



## ARTÍCULO DE REVISIÓN

Vol. 34, No. 4 Octubre-Diciembre 2011

pp 286-291

## Evaluación de la analgesia obtenida con esteroides epidurales en el tratamiento de la lumbalgia crónica

Dr. Alfredo Covarrubias-Gómez,\*,\*\* Dr. René Castro-Parra,\* Dra. Argelia Lara-Solares\*,\*\*

\* Departamento de Medicina del Dolor y Paliativa,  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición  
Salvador Zubirán.

\*\* Departamento de Analgesia y Medicina Paliativa.  
Fundación Médica Sur.

*Solicitud de sobretiros:*

Dr. Alfredo Covarrubias Gómez.  
Departamento de Medicina del Dolor y Paliativa  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición  
Salvador Zubirán, Vasco de Quiroga Núm. 15  
Sección XVI Tlalpan 14000 México, D.F.  
Teléfono: (+5255) 54870900 ext. 5011  
E-mail: alfredocov@yahoo.com

Recibido para publicación: 20-09-10.

Aceptado para publicación: 07-03-11.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en  
<http://www.medigraphic.com/rma>

### RESUMEN

**Introducción:** En México no se cuenta con cifras sobre la incidencia de dolor crónico pero se estima que alrededor de 24.2 millones de mexicanos lo presentan en este momento, siendo la lumbalgia el más frecuente. Se han empleado en el tratamiento de este padecimiento medidas farmacológicas, fisioterapia, abordaje intervencionista quirúrgico y no quirúrgico. Una buena alternativa en el tratamiento es el uso de esteroides epidurales para el manejo de dolor crónico de espalda baja con buenos resultados a corto plazo tras la administración de una dosis de esteroide por esta vía mejorando la función y el consumo de opioides. **Material y métodos:** Se realizó una búsqueda de la literatura publicada en la base de datos PUBMED y EMBASE, localizando documentos que en el título presentaran la palabra «low back pain» y las palabras «steroid», «betametasona», «prednisolone», «methylprednisolone», «triamcinolone», «methylprednisolone», «hydrocortisone» y «dexametasone».

**Resultados:** Se valoró el uso de esteroides mediante distintos abordajes en hernia discal, radiculitis, estenosis espinal y síndrome postlaminectomía. Con el abordaje interlaminar existe mejoría tanto del dolor como de la función con el uso de triamcinolona ya sea bajo fluoroscopía o sin ella. Con el uso de metilprednisolona por abordaje interlaminar no se encontraron diferencias en la intensidad del dolor. Con el uso de betametasona con el abordaje transforaminal se observó disminución del dolor y mejoría de la función, aunque este resultado es controversial. En relación al abordaje caudal se observó una reducción del dolor de al menos 50% por un período de 30 semanas y aumento de la funcionalidad tras la administración de triamcinolona y betametasona.

**Palabras clave:** Lumbalgia, dolor crónico, metilprednisolona, betametasona, esteroide, epidural.

### SUMMARY

**Introduction:** In México the reports about the incidence of chronic low back pain are scarce however it has been proposed that 24.2 million of Mexicans have a chronic painful condition. It has been documented that low back pain is the most frequent cause of chronic pain. For the treatment of low back pain a wide variety of treatments had been described, these include pharmacological approaches, physiotherapy, and surgical and non-surgical interventions. From the non-surgical interventions an epidural injection with steroids has been considered a good alternative, this is because it is believed that this approach will promote an increase in the functionality of the patient and will decrease opiate consumption in the short term. **Material and methods:** A search of published literature was made using electronic databases such as PUBMED, and EMBASE; and locating documents that in the title presented the word «low back pain» and «steroid», «betametasona», «prednisolone»,

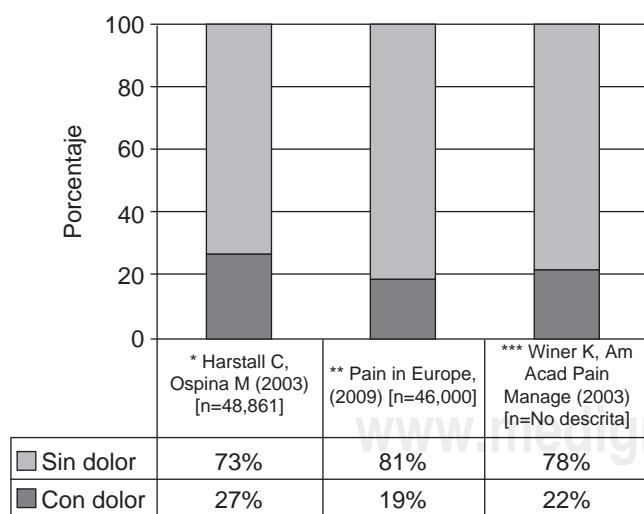
«methylprednisolone», «triamicinolone», «methylprednisolone», «triamicinolone», «hydrocortisone» and «dexametasone». **Results:** Steroid use was evaluated in diverse painful alterations such as discal hernia, radiculitis, spinal stenosis, and post laminectomy syndrome. With the interlaminar approach an improvement in pain intensity and the function was observed in those whom were treated with triamicinolone either with fluoroscopy or without it. Methylprednisolone administered by epidural injection using an interlaminar approach did not show differences in the intensity of pain. With an epidural injection of betametasone using a transforminal approach a decrease in the intensity of pain and an improvement of the function was observed although this result was controversial. The caudal epidural approach showed a reduction of at least 50% in the intensity of pain that lasted for 30 weeks, and an increase of the functionality was documented; those results were obtained after the administration of triamicinolone and betametasone.

**Key words:** Lumbalgia, chronic pain, methylprednisolone, betamethasone, epidural, steroid.

## INTRODUCCIÓN

### Definición y epidemiología de lumbalgia

El dolor crónico es un problema de salud pública que afecta aproximadamente al 23% de la población mundial (Figura 1)<sup>(1-3)</sup>. En México, carecemos de estudios que documenten esta tendencia; sin embargo, algunos autores nacionales sugieren que esta tendencia es similar<sup>(4)</sup>. Si consideramos a la proporción anteriormente descrita, entonces es posible inferir que 24.2 millones de mexicanos presentan dolor crónico en este momento.



\* Harstall C, Ospina M. Pain Clin Update. 2003; 11: 1-4.

\*\* Breivik H, et al. Eur J Pain 2006; 10: 287-333.

\*\*\* Winer K. Pain is an epidemic. American Academy of Pain Management. 2003.

**Figura 1.** Frecuencia estimada en dolor crónico.

Al tomar como referencia la cronicidad del dolor se ha identificado que la espalda baja es la región anatómica más afectada. En consecuencia, es posible que cerca de un cuarto de la población presente dolor agudo o crónico en esta ubicación<sup>(5)</sup>. En México, se ha propuesto que del 12 al 13% de la población que acude a la consulta de ortopedia presenta lumbalgia<sup>(6)</sup>.

### Tratamiento del lumbalgia

De acuerdo a las guías de manejo para la lumbalgia de la Cooperación Europea de Ciencia y Tecnología (COST) y a la del Instituto Nacional para la Salud y Excelencia Clínica del Reino Unido (NICE), el tratamiento de la lumbalgia comprende a la fisioterapia y rehabilitación, al abordaje farmacológico, el abordaje intervencionista no quirúrgico y al de tipo quirúrgico. En dichos documentos, la utilidad de los esteroides epidurales presenta resultados controversiales y las recomendaciones sobre su uso no son específicas<sup>(7,8)</sup>.

### Utilidad de los esteroides epidurales en el manejo del dolor crónico

Con respecto a la administración de esteroides epidurales como parte del tratamiento de la lumbalgia crónica, las revisiones que soportan su utilidad analizan los reportes de investigaciones realizadas entre 1976 y 2008. En algunas de estas publicaciones se concluye que este abordaje es una buena alternativa para el manejo de dolor de espalda durante un período corto de tiempo y tras la administración única de esteroides. En otras se encuentra mejoría a largo plazo llegando con mejoría del dolor, función y disminución en el consumo de opioides hasta por períodos tan largos como una año<sup>(9)</sup>.

## Mecanismo de acción propuesto para los esteroides epidurales

La administración de esteroide epidural para el manejo de la lumbalgia crónica es una de las intervenciones más realizadas en los Estados Unidos<sup>(9)</sup>. Su administración es mediante el abordaje transforaminal, interlaminar y caudal. El mecanismo de acción propuesto aún no está completamente descrito; sin embargo, se cree que el bloqueo de la transmisión neuronal por los anestésicos locales y mecanismos antiinflamatorios de los esteroides, posiblemente alteren o interrumpan la transmisión de los estímulos nociceptivos aferentes y los mecanismos reflejos aferentes de las neuronas<sup>(10)</sup>.

Por otro lado, se ha propuesto que los corticoides reducen la inflamación por inhibición de la síntesis o la liberación de mediadores proinflamatorios. Aunque ha sido sugerido que las reacciones inflamatorias entre el núcleo pulposo y la raíz nerviosa juegan un papel importante en el desarrollo del dolor asociado con la hernia de disco más ciática; los mecanismos patogénicos no son completamente conocidos. Sobre esto, es probable que las neuronas del ganglio de la raíz dorsal sean afectadas por los mecanismos que generan la lesión química inflamatoria<sup>(10)</sup>.

## Consideraciones especiales respecto a los esteroides epidurales

La administración de esteroides peridurales ha demostrado que cuando es aplicada de manera apropiada, proporciona una importante mejoría de los síntomas del paciente<sup>(9)</sup>. En este sentido, el objetivo de la inyección de esteroide a nivel epidural es poder colocar un antiinflamatorio potente en o cerca del sitio anatómico que se encuentra afectado, presumiblemente sobre la raíz del nervio inflamado. Lo anterior está basado en la racional de que el corticosteroide depositado en el espacio epidural proporciona altas concentraciones de dicho fármaco sobre la raíz del nervio lesionado y de esta forma su acción pueda ser más efectiva que con su administración por vía oral o mediante su inyección intramuscular<sup>(10)</sup>.

No obstante a los posibles beneficios con este abordaje, existen diversas complicaciones asociadas a su utilización. Los efectos colaterales de la inyección caudal, interlaminar y transforaminal son de dos tipos: (i) las relacionadas con la colocación de la aguja y (ii) las relacionadas con la administración del medicamento. Éstas incluyen punción dural, lesión al cordón espinal, infección, formación de hematoma, absceso, inyección subdural, daño nervioso, inyección intravascular, lesión vascular, émbolos pulmonares, efecto de los esteroides<sup>(10)</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de la literatura publicada en la base de datos de la biblioteca conjunta del congreso de los Estados

Unidos de América y de los institutos de salud de esa nación (PUBMED). Se localizó a aquellos documentos que en el título presentaran la palabra «low back pain» (en español lumbalgia o lumbalgia) y las palabras «steroid» (esteroides), «betametasone» (betametasona), «prednisolone» (prednisolona), «methylprednisolone» (metilprednisolona), «triamcinolone» (triamcinolona), «methylprednisone» (metilprednisolona), «hydrocortisone» (hidrocortisona) y «dexametasone» (dexametasona). Esta búsqueda se extendió a la base de datos EMBASE. De los esteroides identificados en los documentos se buscó la disponibilidad para su administración por vía epidural en México<sup>(9,11-13)</sup>.

## RESULTADOS

### Resultados iniciales

La búsqueda inicial, se encontraron 4 estudios de nivel I (metaanálisis y/o revisiones sistematizadas); de éstos, fueron disponibles para su análisis 6 documentos. Dicha información se encuentra desglosada en los cuadros I, II y III.

### Administración de esteroides por abordaje interlaminar

Sobre esa intervención encontramos tres documentos que abordan procedimientos que incluyen a la hernia discal, la estenosis espinal, la radiculitis y el síndrome doloroso postlaminectomía. Estos documentos identifican el uso de dos fármacos principales (triamcinolona a dosis de 80 mg y metilprednisolona a dosis de 80 mg). Sólo uno de los estudios identifica en forma positiva el uso de fluoroscopio. Dos estudios reportan la administración consecutiva con intervalos de 3 y 6 semanas (3 administraciones consecutivas).

En los documentos identificados (2 documentos) se reporta mejoría con la administración epidural de triamcinolona, específicamente para padecimientos como hernia discal, radiculitis, estenosis espinal y síndrome postlaminectomía. Dicha mejoría se caracteriza por una disminución del dolor de aproximadamente el 75% y por la obtención de un reporte de intensidad de 3 mediante la escala verbal analógica. Esta mejoría se observó también en los reportes de funcionalidad. El efecto analgésico asociado a este esteroide se perdió a las 6 semanas. Cabe destacar que uno de estos estudios evalúa la utilización de fluoroscopio y que al parecer la mejoría del dolor y la función es similar. La triamcinolona en México se encuentra en presentación de ungüento, crema y suspensión nasal.

Se identificaron 2 estudios que evalúan la administración de metilprednisolona en 3 ocasiones y con intervalos de 3 a 6 semanas. En ninguno de estos estudios se utilizó fluoroscopía. Uno de los documentos evalúa la administración de este esteroide en estenosis espinal y otro de ellos en hernia discal. El estudio que evalúa esta intervención en estenosis espinal no

**Cuadro I.** Administración de esteroides por abordaje interlaminar (Resumen de la evidencia).

Procedimiento	Autor	Padecimiento	Dosis subsecuente	Esteroides	Fluoroscopio	Respuesta	Función
Interlaminar	Salahadin Abdi, et al. 2007.	Hernia discal, estenosis espinal, síndrome doloroso postlaminectomia.	No	Triamcinolona 80 mg.	Sí	Mejoría significativa a 3 semanas (75% de mejoría). El efecto se perdió a las 6 semanas.	
Interlaminar	Allan T. Parr et. al. 2009.	Hernia discal y radiculitis.		Triamcinolona 80 mg.	No	Mejoría en EVA a 3 semanas.	Mostraron 75% de mejoría en ODI hasta 6 semanas.
Interlaminar	Allan T. Parr et. al. 2009.	Estenosis espinal.	3 con intervalos de 3 semanas.	Metilprednisolona 80 mg.	No	Sin mejoría significativa.	
Interlaminar	Suzanne Novak et al. 2008.	Hernia discal.	3 con intervalos de 6 semanas.	Metilprednisolona.	No	Mejoría de dolor durante 6 semanas.	Mejoría en distancia dedo-piso y déficit sensorial.

**Cuadro II.** Administración de esteroides por abordaje transforaminal (Resumen de la evidencia).

Procedimiento	Autor	Padecimiento	Dosis subsecuente	Esteroides	Fluoroscopio	Respuesta	Función
Transforaminal	Salahadin Abdi, et al. 2007.	Hernia discal lumbar. Estenosis foraminal.	No	Metilprednisolona 40 mg.	Sí	Sin diferencias significativas entre el grupo con esteroide y el grupo sin esteroide.	
Transforaminal	Ricardo M. Buenaventura et. al. 2009.	Hernia discal lumbar.		Betametasona.		Reducción de dolor en un 60 a 81%.	Reducción de incapacidad en 60 a 63%.

demuestra diferencias significativas. Por otro lado, el estudio que evalúa esta intervención en hernia discal reporta una mejoría del dolor durante 6 semanas, en el déficit sensorial y en la distancia dedo-piso.

#### Administración de esteroides por abordaje transforaminal

Sobre este tipo de abordaje se encontraron dos trabajos que evalúan la administración de esteroides en lumbalgia secundario a hernia discal, uno evalúa la administración de metilprednisolona y el otro la administración de betametasona. En el estudio donde se evalúa la metilprednisolona se tomó

en consideración la utilización de fluoroscopio; reportando la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre el grupo con esteroide y el grupo sin esteroide. Por el contrario, en el metaanálisis que evalúa la administración de betametasona se observa una disminución del dolor del 60 al 81%; así como una reducción en la incapacidad asociada al dolor del 60 al 63% (Cuadro II).

#### Administración de esteroides por abordaje caudal

Con respecto a este tipo de abordaje encontramos dos metaanálisis que los evalúan. En dos de los documentos encontrados se

**Cuadro III.** Administración de esteroides por abordaje caudal (Resumen de la evidencia).

Procedimiento	Autor	Padecimiento	Dosis subsecuente	Esteroide	Fluoroscopio	Respuesta	Función
Caudal	Salahadin Abdi, et al. 2007.	Hernia discal Cirugía fallida de espalda.	No	Triamcinolona 40 mg.		Mejoría en disminución del dolor a 6 meses.	
Caudal	Ann Conn, et al. 2009.	Hernia discal y radiculitis.	No	Triamcinolona 40mg.		Mejoría durante 6 meses.	
Caudal	Ann Conn, et al. 2009.	Hernia discal y radiculitis.	3 a 4 en un año.	Triamcinolona 40 mg.		Mejoría de más de 50% en dolor (NRS) en 71% de pacientes. Tiempo total de mejoría 35 a 36 semanas.	Mejoría función 40% (ODI) en 83%. Tiempo total mejoría de 35 a 36 semanas.
Caudal	Ann Conn, et al. 2009.	Síndrome postcirugía.	3 a 4 en 1 año.	Betametasona 6 mg.		Mejoría significativa en reducción del dolor 50% o más NRS 35 a 44 semanas.	40% en mejoría de la función ODI. Mejoría durante 26 a 32 semanas.
Caudal	Ann Conn, et al. 2009.	Estenosis espinal	3 a 4 en un año.	Betametasona 6 mg.		Mejoría de 50% en 55% a 65% de población en estudio durante 23 a 30 semanas. Reducción de opioides	40% reducción ODI en 55% a 80% de población en estudio durante 23 a 30 semanas

evaluó la administración única de esteroides para dolor asociado a hernia de disco y con la administración de triamcinolona a dosis de 40 mg. En ambos reportes se encuentra una mejoría en la sintomatología dolorosa por lo menos durante 6 meses. Por otro lado, uno de los metaanálisis evalúa la administración de esteroide para padecimientos varios (síndrome postcirugía y estenosis espinal) utilizando betametasona a dosis de 6 mg y con intervención seriada (3 a 4 en un año). En ambos casos se observa una reducción de la intensidad del dolor en al menos un 50% y durante un período de al menos 30 semanas. Así mismo, ambas intervenciones presentan un aumento en la funcionalidad de al menos el 40% (evaluado mediante el Oswestry Disability Index) y que dura al menos 30 semanas.

## DISCUSIÓN

Los documentos de nivel I identificados evalúan la realización de distintos abordajes para el tratamiento del lumbalgia asociado a múltiples etiologías. Cabe destacar que esta diver-

sidad de métodos y padecimientos limita la homogeneidad metodológica y resta poder a las posibles conclusiones que se puedan obtener de dichos trabajos.

Con el abordaje interlaminar al parecer existe mejoría tanto del dolor como de la función tras la administración de triamcinolona ya sea bajo fluoroscopía o sin ella. Los padecimientos identificados se circunscriben a la hernia de disco, a la estenosis espinal, radiculitis y síndrome postlaminectomía. Cada una de estas alteraciones anatómicas presentan características propias que difieren entre ellas; por lo que, al observar mejoría se puede inferir que las alteraciones estructurales independientemente del tipo y que coexisten con un proceso inflamatorio pueden ser susceptibles de mejoría.

Aunado a lo anterior, al parecer el empleo de metilprednisolona, no es tan efectivo como la triamcinolona. Esto debido a que en estenosis espinal no se apreciaron diferencias en la intensidad del dolor tras la administración del fármaco. Lo que sugiere que la triamcinolona posiblemente tenga un mayor efecto antiinflamatorio; sin embargo, dicho efecto debería

evaluarse en el tiempo, ya que los estudios de triamcinolona sólo documentan la administración única del fármaco.

La administración transforaminal de esteroides presenta resultados controversiales ya que al parecer la administración de metilprednisolona no produce diferencias significativas en los estudios que evalúan a ese tipo de fármaco administrado por fluoroscopía. Por el contrario, la administración de betametasona, al parecer presenta mejoría sobre la intensidad del dolor y en la funcionalidad del individuo. Ante esto, vale la pena generar líneas de investigación que nos permitan identificar la eficacia de los esteroides epidurales mediante este abordaje y el impacto que tiene la guía fluoroscópica.

La administración de esteroides epidurales por abordaje caudal en los metaanálisis identificados sugiere mejoría independientemente del esteroide evaluado y de la frecuencia de la intervención; dicha reducción en la intensidad del dolor e incremento en la funcionalidad es de al menos el 40% para ambas variables y la duración es de aproximadamente 30 semanas (4 meses aproximadamente).

Si consideramos cada uno de los abordajes identificados en los distintos metaanálisis observamos diferencias en los resultados obtenidos tanto por el tipo de intervención, el tipo de esteroide, el uso de fluoroscopio, la frecuencia de administración y el tipo de padecimiento. Sin duda aún queda mucho por investigar con respecto al intervencionismo epidural en el tratamiento de lumbalgia. Por tal motivo es imprescindible que los médicos intervencionistas dedicados al alivio del dolor generen líneas de investigación que nos permitan aclarar

estas interrogantes. Si utilizamos únicamente el diagnóstico de hernia discal en los diferentes metaanálisis observamos que el abordaje interlaminar y el caudal presentan mejoría significativa independientemente del tipo de esteroide, sin embargo el abordaje transforaminal limita el beneficio de utilizar metilprednisolona. De igual forma la triamcinolona no está disponible para la administración epidural en este país; por lo que al no disponer de ella es difícil generar experiencia sobre este fármaco en la actualidad.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores colaboraron de igual forma en la realización del presente trabajo. La realización del mismo no recibió ningún apoyo económico o en especie por parte de la industria farmacéutica y/o de alguna institución en salud. El Dr. Alfredo Covarrubias-Gómez, en forma ocasional, ha dado conferencias pagadas por Bristol-Myers-Squibb y Grossman Valeant de México; sin embargo, no se encuentra en la nómina de alguna compañía farmacéutica o tiene predilección por algún producto específico y no recibió compensación alguna por la realización de este trabajo. El Dr. René Castro-Parra se encuentra realizando su entrenamiento universitario de alta especialidad para médicos especialistas y no recibe algún tipo de apoyo por parte de la industria farmacéutica, no tiene predilección por algún producto en específico y no recibió compensación alguna por la realización de este trabajo.

## REFERENCIAS

1. Harstall C, Ospina M. How prevalent is chronic pain? Pain Clin Update 2003;11:1-4.
2. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. Eur J Pain 2006;10:287-333.
3. Winer K. Pain is an epidemic. American Academy of Pain Management. AAPM Special Message. 2003. [Available in: <http://www.aapainmanage.org/literature/Articles/PainAnEpidemic.pdf>]. Fecha de consulta: Mayo 5, 2010.
4. Covarrubias-Gómez A. Papel del anestesiólogo en el manejo del dolor crónico. Rev Mex Anest 2008;31:S235-S237.
5. Documento sin autores citados. Chronic pain in America: roadblocks to Relief. Estudio realizado por Roper Starch Worldwide para la American Academy of Pain Medicine, American Pain Society y Janssen Pharmaceutica, 1999.
6. Rico-Licona C. Incidencia de padecimientos ortopédicos en pacientes adultos atendidos en un hospital de asistencia privada. Acta Ortop Mex 2007;21:177-181.
7. Aebi M. European Cooperation in Science and Technology Action B13. European guidelines for the management of low back pain. Eur Spine J 2006;15:S1-S300.
8. Savigny P, Kuntze S, Watson P, Underwood M, Ritchie G, et al. Low back pain: early management of persistent non-specific low back pain. National Collaborating Centre for Primary Care and Royal College of General Practitioners. 2009. [Available in: <http://www.nice.org.uk/nicemedialive/11887/44334/44334.pdf>].
9. Abdi S, Datta S, Trescot AM, Schultz DM, Adlaka R, Atluri SL, Smith HS, Manchikanti L. Epidural steroids in the management of chronic spinal pain: a systematic review. Pain Physician 2007;10:185-212.
10. Manchikanti L. Transforaminal lumbar epidural steroids injections. Pain Physician 2000;3:374-39.
11. Parr AT, Diwan S, Abdi S. Lumbar interlaminar epidural injections in managing chronic low back and lower extremity pain: a systematic review. Pain Physician 2009;12:163-188.
12. Novak S, William C, Nemeth. The basis for recommending repeating epidural steroid injections for radicular low back pain: a literature review. Arch Phys Med Rehabil 2008;89:543-551.
13. Conn A, Buenaventura RM, Datta S, Abdi S, Diwan S. Sistematic review of caudal epidural injections in the management of chronic low back pain. Pain Physician 2009;12:109-135.