

## ANESTESIA RAQUIDEA CONTINUA

*Prof. Dr. Delfor del Valle (h.), Dres. Héctor R. Pasman, Adolfo Reyes Walker  
y Osman G. Yanzon*

Desde que la anestesia raquídea fuera preconizada por Corning en 1885, y luego realizada en el hombre por Bier, empleando cocaína, se ha buscado la disminución de riesgos y complicaciones mortales imputables a ella, ya sea en el perfeccionamiento de la técnica de la punción, el empleo de agentes anestésicos menos tóxicos y el tratamiento eficaz de la hipotensión. No obstante ese progreso, no se había llegado al desiderátum pues otros factores, tal como el factor individual de reacción ante una dosis standard única, ha demostrado la existencia de sujetos raquisensibles, a quienes las dosis anestésicas puede acarrear trastornos tóxicos y poner en riesgo la vida del sujeto. En otros en cambio (los que Seebrechts <sup>(1)</sup> ha denominado "Raquiresistentes", y que según estadísticas de Lathan <sup>(2)</sup> y R. Pasman <sup>(3)</sup> constituyen más del 10 %) con la dosis única no se obtiene anestesia, o no se alcanza la altura deseada o la sensibilidad se recupera rápidamente debiendo ser completada la anestesia con otro tipo ya sea local o general.

Es por esto que se han propuesto distintas técnicas con variadas sustancias y en distintas soluciones, hipo, iso o hiperbaras, con pre-anestesia o sin ella, o como lo hacen J. Diez y R. Pasman <sup>(4)</sup> entre nosotros asociando uno o más medicamentos con el objeto de reforzar la acción de ellos.

La técnica preconizada por Seebrechts <sup>(1)</sup> con solución hipobara de percaína al 1/1500, efectuando la punción en decúbito lateral y dejando "in-situ" la aguja para reinyectar el medicamento anestésico las veces que fuera necesario hasta obtener la anestesia deseada, tiene el inconveniente de no poder controlar la duración de la anestesia, a pesar de seguir estrictamente el control que significa la desaparición del reflejo óculo-cardíaco que en

unos casos es muy precoz y de fugaz duración y en otros muy tardío. Además, la inyección de 20 cc. a 30 cc. de líquido anestésico no puede ser inocua si a su vez no se extrae igual cantidad de líquido céfalo-raquídeo.

En nuestro Servicio se han efectuado más de una cincuentena de anestias con este procedimiento, habiéndolo abandonado por ser peligroso para el enfermo, a pesar de haber obtenido resultados anestésicos muy buenos con duración de más de 5 horas.

Rodolfo E. Pasman <sup>(4)</sup> ha modificado esta técnica, y en sus manos los resultados son excelentes. El efectúa la punción en decúbito lateral con la aguja y la técnica de Gutiérrez para anestesia peridural, y luego de introducida la aguja en el canal raquídeo efectúa inyecciones sucesivas variando las drogas, hasta conseguir anestesia a la altura deseada, retirando entonces la aguja, para colocar el enfermo en posición operatoria. De treinta a cuarenta minutos es el tiempo que se requiere para llegar a obtener anestesia con esta técnica.

En 1940 W. T. Lemmon <sup>(5)</sup>, inspirado, en el procedimiento de Seebrechts preconiza un nuevo tipo de anestesia raquídea que denomina "Raquianestesia continua", para lo que utiliza una aguja especial, maleable, que introduce en el espacio subaracnoideo comunicando el pabellón de la misma al pico de una jeringa que contiene el líquido anestésico por intermedio de una goma, con lo que permite mantener la aguja colocada durante toda la operación sin ningún inconveniente. En su última publicación presenta ya 1000 casos.

La denominación de Lemmon, si bien no aclara la forma de administrar la anestesia, la conservaremos, pues en realidad da idea de que se mantiene continuamente la aguja de punción en su sitio para suministrar el anestésico cuando es necesario. Lo correcto sería designarla como "Raquianestesia fraccionada, discontinua con aguja permanente".

Nuestros primeros ensayos fueron hechos en 1941. Fué el entusiasmo del Dr. Yódice <sup>(6)</sup>, quién había visto personalmente efectuar esta anestesia a Lemmon durante su estadía en Estados Unidos lo que reavivó nuestro interés por la misma, a pesar de lo cual es recién el 19 de agosto de 1941 que practicamos la primera anestesia con esta técnica en un enfermo afectado de cáncer de recto. Para ello debimos de improvisar el material pues no se

conseguía el original de Lemmon, el que recién obtuvimos en julio de 1942, con lo que iniciamos en serie la anestesia raquídea continua de cuyos resultados satisfactorios hablamos en la reunión del 13 de octubre de 1942 de la Sociedad Argentina de Cirujanos (7). Posteriormente fué ensayada con éxito en otros servicios (8) y (9).

El material completo a utilizar es el siguiente (Figs. 1 y 2):

1. "Colchoneta"; se puede hacer con la forma de la mesa de operaciones y ha de tener un espesor de 15 cms. A la altura de la región lumbar presenta un orificio de unos 15 cms. de diámetro, abierto hacia un costado y que puede cerrarse con una correa.

2. Mesa para colocar el siguiente instrumental.

3. Aguja: de tres diferentes tamaños y calibres, muy maleables con mandril semirígido, deben ser de bisel corto y perforado para no impedir la libre circulación del líquido céfalo raquídeo. El material empleado para la construcción de las agujas es plata alemana.

Tubo de goma: de 75 cms. de longitud y de 2 cc. de capacidad, siendo de muy pequeño calibre y de paredes muy resistentes. Una extremidad se adapta a la aguja por un Luer-Lock y el otro extremo que se adapta a la jeringa por el mismo dispositivo, tiene una llave de paso.

5. Jeringa de Becton - Dickinson de 10 cc. de capacidad.

6. Aguja común de punción raquídea calibre 10.

7. Guantes esterilizados.

8. Compresa de hilo esterilizado.

9. Jeringa de 2 cc. para anestesia local.

10. Aguja para cargar la jeringa B. D. con la solución anestésica.

11. Agente anestésico.

12. Gasa moño esterilizada.

Seguimos a Lemmon en la técnica de la anestesia, salvo en algunos puntos en que hemos introducido algunas modificaciones inspiradas en la práctica.

Al enfermo que se le va a practicar una anestesia raquídea continua se le prepara desde el día anterior, sedándolo con bromuros y luminal o amytal sódico; nosotros preferimos el Amytal sódico del que prescribimos pulvules de 0,20 gr. Una hora y media antes de la punción se le hace 1 ampolla de Escofedal de dosis débil.

Para efectuar la punción, colocamos al enfermo en decúbito lateral con el dorso hacia el lado de la abertura de la colchoneta, hacemos el campo como es de rigor y protegemos la parte inferior del campo con una compresa estéril. Efectuamos siempre la punción entre la 2ª y 3ª vértebra lumbar donde hacemos un habón anestésico infiltrando piel, celular y ligamentos interespinosos. Luego con la aguja común de punción lumbar hacemos la punción sin llegar a perforar la dura-madre con el objeto de labrar un trayecto que permita la introducción de la aguja maleable. *Esta debe llevar el bisel siguiendo la dirección del eje del cuerpo*, pues de lo contrario por el hecho de ser tan blanda, al chocar con tejido duro no perforado puede seguir la dirección del bisel desviándose lateralmente. Para no perder el orificio efectuado con la aguja rígida al cambiarla por la maleable utilizamos en este momento la sonda-guía que se maneja como muestra la figura. (6)

Una vez colocada la aguja, se aspira con la jeringa que previamente se ha cargado con dos ampollas de Metycaina, seis centímetros de líquido céfalo-raquídeo, con lo que se obtiene 10 cc. de una solución de Metycaina al 4 %. Retirada la jeringa, y obturada la aguja con el mandril *se agita bien la solución para homogeneizarla*. Luego se la conecta al tubo de goma donde se desperdician 2 cc. para desplazar el aire en él contenido, se cierra entonces la llave de paso y se conecta la otra extremidad a la aguja. La aguja no la fijamos en ninguna forma, se mantiene "in situ" por la presión de las apófisis espinosas al enderezarse el enfermo. Lo damos vuelta cuidadosamente para colocarlo en decúbito dorsal, protegiendo la aguja con la mano. Hacemos pasar el tubo de goma por la ranura de la colchoneta corriendo al mismo tiempo la compresa esterilizada para que cubra la aguja una vez colocada en la cavidad de la misma. *Colocamos en seguida al enfermo en posición de Trendelenburg* inclinando la mesa de 5 a 10 grados según deseemos más o menos altura en la anestesia, teniendo la precaución de flexionar la cabeza sobre el tórax *para inyectar en este momento la droga*. (Fig. 4).

En general nos guiamos para la primera inyección por el peso del enfermo; así, si este pesa 80 kilogramos, inyectamos aproximadamente esa cantidad en miligramos o sea 2 cc. de la solución. Si pasados 5 a 10 minutos no tuviéramos suficiente anestesia, se reinyecta de un tercio a la mitad de la dosis inicial, tantas veces

como sea necesario hasta obtenerla. En general, después de 5 minutos puede darse comienzo a la operación y después de 10 minutos puede cambiarse la posición.

El efecto de la primera dosis dura de 30 a 40 segundos y como es conveniente reinyectar antes que el enfermo se queje, lo hacemos empíricamente cada 30 minutos o sino se espera el máximo de tiempo antes de la primera reinyección, lo que nos da la pauta para las sucesivas, y se introduce entonces de la mitad a las tres cuartas partes de la cantidad que fuera necesaria para comenzar.

**Inconvenientes.** — Estos son solamente de orden técnico y por lo tanto susceptibles de subsanarse.

Uno de ellos es la dificultad en la colocación de la aguja maleable, sobre todo cuando se usa la más fina, pues al retirar la aguja dura que abre el camino, como la piel se desliza, es difícil hallar el conducto antes efectuado. Este inconveniente lo hemos subsanado con nuestra guía, que consiste en una media caña sobre la que se desliza la aguja. (Fig. 5 y 6).

Otro consiste en no dar la buena dirección a la aguja al hacer el conducto y chocar por lo tanto con las láminas, debiendo repetir la perforación en otra dirección, lo que dificulta encontrar el buen conducto con la aguja maleable. En algunos casos hemos recurrido a la punción con el enfermo sentado.

En cierta oportunidad se ha abierto accidentalmente la llave de paso, perdiéndose el anestésico junto con el líquido céfalo-raquídeo, recobrando el enfermo rápidamente la sensibilidad. Esto puede evitarse vigilando o sujetando la llave de paso.

Por último el principal inconveniente, consiste en la escasez del material que se fabrica en el extranjero, no hallándose por lo tanto al alcance de todos. Esto lo hemos actualmente subsanado gracias al señor Fischbach, de Buenos Aires, que nos fabrica los equipos que aquí se ven.

En cuanto al peligro de pérdida de líquido céfalo raquídeo por fuera de la aguja, o de infección local hemos comprobado que es nulo.

**Ventajas.** — 1º Los sujetos raquisensibles se hallan a cubierto de todo riesgo por la pequeña dosis inicial, y si a pesar de ello manifestaran síntomas tóxicos, es *suficiente aspirar en la*

*jeringa, el líquido céfalo raquídeo para que desaparezcan.* Esto ha sido comprobado por Lemmon y en los casos nuestros que han recuperado la sensibilidad rápidamente, por pérdida accidental de líquido céfalo raquídeo.

2º En los sujetos raquirresistentes siempre se obtiene anestesia; basta repetir las inyecciones tantas veces como sea necesario.

3º Si ha quedado baja, puede obtenerse más alta con solo poner en posición de Trendelenburg y reinyectar.

4º Puede ser empleada en operaciones que no se sabe cuanto van a durar sin tener que recurrir a otras anestесias.

5º Dado que es posible repetir las dosis, se pueden usar los anestésicos que se consideran más inocuos para el organismo, aunque sus efectos sean de menos duración.

6º Por el hecho de poder extraer rápidamente la droga en caso de accidente y por las pequeñas dosis que se inyectan por vez, hay más margen para su uso en enfermos graves y que salen de los límites de la raquídea por dosis única.

7º Se utiliza la cantidad mínima necesaria para cada operación y para cada enfermo, poca en las operaciones cortas y mucha para las largas.

Traemos en esta oportunidad la experiencia de **200 raquianestесias continuas**. Si bien no es una cantidad grande de casos en comparación de los presentados por Lemmon (<sup>14</sup>) que ya ha sobrepasado los tres mil, debemos hacer notar que en su estadística sobre mil casos presenta solamente 23 gastrectomías y gran cantidad de operaciones menores, en cambio nuestros casos son todos grandes como lo prueban el término medio de duración de dos horas diez minutos.

Se han efectuado 169 operaciones con Metycaína, 28 con Novocaína y 3 con la combinación de ambas drogas, la estadística comprende 130 casos de abdomen superior y 70 de abdomen inferior distribuidos como sigue:

**ABDOMEN SUPERIOR.** — Gastrectomía total, 1; Gastrectomía subtotal, 42; Gastroenterostomías, 13; Úlcera péptica, 1; Yeyunostomía, 1; Desgastroenterostomía, 1; Desgastro y Gastrectomía, 2; Laparatомía exploradora, 6; Colectistomías, 14; Colectistomía y colaingiografía operatoria, 1; Colectistomía y apendicectomía, 7; Colectistomía, 9; Oclusión intestinal, 1; Sífilis gástrica, Yeyunostomía, 1; Colectistomía y Coledocodrenaje, 1; Odditis, 4; Síndrome coledociano, 6; Quiste hidatídico de hígado, 3; Cierre de fistula biliar y eventración, 5; Cáncer de estómago, exploración, 1; Colectistomía y gastroenterostomía por cáncer de pán-

creas, 2; Cáncer de esófago, operación de Beck-Jiannu, 4; Tumor de la línea blanca, 2; Nefrectomía por hidronefrosis, 2.

**ABDOMEN INFERIOR Y MIEMBROS.** — Ectopia de testículo, 2; Tumor de vagina, 1; Salpingitis doble, 1; Hernia inguinal, 5; Osteomielitis de fémur, 3; Obstrucción intestinal, ano cecal, 2; Obstrucción intestinal por bridas, 1; Cierre de ano iliaco, 4; Evisceración, 6; Histerectomía por mioma,

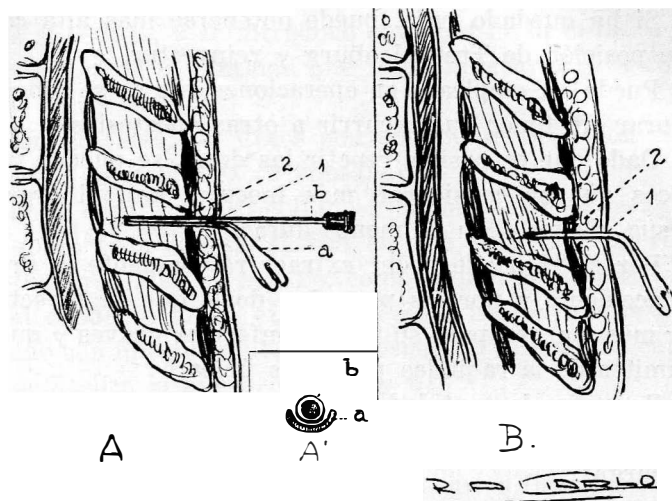


FIG. 6. — La figura A demuestra como se coloca la "sonda guía" (a) por fuera de la aguja rígida (b) a fin de que una vez retirada esta última (fig. B), la primera mantenga el afrontamiento del orificio de la piel (1) con el orificio, que a veces se pierde, del ligamento interespinoso (2). Es fácil entonces colocar la aguja maleable haciéndola deslizar sobre la "guía" que se retira una vez que se ha embocado el conducto preformado.

2; Hernia inguinal doble, 4; Diverticulosis de colon, extirpación, 1; Artrodesis de cadera, 1; Apendicitis, 3; Simpaticectomía lumbar, 1; Hallux Valgus doble, 1; Laparatomía exploradora, 3; Hemorroides, 2; Mixoma de Psoas, extirpación, 1; Cáncer de recto, operación abdómino perineal en un tiempo, 7; Cáncer de recto por vía perineal pura, 3; Ileostomía, 1; Hernia crural doble, 1; Hernia inguinal estrangulada, 22; Várices dobles, 1; Hernia umbilical, 1; Hernia de nucleo pulposo, 1; Cáncer de recto, operación de Mickulitz, 4; Varicocele y várices, 1; Hernia umbilical estrangulada, resección, 1; Prolapso de recto, plástica y yeso, 1; Seminoma de testículo, 1; Varicocele y hernia, 1; Retroflexión, operación de Doleris, 1.

La suma de la duración de las operaciones efectuadas con Metycaína fué de 17.407 minutos con un consumo de 28.820 mi-

ligramos de la droga, lo que nos da un promedio de una hora cuarenta y tres minutos con 168.355 miligramos por operación.

Con la Novocaína, fué de 2.884 minutos con 6.600 miligramos de droga, lo que nos hace un promedio de una hora cuarenta y tres minutos con 235.70 miligramos.

Con la combinación de ambas drogas la duración fué de 475 minutos con 1.526 miligramos de droga, resultando un promedio de dos horas treinta y ocho minutos con 508 miligramos.

Como resultado de nuestra experiencia con respecto a estas drogas, preferimos, la Metycaina a la Novocaína por su mayor constancia, más segura acción y menor porcentaje de cefalalgias, ya anteriormente comprobado en las raquianestesis por dosis única que veníamos efectuando en nuestro Servicio. La operación de mayor duración fué de tres horas cincuenta y cinco minutos, en una resección abdomino-perineal de recto por neo, en un enfermo de la clientela privada, siguiéndole luego otra de tres horas treinta minutos con Novocaína, ficha N° 45.

En nuestra estadística tenemos 15 operaciones que pasan de 3 horas de duración, 43 de dos a tres horas, 33 de una hora y treinta minutos a dos horas y el resto menos de hora y treinta, lo que nos da el 45,5 % de anestesis en operaciones de más de hora y media de duración.

Nosotros, como puede verse, hemos utilizado esta anestesia solamente en los casos que la hemos creído necesaria llevados de nuestro criterio ecléctico en materia de anestesia, sin embargo, se abre la posibilidad de utilizarla en pequeñas operaciones donde la simple punción lumbar no se halle contraindicada, ya que se puede inyectar la cantidad mínima necesaria. Actualmente tenemos una serie de estas anestesis en dosis pequeñas.

En cuanto a las complicaciones post-anestésicas, han sido todas leves, cediendo fácilmente a la medicación.

Observamos 12 cefalalgias, 2 con Novocaína (7,14 %) y 10 con Metycaina (5,91 %). Una parálisis del recto externo (transitoria) y 7 retenciones de orina (3,5 %).

Mostraremos a continuación algunas fichas que son demostrativas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) SEBRECHTS. — La Rachianesthésie. *Revue Belge des Sciences Médicales*, N° 4, 1934.
  - 2) LATHAM (R. M.). — Spinal Anesthesia with cristalline Pantocaine Hydrochlode. *Current Researches of Anesthesia and Analgesia*, 21, I, 34-40, Jan.-Feb. 1942.
  - 3) PASMÁN (R. E.). — Anestésia Raquídea en la Cirugía del Abdomen. Tesis de Profesorado, Bs. As., 1931.
  - 4) PASMÁN (R. E.). — Sobre raquiánestesia. *Bol. y Trab. de la Academia Argentina de Cirugía*, XXV, 6, 270-281, Mayo 1941.
  - 5) LEMMON (W. T.). — A Method for Continuous Spinal Anesthesia. — *American Surg.* III, 141-145, Jan. 1940.
  - 6) YODICE (A.). — La anestesia en Estados Unidos de Norte América. *La Semana Médica*, 781-787, Abril 1941.
  - 7) PASMÁN (H. R.). — Contribución al tema "Anestesia raquídea y endovenosa combinadas". — *Bol. de la Soc. Arg. de Cirujanos*, 739, Oct. 1942.
  - 8) VIAGGIO (J.). — Anestesia intradural continua. *La Semana Médica*, 114, Enero 1943.
  - 9) POLETTTO (E.). — Anestesia raquídea continuada, fraccionada y controlada. *Bol. de la Soc. de Cirugía de Córdoba*, IV, 105-131, Junio 1943.
  - 10) LEMMON (W. T.) y PASCHAL (G. W.) (h.). — Continuous Spinal Anesthesia with Observations on 1000 cases. *Surg. Gyn. and Obst.* 74, 5, 948-956, May 1942.
-