



**VALORACIÓN DE DOLOR POST OPERATORIO CON EL BLOQUEO DE
CANAL DE LOS ADUCTORES ECOGUIADO CON CIRUGIA DE RODILLA EN
LA CLÍNICA LA CONCEPCION DURANTE 1 AL 31 DE MAYO DE 2021**

JOSEPH DANIEL UCROS CARRILLO

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

**VALORACIÓN DE DOLOR POST OPERATORIO CON EL BLOQUEO DE
CANAL DE LOS ADUCTORES ECOGUIADO CON CIRUGIA DE RODILLA EN
LA CLÍNICA LA CONCEPCION DURANTE 1 AL 31 DE MAYO DE 2021**

JOSEPH DANIEL UCROS CARRILLO
Anestesiología

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

TUTORES

JUAN JOSÉ MORALES TUESCA
MD. Esp. Anestesiología

RAFAEL EDUARDO BETANCOURT PÉREZ
MD. Esp. Ortopedia

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON
MD. M. Sc. Salud Pública

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. 29 de junio 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 “**VALORACIÓN DE DOLOR POST OPERATORIO CON EL BLOQUEO DE CANAL DE LOS ADUCTORES ECOGUIADO CON CIRUGIA DE RODILLA EN LA CLÍNICA LA CONCEPCION DURANTE 1 AL 31 DE MAYO DE 2021**”, realizado por el estudiante “**JOSEPH DANIEL UCROS CARRILLO**”, 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 la versión digital del documento empastado.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

Joseph Ueros Carrillo

JOSEPH DANIEL UCROS CARRILLO

CC: 1.122.813.654

Programa de Anestesiología

SECCIONAL CARTAGENA

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





UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 29 de junio de 2021

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 **“VALORACIÓN DE DOLOR POST OPERATORIO CON EL BLOQUEO DE CANAL DE LOS ADUCTORES ECOGUIADO CON CIRUGIA DE RODILLA EN LA CLÍNICA LA CONCEPCION DURANTE 1 AL 31 DE MAYO DE 2021”**, realizado por el estudiante **“JOSEPH DANIEL UCROS CARRILLO”**, para optar el título de **“Especialista en Anestesiología”**, bajo la asesoría de los doctores **“JUAN JOSE MORALES TUESCA”**, **“RAFAEL EDUARDO BETANCOURT PÉREZ”** y asesoría metodológica del Dr. **“ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON”** 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,

JOSEPH DANIEL UCROS CARRILLO

CC: 1.122.813.654

Programa de Anestesiología

SECCIONAL CARTAGENA

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



DEDICATORIA

A Dios en primer lugar,
A mi familia por ser mi razón de ser
A mis docentes por su dedicación

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por permitirme alcanzar este logro. A mi familia, por ser mi apoyo constante en momentos de dificultad, a mis docentes por ser guía y contribuir con mi formación personal y profesional. A mis pacientes por permitirme obtener nuevos conocimientos a partir de sus diferentes patologías.

**VALORACIÓN DE DOLOR POST OPERATORIO CON EL BLOQUEO DE
CANAL DE LOS ADUCTORES ECOGUIADO CON CIRUGIA DE RODILLA EN
LA CLÍNICA LA CONCEPCION DURANTE 1 AL 31 DE MAYO DE 2021**

**EVALUATION OF POSTOPERATIVE PAIN WITH ULTRASOUND-GUIDED
ADDUCTOR CANAL BLOCK WITH KNEE SURGERY IN THE CLINIC LA
CONCEPCION BETWEEN 1 AND 31 MAY OF 2021**

UCROS Carrillo Joseph Daniel (1)

Morales Tuesca Juan José (2)

Betancourt Pérez Rafael Eduardo (3)

Ramos Clason Enrique Carlos

(1) Médico. Residente III año Anestesiología. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Médico. Esp. Anestesiología. Docente programa de anestesiología, Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(3) Médico. Especialista en Ortopedia. Clínica la Concepción, Sincelejo.

(4) Médico. M. Sc. Salud Pública. Coordinador de Investigaciones Posgrados Médico Quirúrgicos, Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena. Líder del Grupo GIBACUS

RESUMEN

Introducción: El bloqueo del canal de los aductores guiado por ecografía constituye una alternativa anestésica con importante auge en los últimos años.

Objetivos: Establecer valoración del dolor postoperatorio con el bloqueo del canal de aductores (BCA) guiado por ultrasonografía en pacientes con cirugía de rodilla en la clínica La Concepción durante el 1 al 31 de mayo de 2021

Métodos: Estudio de corte transversal, en pacientes sometidos a cirugía de rodilla, que recibieron BCA guiado por ultrasonografía, con edad > 18 años. El análisis estadístico se realizó con SPSS v22. Para variables cualitativas se calculó frecuencia absoluta y relativa y para las cuantitativas, mediana (Me) y rango intercuartílico (RIC). P menor de 0.05 fue considerado estadísticamente significativo.

Resultados: Se identificaron 30 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos en rodilla. La artroscopia fue el más frecuente. Mediana de edad de 44 años (RIC: 33 - 54), el 63,3% fueron mujeres. Mediana de intensidad por EVA a las 2 horas posoperatorias de 0 (RIC: 0 - 1), a las 4 horas Me=0(RIC: 0 - 0), a las 24 horas Me=0 (RIC: 0 - 1) y a las 48 horas Me=0 (0 - 1). La fuerza de la extremidad medida a las 4 horas posoperatorias tuvo una mediana de 5 (RIC: 5 - 5).

Conclusiones: En un grupo de pacientes sometidos a cirugía de rodilla, el BCA guiado por ecografía representa una técnica anestésica que permite importante control de dolor y conservación de la fuerza muscular de la extremidad.

Palabras clave: (fuente DeCS-BIREME): Artroplastia total de rodilla, bloqueo del canal de los aductores, dolor.

SUMMARY

Introduction: The adductor canal block guided by ultrasound constitutes an anesthetic alternative with important boom in recent years.

Objectives: To establish evaluation of postoperative pain with adductor canal block (ACB) guided by ultrasonography in patients with knee surgery in the clinic La Concepción during May 1 to 31, 2021

Methods: Cross-sectional study, in patients who underwent to knee surgery, who received ultrasonography-guided ACB, aged > 18 years. Statistical analysis was performed with SPSS v22. For qualitative variables, absolute and relative frequency were calculated, and for quantitative variables, median (Me) and interquartile range (IQR). P less than 0.05 was considered statistically significant.

Results: 30 patients which underwent to knee surgery were identified. Arthroscopy was the most frequent. Median age of 44 years (IQR: 33 - 54), 63.3% were women. Median intensity per VAS at 2 hours postoperative 0 (IQR: 0 - 1), at 4 hours Me=0 (IQR: 0 - 0), at 24 hours Me=0 (IQR: 0 - 1) and at 48 hours Me=0 (0 - 1). Limb strength measured at 4 hours postoperative had a median of 5 (IQR: 5 - 5).
Conclusions: In a group of patients undergoing to knee surgery, ultrasound-guided ACB represents an anesthetic technique that allows important pain control and preservation of the muscle strength of the limb.

Key Words: (source MeSH, NLM): Total knee arthroplasty, Adductor canal block, pain

INTRODUCCION

Hoy en día, procedimientos ortopédicos como la artroplastia total de rodilla (ATR) son frecuentes cirugías en países desarrollados, siendo ampliamente realizadas en población de Estados Unidos (1). Representa una de las intervenciones quirúrgicas más dolorosas, reportando dolor postquirúrgico de moderado a severo en hasta el 80% de los casos (2), por lo cual se requiere un régimen efectivo de analgésicos que garantice los menores efectos adversos para lograr una temprana recuperación y movilización de la extremidad (3–7).

En general, el dolor es uno de los factores más difíciles de manejar en cirugías ortopédicas, puesto que no solo tiene impacto en el retraso en la recuperación y rehabilitación postquirúrgica; sino también afectando la estancia hospitalaria haciéndola más prolongada y afectando la salud psicológica, el sueño y satisfacción global de los pacientes (8–10). En ese sentido, se afecta la realización de terapias físicas de rehabilitación, la calidad de vida, el rápido retorno a las actividades de la vida diaria y aumento en los gastos médicos por incapacidad; por lo cual, diversas estrategias de analgesia multimodal han pretendido implementarse con el fin de lograr el mejor control de dolor en este tipo de pacientes (1,2,11).

Entre tales alternativas se describen el bloqueo de nervios periféricos guiados por ultrasonografía, recientemente utilizados en la reconstrucción de ligamento cruzado anterior y principalmente, en la ATR (3,8,12,13); el cual ha demostrado no solo reducción de dolor sino también menor presencia de náuseas, vómitos, menores calificaciones en los scores de evaluación del dolor, disminución de estancia hospitalaria y de uso de opioides al compararse con otras técnicas analgésicas (4,12,14). Recientemente, el bloqueo del canal de los aductores (BCA) como alternativa analgésica ha llamado marcadamente la atención debido a su bloqueo sensitivo con la menor afectación del musculo cuádriceps y los importantes beneficios que brinda en cirugía de rodilla, por lo cual ha tenido importante auge en el manejo analgésico de esta intervención (2,9,15).

El BCA permite bloquear el nervio safeno, la rama sensitiva del vasto medial y las ramas articulares del nervio obturador, logrando bloqueo sensorial de la parte anteromedial de la rodilla, preservando la fuerza del cuádriceps, con importantes efectos analgésicos y una recuperación temprana (8,11,16). Sin embargo, su mayor desventaja radica en que no permite el bloqueo de la caras laterales y posterior, por lo cual otros procedimientos como la infiltración de anestésico local guiado por ultrasonido entre la arteria poplítea y la cápsula posterior de la rodilla (IPACK) han sido implementados (9). De ese modo, al ser un bloqueo guiado por ultrasonografía, y aunque un gran número de profesionales son entrenados en este tipo de técnica, existen consideraciones como el costo, tiempo y la limitación en las habilidades para su puesta en práctica, que limitan su mayor utilización (17)

En Colombia, la técnica del uso de bloqueo de nervios periféricos ha sido ampliamente utilizada para dolor crónico de rodilla, sin embargo su uso, especialmente el BCA para intervenciones quirúrgicas en rodilla poco ha sido reportado, por lo cual ante la poca evidencia científica encontrada, resulta la motivación de establecer el grado de dolor postquirúrgico posterior a bloqueo del canal de aductores (BCA) guiado por ultrasonografía en pacientes sometidos a cirugía de rodilla en una clínica de la ciudad de Sincelejo en el segundo trimestre del año 2021.

MATERIALES Y METODOS

Diseño – Población

Estudio descriptivo, de corte transversal, en pacientes sometidos a cirugía de rodilla, que recibieron bloqueo del canal de aductores (BCA) guiado por ultrasonografía en la Clínica Especializada La Concepción SAS, de la ciudad de Sincelejo del 1 al 31 de Mayo de 2021.

Población:

Pacientes sometidos a cirugía de rodilla, que recibieron bloqueo del canal de aductores (BCA) guiado por ultrasonografía, atendidos en la Clínica Especializada

La Concepción SAS de la ciudad de Sincelejo entre el 1 al 31 de Mayo de 2021, que cumplieran los criterios de inclusión.

- Criterios de inclusión: Edad mayor de 18 años, con patología de rodilla programados ambulatorio o de urgencias para tratamiento quirúrgico definitivo.
- Criterios de exclusión: Pacientes que por algún motivo hubiesen requerido cambio de técnica de anestesia por complicaciones intraoperatorias, aquellos con patologías neuropsiquiátricas que limitaran compresión de escala análoga de dolor.

Variables

Se identificaron características sociodemográficas de los participantes entre los que se incluyeron edad, sexo y régimen de salud al que pertenecían, así como las características de la evaluación del dolor postquirúrgico dadas a las 2,4,24 y 48 horas y la fuerza muscular a las 4 horas.

Análisis estadístico

Se utilizó muestro no probabilístico, de tipo por conveniencia. Fueron incluidos todos los pacientes con patología de rodilla que requirieron tratamiento quirúrgico y a quienes se realizó bloqueo del canal de aductores (BCA) guiado por ultrasonografía, en la Clínica Especializada La Concepción SAS de la ciudad de Sincelejo entre el 1-31 de Mayo de 2021, que cumplieran los criterios de inclusión.

La información se obtuvo de fuente secundaria, al obtener información de características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas de las historias clínicas de los participantes. Así mismo, se utilizó uso de fuente primaria, al realizar evaluación de la escala análoga del dolor de los pacientes sometidos a BCA guiado por ecografía en la Clínica Especializada La Concepción SAS de la ciudad de Sincelejo entre el 1-31 de Mayo del año 2021.

Por su parte, las fases de la realización de trabajo fueron cuatro. Una vez diseñado el anteproyecto, se solicitó aval del comité de ética de la Clínica Especializada La

Concepción SAS y de la Universidad del Sinú, para la ejecución del trabajo de investigación. Acto seguido, se identificaron los pacientes que cumplían los criterios de inclusión para hacer parte del estudio y se revisaron las historias clínicas, procediendo a realizar la evaluación de control de dolor en el estado postquirúrgico. Los datos recogidos fueron tabulados y registrados en una hoja de programa Microsoft Excel © 2019, para su posterior depuración y análisis en el software estadístico SPSS versión 22. Finalmente, con los resultados de la investigación, se redactó el informe final, con su respectiva presentación de los hallazgos principales.

Una hoja de Microsoft Excel 2010 ©, fue utilizada para la digitación y tabulación de los datos de los pacientes. El análisis estadístico se realizó con el software Epi-info 7. Para las variables cualitativas se calculó frecuencia absoluta y relativa y para las variables cuantitativas se calculó mediana (Me) y rango intercuartílico (RIC). Se utilizó X^2 para realizar contraste de hipótesis, un valor de p menor de 0.05 fue considerado estadísticamente significativo. Además, se identificó la frecuencia de los procedimientos quirúrgicos realizados y se diagramaron en un gráfico de barras.

Además, el presente trabajo de investigación fue sometido a evaluación por el comité de ética de la Clínica Especializada La Concepción SAS y de la Universidad del Sinú seccional Cartagena. Todos los pacientes sometidos la BCA firmaron consentimiento informado para anestesia. Se conservó el anonimato de las historias clínicas, solo el investigador principal conocía los nombres de los pacientes intervenidos, por lo cual esta investigación se puede identificar como investigación con riesgo mínimo a partir de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia (30).

RESULTADOS

En el periodo de estudio se identificaron 30 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos en rodilla, siendo la artroscopia el más frecuente con 76.7%, seguido de osteosíntesis de platón tibial 16,7%, artrotomía de rodilla y movilización articular BA con 3,3% cada uno, Figura 1.

La mediana de edad de los pacientes fue 44 años (RIC: 33 - 54), el 63,3% fueron mujeres y el 53,3% del régimen de seguridad social en salud Subsidiado. La evolución del dolor mostró una mediana de intensidad por EVA a las 2 horas posoperatorias de 0 (RIC: 0 - 1), a las 4 horas Me=0(RIC: 0 - 0), a las 24 horas Me=0 (RIC: 0 - 1) y a las 48 horas Me=0 (0 - 1), no existió diferencia estadística al comparar la intensidad del dolor entre las horas evaluadas, $p>0,05$. La fuerza de la extremidad medida a las 4 horas posoperatorias tuvo una mediana de 5 (RIC: 5 - 5), Tabla 1.

Al comparar las variables de edad, sexo y RSSS entre los grupos con realización de artroscopia de rodilla ($n=23$) y otro procedimiento quirúrgico ($n=7$), no se encontraron diferencias estadísticas entre estas variables. Del mismo la comparación de la intensidad del dolor entre los grupos en todos los tiempos evaluados fue 0, no encontrando diferencia estadística al comparar entre los grupos ni intragrupos, $p>0,05$, Tabla 1.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, las intervenciones quirúrgicas más frecuentes a las que fueron sometidas los pacientes con BCA guiado por ecografía fueron la artroscopia de rodilla y la osteosíntesis de platón tibial. Predominó el género femenino y se describieron resultados significativos al evaluar el dolor postquirúrgico a las 2,4,24 y 48 postoperatorio, con predominio casi que de ausencia de dolor durante el tiempo valorado ($p>0,05$) y logrando conservar la fuerza de la extremidad a las 4 horas de la intervención, casi que, en su totalidad, en la mayoría de los casos.

En un ensayo clínico controlado aleatorizado, realizado por Sinha y cols, (3) en sesenta pacientes sometidos a cirugía de reconstrucción de ligamento cruzado anterior, donde un grupo recibió manejo con BCA (Grupo I) y otro bloqueo del nervio femoral (Grupo II), también se identificó menor consumo de paracetamol a las 24 horas postquirúrgicas en el grupo I con respecto a aquellos que recibieron bloqueo del nervio femoral; encontrando requerimiento de analgesicos postquirúrgico más temprano en los pacientes que no recibieron BCA ($16,9\pm 3.37$ horas) con respecto a

quienes fueron tratados con esta técnica ($14,4\pm 4,32$ horas), con diferencia estadística significativa.

Estos reportes se relacionan con lo descrito por Garg y cols (10), en 51 pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla que recibieron BCA guiado por ecografía con inserción de catéter, señalando que 42 de ellos eran mujeres y al evaluar el porcentaje de la reducción del dolor con la escala visual análoga, menores puntuaciones fueron descritas, al comparar el día 1 (32,9%) vs día 2 (37,9%) postquirúrgico y día 1 (32,9%) vs día 3 (64,35%) con y sin movimiento de la extremidad. Señalando así mismo, que un 88% de los pacientes tuvo adecuado control de dolor solo con BCA sin requerimiento de opioides.

De forma similar, un ensayo clínico aleatorizado (18) en 39 pacientes tratados con infiltración periarticular con levobupivacaína y 40 pacientes con BCA que requirieron artroplastia total de rodilla, menores puntuaciones de escala visual análoga del dolor al reposo y durante la actividad física fueron expresados en aquellos con BCA; en las primeras dos horas posoperatorias con mediana de puntuación de $0,58\pm 0,11$ vs $1,38\pm 0,0$ ($p<0,05$); a las 12 horas $1,80\pm 0,14$ vs $2,38\pm 0,15$ ($p<0,05$) y a las 24 horas posoperatoria $2,30\pm 0,16$ ($p=0,028$). Documentando, además, un consumo total de morfina menor en el grupo de BCA al compararse con los que recibieron infiltración periarticular (21.9 ± 8.9 vs 33.0 ± 9.5 mg; $P < 0.001$).

Sin embargo, estos resultados contrastan con lo descrito por Kulkarni y cols (19), en un ensayo clínico aleatorizado al comparar la infiltración periarticular (IPA) con el BCA en pacientes con artroplastia total de rodilla, evidenciando mayores puntuaciones en la escala análoga del dolor a las 6,12 y 24 horas postquirúrgicas en pacientes que recibieron BCA con respecto a aquellos que recibieron IPA ($p<0,05$). Correlacionándose, a su vez, con lo señalado por Schnabel y cols (20), en una revisión sistemática para evaluar la eficacia analgésica y efectos adversos del BCA vs otras técnicas analgésicas regionales o tratamiento analgésico sistémico, quienes expresaron que aun es incierto si los pacientes con BCA cursan con menor intensidad del dolor tanto en descanso como durante el movimiento; o menores caídas accidentales en el postquirúrgico comparado con las otras técnicas, debido

a que el nivel de evidencia es bajo o muy bajo, en la mayoría de los estudios publicados acerca del tema.

Por otro lado, al evaluar la fuerza muscular de la extremidad, la mayoría de los pacientes de nuestro estudio tuvo mediana de 5 puntos para la movilidad, hallazgos similares a los señalados por Zheng y cols, (8) quienes en 60 pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla, de los cuales 30 fueron manejados con BCA ecoguiado combinado con infiltración entre la arterial poplíteo y la cápsula posterior de la rodilla (IPACK, por sus siglas en inglés) y los otros manejo con bloqueo del nervio ciático a nivel poplíteo, reportaron que la fuerza muscular del cuádriceps femoral fue mayor en los pacientes del primer grupo comparados con aquellos que solo recibieron bloqueo poplíteo ($p < 0,05$).

Lo cual concuerda con lo reportado por Zhang y cols (2), al realizar un metaanálisis para evaluar la efectividad del BCA vs el bloqueo continuo de nervio femoral en pacientes con artroplastia total de rodilla, al evidenciar que hubo una mejor conservación de la fuerza muscular en los pacientes con BCA con respecto a aquellos que recibieron bloqueo del nervio femoral, con diferencia de medias estándar 0,81 (IC95% 0,35-1,26, $p = 0,0005$); sin lograr identificar diferencia estadísticamente significativa en el consumo de opioides ni en la incidencia de caídas postquirúrgicas entre los dos grupos.

No obstante, en un ensayo clínico controlado, doble ciego, realizado en Polonia (1), en pacientes con gonartrosis programados para artroplastia total de rodilla, la mayoría de ellos de género femenino, el bloqueo de nervio femoral se asoció con percepción de dolor menos severa; mientras que el BCA se asoció con una rehabilitación mucho más temprana principalmente con recuperación de la fuerza muscular del cuádriceps femoral a las 8 horas [1 (1-1)] y a las 24 horas [2 (2-2)], con diferencia estadísticamente significativa.

Lo anterior, permite señalar que el BCA es una técnica que hoy en día continua bajo estudio y ha tenido importante impacto en la recuperación de pacientes sometidos a cirugía de rodilla debido al importante control de dolor que permite y un menor

tiempo de rehabilitación postquirúrgica dado principalmente por la conservación de la fuerza muscular. Sin embargo y a pesar de diferentes estudios que soportan su uso; aun se identifican algunos que sugieren fortalecer la evidencia científica en el tema por lo que cual, debe ser motivo de futuras investigaciones.

El presente trabajo tiene por limitaciones, aquellas propias de los estudios descriptivos, al no permitir establecer causalidad entre las características de los pacientes y la evaluación del dolor a partir de la escala visual análoga; así como el obtener información de las historias clínicas de los pacientes pudo presentarse sesgo de información que trató de corregirse a partir de la adecuada definición de las variables. Sin embargo, sus principales fortalezas radican en ser uno de los primeros estudios realizado en la región caribe que evalúa el control de dolor y la preservación de la fuerza muscular con esta técnica anestésica, no obstante, futuras investigaciones son necesarias para establecer asociaciones y causalidad que permitan ahondar mucho más en las características de la población estudiada.

CONCLUSIONES

En un grupo de pacientes sometidos a cirugía de rodilla, el BCA guiado por ecografía representa una técnica anestésica que permite importante control de dolor y conservación de la fuerza muscular de la extremidad, lo que prometería significativo impacto en los pacientes sometidos a este tipo de intervenciones quirúrgicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Borys M, Domagala M, Wenclaw K, Jarczyńska-Domagala J, Czuczwar M. Continuous femoral nerve block is more effective than continuous adductor canal block for treating pain after total knee arthroplasty. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(39):e17358.
2. Zhang Z, Wang Y, Liu Y. Effectiveness of continuous adductor canal block

versus continuous femoral nerve block in patients with total knee arthroplasty: A PRISMA guided systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(48):1–9.

3. Sinha C, Kumar A, Kumar A, Kumar S, Kumari P. Analgesic effect of continuous adductor canal block versus continuous femoral nerve block for knee arthroscopic surgery: a randomized trial. *Brazilian J Anesthesiol [Internet]*. 2021;744124:1–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.03.017>
4. Agarwala S, Bhadiyadra R, Menon A. Analgesic effectiveness of Local Infiltrative Analgesia alone versus combined single dose adductor canal block with Local Infiltrative Analgesia: A single centre case control study. *J Clin Orthop Trauma [Internet]*. 2020;11:S717–21. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.05.044>
5. Arteaga Á, Concha J, Gómez S, Valdés M, Zárata E. Actualidad en el manejo de dolor post operatorio de artroplastia de rodilla mediante técnica de bloqueo canal de los aductores. *Rev Médica Sanitas*. 2018;21(2):69–75.
6. Díaz Martínez Jv, Pérez Navarro Gi, Sánchez Alepuz E, Miranda Gómez I, Peregrín Nevado I, Collado Sánchez A. Bloqueo IPACK asociado a bloqueo del canal de los aductores frente a bloqueo femoral, calidad analgésica y uso de rescate tras artroplastia total de rodilla. *Rev Española Cirugía Osteoartic N°*. 2018;275:95–101.
7. Saad A, Gad El rab N, M A, Said H. Review Article: Ultrasound-Guided Adductor Canal Block for Post-Operative Analgesia in Knee Arthroscopy. *Med J Cairo Univ*. 2018;86(9):2141–8.
8. Zheng F, Liu Y, Huang H, Xu S, Ma X, Liu Y. The impact of IPACK combined with adductor canal block under ultrasound guidance on early motor function after total knee arthroplasty. *Brazilian J Anesthesiol [Internet]*. 2021;744142(xx):1–6. Available from:

<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.04.012>

9. Wang Q, Hu J, Zeng Y, Li D, Yang J, Kang P. Efficacy of two unique combinations of nerve blocks on postoperative pain and functional outcome after total knee arthroplasty: a prospective, double-blind, randomized controlled study. *The Journal of Arthroplasty*. Elsevier Inc.; 2021. In press, Journal Pre-proof.
10. Garg P, Verma N, Jain A, Thomas S, Agarwal S. Intermittent adductor canal block for post-operative pain management and faster rehabilitation following unilateral total knee replacement. *J Arthrosc Jt Surg [Internet]*. 2021;(In Press, Corrected Proof What are Corrected Proof articles?). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jajs.2021.02.002>
11. Kertkiatkachorn W, Kampitak W, Tanavalee A, Ngarmukos S. Adductor Canal Block Combined With iPACK (Interspace Between the Popliteal Artery and the Capsule of the Posterior Knee) Block vs Periarticular Injection for Analgesia After Total Knee Arthroplasty: A Randomized Noninferiority Trial. *J Arthroplasty [Internet]*. 2021;36(1):122-129.e.1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2020.06.086>
12. Nicolino TI, Costantini J, Carbó L. Complementary Saphenous Nerve Block to Intra-Articular Analgesia Reduces Pain After Total Knee Arthroplasty: A Prospective Randomized Controlled Trial. *J Arthroplasty*. 2020;35(6):S168–72.
13. Grant CRK. Lower limb nerve blocks. *Anaesth Intensive Care Med [Internet]*. 2019;20(4):219–23. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2019.01.016>
14. Ariza AA, Grahit SG, Zalbidea LR. Procedimientos anestésicos y analgésicos en cirugía articular de rodilla. *Rev Esp Traum Lab*. 2020;3(1):60–70.
15. Ghassemi J. Adductor Canal Block [Internet]. Third Edit. *Atlas of Ultrasound-Guided Regional Anesthesia*. Elsevier Inc.; 2019. 169–173 p. Available from:

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-50951-0.00042-6>

16. Rousseau L, Raucoules-Aimé M, Rozier R. Anestesia en cirugía ortopédica. EMC - Anestesia-Reanimación [Internet]. 2021;47(1):1–16. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1280-4703\(20\)44595-5](https://doi.org/10.1016/S1280-4703(20)44595-5)
17. Greenky MR, McGrath ME, Levicoff EA, Good RP, Nguyen J, Makhdom AM, et al. Intraoperative Surgeon Administered Adductor Canal Blockade Is Not Inferior to Anesthesiologist Administered Adductor Canal Blockade: A Prospective Randomized Trial. J Arthroplasty [Internet]. 2020;35(5):1228–32. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2020.02.011>
18. Cicekci F, Yildirim A, Önal Ö, Celik JB, Kara I. Ultrasound-guided adductor canal block using levobupivacaine versus periarticular levobupivacaine infiltration after total knee arthroplasty: A randomized clinical trial. Sao Paulo Med J. 2019;137(1):45–53.
19. Kulkarni MM, Dadheech AN, Wakankar HM, Ganjewar N V., Hedgire SS, Pandit HG. Randomized Prospective Comparative Study of Adductor Canal Block vs Periarticular Infiltration on Early Functional Outcome After Unilateral Total Knee Arthroplasty. J Arthroplasty [Internet]. 2019;34(10):2360–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2019.05.049>
20. Schnabel A, Su R, Weibel S, Pk Z, Kranke P, Ch M. Adductor canal blocks for postoperative pain treatment in adults undergoing knee surgery (Review). Cochrane Database Syst Rev. 2019;10(CD012262).

TABLAS

Tabla 1. Características generales y evolución del dolor global y estratificada por procedimiento

	Todos	Artroscopia N=23	Otros Procedimientos N=7	Valor p
Edad Me (RIC)	44 (33 - 54)	44 (33 - 53)	35 (31 - 58)	0,9804
Sexo				
F	19 (63.3)	17 (73.9)	2 (28.6)	0,0680
M	11 (36.7)	6 (26.1)	5 (71.4)	
RSSS				
Contributivo	14 (46.7)	10 (43.5)	4 (57.1)	0,6745
Subsidiado	16 (53.3)	13 (56.5)	3 (42.9)	
Evolución dolor EVA Me (RIC)				
2 horas	0 (0 - 1)	0 (0 - 1)	0 (0 - 0)	0,4867
4 horas	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0,2439
24 horas	0 (0 - 1)	0 (0 - 1)	0 (0 - 1)	0,5484
48 horas	0 (0 - 0)*	0 (0 - 0)*	0 (0 - 1)*	0,1829
Fuerza 4 horas (1a5)	5 (5 - 5)	5 (5 - 5)	5 (5 - 5)	0,3642

* no hubo diferencias de la evolución del dolor por EVA entre los tiempos evaluados dentro de la muestra total y los grupos de procedimiento

FIGURAS

Figura 1. Frecuencia de los procedimientos realizados

