



Revisión Bibliográfica

Facultad de Ciencias Médicas Dr. Faustino Pérez Hernández

Anestesia intratecal hiperbárica. Petidina vs bupivacaína.

Hyperbaric intrathecal anesthesia. Petidin versus bupivacaine.

Dra. Letty María Lorenzo Barrios¹, Dr. Sixto F. González Pérez¹

Especialista de 1^{er} grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor ¹

RESUMEN

Introducción: La anestesia espinal es una técnica segura y eficaz. Su utilidad es máxima durante la operación que se efectúa en la parte baja del abdomen, las extremidades inferiores y el periné. En décadas sucesivas numerosos anestésicos locales, así como algunos opioides por vía intraespinal han sido introducidos para mejorar las características de los agentes disponibles. **Objetivo:** Determinar la utilidad de la petidina como agente único en la anestesia espinal para cirugía ginecológica vaginal. **Material y Método:** Se realizó un estudio prospectivo e inferencial en 80 pacientes anunciadas para cirugía ginecológica vaginal electiva, conformadas en dos grupos a los cuales se les aplicó anestesia espinal. Las pacientes del grupo P recibieron petidina a 1mg/kg y las del grupo B fueron tratadas con bupivacaína al 0.5% a 0,1mg/kg. **Resultados:** Las pacientes que recibieron petidina alcanzaron el mismo nivel de bloqueo sensitivo y menor grado de bloqueo motor al inicio y después de la operación a las que recibieron bupivacaína, con semejante nivel de relajación muscular y una analgesia postoperatoria significativamente mayor. El comportamiento hemodinámico y respiratorio fue estable y similar en ambos. En la incidencia numérica de efectos colaterales predominaron las náuseas y vómitos en ambos grupos, seguido del prurito y somnolencia con petidina, y los temblores y la hipotensión arterial con bupivacaína. **Conclusiones:** La petidina espinal en dosis de 1mg/kg demostró una valiosa alternativa como agente anestésico para cirugía ginecológica vaginal.

DeCS: ANESTESIA RAQUIDEA, MEPERIDINA / uso terapéutico, BUPIVACAÍNA / uso terapéutico

SUMMARY

Introduction: Spinal anesthesia is a safe and effective technique. Its usefulness is maximal during the operation that is made in the lower abdomen, the lower limbs and the perineum. In successive decades numerous local anesthetics, as well as some opioids through the intraspinal route have been introduced to improve the characteristics of the available agents. **Objective:** To determine the usefulness of petidin as a unique agent in the spinal anesthesia for vaginal gynecological surgery. **Material and Method:** A prospective inferential study was made in 80 patients scheduled for elective vaginal gynecological surgery, divided in two groups which received spinal anesthesia. Patients of group P received petidine at 1mg/kg and those of group B were treated with bupivacaine 0.5% at 0,1mg/kg. **Results:** The patients that received petidine reached the same level of sensitive blockade and a smaller degree of motor blockade at the beginning and after the operation than those that received bupivacaine, with similar level of muscular relaxation and a significantly bigger postoperative analgesia. The haemodynamic and breathing status was stable

and similar in both. In the numeric incidence of collateral effects nausea and vomits prevailed in both groups, followed by pruritus and drowsiness with petidin and tremors and arterial hypotension with bupivacaine. Conclusions: Spinal petidin in dosis of 1mg/kg demonstrated a valuable alternative as anesthetic agent for vaginal gynecological surgery.

MeSH: ANESTHESIA, SPINAL, MEPERIDINE / therapeutic use, BUPIVACAINE / uso terapeutico

INTRODUCCIÓN

En 1943 se había sintetizado la lidocaína por Lofgren y su introducción clínica marco el uso de una nueva clase de anestésicos locales, las aminoamidas(1). En 1960 la bupivacaína creó una revolución en la anestesiología por tener una menor toxicidad sistémica, ser confiable, no posee taquifilaxis, su acción prolongada y produce mejor separación sensitivo-motora que sus predecesores. Pero su inyección intravenosa tiene probada acción dañina al resultar cardiopélica. En cuanto a los síntomas neurológicos transitorios solo aparece en un 3 % con la administración, preocupación existente en la actualidad con el uso de la lidocaína hiperbática por vía espinal que alcanza entre un 10 a un 37 %(2,3).

Se ha enmarcado un importante interés sobre el estudio práctico de nuevos anestésicos locales (levobupivacaína, ropivacaína) y otros medicamentos que pueden tener función similar a estos como es el ejemplo de la petidina que se aplica en la cirugía de abdomen inferior, perianal, anorrectal, ortopédica, vascular, ginecológica y en la operación cesáreas(4,5). Teniendo estos conocimientos, es que decidimos realizar una investigación para determinar el valor anestésico de la petidina administrada por vía espinal, como alternativa en las pacientes tratadas quirúrgicamente para cirugía ginecológica vaginal.

DESARROLLO

PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS GINECOLÓGICOS

En la operación ginecológica son bien conocidas las ventajas que nos brinda la anestesia espinal. Muchas son las razones para que su popularidad siga manteniéndose ya que la velocidad de inducción y establecimiento, la mínima exposición de las pacientes a las drogas anestésicas, su relativa simplicidad de la técnica y la buena predecibilidad y éxito que tiene. Además se ha comprobado sus efectos reductores en relación con la respuesta de estrés desencadenada por la cirugía, menor índice de complicaciones, una rápida recuperación con disminución de la estadía hospitalaria, adicionándose la posibilidad terapéutica de la analgesia postoperatoria(6).

La petidina es el único miembro de la familia de los opiodes que tiene actividad anestésica local clínicamente importante en un rango de dosis normalmente utilizada para analgesia y es el único narcótico en uso actual que es efectivo como agente único en la anestesia espinal mostrando homogeneidad con algunos anestésicos locales (en este caso, la bupivacaína) por las características comunes a ellos, en cuanto a: peso molecular, pH y solubilidad en líquidos (7).

Nuestra población mostró un adecuado y similar grado de bloqueo sensitivo; aspecto diferente lo fue el bloqueo motor. Muy pocas fueron las pacientes del grupo de la petidina, aspecto que no tuvo mucha trascendencia pues las intervenciones quirúrgicas realizadas no necesitaron de este efecto, posibilitando al mismo tiempo el mejor confort de las pacientes al no tener imposibilidad del movimiento de piernas (8).

En la literatura revisada encontramos que Vázquez y colaboradores (9) reportaron que con la administración espinal de la petidina, en el momento de la incisión quirúrgica, ningún paciente tenía bloqueo motor grado III, resultado que difiere con los nuestros, que tuvimos 10 casos. Sin embargo, Patel y Letches(10) presentaron un 45 % de bloqueo motor grado III en sus

pacientes, datos coincidentes con el presente estudio. Cheun (11) y Alvarado (12) reportaron por su lado bloqueo motor grado II en estudios realizados para operaciones cesáreas.

Las variables hemodinámicas y respiratorias no mostraron cambios significativos con el uso espinal de la petidina. Contradictoriamente a nuestros resultados, Murto (13) y Critchley (14) reportaron alta incidencia de bradicardia con el uso de meperidina subaracnoidea. Por su parte, Conway (15) en un estudio de comportamiento hemodinámico, resaltó como su más importante hallazgo que siguiente a un incremento inicial de la frecuencia cardíaca, hubo una bradicardia severa que requirió tratamiento con atropina intravenosa. Sin embargo, Bowdle (16) afirma, en un artículo de revisión referente a efectos adversos de los opioides agonistas y agonistas-antagonistas en anestesia, que la meperidina tiene una acción muy parecida a la atropina sobre la frecuencia cardíaca diferenciándola básicamente del resto de los morfínicos.

A pesar de encontrarse las cifras de frecuencia respiratoria dentro de los límites normales, existió tendencia a la disminución de esta sobre todo con el uso de la petidina pero sin observarse signos de depresión respiratoria. Esta complicación que ocurre de forma inmediata o tardía, es el resultado de la absorción vascular y redistribución dentro de 10-15 minutos, correspondiéndose con la concentración pico plasmática. La depresión tardía puede ser causada como resultado de la afinidad por los sitios de unión, posiblemente receptores opioides, situados dentro del complejo neuronal vital respiratorio y cardiovascular de la médula espinal (17). Norris y colaboradores (18) no mostraron cambios importantes en la frecuencia respiratoria, ni en la saturación periférica de oxígeno de la hemoglobina durante la aplicación de petidina espinal para ligadura tubal bilateral postparto.

La analgesia postoperatoria constituye un aspecto esencial para cualquier técnica, método o agente anestésico que se utilice con fines quirúrgicos. La experiencia del dolor es muy compleja y consiste en procesos emocionales, hormonales y neurales, por eso es imprescindible al evaluar la analgesia postoperatoria tener en cuenta la opinión del paciente quien nos informa el momento en que desaparece el alivio del dolor.

A partir de los reportes iniciales del uso de morfina intratecal, los opioides han generado popularidad en el manejo del dolor postoperatorio, se ha demostrado que la petidina a nivel espinal produce analgesia al unirse y activar los receptores opioides específicos y en la sustancia gelatinosa, los cuales una vez activados inhiben la liberación de sustancias P de los nociceptores aferentes de las fibras C. El uso de este fármaco como anestésico local tiene como ventaja principal la prolongación de la analgesia postoperatoria que produce y evita todas las consecuencias negativas que trae apareado el mal manejo del dolor postoperatorio. Todos los autores que hacen referencia a este tema llegan a conclusiones similares a las nuestras. Alvarado (12) publica un tiempo promedio de analgesia postoperatoria de 6,30 horas, usando petidina a la misma dosis. Por otro lado, Booth (19) usando 25 mg obtiene un tiempo de 126 +/- 51 minutos, Sinatra (20) reporta un tiempo entre 4 y 5 horas y Kafle (21) en su estudio reconoce que la duración media de la analgesia postoperatoria fue de 6 horas.

Los efectos colaterales encontrados con la petidina espinal fueron: prurito, náuseas, somnolencia y vómitos. Aunque la etiología del prurito no está clara, su ocurrencia pudiera ser un reflejo de una liberación aguda o excesiva de histamina. Por otra parte, cambios en el flujo de salida eferente puede provocar liberación de histamina de forma indirecta, esto pudiera explicar la razón por las cuales los antihistamínicos pueden aliviar el mismo, aunque algunos lo han catalogado como inefectivos y que pueden causar sedación, solamente de un 25 a un 40 % necesita tratamiento (22). Sin embargo, otros autores como Bromage (23) relaciona el prurito con la diseminación rostral del narcótico, lo cual sugieren su relación con la redistribución supraespinal a lo largo de la vía vascular y del líquido cefalorraquídeo. Algunas de sus características fundamentales son las siguientes: aparecen durante la administración aguda o crónica, se presentan después de la inyección intraespinal, suelen continuar durante toda la duración de la analgesia, no es segmentario y por lo general ocurre en la cara y el paladar, además, no se relaciona con el

conservador del fármaco, pueden controlarse con naloxona y al parecer no guardan relación con la liberación de histamina; en ocasiones se limita a las áreas afectadas tanto por la anestesia como por la analgesia espinal o epidural. Su aparición habitual es después de varias horas de inyección por lo que puede también ser producido por efecto directo del opioide en la médula espinal; por último aumenta conforme lo hace la concentración del narcótico en el líquido cefalorraquídeo (24). Alvarado (12), Sinatra (20), Kafle (21), Famewo (25) reportan alta incidencia de prurito con el uso de meperidina en sus respectivos estudios.

Por su parte durante la anestesia espinal las náuseas y/o los vómitos pueden ser originados por varias causas que afectan de forma aislada o combinada la actividad vagal sin oposición simpática, los reflejos surgidos por el tironamiento en el campo quirúrgico, así como los fármacos empleados (26).

En estudios realizados que compararon el grado de hipnosedación con la administración sistémica y espinal de narcóticos, se ha demostrado una disminución de la incidencia de la somnolencia durante la aplicación espinal. No obstante, es claramente posible con la aplicación espinal de opiodes, lo que parece estar mediado por la estimulación de receptores kappa y es el resultado de la diseminación rostral de la droga en el líquido cefalorraquídeo hacia el tálamo, sistema límbico y corteza (27).

CONCLUSIONES

La petidina como único agente anestésico por vía intratecal se mantiene como una valiosa alternativa en las intervenciones quirúrgicas de la cirugía ginecológica vaginal. Se reafirma una vez más que la petidina continúa teniendo un importante papel en diferentes campos de la cirugía general.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hervás C, Cahisa M. Centenario de la raquianestesia en España: los primeros pasos (1899-1904). *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2000;47:216-21.
2. Fachenda Ka, Finucane BT. Complication of Regional Anesthesia, Incidence and Prevention. *Drug Safety* 2001;24(6):413-42.
3. Foster RH, Markham A. Levobupivacaine. A Review of its pharmacology and use as a local anaesthetic. *Drugs* 2000; 59(3):551-79.
4. Fassoulaki A, Sarantopoulos C. Intrathecal meperidine. *Can J Anaesth* 1999;46(4):327-34.
5. Rodríguez M, Meana Baez Z, Delgado Ramos G, Delgado Ramos A. Meperidina intratecal en la cirugía anorrectal. *Rev Cubana Anesthesiol Reanimación* 2004;3(1):12-21.
6. Urmev WF. Spinal anaesthesia for outpatient surgery. *Best practice Res Clin Anaesthesiol* 2003;17(3):335-46.
7. Ngan Kee WD. Intrathecal Pethidine: Pharmacology and clinical applications. *Anaesth IC* 1998; 26(2):137-46.
8. Sjostron S, Tamsen A, Persson P, Hartving P. Pharmacokinetics of intrathecal morphine and meperidine in humans. *Anesthesiol* 1987; 67:889-95.
9. Vázquez D, Matos R, León AR, Orizondo SA. Meperidina Intratecal. Estudio de opioide con o sin adrenérgico como único agente en anestesia espinal. *Rev 16 de Abril* 1996; (190):17-20.
10. Patel R, Letches MD. Respiratory Depression and spinal opioids. *Can J Anaesth* 1996; 36(2):165-185.
11. Cheun JK, Kim AR. Intratecal Meperidine as the sole agent for cesarean section. *J Korea Med Sci* 1989;4(3):135-138.
12. Alvarado RJ, Soriano HI, Villareal GR, Morales GJ. Manejo anestésico con meperidina intratecal en operaciones cesáreas. *Rev Sanid Melit Mex* 1999; 53(4):238-240.
13. Murto L, Lui AC, Clcutt N. Adding low doses meperidine to spinal lidocaine prolongs postoperative analgesia. *Can J Anaesth* 1999; 46(4):327-34.
14. Critchley LA, Char S, Tam YH. Spectral analysis of sudden bradycardia during intrathecal meperidine anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23(5):506-10.
15. Comway F, Stuart JC, Freebairn RC, Crichley L. A Comparison of the Haemodynamic effects of intrathecal meperidine, meperidine-bupivacaine mixture and hyperbaric bupivacaine. *Can J Anaesth* 1996; 43(1):23-9.
16. Bowdle TA. Adverse Effects of Opioid Agonist and Agonist-Antagonist in Anaesthesia. *Drug Saf* 1998; 19(3):173-89.
17. Patel R, Letches MD. Respiratory Depression and spinal opioids. *Can J Anaesth* 1996; 36(2): 165-185.
18. Norris MC, Honet JE, Leighton BL, Arkoosh VA. A comparison of meperidine for spinal anesthesia for postpartum tubal ligation. *Rev Anesth* 1996; 21(2):82-4.
19. Booth JV, Lindsay RD, Aufobali AJ, El-Moalem HE, Penning DH, Reynolds ID. Subarachnoid Meperidine (Petidine) cause significant nausea and vomiting during labor. *Anesthesiol* 2000; 93(2):418-21.
20. Sinatra RS. Postoperative Analgesia: Epidural and spinal technique. En: David H. Chestnut *Obstetric Anesthesia: Principles and practice*. ST Louis: Mosby Year Book; 1994. p. 513-554.
21. Kafle SK. Intratecal meperidine for elective cesarean section: A comparison with lidocaine. *Can J Anaesth* 1993; 40(8):718-21.
22. Villamor JM, Aliaga L. Analgésicos Opiáceos. En: *Guía Práctica de tratamiento del dolor en atención primaria*. Madrid: Laboratorio Syntex 1995. p.56-69.
23. Bromage PR. *Analgesia Peridural* 2da ed. Barcelona: Salvat; 1995.
24. Cashman JN. Pruritus following spinal anaesthesia. *Anaesth* 1984; 39:248-250.
25. Famewo CE, Naguib M. Spinal Anesthesia with meperidine as the sole agent. *Can Anesth Soc J* 1985;32:533-37.
26. Arbous MS, Meursing AE, Van Kleef JW, de Lange JJ, Spoormans HH, Touw P, et al. Impact of anesthesia management characteristics on severe morbidity and mortality. *Anesthesiology*. 2005;102(2):257-68.

27. Brian LR. Intraspinal opioid and analgesia in the postoperative period. Epidural and Spinal analgesia and anesthesia: Contemporary Issues. Anesthesiol Clin North Am 1992; 10(1): 145-159.