

Bloqueo 3 en 1 para analgesia en pacientes con fractura de cadera
Three-in-one block for analgesia in patients with hip fracture

Dr. Roberto González Castilla,¹ Dra. Yasmina Bustamante Recouso,¹ Dr. Raúl Toranzo Labrada¹ y Dr. Jorge Hernández Méndez

¹ Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo", Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se realizó una intervención terapéutica en 81 adultos mayores con fractura de cadera, operados de urgencia en el Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo" de Santiago de Cuba, de enero del 2008 a igual mes del 2009, con vistas a determinar la efectividad del bloqueo 3 en 1 para aliviar el dolor en el período preoperatorio. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a 2 grupos de tratamiento: el de estudio (n=39), a cuyos integrantes se les aplicó el bloqueo 3 en 1 con bupivacaina a 0,5 %, y el de control (n=42), al cual se le trató con metamizol por vía intramuscular (600 mg cada 8 horas). Utilizando una escala analógica visual, se midió el dolor al inicio del tratamiento, pasados 30 y 60 minutos, y cada 4 horas hasta completar 12. Se obtuvo un predominio del grupo etario de 60-79 años (51,2 %) y el sexo femenino (58,0 %), así como una disminución de la dolencia en el estado de reposo con el uso de ambos procedimientos terapéuticos. Igualmente, se logró alivio adecuado del dolor en los que recibieron bloqueo 3 en 1, de los cuales solo 5,1 % requirió analgesia de rescate, de modo que esta técnica resultó efectiva para alcanzar el resultado deseado.

Palabras clave: adulto mayor, analgesia, fractura de cadera, bloqueo 3 en 1, metamizol, atención secundaria de salud.

ABSTRACT

A therapeutic intervention was conducted in 81 older adults with hip fracture, who underwent emergency operation in "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo" Teaching Clinical Surgical Hospital of Santiago de Cuba, from January 2008 to January 2009 in order to determine the effectiveness of the 3-in-1 block for pain relief in the preoperative period. Patients were randomly assigned to two treatment groups: study group (n=39) in whom 3-in-1 block with 0.5 % bupivacaine was administered, and control group (n=42), which was treated intramuscularly with metamizole (600 mg every 8 hours). Using a visual analogical scale pain was measured at the beginning of the treatment, after 30 and 60 minutes, and every 4 hours to complete 12. A prevalence of 60-79 (51.2%) age group and female sex (58.0%) was found, as well as a reduction of the disease at rest with both therapeutic procedures. Also, adequate pain relief was achieved in those that received 3-in-1 block, of them only 5.1% required rescue analgesia, so that this technique was effective to achieve the desired effect.

Key words: older adult, analgesia, hip fracture, 3-in-1 block, metamizole, secondary health care.

INTRODUCCIÓN

La población media de Cuba hasta el 30 de junio del 2008 era de 11 239 330 habitantes y alrededor de 16,6 % de la población tenía más de 60 años de edad. Según se estima, en el 2020 aproximadamente 1 de cada 4 personas pertenecerá a los grupos etarios de 60 años y más.¹

En el adulto mayor ocurre una disminución de la densidad y regeneración ósea del cartílago articular y el tejido conectivo, tanto en ligamentos como tendones. Los músculos, por su parte, disminuyen su masa y fuerza, con el aumento en ellos del tejido graso. También existe un incremento generalizado del umbral en todas sus formas de percepción, lo cual incluye los sentidos de la visión, la audición y el tacto, así como la posición del cuerpo y las uniones musculares, el sentido del olfato y la respuesta al dolor periférico y la temperatura.

Después de lo anterior expuesto, puede afirmarse que el anciano está expuesto a los traumas y fracturas, en sentido general, y las fracturas de cadera o fémur, en particular, lo cual impone al Sistema de Salud cubano el reto de volver estos pacientes lo más activos posible a su vida diaria.

El dolor es el síntoma que se manifiesta en todo trauma de cadera. Sin embargo, existe la creencia de que en el adulto mayor no es tan importante tratarlo porque él mismo tiene un aumento del umbral para el dolor normal; por lo que se mantiene sufriendo estoicamente, sin manifestarlo apenas, o por el contrario, se muestra quejumbroso, pero casi nadie se atreve a practicar algún método de alivio de la dolencia o administrarle analgésicos "fuertes" y solo se le trata con calmantes considerados seguros como el metamizol, que si bien es de mucha ayuda en numerosas ocasiones, no garantiza la disminución adecuada de un dolor que puede ser muy intenso.

Al respecto, el médico se olvida de que tiene otros medios a su alcance que pueden serle de inestimable beneficio, tal es el caso de los bloqueos nerviosos, y en los miembros inferiores particularmente, el bloqueo 3 en 1, el cual puede ser una gran ayuda en conseguir la analgesia necesaria para los ancianos con fractura de fémur y, en general, mejoraría su bienestar, evitaría los efectos que puede producir el dolor sobre el organismo, y brindaría un adulto mayor más cooperativo y dispuesto a enfrentar la anestesia y el tratamiento quirúrgico de urgencia, necesario para resolver el problema de salud que se presentó bruscamente.²

El bloqueo 3 en 1 es muy aceptado para la anestesia y analgesia de los miembros inferiores desde que fue propuesto por su creador Winnie.³ Con esta técnica se bloquean los nervios obturador, femorocutáneo y femoral mediante una sola inyección, lo cual la hace especialmente "atractiva"; por otra parte, algunos consideran que los nervios obturador y femorocutáneo se bloquean menos frecuentemente con dicho procedimiento.⁴

Hechas las consideraciones anteriores, se decidió realizar este trabajo con vistas a evaluar la efectividad del bloqueo 3 en 1 en la analgesia preoperatoria de los pacientes

adultos mayores con dolor agudo por fractura de cadera, para lo cual se tuvo en cuenta la presencia de un adecuado alivio del dolor y complicaciones asociadas con la técnica.

MÉTODOS

Se realizó una intervención terapéutica en 81 adultos mayores con fractura de cadera, intervenidos de urgencia en el Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo" de Santiago de Cuba, de enero del 2008 a igual mes del 2009, con vistas a determinar la efectividad del bloqueo 3 en 1 para aliviar el dolor en el período preoperatorio --previa aprobación del Comité de Ética de la institución y consentimiento informado de cada paciente--. Los afectados fueron asignados aleatoriamente a 2 grupos de tratamiento, teniendo en cuenta el número de su historia clínica: los registrados como números pares en el grupo de estudio (n=39), en cuyos integrantes se aplicó el bloqueo 3 en 1 con bupivacaina a 0,5 %, y los números nones al grupo de control (n=42), al cual se trató con metamizol (dipirona) por vía intramuscular (600 mg cada 8 horas).

Los criterios de inclusión considerados fueron: Pacientes que dieron su consentimiento informado, estuvieron mentalmente aptos para comprender la información puesta a su disposición y brindar la que se le solicitaba, con edad de 60 o más años, clasificados en las clases I-II de la *American Society of Anesthesiologists* y que no presentaban ninguna contraindicación para realizar el procedimiento propuesto.

También se consideraron criterios de exclusión: Pacientes que no expresaron su consentimiento para participar en el estudio, no estuvieron mentalmente aptos para comprender la información que se brindaba ni ofrecer la que se solicitaba, con antecedentes de reacciones alérgicas al anestésico local o sepsis en la región donde se realizaría el procedimiento y, por tanto, se les contraindicó el tratamiento.

Con el paciente en decúbito supino se realizó antisepsia de la región inguinal y la raíz del muslo en el lado correspondiente; se localizó el latido de la arteria femoral y, por fuera de ella, se insertó una aguja de calibre 18 y se buscó la aparición de parestesias. Luego de aparecer estas, se presionó en un punto distal a la inserción de la aguja y se instiló 20 mililitros de bupivacaina a 0,25 %. Se midió la tensión arterial de forma no invasiva y la saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca con el pulsioxímetro OXI 9800.

Se definieron las siguientes variables de carácter general: edad y sexo.

Para evaluar el dolor se utilizó la escala analógica visual, a saber:

- Evaluación del dolor del paciente en reposo: Se midió inmediatamente antes y luego de realizado el bloqueo, a los 30 minutos, 60 minutos, 4, 8 y 12 horas, y se consideraron T0, T30, T60, T4h, T8h y T12h, respectivamente. Existió un adecuado alivio del dolor cuando la escala analógica visual era igual o menor de 3 en T60.
- Dolor a la movilización: Se le solicitó ubicarlo en la escala analógica visual, según se describió anteriormente.
- Analgesia de rescate: Se definió cuando el paciente solicitó la administración de un analgésico.

Para evaluar el grado de satisfacción, se utilizó una escala verbal simple, es decir, se le preguntó al paciente si estaba satisfecho con la analgesia lograda o no (de acuerdo con el procedimiento), y se clasificaron en satisfechos y no satisfechos.

Se confeccionó un modelo de recolección de datos, para el registro sistemático de todas las observaciones, y como medida de resumen se utilizó la media aritmética.

RESULTADOS

En el total de la serie predominó el grupo etario de 60-69 años (51,2 %), seguido de los grupos de 70-79 años (25,9 %), 80-89 años (16,0 %) y 90 y más años (6,2 %), lo cual se observó en ambos tratamientos (tabla 1).

Tabla 1. Pacientes según edad y tipo de tratamiento

Grupo etario (años)	Tratamiento				Total	
	Bloqueo 3 en 1		Metamizol		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
60-69	20	24,7	22	27,2	42	51,9
70-79	11	13,6	10	12,3	21	25,9
80-89	6	7,3	7	8,7	13	16,0
90 y más	2	2,5	3	3,7	5	6,2
Total	39	48,1	42	51,9	81	100,0

Respecto al sexo, en el total de la serie primó el femenino (47 mujeres, para 58,0 %) sobre el masculino (34 hombres, para 42,0 %). En el grupo tratado con bloqueo de 3 en 1 hubo 21 féminas y 18 varones, en tanto en los pacientes que recibieron metamizol 26 fueron mujeres y 16, hombres.

El dolor agudo al inicio del tratamiento (T0) era como promedio de 8,7 y 8,6 en pacientes con aplicación del bloqueo y de metamizol, respectivamente. Posteriormente, en T30 fue de 4,1 para el grupo de estudio y 6,1 para el de control; en T60, se obtuvo una media de 2 en los tratados con bloqueo 3 en 1 y de 5,1 en los que administró metamizol (figura 1).

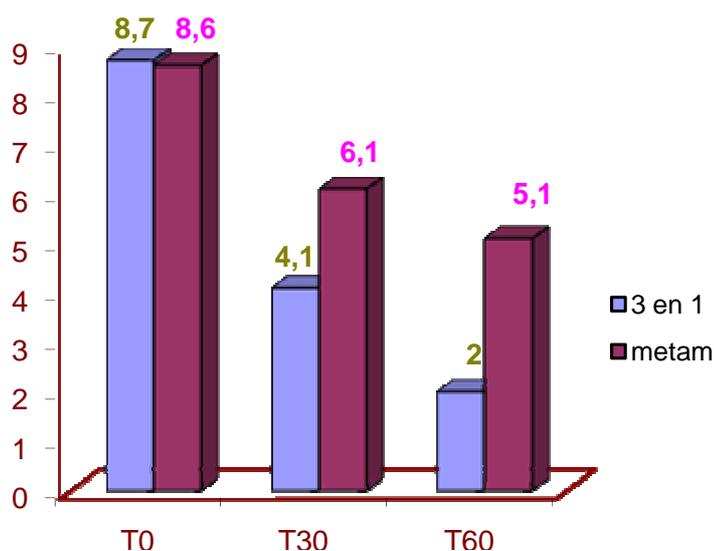


Fig 1. Variación del dolor agudo según tipo de tratamiento

En los pacientes que se aplicó bloqueo 3 en 1, se obtuvo alivio adecuado del dolor en 35 de ellos, para 90,0 % y solo 4 (10,0 %) presentaron alivio no adecuado del dolor.

De acuerdo con la escala analógica visual, 8 pacientes (21,0 %) tuvieron 0 punto, en otros 8 (21,0 %) correspondió a 1 punto, 40,0 % tuvo 3 puntos. Solo 10,0 % de este grupo presentó un alivio inadecuado del dolor, con 4 puntos (figura 2).

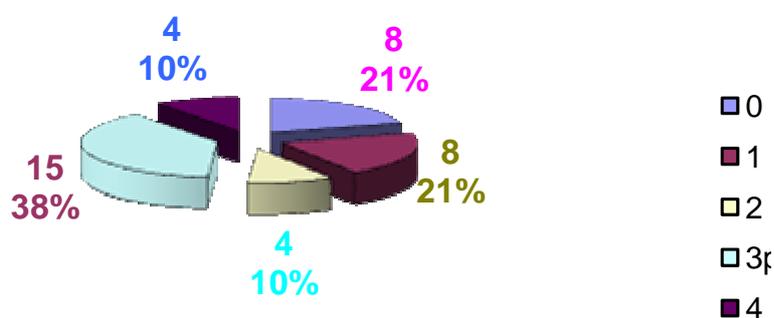


Fig 2. Pacientes con alivio del dolor según escala analógica visual

A las 4 horas (T4h) de aplicado el método analgésico, el promedio del dolor en los grupos con bloque 3 en 1 y metamizol fue de 2,8 y 5,7, respectivamente; en T8h el dolor tuvo promedio respectivos con cada tratamiento de 3,5 y 6,9; en tanto, a las 12 horas (T12h) la media del dolor fue de 6,1 para el grupo de estudio y 7,9 para el de control.

El dolor a la movilización, en T0 fue de 9,8 y 9,7 con los tratamientos bloqueo 3 en 1 y metamizol, respectivamente; en T30 resultó de 5,1 y 8,2 (en ese orden), y finalmente en T60 fue de 3 y 6,2 para cada uno de los grupos (figura 3). Luego se incrementó en las horas sucesivas y tuvo valores de 3,8; 4,9 y 6,4 en tiempos respectivos de 4; 8 y 12 horas en los afectados tratados con bloqueo 3 en 1, mientras que en los ancianos con terapia a base de metamizol fue de 7,3; 8,2 y 9,1 a las 4; 8 y 12 horas, respectivamente.

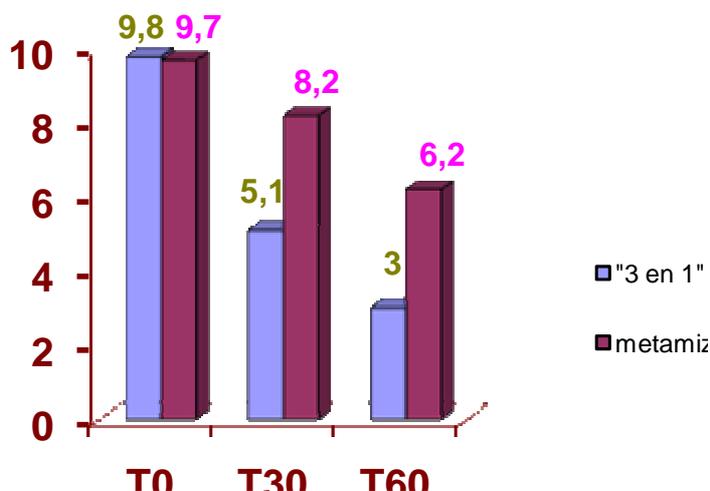


Fig 3. Dolor a la movilización de los pacientes según tipo de tratamiento

Se tuvo que administrar analgesia de rescate en 2 pacientes (5,1 %). En cuanto al grado de satisfacción de los pacientes, 81,48 % refirió estar satisfechos con la analgesia lograda durante su tratamiento, mientras que 18,52 % no lo estuvo. En el grupo que se aplicó el bloqueo nervioso (n=39) hubo 37 pacientes satisfechos (94,9 %) y 2 insatisfechos (5,1 %), mientras que en el grupo tratado con metamizol (n=42), 29 integrantes se mostraron satisfechos, para 69,0 %, y 16 estaban insatisfechos (31,0 %).

En la serie no se presentaron complicaciones o efectos adversos.

DISCUSIÓN

En contraste con este estudio, en otras investigaciones^{5,6} la edad media fue de 88 y 85 años.

El predominio del sexo femenino puede estar fundamentado en que las mujeres presentan disminución más marcada de la densidad ósea y evoluciona más rápidamente la osteoporosis, debido a una reducción de los niveles de estrógeno con la menopausia.

Los resultados de la intensidad del dolor agudo en la serie en general coincide con lo obtenido por Hauritz *et al*⁷ y Monzón *et al*.⁸ Todos los pacientes de este estudio tuvieron alivio del dolor, especialmente en el grupo donde se realizó el bloqueo nervioso, lo cual se corresponde con lo planteado por Mutty *et al*,⁹ aunque en sus pacientes también se administró opioides por vía intravenosa, a diferencia de esta investigación en la que hubo una disminución del dolor en el grupo que recibió el bloqueo 3 en 1 sin necesidad de aplicar coadyuvantes.

Asimismo, se obtuvo un alto porcentaje de alivio adecuado del dolor, mientras que Hauritz *et al*⁷ solo lo alcanzaron en 32 % de sus pacientes.

Cabe agregar que el bloqueo del nervio femoral guiado con ecografía, brinda, al parecer, un alivio mucho más rápido. Según el estudio de Reid *et al*,¹⁰ a los 15 minutos, 10 de 34 pacientes (29 %) del grupo en el que se empleó ecografía, tenían un bloqueo completo -- porcentaje superior al observado en esta serie a los 60 minutos con 0 en la escala

analógica visual-- , 2 de 33 pacientes (6 %) en el grupo tradicional tenían un bloqueo completo, y a los 60 minutos no existió diferencia entre ambos grupos.

A las 12 horas, el grupo con bloqueo 3 en 1 exhibió un promedio de dolor menor que el grupo donde se aplicó el metamizol, pero la diferencia entre ambos ya no era tan marcada.

Por otra parte, el dolor a la movilización siempre fue menor en el grupo con bloqueo 3 en 1. Estos resultados son similares a los Gille *et al*,¹¹ quienes efectuaron la analgesia sistémica inicialmente con metamizol y luego emplearon una combinación de tilidina más naloxona (vía oral); además, sugieren la utilización de un bloqueo simple para analgesia preoperatoria, pues en su estudio al aplicar dicha técnica el catéter se dislocó en 20 % de los pacientes.

La analgesia de rescate fue muy escasa en la casuística. Para disminuir esta y las dosis de los fármacos, algunos autores^{12,13} tratan de combinar los bloqueos o realizarlos de forma continua. Parece necesario aplicar un nuevo enfoque en el tratamiento del dolor agudo de los pacientes con fractura de cadera, pues se puede obtener menor incidencia de dolor, costos menores, y menos complicaciones e incidencia de dolor crónico posoperatorio.¹⁴⁻¹⁷

Se logró una menor insatisfacción que en el estudio de Jawaid *et al*¹⁸ (59,6 %) y no se tuvieron complicaciones o efectos adversos.

Para dar por concluido, puede decirse que el bloqueo 3 en 1 es una técnica efectiva para lograr la analgesia preoperatoria de los pacientes adultos mayores que sufren dolor agudo por fractura de cadera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuba. Oficina Nacional de Estadística e Información. Anuario Estadístico de Cuba 2008. La Habana: ONE; 2008.
2. Abou-Setta AM, Beaupre LA, Rashiq S, Dryden DM, Hamm MP, Sadowski CA, et al. Comparative effectiveness of pain management interventions for hip fracture: a systematic review. *Ann Intern Med.* 2011; 155(4): 234-45.
3. Winnie AP, Ramamurthy S, Durrani Z. The inguinal paravascular technic of lumbar plexus anesthesia: the "3-in-1 block". *Anesth Analg.* 1973; 52(6): 989-96.
4. Cappelleri G, Ghisi D, Fanelli A, Aldegheri G, La Colla L, Albertin A. Posterior psoas vs 3-in-1 approach for lateral femoral cutaneous and obturator nerve block for anterior cruciate ligament repair. *Minerva Anesthesiol.* 2009; 75(10): 568-73.
5. Allen C, Myatt J, Wise HJ, Thomas M. The pre-operative assessment and referral of elderly patients with high operative risk. *Anaesthesia.* 2003; 58(10): 1046.
6. Ansari A, Al-Rashed S, Oliver D, Harding D. Survey and audit of immediate medical management of patients with proximal femoral fracture admitted to a district hospital. *Anaesthesia.* 2003; 58(10): 1046-7.

7. Hauritz RW, Gerlif C, Rønholm E. Fascia iliaca block performed by emergency department physician trainees in hip fractures. *Ugeskr Laeger*. 2009; 171(7): 515-8.
8. Monzón DG, Vazquez J, Jauregui JR, Iserson KV. Pain treatment in post-traumatic hip fracture in the elderly: regional block vs. systemic non-steroidal analgesics. *Int J Emerg Med*. 2010; 3(4): 321-5.
9. Mutty CE, Jensen EJ, Manka MA, Anders MJ, Bone LB. Femoral nerve block for diaphyseal and distal femoral fractures in the emergency department. *Surgical technique*. *J Bone Joint Surg Am*. 2008; 90(Supl 2 Pt 2): 218-26.
10. Reid N, Stella J, Ryan M, Ragg M. Use of ultrasound to facilitate accurate femoral nerve block in the emergency department. *Emerg Med Australas*. 2009; 21(2): 124-30.
11. Gille J, Gille M, Gahr R, Wiedemann B. Acute pain management in proximal femoral fractures: femoral nerve block (catheter technique) vs. systemic pain therapy using a clinic internal organisation model. *Anaesthesist*. 2006; 55(4): 414-22.
12. Santiveri Papiol X, Castillo Monsegur J, Bisbe Vives E, Ginés Cespedosa A, Bartrons Vilarnau R, Montes Pérez A, et al. Epidural analgesia versus femoral or femoral-sciatic nerve block after total knee replacement: comparison of efficacy and safety. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2009; 56(1): 16-20.
13. Paul JE, Arya A, Hurlburt L, Cheng J, Thabane L, Tidy A, et al. Femoral nerve block improves analgesia outcomes after total knee arthroplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology*. 2010; 113(5): 1144-62.
14. Titler MG, Herr K, Brooks JM, Xie XJ, Ardery G, Schilling ML, et al. Translating research into practice intervention improves management of acute pain in older hip fracture patients. *Health Serv Res*. 2009; 44(1): 264-87.
15. Brooks JM, Titler MG, Ardery G, Herr K. Effect of evidence-based acute pain management practices on inpatient costs. *Health Serv Res*. 2009; 44(1): 245-63.
16. Layzell M. Exploring pain management in older people with hip fracture. *Nurs Times*. 2009; 105(2): 20-3.
17. Katz J, Seltzer Z. Transition from acute to chronic postsurgical pain: risk factors and protective factors. *Expert Rev Neurother*. 2009; 9(5): 723-44.
18. Jawaid M, Masood Z, Ayubi TK. Pre-operative analgesia in the accident and emergency department. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2009; 19(6): 350-3.

Recibido: 4 de junio de 2012

Aprobado: 24 de junio de 2012.

MEDISAN 2012; 16(11):1706

Roberto González Castilla. Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo", Carretera Central, km 21 ½, Melgarejo, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: castilla@medired.scu.sld.cu