

LIDOCAINA PESADA ACTIVA DEPOSITADA EN EL FONDO DE SACO DE LA DURAMADRE DURANTE EL BLOQUEO

*DR. RICARDO ARMANDO IBARRA RÍOS

**DR. SALVADOR YAÑEZ RODRÍGUEZ

RESUMEN

Hemos demostrado que cuando existe un exceso de lidocaína pesada al cinco por ciento en el espacio subaracnoideo y con el paciente en posición de semifowler, aquélla permanece acumulada en el fondo de saco de la duramadre, activa durante más de una hora.

Cinco pacientes adultos de 20 a 40 años de edad, fueron estudiados durante el bloqueo subaracnoideo.

Se les aplicaron bloqueos hemiespinales para cirugía de una extremidad inferior afectada.

Durante la cirugía los pacientes permanecieron en decúbito supino, con moderado grado de semifowler.

Al final de la cirugía se colocó a los pacientes en decúbito lateral opuesto al bloqueo hemiespinal y se pusieron en posición de Trendelenburg durante dos a siete minutos, obteniendo parálisis motora y niveles anestésicos elevados en el lado no operado.

La posición de Trendelenburg con decúbito lateral proporciona un nivel anestésico adecuado en unos minutos, aunque haya transcurrido más de una hora de aplicado el bloqueo.

SUMMARY

We have proven that when existing as excess of hyperbaric 5% lidocaine in subarachnoid space with the patient in discreet semifowler position, lidocaine reserve remains active for more than an hour into sack fundus of duramater.

Five adult patients (ages from 20 to 40 years old) were studied during subarachnoid block.

Hemispinal blocking was applied for damaged leg limb surgery.

During the operation patients remain in supine with discreet semifowler position.

At the end of operation, patients are placed in lateral recumbent position contrary to hemispinal block side, giving Trendelenburg during 2 to 7 minutes, attaining motor paralysis and high anesthetic levels in nonoperated side.

Trendelenburg with lateral recumbent position give us an adequate anesthetic level, in a few minutes, even through more than an hour have elapsed from subarachnoid block onset.

Strict caution must be observed to avoid inadequate movement of patient, which may risk patient's life.

*Jefe del Servicio de Anestesiología del Instituto Nacional de Ortopedia, SSA. México, D.F.

**Médico Residente II del Servicio de Anestesiología del Instituto Nacional de Ortopedia, SSA. México, D.F.

INTRODUCCIÓN

EN 1907 Edward James Barker¹ estudió el comportamiento de soluciones hiperbáricas en un tubo de cristal curvado que reproducía la forma del canal vertebral y demostró la influencia de la gravedad al introducir una solución más densa en el espacio subaracnoideo. Lee y Atkinson¹ en 1978, describieron los beneficios de controlar la posición del paciente durante el bloqueo subaracnoideo con soluciones hiperbáricas, puntualizando que el excedente de las soluciones hiperbáricas queda limitado por las curvaturas normales de la columna vertebral en el bloqueo subaracnoideo.

Torsten Gorth² considera que después de 15 a 20 minutos de aplicado el bloqueo subaracnoideo con soluciones hiperbáricas, los cambios de posición del paciente son incapaces de modificar la distribución de la sustancia anestésica porque ésta generalmente se ha fijado y estabilizado.

Los cambios tardíos de postura durante el bloqueo subaracnoideo fueron estudiados³ en pacientes embarazadas durante la operación cesárea. Encontrando un periodo de cinco a diez minutos para modificar el nivel anestésico con la posición de la paciente. La posición de Trendelenburg no modificó el nivel anestésico después de 10 minutos, por lo que se ha considerado que los cambios tardíos de posición no influyen en el nivel anestésico.

En el Instituto Nacional de Ortopedia de la S.S.A., durante diferentes tipos de cirugía ortopédica efectuados con bloqueo subaracnoideo, observamos probables desplazamientos de lidocaína pesada al cinco por ciento con adrenalina, por lo que ideamos un método para demostrar que la lidocaína pesada en exceso se almacena activa, libre e hiperbárica.

MATERIAL Y MÉTODO

Se seleccionaron cinco pacientes de un grupo de diez para estudio de desplazamiento tardíos de lidocaína pesada en el espacio subaracnoideo. El motivo fue que en sólo cinco el bloqueo subaracnoideo fue hemiespinal, lo que permitía valorar desplazamientos tardíos en la extremidad no bloqueada.

Se estudiaron cinco pacientes de 20 a 40 años de edad; tres de sexo masculino y dos de sexo femenino; con talla de 1.50 a 1.70 m.; con riesgo quirúrgico anestésico grado I según la A.S.A.; sin alteraciones del sistema nervioso ni de la columna vertebral; programados para cirugía ortopédica de miembro inferior. A los pacientes se les administró medicación preanestésica 20 minutos antes de la operación con un

miligramo de atropina y 10 mg. de diazepam.

Se les aplicó bloqueo subaracnoideo a nivel L2-L3, con aguja de raquia número 22. Se aplicaron 100 mg. de lidocaína al 5% en solución de glucosa al 7.5%, más 0.1 mg. de adrenalina durante un lapso de tres minutos.

Estando el paciente en decúbito lateral, correspondiente al lado de la cirugía y posición de Fowler de aproximadamente 15 a 20 grados de un plano horizontal con la columna vertebral del paciente, no con el grado de inclinación de la mesa de operaciones y permaneciendo el paciente durante 20 minutos en esta posición. Se logró un bloqueo hemiespinal para el miembro afectado. Ulteriormente se colocó al paciente en decúbito dorsal para efectuar la cirugía, conservando la posición de Fowler. Se valoró la fuerza de la extremidad sana durante la operación mediante exploración muscular clínica, comparada con la exploración previa al bloqueo.

Se valoró la sensibilidad de la extremidad sana durante la operación por medio de piquete con aguja hipodérmica. Al terminar la operación, se colocó al paciente en decúbito lateral opuesto al del bloqueo hemiespinal y en posición de Trendelenburg de 15 a 20 grados. Con estas posiciones se evita que la curvatura lumbosacra 4.5 sea un obstáculo para el desplazamiento libre de la lidocaína pesada. Se exploró la fuerza y la sensibilidad segundo a segundo durante dos a siete minutos, interrumpiendo la posición cuando la parálisis en el miembro inferior previamente no bloqueado, se manifestaba o cuando el nivel analgésico llegaba a niveles torácicos.

Después de aplicado el bloqueo subaracnoideo, el desplazamiento de lidocaína pesada se valoró con la posición de Trendelenburg: en tres pacientes a los 90 minutos; en un paciente a los 105 minutos y en un paciente a los 120 minutos.

RESULTADOS

Durante la cirugía tres pacientes tuvieron bloqueo sensitivo y motor hasta S1 (sacra 1) en la extremidad sana. Dos pacientes no tuvieron bloqueo sensitivo, ni motor en la extremidad sana.

Después de la cirugía con la posición de Trendelenburg y decúbito lateral durante dos a siete minutos se lograron niveles analgésicos altos en el lado contrario al bloqueo hemiespinal. La analgesia llegó de las últimas metámeras sacras hasta las torácicas: T6, T10, T8, T12 y T10 y tuvieron parálisis motora del miembro inferior contrario al bloqueo hemiespinal todos

los pacientes; en cuatro fue total y en uno parcial.

COMENTARIOS

Con este estudio demostramos que el excedente de lidocaína al 5% con 75 mg./ml. de dextrosa, más 0.1 mg. de adrenalina, es almacenado en el fondo de saco de la duramadre cuando la posición del paciente y la fuerza de gravedad lo permiten.

Esta lidocaína almacenada se conserva activa, libre e hiperbárica, por lo que es posible desplazarla para obtener bloqueo de diferentes metámeras. Pudiendo ser usada para rebloquear al paciente y obtener un nivel analgésico adecuado.

Los anestésicos locales son eliminados del espacio subaracnoideo o fijados por el sistema nervioso.^{2, 3, 6} Sin embargo, la velocidad de eliminación no es suficiente para evitar el almacenamiento de la lidocaína pesada en exceso.

La posición lateral debe acompañar al Trendelenburg cuando se desea elevar el nivel analgésico.

Si la dosis de anestésico es pequeña, el anestésico se fijará a las estructuras nerviosas y no se observarán desplazamientos.

Si se bloquean más metámeras con la misma dosis y en lugar de hacer un bloqueo hemi-espinal, se hace bilateral, el almacenamiento de lidocaína pesada será menor, lo que pudiera explicar la falta de desplazamientos en las pacientes estudiadas por Abouleish.

REFERENCIAS

1. LEE, J.A.; ATKINSON, R.S.: *Sir Robert Macintosh's lumbar puncture and spinal analgesia. Intradural and extradural*. Ed. 4 Edinburg, London and New York. 1978. Pág. 138.
2. GORDH, T.: *Anestesia raquídea*. En: *Manual Ilustrado de Anestesia local*. Astra Suecia. I. CHR. Sprensen Co A/S. Copenhagen. 1969. Pág. 114.
3. ABOULEISH, E.: *Pain control in obstetrics. Subarachnoid block*. J.B. Lippincott company. Philadelphia, Toronto. Library of Congress Catalog. 1977. Pág. 114. Card. Number 77-13971.
4. KAPANDJI, I.A.: *Cuadernos de fisiología articular. Cuaderno III Tronco y Raquis*. Toray-Masson, S.A. Barcelona. 1973. Pág. 78.
5. QUIROZ, G.F.: *Tratado de Anatomía Humana. Columna Vertebral en General*. Ed. 13 Ed. Porrúa, S.A. México, D.F. 1975. Pág. 34.
6. COLLINS, V.J.: *Anestesiología*. Interamericana, S.A. México, D.F. 1968. Pág. 467.



Sello de la Universidad de Paris Siglo XIII.