



**EVALUACIÓN DE LA RECURRENCIA DE DOLOR LUMBAR CRÓNICO
POSTERIOR A NEUROLISIS CON BLOQUEO ERECTOR DE LA ESPINA
ECOGUIADO EN LA CLINICA ESPECIALIZADA LA CONCEPCIÓN ENTRE
ENERO DE 2020 A ENERO DE 2021**

ANDREA JOHANNA MODERA HERNÁNDEZ

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021**

**EVALUACIÓN DE LA RECURRENCIA DE DOLOR LUMBAR CRÓNICO
POSTERIOR A NEUROLISIS CON BLOQUEO ERECTOR DE LA ESPINA
ECOGUIADO EN LA CLINICA ESPECIALIZADA LA CONCEPCIÓN ENTRE
ENERO DE 2020 A ENERO DE 2021**

ANDREA JOHANNA MODERA HERNÁNDEZ
Especialidad de Anestesiología

Tesis o trabajo de investigación para optar el título de
Especialista en Anestesiología

TUTORES

Juan José Morales Tuesca MD. Esp. Anestesiología
Ismael Viera Jaraba MD. Esp. Neurocirugía
Enrique Carlos Ramos MD. Esp. Epidemiología

UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., Junio de 2021



UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 7 de Julio de 2021

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Ciudad

Respetado Doctor:

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado “**EVALUACIÓN DE LA RECURRENCIA DE DOLOR LUMBAR CRÓNICO POSTERIOR A NEUROLISIS CON BLOQUEO ERECTOR DE LA ESPINA ECOGUIADO, EN LA CLINICA ESPECIALIZADA LA CONCEPCIÓN ENTRE ENERO DE 2020 A ENERO DE 2021**”, realizado por el estudiante “**ANDREA JOHANNA MODERA HERNÁNDEZ**”, para optar el título de “**Especialista en ANESTESIOLOGÍA**”. A continuación se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original (Una copia para la universidad y la otra para el escenario de práctica donde se realizó el estudio).
- Dos (2) CD en el que se encuentran dos documentos: el primero es la versión digital del documento empastado y el segundo es el documento digital del proyecto de investigación.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

Andrea J Modera #

ANDREA JOHANNA MODERA HERNÁNDEZ

CC: 1032371671

Programa de Anestesiología

SECCIONAL CARTAGENA





UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 15 de Junio de 201

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Ciudad

Respetado Doctor:

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“TITULO DEL PROYECTO”**, realizado por el estudiante **“EVALUACIÓN DE LA RECURRENCIA DE DOLOR LUMBAR CRÓNICO POSTERIOR A NEUROLISIS CON BLOQUEO ERECTOR DE LA ESPINA ECOGUIADO EN LA CLINICA ESPECIALIZADA LA CONCEPCIÓN ENTRE ENERO DE 2020 A ENERO DE 2021”**, para optar el título de **“Especialista en Anestesiología”**, bajo la asesoría del **Dr. Juan José Morales Tuesca**, y asesoría metodológica del **Dr. Enrique Carlos Ramos** a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

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

Atentamente,

ANDREA JOHANNA MODERA HERNÁNDEZ

CC: 1032371671

Programa de Anestesiología

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co



DEDICATORIA

A mi familia por haberme forjado como la persona que soy; muchos de mis logros se deben a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis metas. Somos el trío fantástico!

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Del Sinu por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas en su seno científico para poder estudiar mi posgrado en Anestesiología, así como también a los diferentes docentes que me brindaron su paciencia, conocimiento y apoyo para adquirir día día cada una de las destrezas del arte de la anestesia.

Agradezco también a mis asesores de tesis Dr. Juan José Morales, Dr. Ismael Viera y mi asesor metodológico Dr. Enrique Ramos por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia para guiarme durante el desarrollo de esta tesis.

Y finalmente doy un agradecimiento muy especial a todos mis compañeros de año quienes más que compañeros se convirtieron en mis grandes amigos y mi familia por este largo recorrido. Y a cada una de las personas con las que me crucé en mi proceso de aprendizaje gracias por aceptar esta rola y permitirle desarrollar esta gran meta que es ser Anestesiologa.

**RECURRENCIA DE DOLOR LUMBAR CRÓNICO POSTERIOR A
NEUROLISIS CON BLOQUEO ERECTOR DE LA ESPINA
ECOGUIADO**
***RECURRENCE OF CHRONIC LUMBAR PAIN AFTER NEUROLYSIS WITH
ECOGUIDED ERECTOR SPINE BLOCK***

Modera Hernández Andrea Johanna (1)
Morales Tuesca Juan José (2)
Ramos Clason Enrique Carlos (3)

- (1) Médico. Residente III año Anestesiología. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.
- (2) Médico Anestesiólogo, Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas .Bs Aires Argentina. Coordinador Anestesia Clínica La Concepcion Sincelejo. Instructor Posgrados Anestesia- Regional Ecoguiada Universidad del Sinu EBZ, Seccional Cartagena
- (3) Médico. M Sc. Salud Pública. Coordinador de Investigaciones Posgrados Médico Quirúrgicos. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena. Lider del grupo GIBACUS

RESUMEN

Introducción: El dolor lumbar es considerado un problema de salud pública. Dentro de las estrategias farmacológicas los bloqueos ecoguiados como el erector espinal es una técnica novedosa simple y segura para la analgesia torácolumbar tanto en el dolor neuropático crónico como en el dolor posquirúrgico o postraumático agudo.

Objetivos: Evaluar la efectividad y recurrencia del dolor lumbar crónico posterior a la neurolisis del Erector Espinal (ESP) ecoguiado

Métodos: Estudio observacional, retrospectivo y longitudinal

Resultados: Se identificaron 31 pacientes que fueron sometidos a Neurolisis ecoguiada del Erector Espinal por cuadro de dolor lumbar. El tipo de dolor mas frecuente fue la parestesia con 51.6% y al comparar la intensidad del dolor pre-bloqueo, post procedimiento a la semana y al mes se encontraron mediana de dolor prequirurgico EVA 8/10 (RIC: 8- 10), post bloqueo inmediato mediana de 0 (RIC: 0-0), en el seguimiento a la semana post bloqueo una mediana 0 (RIC:0-2) y al mes una mediana 1 de (RIC:0-4). La comparación de la intensidad del dolor post quirúrgica a la semana y al mes contra el prequirurgico mostraron diferencias estadísticamente significativas. Al evaluar la evolución del dolor al final del seguimiento se encontró que en un 80.7% el dolor reaparece, pero en un 74.2% la intensidad es menor y menor irradiación en un 19.4%; la mediana de meses de reaparición de dolor fue 1 mes (RIC: 1-4).

Conclusiones: El bloqueo ESP es una técnica analgésica eficaz en una variedad de escenarios clínicos.

Palabras clave: Dolor lumbar, Bloqueo nervioso, Músculos paraespinales, Ultrasonido, Analgesia.

SUMMARY

Introduction: Low back pain is considered a public health problem. Among the pharmacological strategies, ultrasound-guided blocks such as the erector spinae are a simple and safe novel technique for thoracolumbar analgesia in both chronic neuropathic pain and acute postoperative or post-traumatic pain.

Objective: Evaluate the effectiveness and recurrence of chronic low back pain after ultrasound-guided Erector Spinal Neurolysis (ESP)

Methods: Longitudinal observational retrospective study

Results: Thirty-one patients were identified who underwent ultrasound-guided neurolysis of the Spinal Erector due to lumbar pain. The most frequent type of pain was paresthesia with 51.6%. A median of pre-surgical pain was found with a VAS 8/10 (RIC: 8-10), after immediate block median of 0 (RIC: 0-0), in the follow-up one week post blockade a median 0 (RIC: 0-2) and at one month a median of 1 (RIC: 0-4). When comparing the intensity of post-surgical pain at one week and one month versus the pre-surgical pain showed statistically significant differences. At the end of the follow-up, pain reappears in 80.7% of the patients, but in 74.2% with a lower intensity and less pain radiation in 19.4% The median number of months of pain reappearance was 1 month (RIC: 1-4).

Conclusions: ESP block is an effective analgesic technique in a variety of clinical settings of lumbar pain.

Key Words: Low back pain, Nerve Block, paraspinal muscles, Ultrasound, analgesia.

INTRODUCCION

En los países industrializados el dolor lumbar es considerado un problema de salud pública, y a nivel laboral ha sido catalogado como uno de los desastres de los siglos XX y XXI. Es conocido que esta entidad se presenta en algún momento de la vida en el 80% de la población. En Estados Unidos aproximadamente el 90% de los adultos han experimentado dolor lumbar una vez en su vida y el 50% de las personas que trabajan han presentado un episodio de dolor lumbar cada año. (1)(2) Se describe que aproximadamente el 13% al 19% de la población masculina en edades entre 15 y 59 años, que viven actualmente en la subregión de las Américas, a la cual pertenece Colombia, está altamente expuesta al conjunto de factores de riesgo derivados de la carga física, descritos como asociados al síndrome doloroso lumbar. Este porcentaje es de 3 a 6% para mujeres de la mencionada región. (1)(2).

El manejo multidisciplinario de este padecimiento se ha convertido en el pilar del tratamiento y al descartar una causa orgánica la terapia física y ocupacional asociada a una terapia analgésica mejoran considerablemente la calidad de vida de los pacientes. Por lo anterior dentro de los pilares de manejo farmacológico la anestesia regional cada día gana más espacio con los bloqueos guiados por fluoroscopia y actualmente con la ecografía que promete ser una herramienta de rápida curva de aprendizaje, económica y reproducible.

Dentro de los bloqueos ecoguiados el erector espinal es una técnica novedosa simple y segura para la analgesia torácolumbar tanto en el dolor neuropático crónico como en el dolor posquirúrgico o postraumático agudo.(2) Fue descrita por el Anestesiólogo Colombiano Mauricio Forero en 2016 y desde entonces ofrece la promesa de convertirse en una alternativa segura, menos invasiva y técnicamente menos exigente que las técnicas convencionales de anestesia regional(3).

El objetivo del presente estudio es evaluar la efectividad y recurrencia del dolor lumbar posterior a la neulolisis del Erector Espinal (ESP) ecoguiado en un periodo de 12 meses una evaluación retrospectiva longitudinal descriptiva en la que por medio de la revisión de historias clínicas e interrogatorio del paciente se evalúan las características de dolor, intensidad de este, mejoría inmediata y tiempo de recurrencia de dolor con características asociadas.

MATERIALES Y METODOS

Estudio observacional retrospectivo y longitudinal, basado en el interrogatorio del paciente y la valoración de las historias clínicas. Se realizó llamada telefónica a los pacientes y se revisaron los registros en la historia clínica previo, posterior a la realización del procedimiento y control postoperatorio en la Clínica Especializada La Concepción ubicada en Sincelejo Sucre entre enero de 2020 a enero de 2021

La Clínica Especializada La Concepción es una institución de IV nivel ubicada en Sincelejo- Sucre, Colombia. Durante los últimos años el servicio de Anestesiología ha empleado la anestesia regional ecoguiada como una estrategia para optimizar la atención de sus pacientes. El manejo multidisciplinario entre Neurocirugía y Anestesiología empleando la ecografía para ofrecer una terapia en el manejo del dolor lumbar por medio del bloqueo erector espinal son la base del presente estudio, en el cual se incluyeron 31 pacientes, se evaluaron características demográficas, tipo de dolor, antecedentes tanto comorbilidades como exposicionales, variables intraoperatorias como lateralidad del bloqueo, eventos adversos y principalmente tiempo de reparación del dolor evaluando su intensidad usando como instrumento el EVA previo, inmediato a la realización del bloqueo, posoperatorio y al control.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes sometidos entre enero de 2020 a enero de 2021 a neulolisis ecoguiada del erector espinal secundario a dolor

lumbar realizado por el mismo operador Dr. Juan José Morales (anestesiólogo) con el mismo ecógrafo SonoSite y con la misma mezcla analgésica ajustada a peso del paciente. Dentro de la revisión de las historias se hizo énfasis en el EVA previo, inmediato y control postoperatorio además se realiza llamada telefónica de los pacientes incluidos para respaldar la información revisada y establecer la evolución posterior a la realización del procedimiento. Se excluyeron los bloqueos realizados por otro operador y las historias clínicas con más del 20% de pérdida de la información.

Análisis estadístico

El análisis descriptivo de las características de los pacientes y su manejo se realizó mediante frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y mediante medianas y rangos intercuartílicos (RIC) para las variables cuantitativas.

El análisis exploratorio de las características del dolor, intensidad de este, y tiempos de evolución se realizó mediante un método de regresión logística binaria y se establece como significativo un valor de $p \leq 0,05$.

Los análisis se ejecutaron software **Epi Info™** versión 6

RESULTADOS

En el periodo de estudio se identificaron 31 pacientes que fueron sometidos a bloqueo erector de la espina ecoguiado por cuadro de dolor lumbar. El bloqueo fue realizado en manejo conjunto con el departamento de Neurocirugía y Anestesiología y se realizó una neulolisis ecoguiada realizada por el mismo operador con el mismo ecógrafo marca SonoSite y utilizando las mismas concentraciones de medicamento ajustadas al peso de cada paciente, de esta forma se definió la población proceso de estudio.

La mediana fue 47 años con (RIC: 32-60); 80.7% fueron de sexo femenina, la mediana de IMC fue de 26.7% siendo el estado nutricional más frecuente sobrepeso con 51.6% seguido de normopeso con 25.8% y la obesidad correspondió el 22.6%. El nivel de escolaridad más prevalente fue Secundaria 54.8%; el estado civil fue casado y unión libre con 38.7% cada uno. La tenencia de comorbilidades se documentó en un 41.9% siendo la más frecuente la HTA con 38.7% en menores proporciones encontramos fibromialgia, Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo y dislipidemia. El antecedente quirúrgico de laminectomía o artrodesis de columna se encontró en un 12.9%, Tabla 1.

Al evaluar las características del dolor se encontró que el tipo de dolor más frecuente fue la parestesia con 51.6% y dolor punzante con 45.2%; la lateralidad fue más frecuente bilateral con 45.2% seguido de lateralidad izquierda con 32.3%; con respecto a la irradiación del dolor se observó con mayor proporción en miembros inferiores con 51.6%, dolor localizado no irradiado en 32.3%, en menores proporciones se documentó irradiación a miembro superior y cuello. Al

medir el tiempo de evolución en meses se obtuvo una mediana de 24 (RIC: 5-60). La clasificación ASA de los pacientes fue 1 en 51.6% y 2 en 48.4%. El uso rutinario de analgésicos se observó en el 80.7% siendo el de mayor frecuencia el acetaminofén con 58.1% seguido de monomoduladores y miorelajantes en un 32.3% cada uno, también se observó uso de AINES, opiodes y antidepresivos. El antecedente de bloqueos previos se observó en 22.6% con una mediana de bloqueo de 1 (RIC: 1-2); al realizar la intervención el Nivel del Bloqueo erector de la espina fue T8 con un 87.1% mientras que T4 y T6 se presentaron en 6.4% cada uno; la lateralidad del bloqueo fue bilateral en 58.1% de los casos, izquierdo en 29%. Tabla 2.

Al comparar la intensidad del dolor pre- bloqueo, post procedimiento a la semana y al mes se encontraron mediana de dolor prequirúrgico EVA 8/10 (RIC: 8- 10), post bloqueo inmediato mediana de 0 (RIC: 0-0), en el seguimiento a la semana post bloqueo una mediana 0 (RIC:0-2) y al mes una mediana 1 de (RIC:0-4). La comparación de la intensidad del dolor post quirúrgica a la semana y al mes contra el prequirúrgico mostraron diferencias estadísticamente significativas. De la misma manera al comparar la intensidad del dolor a la semana y al mes contra el postquirúrgico inmediato se encontraron diferencias estadísticamente significativas de $<0,05$; sin embargo al comparar la intensidad del dolor a la primera semana y al mes no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Esta comparación según la cuantificación del dolor mostró resultados similares al comparar la categoría sin dolor donde hubo menor dolor en los grupos post quirúrgicos inmediato, a la semana y al mes comparado con el pre- quirúrgico y la intensidad del dolor clasificado como severo donde fue mayor prequirúrgico comparado con postquirúrgico inmediato, a la semana y al mes. Tabla 3.

Finalmente, al evaluar la evolución del dolor al final del seguimiento se encontró que en un 80.7% el dolor reaparece, pero en un 74.2% la intensidad es menor y menor irradiación en un 19.4%; la mediana de meses de reaparición de dolor fue 1 mes (RIC: 1-4). Dentro de las complicaciones del bloqueo se observaron en un 6.4% de la población encontrando en un paciente intoxicación por anestésicos locales y en otro irritación de raíz nerviosa, Tabla 4.

DISCUSIÓN

La lumbalgia es una condición de dolor crónico común con muchas etiologías, que incluyen cirugía, trauma y enfermedades como herpes zoster, diabetes y cáncer.(3) Es demandante y refractario al manejo ya que con frecuencia los pacientes muestran una respuesta pobre o limitada a los analgésicos o experimentan efectos adversos intolerables.(4) Los procedimientos intervencionistas dirigidos al sistema nervioso central y periférico son una alternativa, pero la evidencia actual de su eficacia es limitada y muchas de las técnicas descritas como radiofrecuencia pulsada, estimulación de la médula espinal e inyección intratecal de anestésico local son invasivos.(5)(6)

El uso del bloqueo erecto espinal no es algo nuevo, desde su publicación en 2016 se pantreo como una estrategia novedosa y exitosa para el manejo del dolo neuropatico severo. (2) en esta puplicacion se presentan los dos primeros casos el primero como resultado de una enfermedad metastásica de las costillas y el segundo de la consolidación defectuosa de múltiples facturas costales. En ambos casos, el bloqueo ESP también un extenso bloqueo sensorial multidermatomal obteniendo un mejora dramática en los síntomas y la calidad de vida pero en este estudio realizaron bloqueos seriados y usos de cateter interfascial con bolos intermitentes para perpetuar la duracion de la analgesia ya q los sintomas reaparecieron a la semana. Muy similar a nuestro entudio al realiza la comparación de la intensidad del dolor post quirúrgica a la semana y al mes contra el prequirurgico mostraron diferencias estadísticamente significativas. De la misma manera al comparar la intensidad del dolor a la semana y al mes contra el post-quirirgico inmediato se encontraron diferencias estadísticamente significativas de <0,05; sin embargo, al comparar la intensidad del dolor a la primera semana y al mes no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

La técnica básica de bloqueo ESP implica la inyección guiada por ecografía de un volumen relativamente grande de anestésico local ($0.3\text{--}0.5\text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$) en el plano fascial entre las puntas de las apófisis transversales vertebrales y el músculo erector de la columna . El anestésico local se esparce dentro de este espacio potencial a lo largo de 3 a 6 niveles vertebrales en una dirección cráneo-caudal. (7) Los repostes del uso del ESP ademas del la evidencia clínica, sugieren que actúa sobre las ramas ventrales de los nervios espinales en el espacio paravertebral a través de la penetración de los tejidos de conexión intertransversa y además logra analgesia visceral a través de las ramas comunicantes y la cadena simpática(3). Lo que lo convierte en un bloqueo altamente analgesico toracolumbar ya que cada nervio espinal torácico superior se divide en dos ramas, una dorsal y otra ventral, a su salida del agujero intervertebral. La rama dorsal transita posteriormente a través del agujero costotransverso (una ventana bordeada superiormente por la apófisis transversa, inferiormente por la costilla subyacente, lateralmente por el ligamento costotransverso superior y medialmente por la lámina y la articulación facetaria) y asciende hacia el músculo erector de la columna que, se divide en ramas lateral y medial. La rama medial continúa ascendiendo a través de los músculos romboides mayor y trapecio hasta una ubicación superficial antes de terminar en una rama cutánea posterior. La rama ventral viaja lateralmente convirtiéndose en el nervio intercostal, en primer lugar, se extiende profundamente a la membrana intercostal interna y luego se mueve hacia un plano entre el músculo intercostal interno en la cara interna de la costilla. La rama cutánea lateral surge del nervio intercostal junto al ángulo de la costilla y esta rama asciende luego a una ubicación superficial. Hay tres grupos de músculos involucrados en este bloqueo: grupo de músculos erectores de la columna, grupo de músculos transverso-espinales y tribuna de los elevadores. Los músculos erectores de la columna no son un solo músculo, sino un grupo muscular realmente complejo formado por los músculos ileocostal, longisimo y espinoso. Estos músculos unen los componentes óseos de la espalda entre sí: la

apófisis espinosa con la apófisis espinosa, de costilla con costilla y la apófisis transversa con la apófisis transversa. En lo profundo de este grupo de músculos, se encuentra el grupo de músculos transverso-espinal que conecta las apófisis transversas con las apófisis espinosas (semiespinal, multifido, rotatores), y más profundo aún está la tribuna de los elevadores, que se origina en las apófisis transversas y se inserta en las costillas; Juntos, todos estos músculos actúan como una estructura geométrica que facilitaría la propagación del anestésico local y da la hipótesis del mecanismo primario más probable es un efecto directo del anestésico local a través de la diseminación física y la difusión a las estructuras neurales en el plano fascial profundo a los músculos erectores de la columna y los compartimentos de tejido adyacentes.(7)(8)(9)(10)

Al evaluar la propagación de la anestesia local, se realizó ESP a nivel T10 y por medio de imágenes de resonancia magnética a los 45 y 90 minutos después de la inyección. Obteniendo disminución de la sensación de pinchazo y frío de T6 a T12 sobre la cara anterolateral de la pared toracoabdominal izquierda. Las imágenes demostraron la diseminación del contraste tanto en la profundidad de los músculos erectores de la columna como a lo largo de la región paravertebral, con diseminación epidural circunferencial observada desde T5 a T12 a través de los agujeros intervertebrales T5 a T12 izquierdos. Se observó diseminación intercostal de T6 a T12 en el lado izquierdo. Estas observaciones sugieren que el mecanismo de acción de ESPB es a través de la diseminación tanto transforaminal como epidural, lo que puede dar a la técnica una ventaja sobre los bloqueos del plano interfascial torácico que actúan a través del bloqueo de los nervios intercostales(3)(11)(9)(12). También se comparó su mecanismo de diseminación frente a otros bloqueos por medio de disección anatómica y resonancia magnética para comparar la diseminación del ESP y bloqueo retrolaminar en tres cadáveres frescos. Cada bloque se administró en lados opuestos de cada cadáver al nivel de T5 junto con 20 ml de tinte de radiocontraste. (3) y se concluyó en la disección anatómica que el EPS produjo una diseminación más extensa del colorante en comparación con los que recibieron bloqueo retrolaminar en dolor dos bloqueos realizando una sola punción (11)

Numerosos son los reportes del uso de ESPB y sus beneficios para el control del dolor dentro de los que se encuentran manejo de fracturas múltiples costales que se asocian con dolor intenso asociado de deterioro respiratorio secundario a este y se compara con el gold estándar la anestesia epidural. En un informe de un hombre de 50 años con múltiples fracturas costales unilaterales del lado derecho (T6-T9), una ESPB con inserción de una técnica de catéter ofreció una analgesia prolongada eficaz. La ESPB se administró inicialmente al nivel de T5 con 20 ml de levobupivacaína al 0,25% para lograr un alivio inmediato del dolor. Posteriormente, una infusión continua de 10 ml por hora de bupivacaína simple al 0,125% proporcionó analgesia durante 4 días. El paciente, cuya puntuación de dolor EVA inicial fue 6/10 en reposo y 10/10 con movimiento, calificó su dolor como 0/10 en reposo y 1/10 con actividad y dos días después de su ESP(13). Lo anterior nos permite concluir el beneficio del uso de este bloqueo en conjunto con analgesia multimodal

tando en dolor posoperatorio severo que es una causa importante de morbilidad posoperatoria, estadías hospitalarias prolongadas y uso marcado de opioides. Si bien se carece de evidencia concluyente, existen estudios de casos que sugieren que una ESPB torácica baja puede anestesiar las ramas dorsales de los nervios espinales que inervan los músculos paraespinales y las vértebras óseas permitiendo ampliar su espectro de uso (14)(12)(3).

Ahora bien, que nos dice la evidencia sobre el manejo del dolor crónico y así como desde su primera descripción inicial de Forero et al. en octubre de 2016 introdujo ES como una alternativa potencial para el manejo del dolor neuropático torácico refractario crónico como ya se mencionaron su clínica de dolor crónico en Canadá. (2)(11)(7). Uno de los casos publicados, un hombre de 48 años acudió a la clínica del dolor con una historia de tres años de dolor neuropático crónico secundario a fracturas costales por un AVM. El paciente había utilizado acetaminofén, codeína y oxicodona sin efecto analgésico y accedió a realizar una BEPB que inicialmente se realizó en la misma ubicación anatómica que la del paciente anterior, pero en su lugar se utilizaron 20 ml de ropivacaína al 0,5%. Tres horas más tarde, esta vez se realizó una inyección posterior de la misma dosis de ropivacaína profundamente en el músculo erector de la columna. Durante una visita de seguimiento de 30 días, el paciente informó que el dolor se había reducido al 25% de su gravedad original. En particular, el paciente también informó el cese completo de la alodinia. Su dolor no requirió ningún medicamento para su manejo y, según los informes, el paciente estaba muy satisfecho con su mejor calidad de vida (2)(11)(7). Al realizar dosis repetidas los resultados mejoraron con el tiempo como en el reporte de paciente de 55 años quien recibió tres inyecciones, indicando que con las inyecciones posteriores, el efecto duró más. Comenzando a las dos semanas y media y aumentando hasta las 4 semanas, el alivio significativo del dolor le permitió regresar al trabajo y reducir su carga de opioides. (5)(4). Fusco et al., Un equipo de médicos italianos, también corroboraron algunos de los hallazgos de Forero en octubre de 2017 al presentar los hallazgos del caso de un hombre de 44 años con dolor torácico unilateral severo calificado 8/10 que lo había afectado durante 5 años. Utilizando el enfoque ESPB, se inyectaron levobupivacaína y dexametasona y proporcionaron un alivio completo del dolor durante 45 días. Cuando volvió el dolor, alcanzó un máximo de 5/10. El paciente regresó a la clínica del dolor y, como comparación, se le administró un bloqueo paravertebral que proporcionó alivio del dolor durante sólo 10 días. (5) Además, Ahiskalioglu et al., Un equipo de médicos turcos, también mostró la eficacia potencial de ESPB a través de otro estudio de caso de un hombre de 29 años con dolor crónico en las regiones torácica y axilar izquierda debido a complicaciones del sarcoma de Ewing. Se colocó un catéter mediante un abordaje ESPB guiado por ultrasonido y un bolo inicial de 20 ml de bupivacaína al 0,25% redujo casi instantáneamente su dolor. El catéter se dejó colocado proporcionando una infusión de 5 ml / h durante 48 h antes del alta del paciente. Una vez en casa, recibió bolos de 15 ml al 0,125% cada 12 h durante 15 días antes de suspender las inyecciones y comenzar el tratamiento con un opioide de dosis baja y pregabalina. Su dolor permaneció a menos del 20% de la gravedad original

durante 3 meses antes de que se repitiera el procedimiento en su totalidad, mostrando nuevamente un efecto analgésico.(15)(16)(14)

Tras el éxito con el tratamiento del dolor neuropático torácico refractario, Forero et al. Inicia inyecciones intermitente experimentales para tratar el dolor crónico de hombro en septiembre de 2017. El razonamiento del equipo para la implementación de ESPB se basa en el hecho de que el músculo erector de la columna se desplaza hasta la columna cervical, por lo que un bloqueo administrado en el T2 / T3 El nivel debe propagarse a la cintura escapular. El sujeto era un hombre de 73 años con desgarros bilaterales del manguito de los rotadores, bursitis subacromial, tendinopatía bicipital y cambios degenerativos en las articulaciones AC que fueron tratados de forma conservadora con AINE e inyecciones de bolsa subdeltoidea según fuera necesario en lugar de una vía quirúrgica más agresiva. Después de este tratamiento, el paciente informó de un dolor de 8/10 que interfirió con su sueño; no podía abducir su hombro más allá de los 90 °. Al paciente se le inyectaron 20 ml de bupivacaína al 0,5% junto con 40 mg de metilprednisolona y notificó una resolución completa del dolor en 10 min. Además, recuperó el rango completo de movimiento de sus hombros. En el seguimiento, 3 meses después, el paciente informó que el dolor leve (2/10) en su hombro izquierdo podía ser provocado por el movimiento y estaba ausente en reposo(11) Ueshima y col. informaron del tratamiento exitoso de una mujer de 70 años con neuralgia postherpética utilizando 10 ml de levobupivacaína al 0,25% administrada en T6. La paciente informó una disminución en su puntuación de la escala analógica visual de 72/100 a 7/100; el bloqueo se repitió cada dos semanas durante 2 semanas y resolvió por completo el dolor de la mujer (17). Takahashi y col. presentó el caso de una mujer de 72 años con síndrome de cirugía de espalda fallida. Tras la administración de una ESPB bilateral realizada con 20 ml de ropivacaína al 0,1875%, la paciente informó una resolución completa del dolor a menos del 10% de su gravedad original durante 10 h. El procedimiento se repitió dos veces en un mes, lo que proporcionó una reducción general del dolor inicial a menos del 40% de su gravedad original. (18) Los anestesiólogos han utilizado un bloqueo versátil, el bloqueo ESP, para proporcionar analgesia para una gran variedad de afecciones, desde dolor crónico en el hombro hasta dolor después de una cirugía de cadera. (9)(4)

La mayoría de los artículos publicados son informes de casos, el presente estudio reposta resultados similares a los encontrados en la literatura, se expone la experindia en 12 meses con 31 pacientes que fueron sometidos a bloqueo erector de la espina ecoguiado por cuadro de dolor lumbar. Al comparar la intensidad del dolor pre- bloqueo EVA 8/10 (RIC: 8- 10), post procedimiento de 0 (RIC: 0-0) a la semana de 0 (RIC: 0-2) y al mes 1 de (RIC:0-4:) al evaluar la evolución del dolor al final del seguimiento se encontró que en un 80.7% el dolor reaparece, pero en un 74.2% la intensidad es menor y menor irradiación en un 19.4%. Al compararlo con la literatura publicada se requieren investigaciones adicionales como seguimiento de bloqueos seriados y uso de catéter interfascial

en nuestra población ya que el ESPB da resultados prometedores para convertirse en estándar de tratamiento.

CONCLUSIONES

El bloqueo ESP es una técnica analgésica eficaz en una variedad de escenarios clínicos. Puede utilizarse con éxito en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Asimismo, también ha sido eficaz para la analgesia a nivel cervical, torácico y abdominal e incluso estudios indican que puede aportar una adecuada analgesia en miembros superiores o inferiores si se realiza a nivel torácico y lumbar alto, respectivamente.(8)

El bloqueo ESP es una técnica que presenta grandes ventajas sobre las técnicas convencionales realizadas cerca del neuroeje. Primero, es una técnica fácil de realizar ya que la visualización del objetivo por ultrasonido es muy simple y no es difícil dirigir la aguja hacia él. En segundo lugar, la técnica tiene un bajo riesgo de complicaciones. Las estructuras importantes (como los vasos principales, la pleura o la médula) cuya lesión puede causar complicaciones graves están lejos del objetivo del bloqueo.

Responsabilidades éticas

Los autores declaran haber estado involucrados en la realización del presente artículo y que los procedimientos seguidos se rigen por las normas éticas vigentes. Este estudio fue aprobado por el comité de ética de La Clínica Especializada La Concepción el 15 de febrero del 2021 y por el comité de investigación de la universidad del Sinu el 5 de febrero de 2021

Confidencialidad de los datos y derecho de privacidad

Los autores declaran que han seguido los protocolos del centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes respetando la normatividad vigente de protección de datos personales (ley estatutaria 1581 del 2012)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ministerio de la Protección Social República de Colombia. Guía de Atención Integral basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. Bogotá. 2007. 2017.
2. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The Erector Spinae Plane Block. *Reg Anesth Pain Med* [Internet]. 2016;41(5):621–7. Available from: <https://rapm.bmj.com/lookup/doi/10.1097/AAP.0000000000000451>
3. Urits I, Charipova K, Gress K, Laughlin P, Orhurhu V, Kaye AD, et al. Expanding Role of the Erector Spinae Plane Block for Postoperative and Chronic Pain Management. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2019 Oct 1;23(10):71. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11916-019-0812-y>
4. Barrios A, Camelo J, Gomez J, Forero M, Peng PWH, Visbal K, et al. Evaluation of Sensory Mapping of Erector Spinae Plane Block. *Pain Physician* [Internet]. 2020;23(3):E289–96. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32517405>
5. Fusco P, DI Carlo S, Scimia P, Luciani A, Petrucci E, Marinangeli F. Could the new ultrasound-guided erector spinae plane block be a valid alternative to paravertebral block in chronic chest pain syndromes? *Minerva Anestesiol* [Internet]. 2017;83(10):1112–3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28631459>
6. Jadon A, Swarupa CP, Amir M. Fluoroscopic-guided erector spinae plane block: A feasible option. *Indian J Anaesth* [Internet]. 2018 Oct;62(10):806–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30443065>
7. De Cassai A, Bonvicini D, Correale C, Sandei L, Tulgar S, Tonetti T. Erector spinae plane block: a systematic qualitative review. *Minerva Anestesiol* [Internet]. 2019;85(3):308–19. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30621377>
8. Chin KJ, El-Boghdady K. Mechanisms of action of the erector spinae plane (ESP) block: a narrative review. *Can J Anaesth* [Internet]. 2021 Mar;68(3):387–408. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33403545>
9. Krishnan S, Cascella M. Erector Spinae Plane Block [Internet]. *StatPearls*. 2021. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31424889>
10. Kot P, Rodriguez P, Granell M, Cano B, Rovira L, Morales J, et al. The erector spinae plane block: a narrative review. *Korean J Anesthesiol* [Internet]. 2019 Jun 1;72(3):209–20. Available from: <http://ekja.org/journal/view.php?doi=10.4097/kja.d.19.00012>
11. Forero M, Rajarathinam M, Adhikary S Das, Chin KJ. Erector spinae plane block for the management of chronic shoulder pain: a case report. *Can J Anesth Can d'anesthésie* [Internet]. 2018 Mar 13;65(3):288–93. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12630-017-1010-1>
12. Schwartzmann A, Peng P, Maciel MA, Forero M. Mechanism of the erector spinae plane block: insights from a magnetic resonance imaging study. *Can*

- J Anesth Can d'anesthésie [Internet]. 2018;65(10):1165–6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12630-018-1187-y>
13. Messina A, Robba C, Calabrò L, Zambelli D, Iannuzzi F, Molinari E, et al. Association between perioperative fluid administration and postoperative outcomes: a 20-year systematic review and a meta-analysis of randomized goal-directed trials in major visceral/noncardiac surgery. *Crit Care* [Internet]. 2021 Dec 1;25(1):43. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-021-03464-1>
 14. Aydın T, Balaban O, Acar A. Ultrasound guided continuous erector spinae plane block for pain management in pulmonary malignancy. *J Clin Anesth* [Internet]. 2018;46:63–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29414621>
 15. Ahiskalioglu A, Alici HA, Ciftci B, Celik M, Karaca O. Continuous ultrasound guided erector spinae plane block for the management of chronic pain. *Anaesthesia, Crit care pain Med* [Internet]. 2019;38(4):395–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29253539>
 16. Chung K, Kim ED. Continuous erector spinae plane block at the lower lumbar level in a lower extremity complex regional pain syndrome patient. *J Clin Anesth* [Internet]. 2018;48:30–1. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29727760>
 17. Ueshima H, Otake H. Erector spinae plane block for pain management of wide post-herpetic neuralgia. *J Clin Anesth* [Internet]. 2018;51:37. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30077083>
 18. Takahashi H, Suzuki T. Erector spinae plane block for low back pain in failed back surgery syndrome: a case report. *JA Clin Reports* [Internet]. 2018 Dec 27;4(1):60. Available from: <https://jaclinicalreports.springeropen.com/articles/10.1186/s40981-018-0198-6>

TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas y antecedentes relevantes en la muestra estudiada

	N	%
Edad Me (RIC)	47 (32 - 60)	
Sexo		
F	25	80.7
M	6	19.3
IMC Me (RIC)	26.70 (23.67 – 29.35)	
Normopeso	8	25.8
Sobrepeso	16	51.6
Obesidad I	5	16.1
Obesidad II	2	6.5
Escolaridad		
Ninguna	3	9.7
Primaria	5	16.1
Secundaria	17	54.8
Técnica/Tecnóloga	3	9.7
Universitaria	3	9.7
Estado civil		
Casado (a)	12	38.7
Soltero (a)	4	12.9
Unión libre (a)	12	38.7
Viudo (a)	3	9.7
Estrato		
1	27	87.1
2	1	3.2
3	6.45	6.5
5	1	3.2
Comorbilidades	13	41.9
HTA	12	38.71
HIPOTIROIDISMO	4	12.9
DISLIPIDEMIA	3	9.7
FIBROMIELAGIA	2	6.4
DM	1	3.2
Antecedente de Laminectomía	4	12.9

Tabla 2. Características del dolor y del bloqueo realizado

	N	%
Tipo dolor		
Parestesia	16	51.6
Punzante	14	45.2
Lancinante	1	3.2
Lateralidad		
Bilateral	14	45.2
Derecho	7	22.6
Izquierdo	10	32.3
Irradiación		
MII	16	51.6
Localizado (no Irradiado)	10	32.3
MS	4	12.9
Cuello	1	3.2
Meses de evolución del dolor Me (RIC)	24 (5 - 60)	
ASA		
1	16	51.6
2	15	48.4
Analgésicos	25	80.7
Acetaminofén	18	58.1
Inmunodepresión	10	32.3
Miorelajantes	10	32.3
AINES	9	29.0
Opioides	7	22.6
Antidepresivos	6	19.4
Alergias	4	12.9
Bloqueo previo	7	22.6
Número bloqueos previos Me (RIC)	1 (1 - 2)	
1	5	16.1
2	1	3.2
3	1	3.2
Nivel del bloqueo		
T4	2	6.4
T6	2	6.4
T8	27	87.1
Lateralidad del Bloqueo		
Bilateral	18	58.1
Derecho	4	12.9
Izquierdo	9	29.0

Tabla 3. Comparación de la intensidad del dolor pre infiltración, pos procedimiento, a la semana y al mes

	Pre Qx	Pos Qx	1 semana	1 mes	Valor p*	Valor p [†]	Valor p [‡]
EVA Me (RIC)	8 (8 – 10)	0 (0-0)	0 (0 – 2) [§]	1 (0 – 4) [§]	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Sin dolor	1 (3.2)	28 (90.3)	18 (58.1)	14 (45.1)	<0,0001	<0,0001	0,0001
Leve	0 (0.0)	2 (6.4)	8 (25.8)	8 (25.8)	0,4918	0,004	0,004
Moderado	1 (3.2)	0 (0.0)	3 (9.7)	7 (22.6)	0,9999	0,6123	0,0528
Severo	29 (93,6)	1 (3.2)	2 (6.4)	2 (6.4)	<0,0001	<0,0001	<0,0001

* valor p comparando Pre infiltración vs Pos procedimiento; † valor p comparando Pre infiltración vs 1 semana; ‡ valor p comparando Pre infiltración vs 1 mes; § Valor de p <0,05 al compararse con el grupo Pos Qx

Tabla 4. Evolución del dolor al final del seguimiento y complicaciones del bloqueo

	N	%
Reaparece dolor Me (RIC)	25	80.7
Menor intensidad	23	74.2
Se irradia	6	19.4
Meses de reaparición del dolor	1 (1 – 4)	
Complicaciones del bloqueo	2	6.4
Intoxicación por anestésicos locales	1	3.2
Irritación nerviosa	1	3.2