



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

Anestesia espinal para artroscopia de rodilla en régimen ambulatorio: Levobupivacaína a baja dosis y baja concentración

Artículo original: De Santiago J, Santos – Iglesias J, Girón J, Jiménez A, Errando CL. Low-Dose, Low-Concentration Levobupivacaine plus Fentanyl selective spinal anesthesia for knee arthroscopy: a dose finding study. *Anesth Analg* 2011;112,477-80. ([PubMed](#)) (PMID: 21127284)

Urria M, Batllori M.

Complejo Hospitalario de Navarra – Sección A

Resumen

El bloqueo motor residual es la principal causa de prolongación de la estancia hospitalaria en procedimientos de cirugía ambulatoria llevados a cabo bajo anestesia espinal. Este estudio pretende determinar cuál de 3 soluciones diferentes de levobupivacaína + fentanilo produce una recuperación más rápida de la función motora y permite evitar el paso por la URPA en más casos.

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado doble ciego llevado a cabo en pacientes programados para realización de cirugía artroscópica de rodilla en régimen ambulatorio. Se repartieron 90 pacientes en 3 grupos. Todos recibieron anestesia intradural con distintas dosis de levobupivacaína (5 mg. en el grupo I, 4 mg. en el grupo II y 3 mg. en el grupo III), todas ellas suplementadas con 10 mcg. de fentanilo y diluidas hasta 3 ml. con agua estéril para conseguir una solución ligeramente hipobárica.

La punción se llevó a cabo en posición sentada, utilizando una aguja de Whitacre 27G, en el espacio intervertebral L3-L4. Tras la punción se mantuvo la posición de sedestación durante 2 minutos, y a continuación se colocó al paciente en decúbito supino con el respaldo de la cama elevado 20-30° durante 5-10 minutos. Todos los pacientes recibieron una perfusión de propofol a 2 mg./kg/h, y la técnica se suplementó con bolos incrementales de fentanilo (25-50 mcg.) si el nivel anestésico era insuficiente.

Introducción

El bloqueo motor residual es la principal causa de prolongación de la estancia hospitalaria en procedimientos de cirugía ambulatoria llevados a cabo bajo anestesia espinal. Este estudio pretende determinar cuál de 3 soluciones diferentes de levobupivacaína + fentanilo produce una recuperación más rápida de la función motora y permite evitar el paso por la URPA en más casos.

Resumen

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado doble ciego llevado a cabo

en pacientes programados para realización de cirugía artroscópica de rodilla en régimen ambulatorio. Se repartieron 90 pacientes en 3 grupos. Todos recibieron anestesia intradural con distintas dosis de levobupivacaína (5 mg. en el grupo I, 4 mg. en el grupo II y 3 mg. en el grupo III), todas ellas suplementadas con 10 mcg. de fentanilo y diluidas hasta 3 ml. con agua estéril para conseguir una solución ligeramente hipobárica.

La punción se llevó a cabo en posición sentada, utilizando una aguja de Whitacre 27G, en el espacio intervertebral L3-L4. Tras la punción se mantuvo la posición de sedestación durante 2 minutos, y a continuación se

colocó al paciente en decúbito supino con el respaldo de la cama elevado 20-30° durante 5-10 minutos. Todos los pacientes recibieron una perfusión de propofol a 2 mg./kg/h, y la técnica se suplementó con bolos incrementales de fentanilo (25-50 mcg.) si el nivel anestésico era insuficiente.



Métodos

Se midieron el tiempo transcurrido hasta obtener un nivel de bloqueo sensitivo termoalgésico en T12, la necesidad de dosis suplementarias de fentanilo, la necesidad de reconversión a anestesia general y la adecuación de las condiciones quirúrgicas (grado de relajación de la extremidad). Al finalizar la cirugía se evaluaron el bloqueo motor (mediante la escala de Bromage modificada), la propiocepción y se realizó el test de Romberg a los pacientes con reversión del bloqueo motor y estabilidad hemodinámica. Se calculó el tiempo hasta la deambulación, definido como el tiempo transcurrido desde la inyección hasta que los pacientes fueron capaces de andar sin asistencia. Se evitó el paso por la URPA en los pacientes que cumplían: puntuación <10 en la PACU bypass Score, puntuación en la escala visual analógica < 30, no náuseas ni vómitos postoperatorios, no prurito, no

escalofríos y no alteraciones hemodinámicas.

El análisis estadístico se realizó mediante Test Chi cuadrado, Test exacto de Fisher, t de Student o U de Mann-Whitney.

Resultados

No hubo diferencias significativas entre los 3 grupos en cuanto a características demográficas.

En 2 de los 4 primeros pacientes del grupo III (levobupivacaína 3 mg.) el bloqueo fue inadecuado (anestesia espinal insuficiente), por lo que se detuvo el estudio en dicho grupo por razones éticas, eliminando del estudio a esos 30 pacientes. Volvió a realizarse la aleatorización de los 60 pacientes restantes entre los grupos I y II y se continuó el estudio.

El tiempo hasta la deambulación, el número de pacientes que evitaron el paso por URPA, los pacientes capaces de deambular al finalizar la cirugía y el tiempo hasta el alta del hospital fueron significativamente inferiores en el grupo II que en el grupo I.

Eventos intra y postoperatorios

www.AnestesiaR.org	Grupo I (n = 30)	Grupo II (n = 30)	Valores p
Tiempo hasta bloqueo quirúrgico (min.)	4 ± 1	4 ± 1	0,92
Nivel máximo de bloqueo	T4 (T6-3)	T4 (T6-4)	0,53
Fentanilo n (%)	0	2 (6,7)	0,49
Conversión a anestesia general	0	0	
Anestesia quirúrgica adecuada n (%)	30 (100)	30 (100)	
Condiciones quirúrgicas (buena/mala)	30/0	30/0	
Salto de paso por URPA n (%)	7 (23)	24 (80)	<0,001
Tiempo hasta deambulación (min.)	70 (30-130)	45 (23-120)	0,006
Tiempo hasta alta a domicilio (min.)	132 (60-190)	90 (50-160)	<0,001

Tabla 1.- Eventos intra y postoperatorios

Alteraciones de la función motora de miembros inferiores, propiocepción y test de Romberg tras la cirugía

 www.AnestesiaR.org	Grupo I	Grupo II	Valores p
Puntuación escala Bromage < 5 n (%)	22 (73)	6 (20)	<0,001
1/2/3/4/5	1/4/4/13/8	0/0/2/4/24	
Propriocepción anormal	5 (16)	0	
Test Romberg positivo o no realizado n (%)	24 (80)	10 (33)	<0,001
+/-/no realizado	1/6/23	0/20/10	
Deambulación sin ayuda al final de la cirugía n (%)	6 (20)	20 (67)	<0,001

Tabla 2.- Alteraciones de la función motora de miembros inferiores, propiocepción y test de Romberg tras la cirugía

Discusión

Este estudio concluye que la utilización de 4 mg. de levobupivacaína hipobárica produce anestesia adecuada y el menor tiempo hasta la deambulación. Adicionalmente, parece clara la más pronta recuperación de la movilidad y deambulación, así como el menor número de ingresos en URPA en el grupo de 4 mg. de levobupivacaína respecto al de 5 mg. Por otro lado, el presente estudio concluye que la dosis de 3 mg. de levobupivacaína es insuficiente para la realización de este tipo de cirugías.

Comentario

Se trata de un ensayo metodológicamente bien diseñado, aunque puede apreciarse algún posible sesgo:

- No se describe el tipo de intervenciones quirúrgicas que se realizan ni la variabilidad determinada por el cirujano, que condiciona el tiempo quirúrgico.
- Se utiliza una perfusión de propofol en todos los pacientes, pudiendo enmascarar un inadecuado bloqueo sensitivo que observaríamos en pacientes a los que no aplicáramos sedación, aunque ello no altere las diferencias estadísticas entre grupos.

Existen estudios que afirman que el hecho de evitar el ingreso en URPA aumenta el número de intervenciones por parte de enfermería en la sala previa al alta a domicilio respecto a los pacientes que ingresan en URPA (1). Sería interesante determinar la calidad del control analgésico de los pacientes de este estudio, tanto en el periodo intrahospitalario como en su domicilio.

Este estudio es novedoso porque lleva a cabo una comparación entre distintas dosis de levobupivacaína hipobárica. Otros estudios han comparado bajas dosis de prilocaína y bupivacaína (2) o distintas dosis de bupivacaína hiperbárica para anestesia unilateral, concluyendo que 4–5 mg. de bupivacaína hiperbárica son suficientes para la realización de artroscopias de rodilla (3).

Bibliografía

- 1.- Williams BA, Kentor ML, Williams JP, Vogt MT, DaPos SV, Harner CD, Fu FH. PACU bypass after outpatient knee surgery is associated with fewer unplanned hospital admissions but more phase II nursing interventions. *Anesthesiology* 2002;97(4):981-8. (PubMed) (pdf) (PMID: 12357168)
- 2.- Black AS, Newcombe GN, Plummer JL, McLeod DH, Martin DK. Spinal anaesthesia for ambulatory arthroscopic surgery of the knee: a comparison of low-dose prilocaína and fentanyl with bupivacaína and fentanyl. *Br J Anaesth* 2011;106(2):183-8. (PubMed) (pdf) (PMID: 20947591)
- 3.- Nair GS, Abrishami A, Lermite J, Chung F. Systematic review of spinal anaesthesia using bupivacaína for ambulatory knee arthroscopy. *Br J Anaesth* 2009;102(3):307-15. (PubMed) (pdf) (PMID: 19193651)

Correspondencia al autor

Mikel Urra Nuin

autor@anestesiario.org

Anestesiología y Reanimación

Complejo Hospitalario de Navarra – Sección A

[Publicado en AnestesiaR el 1 de junio de 2011](#)

