

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **19**
Volume

Número **3**
Number

Mayo-Junio **2005**
May-June

Artículo:

Artroscopía de rodilla sin la utilización de dispositivos para isquemia

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

Artroscopía de rodilla sin la utilización de dispositivos para isquemia

José María Busto Villarreal,* Francisco Figueroa Cal y Mayor,** Carlos Terán Flores,*** Carlos Martín Castro Cadena,**** Marco Antonio González Quiñones*****

Hospital General de Pachuca, Hidalgo; Clínica Santa María, Pachuca, Hidalgo y Hospital Mocel, D.F.

RESUMEN. El porcentaje de efectos adversos tras la utilización de dispositivos de isquemia en artroscopía de rodilla es relativamente alto, así mismo existen contraindicaciones absolutas para la utilización de estos dispositivos. En un intento de obviar dichos efectos sin sacrificar la visualización del campo quirúrgico hemos recurrido al empleo de lidocaína al 2% con epinefrina y bupivacaína isobárica diluidas en una solución de irrigación continua. Reportamos la experiencia obtenida en una serie de 133 pacientes sometidos a cirugía artroscópica sin utilización de dispositivo alguno para isquemia transquirúrgica. Se describe la técnica y se señalan sus ventajas, concluyendo que se ha obtenido excelente visualización del campo quirúrgico. Sólo se presentaron dos casos de hemartrosis transoperatoria.

Palabras clave: rodilla, artroscopía, isquemia.

SUMMARY. The percentage of adverse effects after the use of ischemia devices in knee arthroscopy is relatively high, likewise absolute contraindications exist for the use of these devices. In an intent of obviating this effects without sacrificing the visualization of the surgical field have appealed to the employment lidocaine to 2% with epinephrine and isobaric bupivacaine diluted in a solution of continuous irrigation. We report the experience obtained in a series of 133 subjected cases to arthroscopic surgery without the device use some for the transurgery ischemia. The technique is described and its advantages are pointed out, concluding that excellent results have been obtained as soon as the visualization of the surgical field.

Key words: knee, arthroscopy, ischemia.

Introducción

Durante la cirugía artroscópica, la utilización de un método para lograr isquemia que impida el sangrado de manera óptima para poder observar sin problemas las estructuras articulares es prácticamente indispensable;¹ sin embargo, en algunas ocasiones el uso de estos dispositivos provoca efectos adversos molestos para el paciente como pudieran

ser dolor (lo más frecuente), equimosis, edema, prurito, tromboflebitis (6.9%), paresia (reportándose con duración en algunos casos de hasta 5 meses), siendo más susceptibles los nervios de mayor calibre, mionecrosis (por arriba de 120 minutos de isquemia) y distrofia simpático-refleja.² Además, el uso del torniquete durante más de 30 minutos ha demostrado que disminuye la capacidad de una rápida rehabilitación.³

* Cirujano Ortopedista, Profesor Investigador de tiempo completo del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

** Cirujano Ortopedista, Hospital Mocel, México, D. F.

*** Anestesiólogo, Hospital General de Pachuca, Hidalgo.

**** Cirujano Ortopedista, Clínica de Medicina Deportiva del Club de Fútbol Pachuca.

***** Médico residente de Ortopedia, Hospital General de Pachuca, Hidalgo.

Dirección para correspondencia:

Dr. José María Busto Villarreal.

Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Manuel Del Corral no. 206 - A, Colonia Real de Minas, C. P. 42090; Pachuca, Hidalgo, México.

Teléfono y Fax: (771) 7 19 18 40.

E-mail: josem@uaeh.reduaeh.mx

Existe en la literatura internacional⁴⁻⁶ e incluso nacional⁷ reportes del empleo de anestésicos locales como método de anestesia intraarticular durante la artroscopía de rodilla con buenos resultados. También existe un estudio clínico comparando a la utilización de torniquete vs sin torniquete en la artroscopía de rodilla, concluyendo que sólo había mínimas diferencias sintomáticas entre ambos grupos, siendo ligeramente más satisfactoria la evolución postquirúrgica cuando no se utilizó torniquete; sin embargo, agrega dicho estudio que la visualización fue 3 veces mejor en el grupo en que se empleó torniquete.⁸

Las contraindicaciones absolutas para la utilización del dispositivo de isquemia son la *insuficiencia vascular periférica* y antecedente de *enfermedad tromboembólica venosa*, lo cual contribuye de sobremanera respecto de la utilización de técnicas alternativas de isquemia en este tipo de pacientes.⁹

Se valoró si el campo visual con esta técnica es tan adecuado que permita identificar eficazmente cada una de las estructuras intraarticulares, tal como la que se obtiene durante la artroscopía de rodilla, utilizando dispositivos de isquemia convencionales.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio de tipo prospectivo, observacional, transversal y descriptivo durante un período comprendido entre septiembre de 1998 y diciembre de 2004.

Se incluyeron pacientes de cualquier edad y sexo candidatos a artroscopía de rodilla terapéutica, independientemente del diagnóstico preoperatorio. Los criterios de exclusión fueron alergia a anestésicos locales y coagulopatías.¹⁰ La población en estudio consistió en una serie de ciento treinta y tres pacientes operados de artroscopía de rodilla, a treinta y ocho de ellos se les trataron patologías meniscales, veintitrés condromalacia patelofemoral, veintisiete se les realizó plastía del ligamento cruzado anterior y se llevaron a cabo cuarenta y cinco limpiezas articulares. Los pacientes incluidos en esta serie tuvieron un rango de edad 16 a 72 años, con una media de 34 años, 85 de sexo masculino y 48 de sexo femenino.

En cada muestra se utilizó una infusión intraarticular con 50 mg de bupivacaína isobárica, anestésico de larga duración, y 200 mg de clorhidrato de lidocaína, mediana

duración, acompañados de 0.05 mg de epinefrina (10 ml) diluidos en 3,000 ml de solución para la irrigación continua a gravedad durante el transoperatorio en la cirugía artroscópica de rodilla, previa infiltración local en el área en donde se realizaron los portales tradicionales con 7 ml de lidocaína al 2% con epinefrina, con el paciente bajo bloqueo regional, y utilizando el equipo e instrumental convencional.

Por precaución el empleo de bupivacaína no debe exceder la dosis máxima de 2 mg/kg de peso corporal dosis total.¹⁵

Resultados

La técnica descrita anteriormente provocó una vasoconstricción potente disminuyendo de esta forma el sangrado transoperatorio, permitiendo una visión adecuada y satisfactoria de las estructuras articulares y provocando, además, analgesia postquirúrgica importante, evitándose así las complicaciones del uso del mango de isquemia como pudieran ser el dolor postoperatorio, la trombosis venosa y la extravasación de líquidos a los tejidos adyacentes desde la articulación por la utilización de bombas de irrigación.

Se presentaron sólo dos casos de hemartrosis transoperatoria, lo cual nos obligó a realizar isquemia con venda de Smarsch (*Tabla 1*).

Discusión

Si la cirugía artroscópica de rodilla es una técnica quirúrgica poco cruenta, poco invasiva, y cada día más practicada en los centros hospitalarios, no existe motivo por el cual deban emplearse dispositivos innecesarios que provocan efectos secundarios adversos y que repercuten en el resultado. Mediante esta técnica se eliminaron las molestias que normalmente refiere el paciente sometido a la aplicación de un mango neumático o venda de Smarsch como dispositivo de isquemia.

La selección de fármacos estuvo basada en sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas,¹¹ siendo la bupivacaína isobárica un potente bloqueador sensitivo, logrando este efecto en aproximadamente veinte minutos después de su administración y durando hasta cuatro horas, mientras que la lidocaína al 2% con epinefrina retarda la

Tabla 1. Distribución de procedimientos y resultados de la artroscopía de rodilla sin utilización de dispositivos de isquemia.

| Procedimiento | No. de casos | Hombres | Mujeres | Calidad del campo visual | Complicaciones |
|-----------------------|--------------|---------|---------|--------------------------|----------------|
| Remodelación meniscal | 38 | 27 | 11 | Óptimo | Ninguna |
| Remodelación condral | 23 | 10 | 13 | Óptimo | Ninguna |
| Plastía de LCA | 27 | 22 | 5 | Adecuado | 1 hemartrosis |
| Limpieza articular | 45 | 26 | 19 | Adecuado | 1 hemartrosis |
| Total | 133 | 85 | 48 | | 2 |

* LCA = Ligamento cruzado anterior

absorción a nivel local, evitándose así concentraciones plasmáticas riesgosas¹² al provocar una vasoconstricción importante,¹³ lo que también disminuye el sangrado de las estructuras articulares, sin restarle importancia a la potencialización de sus respectivos efectos anestésicos al ser utilizados juntos.¹⁴

Las dosis descritas en esta técnica carecen de efectos tóxicos tanto locales como sistémicos; sin embargo, puesto que la toxicidad de los agentes anestésicos locales y regionales es aditiva, es necesaria la adecuada comunicación entre el anestesiólogo y el ortopedista para no rebasar la cantidad total de anestesia empleada. No existe diferencia en el campo visual obtenido mediante artroscopía con isquemia mecánica en relación al campo visual obtenido mediante el empleo de anestésicos locales con epinefrina.

La utilización de lidocaína con epinefrina y bupivacaína diluida en una solución para la irrigación continua en el transoperatorio durante la cirugía artroscópica de rodilla evita el uso de dispositivos para isquemia y/o bombas de irrigación, previniendo también las complicaciones provocadas por éstos.

La realización de artroscopía con isquemia local es un procedimiento simple, económico que ofrece resultados similares a otras técnicas convencionales pero con menor índice de complicaciones.

Bibliografía

1. Bert JM: Tratamiento artroscópico de la artritis degenerativa de la rodilla. En: Insall & Scout (ed): Rodilla, ed 3. Madrid, España: Marbán, 2004; 1: 381-393.
2. Pedowitz RA, et al: Muscle injury induced beneath and distal to a pneumatic tourniquet: a quantitative animal study of the effects of tourniquet pressure and duration. *J Hand Surg Am* 1991; 16(4): 610-621.
3. Small NC, Mehrdad MM: Complicaciones de la artroscopía de rodilla. En: Andrews JR, Timmerman LA (ed): Artroscopía, ed 1. Madrid, España: Marban, 2001: 414-422.
4. Hultin J, Lambert P, Stenstrom A: Knee arthroscopy using local anesthesia. *Arthroscopy* 1992; 8(2): 239-241.
5. Joshi W, et al: Postoperative analgesia for outpatient arthroscopic knee surgery with intraarticular clonidine and/or morphine. *Anesth Analg* 2000; 90(5): 1102-6.
6. Saunders B y Wing PC: Washout of local anesthetic during arthroscopy. *Arthroscopy* 1988; 4(2): 90-92.
7. Rivera Hernández V y cols.: Artroscopía de la rodilla con anestesia local. *Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología* 1996; 10(3): 131-134.
8. Kirkley A, et al: Tourniquet versus no tourniquet use in routine knee arthroscopy: a prospective, double-blind, randomized clinical trial. *Arthroscopy* 2000; 16(2): 121-6.
9. Phillips BB: Principios generales de artroscopía. En: Canale ST (ed): Cirugía ortopédica de Campbell, ed 10. Madrid, España: Mosby, 2004; 3: 2504-2511.
10. Azar FM, Andrews R: Artroscopía diagnóstica de la rodilla. En: Andrews JR y Timmerman LA (ed): Artroscopía, ed 1. Madrid, España: Marban, 2001: 228-252.
11. Piveral K: Systemic lidocaine absorption during liposuction. *Plast Reconstr Surg* 1987; 80(4): 643.
12. Klein JA: Tumescent technique for regional anesthesia permits lidocaine doses of 35 mg/kg for liposuction. *J Dermatol Surg Oncol* 1990; 16: 248-263.
13. Lillis PJ: Liposuction surgery under local anesthesia: Limited blood loss and minimal lidocaine absorption. *J Dermatol Surg Oncol* 1988; 14: 1145-1148.
14. Ostad A, Kageyama N, Moy R: Tumescent anesthesia with a lidocaine dose of 55 mg/kg is safe for liposuction. *Dermatol Surg* 1996; 22: 921-927.
15. Koch ME, Dayan S, Barinholtz D: Anestesia en el consultorio: Aspectos generales. *Clínicas de Anestesiología de Norteamérica* 2003; 2: 434.
16. Yoshiya S, et al: Knee arthroscopy using local anesthetic. *Arthroscopy* 1988; 4: 86.

