

**EFFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS
CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA**

JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES
ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.**

2016

**EFFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS
CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA**

JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ
Ortopedia y traumatología

TUTORES

CARLOS CARONA LORDUY

MD. Ortopedista Cirugía de columna

ZENEN CARMONA MEZA

Jefe Departamento de Investigaciones

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES

ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.

2016

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., mes de año

Cartagena, Mes de Año

Doctora

VIRNA CARABALLO OSORIO

Jefa Departamento de Postgrado y Educación Continua

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

La presente tiene como fin el dar a conocer la nota cuantitativa y cualitativa del proyecto de investigación a cargo del residente de ortopedia y traumatología, JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ bajo mi asesoría; el trabajo se titula: **“EFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA.”**

Nota cualitativa:

Nota cuantitativa:

Atentamente,

CARLOS CARMONA LORDUY
Docente de Ortopedia y traumatología
Universidad de Cartagena

Cartagena, Mes de Año

Doctor
ZENEN CARMONA MEZA
Jefe Departamento de Investigaciones
Facultad de Medicina
Universidad de Cartagena
L. C.

Cordial saludo.

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **“EFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA.”**, realizado por **JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ**, bajo la tutoría de los doctores **CARLOS CARMONA LORDUY** y **ZENEN CARMONA MEZA**, sea digitalizado y colocado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012.

Atentamente,

JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ
Residente de ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA IV año
C.C. 8026527

CARLOS CARMONA LORDUY
Docente de Ortopedia y traumatología
Universidad de Cartagena
Tutor Principal

Cartagena, Mes de Año

Doctor
ZENEN CARMONA MEZA
Jefe Departamento de Investigaciones
Facultad de Medicina
Universidad de Cartagena
L. C.

Cordial saludo.

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: **“EFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA.”** a la Universidad de Cartagena para la consulta y préstamos a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público.

Hago énfasis de que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ
Residente de ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA IV año
C.C. 8026527

CARLOS CARMONA LORDUY
Docente de Ortopedia y traumatología
Universidad de Cartagena
Tutor Principal

Cartagena, Mes de Año

Doctor

Zenen Carmona Meza

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

Con el fin de optar por el título de: **ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**, he presentado a la Universidad de Cartagena el trabajo de grado titulado: **“EFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA”**. Por medio de este escrito autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a la Universidad de Cartagena para situar en la biblioteca un ejemplar del trabajo de grado, con el fin de que sea consultado por el público. Igualmente autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a publicar en forma electrónica o divulgar por medio electrónico el texto del trabajo en formato PDF con el fin de que pueda ser consultado por el público.

Toda persona que consulte ya sea en la biblioteca o en medio electrónico podrá copiar apartes del texto citando siempre la fuente, es decir el título y el autor del trabajo. Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra. La Universidad no será responsable de ninguna reclamación que pudiera surgir de terceros que reclamen autoría del trabajo que presento. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012:

Atentamente,

JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ

Residente de ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA IV año

C.C. 8026527

CARLOS CARMONA LORDUY

Docente de Ortopedia y traumatología

Universidad de Cartagena

Tutor Principal

Cartagena, Mes de Año

Señores

REVISTA CIENCIAS BIOMÉDICAS

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Estimados señores:

Es mi deseo que el informe final del trabajo de grado: **“EFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA”**. que realizado en conjunto con mis asesores y del cual los abajo firmantes somos autores:

SI, sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de MEDICINA DE LA Universidad de Cartagena.

NO, sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de MEDICINA DE LA Universidad de Cartagena.

JUAN GABRIEL JARAMILLO GÓMEZ

Residente de ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA IV año

C.C. 8026527

CARLOS CARMONA LORDUY

Docente de Ortopedia y traumatología

Universidad de Cartagena

Tutor Principal

ZENEN CARMONA MEZA

Docente del departamento de Investigaciones

Universidad de Cartagena

AGRADECIMIENTOS

A mis padres quienes inculcaron en mí el amor por la medicina, a mis profesores quienes han guiado mi camino a través de ella, a mi hermana que siempre me apoya y a mi novia quien ha sido mi compañera en todo este proceso, sin quienes esto nunca habría sido posible

CONFLICTO DE INTERESES: Ninguno que declarar

FINANCIACIÓN: recursos propios de los autores

EFFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEOS EPIDURALES CON BUPIVACAINA MÁS CORTICOIDE PARA PACIENTES CON RADICULOPATIA

Jaramillo Gómez Juan Gabriel (1)

Lorduy Carmona Carlos (2)

Alcalá Jaramillo Ramiro (3)

Carmona Meza Zenen (4)

(1) Médico. Residente IV año Ortopedia y Traumatología. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena.

(2) Médico. Esp. Ortopedia y Traumatología. Cirugía de columna. Docente del programa de Ortopedia Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena.

(3) Médico. Esp. Anestesiología y reanimación. Pontificia Universidad Javeriana. Clínica Medihelp Services.

(4) Docente del Departamento de Investigaciones. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena.

RESUMEN:

Introducción: El dolor lumbar con síntomas radiculares es una enfermedad prevalente hasta un 20% de los pacientes con lumbalgia y en ocasiones constituye un problema socioeconómico en la población laboralmente activa. El uso de esteroides epidurales se fundamenta en su efecto modulador de mediadores pro inflamatorios y pro nociceptivos alrededor de la zona de radiculitis. En la historia de la aplicación de esteroides epidurales como medida terapéutica, ha existido controversia sobre su eficacia.

Objetivo: Determinar la efectividad y duración de la analgesia luego del bloqueo epidural con esteroide y anestésico local para el tratamiento del dolor radicular.

Metodología: Estudio descriptivo longitudinal que toma como población todos los adultos con radiculopatía sometidos a bloqueo epidural en la clínica Medihelp services, entre enero de 2014 y marzo de 2016 y que tengan disponible la historia clínica, dirección y teléfono vigente.

Resultados: Se encontró que de 65 pacientes el bloqueo epidural tuvo éxito en el 59.9% sin evidenciar relación significativa respecto a la condición clínica del paciente ni los grupos etarios.

Conclusiones: El bloqueo epidural con esteroides es una alternativa recomendable en el tratamiento del dolor y se evidenció su eficiencia hasta 90 días después del procedimiento.

Palabras clave: (fuente DeCS-BIREME) dolor lumbar crónico, inyección epidural, hernia discal, esteroides epidurales, radiculopatía, anestésico local, bloqueo epidural.

SUMMARY.

Introduction: Low back pain with radicular symptoms at the end is a prevalent disease up to 20% of patients with low back pain and sometimes is a socioeconomic problem in the working population. Epidural steroid use is based on its modulatory effect of pro inflammatory mediators and pro nociceptive around the radiculitis zone. In the history of the application of epidural steroids as a therapeutic measure, there has been controversy over its effectiveness.

Objective: To determine the effectiveness and duration of analgesia after epidural steroid and local anesthetic injection for the treatment of radicular pain.

Methods: it's a longitudinal descriptive study which takes as its population all adults with radiculopathy underwent epidural block in the clinic Medihelp services between January 2014 and March 2016 and have available medical history, current address and telephone number.

Results: It was found that of 65 patients epidural block was successful in 59.9% without showing significant relationship to the patient's clinical condition or age groups.

Conclusions: The epidural steroid is a recommended alternative in the treatment of low back pain and its efficiency was evident until 90 days after the procedure.

Key words: (source MeSH, NLM) chronic low back pain, epidural injection, disc herniation, epidural steroids, radiculopathy, local anesthetic, epidural block.

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar con síntomas radiculares a la extremidad es una enfermedad prevalente hasta un 20% de los pacientes con lumbalgia y en ocasiones constituye un problema socioeconómico en la población laboralmente activa (1-3). Dentro de las recomendaciones para el manejo del dolor radicular, predomina el enfoque conservador durante sus primeras seis semanas, el cual incluye reposo parcial, analgesia oral y terapia física (4). La base del tratamiento para la mayoría de tipos de dolor espinal aún sigue siendo el tratamiento médico. En orden descendente, los medicamentos prescritos con más frecuencia en el tratamiento del dolor son AINEs, opiáceos, anticonvulsivos y antidepresivos tricíclicos (5). Un porcentaje menor es derivado a procedimientos intervenidos para el dolor tales como los esteroides epidurales y 10 a 15% pueden terminar en cirugía, cuando existe un déficit neurológico importante en el paciente o fracasan los esteroides (6). Tal vez la intervención más comúnmente utilizada para dolor radicular es la administración de medicamentos en el espacio epidural (8).

Las intervenciones no quirúrgicas recomendadas para el dolor radicular incluyen inyecciones epidurales de esteroides, los bloqueos nerviosos y procedimientos neurolíticos, descompresión percutánea del disco, terapia electro térmica intradiscal, la cifoplastia y vertebroplastia; cuando se indican, las inyecciones en los puntos gatillo pueden ayudar en el tratamiento y diagnóstico de dolor miofascial (7).

Existen diferentes fuentes de dolor potenciales en la columna lumbar que incluyen los discos, las facetas articulares, el ligamento longitudinal posterior, los demás ligamentos de la columna vertebral, los músculos y raíces nerviosas. Los procesos degenerativos normales que se producen con envejecimiento tienen a menudo la columna vertebral como blanco de lesiones patológicas. Algunas de estas lesiones tendrán naturaleza de origen mecánico, tales como la pérdida de altura del disco, la artritis o cambios osteofíticos en las articulaciones y los cuerpos vertebrales, y la

calcificación y la hipertrofia de los ligamentos circundantes. En pacientes de edad avanzada esto puede resultar en un aumento de la tensión en las estructuras de la columna vertebral, lo que conduce a dolor de espalda con o sin síntomas radiculares. Existe una sensibilización neuroquímica, donde los nociceptores en la parte externa del anillo fibroso y el ligamento longitudinal posterior son sensibilizados por neuropéptidos y también pueden provocar estímulos dolorosos (9 – 11)

El dolor radicular puede ser resultado de la compresión mecánica de las raíces nerviosas, la compresión vascular provocando una lesión hipóxica a las raíces nerviosas, y los cambios inflamatorios neuroquímicos que conducen a la congestión y edema alrededor de las raíces nerviosas (8). El uso de esteroides epidurales se fundamenta en su efecto modulador de mediadores pro inflamatorios y pro nociceptivos alrededor de la zona de radiculitis, particularmente aquella que es producto de una hernia del núcleo pulposo (2, 12,13). El disco intervertebral contiene altos niveles de fosfolipasa A2. Cuando hay degeneración o trauma en el disco, la fosfolipasa A2 es liberada. Esto resulta en aumento de las concentraciones de ácido araquidónico, que inicia una cascada inflamatoria. Las citoquinas inflamatorias liberadas en los tejidos locales pueden conducir a sensibilización neuroquímica de las estructuras adyacentes. Los corticosteroides son potentes antiinflamatorios que funcionan mediante la inhibición de liberación local de la fosfolipasa A2 (13).

Los esteroides también trabajan como estabilizadores de membrana y pueden tener un papel modulador en la médula espinal a través de sus efectos en los receptores de glucocorticoides. También se ha demostrado que bloquean directamente la entrada de estímulos nociceptivos en pequeñas fibras de dolor hasta fibras sin mielina (2, 14).

La eficacia de las inyecciones corticoanestésicas a nivel espinal, es aun controversial (3). La mayoría de los estudios con respecto al uso de estas, no han

tenido un adecuado control, con diferentes poblaciones de estudio, protocolos diferentes, diferentes medidas para las variables de resultados y un seguimiento solo a corto plazo. También ha habido múltiples revisiones de la literatura y meta-análisis que evalúan la eficacia de las inyecciones cortico anestésicas epidurales, los resultados no han sido concluyentes (15 -18). Benzón observó que era eficaz en radiculopatía lumbosacra aguda, pero no tanto para el dolor de espalda crónico o axial (19).

El primer uso de analgésicos medulares se informó en 1885, cuando Corning inyecta cocaína por vía intratecal en un hombre adicto a la masturbación (20). En 1901, los primeros informes independientes fueron publicados sobre el uso de inyecciones epidurales en el tratamiento de compresión de las raíces nerviosas lumbares (21 -23). El primer uso exitoso de las inyecciones epidurales lumbares como un tratamiento para la ciática fue en 1909 descrito por Caussade y Queste (24). En 1928, Viner describió el uso de una serie de tres o cuatro inyecciones de larga duración a nivel caudal seguido de solución salina o lactato de Ringer como un tratamiento para ciática (25). Dos años más tarde, Evans informó una tasa de éxito del 61% para el tratamiento de la radiculopatía lumbosacra después de la inyección caudal de grandes volúmenes de procaína y solución salina (26). El primer uso reportado de esteroides neuroaxiales fue por Boudin y su equipo de trabajo en 1955 como tratamiento para la tuberculosis meníngea (27). En 1957, Lievre y compañeros, describieron el primer uso de esteroides epidurales como tratamiento para dolor radicular (28).

El dolor lumbar es la causa principal de discapacidad en todo el mundo en individuos menores de 45 años de edad (29), con un coste anual que se estima por encima de \$ 100 mil millones en los Estados Unidos (30). Los síndromes que generan dolor lumbar son la principal causa de discapacidad en los Estados Unidos. El estudio "Global Burden of Disease" de 2010 encontró que los años vividos con discapacidad atribuidos al dolor de espalda baja llega a los (3,1 millones) y supera incluso al de la osteoartritis (1,9 millones). (31) la prevalencia en la vida de un solo episodio de dolor de espalda baja se estima en un 85%. (32)

En el tratamiento del dolor crónico de espalda baja, el costo por mejora de 1 año de la Calidad de vida fue de \$ 2.927 de dólares por año, con inyecciones de esteroides epidurales. (33) Por otra parte, los pacientes tratados con esteroides epidurales vía transforaminal, se evitaron intervenciones quirúrgicas para el manejo de sus hernias discales, que cuesta \$ 12,666 de dólares menos por responder en el grupo de esteroides. Evitando la intervención quirúrgica. (34)

Múltiples estudios realizados evalúan las inyecciones epidurales de esteroides, como un tratamiento aislado para evitar la cirugía de columna, pero la práctica clínica común emplea estas intervenciones como tratamiento concomitante con otras opciones de tratamiento conservador, como terapia física, tratamiento farmacológico, y terapias médicas complementarias y alternativas. futuros estudios que examinen los resultados que arrojen la utilización de las inyecciones epidurales con esteroides dentro de un modelo de tratamiento multimodal antes la cirugía puede perfeccionar la selección de los candidatos para la cirugía (35) mejorando la calidad de vida de estos pacientes sin exponerlos a los riesgos que trae consigo una cirugía de columna. La realización de bloqueos epidurales con esteroide es una opción razonable no quirúrgica en pacientes bien seleccionados para disminuir su dolor y permitir un retorno más rápido de la función durante la historia natural de la ciática (36). Los bloqueos epidurales para el dolor lumbar pueden ser una herramienta eficaz en el tratamiento conservador del dolor de espalda baja con síntomas radicales. El objetivo principal del presente estudio fue determinar la efectividad y duración de la analgesia luego del bloqueo epidural con esteroide y anestésico local para el tratamiento de los pacientes con dolor radicular en pacientes de la clínica Medihelp Services en el periodo comprendido entre mayo de 2013 y marzo de 2016 en la Ciudad de Cartagena.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo de tipo transversal a partir de la revisión de las historias clínicas de pacientes de la clínica Medihelp Services en la Ciudad de Cartagena en el periodo comprendido entre mayo de 2013 y marzo de 2016; se incluyeron pacientes con diagnóstico de lumbalgia con radiculopatía a los que se les indicó bloqueo epidural. Se analizaron datos epidemiológicos, clínicos y resultados de los procedimientos ordenados, de esta manera, se excluyeron pacientes con historia clínica incompleta, con antecedentes de bloqueo epidural, contraindicaciones o datos faltantes en la información posterior al procedimiento, obteniendo una muestra no aleatoria de 65 pacientes, los cuales contaron con seguimiento mediante consulta o entrevista telefónica durante los siguientes 15, 30 y 90 días posteriores al bloqueo epidural. Se consideró efectivo el tratamiento si logró una reducción del dolor de al menos 50% en la escala visual análoga inicial luego del bloqueo epidural; como seguimiento también se registró la necesidad de un segundo bloqueo o intervención quirúrgica en caso de no funcionar el bloqueo epidural.

Los datos fueron recolectados e integrados a una base de datos en una hoja de cálculo de MS Excel™ y analizados con el programa GraphPad Prism. Las características biodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio se evaluaron mediante medidas de tendencia central y prueba chi-cuadrado para analizar la proporción de las condiciones clínicas previas al procedimiento. Mediante análisis de varianza se compararon las diferencias en el nivel de dolor a los 15, 30 y 90 días posteriores al bloqueo epidural considerando los grupos de edad y condición clínica y se obtuvo el nivel de éxito del procedimiento.

RESULTADOS

Se identificó un grupo de 85 pacientes con diagnóstico de lumbalgia con radiculopatía a los que se les indicó bloqueo epidural en la clínica Medihelp Services en la Ciudad de Cartagena en el periodo comprendido entre mayo de 2013 y marzo de 2016. 20 pacientes fueron excluidos de los cuales 14 presentaron historia clínica incompleta sin evidencia de seguimiento al tratamiento, 4 no se efectuó el procedimiento por contraindicaciones y 2 presentaron antecedentes de bloqueo epidural por fuera del periodo definido para la investigación. Se obtuvo una población objeto de estudio de 65 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, 63,6% masculinos y 33,8% femeninos entre 30 y 85 años de edad, el 18,5% entre 30 y 44 años, el 33,8% entre 45 y 59 años, 24,6% entre 60 y 74 años y el 23,1% entre 75 y 85 años (tabla 1).

Para identificar la condición clínica que derivó el procedimiento de bloqueo se obtuvo la distribución de frecuencia y análisis Chi-cuadrado con respecto al rango de edad. El 55,4% de los pacientes presentaron hernia discal, el 20% cirugía previa, 20% estenosis del canal lumbar y sólo el 4,6% artrosis facetaria. La prueba Chi-cuadrado arrojó un valor- $p=0,0075$, estadístico Chi = 22,46 (df. 9), lo que sugiere relación entre el rango de edad y el tipo de condición clínica que deriva al procedimiento de bloqueo (tabla 2).

En promedio los pacientes registraron un nivel de dolor de 8 en la escala visual analoga, al momento de la consulta y este presentó una disminución promedio hasta el nivel de 3,2 una vez se implementó el bloqueo epidural según lo registrado transcurridos 30, 60 y 90 días de la intervención. Mediante análisis de varianza y comparación de medias LSD se determinó una diferencia significativa en la escala del dolor después del procedimiento de bloqueo epidural entre el día de consulta y el seguimiento a los 30, 60 y 90 días (valor- $P <0,05$), los resultados del análisis se presentan en la tabla 3 y gráfico 1.

Al evaluar la disminución del dolor por grupos etareos y tiempo después del bloqueo, mediante el análisis de se varianza obtuvieron una razón- $F=1,81$ y valor- $P=0,1468$ indicando que para las condiciones de este estudio no se presentaron diferencias significativas entre cada periodo de seguimiento con respecto a los grupos de edad (gráfico 2).

El 56,9% de los pacientes presentaron una disminución en la evaluación del dolor en los días de seguimiento superior al 50% respecto a la evaluación inicial antes del procedimiento, alcanzando en promedio un nivel de 1,8 después del bloqueo epidural. El 7,7% de los pacientes presentó una mejora parcial con una disminución hasta el 50 y 74% del dolor respecto al inicial. El 35,4% de los bloqueos no funcionaron, de estos pacientes el 26,1% fueron candidatos a cirugía, el 34,8 no candidatos y se indicó un segundo procedimiento de bloqueo al 39,1%, en los cuales el 22,2% presentó mejora e igual porcentaje indicó que no funcionó; el 55,6% restante no se cuenta con información de seguimiento posterior al bloqueo por lo que la información del segundo bloqueo no se incluyó en el análisis de la eficiencia de la prueba. Ninguno de los procedimientos conllevó complicaciones secundarias.

El 58% de los casos con condición clínica de hernia discal tuvieron éxito en la aplicación del bloqueo epidural, así mismo para el 46,2% de los casos con estenosis lumbar, 61,5% de los casos con cirugía previa y 66,7% de los casos con artrosis facetaria. La tabla 4 muestra la distribución de frecuencias de éxito, fracaso o mejora parcial después del bloqueo para cada tipo de condición clínica identificado, la prueba chi-cuadrado arrojó un estadístico de 3,76 (6 df) y un valor- $p=0,7138$, por lo cual, para las condiciones de este estudio no se observó relación estadística, lo que se sugiere que para las condiciones de este estudio el desempeño de la prueba no varía significativamente respecto a la condición clínica observada en los pacientes.

DISCUSIÓN

El dolor lumbar crónico es un problema de salud pública, las posibles causas del dolor lumbar se pueden presentar con de síntomas que van desde una lumbalgia benigna hasta una radiculopatía con síntomas de las extremidades inferiores. Los factores de riesgo para el dolor lumbar, tales como los trabajos que requieren levantar objetos pesados, el uso de una martillos neumáticos o máquinas herramientas pesadas, o el funcionamiento de los vehículos de motor, han sido identificados en la literatura; aproximadamente 70% a 85% de adultos se verán afectados por dolor bajo de espalda en algún momento durante su vida (20 – 21). Cada vez se observa de manera más amplia en la práctica clínica el uso de inyecciones de esteroides epidurales como el procedimiento de intervención de opción para el dolor radicular lumbosacro (36). En este estudio se registró un total de 65 casos entre los 30 y 85 años de edad, los cuales presentaron dolor asociado a hernia discal, cirugía previa, estenosis del canal lumbar y artrosis facetaria y se les ordenó bloqueo epidural.

Existen estudios para evaluar la tasa de complicaciones en las personas mayores, sin embargo, dado el aumento de la incidencia de comorbilidades médicas y las dificultades técnicas a menudo encontrando columnas más desgastadas y artrósicas, es probable que el riesgo en esta población es superior a la de los pacientes más jóvenes. Dentro de las más frecuentes complicaciones reportadas se incluyen la cefalea transitoria no posicional, agudización el dolor de espalda o en las piernas, sofocos, reacciones vasovagales, náuseas y cefalea postpunción la inyección inadvertida de aire en el saco tecal puede causar un dolor de cabeza y neumoencéfalo y requerir la inmediata necesidad de hospitalización (41). Las complicaciones graves son poco frecuentes, pero pueden ser potencialmente devastadoras. Estos incluyen hematomas subdurales y epidurales compresivos (39-41), absceso epidural (42-44), ceguera (45), trauma directo sobre la medula espinal (46), accidentes cerebrovasculares (47), y, quizá la más devastadora, paraplejia o muerte secundaria a cualquier daño directo de la aguja, o partículas

de esteroides que puedan generar oclusión o causar espasmos en las arterias radicales que alimentan la médula espinal (48-50). En este caso el grupo etario entre 75 y 85 años de edad presentó condición clínica de hernia discal en un 55,4%, cirugía previa en un 20%, estenosis de canal lumbar en un 20% y artrosis facetaria en un 4,6%, sin embargo, después del procedimiento de bloqueo no se observó ninguna de las posibles complicaciones.

Un estudio de cohorte prospectivo sugiere que la inyección de cortico esteroide epidural transforaminal es más eficaz para la radiculopatía causada por hernia de disco lumbar que para la radiculopatía asociada a la estenosis del canal (37). Si bien en la tabla 4 se observa un mayor promedio de casos de éxito con condición clínica antecedente de hernia discal, no se observó relación estadística en dicha proporción (tabla 3, gráfico 2), lo que se sugiere que para las condiciones de este estudio el desempeño del procedimiento, no varía significativamente respecto a la condición clínica observada en los pacientes, es probable que un futuro estudio de tipo prospectivo y con un mayor número de casos pueda confirmar esta tendencia.

Varios autores sugieren que el efecto de la inyección parece funcionar mejor en el corto plazo y no necesariamente para obtener efectos a largo plazo (38-39); sin embargo existen evidencias de alivio del dolor a largo plazo y una disminución de la gravedad del dolor a corto plazo, por cerca de 3 semanas (40). Para el presente estudio se encontró que transcurridas 2 semanas se presentó mejoría en el 56,9% de los pacientes, evidenciando que el bloqueo epidural sigue siendo una buena alternativa en el tratamiento del dolor.

CONCLUSIONES

Se encontró que de 65 pacientes el bloqueo epidural tuvo éxito en el 59.9% sin evidenciar relación significativa respecto a la condición clínica del paciente ni los grupos etarios. El bloqueo epidural es alternativa recomendable en el tratamiento del dolor y se evidenció su eficiencia hasta 90 días después del procedimiento. Futuros estudios de tipo prospectivo y con un mayor número de casos pueda confirmar esta tendencia y ampliar aspectos relacionados con las diferencias en grupos etarios, condición clínica y duración del efecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Heliovaara M, Knekt P, Aromaa A. Incidence and risk factors of herniated lumbar disc or sciatica leading to hospitalization. *J Chronic Dis* 1987; 40: 251-285.
2. Johansson A, Hao J, Sjolund B. Local corticosteroid application blocks transmission in normal nociceptive C-fibers. *Acta Anesthesiol Scand* 1990; 34: 335.
3. Koes BW, Schoelten RJ, Mens JMA, et al. Efficacy of epidural steroid injections for low back pain and sciatica: A systematic review of randomized clinical trials. *Pain* 1995; 63: 279-288.
4. Grabois M: Management of chronic low back pain. *Am J Phys Med Rehabil* 2005; 84(suppl): S29-S41.
5. Cluff R, Mehio AK, Cohen SP, et al: The technical aspects of epidural steroid injections: a national survey. *Anesth Analg* 95(2):403-408, 2002 Aug
6. Riew KD, Yin Y, Gilula L, et al. Can nerve root injections obviate the need for operative treatment of lumbar radicular pain? A prospective, randomized, controlled, double-blind study. In: *Proceedings of the North American Spine Society, 14th Annual Meeting, Chicago, IL; 1999; 94-95.*

7. Travell JG, Simons DG: Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Baltimore, MD, Williams & Wilkins, 1983
8. T.M. Larkin et al. The Nonsurgical Management of Spinal Pain in the Elderly: NSAIDs, Opioids, and Epidural Steroid Injections. *Semin Spine Surg* 17:144-157.
9. Olmarker K, Rydevik B: Pathophysiology of sciatica. *Orthop Clin North Am* 22(2):223-234, 1991 Apr
10. Weinstein SM, Herring SA, Derby R: Contemporary concepts in spine care. Epidural steroid injections. *Spine* 20(16):1842-1846, 1995 Aug 15
11. Saal JS, Franson RC, Dobrow R, et al: High levels of inflammatory phospholipase A2 activity in lumbar disc herniations. *Spine* 34:335- 338, 1990
12. Dilke TF, Burry HC, Grahame R. Extradural corticosteroid injection in the management of lumbar nerve root compression. *BMJ* 1973; 2: 635-637.
13. Lee HM, Weinstein JN, Meller ST, et al. The role of steroids and their effects on phospholipase A2: An animal model of radiculopathy. *Spine* 1998; 23: 1191-1196.
14. Hua S, Chen Y: Membrane receptor-mediated electrophysiological effects of glucocorticoid on mammalian neurons. *Endocrinology* 124: 687-691, 1989
15. Carrette S, Leclaire R, Marcoux S, et al: Epidural corticosteroid injections for sciatica due to herniated nucleus pulposus. *N Engl J Med* 336:1634-1640, 1997
16. Watts RW, Silgay CA: A meta-analysis on the efficacy of epidural corticosteroids in the treatment of sciatica. *Anesth Intens Care* 23: 564-569, 1995
17. Abram SE, Weiskopf RB: Treatment of lumbosacral radiculopathy with epidural steroids. *Anesthesiology* 91:1937-1941, 1999
18. Kepes ER, Duncalf D: Treatment of backache with spinal injections of local anesthetics, spinal and systemic steroids. A review. *Pain* 22(1): 33-47, 1985 May
19. Benzon HT: Epidural steroid injections for low back pain and lumbosacral radiculopathy. *Pain* 24:277, 1986
20. Corning JL: Spinal anesthesia and local medication of the cord. *NY J Med* 42:483-485, 1885
21. Cathelin F: Mode d'action de la cocaine injecte dans l'espace epidural par le procedure du canal sacre. *CR Soc Biol (Paris)* 53:478, 1901

22. Sicard MA: Les injections medicamenteuse extradurales par voie sacrococcygiene. CR Soc Biol (Paris) 53:396, 1901
23. Pasquier MM, Leri D: Injection intra- et extradurales de cocaine a dose minime dans le traitement de la sciatique. Bull Gen Ther 142:196, 1901
24. Caussade G, Queste P: Traitement de la neuralgie sciatique par la methode de Sicard. Resultats favorables meme dans les cas chroniques par la cocaine a doses elevees et repetees a intervalles raproches. Bull Soc Med (Paris) 28:855-858, 1909
25. Viner N: Intractable chronic pain in the lower segments of the body: relief by means of sacral epidural injections. Arch Neurol Psychiatr 20:336-344, 1928
26. Evans W: Intracanal epidural injection in the treatment of sciatica. Lancet ii:1225-1229, 1930
27. Boudin G, Barbizet J, Guihard J: L-hydrocortisone intrarachnidiene, ses applications cliniques en particulier dans le traitement de la meningite tuberculeuse. Bull Soc Med Hop (Paris) 21:817-821, 1955
28. Lievre JA, Block-Michel H, Attali P: L'injection trans-sacree: etude clinique et radiologique. Bull Soc Med Hop (Paris) 73:1110-1117, 1957
29. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ 2003;81:646–56.
30. Crow WT, Willis DR. Estimating cost of care for patients with acute low back pain: a retrospective review of patient records. J Am Osteopath Assoc 2009;109:229–33.
31. Murray CJ, Abraham J, Ali MK, et al. The state of US health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. JAMA 2013;310(6):591–606.
32. Andersson GB: Epidemiological features of chronic low back pain. Lancet 1999; 354:581-585.
33. Manchikanti L, Cash KA, Pampati V, et al: Evaluation of lumbar transforaminal epidural injections with needle placement and contrast flow patterns: A prospective, descriptive report. Pain Physician 7:217- 223, 2004
34. Datta S, Benyamin RM, Manchikanti L, MDc Evidence-based practice of lumbar epidural injections. Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management (2009) 13, 281-287

35. Bicket M.C, Horowitz J.M, Benzon H.T, et al: Epidural injections in prevention of surgery for spinal pain: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The Spine Journal* 15 (2015) 348–362
36. G S Hyman, L N. Packia-Raj, I A. Young et al. The Use of Lumbar Epidural/Transforaminal Steroids for Managing Spinal Disease. *J Am Acad Orthop Surg* 2007; 15:228- 238
37. Ng LC, Sell P: Outcomes of a prospective cohort study on peri-radicular infiltration for radicular pain in patients with lumbar disc herniation and spinal stenosis. *Eur Spine J* 2004; 13:325- 329.
38. Karppinen J, Malmivaara A, Kurunlahti M, et al. Periradicular infiltration for sciatica: a randomized controlled trial. *Spine* 2001; 26:1059–67.
39. Ng L, Chaudhary N, Sell P. The efficacy of corticosteroids in periradicular infiltration for chronic radicular pain: a randomized, double blind, controlled trial. *Spine* 2005; 30:857–62.
40. Abdi S, Datta S, Trescot AM, et al. Epidural steroids in the management of chronic spinal pain: a systematic review. *Pain Physician* 2007; 10:185e212.
41. Simopoulos T, Peeters-Asdourian C: Pneumocephalus after cervical epidural steroid injection. *Anesth Analg* 92:1576-1577, 2001
42. Stoll A, Sanchez M: Epidural hematoma after epidural block: implications for its use in pain management. *Surg Neurol* 57(4):235-240, 2002
43. Reitman CA, Watters W: Subdural hematoma after cervical epidural steroid injection. *Spine* 27(6):e174-e176, 2002
44. Ghaly RF: Recovery after high-dose methylprednisolone and delayed evacuation: a case of spinal epidural hematoma. *J Neurosurg Anesthesiol* 13(4):323-328, 2001 Oct
45. Young WF: Transient blindness after lumbar epidural steroid injection: a case report and literature review. *Spine* 27(21):e476-e477, 2002
46. Hodges SD, Castleberg RL, Miller T, et al: Cervical epidural steroid injection with intrinsic spinal cord damage: two case reports. *Spine* 23(19):2137-2140, 1998
47. MacLean CA, Bachman DT: Documented arterial gas embolism after spinal epidural injection. *Ann Emerg Med* 38(5):592-595, 2001

48. Rozin L, Rozin R, Koehler SA, et al: Death during transforaminal epidural steroid nerve root block (C7) due to perforation of the left vertebral artery. *Am J Forensic Med Pathol* 24(4):351-355, 2003 Dec
49. Houten JK, Errico TJ: Paraplegia after lumbosacral nerve root block: report of three cases. *Spine J* 2(1):70-75, 2002 Jan-Feb
50. Rathmell JP, Aprill C, Bogduk N. Cervical transforaminal injection of steroids *Anesthesiology* 100(6):1595-1600, 2004 Jun

TABLAS

Tabla 1. Caracterización de la población

Rango de Edad %(n)		Género %(n)	
		M	F
30-44	18,5% (12)	83,3% (10)	16,7% (2)
45-59	33,8% (22)	68,2% (15)	31,8% (7)
60-74	24,6% (16)	68,8% (11)	31,3% (5)
75-85	23,1% (15)	46,7% (7)	53,3% (8)
Total	100,0% (65)	66,2% (43)	33,8% (22)

Tabla 2. Condición clínica

Rango de Edad	Nº	Hernia discal	Cirugía previa	Estenosis del canal lumbar	Artrosis facetaria
30-44	12	100,0%	-	-	-
45-59	22	63,6%	27,3%	9,1%	-
60-74	16	50,0%	25,0%	18,8%	6,3%
75-85	15	13,3%	20,0%	53,3%	13,3%
Total	65	55,4%	20,0%	20,0%	4,6%

Tabla 3. ANOVA para Escala de dolor

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	1041,48	3	347,161	80,80	0,0000
Intra grupos	975,356	227	4,29672		
Total (Corr.)	2016,84	230			

Tabla 4. Éxito del procedimiento respecto a la condición clínica

Condición clínica	Éxito ¹	Fracaso ²	Mejora parcial ³	Total
Hernia discal	56,8% (21)	47,8%(11)	80,0% (4)	55,4% (36)
Estenosis del canal lumbar	16,2% (6)	30,4% (7)	0,0% (0)	20,0% (13)
Cirugía previa	21,6% (8)	17,4% (4)	20,0% (1)	20,0% (13)
Artrosis facetaria	5,4% (2)	4,3% (1)	0,0% (0)	4,6% (3)

¹ Disminución hasta un nivel menor o igual al 50%; ² mayor al 75%; ³ entre 50 y 74% en la escala del dolor

GRÁFICOS

Medias y 95,0% de Fisher LSD

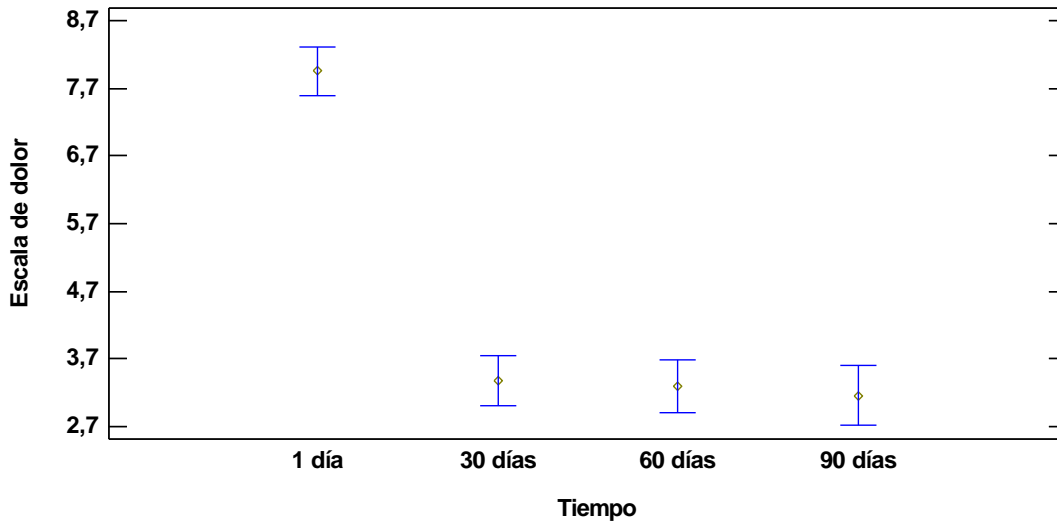


Gráfico 1. Prueba LSD para escala de dolor y días posterior al bloqueo

Interacciones y 95,0% de Fisher LSD

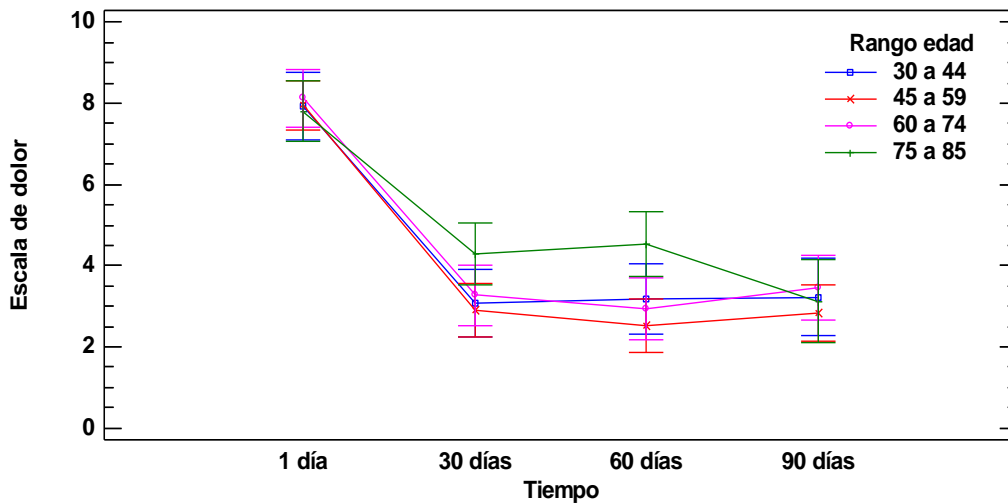


Gráfico 2. escala de dolor en días posterior al bloqueo y grupos etáreos