1C para el síndrome post-cirugía lumbar, según las últimas guías basadas en la evidencia publicadas por la Asociación Americana de Médicos Intervencionistas especialistas en el Tratamiento del Dolor. Esto significa que la terapéutica se basa en estudios observacionales y en series de casos junto a ensayos randomizados y controlados. También según esta publicación se ha recomendado que esta terapéutica pueda aplicarse como primera indicación en muchas circunstancias en pacientes con dolor refractario (6-10).

La técnica goza de un reconocimiento creciente en EE.UU. y en muchos otros países. Actualmente se le han asignado códigos conocidos como CPT (códigos de terminología de procedimiento) a los dos tipos de liberación de adherencias en EE.UU., CPT 62263 para tres inyecciones en el curso de 2-3 días, en general para pacientes hospitalizados, y CPT 62264 para las series de una sola inyección en el modelo de centro quirúrgico, que puede repetirse de 3 a 3,5 veces en un periodo de 12 meses. Pero lo mismo ocurre en España, Italia o Corea del Sur, entre otros. En la presente revisión se revisará la epidemiología, fisiopatología y las indicaciones hasta la preparación del paciente.

---



---

## FISIOPATOLOGÍA DE LA FIBROSIS EPIDURAL (TEJIDO CICATRICIAL) COMO CAUSA DE DOLOR LUMBAR CON RADICULOPATÍA

No se conoce bien la etiología del dolor lumbar con radiculopatía. Kuslich y cols., en una serie de 193 operaciones de la columna lumbar en pacientes que recibieron anestesia local, estudiaron este interrogante. Su estudio mostró que la ciática se producía solo por estimulación de una raíz nerviosa edematizada, estrechada, restringida (fibrosis por cicatriz) o comprimida (5). El dolor lumbar podría producirse por la estimulación de varios tejidos, pero el tejido más común fue la capa externa del anillo fibroso y el ligamento longitudinal posterior. La estimulación para producción de dolor en la cápsula de la articulación facetaria en este estudio rara vez se consideró responsable del dolor lumbar con radiculopatía, y el tejido sinovial que recubre las carillas y las superficies del cartílago o de los músculos no generaba dolor según este autor (6).

### Rol de la fibrosis

Se ha debatido acerca de la contribución de la fibrosis en la etiología del dolor lumbar (7-9). Hay muchas etiologías posibles para la fibrosis epidural, que incluyen el trauma quirúrgico, un desgarro anular, la infección, los hematomas

o el material de contraste intratecal (10). Estas etiologías han sido bien documentadas en la literatura. LaRoca y Macnab (11) demostraron que la invasión de tejido conectivo en un hematoma post-quirúrgico era causa de fibrosis epidural, mientras que Cooper y cols. (12) refirieron que se presentaba fibrosis peri-radicular y anomalías vasculares en los sitios donde había discos intervertebrales herniados. McCarron y cols. (13) investigaron los efectos irritativos del núcleo pulposo sobre el saco dural, las raíces nerviosas adyacentes y los manguitos de las raíces nerviosas, independientemente de la influencia de la compresión directa sobre dichas estructuras. Después de inyectar núcleo pulposo autólogo homogeneizado en el espacio lumbar epidural de cuatro perros, se halló evidencia de una reacción inflamatoria en el análisis macroscópico y microscópico de cortes de la médula espinal. En el grupo control, que consistió en cuatro perros a los que se les inyectó solución salina, la médula espinal se encontraba normal. Parke y Watanabe mostraron una evidencia significativa de adherencias en cadáveres con hernia de disco lumbar (14).

Está aceptado, en general, que las cicatrices postquirúrgicas vuelven a los nervios susceptibles a lesiones por fenómenos de compresión (9). Se observa y se reconoce como natural que el tejido conectivo que forma parte de cualquier tejido cicatricial forme una suerte de membranas fibrosas (tejido cicatricial) como parte del proceso normal después de la disrupción o alteración de un medio intacto (15). El tejido cicatricial se encuentra por lo general en tres componentes del espacio epidural. El tejido cicatricial epidural dorsal se forma por reabsorción de un hematoma quirúrgico y puede estar involucrado en la generación del dolor (16). En el espacio epidural ventral, se forma un tejido cicatricial denso por los defectos dorsales del disco, que pueden persistir a pesar del tratamiento quirúrgico y siguen produciendo dolor lumbar y radiculopatía después de la fase de cicatrización quirúrgica (17). En el espacio epidural lateral o en el receso lateral, que incluye las estructuras epiradiculares, conocidas como "manguitos", que son susceptibles a los defectos laterales del disco e hipertrofia de las carillas articulares y es donde se provoca estenosis neuroforaminal (18).

A pesar de que el tejido cicatricial no es doloroso, sí lo es una raíz nerviosa atrapada. Kuslich y cols. (5) conjeturaron que la presencia de tejido cicatricial agravaba el dolor asociado a la raíz nerviosa, porque la fijaba en una posición y de ese modo aumentaba la susceptibilidad de la raíz nerviosa a la tensión o la compresión. También llegaron a la conclusión de que otros tejidos de la columna podían producir dolor en las piernas. Ross y cols. demostraron que los sujetos con cicatrización peridural extensa eran 3,2 veces más proclives a experimentar dolor radicular recurrente, en un estudio que buscó establecer la relación entre las cicatrices peridurales, evaluadas por RM, y el dolor radicular luego de disquetomía lumbar (19).

Esta evidencia también se asemeja a las conclusiones de un nuevo estudio de Gilbert y cols. en el cual se notó que las raíces nerviosas lumbosacras recibían menos presión durante la elevación de la pierna en extensión, con respecto a lo publicado con anterioridad, y que el movimiento de la cadera mayor a 60 grados fue determinado como causa del desplazamiento de la raíz nerviosa en el receso lateral (20).

### Diagnóstico radiológico de fibrosis epidural

La resonancia nuclear magnética y la tomografía computarizada (TC) son herramientas de diagnóstico, con una sensibilidad y especificidad del 50% y 70% respectivamente (15). La mielografía por TC puede ser también de ayuda, a pesar de que ninguna de estas modalidades mencionadas puede identificar la fibrosis epidural con una eficacia del 100%. Por otra parte, la epidurografía es una técnica usada con mucha efectividad y se cree que la fibrosis epidural se diagnostica mejor con el epidurograma (21-24). Este puede detectar defectos de llenado bien correlacionados en tiempo real con los síntomas del paciente (24). Sin duda, una combinación de estas técnicas va a incrementar la probabilidad de identificar la fibrosis epidural.

### Indicaciones para la liberación de adherencias epidurales

A pesar de que originalmente se diseñó para tratar la radiculopatía secundaria a fibrosis epidural post quirúrgica, el uso de la liberación de adherencias epidurales se ha expandido para tratar diversas entidades de distintas etiologías que provocan dolor persistente o refractario. Ellas incluyen las siguientes (25):

1. Síndrome post-laminectomía cervical o lumbar.
2. Disrupción discal (desgarro anular).
3. Carcinoma metastásico de la columna que lleva a fractura por compresión.
4. Artritis degenerativa de varios niveles.
5. Dolor facetario.
6. Estenosis espinal.
7. Dolor que no responde a la estimulación de cordones posteriores o a los opioides intratecales.

### Contraindicaciones

Son consideradas contraindicaciones absolutas para realizar liberación de adherencias epidurales:

1. Sepsis.
2. Infecciones crónicas.
3. Coagulopatías.
4. Infección local en el lugar del procedimiento.

5. La negativa del paciente.
6. Siringomielia.

La presencia de aracnoiditis es una contraindicación relativa. Con la aracnoiditis, los planos tisulares pueden estar adheridos entre sí, aumentando las posibilidades de loculación de medicación o medio de contraste. También puede incrementar la posibilidad de difusión de medicación al espacio subdural o subaracnoideo, con mayores probabilidades de complicaciones. En estos casos los especialistas con poca experiencia en liberación de adherencias epidurales deben considerar la posibilidad de manejar a estos pacientes junto a un especialista con mayor experiencia y formación específica.

### Preparación del paciente

Cuando se piensa que la liberación de adherencias epidurales es el tratamiento adecuado para un paciente, se debe informar de los riesgos y los beneficios del procedimiento y obtener un consentimiento informado. Los beneficios son el alivio del dolor, la mejoría de la función física, y la posible desaparición de los síntomas neurológicos.

Los riesgos deben ser informados al paciente e incluyen entre otros, hematomas, sangrado, infección, reacción a la medicación usada (por ejemplo, a la hialuronidasa, los anestésicos locales, los corticoides, la solución salina hipertónica), el daño a los nervios o los vasos sanguíneos, la poca o nula desaparición del dolor, la incontinencia de la vejiga o del intestino, el empeoramiento del dolor, e incluso la parálisis. Los pacientes con antecedentes de incontinencia urinaria deberían someterse a una evaluación urodinámica por un urólogo antes de realizar el procedimiento, para documentar la etiología y la patología urodinámica preexistente.

### Medicación anticoagulante

Se debe interrumpir la medicación que prolonga el tiempo de sangría y los parámetros de coagulación en general antes de realizar la liberación de adherencias epidurales. El tiempo de interrupción varía de acuerdo a la medicación usada. Se debe realizar una consulta con el médico clínico del paciente antes de interrumpir cualquiera de estas medicaciones, en particular con pacientes que requieren anticoagulación crónica como los que tienen colocados stents que liberan drogas o los que tienen prótesis de válvulas cardíacas. Los antiinflamatorios no esteroides (AINE) y la aspirina, respectivamente, deben ser interrumpidos entre 4 y 7 a 10 días antes del procedimiento. A pesar de que hay un gran debate acerca de estas medicaciones en los procedimientos neuroaxiales, se recomienda optar por actitudes conservadoras. Se recomienda que el Clopidogrel se suspenda 7 días antes, mientras que Ticlopidine debe suspenderse 10-14 días antes de la liberación de adherencias

(26). La interrupción de la warfarina o el acenocumarol es variable, pero en general 5 días son suficientes (25). Los pacientes que reciben tratamiento con heparina subcutánea deben suspenderla un mínimo de 12 horas antes del procedimiento, mientras que los que usan heparina de bajo peso molecular requieren un mínimo de 24 horas (26). También se deben interrumpir las medicaciones homeopáticas de venta libre que prolongan el sangrado. Estas incluyen el aceite de pescado, la vitamina E, el Ginkgo Biloba, el ajo, el ginseng y la hierba de San Juan. Se debe confirmar el estado adecuado de la coagulación con el tiempo y concentración de protrombina, el RIN, el tiempo parcial de tromboplastina, tiempo de trombina, tiempo de coagulación y un análisis de función plaquetaria o un tiempo de sangría y el recuento plaquetario. Los tests deben realizarse lo más cerca posible del día del procedimiento. Los tests realizados pocos días después de suspender el medicamento anticoagulante pueden estar todavía elevados porque no ha pasado suficiente tiempo para que se disipen los efectos de la medicación anticoagulante. Los beneficios del procedimiento deben ser sopesados, teniendo en cuenta las posibles secuelas de suspender la medicación anticoagulante, y esto debe ser exhaustivamente evaluado con el paciente.

#### *Otros estudios de laboratorio pre-quirúrgicos*

Es necesario realizar un hemograma completo y un análisis de orina tomada de forma aséptica antes del procedimiento, para detectar la presencia de infecciones no diagnosticadas. Un recuento elevado de glóbulos blancos y/o un análisis de orina positivo deberían indicar al médico la necesidad de posponer el procedimiento y derivar el paciente a su clínico para realizar nuevos análisis y recibir diagnóstico y tratamiento cuando estén indicados.

#### *Check list de la OMS*

En este como en todo procedimiento intervencionista se debe confirmar en cada etapa que el procedimiento es el que el paciente espera y hemos programado, y que se han tomado todas las precauciones pre, intra y post operatorias anestésicas, quirúrgicas y de enfermería.

### **Complicaciones**

Al igual que con cualquier técnica invasiva, pueden surgir complicaciones. Esto incluye sangrado, infecciones, dolor de cabeza, lesiones en nervios o vasos sanguíneos, rotura del catéter, disfunción intestinal o urinaria, parálisis, compresión de la médula espinal producida por localización de los fluidos inyectados o hematomas, inyección subdural

o subaracnoide de anestesia local o solución salina hipertónica, y reacciones adversas a las medicaciones. Nosotros también incluimos en el consentimiento que el paciente puede llegar a experimentar un aumento del dolor, o ningún tipo de alivio. A pesar de que la lista de complicaciones posibles es larga, la frecuencia con que ocurren es muy baja. Sin embargo no cabe duda que existe una curva de aprendizaje, y estudios recientes reflejan este hecho en la mejora significativa de los resultados a largo plazo. Además, es muy raro encontrar publicaciones que mencionen complicaciones o consecuencias médico-legales, sobre todo si se considera el aumento sostenido de experiencias clínicas.

La propagación subdural es una complicación que se debe evitar siempre que se inyecta la anestesia local. Durante la lisis caudal, se corre el riesgo de que el catéter quede posicionado subduralmente, especialmente si se está avanzando por la línea media. La identificación del bloqueo motor subdural debe ocurrir dentro de los 16-18 minutos. Los catéteres usados para las lisis nunca deben ser orientados hacia la línea media dentro del espacio epidural.

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Inicialmente, en los comienzos de los 80, se diseñó el protocolo para dirigir medicación específicamente en el ganglio de la raíz dorsal, pero entonces, después de hacer varios procedimientos, se encontró que era muy difícil llegar al ganglio de la raíz dorsal cuando había desarrollo de tejido cicatricial o adherencias. En esos primeros tiempos, el conocimiento estaba basado en el uso de anestésicos locales para lograr de 2-4 horas de bloqueo para poder operar. Produjo gran entusiasmo ver que los pacientes crónicos se beneficiaban con meses y años de alivio del dolor después de colocar el nuevo catéter dirigible y visible con rayos x. El informe preliminar del año 1985 fue sobre el uso de fenol en el ganglio de la raíz dorsal (27) y fue seguido por una lista de resultados observacionales que no mostraron tan buenos resultados como los últimos estudios de Manchicanti sobre estenosis espinal y fracaso de la cirugía, que indicaron un 75-80% de mejoría después de 12 meses de seguimiento. Inicialmente provocó satisfacción ver que algunos pacientes tenían 3-4 meses de alivio y que referían mejoría del pie en péndulo. Esta filosofía sigue siendo válida aun en los estudios del 2008 por Sakai y cols., en los cuales ellos encontraron que la lisis de las adherencias con inyección de esteroides y anestésicos locales, con un catéter dirigido durante la epiduroscopía, aliviaba el dolor y reducía la disfunción nerviosa sensorial en pacientes con ciática crónica (28). La evolución de estos hallazgos ha cambiado el procedimiento que ha evolucionado a la técnica actual (29). Racz y Holubec informaron sobre la lisis de adhesiones por primera vez en 1989 (30). Había pequeñas variaciones en el protocolo comparado con el de

nuestros días, básicamente en la dosis de anestésico local y en el hecho de que no se usaba hialuronidasa. La colocación del catéter era específica para la lesión (estos es, la punta del catéter se colocaba en el foramen correspondiente al nivel vertebral y del lado de la adherencia sospechada). El análisis retrospectivo llevado a cabo a los 6-12 meses, después del procedimiento, indicó alivio del dolor en el 72,2% de los pacientes al momento del alta (N = 72). El alivio se mantuvo en el 37,5% y el 30,5% de los pacientes al mes y a los tres meses respectivamente. El 43% disminuyó la frecuencia y la dosis de medicación usada y el 16,7% abandonó completamente toda la medicación. En total, 30,6% de los pacientes regresaron a su trabajo o sus actividades de la vida diaria.

En la presentación del XII Congreso Mundial del Dolor, Arthur y cols. informaron acerca de la lisis de las adherencias epidurales en 100 pacientes, de los cuales 50 recibieron hialuronidasa como parte del procedimiento (31). En el grupo con hialuronidasa, el 81,6% de los participantes tuvo un alivio inicial del dolor, con un 12,3% que refirió alivio persistente; el 68% de grupo sin hialuronidasa tuvo alivio del dolor y un 14% manifestó alivio persistente al cabo de los tres años de seguimiento desde la randomización de la muestra estudiada.

En 1994, Stolker y cols. agregaron hialuronidasa al procedimiento, pero omitieron la solución salina hipertónica. En un estudio de 28 pacientes informaron una reducción del dolor de más del 50% en el 64% de los pacientes a un año (32). Ellos resaltaron la importancia de la selección del paciente y creyeron que el efecto de la lisis de las adherencias se basaba en el efecto de la hialuronidasa sobre las adherencias y en la acción del anestésico local y los esteroides en el nervio sinuvertebral.

Devulder y cols. publicaron un estudio de 34 pacientes con síndrome de cirugía de columna fallida (FBSS), en los cuales la fibrosis epidural se sospechaba o fue probada con RM (33). Se colocó un catéter por el hiato sacro a una distancia de 10 cm del canal caudal. Se realizaron inyecciones diarias de medio de contraste, anestésico local, corticosteroides y solución salina hipertónica (10%) durante tres días. No se usó hialuronidasa. Se notaron defectos de llenado en 30 de 34 pacientes, pero solo se encontró un alivio significativo del dolor en 7 pacientes al mes, en 2 pacientes a los 3 meses y en ningún paciente a los 12 meses. Ellos llegaron a la conclusión de que la epidurografía podría confirmar los defectos de llenado de contraste en pacientes con defectos de llenado, pero una mejor dispersión del medio de contraste, asumiendo que la lisis de la cicatriz que se ha producido no garantiza el alivio sostenido del dolor. Este estudio fue criticado por falta de la ubicación adecuada del catéter en el sitio de la lesión, lo que hace que la distribución de la droga no sea específica (34). El catéter nunca fue dirigido al espacio epidural ventral lateral, donde está localizado el ganglio de la raíz dorsal y donde ocurre la fibrosis del receso lateral.

Heavner y cols. realizaron un ensayo prospectivo randomizado de lisis epidural de adherencias, específico para la lesión, con 59 pacientes con dolor lumbar crónico intratable (35). Los pacientes fueron asignados a uno de cuatro grupos de tratamiento de lisis de adherencias epidurales: (1) solución salina hipertónica (10%) más hialuronidasa, (2) solución salina hipertónica, (3) solución salina isotónica (0,9%) o (4) solución salina isotónica más hialuronidasa. Todos los grupos tratados recibieron corticosteroides y anestésicos locales. En general, en los cuatro grupos tratados, el 83% de los pacientes tuvieron alivio del dolor al mes comparado con 49% a los tres meses, 43% a los 6 meses y 49% a los 12 meses. Los grupos con hialuronidasa y solución salina hipertónica tuvieron menor incidencia de procedimientos adicionales para aliviar el dolor que los del grupo placebo. Y mostraron que la ubicación específica del catéter en el sitio adecuado es importante.

Manchikanti y cols. realizaron una evaluación randomizada retrospectiva de un protocolo de lisis de adherencias modificada por Racz en 232 pacientes con dolor lumbar (36). El estudio incluyó la ubicación del catéter en el sitio específico, pero el periodo usual del procedimiento en 3 días se redujo a 2 (grupo 1) o a 1 día (grupo 2). El grupo 1 tuvo 103 pacientes y el grupo 2 tuvo 129 pacientes. Los otros cambios incluyeron cambiar el anestésico local de bupivacaína a lidocaína, sustituir el acetato de metilprednisolona, o el acetato o fosfato de betametasona por diacetato de triamcilonona, y una reducción del volumen de lo inyectado. De los pacientes en los grupos 1 y 2, el 62 y el 58% tuvo más de 50% de alivio del dolor al mes, respectivamente (decreciendo estos porcentajes a 22 y 11% a los 3 meses, 8 y 7% a los 6 meses y 2 y 3% al año). Es especialmente interesante ver que el porcentaje de pacientes que tuvieron un alivio del dolor después de cuatro procedimientos aumentó a 79 y 90% al mes; 50 y 36% a los 3 meses; 29 y 19% a los 6 meses; y 7 y 8% al año, para los grupos 1 y 2 respectivamente. El alivio del dolor en el corto plazo se demostró, pero no se logró alivio en el largo plazo.

En un estudio prospectivo randomizado, Manchikanti y cols. evaluaron un procedimiento de un día para la lisis de adherencias versus un grupo control de pacientes que recibieron terapéutica conservadora (37). Los resultados mostraron que el alivio acumulado, definido como un alivio mayor al 50% con una a tres inyecciones, era de 97% en el grupo tratado a los 3 meses; de 93% a los 6 meses y 47% al año. El estudio también mostró que el estado general de salud mejoraba en forma significativa en el grupo con lisis de adherencias.

Recientemente, Manchikanti y cols. publicaron sus resultados de un estudio controlado, randomizado y doble ciego, sobre la efectividad de la lisis de adherencias lumbar en procedimiento de 1 día y la neurolisis con solución salina hipertónica para el tratamiento del dolor lumbar crónico (38). Setenta y cinco pacientes con dolor intratable con modalida-

des conservadoras, fueron randomizados en tres grupos de tratamiento. El Grupo 1 (grupo control) fue sometido a cate-terización, en la cual el catéter fue colocado en el canal sacro sin lisis de adhesiones, con inyección de anestésico local, solución salina normal y esteroides. El Grupo 2 consistió en cateterización con colocación del catéter en el sitio específico ventral lateral para lisis de las adhesiones, con inyección de anestésico local, salina normal y esteroide. El Grupo 3 consistió en colocación del catéter en el sitio específico para lisis de las adhesiones, con inyección de anestésico local, solución salina hipertónica y esteroide. Los pacientes pudieron tener inyecciones adicionales basadas en la respuesta, tanto después de desenmascarar o sin desenmascarar después de tres meses. Se les ofreció a los pacientes sin desenmascarar tanto el tratamiento asignado como otro tratamiento basado en su respuesta. Si los pacientes del grupo 1 o 2 recibieron lisis e inyección y luego inyección de salina hipertónica, se los retiró del estudio y se dejó de recolectar sus datos. Los resultados fueron evaluados a los 3, 6, y 12 meses usando los de escalas visuales análogas para evaluación del dolor, el índice de incapacidad de Oswestry, la toma de opioides, la medición del rango de movilidad y el P-3. Se definió como alivio significativo a un alivio del 50% o superiores. El 72% de los pacientes en el grupo 3, el 60% de los pacientes en el grupo 2 y el 0% en el grupo 1, mostraron un alivio significativo del dolor a los 12 meses. El promedio de los tratamientos para un año fue de 2,76 en el grupo 2 y 2,16 en el grupo 3. La duración del alivio significativo con el primer procedimiento fue de  $2,8 \pm 1,49$  meses y  $3,8 \pm 3,37$  meses en los grupos 2 y 3 respectivamente. El alivio significativo del dolor (> 50%) también se asoció con una mejoría en el índice de discapacidad de Oswestry, en la medición del rango de movilidad y en el estado psicológico.

Manchikanti y cols. (39,40) prosiguieron con esta investigación usando comparación de la lisis percutánea versus inyecciones caudales epidurales de esteroides guiadas con fluoroscopia. El primer estudio comprendió una población de pacientes con dolor lumbar crónico y estenosis espinal diagnosticada. El resultado a un año, mostró 76% de alivio del dolor con lisis epidural de adherencias, comparada con 4% en el grupo control. El segundo estudio fue realizado en una población de pacientes con síndrome lumbar postquirúrgico, y mostró una reducción del dolor y una mejoría en el estado funcional en el 73% de las lisis epidurales, comparado con un 12% en el grupo control.

Recientemente, un estudio de Veihelmann y cols. (41) evaluó pacientes con una historia de dolor lumbar crónico y ciática. Los criterios de inclusión fueron dolor radicular con sustrato de compresión de la raíz nerviosa correspondiente hallado en la RM o la TC. Todos los pacientes fueron randomizados para recibir ya fuera fisioterapia, analgésicos o lisis de las adherencias. El grupo de la lisis tuvo un mejor resultado estadísticamente significativo que el grupo de tratamiento físico.

Hubo dos evaluaciones prospectivas de Chopra y cols. y Gerdsmeyer y cols. evaluando pacientes con radiculopatía monosegmentaria de la columna lumbar. Todos los pacientes sufrían de hernias de disco crónicas o síndrome post-laminectomía. Todos estos ensayos randomizados mostraron un alivio positivo en el corto y largo plazo. Dos evaluaciones prospectivas también mostraron alivio positivo en el corto y largo plazo (42,43).

## CONCLUSIONES

La lisis epidural ha evolucionado a través de los años como una opción de tratamiento importante para los pacientes con dolor intratable cervical, torácico, lumbar o de las extremidades. Los estudios han mostrado que los pacientes pueden gozar de un significativo alivio del dolor y la recuperación de la función. Los estudios de Manchikanti muestran que se puede lograr la magnitud y la duración del alivio mediante la repetición de procedimientos. Los estudios recientes, randomizados y a doble ciego, sobre la estenosis espinal y el síndrome post cirugía lumbar muestran 75 y 80% de mejoría en los resultados del VAS y mejoras funcionales a los 12 meses de seguimiento (44-46).

Fibrosis se puede comprobar en 20 a 30% de todos los casos de FBSS y las técnicas de lisis de adherencias han elevado el nivel de evidencia en los estudios realizados en los últimos años, tanto por vía percutánea como endoscópica (47,48).

La evolución en el reconocimiento de la importancia del sitio específico para la ubicación del catéter y la liberación de la medicación, así como atravesar barreras determinadas por la enfermedad que limitan la llegada de la medicación, junto con el hecho de que los Médicos Especializados en Medicina del Dolor necesitan adquirir la práctica necesaria para llevar a cabo el procedimiento, llevaron a la mejoría en los resultados obtenidos sobre seguridad y eficacia en los últimos ensayos prospectivos randomizados (46,47).

A medida que los distintos centros han ido ganando experiencia con la aplicación de la técnica han cambiado su opinión negativa o de duda. Es clave que se analice la información de resultados de los estudios realizados en los últimos 10 años y que los estudios que se emprendan se realicen después de que los especialistas aprendan a navegar en el espacio epidural con herramientas apropiadas y sitúen los catéteres en los lugares específicos donde se han alcanzado los mejores resultados.

En muchos casos se han evitado cirugías innecesarias o su repetición, con el uso del procedimiento de lisis percutánea y se está logrando ahorrar significativos gastos según lo demostrado en estudios de coste-efectividad.

La endoscopia ofrece una visualización directa de las raíces nerviosas afectadas y facilita la lisis mecánica de adherencias cuando no es posible llegar con catéteres percutáneos

en los casos más complejos, y podrá tornarse su aplicación más común a medida que se refine la técnica y se progrese en su entrenamiento y evolucione la curva de aprendizaje (48).

Se necesitan más estudios prospectivos randomizados controlados para solidificar más el rol de la lisis epidural de la adhesiones en el algoritmo del tratamiento de los pacientes con dolor intratable refractario a los tratamientos previos, en especial lisis combinada con técnicas de kinesiología de frotado neural y/o sumado a denervación facetaria y/o de GRD o discal por radiofrecuencia.

Es importante resaltar que la aplicación de la técnica asociada a las mencionadas técnicas de fisioterapia con ejercicios agresivos de frotado neural y realizada la lisis de adherencias después o previo o conjuntamente con la radiofrecuencia, principalmente de facetas, potenciará los resultados y pondrá a la vista, según la experiencia y opinión de los autores, que la utilización de estas alternativas multimodales de intervencionismo en dolor pueden mejorar aun más los resultados alcanzados al presente.

Finalmente si bien en su publicación en 2008 Racz GB, Heavner JE y Trescot A, en *Pain Practice*, donde revisan la evidencia de la seguridad y eficacia de la epidurolysis, donde además informan que en el año 2006 1,7 millones de estos procedimientos había sido realizado en los EE.UU. de América y la experiencia muy satisfactoria ha ido recorriendo el mundo (46). Hace ya 12 años (en el año 1999) la Revista Española del Dolor había publicado la experiencia de Torre F, Báñez E y Raposo F en el manejo del dolor de espaldas en 16 casos con elevada eficacia y sin complicaciones con la técnica del catéter caudal descrita por Racz. Informan estos autores que la epidurolysis era aplicada en el 12% de los pacientes que acudían a su consulta con patología lumbar y las indicaciones en su experiencia se limitaron al fracaso de la cirugía lumbar, estenosis de canal y radiculalgia por hernia discal. En 2007 Abejón y cols. destacaron su eficacia en el síndrome post-laminectomía utilizando la técnica con solución salina normal y por último, en marzo de 2011 Trinidad y Torres hacen una excelente revisión exhibiendo la madurez de la técnica fuera de EE.UU. y orientando acerca de los tipos, las advertencias y riesgos para su correcta aplicación (49-51).

**CORRESPONDENCIA:**

Juan Carlos Flores  
Av. Corrientes n.º 4. 566  
1.195 Buenos Aires (Argentina)  
E-mail: jcflores.caidba@gmail.com

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

1. Lawrence R, Helmick C, Arnett F, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. *Arthritis Rheum.* 1998;41(5):778-799.
2. Straus B. Chronic pain of spinal origin: the costs of intervention. *Spine.* 2002;27(22):2614-9.
3. National Center for Health Statistics. National Hospital Discharge Survey. Report No. PB92-500818. Washington DC: US Department of Health and Human Services, Center for Disease Control; 1990.
4. Direct communication with Dr. Van Zundert and recent article in *Pain Practice* with Dr. van Boxem regarding level of evidence for Adhesiolysis/Epiduroscopy.
5. Kuslich S, Ulstrom C, Michael C. The tissue origin of low back pain and sciatica. *Orthop Clin North Am.* 1991;22:181-7.
6. Racz G, Noe C, Heavner J. Selective spinal injections for lower back pain. *Curr Rev Pain.* 1999;3:333-41.
7. Anderson S. A rationale for the treatment algorithm of failed back surgery syndrome. *Curr Rev Pain.* 2000;4:396-406.
8. Pawl R. Arachnoiditis and epidural fibrosis: the relationship to chronic pain. *Curr Rev Pain.* 1998;2:93-9.
9. Cervellini P, Curri D, et al. Computed tomography of epidural fibrosis after discectomy. A comparison between symptomatic and asymptomatic patients. *Neurosurgery.* 1988; 6:710-3.
10. Manchikanti L, Staats P, Singh V. Evidence-based practice guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain. *Pain Phys.* 2003;6:3-81.
11. LaRocca H, Macnab I. The laminectomy membrane: studies in its evolution, characteristics, effects and prophylaxis in dogs. *J Bone Joint Surgery.* 1974;56(3):545-50.
12. Cooper R, Freemont A, et al. Herniated intervertebral disc-associated periradicular fibrosis and vascular abnormalities occur without inflammatory cell infiltration. *Spine.* 1995;20:591-8.
13. McCarron R, Wimpee M, Hudkins P, et al. The inflammatory effects of nucleus pulposus; a possible element in the pathogenesis of low back pain. *Spine.* 1987;12:760-4.
14. Parke W, Watanabe R. Adhesions of the ventral lumbar dura. An adjunct source of discogenic pain? *Spine.* 1990;15:300-3.
15. Viesca C, Racz G, Day M. Special techniques in pain management: lysis of adhesions. *Anesthesiol Clin N Am.* 2003; 21:745-66.
16. Songer M, Ghosh L, Spencer D. Effects of sodium hyaluronate on peridural fibrosis after lumbar laminectomy and discectomy. *Spine.* 1990;15:550-4.
17. Key J, Ford L. Experimental intervertebral disc lesions. *J Bone Joint Surg [AM].* 1948;30:621-30.
18. Olmarker K, Rydevik B. Pathophysiology of sciatica. *Orthop Clin N Am.* 1991;22:223-33.
19. Ross J, Robertson J, Frederickson R, et al. Association between peridural scar and recurrent radicular pain after lumbar discectomy; magnetic resonance evaluation. *Neurosurgery.* 1996;38:855-63.
20. Gilbert K, Brismee J, Collins D, et al. Lumbosacral nerve root displacement and strain. Direct correspondence with Dr. Racz.
21. Hatten H Jr. Lumbar epidurography with metrizamide. *Radiology.* 1980;137:129-36.
22. Stewart H, Quinnell R, Dann N. Epidurography in the management of sciatica. *Br J Rheumatol.* 1987;26(6):424-9.
23. Devulder J, Bogaert L, Castille F, et al. Relevance of epidurography and epidural adhesiolysis in chronic failed back surgery patients. *Clin J Pain.* 1995;11:147-50.
24. Manchikanti L, Bakhit C, Pampati V. Role of epidurography in caudal neuroplasty. *Pain Digest.* 1998;8:277-81.
25. Day M, Racz G. Technique of caudal neuroplasty. *Pain Digest.* 1999;9(4):255-7.

26. Horlocker T, Wedel D, et al. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: delineating the risks (the second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation). *Reg Anesth Pain Med.* 2003;28:172-97.
27. Racz GB, Sabonghy M, Gintautas J, Kline WM. Intractable pain therapy using a new type of epidural catheter. *JAMA.* 1985;248:579-80.
28. Sakai T, Aoki H, Hojo M, et al. Adhesiolysis and targeted steroid/local anesthetic injection during epiduroscopy alleviates pain and reduces sensory nerve dysfunction in patients with chronic sciatica. *J Anesthesia.* 2008;22(3):242-7.
29. Anderson S, Racz G, Heavner J. Evolution of epidural lysis of adhesions. *Pain Physician.* 2000 Jul;3(3):262-70.
30. Racz G, Holubec J. Lysis of adhesions in the epidural space. In: Raj P (editor). *Techniques of Neurolysis.* Boston: Kluwer Academic. 1998. p. 57-72.
31. Arthur J, Racz G, et al. Epidural space: identification of filling defects and lysis of adhesions in the treatment of chronic painful conditions. Abstracts of the 7th World Congress on Pain. Paris: IASP Publications; 1993.
32. Stolker R, Vervest A, Gerbrand J. The management of chronic spinal pain by blockades: a review. *Pain.* 1994;58:1-19.
33. Devulder J, Bogaert L, Castille F, et al. Relevance of epidurography and epidural adhesiolysis in chronic failed back surgery patients. *Clin J Pain* 1995;11:147-50.
34. Racz G, Heavner J, In response to article by Drs. Devulder et al. *Clin J Pain.* 1995;11:151-4.
35. Heavner J, Racz G, Raj P. Percutaneous epidural neuroplasty: prospective evaluation of 0.9% saline versus 10% saline with or without hyaluronidase. *Reg Anesth Pain Med.* 1999;24:202-7.
36. Manchikanti L, Pakanati R, Bakhit C, et al. Role of adhesiolysis and hypertonic saline neurolysis in management of low back pain: evaluation of modification of the Racz protocol. *Pain Digest.* 1999; 9:91-6.
37. Manchikanti L, Pampati V, Fellow B, et al. Role of one day epidural adhesiolysis in management of chronic low back pain: a randomized clinical trial. *Pain Phys.* 2001;4:153-66.
38. Manchikanti L, Rivera J, Pampati V, et al. One day lumbar adhesiolysis and hypertonic saline neurolysis in treatment of chronic low back pain: a randomized, double-blinded trial. *Pain Phys.* 2004;7:177-86.
39. Manchikanti L, Cash K, McManus C, et al. The preliminary results of a comparative effectiveness of adhesiolysis and caudal epidural injections in managing chronic low back pain secondary to spinal stenosis. *Pain Phys.* 2009 Nov-Dec;12(6):E341-54.
40. Manchikanti L, Singh V, Cash K, et al. A comparative effectiveness evaluation of percutaneous adhesiolysis and epidural steroid injections in managing lumbar post surgery syndrome. *Pain Phys.* 2009 Nov-Dec; 12(6):E355-68.
41. Veihelmann A, Devens C, Trouiller H, et al. Epidural neuroplasty versus physiotherapy to relieve pain in patients with sciatica: a prospective randomized blinded clinical trial. *J Orthop Sci.* 2006;11: 365-9.
42. Gerdesmeyer L, Lampe R, Veihelmann A, et al. Chronic radiculopathy. Use of minimally invasive percutaneous epidural neurolysis according to Racz. *Der Schmerz.* 2005; 19:285-295.
43. Gerdesmeyer L, Rechl H, Wagenpfeil S, et al. Minimally invasive epidural neurolysis in chronic radiculopathy. A prospective controlled study to prove effectiveness. *Der Orthopade.* 2003;32:869-76.
44. Manchikanti L, Pampati V, Cash KA. Protocol for evaluation of the comparative effectiveness of percutaneous adhesiolysis and caudal epidural steroid injections in low back and/or lower extremity pain without post surgery syndrome or spinal stenosis. *Pain Physician.* 2010 Mar;13(2):E91-110.
45. Manchikanti L, Singh V, Cash KA, et al. Preliminary results of a randomized, equivalence trial of fluoroscopic caudal epidural injections in managing chronic low back pain: Part 3 -Post surgery syndrome. *Pain Physician.* 2008 Nov-Dec;11(6):817-31.
46. Racz GB, Heavner JE, Trescot A. Percutaneous lysis of epidural adhesions--evidence for safety and efficacy. *Pain Pract.* 2008 Jul-Aug;8(4):277-86.
47. Epter RS, Helm S 2nd, Hayek SM, et al. Systematic review of percutaneous adhesiolysis and management of chronic low back pain in post lumbar surgery syndrome. *Pain Physician.* 2009 Mar-Apr;12(2):361-78.
48. Hayek SM, Helm S, Benyamin RM, et al. Effectiveness of spinal endoscopic adhesiolysis in post lumbar surgery syndrome: a systematic review. *Pain Physician.* 2009 Mar-Apr;12(2):419-35.
49. Torre F, Báñez E, Raposo F. Catéter epidural caudal en el tratamiento de la patología de espalda, "epidurolysis" *Rev Soc Esp Dolor.* 1999;6:430-6.
50. Abejón D, Pérez-Cajaraville J, Romero A, Zúñiga A, del Pozo C, del Saz J. Eficacia de la epidurolysis en el tratamiento del síndrome postlaminectomía. *Rev Soc Esp Dolor.* 2007;3:177-84.
51. Trinidad JM, Torres LM. Epidurolysis o adhesiolysis lumbar: técnica de Racz. *Rev Soc Esp Dolor.* 2011;18:65-71.