



# Colombian Journal of Anesthesiology

*Revista Colombiana de Anestesiología*

www.revcolanest.com.co

OPEN

 Wolters Kluwer

## Efectividad y seguridad de la anestesia espinal exclusiva con bupivacaína vs el bloqueo ciático femoral en el postoperatorio de pacientes llevados a artroscopia de rodilla: revisión sistemática

### *Effectiveness and safety of exclusive spinal anesthesia with bupivacaine vs femoral sciatic block during the postoperative period of patients having undergone knee arthroscopy: systematic review*

**Palabras clave:** Artroscopia, Rodilla, Anestesia Raquídea, Bloqueo Nervioso, Bupivacaína

**Keywords:** Arthroscopy, Knee, Anesthesia, Spinal, Nerve Block, Bupivacaine

Fernando Calderón-Ochoa<sup>a</sup>, Anderson Mesa Oliveros<sup>a</sup>, Gustavo Rincón Plata<sup>b,c</sup>, Isaías Pinto Quiñones<sup>d,e</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Departamento de Ortopedia y Traumatología. Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). Bogotá, Colombia

<sup>c</sup> Unidad de Ortopedia. Hospital de San José. Bogotá, Colombia

<sup>d</sup> Departamento de Anestesiología. Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). Bogotá, Colombia

<sup>e</sup> Unidad de Anestesiología. Hospital de San José. Bogotá, Colombia.

#### Resumen

**Introducción:** La anestesia espinal y el bloqueo de nervios ciático-femoral son las técnicas de anestesia regional más utilizadas para la artroscopia de rodilla, sin embargo, existe controversia en relación a qué procedimiento anestésico ofrece mayor seguridad, mejor control del dolor y satisfacción del paciente.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de la anestesia espinal exclusiva con bupivacaína vs el bloqueo de nervio ciático – femoral sin distinción de fármaco en el postoperatorio de

pacientes intervenidos con artroscopia de rodilla, a través de una revisión sistemática de la literatura científica.

**Métodos:** se realizó una búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados en las bases de datos Ovid, Cochrane, Embase, Lilacs, al igual que en Open Grey, ClinicalTrials.gov y Google académico, también se utilizó la técnica bola de nieve para encontrar estudios adicionales. El diseño de la estrategia de búsqueda incluyó operadores booleanos y consideró estudios en inglés, español y portugués, sin restricción de fecha. La información se presenta de forma narrativa.

Cómo citar este artículo: Calderón-Ochoa F, Mesa Oliveros A, Rincón Plata G, Pinto Quiñones I. Effectiveness and safety of exclusive spinal anesthesia with bupivacaine vs femoral sciatic block during the postoperative period of patients having undergone knee arthroscopy: systematic review. Colombian Journal of Anesthesiology. 2019;47:57–68.

Read the English version of this article on the journal website [www.revcolanest.com.co](http://www.revcolanest.com.co).

Copyright © 2018 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.). Published by Wolters Kluwer. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Correspondencia: Transversal 21bis #60–65. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: [calderon.fernando@hotmail.com](mailto:calderon.fernando@hotmail.com)

Colombian Journal of Anesthesiology (2019) 47:1

<http://dx.doi.org/10.1097/CJ9.0000000000000092>

**Resultados:** la búsqueda identificó 478 estudios de los cuales tres cumplieron los criterios de elegibilidad. La efectividad fue valorada con el tiempo total de anestesia y analgesia de rescate. La seguridad fue evaluada con monitoreo de frecuencia cardíaca y tiempo de primera micción. La satisfacción del paciente se indagó a través de encuestas de aceptación de la técnica anestésica.

**Conclusiones:** la anestesia espinal resulta efectiva valorada por el efecto de bloqueo motor-sensitivo y control del dolor, pero sus eventos adversos deben ser considerados en la selección. Las técnicas anestésicas de bloqueo periférico del nervio ciático-femoral presentan menos efectos indeseables que la analgesia espinal y ofrecen un mejor control del dolor postoperatorio.

## Abstract

**Introduction:** Spinal anesthesia (SA) and sciatic-femoral nerve block are the most widely used anesthesia techniques for knee arthroscopy; however, there is still some controversy with regards to which anesthetic procedure offers improved safety, better pain control, and higher patient satisfaction.

**Objective:** To assess the effectiveness of exclusive SA with bupivacaine vs sciatic - femoral nerve block, regardless of the drug, during the postoperative period of patients having undergone knee arthroscopy, through a systematic review of the scientific literature.

**Methods:** A search of Randomized Clinical Trials was conducted in a number of databases including Ovid, Cochrane, Embase, Lilacs, Open Grey, ClinicalTrials.gov and academic Google. The snowball technique was also used to identify additional trials. The design of the search strategy included Boolean operators and considered studies in English, Spanish, and Portuguese, with no date restrictions. The information is presented in narrative form.

**Results:** The search identified 478 studies, of which three met the eligibility criteria. The effectiveness was evaluated based on total anesthesia time and rescue analgesia. Safety was evaluated with heart rate monitoring and time to first micturition. Patient satisfaction was identified through surveys to measure the acceptance of the anesthetic technique.

**Conclusions:** SA is effective as assessed based on the motor-sensory blockade effect and pain control, but its adverse events shall be taken into consideration when making a decision. The anesthetic techniques of the peripheral sciatic - femoral nerve block present less undesirable side effects than spinal analgesia and provide better postoperative pain control.

## Introducción

La artroscopia es una técnica ambulatoria, mínimamente invasiva, útil para el manejo de la mayoría de las lesiones patológicas y traumáticas de la rodilla,<sup>1-3</sup> en la que, a través de dos o tres puertos o incisiones, se realiza la reparación del tejido lesionado. Este procedimiento puede ser realizado bajo anestesia general, regional o local.<sup>4</sup>

El control del dolor postoperatorio es un factor clínico determinante en la recuperación del paciente dado que éste limita su adecuada rehabilitación y retorno a las actividades cotidianas,<sup>5,6</sup> con el consecuente impacto social y económico no solo para el paciente, sino para el sistema de salud.<sup>7</sup>

Existen diferentes técnicas en la anestesia regional de acuerdo al sitio de administración de los anestésicos locales (AL), dos de ellas: el bloqueo de nervio periférico ciático-femoral (BNCF) y la anestesia espinal (AE) realizada con bupivacaína como único AL, son de práctica cotidiana en las últimas décadas, especialmente por una menor incidencia de complicaciones, mayor practicidad y utilidad por parte de anestesiólogos y ortopedistas.<sup>8</sup>

La AE se considera segura, aunque no exenta de riesgos.<sup>9</sup> Dentro de sus ventajas se encuentra una mayor facilidad en la administración y confort del paciente, sin embargo se han descrito desventajas como dolor en el sitio de punción, cefalea postpunción, retención urinaria y un alto nivel de bloqueo nervioso que compromete la frecuencia cardíaca. Esta técnica requiere mayor tiempo de alistamiento del paciente e inicio del procedimiento quirúrgico.<sup>10</sup>

El bloqueo del nervio periférico ciático-femoral es una técnica que requiere localización del sitio de inserción de la aguja con el uso de puntos anatómicos de referencia y se aconseja el apoyo con neuroestimulador o guía con ultrasonido,<sup>11,12</sup> tal como lo señalan algunos estudios.<sup>13</sup> El BNCF es eficaz en el control del dolor postoperatorio,<sup>14</sup> reportándose dentro de sus ventajas menores cambios hemodinámicos y preservación de la función intestinal y vesical, con reducido riesgo de complicaciones neuroinfecciosas.<sup>15</sup> Dentro de sus desventajas se han descrito: el tiempo requerido para su administración y la necesidad de tecnologías que guíe la colocación del anestésico local, presencia de hematomas y posibles alteraciones en la frecuencia cardíaca.<sup>16,17</sup>

En la actualidad existe controversia sobre la selección de la técnica anestésica para realizar el procedimiento artroscópico de rodilla<sup>18,19</sup> en búsqueda de efectividad, seguridad, satisfacción del paciente y comodidad del especialista. Sin embargo, la práctica clínica tiene preferencia por el uso del AL bupivacaína para estas técnicas,<sup>20</sup> pero en las últimas décadas emerge la combinación entre ALs y la técnica del bloqueo de nervios periféricos buscando un manejo postoperatorio hacia la rehabilitación temprana<sup>21</sup> y menor presencia de eventos adversos como globo vesical y dolor articular postoperatorio con requerimiento de analgesia de rescate.

Por su rápida administración y por tanto menor tiempo de inicio de cirugía algunos anestesiólogos prefieren la AE con bupivacaína,<sup>22</sup> que es un AL de larga duración que permite autonomía de hasta 6 horas de procedimiento quirúrgico; para este AL no se han descrito casos de disminución de hemoglobina en sangre y las reacciones alérgicas son menores con relación a otros AL. Pero la

presencia de otros efectos adversos y limitaciones como alteraciones anatómicas en la columna lumbosacra con predominio en el adulto mayor incrementa el uso del bloqueo de nervios periféricos<sup>20</sup> que cuenta con referencias anatómicas para su administración y presenta mejor control del dolor postoperatorio.

Dada esta heterogeneidad en la práctica clínica, los autores planteamos el desarrollo de la presente revisión sistemática (RS) con el objetivo de establecer la efectividad y seguridad en el postoperatorio de pacientes adultos llevados a cirugía artroscópica de la rodilla usando AE exclusiva con bupivacaína comparada con el bloqueo del nervio ciático-femoral.

## Método

### Criterios de elegibilidad

Se consideraron estudios experimentales tipo ensayo clínico, con inclusión de población adulta llevada a artroscopia de rodilla utilizando anestesia espinal o con el comparador bloqueo del nervio ciático-femoral, excluyendo todos los estudios que utilizaron anestésico distinto a la bupivacaína en anestesia espinal y bloqueo nervioso distinto a los nervios ciático y femoral en simultánea.

Los desenlaces primarios evaluados fueron efectividad, seguridad de la anestesia y satisfacción del paciente.

### Métodos de búsqueda para la identificación de los estudios

Las palabras claves: “anestesia espinal”, “bupivacaína”, “bloqueo nervioso” y “artroscopia” “rodilla”, fueron seleccionadas para construir una estrategia de búsqueda utilizando sinónimos, términos indexados, truncadores y operadores de proximidad. Se realizó la búsqueda en las bases de datos: Ovid, Cochrane, Embase, Lilacs, al igual que en Open Grey, ClinicalTrials.gov y Google académico, en los idiomas inglés, español y portugués, sin restricción de fecha; también se incluyó la técnica bola de nieve. Ver anexo 1.

### Selección y extracción de datos

Dos autores (FACO, AAMO) separadamente seleccionaron los estudios aplicando los pasos de la metodología Cochrane para RS. Un primer paso de revisión y selección de títulos y resúmenes, un segundo paso de elección de artículos potenciales para lectura de texto completo y un paso final de revisión y selección de los artículos por cumplimiento de la totalidad de los criterios de inclusión. Los autores resolvieron sus discrepancias mediante la consulta a un tercer y cuarto revisor (IP y GR).

Uno de los criterios de inclusión considerado para esta RS fue la selección de ECAs por cuanto se esperaba evitar

estudios con limitaciones en el diseño que pudieran sesgar los estimativos del efecto de la intervención. Así mismo los ECAs ofrecen mejor calidad de la evidencia en estudios de comparación entre técnicas, debido a una reducción de sesgos en el diseño y sus procedimientos.

La extracción de datos fue realizada por los autores (FACO, AAMO) de forma independiente utilizando una matriz de extracción que incluyó variables como: nombre del primer autor, año de la intervención, tipo de cirugía, número de pacientes, edad de los pacientes, tamaño de muestra por grupo y subgrupo, AL administrado, tiempo de analgesia total, tiempo de duración del procedimiento, eventos adversos, tiempo de la primera micción espontánea (minutos), necesidad de analgésico de rescate, tiempo de recuperación para el alta (minutos) y satisfacción del paciente como datos relacionados con la efectividad, seguridad y satisfacción.

### Evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos

La evaluación de la calidad metodológica de los estudios se realizó con la herramienta propuesta por la Colaboración Cochrane para evaluar el riesgo de sesgo en ensayos aleatorizados, adaptado de Higgins et al.<sup>23</sup>

Con esta herramienta se realizó la evaluación de los siguientes sesgos: de selección, de rendimiento, de detección, de deserción, de informe y otros sesgos con el propósito de emitir un juicio integral calificando como: bajo, poco claro o alto. Los dos autores (FACO, AAMO) evaluaron de forma independiente cada dominio y se llegó a una decisión compartida sobre el riesgo de sesgo para cada estudio.

### Medidas del efecto del tratamiento y análisis

A partir de los desenlaces seleccionados se tomaron cinco parámetros estadísticos a evaluar que son: el tiempo total de anestesia, analgesia de rescate, frecuencia cardiaca, tiempo de primera micción y aceptación de la técnica anestésica.

Análisis estadístico como metaanálisis no son aplicables para los estudios seleccionados, lo que se considera una limitación para esta revisión. Se utilizó el software Review Manager 5.3<sup>24</sup> para la evaluación de los sesgos.

La heterogeneidad no puede ser evaluada a través de pruebas estadísticas por la imposibilidad de agrupar los datos numéricos para los desenlaces, porque son estimados de forma diferente en cada estudio; si se usa el criterio de regla de oro para el valor  $I^2$  este puede ser bajo, por ser  $< 40\%$ .<sup>25</sup> Por esta razón, se realizó un análisis narrativo que permite considerar la heterogeneidad clínica y metodológica entre los estudios.

De igual forma, el sesgo de publicación no pudo ser estadísticamente detectado porque la revisión incluyó solo 3 artículos<sup>25</sup> con un pequeño tamaño muestral.

## Resultados

### Identificación de los estudios

Se analizaron 478 referencias de las cuales se revisaron en texto completo 12 y se seleccionaron 3 que cumplieran con los criterios de elegibilidad, los 9 estudios no incluidos se descartaron porque la AE se realizo con un AL distinto a la bupivacaína y el bloqueo nervioso en miembro inferior no correspondía a una artroscopia de rodilla (Figura 1). De los estudios elegidos, dos fueron realizados en Italia<sup>16,26</sup> y 1 en Colombia.<sup>27</sup>

### Características de los estudios

En los tres ECAs la población corresponde a un 100% de pacientes llevados a intervención de artroscopia de rodilla electiva, por tanto, las poblaciones son comparables. Sin embargo, la aplicación de diferentes herramientas para el monitoreo de los tiempos en cada uno de los estudios limita la comparación entre los resultados.

La población total es de 132 pacientes con una distribución de 50% para cada técnica anestésica. En la Tabla 1 se presentan las características de los estudios incluidos.

En los grupos de AE los estudios utilizaron la técnica de inyección única para la administración del AL en dosis bajas de bupivacaína.<sup>28</sup> De acuerdo con la literatura las dosis bajas se encuentran en un rango entre 5 y 8 mg.<sup>29</sup> Para los grupos del BNCF los estudios reportan una técnica que incluyó el uso de electro-estimulador para ubicar los nervios periféricos, con variación en el procedimiento de administración del AL. En la Tabla 2 se presentan las características de las dos técnicas.

Los resultados que se reportan corresponden a la muestra de 131 pacientes debido a que en el estudio de Montes et al, se presentó una falla de la técnica anestésica para el BNCF y el paciente requirió anestesia general, siendo excluido del análisis.

### Efectividad de la anestesia

La efectividad valorada como calidad de la anestesia en el postoperatorio de los 3 estudios fue evaluada con el tiempo desde el final de la inyección del anestésico hasta el alta del paciente, esta valoración incluyó tanto del bloqueo sensitivo como motor utilizando diferentes técnicas y escalas.

Los tres estudios valoraron el bloqueo sensitivo previo al inicio de la cirugía a través del test del pinchazo con

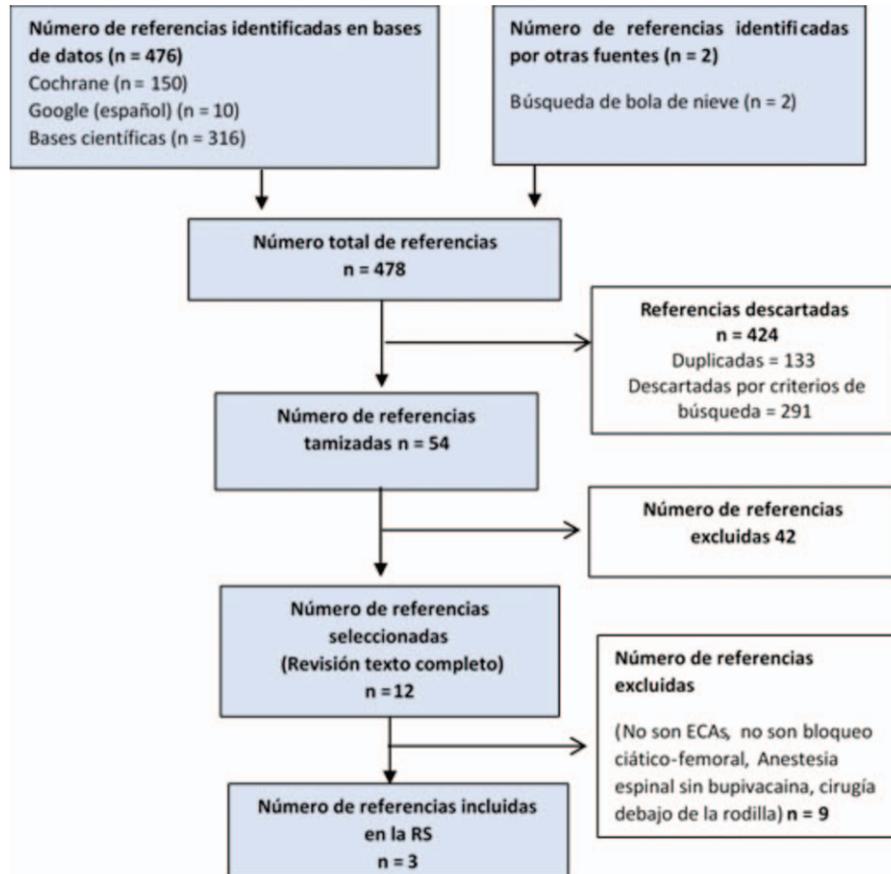


Figura 1. Flujograma del proceso de selección de estudios para inclusión PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses). Fuente: Autores.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos.

Autores	Año	Número pacientes	Población	Edad	Tamaño muestra por grupo	Desenlaces Reportados
Casati et al <sup>16</sup>	2000	50	H: 54% M: 46%	H: 43 ± 1 M: 39 ± 13	Grupo AE 25 Grupo BNCF 25	Tiempo total anestesia Analgesia de rescate TPM FC
Montes et al <sup>27</sup>	2007	50	H: 41% M: 59%	H: 46 ± 15 M: 49 ± 14	Grupo AE 25 Grupo BNCF 25	Tiempo total anestesia Analgesia de rescate TPM FC Aceptación de la técnica
Spasiano et al <sup>26</sup>	2007	32	H: 53% M: 47%	H: 39,2 ± 18,5 M: 45,8 ± 18,7	Grupo AE 16 Grupo BNCF 16	Tiempo total anestesia Analgesia de rescate TPM FC Aceptación de la técnica

AE=anestesia espinal, BNCF=bloqueo ciático femoral, H=hombre, M=mujer.

Fuente: Autores.

pérdida completa de la sensación para las dos técnicas anestésicas; el estudio de Spasiano et al<sup>26</sup> utilizó una valoración con la escala de frecuencia numérica (EFN) durante la aplicación del torniquete como complemento de la valoración de bloqueo sensitivo.

El bloqueo motor fue valorado utilizando la escala de Bromage con calificación de 3 como valor óptimo para Casati et al<sup>16</sup> y Montes et al;<sup>27</sup> por su parte Spasiano et al<sup>26</sup> utilizó una evaluación ortopédica de la libertad de movimiento de la rodilla calificada en la AE como

Tabla 2. Características de la técnica anestésica.

Estudio	AE			BNCF		
	Tipo AL	Dosis	Procedimiento	Tipo AL	Dosis	Electro-estimulador
Casati et al <sup>16</sup>	Bupivacaína Hiperbárica al 0,5%	8 mg	Aguja Whitacre calibre 25. En espacio L3-L4 posición lateral	Mepivacaína al 2%	25 ml distribuidos: 10 ml para nervio ciático 15 ml para nervio femoral	Frecuencia de estimulación 2Hz. Intensidad de la corriente estimulante: inicial 1 mA y disminución gradual a menos de 0.5 mA
Montes et al <sup>27</sup>	Bupivacaína Hiperbárica al 0,5%	7,5 mg	Aguja Whitacre calibre 26. En espacios L2-L3 o L3-L4	Lidocaína al 2% y Bupivacaína isobárica al 0,5%	Mezcla de 40 ml: 20 ml de Lidocaína al 2% + 20 ml de Bupivacaína isobárica al 0,5% 20 ml de la mezcla en cada nervio	Conectado a aguja de bloqueo calibre 21 y de 100mm de largo Frecuencia de estimulación 2Hz. Intensidad del estímulo entre 0.3-0.5mA.
Spasiano et al <sup>26</sup>	Bupivacaína hiperbárica al 0,5%	7 mg	Aguja Spotte calibre 25 en espacio L2-L3.	Mepivacaína al 1%	40 ml distribuidos: 15 ml bloqueo del nervio ciático 25 ml bloqueo del nervio femoral	Conectado a agujas aisladas de calibre 22: 120mm y 35 mm Frecuencia de estimulación de 2Hz. Corriente estimulante entre 0.4 - 0.6mA.

AE=Anestesia Espinal; BNCF=Bloqueo de nervio ciático femoral.

Fuente: Autores.

excelente para el 94% y suficiente para un 6%. Para el caso del BNCF se calificó como excelente para el 81% y suficiente para el 19%.

**Calidad de la anestesia.** Los tres estudios evalúan la calidad de la anestesia para las dos técnicas con diferentes herramientas. La suficiencia de la anestesia en el tiempo postoperatorio se califica como inadecuada ante la presencia de dolor y necesidad de analgésicos de rescate y adecuada cuando no requiere analgésicos adicionales.

En el estudio de Casati *et al*,<sup>16</sup> la suficiencia de la anestesia se evaluó cada 30 minutos utilizando la Escala Bromage modificada en el tiempo postquirúrgico hasta el momento del alta, con un resultado de adecuada para el 84% de los pacientes del grupo AE y del 92% para el grupo BNCF. Por su parte Montes *et al*, evaluó la suficiencia anestésica en el tiempo postquirúrgico en salas de recuperación hasta la salida del hospital con intervalos de 15 minutos; la presencia de dolor se valoró con la escala visual análoga (EVA) informando resultados de adecuada para el 88% del grupo AE y 92% para el grupo BNCF. Spasiano *et al*<sup>26</sup> evaluó la suficiencia de la anestesia en el tiempo postquirúrgico con la escala de frecuencia numérica (EFN) siendo adecuada para el 94% en los dos grupos, adicionalmente reportó que 13 pacientes (41%) la mantenían aún después de 2 horas, 3 pacientes (9%) después de 4 horas y se resolvió en todos los pacientes después de 6 horas.

**Uso de analgesia de rescate.** La presencia del dolor postoperatorio fue monitoreada con diferentes instrumentos y tiempos en cada estudio. Casati *et al*,<sup>16</sup> continuó el monitoreo a través de encuesta telefónica a las 24 horas y una semana después de la intervención en la consulta postoperatoria para los dos grupos, reportando que el 12% (3 pacientes) requirió analgesia de rescate en el grupo de AE y un 8% (2 pacientes) en el grupo del BNCF.

El estudio de Montes *et al*<sup>27</sup> monitoreó a través de la escala visual análoga (EVA) cada 15 minutos intrahospitalariamente y continuó domiciliariamente a las 6, 12, 18 y 24 horas en ambas anestésicas, informando que el 16% (4 pacientes) del grupo AE requirió analgesia adicional mientras que ninguno para el BNCF.

Por su parte Spasiano *et al*<sup>26</sup> aplicó la EFN en las dos técnicas anestésicas durante el postoperatorio a las 2, 4 y 6 horas, reportando que un paciente (6.2%) requirió analgesia de rescate a las 4 horas en el grupo AE y un paciente (6.2%) a las 5.1 horas para el grupo BNCF.

### Seguridad de la anestesia y eventos adversos (EA)

**Tiempo de primera micción.** El tiempo de primera micción espontánea fue observado en todos los grupos, aunque Montes *et al*<sup>27</sup> aclara que no considera esta variable en los resultados.

Para Casati *et al*<sup>16</sup> el reporte del TPM es de  $231 \pm 93$  min para la AE y  $145 \pm 36$  para el BNCF. Por su parte el estudio de Spasiano *et al*<sup>26</sup> informa un TPM de  $269 \pm 66$  para AE y  $200 \pm$

69 para el BNCF. Para estos dos estudios los resultados de TPM presentan una diferencia a favor del BNCF.

Adicionalmente en el estudio de Casati *et al*, se informa que un 12% (3 pacientes) del grupo de AE presentó retención urinaria y requirió sonda vesical. No hubo reporte de retención urinaria y sondaje vesical en ningún paciente de los grupos de BNCF.

**Cambios en la frecuencia cardiaca (FC) y otros parámetros hemodinámicos.** En los 3 estudios se hizo seguimiento rutinario con técnicas no invasivas de la FC y otros parámetros hemodinámicos. El estudio de Casati *et al*,<sup>16</sup> enfatizó en la observación de signos vitales y alerta del paciente en el tiempo postoperatorio y reportó 3 pacientes (12%) con bradicardia en el grupo de la AE y ningún reporte para el grupo de BNCF. El estudio de Montes *et al*, reporta monitoreo convencional con ECG, frecuencia cardiaca y presión arterial durante el procedimiento, con mediciones cada 15 minutos durante el tiempo posquirúrgico sin reportar alteraciones en ningún paciente.

El estudio de Spasiano *et al*<sup>26</sup> monitoreó 4 parámetros: presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, presión arterial media y frecuencia cardiaca tomadas en cinco tiempos (t: 0 min, t: 5 min, t: 10 min, t: 15 min, t: 30 min). Los cambios en la tensión arterial son mínimos y la FC fue más baja en el grupo de AE en comparación al grupo de BNCF.

### Satisfacción del paciente

**Aceptación de la técnica anestésica.** Dos de los tres estudios incluyeron este desenlace para las dos técnicas anestésicas, el estudio de Casati *et al*<sup>16</sup> no lo consideró.

Los estudios de Montes *et al*<sup>27</sup> y Spasiano *et al*,<sup>26</sup> evaluaron la satisfacción con una encuesta dicotómica, indagando si se realizaría o no un nuevo procedimiento con la misma técnica anestésica. En los dos estudios el 100% de los pacientes respondió afirmativamente. El estudio de Spasiano *et al*<sup>26</sup> utilizó además una escala ordinal en 3 categorías para evaluar la técnica anestésica por los pacientes con los siguientes resultados, excelente en un 93% para AE y un 87% para BNCF; buena en un 6% para AE y un 6% para BNCF; y suficiente para un 0% de AE y un 6% para BNCF.

El consolidado de los resultados descritos se presenta en la *Tabla 3*.

### Riesgo de sesgos de los estudios

La evaluación de la calidad de los estudios obtenidos en la búsqueda se presenta en la *Figura 2*.

Se concluye que los estudios incluidos en ésta RS tienen bajo riesgo de sesgo para los dominios de secuencia aleatoria, realización, detección, desgaste, informe y otros sesgos debido al cumplimiento explícito de los procesos y procedimientos, aclarando que en el estudio de Montes *et al*,<sup>27</sup> 1 paciente debió ser intervenido con anestesia

Tabla 3. Consolidado de los resultados en el tiempo postoperatorio.

Autor	Casati et al <sup>16</sup>		Montes et al <sup>27</sup>		Spasiano et al <sup>26</sup>	
	Grupo AE	Grupo BCNF	Grupo AE	Grupo BCNF	Grupo AE	Grupo BCNF
Nº de Pacientes	25	25	25	24	16	16
Tiempo total de anestesia*	137 ± 49 min	206 ± 51 min	217 ± 85 min	219 ± 69 min	NR	NR
Analgesia de rescate	4 pacientes medicados durante las primeras 24h	2 pacientes analgesia adicional	3 pacientes dolor postoperatorio a las 2h	2 pacientes dolor postoperatorio a las 4h	1 paciente requirió analgésico a las 4h	1 paciente requirió analgésico a 5,2 hora
Frecuencia cardíaca	3 pacientes bradicardia	NR	NR	NR	Disminución FC	Aumento de FC
Tiempo primera micción	231 ± 93 min	145 ± 36 min	NR	NR	269 ± 66 min	200 ± 69 min
Satisfacción	NR	NR	Aceptación 100%	Aceptación 100%	Excelente 93% Buena 6% Suficiente 0%	Excelente 87% Buena 6% Suficiente 6%

AE= Anestesia espinal; BCNF= Bloqueo nervio ciático femoral; FC= Frecuencia cardíaca; NR= No reportado.

\*El tiempo total de anestesia reportado en los estudios corresponde a la sumatoria desde el tiempo de preparación anestésica, tiempo de preparación quirúrgica, duración de la cirugía, tiempo en salas de recuperación hasta salida efectiva en minutos.

Fuente: Autores.

general por falla del bloqueo en el grupo BCNF siendo excluido del análisis por el autor.<sup>27</sup>

Dos de los estudios presentan riesgo de sesgo indeterminado para el dominio de detección. El estudio de Montes et al<sup>27</sup> identifica un asistente de investigación realizando monitoreo postoperatorio de todos los pacientes, pero no aclara el cegamiento de este; y Spasiano et al<sup>26</sup> describe el proceso de seguimiento y registro sin identificar las condiciones del observador. Por su parte el estudio de

Casati et al<sup>16</sup> se evalúa como de bajo riesgo de sesgo al informar el uso de un observador ciego para el monitoreo durante el postoperatorio hasta el alta.

### Discusión

La técnica de AE ha sido la más utilizada en la cirugía artroscópica de rodilla y la literatura reporta que proporciona un bloqueo completo sensitivo y motor de la

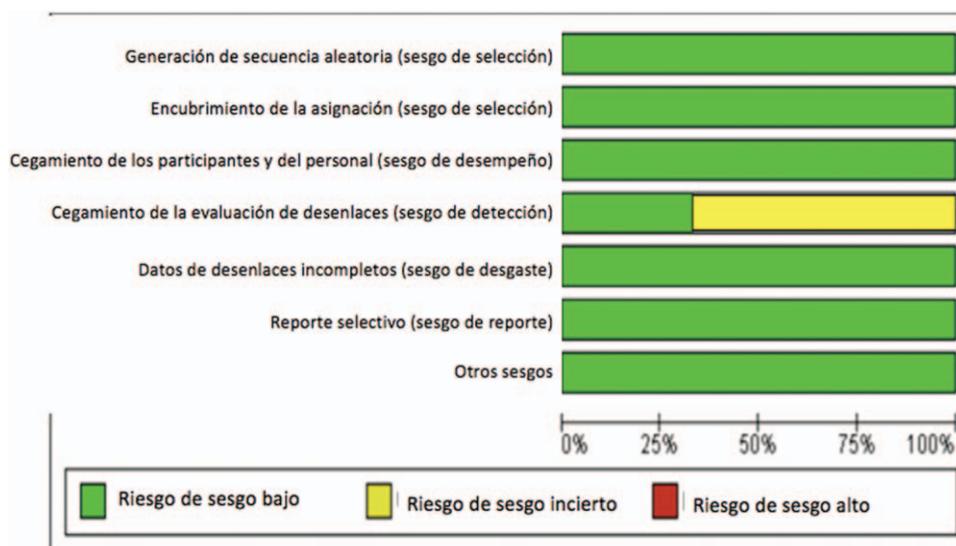


Figura 2. Evaluación de riesgo de sesgos por dominio. Fuente: Autores.

extremidad inferior cuando se utilizan dosis bajas-dosis única.<sup>30</sup> Los tres estudios para los grupos de AE lograron resultados de bloqueo sensitivo y motor en todos los pacientes, sin reporte de analgesia de rescate intraoperatoria utilizando dosis única de bupivacaína al 0.5% (7 mg; 7,5 mg y 8 mg).

La bupivacaína como anestésico local ha sido ampliamente estudiada<sup>31</sup> y utilizada en las técnicas de anestesia regional con una vida media de 3,5 horas de bloqueo sensitivo y motor completo.<sup>26</sup> Los tiempos de bloqueo logrados en los tres estudios para el grupo AE se corresponden con lo reportado en la literatura,<sup>32</sup> pero no permiten proponer una asociación entre dosis y tiempo de bloqueo debido a que los resultados reflejan tiempos contradictorios de anestesia.

El estudio de Casati *et al* (16) utilizó la dosis más alta de bupivacaína hiperbárica (8 mg) que se asocia con un mayor riesgo de síntomas neurológicos transitorios, mayores reportes de efectos adversos como: alteraciones cardiovasculares y retención urinaria con sondaje vesical, resultados consistentes con reportes de investigaciones previas,<sup>33</sup> pero los hallazgos podrían no ser significativos por los tamaños de muestra utilizados. Para Montes *et al*<sup>27</sup> al igual que para otros investigadores los tiempos preoperatorios con AE son menores y no reporta diferencias en los tiempos totales en salas de cirugía y de alta hospitalaria; sin embargo, el 12% de los pacientes requirió analgesia de rescate a las 2 horas. El estudio de Spasiano *et al*<sup>26</sup> utiliza la dosis más baja de bupivacaína (7 mg) con el menor requerimiento de analgesia de rescate y sin efectos adversos dicentes.

La efectividad del BNCF se describe en la literatura<sup>34</sup> principalmente por el logro del bloqueo motor y sensitivo unilateral y por el tiempo de analgesia postoperatoria con un menor riesgo de cambios hemodinámicos, preservando la función intestinal y vesical.<sup>30,35</sup> La técnica del BNCF utiliza múltiples procedimientos que se encuentran descritos en sus diversos abordajes,<sup>36</sup> requiriendo conocimiento y experiencia en la técnica para mayor frecuencia de éxito.<sup>37,38</sup> También se reporta una mayor estabilidad y seguridad del paciente durante el período perioperatorio, disminuyendo efectos adversos y necesidad de analgesia postoperatoria.<sup>39</sup>

En el estudio de Casati *et al*<sup>16</sup> los tiempos de analgesia postoperatoria fueron mayores y los TPM fueron inferiores comparados con la AE, dos pacientes requirieron analgesia de rescate asociada a dolor en cadera por la manipulación de la extremidad durante el procedimiento. El estudio de Montes *et al*<sup>27</sup> comparó el nivel de analgesia sentida en el tiempo postoperatorio (6 horas) encontrándola superior en el grupo BNCF, sin hallar diferencias significativas para los otros desenlaces; en éste estudio hubo una falla de la técnica del BNCF que obligó al uso de anestesia general lo que permite evidenciar la necesidad de profundización en la relación técnica anestésica-paciente. Spasiano *et al*<sup>26</sup>

demuestra que es posible lograr BNCF exitoso con bajas concentraciones del AL usando tiempos más cortos en su administración, lo que se asocia a cambios hemodinámicos mínimos y gran estabilidad cardiovascular; los cambios en la frecuencia cardíaca descritos corresponden a cambios leves de aumento en el Grupo BNCF y disminución en el Grupo AE. El grupo del BNCF tuvo tiempos más largos de analgesia postoperatoria y tiempos más cortos de micción espontánea comparados con el grupo AE. Un paciente en cada grupo requirió analgesia de rescate, sin embargo, al paciente del grupo BNCF se le administró 80 minutos más tarde en comparación al paciente de AE.

Al comparar el desenlace de analgesia de rescate entre los dos grupos, se encuentra una diferencia significativa a favor del BNCF con un 3%, en comparación a un 12% de los pacientes del grupo AE.

En los tres estudios los tiempos de analgesia postoperatoria están a favor del BNCF con un beneficio adicional relacionado con la conservación de funciones orgánicas, que contribuyen al alta del paciente como se espera en una cirugía ambulatoria.

Los 3 estudios evidencian una mayor seguridad para el paciente en la técnica BNCF relacionada con menores riesgos para funciones cardiovasculares y neurológicas como la retención urinaria. Otros efectos adversos que son descritos se pueden derivar de complicaciones que dependen del AL utilizado y sus vías de administración.<sup>40</sup>

La satisfacción del paciente fue valorada con herramientas distintas en cada estudio, sin que se evidencien diferencias a favor de una de las técnicas.

Los tres estudios son relativamente homogéneos en la técnica de AE, pero los resultados difieren en la evaluación de seguridad y pueden ser explicados por la dosis del anestésico local utilizado por Casati<sup>16</sup> *et al* de 8 mg en comparación con 7,5 y 7 mg en Montes *et al*<sup>27</sup> y Spasiano *et al*,<sup>26</sup> respectivamente. En el BNCF existen diferencias en la técnica de inyección y el fármaco administrado, pero los resultados informados son muy similares en la calidad del bloqueo y en la seguridad del paciente, si bien hubo algunas diferencias en la forma de evaluación de los desenlaces como es el caso de calidad de la analgesia postoperatoria, donde se usa EVA, escala de Bromage modificada y EFN en los estudios.

La presente revisión sistemática no evaluó de forma estadística la presencia potencial de sesgo de publicación, sin embargo, se presume baja debido a la exhaustividad de la búsqueda de los estudios y la consulta de fuentes adicionales.

Con los resultados obtenidos en la variable numérica continua de TPM, es posible argumentar a favor de la técnica del BNCF porque esta no interfiere en el vaciamiento vesical. Lamentablemente los estudios no informan de manera fragmentada los tiempos de anestesia limitando el análisis de esta RS, que se enfoca en el tiempo postoperatorio.

Finalmente, el potencial de presentación de riesgo de sesgos de los estudios es en general bajo, calificación que no compromete la validez de los estudios.

## Conclusiones

No existen suficientes estudios que permitan comparar de manera definitiva las dos técnicas anestésicas para los desenlaces propuestos en esta RS. Desde una valoración de la efectividad de la anestesia, tanto el BNCF como la AE ofrecen tiempos de analgesia postoperatoria con una frecuencia elevada de satisfacción por el paciente y frente a la seguridad, existe un menor riesgo de eventos adversos y una recuperación precoz a favor del BNCF, sin que los estudios permitan hacer afirmaciones concluyentes.

La AE tiene una mayor aceptación entre los profesionales porque es relativamente fácil y rápida en su administración, mientras que el BNCF requiere apoyo tecnológico, capacitación y habilidad para su administración exitosa. Frente a la artroscopia de rodilla como intervención ambulatoria se evidencia la necesidad de realizar investigación sobre en qué casos debe ser considerada la aplicación de cada una de las técnicas.

## Responsabilidades éticas

Al ser un estudio secundario, este trabajo no se rige por las normas éticas para la investigación con seres humanos. Sin embargo, se destaca que desde el punto de vista ético es útil realizar esta revisión sistemática para lograr recopilar conceptos actuales acerca del control analgésico residual y postoperatorio en artroscopia de rodilla teniendo en cuenta el beneficio de los pacientes llevados a éste tipo de procedimiento a diario.

Se respetará la privacidad de los pacientes incluidos en los ensayos clínicos aleatorizados utilizados en ésta revisión sistemática, los autores, sus derechos y desenlaces proporcionados.

## Agradecimientos

Los autores agradecen especialmente a la Dra. Lina María González quien adelantó la asesoría metodológica de la revisión sistemática y revisó la versión final del documento aportando valiosas recomendaciones. Y la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud por la integralidad del apoyo recibido en el proceso.

## Financiación

El proyecto fue financiado por los autores y no recibió aportes externos.

## Declaración conflicto de intereses

En esta investigación no existen conflictos de interés.

## Referencias

- Pacheco Díaz EA, García Arango G, Jiménez Paneque R, Aballe Hoyos Z. Las lesiones intraarticulares de la rodilla evaluadas por artroscopia, su relación con la clínica y la imagenología. *Rev Cubana Ortop Traumatol* 2007;21 2:1-11.
- García M, Cugat R. Historia de la Artroscopia. *Rev Esp Artroscopia* 1994;1 1:9-15.
- Ruiz Valverde WE, Hidalgo Cisneros FM. Valoración del dolor postoperatorio en pacientes de 18 años y 45 años de edad con artroscopia de rodilla con anestesia local atendidos en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Metropolitano de Quito en el periodo agosto 2012-agosto 2015. [Citado 2017 Oct 06]. Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10864>.
- Reyes Fierro A, de la Gala García F. Anestesia local como técnica de elección en la artroscopia de rodilla. *Patol Ap Locomotor* 2004;2 2:87-89.
- Miranda-Rangel A, Martínez-Segura RT. Anestesia multimodal: una visión de la anestesia moderna. *Rev Mex Anestesiol* 2015;38 (Supl. 1):S300-S301.
- Choquet O, Zetlaoui PJ. Técnicas de anestesia regional periférica del miembro inferior. *EMC Anest Reanim* 2015;41 1:1-24.
- Sánchez Contreras MD. Evaluación de la eficacia de tres técnicas analgésicas, analgesia epidural, bloqueo femoral continuo y doble bloqueo femoral y ciático continuo en la artroplastia total de rodilla [Internet]. Valencia: Facultad de Medicina y Odontología Departamento de Cirugía 2015; [Citado 2017 Oct 06]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/71052735.pdf>.
- Ramírez-Gómez M, Schlufter-Stolberg RM. Bloqueo ciático-femoral, tres en uno. Revisión de un año. *Rev Mex Anestesiol* 2010;33 22:79-87.
- Whizar-Lugo V, Flores-Carrillo JC, Preciado-Ramírez S, Campos-León J, Silva V. Anestesia espinal para cirugía de corta estancia en cirugía plástica. *Anest Mex* 2017;29 (Suppl 1):41-63.
- Borghi B, Stagni F, Bugamelli S, Bonfatti Paini M, Lia Nepoti M, Montebugnoli M, et al. Unilateral spinal block for outpatient knee arthroscopy: a dose-finding study. *J Clin Anesth* 2003;15 5:351-356.
- Geier KO. 3-in-1" blockade: Partial, total or overdimensioned block? Correlation between anatomy, clinic and radio images. *Rev Bras Anestesiol* 2004;54 4:566-572.
- Abdulatif M, Fawzy M, Nassar H, Hasanin A, Ollaek M, Mohamed H. The effects of perineural dexmedetomidine on the pharmacodynamic profile of femoral nerve block: a dose-finding randomised, controlled, double-blind study. *Anaesthesia* 2016;71 10:1177-1185.
- Jáuregui A, Siboney G. Eficacia analgésica del bloqueo femoral guiado por ultrasonido, para cirugía de rodilla, en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo [Internet]. Sinaloa: Universidad Autónoma de Aguas Calientes; 2017; [Citado 2017 Oct 06]. Disponible en <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/123456789/1278>.
- Zetlaoui PJ. Anestesia y analgesia locoregional en la práctica médica. *EMC-Tratado de Medicina* 2018;22 2:1-10.
- Capurro J, Sforsini CD. Seguridad en anestesia loco-regional (ALR): complicaciones de los bloqueos nerviosos periféricos. *Rev Argent Anestesiol* 2012;70 1:101-112.
- Casati A, Cappelleri G, Fanelli G, Borghi B, Anelati D, Berti M, et al. Regional anaesthesia for outpatient knee arthroscopy: a randomized clinical comparison of two different anaesthetic techniques. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2000;44 5:543-547.
- Bonet A, Sabate A, Otero I, Bocos J, Pi A. El bloqueo ecográfico del nervio safeno resulta efectivo para la analgesia perioperatoria en los procedimientos ambulatorios artroscópicos realizado en el compartimento interno de la rodilla. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2015;62 8:428-435.
- Flores WR. Prevalencia de dolor post quirúrgico inmediata utilizando escala Eva en pacientes de 20 a 50 años de edad sometidos a Artroscopia de rodilla por trastorno interno de rodilla sin la utilización de torniquete en el Hospital Enrique Garcés, Quito-Ecuador, periodo de enero 2015 a enero 2017 [Internet]. Quito: UCE 2017; [Citado 2018 Oct 18]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16135>.
- González Gavilanez AM, Vicuña Pozo MF, Villena Galarza MV, Bastidas Soria JV, González Benítez SN, Pimienta Concepción I. Manejo del dolor postquirúrgico en los pacientes intervenidos de cirugía artroscópica. *Rev Cubana Reumatol* 2017;19 3:111-118.

20. Peña Atrio GA, Aguilar Román F, Torres García J, Pereda Cardoso O. Bupivacaína como anestésico local en las artroscopias de rodilla. *Rev Cubana de Ortop Traumatol* 1999;13 (1-2):27-30.
21. Aydın F, Akan B, Susleyen C, Albayrak D, Erdem D, Gogus N. Comparison of bupivacaine alone and in combination with sufentanil in patients undergoing arthroscopic knee surgery. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* 2011;19 11:1915-1919.
22. Ates Y, Kinik H, Binnat MS, Ates Y, Canakci N, Kecik Y. Comparison of prilocaine and bupivacaine for post-arthroscopy analgesia: a placebo-controlled double-blind trial. *Arthroscopy: Arthroscopic* 1994;10:108-109.
23. Higgins DGA, Gotzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, Jelena Savović, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2011;343:d5928.
24. The Nordic Cochrane Centre; The Cochrane Collaboration Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.3. The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, Copenhagen: 2014.
25. Centro Cochrane Iberoamericano. Manual Cochrane de Revisiones sistemáticas. [Internet]. [Citado 2018 Oct 18]. Disponible en: [https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/Manual\\_Cochrane\\_510\\_reduit.pdf](https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/Manual_Cochrane_510_reduit.pdf).
26. Spasiano A, Flore I, Pesamosca A, Della RG. Comparison between spinal anaesthesia and sciatic-femoral block for arthroscopic knee surgery. *Minerva Anestesiologica* 2007;73 (1-2):13-21.
27. Montes FR, Zárate E, Grueso R, Giraldo JC, Venegas MP, Gómez A, et al. Comparación de anestesia espinal versus bloqueo nervioso ciático-femoral en pacientes ambulatorios sometidos a cirugía artroscópica de rodilla. *Rev Colomb Anestesiol* 2007;35 1:45-52.
28. Sarmiento Álvarez KA. Anestesia raquídea con dosis mínimas efectivas de bupivacaína hiperbárica al 0, 5% más opiáceo versus anestesia raquídea con dosis habituales a pacientes sometidos a artroscopias del hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja, periodo abril 2013-enero 2014 [Internet]. Loja: Universidad Nacional de Loja 2014; [Citado 2018 Oct 18]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/18751>.
29. Imbelloni LE, Volpato Passarini G, Ganem EM, Cordeiro JA. Comparative study between combined sciatic-femoral nerve block, via a single skin injection, and spinal block anesthesia for unilateral surgery of the lower limb. *Rev Bras Anestesiol* 2010;60 6:588-592.
30. Whizar-Lugo, Victor M, Martínez NG, Torres JCH. Polémicas en anestesia subaracnoidea. *Anestesia en México* 2004;16 2:241-250.
31. Nadal JL, Yera M, Vargas G, Squire E. Analgesia postoperatoria en la cirugía artroscópica de rodilla. Estudio multicéntrico. *Rev Cubana de Anestesiol Reanim* 2003;2 2:31-36.
32. Marangoni LD, Giacossa R, Malvarez A, Bitar I, Bustos D, Galera H, et al. Anestesia raquídea versus anestesia intrarticular en cirugía artroscópica de rodilla. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2016;81 4:258-263.
33. Marrón-Peña GM. Eventos adversos de la anestesia neuroaxial ¿Qué hacer cuando se presentan? *Rev Mex Anestesiol* 2007;30 (S1):357-375.
34. Martínez Navas A. Complicaciones de los bloqueos nerviosos periféricos. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2006;53 4:237-248.
35. Pellicer G, Gómez R, Martínez F. Bloqueos nerviosos periféricos en la extremidad inferior para la analgesia postoperatoria de la artroplastia total de rodilla [Internet]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2014; [Citado 2018 Oct 18]. Disponible en: [/www.tdx.cat/handle/10803/134145](http://www.tdx.cat/handle/10803/134145).
36. Contreras-Domínguez VA, Carbonell-Bellolio P, Ojeda-Greciet Á, Sanzana E. Extended three-in-one block versus intravenous analgesia for postoperative pain management after reconstruction of anterior cruciate ligament of the knee. *Rev Bras Anestesiol* 2007;57 3:280-288.
37. Vloka JD, Hadzic A, Mulcare R, Lesser JB, Koorn R, Thys DM. Combined popliteal and posterior cutaneous nerve of the thigh blocks for short saphenous vein stripping in outpatients: an alternative to spinal anesthesia. *J Clin Anesth* 1997;9 8:618-622.
38. Calvo R, Figueroa D, Arellano S, Schmidt-Hebbel A, Ramos M, Riquelme A. Bloqueo de nervio femoral único vs Continuo en reconstrucción de ligamento cruzado anterior; un estudio clínico aleatorizado. *Rev Chil Ortop Traumatol* 2016;57 1:14-19.
39. Muñoz M, Rodríguez J, Escudero JA, Cortés J. Bloqueos nerviosos periféricos para anestesia quirúrgica y analgesia postoperatoria de la extremidad inferior. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2003;50:510-520.
40. Bajo Pesini R, del Cojo Peces E, Delgado García I, Macías Pingarrón JP, Asencio Moreno A, Luque Merino V. Manejo del dolor postoperatorio en artroplastia/artroscopia de rodilla en nuestro medio: Déficit de concurso del Servicio de Anestesiología. *Rev Soc Esp Dolor* 2010;17 2:89-98.

**ANEXO**

Anexo 1. Estrategias de búsqueda.

Base de datos	Términos
<p>Ovid MEDLINE(R) &lt;1946 to September Week 4 2017&gt;, Ovid MEDLINE(R) Epub Ahead of Print &lt;October 06, 2017&gt;, Ovid MEDLINE(R) In-Process &amp; Other Non-Indexed Citations &lt;October 06, 2017&gt;, Ovid MEDLINE(R) Daily Update &lt;October 06, 2017&gt;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. exp Arthroscopy/ (22520)</li> <li>2. Arthroscopi*.ti,ab. (21233)</li> <li>3. (Arthroscopic adj6 Surgical adj6 Procedure*).ti,ab. (214)</li> <li>4. (Arthroscopic adj6 Surger*).ti,ab. (3604)5. 1 or 2 or 3 or 4 (29642)</li> <li>6. exp Knee/ (13554)</li> <li>7. knee.ti,ab. (125425)</li> <li>8. 6 or 7 (130189)</li> <li>9. 5 and 8 (9973)</li> <li>10. exp Anesthesia, Spinal/ (11974)</li> <li>11. (Spinal adj6 Anesthesia*).ti,ab. (8145)</li> <li>12. (Anesthesia* adj6 Spinal).ti,ab. (8145)</li> <li>13. (spinal adj6 anaesthesia*).ti,ab. (3860)</li> <li>14. 10 or 11 or 12 or 13 (16731)</li> <li>15. exp Bupivacaine/ (11726)</li> <li>16. Bupivacaine.ti,ab. (12258)</li> <li>17. Buvacaina.ti,ab. (0)</li> <li>18. Dolanaest.ti,ab. (0)</li> <li>19. Sensorcaine.ti,ab. (12)</li> <li>20. Marcain.ti,ab. (72)</li> <li>21. Carbostesin.ti,ab. (24)</li> <li>22. Marcaine.ti,ab. (314)</li> <li>23. 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 (16010)</li> <li>24. 14 and 23 (3068)</li> <li>25. exp Nerve Block/ (20305)</li> <li>26. (Nerve adj6 Block*).ti,ab. (14553)</li> <li>27. (Block* adj6 Nerve).ti,ab. (14553)</li> <li>28. (Nerve* adj6 Blockade).ti,ab. (2530)</li> <li>29. (Blockade* adj6 Nerve).ti,ab. (2311)</li> <li>30. (combined adj6 sciatic-femoral adj6 nerve* adj6 block*).ti,ab. (22)31. (surgical adj6 block*).ti,ab. (2165)</li> <li>32. 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 (29476)</li> <li>33. 24 or 32 (32069)</li> <li>34. 9 and 33 (200)</li> <li>35. limit 34 to "therapy (best balance of sensitivity and specificity)" (306)</li> </ol>
<p>EMBASE</p>	<p>((('knee arthroscopy'/exp OR 'knee arthroscopy') OR ('knee arthroscopy'/exp) OR ('knee arthroscopy':ab,ti)) AND (('arthroscopic surgery') OR ('arthroscopic surgery'/exp) OR ('arthroscopic surgery':ab,ti))) AND (((('spinal anesthesia') OR ('spinal anesthesia'/exp) OR ('spinal anesthesia':ab,ti)) AND (((('bupivacaine') OR ('bupivacaine'/exp) OR ('bupivacaine':ab,ti)) OR ((dolanaest:ab,ti) OR (sensorcaine:ab,ti) OR (marcain:ab,ti) OR (carbostesin:ab,ti) OR (marcaine:ab,ti)))) OR (('sciatic nerve block') OR ('sciatic nerve block'/exp) OR ('sciatic nerve block':ab,ti)) AND (('femoral nerve block') OR ('femoral nerve block'/exp) OR ('femoral nerve block':ab,ti)))) AND ((controlled clinical trial)/lim OR [randomized controlled trial]/lim) (4)</p>
<p>The Cochrane Library (CLIB)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>#1. MeSH descriptor: [Arthroscopy] explode all trees 1454</li> <li>#2. Arthroscopi* 2262</li> <li>#3. (Arthroscopic near Surgical near Procedure*) 22</li> <li>#4. (Arthroscopic near Surger*) 1165</li> <li>#5. #1 or #2 or #3 or #4 2755</li> <li>#6. MeSH descriptor: [Knee] explode all trees 706</li> <li>#7. knee* 17993</li> <li>#8. #6 or #7 17993</li> <li>#9. #5 and #8 1532</li> <li>#10. MeSH descriptor: [Anesthesia, Spinal] explode all trees 2200</li> <li>#11. (Spinal near Anesthesia*) 4931</li> <li>#12. (Anesthesia* near Spinal) 4931</li> <li>#13. (spinal near anaesthesia*) 1999</li> <li>#14. #10 or #11 or #12 or #13 5551</li> <li>#15. MeSH descriptor: [Bupivacaine] explode all trees 3894</li> <li>#16. Bupivacaine 8989</li> <li>#17. Buvacaina 8</li> <li>#18. Dolanaest 3</li> <li>#19. Sensorcaine 13</li> <li>#20. Marcain 44</li> <li>#21. Marcaine 114</li> <li>#22. Carbostesin 12</li> <li>#23. #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 9021</li> <li>#24. #14 and #23 2491</li> <li>#25. MeSH descriptor: [Nerve Block] explode all trees 3362</li> <li>#26. (Nerve near Block*) 6028</li> <li>#27. (Block* near Nerve) 6028</li> <li>#28. (Nerve* near Blockade) 570</li> <li>#29. (combined near sciatic-femoral near nerve* near block*) 22</li> <li>#30. (surgical near block*) 698</li> <li>#31. (Blockade* near Nerve) 534</li> <li>#32. #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30 or #31 6464</li> <li>#33. #24 or #32 8368</li> <li>#34. #9 and #33 in Trials 150</li> </ol>

REVISIÓN

Base de datos	Términos
LILACS	(((tw:(artroscopia) OR (tw:(artroscopi\$)) OR (tw:(“artroscopia quirurgico procedimiento\$”)) OR (tw:(“Artroscopia quirurgic \$”)))) AND ((tw:(rodilla) OR (tw:(rodilla\$)))) AND (((tw:(Anestesia, espinal) OR (tw:(“espinal Anestesia\$”)) OR (tw:(“Anestesia\$ espinal”)) OR (tw:(“espinal anaestesia\$”)))) OR ((tw:(Bupivacaine) OR (tw:(Buvacaina) OR (tw:(Dolanaest)) OR (tw:(Sensorcaine) OR (tw:(Marcain)) OR (tw:(Carbostesin)) OR (tw:(Marcaine)))) AND ((tw:(bloqueo nervioso) OR (tw:(“bloqueo\$ nervioso”)) OR (tw:(“nervioso loqueo\$”)) OR (tw:(“Nervioso\$ Bloqueado”)) OR (tw:(“Bloqueado\$ Nervioso”)) OR (tw:(“combinar ciatico-femoral nervio\$ bloqueo\$”)) OR (tw:(“quirurgico bloqueo\$”)))) (6)
Google	(“knee arthroscopy” and (((“spinal anesthesia” and (bupivacaine) and (“sciatic nerve block” and (“femoral nerve block”)))) (10)
Clinical Trials.gov	(“knee arthroscopy” and (((“spinal anesthesia” and (bupivacaine) and (“sciatic nerve block” and (“femoral nerve block”)))) (0)
Open Grey	(“knee arthroscopy” and (((“spinal anesthesia” and (bupivacaine) and (“sciatic nerve block” and (“femoral nerve block”)))) (0)

Fuente: Autores.