

VISUALIZACION RADIOLOGICA DEL CATETER EPIDURAL

*G. PATRICIA LÓPEZ-HERRANZ

**MARTHA GUEVARA-RASCADO

***JOSÉ C. GÓMEZ DE LA CORTINA-R.

****OCTAVIO AMANCIO-CHASSIN

RESUMEN

La analgesia o bloqueo epidural continuo, es una técnica anestésica que permite prolongar la analgesia el tiempo necesario, mediante la colocación de un catéter en el espacio epidural y la inyección intermitente de anestésico a través de éste. Sin embargo, en ocasiones, esta técnica es la causa de una analgesia unilateral o del fracaso total, debido a la incorrecta colocación del catéter dentro del espacio. Se decidió analizar radiológicamente la dirección y forma del catéter en el espacio epidural. De los 50 pacientes estudiados, en 38 (76%), el catéter tuvo una dirección adecuada, los 12 restantes (24%), tuvieron una dirección aberrante. Se observaron diferentes formas del catéter. En 26 casos (52%) el catéter se visualizó en el agujero de conjunción.

Palabras clave: Bloqueo peridural. Catéter peridural.

SUMMARY

The continuous epidural block or analgesia, is an anesthetic technique to give extend analgesia the necessary time; through the situation of catheter into the epidural space and the intermittent injection of anesthetic across this. Nevertheless, in several occasions, this technique is the account of an unilateral analgesia or the total failure, due to incorrect placement of catheter within space.

The direction and form of catheter epidural were analysed radiologically. Fifty patients were studied, in 38 (76%) the catheter have an adequate direction, 12 (24%) have an aberrant direction. Different forms of catheter were observed. In 26 cases (52%) the catheter was visualized in an intervertebral foramen.

Key words: Peridural blockade: Visualization of epidural catheter.

La analgesia o bloqueo epidural continuo consiste en la introducción de un catéter en el espacio epidural, lo que permite prolongar la analgesia tanto tiempo como sea necesario; mediante la inyección intermitente de solución anestésica a través del catéter, así como también proporcionar analgesia efectiva en el postoperatorio.

Aburel en 1931, emplea por primera vez un sistema de bloqueo paravertebral lumbar continuo, con la inserción de un catéter de seda a través de una aguja lumbar.¹ Sin embargo, el mérito de esta técnica se atribuye a Hingson y Soutworth en 1942.² Tuohy en 1945³ diseñó una aguja con punta curvada y Martínez Curbello (1949) adoptó esta aguja para el bloqueo epidural con-

*Médico Auxiliar.

**Jefe del Servicio de Radiología e Imagen.

***Médico Subjefe.

****Médico Jefe del Servicio de Investigación Clínica Hospitalaria.

Trabajo elaborado en el Servicio de Anestesiología del Hospital General de México, S.Sa.

Recibido: 12 de abril de 1990. Aceptado para publicación: 30 de mayo de 1990.

Sobretiros: Gloria Patricia López-Herranz. Cto. Río Blanco No. 6, Col. Paseos de Churubusco. Delegación Iztapalapa. C.P. 09030 México, D.F.

tinuo, utilizando un catéter ureteral.⁴

Se han utilizado distintos tipos de catéteres a través del tiempo.⁵ El catéter se introduce en el espacio epidural por la aguja lumbar y se dirige hacia arriba (cefálico) o hacia abajo (caudal). No es fácil predecir la dirección que tomará el catéter. Las principales dificultades técnicas se derivan de la mala colocación del catéter. El primer estudio radiológico de la posición del catéter epidural se realizó en 1960 por Henhre y cols.⁶

Es un error avanzar el catéter por el espacio epidural tratando de alcanzar niveles distantes al punto de entrada, como lo demuestran los trabajos de Sánchez y cols.,⁷ Bridenbaugh y cols.,⁸ Muneyuki y cols.⁹ y Usabiaga y cols.¹⁰

Se decide analizar la dirección y forma del catéter colocado en el espacio epidural con control radiológico.

MATERIAL Y METODO

Se analizaron radiológicamente 50 pacientes en los que se empleó la técnica habitual de bloqueo epidural continuo para la realización de su procedimiento quirúrgico, en el período comprendido entre noviembre de 1988 a junio de 1989. Se incluyeron pacientes del sexo femenino y masculino, con edades entre los 18 y 60 años, de cualquier peso y talla, con riesgo anestésico quirúrgico I-II de acuerdo a la A.S.A. En todos los pacientes se utilizó aguja de Tuohy del No. 16, para el bloqueo epidural.

Se dividieron en dos grupos: en el Grupo I (26 pacientes), el catéter se introdujo 11 cm (primera marca del catéter a nivel de la piel); en 13 se le dio al catéter una dirección cefálica (hacia arriba) y en los 13 restantes una dirección caudal (hacia abajo). En el Grupo II (24 pacientes), la longitud del catéter se limitó a 9 cm.; en 13 de estos casos con dirección cefálica y en 11 caudalmente.

Al término de la cirugía, y con la seguridad de que el catéter se encuentra en el espacio epidural, se emplea la siguiente técnica: a cada paciente se inyecta una pequeña cantidad de medio de contraste (Conray 60%, 0.2 ml),^{11, 12, 13} utilizando una jeringa de tuberculina; a través del catéter, e inmediatamente se toma la imagen radiográfica en AP. Posteriormente se coloca al paciente en decúbito lateral, se pasa nuevamente medio de contraste (0.2 ml), se toma una segunda imagen y se retira el catéter.

Se analizó la dirección y la forma que adopta el catéter colocado en el espacio epidural.

RESULTADOS

De los 50 pacientes estudiados, 30 fueron del sexo femenino y 20 del masculino, distribuidos de la siguiente manera: Grupo I: 15 pacientes correspondieron al sexo femenino y 11 al sexo masculino. En el grupo II: 15 fueron del sexo femenino y 9 del masculino. La edad

promedio fue en el grupo I de 35.3 ± 9.02 años y para el grupo II de 37.6 ± 13.2 (figura 1).

Con respecto al peso, en el grupo I el promedio fue de 65.8 ± 15.2 kg y para el grupo II de 64.5 ± 12.64 kg. La talla fue similar en ambos grupos: 1.58 ± 0.09 m.

La aguja de Tuohy entró hasta el espacio epidural en promedio 4.5 cm en ambos grupos.

Se clasificó la forma del catéter en: lineal (trayecto recto), tortuoso (doblado) o en espiral (enrollado). (Figura 2).

De los 50 pacientes que se analizaron radiológicamente, se observó lo siguiente: el catéter epidural tomó una dirección adecuada en 38 casos (76%), en los 12 restantes (24%) se dirigió de manera opuesta (66.6%) o permaneció en el sitio de inserción (33.3%). (Figura 3).

En el grupo I, de los 26 catéteres, 17 adoptaron una forma tortuosa y en espiral y 9 una forma lineal; mientras que en el grupo II, de los 24 catéteres, 15 tuvieron una forma tortuosa y en espiral y 9 fueron lineales, lo que no estadísticamente significativo. (Figura 4).

De 24 catéteres que se dirigieron caudalmente, 19 adoptaron una forma tortuosa y en espiral y solamente 5 fueron lineales. Al insertar los catéteres hacia arriba (26 catéteres), 13 (50%) fueron lineales y 13 (50%) tortuosos y en espiral.

Se visualizó radiológicamente que de los 50 catéteres, 26 (52%) se abocan o se salen hacia los agujeros de conjunción, y corresponden 16 (32%) para el grupo I y 10 (20%) para el grupo II. (Figura 5).

DISCUSION

En la práctica anestesiológica diaria se utiliza la técnica de bloqueo epidural continuo porque ofrece muchas ventajas; sin embargo, es importante tomar en cuenta que para obtener un bloqueo satisfactorio, se debe colocar en el sitio ideal, dependiendo del tipo de cirugía que se realice, sin pretender alcanzar niveles su-

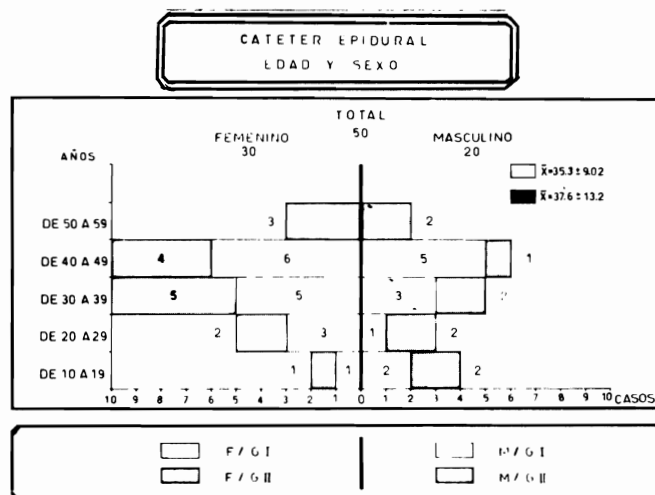


Figura 1. Catéter epidural. Distribución por edad y sexo.



Figura 2. Epidurograma que muestra diversas formas del catéter. A) Lineal. B) Tortuosa y salida por agujero de conjunción. C) Espiral.

periores con el catéter, ya que éste conduce a fracasos en la técnica.

Es necesario tomar en cuenta la cantidad de aguja que se introduce hasta encontrar el espacio epidural para poder calcular la longitud de catéter que se utilizará, ya que con frecuencia se introducen longitudes inadecuadas de éste. La punta del catéter no se debe de insertar más de 4 cm en el espacio epidural; con esta medida se disminuye la incidencia de enrollamiento y es menos probable que se salga por un agujero de conjunción, así como también se evita el peligro de lesionar los vasos y los nervios.

En nuestro estudio se encontró que sólo en el 76% la dirección del catéter fue la correcta, y en un 24% adoptaron una forma tortuosa y en espiral; en comparación con otro trabajo en el que se visualizó un trayecto ade-

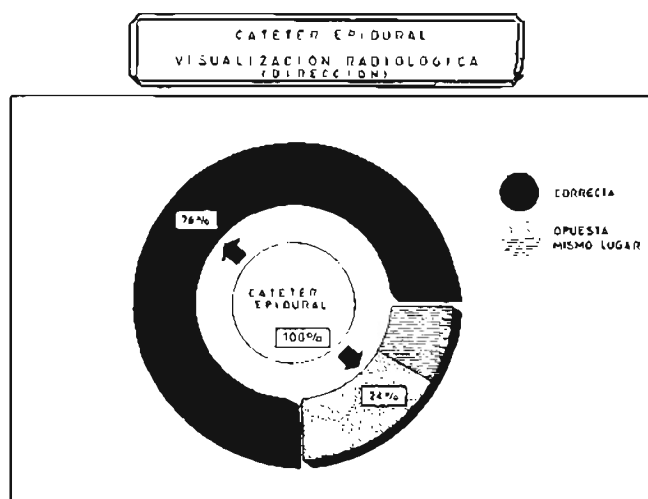


Figura 3. Dirección del catéter epidural.

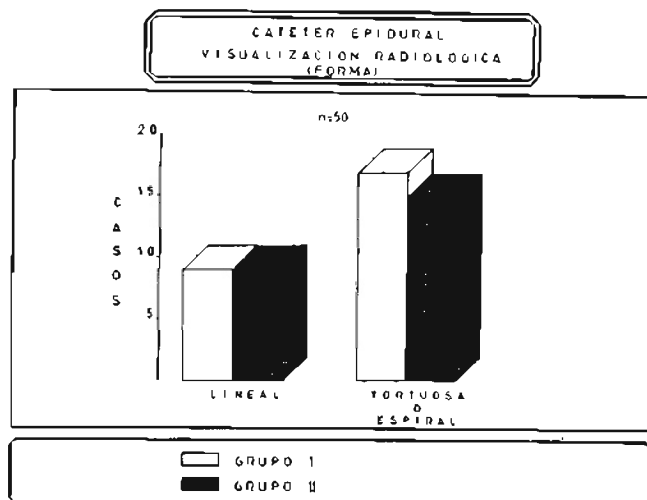


Figura 4. Formas del catéter epidural.

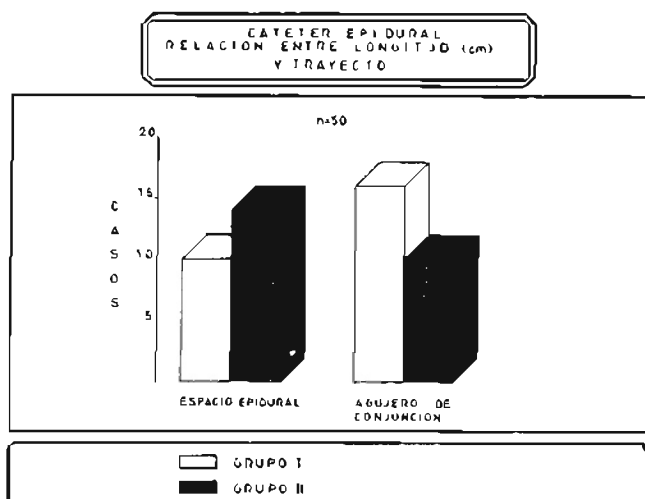


Figura 5. Catéter epidural. Relación entre longitud y trayecto.

cuado en el 90.2% y una forma enrollada en el 66.6%.¹⁴

Otuvimos un 52% de catéteres que se abocan o se salen hacia los agujeros de conjunción, lo que conduce a una falla en el procedimiento⁶ o a una analgesia unilateral.^{9, 10, 15}

En un mínimo de pacientes se administró una segunda dosis de anestésico por lo que no se estableció una relación en cuanto a efectividad.

De acuerdo a nuestros resultados, se considera adecuado continuar este estudio, con la utilización de menor longitud de catéter dentro del espacio epidural y relacionarlo con la efectividad al inyectar una segunda dosis de anestésico.

CONCLUSIONES

1. El bloqueo epidural continuo es una técnica anestésica que se utiliza con mucha regularidad por sus múltiples ventajas.

2. El catéter que se coloca en el espacio epidural no siempre toma el trayecto deseado.

3. A mayor introducción del catéter en el espacio epidural mayor probabilidad de que tienda a enrollarse.

4. Con la inserción caudal del catéter, es más fácil que adopte una forma tortuosa o en espiral.

5. A mayor longitud del catéter dentro del espacio epidural, mayor desviación en su trayecto (salida hacia los agujeros de conjunción).

REFERENCIAS

1. ABUREL E. *L'anesthésie locale continue (prolongée) en obstétrique*. Bull Soc Obstet Gynecol 1931; 20:35.
2. HINGSON R A, SOUTHWORTH J L. *Continuous caudal anesthesia*. Amer J Surg 1942; 58:93-98.
3. TUOHY E B. *Continuous spinal anesthesia: a new method utilizing a ureteral catheter*. Surg Clin North Am 1945; 25:834-840.
4. CURBELLO M M. *Continuous peridural segmental anesthesia by means of a ureteral catheter*. Anest Analg 1949; 28:1-4.
5. BROMAGE P R. *Fármacos y Equipo*. Analgesia Epidural. Salvat Editores, S.A. Barcelona, España 1984; 255-258.
6. HERHE F W, SAYING J M, LOWMAN R M. *Etiologic aspects of failure of continuous lumbar peridural anesthesia*. Anesth Analg 1960; 39:511.
7. SÁNCHEZ R, ACUÑA L, ROCHA F. *An analysis of the radiological visualization of the catheters placed in the epidural space*. Brit J Anaesth 1967; 39:485-489.
8. BRIDENBAUGH L D, MOORE D C, BAGDI P, BRIDENBAUGH P O. *The position of plastic tubing in continuous-block techniques: an X-ray study of 552 patients*. Anesthesiol 1968; 29:1047-1049.
9. MUNEMUKI M, SHIRAI K, INAMOTO A. *Roentgenographic analysis of the positions of catheters in the epidural space*. Anesthesiol 1970; 33:19-24.
10. USUBIAGA J J E, REAS A D, USUBIAGA L E. *Epidural misplacement of catheters and mechanisms of unilateral blockade*. Anesthesiol 1970; 32:158-161.
11. BARHARD H J. *The emergency treatment of reactions to contrast media*. Radiology 1968; 91:74.
12. BJORK L, ERIKSON U. *Clinical experiences with a new type of contrast medium in peripheral arteriography*. Am J Roentgen 1961; 106:418.
13. KLOSTER F, BRISTAN E. *Comparative hemodynamic effects of equiosmolar injections of angiographic contrast materials*. Invest Radiol 1967; 2:353.
14. ALBITES A F. *Visualización radiológica del catéter en los bloqueos peridurales*. Anestesiología 1979; 6:47-59.
15. SHANKS C A. *Four cases of unilateral epidural analgesia*. Brit J Anaesth 1968; 40:999-1002.