

Comparación de Dos Métodos de Analgesia Peridural Postoperatoria, Bupivacaína vs Lidocaína-Fentanyl en Cirugía Ortopédica y Traumatológica de Cadera y Extremidades Inferiores.

Raúl Bonifacio Pillado García, Jesús Gómez Zubía

RESUMEN

Para comparar dos tipos de analgesia peridural postoperatoria, bupivacaína contra lidocaína-Fentanyl, en el manejo del dolor postoperatorio en cirugía ortopédica y traumatológica de cadera y extremidades inferiores, se estudiaron 25 pacientes programados para intervenciones quirúrgicas electivas. Todos los pacientes recibieron anestesia regional mediante bloqueo subaracnoideo con bupivacaína al 0.75% o lidocaína al 5%. Se insertó un catéter peridural en el espacio L3-L4 que quedó colocado por 24 horas. Los pacientes se dividieron en tres grupos. El grupo I (testigo), formado por 5 pacientes tratados con analgésicos parenterales; el grupo II, formado por 10 pacientes tratados con lidocaína-Fentanyl; y el grupo III formado por 10 pacientes tratados con bupivacaína. El dolor se valoró mediante una escala visual análoga (EVA) con calificación de 0 a 3 en la que 0= sin dolor, 1= dolor leve, 2= dolor moderado y 3= dolor intenso. La respuesta se clasificó como buena si el dolor desapareció (calificación de 0 en la EVA), como regular si la calificación en la EVA disminuyó respecto a la basal sin llegar a 0 y como mala si la calificación en la EVA no se modificó. Las diferencias entre grupos se analizaron mediante la prueba exacta de Fisher.

En el grupo testigo, la respuesta de 3 pacientes se clasificó como regular y la de 2 como mala. En el grupo tratado con lidocaína-Fentanyl (grupo II), la respuesta de los 10 pacientes se clasificó como buena ($P<0.003$ vs testigo). En el grupo tratado con bupivacaína (grupo III), la respuesta de 8

pacientes se clasificó como buena y la de 2 como regular ($P<0.007$ vs testigo). La diferencia entre el grupo II y el III no fue significativa ($P=0.23$)

Se concluye que los dos tipos de analgesia peridural que se usaron fueron más eficaces que los analgésicos parenterales en el tratamiento del dolor postoperatorio. No se demostraron diferencias entre el tratamiento con lidocaína-fentanyl y el tratamiento con bupivacaína.

Palabras clave: Analgesia: peridural, postoperatoria; anestésicos: locales: bupivacaína, lidocaína; opioides: fentanyl.

SUMMARY

COMPARATIVE STUDY BETWEEN BUPIVACAINE VS LIDOCAINE-FENTANYL IN POSTOPERATIVE EPIDURAL ANALGESIA IN ORTHOPEDIC, HIP AND LOWER LIMBS SURGERY

To compare two types of postoperative peridural analgesia (bupivacaine vs. lidocaine-fentanyl), to treat postoperative pain in lower limb orthopedic and traumatologic surgery, 25 patients scheduled for elective surgery were studied. All patients received regional anesthesia by subarachnoid blockade with 0.75% bupivacaine or 5% lidocaine. A peridural catheter was placed in the L3-L4 space, and remained there for 24 hours. Patients were assigned to one of three groups. Group I (control), included 5 patients treated with parenteral analgesics; group II, included 10 patients receiving lidocaine-fentanyl; and group III included 10 patients receiving bupivacaine. Pain was rated with a visual analogue scale (VAS) from 0 to 3: 0 = no pain, 1 = light pain, 2 = mild pain, and 3 = severe pain. Response was classified as good if pain disappeared (VAS rate = 0), as moderate if VAS rate diminished compared to its basal value, but without reaching the 0 value; and as bad if VAS rate was not changed. Differences among groups were assessed by Fisher's exact test.

Anestesiólogos adscritos al Departamento de Anestesiología. Hospital de Especialidades No. 71, Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional, Torreón, Coah.

Correspondencia: Jesús Gómez Zubía. Departamento de Anestesiología. Hospital de Especialidades No. 71, Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional, Torreón, Coah. Blvd. Revolución s/n. Torreón, Coah. México.

Los costos del presente trabajo fueron cubiertos por el Instituto Mexicano del Seguro Social. No se requirieron donativos extrainstitucionales para la ejecución del trabajo.

In the control group, the response of 3 patients was classified as moderate, and the response of the other 2 was classified as bad. The response of the 10 patients treated with lidocaine-Fentanyl (group II), was classified as good ($P<0.003$ vs. control).

Among the patients treated with bupivacaine (group III), the response of 8 patients was classified as good, and the response of the other 2 was classified as moderate ($P<0.007$ vs. control). Difference between groups II and III was not statistically significant ($P=0.23$).

In conclusion, both types of peridural analgesia were better than parenteral analgesics in the treatment of postoperative pain. There were no differences between treatment with lidocaine-fentanyl and treatment with bupivacaine.

Key Words: Analgesia: peridural, postoperative; anesthetics: local: bupivacaine, lidocaine; opioids: fentanyl.

El estado emocional que experimenta el paciente tratado mediante intervenciones quirúrgicas puede definirse como una mezcla de temor, estrés y dolor ¹.

Se ha demostrado que el control del dolor postoperatorio no sólo evita sufrimiento al paciente, lo que bastaría para justificar la utilización generalizada de los mejores métodos disponibles, sino que disminuye la morbilidad y las complicaciones postoperatorias ² y acorta la estancia hospitalaria ³.

A pesar de que los avances recientes en fisiología, farmacología y tecnología permiten un tratamiento muy eficaz del dolor postoperatorio, con pocos efectos indeseables, la mayoría de los médicos encargados de tratar este tipo de pacientes, incluso en países muy avanzados ²⁻⁴ siguen usando tratamientos tradicionales con analgésicos parenterales a dosis fijas, que no permiten un control adecuado del dolor ⁵.

Entre los métodos nuevos disponibles, uno de los que ha despertado mayor interés y ha mostrado mayor eficacia, es la utilización de la vía peridural para la administración de anestésicos locales, opiáceos o combinaciones de ambos ⁶⁻⁷ en el período postoperatorio.

Este estudio se llevó a cabo con el propósito de comparar dos tipos diferentes de analgesia peridural, uno con el uso de un anestésico local solo (bupivacaina) y otro con la combinación de un anestésico local y un narcótico (lidocaína-Fentanyl) entre sí y con el tratamiento tradicional a base de analgésicos parenterales.

MATERIAL Y METODOS

Previo aprobación del protocolo por el Comité Local de Investigación del Hospital, se seleccionaron 25 pacientes

de uno y otro sexos, mayores de 15 años de edad, programados para intervención quirúrgica electiva de cadera y extremidades inferiores, con riesgo anestésico quirúrgico I-III, según la clasificación de la Asociación Norteamericana de Anestesia (ASA), en quienes se consideró necesario el control del dolor postoperatorio para su pronta recuperación. Se excluyeron los pacientes que recibieron analgésicos parenterales en la sala de recuperación.

El día anterior a la intervención se hizo una valoración preanestésica, durante la cual se informó a los pacientes sobre la importancia del control del dolor postoperatorio, la técnica a utilizar, las ventajas y los riesgos en forma detallada. Después de aclarar las dudas de los pacientes, se les solicitó su consentimiento para participar en el estudio. No se administraron medicamentos preanestésicos.

Todos los pacientes recibieron anestesia regional mediante bloqueo subaracnoideo, con técnica estéril; la punción se realizó en el espacio L3-L4 y se administró bupivacaina al 0.75% o lidocaína al 5% según el tipo de intervención quirúrgica programada. Inmediatamente después se insertó un catéter peridural de polietileno que se fijó con cinta adhesiva con el anuncio "*no retirar, manejo exclusivo por anestesiólogo*", para la administración de los analgésicos en la forma preestablecida en el protocolo. La administración de los medicamentos por vía peridural se inició en la sala de recuperación.

Los pacientes se dividieron aleatoriamente en 3 grupos. Al grupo I (testigo) se asignaron 5 pacientes que no recibieron fármacos por vía peridural en el postoperatorio. Se les trató con dipirone a dosis de 1 g por vía intravenosa cada 6 horas. El grupo II se formó con 10 pacientes que recibieron 50 mg de lidocaína al 1% + 50 µg de Fentanyl por vía peridural. El grupo III constó de 10 pacientes que recibieron 12.5 mg de bupivacaina al 0.125% por vía peridural. Cada 8 horas se repitió la administración de fármacos por vía peridural hasta completar 4 instilaciones en cada paciente. Después de la última instilación se retiró el catéter.

La intensidad del dolor se evaluó mediante una escala visual analógica (EVA) ⁸, con calificación de 0 a 3 en la que 0= sin dolor, 1= dolor leve, 2= dolor moderado y 3 = dolor intenso. La calificación basal se obtuvo en el momento en que los pacientes se recuperaron de los efectos anestésicos y antes de la primera administración de fármacos para analgesia postoperatoria.

Después del tratamiento protocolizado se valoró nuevamente la intensidad del dolor. La respuesta se clasificó como buena si hubo desaparición del dolor, (calificación de 0 en la EVA), como regular si la calificación en la EVA disminuyó con respecto a la basal, sin llegar a 0 y como

mala si la calificación en la EVA no se modificó con respecto a la basal.

Además, se midieron y registraron la tensión arterial, la frecuencia cardiaca y la frecuencia respiratoria. Las diferencias entre los grupos se analizaron con la prueba exacta de Fisher.

RESULTADOS

En el grupo testigo 3 pacientes tuvieron respuesta regular y 2 mala. En el grupo II (lidocaína-Fentanyl), la respuesta de los 10 pacientes fue buena ($P < 0.003$ vs testigo) y en el grupo III (bupivacaína), la respuesta de 8 pacientes fue buena y la de 2 regular ($P < 0.007$ vs testigo). No hubo diferencia significativa entre los grupos II y III ($P = 0.23$).

Los 2 pacientes del grupo testigo que tuvieron mala respuesta requirieron administración de narcótico IM (nalbupina 10 mg), además de la dipirona IV. No se observaron efectos indeseables.

En el grupo II (lidocaína-Fentanyl), 2 pacientes presentaron efectos colaterales leves, consistentes en prurito nasal.

En el grupo III (bupivacaína), hubo necesidad de aplicar dipirona 1 g IV a los 2 pacientes con respuesta regular. Uno de los pacientes de este grupo presentó hipotensión arterial por bloqueo simpático, y requirió la aplicación de efedrina a dosis de 5 mg IV.

No hubo diferencias significativas entre los grupos II y III en frecuencia cardiaca, respiratoria y duración del efecto analgésico.

DISCUSION

El dolor, agudo o crónico, tratado en forma inadecuada, sigue siendo una de las principales causas de sufrimiento de los pacientes; el dolor postoperatorio quizá sea la forma mas común de dolor agudo ⁵.

Además de evitar a los pacientes sufrimiento innecesario, el adecuado control del dolor postoperatorio favorece la movilización y deambulaci3n tempranas, con lo que se evitan complicaciones secundarias a la inmovilizaci3n prolongada como restricci3n ventilatoria y escaras de dec3bito, y se disminuye la estancia hospitalaria ²⁻³⁻⁹.

Aunque se ha demostrado que la administraci3n de analgésicos no narc3ticos con horario fijo no controla en forma adecuada el dolor postoperatorio, este tratamiento tradicional se sigue usando preponderantemente, incluso

en países avanzados²⁻⁴. La utilizaci3n de vías como la bucal, rectal o intramuscular tiene el defecto adicional de que la biodisponibilidad de los fármacos es relativamente impredecible debido a que la absorci3n no es uniforme ⁵. No obstante que los analgésicos no narc3ticos se indiquen por vía intravenosa, su empleo a dosis fijas y con horarios preestablecidos, no ha dado resultados satisfactorios.¹⁰

Los analgésicos narc3ticos son potentes y versátiles. A pesar de ciertas restricciones legales y administrativas para su uso, se encuentran generalmente disponibles. Se ha considerado que el uso de analgésicos narc3ticos por vía intravenosa aún a dosis fijas y con horarios preestablecidos, representa un avance respecto al tratamiento con otro tipo de analgésicos para el control del dolor postoperatorio. A pesar de lo anterior, su uso sigue siendo limitado, por varios factores, entre los que se encuentran la falta de interés de los médicos que atienden pacientes postoperados, la ignorancia y el temor a provocar adicci3n a los narc3ticos en los pacientes, aunque se ha demostrado que el riesgo de que ésto ocurra es muy bajo ⁵.

En fechas recientes se han propuesto alternativas novedosas para el control farmacológico del dolor postoperatorio. Una de las que mayor interés ha despertado es la analgesia controlada por el paciente ¹. Con este método, el paciente se auto-administra analgésicos narc3ticos según lo requiera con el uso de una bomba. La sobredosificaci3n se evita mediante un mecanismo que impide que el paciente se administre la dosis a intervalos menores que los programados. La principal limitaci3n de este tipo de analgesia es que se requiere el equipo, que es costoso y no siempre está disponible.

Otro enfoque ha sido la administraci3n de analgésicos narc3ticos por otras vías, como la transdérmica ¹¹, la subcutánea ¹² o la vía respiratoria, mediante inhalaci3n de nebulizaciones ¹³, con resultados aceptables.

Una forma más de intentar controlar el dolor postoperatorio, principalmente a nivel de la herida, es la infiltraci3n de anestésicos locales en el área quirúrgica. Con este método se han informado resultados aceptables ¹⁴ y malos ¹⁵.

Los avances en el conocimiento de la anatomía y la fisiología del espacio peridural, así como de los mecanismos de acci3n, de los sitios en que actúan y de la farmacocinética de los analgésicos, han permitido que la vía peridural se esté usando ampliamente en fechas recientes, con el propósito de controlar el dolor postoperatorio ^{4,6,7,9,10}. Los analgésicos que más se han usado son narc3ticos, anestésicos locales o mezclas de ambos, con la intenci3n de lograr un efecto aditivo, sin aumentar los efectos adversos ³. También se han usado otros tipos de fármacos como agonistas adrenérgicos α_2 centrales ¹⁶.

En un estudio reciente en el que se comparó la administración de un analgésico narcótico en 3 formas diferentes (IM, controlada por el paciente y peridural), para el control del dolor después de intervenciones quirúrgicas abdominales mayores, se demostró que la vía peridural fue superior a las otras dos ¹⁶.

Las principales limitaciones del uso de la vía peridural son: la posibilidad de causar infecciones por la permanencia del catéter y los efectos secundarios de los fármacos, que han llevado a algunos autores a recomendar que solo se usen en unidades de cuidados intensivos ¹⁸, si bien otros investigadores han informado de su uso en salas generales ¹⁹, como se hizo en el presente estudio. Los principales efectos adversos de los narcóticos por vía peridural son: depresión respiratoria, prurito, retención urinaria, náusea, vómito y sedación. Los anestésicos locales administrados por vía peridural pueden ocasionar retención urinaria, hipotensión arterial, obnubilación, debilidad motora, taquifilaxia y toxicidad sistémica ³.

Entre nuestros pacientes tratados con la combinación de anestésico local y narcótico (grupo II, lidocaína-Fentanyl) no se presentaron efectos indeseables. Entre los pacientes tratados con anestésico local solo (grupo III, bupivacaína), uno presentó hipotensión arterial severa, que requirió tratamiento con un simpaticomimético. En ninguno de los pacientes se presentó infección en el sitio del catéter.

Aunque la respuesta clínica de los pacientes del grupo II (lidocaína-Fentanyl), (en todos se calificó como buena y no hubo efectos adversos graves), pareció ser mejor que la de los pacientes del grupo III (bupivacaína) (en 2 pacientes fue regular y en 1 se presentó hipotensión arterial), la diferencia entre los dos grupos no alcanzó significación estadística, quizá porque el número de pacientes estudiados fue pequeño.

En un estudio reciente, llevado a cabo en un grupo pequeño de pacientes, en el que se comparó la administración peridural de un narcótico solo con la combinación narcóticoanestésico local, no se demostraron diferencias entre los dos tipos de tratamiento.

En conclusión, los resultados de este estudio confirman la superioridad del tratamiento analgésico peridural sobre el tradicional con analgésicos no narcóticos por vía intravenosa. No se demostraron diferencias entre la mezcla narcótico-anestésico local y anestésico local solo.

AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a la Subjefatura de Investigación Clínica su asesoría en la redacción del manuscrito.

Este trabajo recibió el premio a la mejor tesis del área quirúrgica en el Centro Médico Nacional de Torreón, Coah. en la promoción 1989-1992.

REFERENCIAS

1. Gil KM, Ginsberg B, Muir M, Sykes D, Williams DA: Patient controlled analgesia in postoperative pain: The relation of psychological factors to pain and analgesic use. *Clin J Pain* 1990; 6:137-142.
2. Ready LB: Acute pain services: an academic asset. *Clin J Pain* 1989; 5[SUPPL 1]: S28-S33.
3. Shafer AL, Donnelly AJ: Management of postoperative pain by continuous epidural infusion of analgesics. *Clin Pharm* 1991; 10:745-764.
4. Maier C, Wawersik J, Wulf H: Ergebnis einer Fragebogener Lebung zur Praxis und Organisation der Postoperativen Periduralanalgesie an 461 Fackabteilungen für Anesthesiologie. *Reg Anaesth* 1991; 14: 61-69.
5. Schug SA, Merry AF, Acland RH: Treatment principles for the use of opioids in pain of nonmalignant origin. *Drugs* 1991; 42:228-239.
6. Kreitzer JM, Kirschenbaum LP, Eisenkraft JB: Epidural fentanyl by continuous infusion for relief of postoperative pain. *Clin J Pain* 1989; 5: 283 - 290.
7. Lytle SA, Goldsmith DM, Neuendorf TL: Combining epidural fentanyl and lidocaine for postoperative pain. *J Am Osteopath. Assoc.* 1991; 91: 1209-1222.
8. Baños JE, Bosch F, Canellas M, Bassols A, Ortega F, Bigorra J: Acceptability of visual analogue scales in the clinical setting: a comparison with verbal rating scales in postoperative pain. *Methods Find. Exp Clin Pharmacol* 1989; 11: 123-127.
9. Ross DA, Drasner K, Weinstein PR, Flaherty JF, Barbaro NM: Use of intrathecally administered morphine in the treatment of postoperative pain after lumbar spinal surgery: a prospective, double-blind, placebo-controlled study. *Neurosurgery* 1991; 28:700-704.
10. Fetrow KO: The management of pain in orthopaedics. *Clin J Pain.* 1989; 5[SUPPL 2]: S26-S32.
11. Calis KA, Kohler DR, Corso DM: Transdermally administered fentanyl for pain management. *Clin Pharm* 1992; 11:22-36.
12. White PF: Subcutaneous-PCA: an alternative to IV-PCA for postoperative pain management. *Clin J Pain* 1990; 6:297-300.
13. Higgins MT, Asbury AJ, Brodie MJ: Inhaled nebulised fentanyl for postoperative analgesia. *Anaesthesia* 1991; 46:973-976.
14. Ejlersen E, Andersen HB, Eliassen K, Mogensen T: A comparison between preincisional and postincisional lidocaine infiltration and postoperative pain. *Anesth Analg* 1992; 74:495-498.
15. Van Raay JJ, Roukema JA, Lenderink BW: Intraoperative wound infiltration with bupivacaine in patients undergoing elective cholecystectomy. *Arch Surg* 1992; 127:457-459.
16. Petit J, Oksenhendler G, Colas G, Danays G, Leroy A, Winckler L: Analgesie peridurale postoperative par la clonidine. *Ann Fr Anesth Reanim* 1989; 8: R203.
17. Kilbride MJ, Senagore AJ, Mazier WP, Ferguson C, Ufkes T: Epidural Analgesia. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174: 137-140.
18. Dubois MY: New Techniques in postoperative analgesia, including patient controlled intravenous administration. *Postgrad Med* 1991; 90: 143-150.
19. Ready LB, Loper KA, Nessly M, Wild L: Postoperative epidural morphine is safe on surgical wards. *Anesthesiology* 1991; 75: 452-456.