

BLOQUEO POPLITEO POR VIA LATERAL EN PACIENTES DE ALTO RIESGO EN CIRUGÍA VASCULAR.

AUTORES : JOSE ANTONIO SANCHEZ TIRADO*, PEDRO OLIVA PERALES*, JULIAN RUIZ TRAMAZAYGUES*, SALVADOR LAGLERA TREBOL*, JUAN CARLOS CARRION PAREJA*, RICARDO RUIZ PEREZ**.

CENTRO DE TRABAJO: SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET. PASEO ISABEL LA CATOLICA 1-3. ZARAGOZA. 50009. ESPAÑA.

CORRESPONDENCIA: JOSE ANTONIO SANCHEZ TIRADO.

C/DUQUESA VILLAHERMOSA, nº 149, 3º D.

ZARAGOZA. 50009.

ESPAÑA.

*Médico Adjunto del Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario Miguel Servet. **Jefe de Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario Miguel Servet.

Presentado para publicación : agosto 2002

Aceptado : agosto 2003

RESUMEN : INTRODUCCIÓN:

En cirugía vascular son frecuentes las intervenciones sobre lesiones isquémicas no revascularizables localizadas en el tercio distal de las extremidades inferiores. Estos pacientes suelen ser portadores de multipatología y con frecuencia presentan un elevado riesgo anestésico. Entre las técnicas anestésicas destaca por sus escasas repercusiones hemodinámicas y respiratorias el bloqueo poplíteo que se realiza habitualmente con el paciente en decúbito prono, siendo éste su principal y mayor inconveniente. Describimos en este trabajo, nuestra experiencia en este tipo de cirugía, con una nueva vía de abordaje que obvia este inconveniente.

MATERIAL Y METODOS:

Estudio prospectivo y descriptivo sobre 75 pacientes intervenidos de lesiones isquémicas no revascularizables localizadas infracondíleamente. La técnica anestésica se realizó con el paciente en decúbito supino y con ayuda de un neuroestimulador, mediante bloqueo del hueco poplíteo vía lateral de los nervios ciático-poplíteos interno (CPI) y externo (CPE) asociándose cuando fue necesario bloqueo del nervio crural (C). El anestésico local (AL) empleado fue ropivacaina al 0'5% a dosis de 0'9, 0'5 y 0'7 mg/kg para el CPI, CPE y C respectivamente. Se evaluaron las características de los pacientes, de las intervenciones, la eficacia del bloqueo ciático y la aparición de incidentes y complicaciones durante el acto anestésico-quirúrgico y los primeros siete días del postoperatorio.

RESULTADOS:

Se realizaron 75 bloqueos, siendo las intervenciones más frecuentes las amputaciones de dedos y los desbridamientos de heridas. En 10 casos se asoció un bloqueo del nervio crural. No hubo ningún bloqueo fallido. Todos los pacientes presentaban pluripatología. Los tiempo de realización de la técnica y el de

latencia fueron de 7 y 10 minutos respectivamente, mientras que la duración de la analgesia fue de 16 horas. No se observó durante el periodo que duró el estudio incidente o complicación alguna.

CONCLUSIÓN: Debido al no requerimiento del decúbito prono para su realización, a la elevada tasa de bloqueos exitosos y a la ausencia de incidentes y complicaciones, pensamos que el bloqueo poplíteo vía lateral es una técnica de gran utilidad para el manejo anestésico de este tipo de pacientes.

PALABRAS CLAVE: Bloqueo poplíteo. Bloqueo poplíteo por vía lateral. Pie isquémico, ropivacaína.

SUMMARY : INTRODUCTION:

In vascular surgery, operations on ischemic lesions located in the third distal part of the lower extremity are frequent. These patients use to be multipathology carriers and frequently present a high anesthetic risk. From among the several anaesthetic techniques, popliteal blockade stands out for its few haemodynamics and respiratory aftermaths, which is usually accomplished with the patient in prone position, being this fact its principal and bigger inconvenience itself. We describe in this study our experience in this type of surgery, with a new approach that obviates this inconvenient.

METHODS:

A prospective and descriptive study on 75 patients operated on non-revascularizable ischemic infracondyle lesions. Anaesthetic technique was accomplished through the lateral approach to the popliteal fossa with the patient in supine position with the help of a nerve stimulator, by blocking the internal popliteal sciatic nerve and external popliteal sciatic nerve, in addition with the crural nerve blockade when necessary. The local anaesthetic used was ropivacaine (0,5 %) with a dose of 0.9, 0.5 and 0.7 mg/kg respectively. We assessed the characteristics of the patients, the type of the surgical operation, the efficacy of the sciatic blockade, and the incidents and complications appeared during the anaesthetic and surgical procedure and during the first seven days in the postoperative period.

RESULTS:

75 blockades were made, being amputations of the fingers and wounds debridements the most frequent operations. In 10 cases crural nerve blockade was associated. There was no unsuccessful blockade. All the patients were multipathology carriers. Time to perform the technique and onset time were 7 and 10 minutes respectively, while the length of the analgesia was 16 hours. Neither incident nor complication appeared during the study performance.

CONCLUSION:

Due to the absence of the prone position requirement for its realization, the elevated rate of successful blockades and the absence of any incident nor complication, we thought that popliteal blockade through lateral approach is a technique of great utility for the anaesthetic management of these patients.

KEY WORDS: popliteal blockade, popliteal blockade through lateral approach, foot ischemia, ropivacaine.

INTRODUCCION

En cirugía vascular son frecuentes las intervenciones por lesiones isquémicas no susceptibles de revascularización, sobre el tercio distal de las extremidades inferiores(1). Los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados son amputaciones, desbridamientos y limpieza de úlceras venosas entre otros (1) y suelen tener generalmente una duración inferior a los 60 minutos.

Estos pacientes presentan habitualmente un estado general deteriorado a causa de multipatología subyacente, que les hace ser pacientes de un alto riesgo anestésico y elevada morbimortalidad

postoperatoria (2-6).

Las enfermedades que más frecuentemente acompañan a este tipo de pacientes son la hipertensión arterial (HTA) (40-60%), cardiopatía isquémica (CI) (25-50%), enfermedad cerebrovascular (ECV) (15-20%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (25-50%) y diabetes mellitus (DM) (8-12%) (1-6), coincidiendo, por lo general, varias de ellas en el mismo paciente.

Entre las diferentes alternativas anestésicas con las que contamos, el bloqueo poplíteo (BP) destaca por sus escasas o nulas repercusiones hemodinámicas y respiratorias, permitiendo además una pronta recuperación anestésica y un postoperatorio confortable. Estas características, le confieren el ser de gran utilidad en pacientes con patologías cardiorrespiratorias (1, 3, 7-10).

El BP se ha venido realizando generalmente mediante abordaje posterior con el paciente en decúbito prono. Esta necesidad postural se ha señalado como su principal inconveniente (9-11), ya que aparte de ser una molestia para el paciente, en ocasiones es difícil de adoptar sin ayuda por determinados pacientes con su movilidad disminuida (obesos, hemipléjicos, etc). En otros (cardiópatas y broncópatas severos) puede originar alteraciones cardiorrespiratorias importantes que pueden incluso contraindicar su realización.

Para solucionar este inconveniente se han buscado nuevas vías de abordaje, siendo la más aceptada la realización del BP mediante acceso lateral con el paciente en decúbito supino (11-13).

En el presente trabajo presentamos nuestra experiencia con el BP realizado mediante abordaje lateral en pacientes de alto riesgo anestésico intervenidos de lesiones isquémicas infracondíleas.

MATERIAL Y METODOS

Realizamos un estudio prospectivo y descriptivo sobre 75 pacientes consecutivos que iban a ser intervenidos de diversas lesiones de origen vascular localizadas infracondíleamente.

Los criterios de exclusión del estudio fueron: negativa del paciente a entrar en el estudio o a la realización de la técnica anestésica, alteraciones de la coagulación, alergia a anestésicos locales y presencia de infección en el lugar de punción.

A su llegada a quirófano los pacientes fueron monitorizados mediante electrocardiograma continuo, análisis continuo del ST, tensión arterial automática cada 5 minutos y pulsioximetría tras lo que se procedió a obtener un acceso venoso para a continuación realizar la técnica anestésica.

Con el paciente en decúbito supino se colocaba la extremidad a intervenir totalmente en extensión y ligeramente elevada (con la ayuda de un cojín apoyado en la zona del talón: [figura 1](#)), para facilitar la localización de las referencias anatómicas y la visualización de las respuestas motoras obtenidas mediante neuroestimulación. Procediéndose posteriormente a la realización del BP por vía lateral según se expone a continuación ([figura 2](#)):

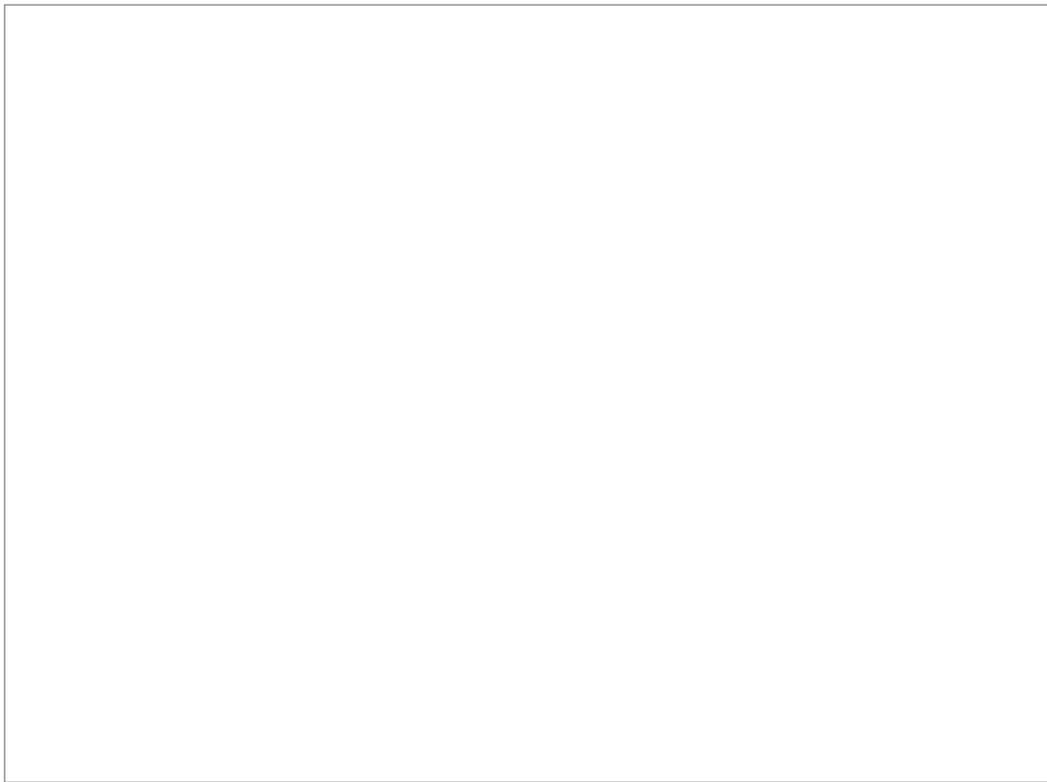


Figura 1.

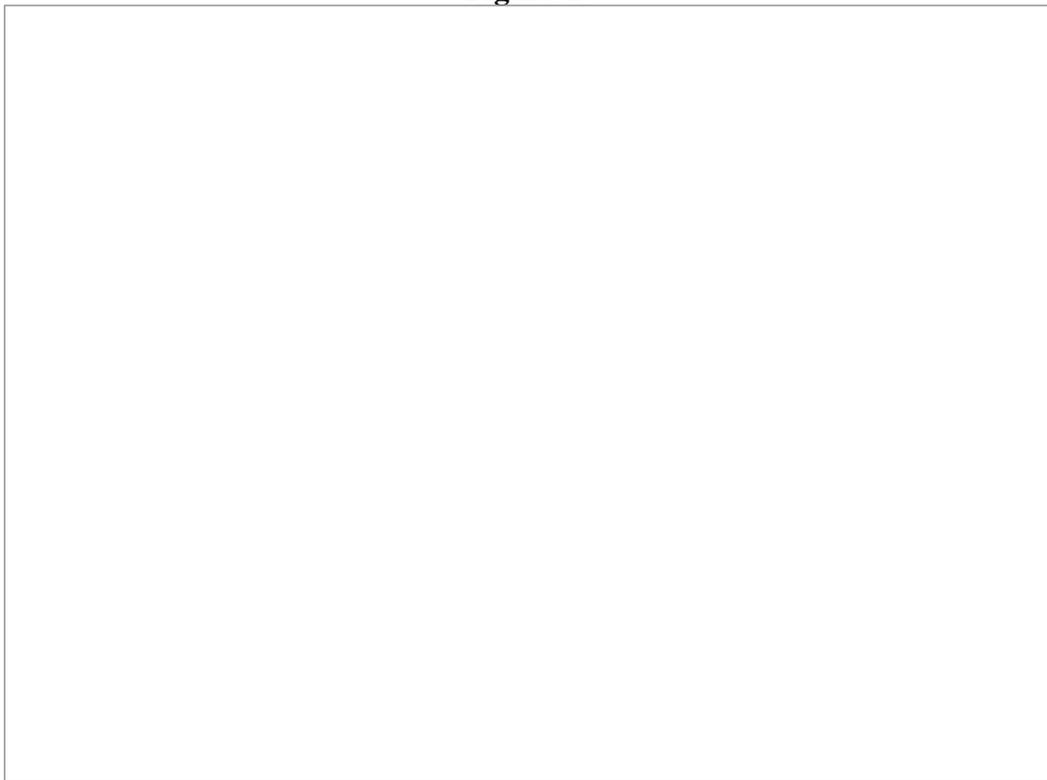


Figura 2.

Tras la aplicación de povidona yodada en la zona de punción, se realizó un habón cutáneo con lidocaína al 1% en el lugar de punción situado en el punto de intersección de la línea dirigida perpendicularmente desde el borde superior de la rótula con el borde superior del tendón del bíceps femoral.

A continuación con ayuda de un neuroestimulador digital (Stimuplex-S) conectado a una aguja aislada de punta roma del calibre 22G y de 5 cm. de longitud (Stimuplex) se procedió a la realización del bloqueo, para lo que se introdujo la aguja con un ángulo de 20-30° en dirección posterior al plano

horizontal y ligeramente caudal hasta la localización del CPE, procediéndose entonces a la administración del AL. A continuación se seguía introduciendo la aguja en la misma dirección hasta localizar el CPI inyectándose entonces el AL.

Cuando fue necesario se realizó un bloqueo del nervio crural a nivel inguinal.

La localización de cada nervio se inició aplicando una intensidad de 2 mA y una frecuencia de 1 Hz hasta conseguir una respuesta motriz : flexión dorsolateral en el caso del CPE, flexión plantar para el CPI y contracción del músculo cuádriceps para el nervio crural, disminuyendo progresivamente la intensidad del neuroestimulador hasta conseguir la visualización de una respuesta motora, con la mínima intensidad posible, procediéndose a la inyección del AL cuando ésta se alcanzaba con un nivel de estimulación inferior a 0'8 mA.

Una vez concluida la realización del bloqueo se exploró cada 3 minutos la aparición de bloqueo sensitivo mediante pin-prick.

Cuando el bloqueo fue incompleto o inexistente se consideró como fracaso de la técnica reconvirtiendo entonces el proceso a otro tipo de anestesia.

El anestésico local empleado fue ropivacaína al 0'5% a la dosis de: 0'9mg/kg para el CPI, 0'5mg/kg para el CPE y 0'7 mg/kg para el nervio crural.

Las variables evaluadas en el estudio fueron : características del paciente (sexo, edad, peso, grado ASA, patología asociada), características de la intervención y del bloqueo, incidencias y complicaciones acaecidas durante la intervención y los siete primeros días del postoperatorio.

Los datos registrados fueron analizados descriptivamente a través del programa estadístico SPSS. Los datos se presentan como media y desviación standard.

RESULTADOS

Se realizaron 75 bloqueos en 68 pacientes. En 10 ocasiones hubo necesidad de asociar a la técnica un bloqueo del nervio crural. Ningún bloqueo se consideró como fracaso de la técnica.

Las características de los pacientes intervenidos se recogen en la [tabla 1](#), siendo el prototipo del paciente el de un varón de 65 años, 70kg de peso y ASA III. El 95% de los pacientes presentaba multipatología siendo la más frecuente la DM seguida de la HTA.

Los tipos de intervenciones y las características del bloqueo y la duración de la analgesia vienen recogidos en las [tablas 2](#) y [3](#) respectivamente. Destacar en este apartado la rapidez en la realización del bloqueo (inferior a 7 minutos) y la duración de la analgesia (superior a las 16 horas).

Durante la realización del procedimiento anestésico-quirúrgico no se registró alteración hemodinámica, electrocardiográfica o respiratoria alguna. Durante la duración del estudio no hubo ningún tipo de complicación. Ningún paciente presentó durante las primeras 48 horas del postoperatorio náuseas o vómitos.

DISCUSION

El aumento en las expectativas de vida junto a la progresión imparable de patología asociada a factores de riesgo cardiovasculares (sedentarismo, tabaquismo, HTA, DM, etc.) han hecho aumentar la incidencia de patología isquémica periférica que con frecuencia será tributaria de tratamiento quirúrgico (1-6).

Las características de estos pacientes: añosos y portadores de multipatología (HTA, DM, EPOC, ECV, cardiopatía, etc.) hacen que la actitud anestésica deba ser cuidadosa por el elevado riesgo anestésico que presentan (1-6). Así mismo se ha objetivado en esos pacientes un aumento en las complicaciones cardíacas perioperatorias (isquemia miocárdica, bajo gasto, edema pulmonar), circunstancia debida a que un elevado porcentaje de estos enfermos presentan algún tipo de lesión coronaria (3,6).

Entre las técnicas anestésicas empleadas en estos pacientes tanto la anestesia general como las anestesia epi o intradurales tienen una morbimortalidad no desdeñable por las alteraciones cardiorrespiratorias que originan (6,14), siendo de gran utilidad los bloqueos nerviosos periféricos por su seguridad y eficacia (1,7-10).

En nuestro hospital la técnica habitualmente empleada cuando la cirugía es infracondílea era, hasta ahora, el BP vía posterior asociado a un bloqueo del nervio crural cuando la zona a intervenir así lo exigía (8,10).

Hasta hace poco tiempo, el abordaje posterior para la realización del bloqueo nos parecía el más adecuado, por presentar unas referencias anatómicas más fácilmente identificables que el abordaje lateral. No obstante, presenta una serie de inconvenientes derivados de la necesidad del decúbito prono para su realización que en determinados pacientes pueden dificultar o incluso impedir su realización (9,11). Esta circunstancia unida a que en muchas ocasiones (pacientes poco colaboradores, obesos, hemipléjicos, etc) se precisa de personal auxiliar para la correcta colocación del paciente que supone una demora más y un menor aprovechamiento del rendimiento del quirófano, nos hizo plantearnos la realización del BP por otra vía que obviara estos inconvenientes.

Comenzamos tras un periodo de aprendizaje a realizar el abordaje lateral siguiendo la técnica descrita por Collum y Courtney (12) y modificada por Zetlaoui (13), obteniendo, como podemos comprobar en el presente estudio, unos resultados que pueden calificarse de muy buenos, siendo comparables a los de otros autores (13,15) y no encontrando diferencias a los obtenidos por nosotros cuando realizábamos el abordaje posterior (10).

Decidimos utilizar en este estudio la ropivacaína en vez de la mepivacaína, habitualmente usada por nosotros, por poseer una duración de acción mayor que ésta (16). Los resultados con el cambio de AL han sido, a nuestro juicio, excelentes, ya que con tiempos de latencia similares (10'85 vs 10'33 minutos) la duración del bloqueo sensitivo ha sido mucho mayor (16'65 horas vs 350 minutos), asegurándonos los beneficios de un buen control del dolor postoperatorio durante un mayor período de tiempo.

No hemos observado durante la duración del estudio la aparición de incidencias o complicaciones hemodinámicas o respiratorias lo que a nuestro parecer hace que esta técnica sea más segura para el tratamiento de este tipo de pacientes que otras técnicas como la anestesia general o los bloqueos centrales, ya que proporciona una gran estabilidad hemodinámica, carece de efectos respiratorios, permitiendo la deambulación y alimentación oral de manera precoz. Así mismo proporciona una analgesia de muy buena calidad durante las primeras horas del postoperatorio, importante en cualquier tipo de enfermos y más si cabe en éstos por los posibles efectos deletéreos del dolor postoperatorio (HTA, isquemia miocárdica, etc.) (17).

Por último, el abordaje lateral previene en determinados pacientes la aparición de alteraciones hemodinámicas y respiratorias, causadas por la adopción del decúbito prono, así mismo, esta no necesidad de variación postural para su realización hace que sea más confortable para el paciente a la vez que nos permite prescindir de personal auxiliar para su correcta colocación, lo que se traduce en muchas ocasiones en un ahorro de tiempo.

CONCLUSIONES

Por todo lo expuesto anteriormente pensamos que el BP por abordaje lateral es una técnica que ofrece ventajas sobre la vía posterior en el tratamiento quirúrgico de este tipo de lesiones.

Tabla 1 : Características de los pacientes.

Sexo:	
-Varón:	52
-Hembra:	23
Edad:	64 +/-13 años
Peso:	69'94 +/-11'57 kilos
Talla:	166'67 +/-3'45 centímetros
ASA:	
- 1:	0
- 2:	6
- 3:	55
- 4:	12
- 5:	2
Patología asociada:	
-Diabetes mellitus:	57 (76%)
-Hipertensión arterial:	48 (64%)
-Cardiopatía isquémica:	38 (49%)
-Broncopatía crónica:	16 (21%)
-Enfermedad cerebrovascular:	9 (12%)

-Otras:	19 (24%)

Tabla 2 : Tipos de intervenciones.

Intervenciones	Número
Amputación primer dedo	17
Amputación resto de dedos	15
Amputación transmetatarsiana	12
Amputación infracondílea	10
Desbridamiento de úlceras y heridas	21

Tabla 3 : Características del bloqueo.

	Media	Desviación Standard
Nivel de estimulación CPI (miliamperios)	0'653	0'215
Nivel de estimulación CPE (miliamperios)	0'612	0'234
Tiempo de latencia CPI (minutos)	10	4
Tiempo de latencia CPE (minutos)	6	3
Duración de la analgesia (horas)	17	6
Tiempo de realización de la técnica (minutos)	7	2
Duración de la intervención (minutos)	44	15

BIBLIOGRAFIA

1. Kaufman JL, Stark K, Sha DM, BB Chang, AR Koslow, RP Leather. Local anesthesia for Surgery on the Foot : Efficacy in the Ischemic or Diabetic Extremity. *Ann Vasc Surg* 1991; 5:354-358.
2. Jesse T, Davidsson III, James T Callis. Arterial Reconstruction of Vessels in The Foot and Ankle. *Ann Surg* 1993; 217:669-710.
3. Ellis JE, Klock PA, Klawns LM, Laff SP. Elección de la anestesia y vigilancia transoperatoria para la revascularización de la extremidad inferior. In: *Clín Quir Norteam México: Nueva Editorial Internamericana*. 1995, 637-651.
4. Gersh BJ, Rihal CS, Rooke TW, Ballard DJ. Evaluation and management of patients with both peripheral vascular and coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18:203-14.
5. Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. *Anesthesiology* 1990; 72:153-84
6. Hertzner NR. Basic data concerning associated coronary disease in peripheral vascular patients. *Ann Vasc Surg* 1987; 1:616-20.
7. Kenneth Kardash, Donald H Lambert. Anestesia en pacientes que son objeto de reconstrucción vascular de las extremidades inferiores. In: *Clín Anest Norteam México: Nueva Editorial Interamericana*. 1995, 147-166.
8. Gómez-Gómez R, Sánchez-Tirado JA, Herranz-Andrés MP, Carbonell-Bernal R, Martínez-Andreu J, Izquierdo-Villarroya B, et al. Bloqueos tronculares de la extremidad inferior en pacientes críticos. A propósito de dos casos. *Anest Analg Reanim* 2000; 16: 38-42.
9. Carrión-Pareja JC, Sánchez-Tirado JA, Gállego-Franco J, Facorro-Gaspar E, Sánchez-Uría LV. Bloqueo del hueso poplíteo. Posibles soluciones al inconveniente de la postura. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1996; 43: 297.
10. Sánchez-Tirado JA, Carrión JC, Laglera S, Gállego FJ, Sánchez-Uría LV, Urieta A. El bloqueo poplíteo. Una alternativa anestésica en la cirugía del pie isquémico. *Rev Soc Esp Dolor* 1996; 3: 331-336.
11. Vloka JD, Hadzic A, Koorn R, Thys D. Supine approach to the sciatic nerve in the popliteal fossa. *Can J Anaesth* 1996; 43: 964-967.
12. Collum CR, Courtney PG. Sciatic nerve blockade by a lateral approach to the popliteal fossa. *Anaesth Intens Care* 1993; 21: 236-237 (abstract).
13. Zetlaoui PJ, Bouaziz H. Lateral approach to the sciatic nerve in the popliteal fossa. *Anesth Analg* 1998; 87: 79-82.
14. Christopherson R, Beattie C, Frank SM, Norris EJ, Meinert CL, Gottlieb SO, et al. Perioperative morbidity in patients randomized to epidural or general anesthesia for lower extremity vascular surgery. *Anesthesiology* 1993, 79:442.
15. Hadzic A, Vloka JD. A comparison of the posterior versus lateral approaches to the block of the sciatic nerve in the popliteal fossa. *Anesthesiology* 1998; 88: 1480-1486.
16. Markham A, Faulds D. Ropivacaine. A review of its pharmacology and therapeutic use in regional anaesthesia. *Drugs* 1996; 52:429-449.
17. A. Miranda. Dolor posoperatorio: Definición y problemática. In: A. Miranda, ed. *Dolor posoperatorio. Estudio, valoración y tratamiento*. Barcelona: Editorial JIMS S.A. 1992: 1-26.