

* ESTUDIO RADIOLOGICO DEL CATETER EN EL ESPACIO PERIDURAL LUMBAR

**DRA. RAQUEL DÍAZ ESTEVES

RESUMEN

Se hace un estudio radiológico del catéter durante el bloqueo peridural lumbar para investigar su actitud dentro del espacio peridural y comparar los resultados con los informados por otros autores.

El estudio se hizo en cien pacientes que tenían indicación de tratamiento quirúrgico y a quienes se aplicaría bloqueo peridural lumbar.

Se describe el procedimiento efectuado y se anotan las características de los enfermos respecto a edad, sexo y peso, así como la longitud y dirección de los catéteres usados y las dificultades en la técnica.

Se anotan el nivel metamérico obtenido, el lugar de la punción y los efectos de la anestesia en los pacientes.

SUMMARY

A radiological study is effected in relation to the use of catheter in the lumbar peridural blocking to find out about its action within the peridural cavity and to compare results with those reported by other authors.

This study was made with one hundred patients that showed signs of surgical treatment and to whom the lumbar peridural blocking was to be applied.

The effected proceedings are described and the patients characteristics are listed taking into account factors such as their age, sex, weight, as well as the length and orientation of catheters used, also the problems in applying such technique.

The metameric level obtained is stated, also the place of puncture, and the effect of anaesthesia in the patients involved.

INTRODUCCIÓN

EL estudio radiológico del catéter en el espacio peridural a nivel lumbar sirve para observar su actitud dentro del mismo.

El bloqueo peridural es una de las técnicas anestésicas locales y regionales que se usan ahora en un gran porcentaje de los casos. Se administra a todos los pacientes en quienes se trata de interrumpir la propagación del impulso nervioso de un nervio sensitivo, motor o vegetativo, colocando el fármaco usado a la salida de la médula en el espacio peridural.

Existen pocos informes en los que se describen las condiciones y el lugar del catéter en el espacio peridural. Algunos autores como Bromage, opinan que el catéter tiende a doblarse debido los vasos sanguíneos, a los trayectos de los nervios, trabéculas, grasa, etc., y esto sucede a poca distancia del lugar de procedencia.

Se recomienda que la orientación del catéter sea en dirección opuesta al segmento predeterminado de la zona que se desea bloquear, para disminuir al mínimo la extensión del bloqueo.

Moore estableció que el catéter tiende a

*Tesis para obtener el título de Médico Anestesiólogo.

**Departamento de Anestesiología del Hospital Colonia. México, D.F.

doblarse fácilmente cuando la introducción del mismo es mayor de cinco centímetros.

Esto ha motivado el interés por conocer la dirección que toma el catéter en el espacio peridural y observar en cuantos de ellos la dirección es cefálica o caudal; así como efectuar un estudio comparativo de nuestros resultados con los de la literatura internacional al respecto.

MATERIAL Y MÉTODO

En el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana fueron estudiados 100 pacientes con indicación de tratamiento quirúrgico, en quienes la anestesia era el bloqueo peridural a nivel lumbar, independientemente de edad, peso, altura y tipo de cirugía.

En todos los pacientes se efectuaron los procedimientos siguientes:

1. Control por monitor de los signos vitales durante el preoperatorio, el transoperatorio y el postoperatorio.

2. La posición de los pacientes fue flexionados en decúbito lateral.

3. Se hizo antisepsia de la región.

4. Se infiltraron en el lugar de la punción, cinco c.c. de lidocaína al uno por ciento.

5. El lugar de la punción fue en L-1, L-2 y L-3.

6. Se usaron las agujas de Tuohy números 17 y 16.

7. Para la identificación del espacio peridural se hicieron las pruebas de Gutiérrez y la de Douglotti.

8. Se midió la distancia de la piel al espacio peridural, para lo que se utilizó un corcho y una regla.

9. La introducción del catéter fue en dirección cefálica.

10. La longitud del catéter introducido fue de 11 cm. en unos y de 16 cm. en otros.

11. Se midió el nivel metamérico bloqueado.

12. A un grupo de pacientes se les administró el anestésico antes de la introducción del catéter y en el otro grupo primero se introdujo el catéter.

13. Se usó un catéter peridural.

14. El control radiológico en todos los casos se efectuó después de la cirugía. Se tomaron placas anteroposterior y lateral de la región.

15. Se inyectó un cm. de medio de contraste (yodotalomato de meglumina) por el catéter.

16. Se observó al paciente hasta su egreso.

17. No se aspiró el material radiopaco.

18. Los pacientes estudiados pertenecían al Servicio de Traumatología y Cirugías Programadas.

CUADRO I.

Edad en años		Núm. de casos	Por ciento
10 a 20		30	30
21 a 30		50	50
31 a 40		15	15
41 a 50		5	5
		100	100
Sexo	Masc.	65	65
	Fem.	35	35
		100	100
Peso en Kg.			
30 a 40		20	20
41 a 50		30	30
51 a 60		32	32
61 a 70		18	18
Total		100	100

RESULTADOS

En 25 pacientes hubo resistencia para introducir el catéter (25 por ciento) y en 75 no la hubo (75 por ciento).

La longitud del catéter fue de once centímetros en 47 pacientes y de 16 cm. en 53 (figura 1). Dos pacientes tuvieron un nivel metamérico en T-1 (dos por ciento); 18 lo tuvieron en T-4 (18 por ciento) y 79 en T-10 (79 por ciento) (figura 2).

La dirección del catéter fue cefálica en 67 casos, se quedó en el mismo lugar en 26 y seis fueron caudales (figura 3).

En un paciente no se obtuvo el efecto deseado con el bloqueo peridural a nivel lumbar y se comprobó radiológicamente que el catéter no se encontraba en el espacio peridural; sino en la cavidad abdominal.

La distancia de la piel al espacio peridural varió de dos a cinco centímetros.

Todos los demás pacientes tuvieron disminución de la frecuencia cardiaca. Ochenta y uno de ellos alcanzaron un segmento y 18 dos segmentos.

Sesenta y nueve pacientes se conservaron normotensos durante el transoperatorio; treinta tuvieron hipotensión aproximadamente de 10 a 20 mm./Hg. menor de los 100 mm./Hg. considerada como presión sistólica.

El lugar de la punción fue en L-1 en 60 pacientes y en L-2 en 40.

A sesenta y dos pacientes se les administró el anestésico antes de la introducción del catéter y a 38 después de ésta (figura 4).

En un paciente el catéter no se encontraba en el espacio peridural, lo que se comprobó clínicamente y radiológicamente, encontrándose en cavidad abdominal.

En ningún caso hubo complicaciones causadas por el medio de contraste.

LONGITUD DEL CATETER

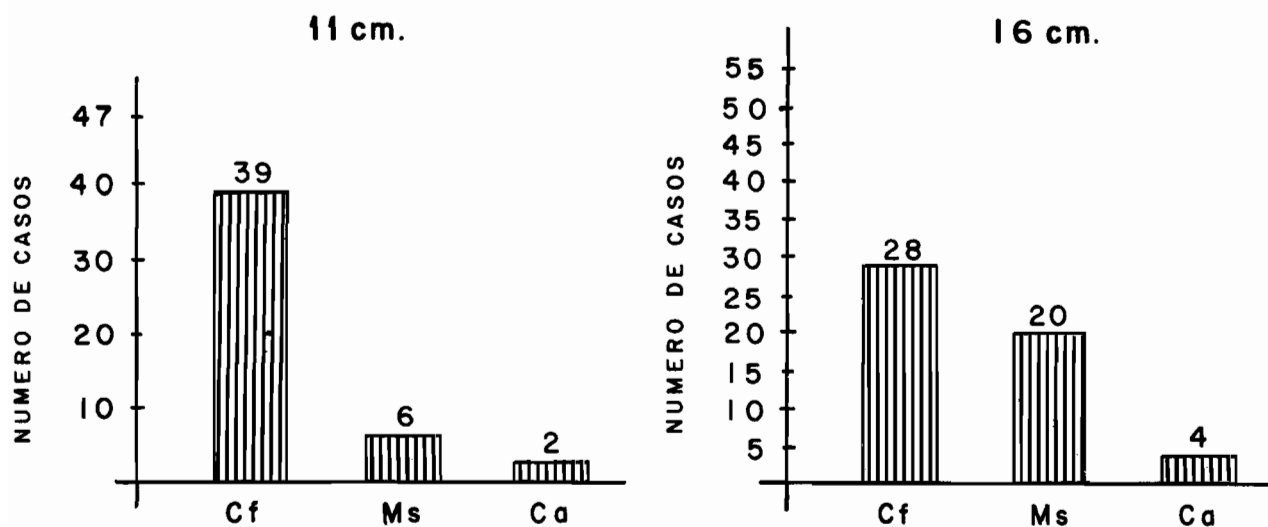


Figura 1.

NIVEL METAMERICO

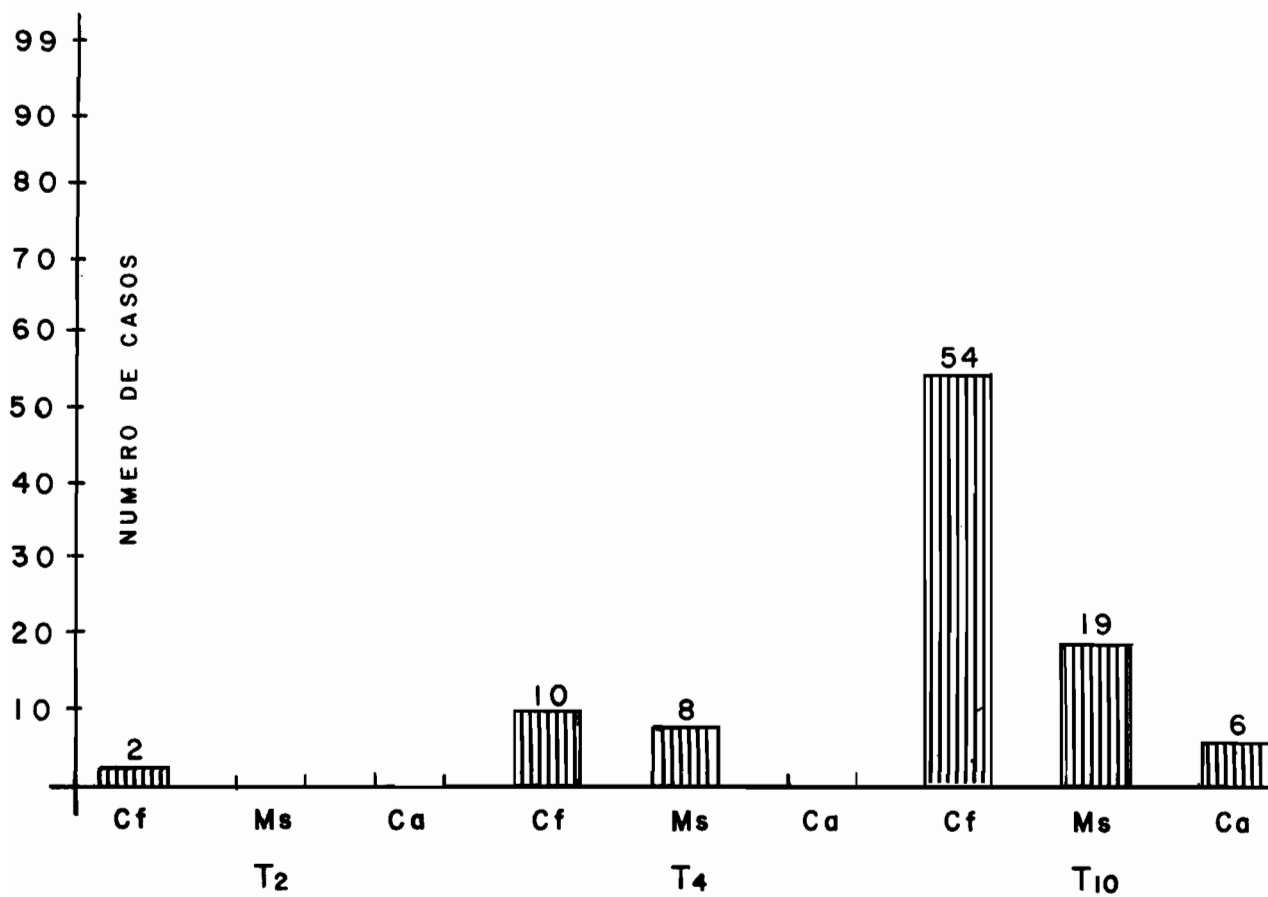


Figura 2.

DIRECCION DEL CATETER

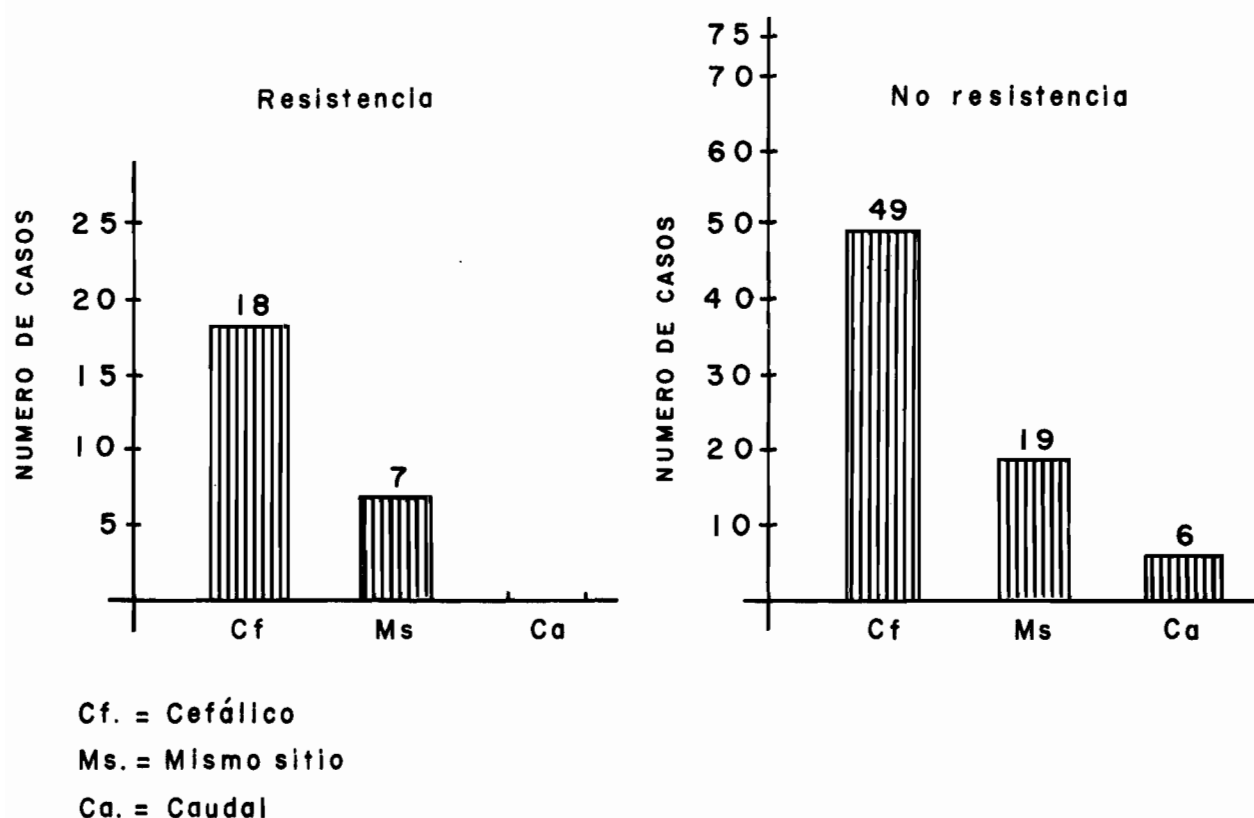


Figura 3.

COLOCACION DEL CATETER

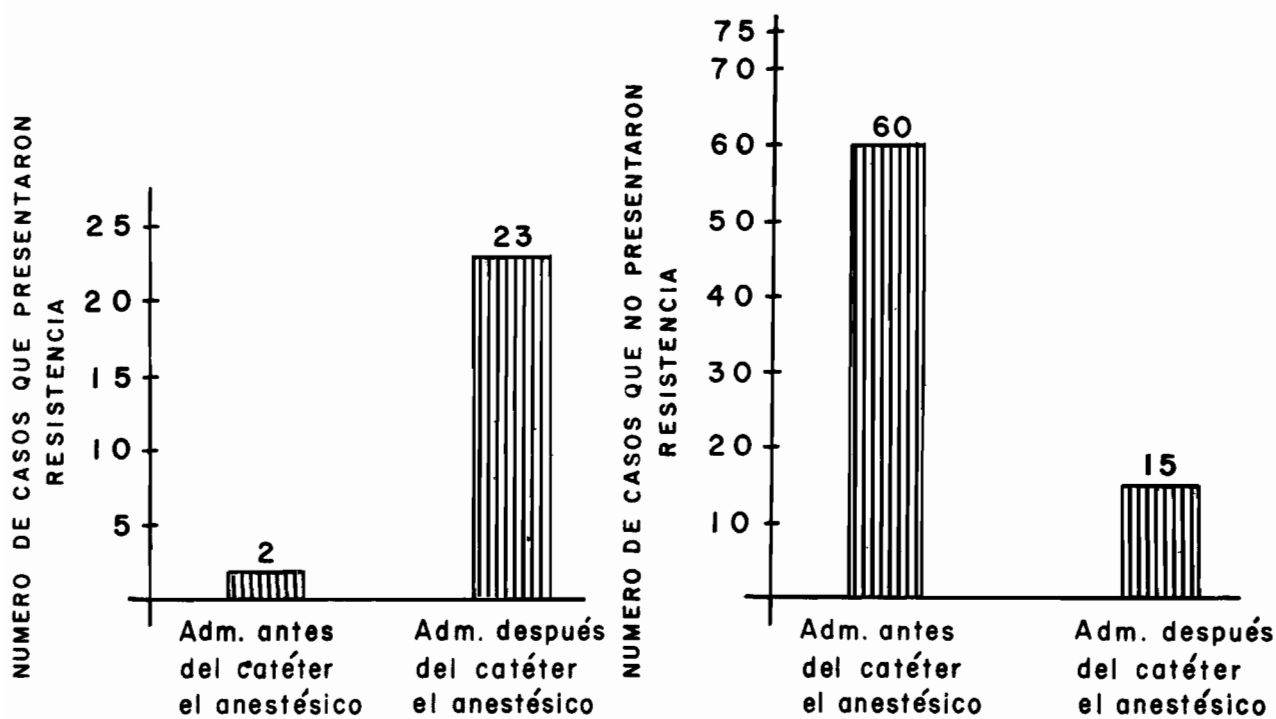


Figura 4.

COMENTARIOS

El bloqueo peridural a nivel lumbar, es una de las técnicas anestésicas más usadas en las intervenciones quirúrgicas infraumbilicales.

Algunos autores como Lund, Moore, Ansbro mencionan que la punción lumbar debe ser hecha lo más cerca del centro de la zona que se desea anestesiar para limitar la extensión de la anestesia.

Los hallazgos encontrados en este estudio demuestran que en un gran porcentaje los catéteres al entrar en el espacio peridural tienden a enrollarse sobre sí mismos y después siguen una dirección cefálica; en otros la punta del catéter queda en el lugar en donde se puncionó, y en pocos casos la dirección de catéter en caudal.

La administración del anestésico antes de la introducción del catéter influye en que éste pase con mayor facilidad en el espacio peridural, como lo menciona el Dr. Sánchez R. en otros estudios.

Entre más grande es la longitud del catéter introducido en el espacio peridural, mayor es el número de vueltas en que se enrolla en sí mis-

mo el catéter y, por tanto, la longitud del catéter en el espacio peridural no influye en el número de metámeras bloqueadas; considerando que uno de los factores es que sí pueden influir en esto es la administración del anestésico después de la introducción del catéter.

En los jóvenes, al parecer en dos casos presentaron bloqueo alto.

El lugar de la punción para la anestesia peridural debe ser lo más cerca de la zona que se desee anestesiar, como se menciona en la bibliografía consultada.

La longitud del catéter introducido en el espacio peridural se considera que podría ser de dos a tres cm., logrando con esto un buen nivel metamérico bloqueado.

La hipotensión sólo apareció en el 30 por ciento de los pacientes estudiados, la que fue rápidamente controlada con la administración de soluciones y en pocos casos con el uso de vasoconstrictores (del tipo de la efedrina), lo que concuerda con la bibliografía consultada.

El medio de contraste (yodotalamato de meglúmina) no produce ningún tipo de reacción aplicado por este medio.

REFERENCIAS

1. BROMAGE, P.R.: *Spread of analgesia solutions in the epidural space and their site of action*. Brit. J. Anaesth. 34:161, 1962. 161.
2. EJNAR, E.: *Manual ilustrado de anestesia local*. Astra. México. 1969. Pág. 115.
3. LÓPEZ ALONSO, G.: *Fundamentos de Anestesiología*, 2da. ed. Prensa Médica Mexicana. México. 1976. Pág. 180.
4. MANNO SUKE, M.; KIMI, S.: *Roentgenographic analysis of the positions of catheters in the epidural space*. Anesthesiology. 33:19, 1970.
5. SÁNCHEZ, R.; ACUÑAS, L.; ROCHA, F.: *Analysis of the radiological visualization of the catheter placed in the epidural space*. Brit. J. Anaesth. 39:485, 1967.
6. WYLIE, W.D.; CHURCHILL-DAVIDSON, H.C.: *Anestesiología* 2da. edición. Salvat Edit. México. 1974. Pág. 315.



PARACELSUS (JACQUES COGOHY). *Philosophiae et Medicine, Utriusque Universae, Compendium*. Paris, Rouille (i.e. Philippe Gaultier), n.d. (1567).

Primera edición de un compendio de las obras de Paracelsus por Leo Suabius, i. e., Jacques Gohory (muerto en 1576), naturalista e historiador francés, con su biografía de Paracelsus y una valiosa bibliografía de sus escritos. También contiene un tratado de Paracelsus sobre la longevidad (*De Vita Longa*), con un comentario de Gohory. Sudhoff tiene a este volumen como uno de los más importantes del siglo XVI sobre la literatura de Paracelsus.

El hermoso retrato de Paracelsus es uno de los primeros, basado en el de Augustin Hirschvogel.