

## Comparación analgésica postquirúrgica de la infiltración corticoanestésica y la anestésica pura tras menisectomía artroscópica de rodilla

Postoperative pain comparison between steroids anesthetic infiltration, and pure anesthetic infiltration after arthroscopic knee menisectomy

Fernández Díaz J<sup>1</sup>, García-Miguel Sánchez C<sup>2</sup>, Álvarez Castro A<sup>1</sup>, Alonso Recio, A<sup>1</sup>, Suárez Huerta ML<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. <sup>2</sup> Servicio de Anestesiología y Reanimación del Complejo Asistencial Universitario de León, León, España.

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de las infiltraciones postquirúrgicas de anestésico local solo y combinado con corticoide, para el tratamiento del dolor e inflamación en el postoperatorio temprano en pacientes intervenidos de menisco artroscópicamente.

**Material y método:** Estudio clínico prospectivo randomizado de 60 pacientes a los que se les practicó menisectomía artroscópica. Finalizada la intervención, los pacientes fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos de estudio y se infiltró en un grupo 10 ml de clorhidrato de bupivacaína al 0,5% y en el otro el mismo anestésico, asociado a triamcinolona acetónido (solución de 40 mg). La percepción del dolor fue medida objetivamente por la Escala Visual Análoga (EVA), registrándose el dolor postquirúrgico a las 2, 4 y 24 horas y a los 15 días y al mes, después de la intervención.

**Resultados:** No se encontraron diferencias significativas entre los diferentes grupos de estudio.

**Conclusión:** La infiltración anestésica postquirúrgica en dosis única es un procedimiento muy útil para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes que requieren la realización de una menisectomía artroscópica.

**Palabras clave:**

Analgesia postoperatoria, rodilla, artroscopia.

### Abstract

**Objective:** To evaluate the effectiveness of postoperative local anesthetic infiltration alone and combined with corticosteroid for the treatment of pain and inflammation in the early postoperative period in patients undergoing arthroscopic meniscal pathology.

**Material and method:** A prospective randomized clinical study, 60 patients who underwent arthroscopic menisectomy. After surgery, patients were randomly assigned to one of two study groups and infiltrated a group 10 ml of bupivacaine hydrochloride 0.5% and on the other the same anesthetic, associated with triamcinolone acetonide (solution of 40 mg). Pain perception was objectively measured by the Visual Analog Scale (VAS), postoperative pain recorded at 2, 4 and 24 hours and 15 days and a month after the intervention.

**Results:** No significant differences were found between the different groups.

**Conclusion:** Postoperative anesthetic infiltration single dose is a very useful procedure for the management of postoperative pain in patients requiring arthroscopic menisectomy performing.

**Key words:**

Postoperative analgesia, knee arthroscopy.

### Correspondencia

A Álvarez Castro  
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial  
Universitario de León. Altos de Nava s/n. 24071 León, España.  
E-mail: due\_marfan@hotmail.com

## Introducción

La cirugía artroscópica de rodilla ha permitido disminuir la morbilidad asociada a los procedimientos por artrotomía. Esto, sin embargo, no ha eliminado por completo el dolor postoperatorio [1], pudiendo demorar los procesos de rehabilitación y el retorno a las actividades cotidianas y laborales previas. La mayoría de las estructuras intraarticulares de la rodilla, incluyendo el tejido sinovial, la grasa de Hoffa y la cápsula articular, contienen terminaciones nerviosas libres que son sensibles a estímulos dolorosos y, por lo tanto, producen dolor grave [2]. Los pacientes con retraso en su rehabilitación se encuentran en mayor riesgo de presentar complicaciones postoperatorias, entre las que destacan: retraso en la recuperación de su fuerza muscular, rigidez articular prolongada y dolor articular anterior [1][3][4].

El proceso de sentir el dolor se compone de cuatro etapas: transducción, transmisión, modulación y percepción, que reflejan la activación de receptores aferentes a la médula espinal, el relevo de las astas dorsales, el ascenso al SNC y la integración a nivel cortical [5]. Por último, no hay una prueba que determine exactamente la intensidad del dolor que un paciente experimenta después de una intervención quirúrgica; sin embargo, utilizamos la Escala Visual Análoga (EVA), que consta de una línea horizontal numerada del 0 al 10, donde el 0 equivale a ausencia de dolor y el 10 al máximo dolor experimentado, y nos ayuda a dar un valor al dolor, de acuerdo con lo que refiere el paciente. Este estudio se realizó con el objetivo de evaluar, comparativamente, la efectividad de las infiltraciones postquirúrgicas de anestésico local combinado con corticoide y únicamente un anestésico, para el tratamiento del dolor e inflamación durante el periodo postoperatorio temprano en pacientes intervenidos quirúrgicamente por artroscopia de rodilla.

## Material y métodos

Se realizó un estudio clínico prospectivo randomizado, de 60 pacientes ASA I y II, no premedicados, de edades entre 18 y 44 años y con un índice de masa corporal <30. Los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, realizándose menisectomía artroscópica de rodilla en el periodo comprendido entre septiembre de 2008 y junio de 2012. Ninguno de los pacientes tenía antecedentes quirúrgicos en la rodilla afectada. Se excluyeron del estudio todos aquellos pacientes con contraindicaciones para realizar técnicas de anestesia locoregional: pacientes alérgicos a anestésicos locales, con alteraciones hemostásicas, con infecciones agudas locales de la piel, y aquellos que presentaban, enfermedades; neurológicas, diabetes o dificultades para comprender las

escalas visuales análogas de dolor. Se excluyeron también a los pacientes a quienes se realizó, en la misma artroscopia, la reconstrucción del ligamento cruzado anterior.

A su ingreso en quirófano, los pacientes fueron monitorizados con electrocardiograma, PANI (Presión Arterial No Invasiva) y saturación de oxígeno. Se canalizó una vía venosa periférica de 18 G, en el antebrazo contralateral a la rodilla intervenida. Previa precarga volémica con suero Ringer lactato de 10 ml/kg, se indujo una anestesia raquídea en posición sentada a nivel L3-L4 o L4-L5, mediante el uso de una aguja de 25 G, y se administraron 12,5 mg de bupivacaína hiperbárica diluidos a 3 ml con SF.

Durante la cirugía artroscópica, todos los pacientes fueron colocados en la mesa de operaciones en posición decúbito supino, con la rodilla «colgando», previamente, ajustando el manguito neumático para realizar la isquemia del miembro. Todos los procedimientos artroscópicos fueron practicados por el mismo cirujano. Una vez finalizada la intervención, los pacientes fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos de estudio y se infiltraron las rodillas intervenidas: Grupo 1= bupivacaína (10 ml de clorhidrato de bupivacaína al 0,5 %). Grupo 2= bupivacaína (10 ml de clorhidrato de bupivacaína al 0,5 %) + Triamcinolona acetónido (solución de 40 mg). No se encontraron diferencias significativas entre los diferentes grupos de estudio en relación a edad y el IMC. En los dos grupos hubo mayor proporción de hombres (Tabla 1).

No se utilizó ningún drenaje intraarticular. Para controlar el efecto de compresión, que podría constituir una variable en los resultados, se aplicó el mismo vendaje compresivo a todos los pacientes de uno y otro grupo.

Durante las primeras 24 horas del periodo postoperatorio, todos los pacientes permanecieron en reposo en cama o sentados sin apoyo, salvo para ir al baño, permitiéndose la deambulación con apoyo parcial, utilizando muletas. Asimismo, durante este periodo, los pacientes de ambos grupos iniciaron fisioterapia consistente en ejercicios isométricos del músculo cuádriceps, en series de 10 repeticiones cada hora, de acuerdo a su tolerancia, exceptuando las ho-

Tabla 1. Datos demográficos en los dos grupos

	Grupo 1 (N=30)	Grupo 2 (N=30)	p
Varones	21	21	
IMC	25 de: 4	28 de: 3	0,56
Edad años	26 de: 3	23 de: 4	0,26

(IMC: índice de masa corporal; DE: desviación estándar)

ras de sueño. Todos los pacientes permanecieron hospitalizados durante un periodo mínimo de 24 horas.

La percepción del dolor fue medida objetivamente por la Escala Visual Análoga (EVA), registrándose el dolor postquirúrgico a las 2, 4 y 24 horas y a los 15 días y al mes, después de la intervención.

El suplemento analgésico postoperatorio fue estandarizado con el empleo de ketorolaco 100 mg / 24 h. El postoperatorio fue controlado por el anestesiólogo que registró el consumo de analgésicos y por el cirujano ortopédico en Consultas Externas, recogiendo el grado de satisfacción experimentado por los pacientes, que fue evaluado por la escala EVA.

El análisis estadístico se realizó utilizando análisis de varianza mediante test de ANOVA para los datos paramétricos. La demanda de analgésicos postoperatorios fue analizada mediante el uso del test de Kruskal-Wallis. Los datos demográficos fueron comparados usando el test de X<sup>2</sup>; valores de  $p < 0,05$  fueron considerados como significativos.

## Resultados

El EVA postquirúrgico entre las 4 horas y los 30 días fue de 6 (DE: 2) en el Grupo 1 y de 9 (DE: 3) en el grupo 2 ( $p=0,25$ ) (Tabla 2). El consumo de analgésicos entre las 4 horas y los 30 días del postoperatorio fue de 6 (DE: 1,5) en el Grupo 1 y de 7,5 (DE: 3) en el Grupo 2 ( $p=0,07$ ).

## Discusión

El dolor que los pacientes presentan, después de la cirugía artroscópica, puede ser causado por varios mecanismos. Se consideran los principales: el aumento de presión tisular, debido al sangrado y el edema, la estimulación mecánica de las terminaciones nerviosas libres, debida al traumatismo quirúrgico, y los efectos de los mediadores químicos, liberados por la hipoxia tisular secundaria a la lesión.

Los niveles de dolor se presentaron con mayor intensidad a las ocho horas postoperatorias. Este intervalo de tiempo

refleja la importancia de las primeras horas postoperatorias para establecer la analgesia y prevenir el dolor. Por lo tanto, el manejo eficiente del dolor, durante el periodo postoperatorio temprano, adquiere mayor importancia para mejorar la convalecencia en pacientes intervenidos con cirugía artroscópica de rodilla, comenzando antes la terapia de rehabilitación y permitiendo estancias hospitalarias más cortas.

Este manejo del dolor postoperatorio en pacientes subsidiarios de menisectomía artroscópica de rodilla ha sido realizado mediante diversas técnicas, siendo la más utilizada hasta ahora el uso de la analgesia endovenosa. La analgesia vía epidural, la analgesia intraarticular con ayuda de derivados mórficos y el uso de bloqueo femoral (dosis única, catéter) son otras variantes utilizadas [6].

Las técnicas de analgesia endovenosa en menisectomías bajo anestesia raquídea o general se acompañan de mayor consumo de derivados mórficos, mayor incidencia de efectos adversos secundarios y menor grado de satisfacción de los pacientes. Otras técnicas de analgesia locoregional, como la epidural, permiten un buen manejo del dolor postoperatorio, aunque pueden presentar complicaciones asociadas a los bloqueos neuroaxiales, tales como hipotensión, lateralización opuesta a la rodilla intervenida, retención urinaria, problemas relacionados con el catéter y el riesgo de hematoma epidural secundario al uso de anticoagulantes en la fase postoperatoria de estos pacientes [7]. De las técnicas de analgesia intraarticular, Chew *et al.* [8] demostraron la utilidad de la infusión continua de bupivacaína al 0,5% o 0,25%, en el compartimiento de grasa infrapatelar, reduciendo significativamente el empleo de morfina intramuscular. Brandsson *et al.* [9] encontraron que la analgesia preventiva multimodal (Ketorolaco endovenoso o ropivacaína y morfina intraarticular o bloqueo femoral con 20 ml de ropivacaína 0,25%) reducía la intensidad de dolor y el consumo de morfina endovenosa en las primeras seis horas del postoperatorio. Sin embargo, después de dicho periodo, el dolor se incrementaba y el requerimiento de morfina aumentaba sustancialmente.

La administración de morfina intraarticular en dosis bajas (1 y 5 mg diluidos en suero fisiológico) permite mantener una analgesia adecuada durante 24 horas [10], pero su empleo limita la realización de un adecuado programa de rehabilitación durante los primeros días postoperatorios.

El bajo consumo de analgésicos postoperatorios, el alto índice de satisfacción experimentado y la alta percepción de la calidad del procedimiento para manejo del dolor encontrado en ambos grupos de nuestra serie, reflejan la eficiencia de la infiltración anestésica postquirúrgica independientemente de la asociación de un corticoide.

**Tabla 2.** Escala de dolor (EVA) postquirúrgico entre las 2 horas y los 30 días

EVA tiempo	Grupo 1	Grupo 2	p
2 horas	7 de: 3	9 de: 1	0,41
4 horas	5 de: 4	9 de: 1	0,23
24 horas	4 de: 4	8 de: 2	0,34
15 días	8 de: 2	6 de: 4	0,45
30 días	2 de: 2	3 de: 3	0,47

(DE: desviación estándar)

En conclusión, la infiltración anestésica postquirúrgica en dosis única es un procedimiento muy útil para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes que requieren la realización de una menisectomía artroscópica, debido al bajo índice de dolor, reducido consumo de analgésicos, alto índice de satisfacción y percepción de la calidad de la analgesia. Aun así, dadas sus características y duración, los resultados del presente estudio no son concluyentes para demostrar la efectividad de la infiltración anestésica y corticoidea, ni en otros procedimientos artroscópicos, como la reconstrucción del ligamento cruzado anterior, ni tampoco para la cirugía artroscópica de otras articulaciones. ■

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Highgenboten CL, Jackson AW, Meske NB. Arthroscopy of the knee. Ten-day pain profiles and corticosteroids. *Am J Sports Med* 1993; 21:503-6.
2. Dye SF, Vaupel GL, Dye CC. Conscious neurosensory mapping of the internal structures of the human knee without intraarticular anesthesia. *Am J Sports Med* 1998; 26:773-7.
3. St Pierre DM. Rehabilitation following arthroscopic meniscectomy. *Sports Med* 1995; 10:338-47.
4. Moffet H, Richards CL, Malouin F, Bravo G, Paradis G. Early and intensive physiotherapy accelerates recovery post-arthroscopic meniscectomy: Results of a randomized controlled study. *Arch Phys Med Rehab* 1994; 75:415-26.
5. Liciaga G. Factores psicológicos que influyen en la percepción del dolor. *Dolor* 1989; 1:24-6.
6. Zeidan A, Kassem R, Nahleh N, Maaliki H, El-Khatib M, Struys MM, *et al.* Intraarticular tramadol-bupivacaine combination prolongs the duration of postoperative analgesia after outpatient arthroscopic knee surgery. *Anesth Analg* 2008; 107:292-9.
7. Auroy Y, Benhamou D, Barges L. Major complications of regional anesthesia in France: The SOS Regional Anesthesia Hotline Service. *Anesthesiology* 2002; 97:1274-80.
8. Chew HF, Evans NA, Stanish WD. Patient-controlled bupivacaine infusion into the infrapatellar fat pad after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 2003; 19:500-5.
9. Brandsson S, Karlsson J, Morberg P. Intraarticular morphine after arthroscopic ACL reconstruction: A double-blind placebo controlled study of 40 patients. *Acta Orthop Scand* 2000; 71:280-5.
10. Fagan DJ, Martin W, Smith A. A randomized, double-blind trial of pre-emptive local anesthesia in day-case knee arthroscopy. *Arthroscopy*. 2003; 19:50-3.

---

#### Conflicto de intereses

Los autores no hemos recibido ayuda económica alguna para la realización de este trabajo. Tampoco hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Ninguna entidad comercial ha pagado, ni pagará, a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones sin ánimo de lucro a las que estamos afiliados.