



ORIGINAL

Caracterización de pacientes con dolor lumbar crónico tratados con bloqueo epidural transforaminal



Hugo Leonel Velasco^{a,*}, Walter Chaparro^b, Angie Katherine Alba^c y Laura Chaparro^d

^a Residente IV año Ortopedia y traumatología, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá, Colombia

^b Ortopedista y traumatólogo. Cirujano de columna, Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá, Colombia

^c Médico general, Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá, Colombia

^d Estudiante de X semestre, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

Recibido el 14 de agosto de 2021; aceptado el 5 de agosto de 2022

Disponible en Internet el 23 de agosto de 2022

PALABRAS CLAVE

Dolor de la región lumbar;
Inyecciones espinales;
Esteroides

Resumen

Introducción: Mediante el presente estudio se realizará la caracterización clínica y demográfica de pacientes con lumbalgia crónica intervenidos con inyección epidural transforaminal de esteroides (bloqueo) en un hospital de cuarto nivel de complejidad.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio analítico retrospectivo de temporalidad longitudinal en el que se incluyeron 85 pacientes adultos con lumbalgia crónica intervenidos con bloqueo transforaminal desde el 1 de enero de 2020 al 31 de marzo de 2021.

Resultados: 53 adultos (62,4%) eran mujeres y 32 (37,6) eran hombres. En promedio, la edad de estos individuos fue de 54 + /- 14 años. En 37 casos (43,5%) se realizó de forma bilateral y 42 individuos (49,4%) requirieron este tipo de bloqueo en tres niveles lumbares. La media de síntomas relacionados fue de 24,37 + /- 23,5 meses. Como etiología desencadenante, 33 individuos (38,8%) tenían enfermedad degenerativa del disco, 25 (29,4%) por espondiloartrosis, 16 (18,8%) por espondilolistesis. En relación al dolor lumbar subjetivo se registró una disminución de $-4,1 \pm 3,4$ (CV = 82,1%) ($p = 0,00$).

Discusión: La inyección epidural transforaminal de esteroides en pacientes con lumbalgia crónica es un procedimiento seguro y mínimamente invasivo, que durante el período de tiempo estudiado no presentó complicaciones ni hospitalización posterior. La mayoría de la población intervenida corresponde a mujeres entre 35 y 55 años. Se observó una disminución de la lumbalgia subjetiva después de un mes de realizar este procedimiento.

Nivel de evidencia: Estudio analítico retrospectivo de temporalidad longitudinal. Nivel III

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: hugol.velasco@gmail.com (H.L. Velasco).

KEYWORDS

Low back pain;
Spinal injection;
Steroids

Characterization of patients with chronic low back pain treated with transforaminal epidural injection**Abstract**

Introduction: Through this study, the clinical and demographic characterization of patients with chronic low back pain operated on with transforaminal epidural steroid injection will be carried out in a fourth level hospital.

Materials and methods: A retrospective analytical study of longitudinal temporality was carried out, which included 85 adult patients with chronic low back pain operated on with transforaminal injection from January 1, 2020 to March 31, 2021.

Results: Fifty-three adults (62.4%) were women and 32 (37.6) were men. On average, the age of these individuals was 54 ± 14 years. In 37 cases (43.5%) it was performed bilaterally, and 42 individuals (49.4%) required this type of injection at three lumbar levels. The mean of related symptoms was 24.37 ± 23.5 months. As triggering etiology, 33 individuals (38.8%) had degenerative disc disease, 25 (29.4%) due to spondyloarthritis, 16 (18.8%) due to spondylolisthesis. In relation to subjective low back pain, a decrease of -4.1 ± 3.4 (CV = 82.1%) ($p = 0.00$) was recorded.

Discussion: Transforaminal epidural steroid injection in patients with chronic low back pain is a safe and minimally invasive procedure, which during the period of time studied did not present complications or subsequent hospitalization. The majority of the intervened population corresponds to women between 35 and 55 years of age. A decrease in subjective low back pain was observed after one month of performing this procedure.

Level of evidence: Retrospective analytical study of longitudinal temporality. Level III.

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El dolor lumbar crónico entendido como un problema de salud pública que afecta a la población adulta en edad productiva es manejado actualmente con una serie de medidas terapéuticas que, aunque muestran remisión de los síntomas, no cuentan con suficiente evidencia sobre la satisfacción de los pacientes a quienes se les maneja con dichas medidas terapéuticas^{1–5}. Una de las opciones terapéuticas es la inyección epidural transforaminal o bloqueo transforaminal, la cual ha sido estudiada por diferentes autores a nivel mundial recientemente^{6–10}.

En un estudio realizado por Leung et al.¹¹, en Hong Kong (China) que incluyó 232 pacientes mostró una tasa de respuesta inmediata a la inyección epidural transforaminal de esteroides de aproximadamente el 80%, por que se concluyó que la misma es una herramienta diagnóstica, pronóstica y terapéutica útil a corto plazo para la radiculopatía lumbar y que a pesar de que ésta no puede alterar la necesidad de cirugía a largo plazo puede ser un procedimiento seguro para proporcionar alivio del dolor a corto plazo y como herramienta de evaluación preoperatoria.

Taskaynatan et al.¹², presentaron un estudio de 80 pacientes que recibieron inyecciones epidurales transforaminales de esteroides guiadas por fluoroscopia para el dolor lumbar radicular crónico debido a una hernia de disco lumbar. Los resultados de este artículo fueron una tasa de respuesta a las inyecciones epidurales de esteroides del 72%, por lo tanto, éstas pueden usarse como un tratamiento alternativo para controlar el dolor lumbar radicular crónico.

En otro estudio realizado por Cansever et al.¹³, concluyó que la inyección epidural de esteroides transforaminal es una opción para proporcionar una mayor calidad de vida y que su curso clínico del éxito disminuye en un año y se estabiliza a partir del mismo.

Cabe decir que, a nivel nacional, no hay documentación relevante sobre este tipo de procedimientos y su uso terapéutico en pacientes con lumbalgia crónica.

Por medio de este estudio se responderá a dos preguntas de investigación iniciales: ¿Cuáles son las características clínicas y demográficas de los pacientes con dolor lumbar crónico tratados con bloqueo transforaminal atendidos en un hospital de cuarto nivel durante un periodo determinado? y la segunda ¿Los pacientes con dolor lumbar crónico atendidos por el servicio de columna en un hospital de cuarto nivel que fueron llevados a un bloqueo transforaminal como parte de su tratamiento durante el periodo determinado presentaron disminución del dolor subjetivo en términos de escala visual análoga (EVA) un mes después de dicha intervención?

Materiales y métodos

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de temporalidad longitudinal teniendo como población de estudio adultos con diagnóstico de dolor lumbar crónico que asisten a la consulta de cirugía de columna del departamento de ortopedia y traumatología de hospital de cuarto nivel de complejidad y fueron tratados con una inyección epidural transforaminal durante el 2020 y primer trimestre 2021. En todos los pacientes se realizó de manera sistemática la inyección de acetato

de metilprednisolona 40 mg/1 ml, dexametasona 8 mg/2 ml y bupivacaína 2 ml (2.5 mg/ml).

Criterios de Inclusión: Pacientes mayores de 18 años, pacientes con dolor lumbar crónico que no tuvieron mejoría con tratamientos conservadores de rehabilitación (terapia física), y/o tratamiento médico con analgésicos, AINES y/o opioides, pacientes que han sido llevados a la realización del bloqueo transforaminal durante el tiempo del estudio.

Criterios de exclusión: Pacientes que requieran cirugía de columna mayor adicional, Pacientes con dolor lumbar de origen infeccioso o tumoral, pacientes que presenten espondiloartritis axial, pacientes que presenten reacciones alérgicas a los medicamentos utilizados en el procedimiento, pacientes cuya historia clínica esté incompleta o se evidencie ausencia de datos.

En este estudio se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se tomaron y se incluyeron en el estudio todos los pacientes (85 pacientes) que consultaron durante el tiempo del estudio. Para el análisis demográfico y clínico de esta población, por parte del grupo investigador se decidió incluir las siguientes variables: Edad, género, lateralidad, niveles de intervención, meses de sintomatología, tratamiento previo, patología causal o desencadenante, complicaciones del procedimiento, hospitalización secundaria, EVA antes del procedimiento, EVA un mes después del procedimiento.

La fuente de información fue de tipo secundaria en todas las variables, la caracterización de los pacientes se obtuvo a partir de la historia clínica de los mismos. Para la variable EVA antes y EVA un mes después del procedimiento de bloqueo transforaminal se documentaron de manera sistemática en todas las historias clínicas de los pacientes a quienes se le realizó este procedimiento, anotado tanto en la atención inicial - historia clínica - como en el documento del día de procedimiento. Los resultados fueron registrados en el programa Microsoft Excel mediante tablas como base de datos organizada con las diferentes variables del estudio y sus respectivas convenciones de tabulación.

En el presente estudio se hizo un análisis en donde las variables cuantitativas se ordenarán en frecuencias absolutas, relativas, porcentajes e intervalos de confianza. Cabe mencionar que a todas las variables se les realizará este tipo de análisis univariado con excepción de las variables EVA inicial y EVA control. Las variables cuantitativas se realizaron pruebas de normalidad mediante la prueba de Shapiro Wilk con medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar y rangos intercuartiles). El valor de p fue calculado mediante el test de Wilcoxon.

Resultados

Dentro de la población de 85 pacientes incluidos en el presente estudio se logró determinar que, con respecto al sexo, 32 individuos (37.6%) son pacientes de sexo masculino y 53 individuos (62.4%) son pacientes de sexo femenino.

En lo concerniente a la edad de los pacientes, el promedio de esta variable fue de $50,45 \pm 14$ años, la edad mínima fue de 17 años y la máxima de 87 años, con una variabilidad heterogénea ($CV = 27.8\%$). La moda de esta misma variable es de 39 años.

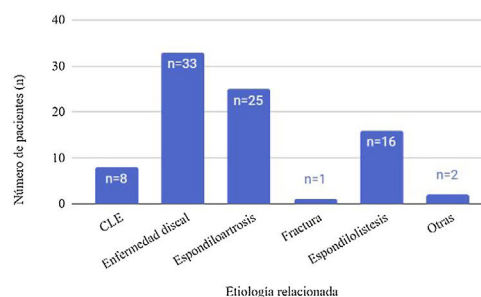


Figura 1 Etiología relacionada con el dolor lumbar crónico. CLE (Canal lumbar estrecho).

En cuanto a la lateralidad del bloqueo transforaminal llevado a cabo en los 85 pacientes, se obtiene que 28 de ellos (32.9%) corresponden a una realización del procedimiento sobre el lado derecho; a 20 pacientes (23.5%) se les realizó en el lado izquierdo y a 37 pacientes (43.5%) fue realizado esta intervención en ambos lados de la columna lumbar sobre los niveles afectados.

Con respecto a los niveles lumbares de afectación e intervención, los resultados muestran que 3 pacientes (3.5%) requirieron bloqueo transforaminal de un solo nivel; 37 pacientes (43.5%) cursaron con intervención en dos niveles; 42 pacientes (49.4%) se les bloquearon tres niveles y a 3 pacientes (3.5%) se les realizó este procedimiento en cuatro o más niveles.

En lo concerniente al tiempo de evolución del dolor lumbar crónico, el promedio en los individuos a quienes se les realizó un bloqueo transforaminal lumbar fue de $24,37 \pm 23.5$ meses de sintomatología. La moda de este fue de 12 meses, mediana 16 y un valor mínimo de 3 meses y máximo de 108 meses de evolución. 57 (67%) pacientes presentaron una duración de la sintomatología mayor a un año. De igual manera, posterior a la revisión efectuada en este estudio, se encontró que todos los pacientes incluidos en la muestra recibieron tratamiento combinado (AINES, opioides y terapia física) sin resolución completa de los síntomas presentados.

Los resultados con respecto a la etiología subyacente a la lumbalgia crónica en los pacientes sometidos a bloqueo transforaminal fueron de 33 pacientes (38.8%) con enfermedad degenerativa discal, 25 pacientes (29.4%) con espondiloartrosis, 16 pacientes (18.8%) con espondilolistesis, 8 pacientes (10%) con canal lumbar estrecho (CLE), 1 paciente (1%) con fractura y 2 pacientes (2%) que presentaban otra patología diferente como causa a esta sintomatología (fig. 1).

Mediante el presente estudio, se logró establecer que ningún paciente a quien se le haya realizado un bloqueo transforaminal en el periodo de tiempo establecido, presentó algún tipo de complicación secundaria al mismo (alergia a los medicamentos administrados, infección, hematoma). De igual manera, ningún paciente incluido en la población de estudio requirió hospitalización en relación con este procedimiento.

La variable del dolor subjetivo medido por la escala visual análoga (EVA) presentó un valor promedio de 9.43 ± 0.95 en los pacientes de la población de estudio antes de realizar un bloqueo transforaminal lumbar. Presentando un valor máximo de 10 y mínimo de 6. El promedio posterior a la

Tabla 1 Descripción de variables demográficas

Variable	Número de pacientes	Porcentaje (%)
Sexo		
Hombres	32	37.6%
Mujeres	53	62.4%
Lateralidad		
Derecho	28	32.9%
Izquierdo	20	23.5%
Ambos	37	43.5%
Número de niveles intervenidos		
1 nivel	3	3.5%
2 niveles	37	43.5%
3 niveles	42	49.4%
4 niveles	3	3.5%
Etiología relacionada		
Enfermedad degenerativa discal	33	38.8%
Espondiloartrosis	25	29.4%
Espondilolistesis	16	18.8%
Canal lumbar estrecho	8	10%
Fractura vertebral	1	1%
Otra	2	2%

realización de este procedimiento es de 5.34 ± 3.1 con un valor máximo de 10 y mínimo de 0. Al comparar el dolor de los pacientes antes y después de la intervención, se encontró una disminución, en términos de EVA, posterior a la misma. Lo anterior, se presentó con una reducción promedio de $-4,1 \pm 3.4$ con una mínima reducción de -10 y una máxima de 1; la variabilidad fue heterogénea ($CV = 82,1\%$). Cabe señalar que se establecieron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,00$; prueba Wilcoxon) [tabla 1](#).

Discusión

En la práctica clínica, existen grandes variaciones en los beneficios percibidos y la probabilidad de éxito del bloqueo transforaminal entre los cirujanos a pesar de su riesgo quirúrgico menor y costos más bajos que la cirugía de columna en general. Mediante el presente estudio se logra caracterizar y profundizar en las características de la población sometida a un bloqueo transforaminal por dolor lumbar crónico en un hospital de cuarto nivel de complejidad, asociado a la cuantificación en la variación de la percepción subjetiva del mismo antes y después del procedimiento.

En un estudio realizado por Leung et al.¹¹ se estudió el valor clínico del bloqueo epidural transforaminal en pacientes con dolor lumbar relacionado con lumbalgia, encontrando que el manejo conservador multimodal antes de realizar una infiltración de este tipo se llevaba a cabo en promedio 12 meses a lo largo de la sintomatología. En el presente estudio, de la población intervenida el 49.4% de los pacientes requirieron un bloqueo transforaminal lumbar en tres niveles, y nueve de cada diez pacientes requirieron este tipo de intervención en dos o tres niveles de la columna lumbar. No se presentaron complicaciones relacionadas con el procedimiento realizado en 241 pacientes, al igual que en el presente estudio. Se plantea que el bloqueo

transforaminal es un procedimiento seguro de bajo riesgo que posee características de diagnóstico en el contexto de radiculopatía, y además se ofrece como una alternativa terapéutica útil en el corto y mediano plazo.

Frente a otro estudio llevado a cabo por Sari et al.¹⁴, se encontró que de 102 individuos intervenidos y estudiados aproximadamente la mitad corresponden a mujeres (52/102) y la edad promedio de los pacientes fue de 53.2 ± 11.3 . Igualmente se documentó que 61 pacientes presentaron síntomas por más de dos meses, es decir la mitad de los sujetos intervenidos. De acuerdo a los resultados sobre nuestra población de estudio se establece que casi dos de cada tres pacientes tratados en nuestra institución mediante un bloqueo transforaminal por dolor lumbar crónico son mujeres. Con respecto a la edad, se puede afirmar que la información es similar a nuestro promedio de $50,45 \pm 14$ años. Cabe resaltar que estos números corresponden a que la gran mayoría son pacientes adultos jóvenes y de edad media menores de 65 años, en quienes se establece una patología de columna con sintomatología de carácter crónico. Dos terceras partes de nuestra población de estudio presentó síntomas por un año o más y en promedio presentan síntomas por dos años antes de realizado este procedimiento.

Uno de los estudios más importantes en cuanto al bloqueo transforaminal es el que llevó a cabo Manchikanti et al.¹⁵, dado que mediante un ensayo clínico aleatorizado en pacientes con dolor lumbar crónico por hernia discal logró obtener resultados que demuestran que a los 2 años hubo una mejora significativa en todos los participantes en el 65% que recibieron anestésico local solo y el 57% que recibieron anestésico local y esteroides. Cuando se separaron en categorías de individuos que no respondieron frente a los que sí respondieron al tratamiento según el alivio inicial de al menos 3 semanas con 2 procedimientos, se observó una mejora significativa (al menos un 50% de mejoría en el dolor y la función) en el 80% en el grupo de anestésico local y en el 73% en

el grupo de anestésico local con esteroides. De igual manera, por medio de los datos obtenidos en el presente estudio se logró establecer que existe una disminución importante en la percepción del dolor subjetivo en los pacientes que se les fue practicado un bloqueo transforaminal un mes después de realizado el mismo.

Dentro de las fortalezas del presente estudio cabe señalar que no hay evidencia de reportes previos sobre el estudio de la población sometida a un bloqueo transforaminal por dolor lumbar crónico a nivel nacional. Por tal motivo, esta investigación nos permite identificar la demografía poblacional de pacientes sometidos a bloqueo transforaminal y determinar la dinámica de la lumbalgia en estos pacientes a través del tiempo. De igual manera, los resultados de este estudio sirven como base para el planteamiento de estudios de mayor tamaño y nivel de evidencia que puedan realizarse a futuro.

Frente a las limitaciones de la presente investigación se puede mencionar la naturaleza del estudio que corresponde a una índole retrospectiva lo cual podría incurrir en el aumento de la posibilidad de sesgos. Por otra parte, y acorde a los estudios realizados a nivel mundial sobre este mismo tema, es de gran aporte y utilidad clínica en la evaluación del paciente con dolor lumbar crónico la inclusión de la escala de discapacidad de Oswestry¹⁶, así como de otros indicadores o cuestionarios que cualifican y cuantifican la percepción de la lumbalgia. Finalmente, existen múltiples variables que pueden ser objeto de estudio y a la vez factores en el desenlace del paciente con dolor lumbar crónico como el tipo de bloqueo o inyección a nivel lumbar, el número de veces que se realiza este tipo de intervenciones en un determinado periodo de tiempo o el requerimiento a mediano o largo plazo de cirugía espinal entre otros.

El bloqueo transforaminal en pacientes que presentan dolor lumbar crónico es un procedimiento de mínima invasión seguro, el cual durante el periodo de tiempo estudiado no presentó complicaciones ni hospitalización subsecuente. De la población intervenida el 62% corresponde a individuos de género femenino con una edad promedio de 50+/-14 años, y como etiología relacionada la enfermedad degenerativa discal como mayor aportante de los casos con un 38.3%. Además, se evidenció una disminución del dolor subjetivo (EVA) del 41% después de un mes de realizado este procedimiento. Se plantea que el bloqueo transforaminal es un procedimiento seguro de bajo riesgo que posee características de diagnóstico en el contexto de radiculopatía y además se ofrece como una alternativa terapéutica útil en el corto y mediano plazo. Se requieren estudios adicionales de índole prospectiva para precisar y determinar el grado de eficacia del bloqueo transforaminal en pacientes con dolor lumbar crónico.

Financiación

No hubo financiación de ninguna entidad.

Conflicto de intereses

Los autores del presente estudio declaran no tener conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Patrick N, Emanski E, Knaub MA. Acute and chronic low back pain. *Med Clin North Am.* 2014;98:777-89, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2014.03.005>.
2. Will JS, Bury DC, Miller JA. Mechanical Low Back Pain. *Am Fam Physician.* 2018;98:421-8.
3. Last AR, Hulbert K. Chronic low back pain: evaluation and management. *Am Fam Physician.* 2009;79:1067-74.
4. Golob AL, Wipf JE. Low back pain. *Med Clin North Am.* 2014 May;98:405-28, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2014.01.003>.
5. Koes BW, van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ.* 2006;332:1430-4, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.332.7555.1430>.
6. Ghai B, Bansal D, Kay JP, Vadaje KS, Wig J. Transforaminal versus parasagittal interlaminar epidural steroid injection in low back pain with radicular pain: a randomized, double-blind, active-control trial. *Pain Physician.* 2014;17:277-90.
7. Kozlov N, Benzon HT, Malik K. Epidural steroid injections: update on efficacy, safety, and newer medications for injection. *Minerva Anestesiol.* 2015;81:901-9.
8. Joswig H, Neff A, Ruppert C, Hildebrandt G, Stienen MN. The Value of Short-Term Pain Relief in Predicting the Long-Term Outcome of Lumbar Transforaminal Epidural Steroid Injections. *World Neurosurg.* 2017;107:764-71, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wneu.2017.08.055>.
9. Singh JR, Cardozo E, Christolias GC. The Clinical Efficacy for Two-Level Transforaminal Epidural Steroid Injections. *PM R.* 2017;9:377-82, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2016.08.030>.
10. Joswig H, Neff A, Ruppert C, Hildebrandt G, Stienen MN. The Value of Short-Term Pain Relief in Predicting the One-Month Outcome of Lumbar Transforaminal Epidural Steroid Injections. *World Neurosurg.* 2016;96:323-33, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wneu.2016.09.016>.
11. Leung SM, Chau WW, Law SW, Fung KY. Clinical value of transforaminal epidural steroid injection in lumbar radiculopathy. *Hong Kong Med J.* 2015;21:394-400, <http://dx.doi.org/10.12809/hkmj144310>.
12. Taskaynatan MA, Tezel K, Yavuz F, Tan AK. The effectiveness of transforaminal epidural steroid injection in patients with radicular low back pain due to lumbar disc herniation two years after treatment. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2015;28:447-51, <http://dx.doi.org/10.3233/BMR-140539>.
13. Cansever T, Kabatas S, Civelek E, Kircelli A, Yilmaz C, Musluman M, et al. Transforaminal epidural steroid injection via a preganglionic approach for the treatment of lumbar radicular pain. *Turk Neurosurg.* 2012;22:183-8, <http://dx.doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.5151-11.3>.
14. Sari S, Aydın ON, Güleser G, Kurt İ, Turan A. Effect of transforaminal anterior epidural steroid injection on neuropathic pain, quality of sleep and life. *Agri.* 2015;27:83-8, <http://dx.doi.org/10.5505/agri.2015.91489>.
15. Manchikanti L, Cash KA, Pampati V, Falco FJ. Transforaminal epidural injections in chronic lumbar disc herniation: a randomized, double-blind, active-control trial. *Pain Physician.* 2014;17:E489-501.
16. Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, García-Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación.* 2006;40:150-8.