

*TECNICA DE ANESTESIA ENDOVENOSA EN
INTERVENCIONES DE LARGA DURACION (*)*

Bachrs, José I. Villar y Atilio Garcia Guelfi

Las ventajas que representan en muchos casos el empleo de la anestesia endovenosa son ya conocidas por todos los cirujanos. Sin embargo su uso se restringe en general a operaciones cortas. Para muchos, la anestesia endovenosa encuentra sólo indicación en intervenciones de escasa jerarquía y cuya duración no sobrepasa los 20 ó 30 minutos. Se trata de un concepto erróneo que, a nuestro modo de ver, tiene su explicación en la limitación, que en un principio se fijó para la dosis máxima total de anestésico a emplear (hasta no hace mucho se hablaba de un máximo de 2 grs. a 2.5 grs. de Pentotal) y a la dificultad que puede encontrarse en mantener sin dispositivos adecuados, una anestesia intravenosa durante un tiempo más o menos largo.

Nuestro trabajo tiende precisamente a demostrar, con datos de experiencia, que es factible, con aparatos sencillos, y al alcance de todos, aprovechar las virtudes de los modernos anestésicos de administración endovenosa en intervenciones de larga duración. Para ello es necesario ajustarse a una técnica rigurosa, que representa garantía para el paciente y cirujano y que debe seguirse siempre, por lo menos en sus principios fundamentales.

La que nosotros empleamos nos ha permitido realizar anestias de hasta 6 horas de duración, sin ningún accidente. La hemos usado especialmente en Neurocirugía, pero también resulta eficaz en cirugía plástica y en general en todos los casos en que está indicada la anestesia intravenosa.

(*) Comunicación leída el 28 de mayo de 1947.

Anestésico empleado. — Usamos siempre Pentothal Sódico. Este tio-barbiturato utilizado por primera vez en 1934 por Lundy, tiene una serie de ventajas que han determinado el desplazamiento de los demás anestésicos intravenosos. Preferimos la solución al 2.5 % por considerarla más segura de más fácil manejo y menos agresiva para la vena en que se inyecta.

Dosis. — Nada tan variable como la tolerancia individual para este tipo de anestesia. El conocimiento de este principio resulta fundamental para el anestesista, pues debe mantenerlo en guardia no sólo al administrar la dosis sino durante toda la anestesia. Con pocos centímetros puede llevarse un enfermo a la apnea, en tanto que otros necesitan una dosis doble o triple para obtener una anestesia adecuada.

En cuanto a la dosis máxima a emplear depende de varios factores: estado del paciente, edad, tipo de operación, duración de la misma, etc. En enfermos intoxicados y de mal estado general, lo mismo que en ancianos, es necesario proceder con suma prudencia. En niños de menos de 10 años, no nos parece aconsejable. En general consideramos que, en ciertas condiciones, resulta bajo el límite de 2 grs. a 2.5 grs. de que se hablaba. Nosotros hemos hecho varias anestесias en las que hemos llegado a los 3 grs. y aun 4 grs. y en un caso 4.5 grs.

Preparación del enfermo. — La premedicación debe ser moderada, pues es sabido que el Pentothal es gran depresor respiratorio, por lo que no conviene agregar depresores.

Si es un paciente nervioso, excitado, se le puede dar la noche anterior un comprimido de amytal o delvinal sódico.

Una hora antes de la operación 0gr.01 de morfina y 0gr.0005 de atropina subcutáneo. La atropina es particularmente útil para prevenir los espasmos y frenar las secreciones.

De ser posible es también conveniente mejorar el estado de la célula hepática con un régimen apropiado, rico en hidratos de carbono.

Aparato empleado para la anestesia. Como podrá observarse en las fotografías, se trata de un aparato de gran sencillez.

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

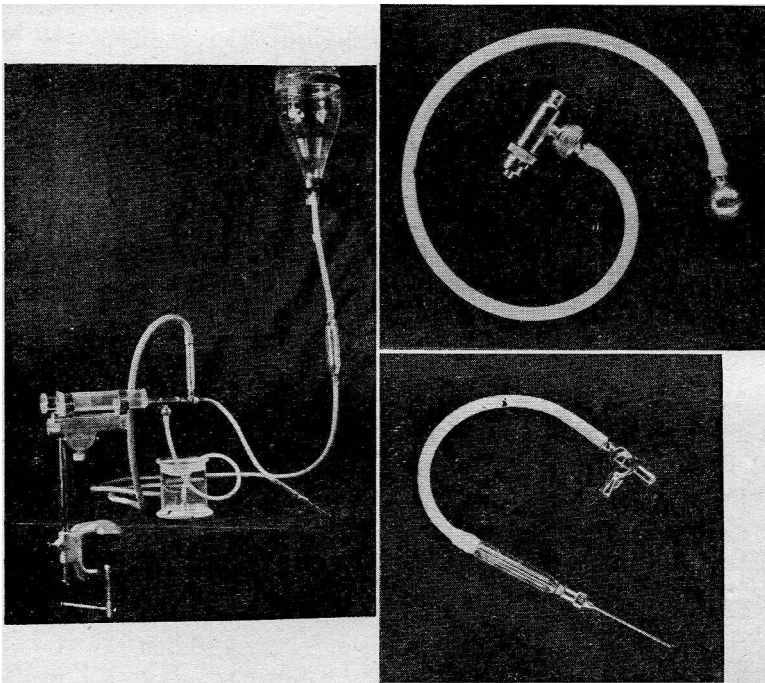
Se compone de un soporte para la jeringa, ajustable a la mesa apoya-brazo de perfusiones.

Una jeringa de 20 c.c. con Luer-Lock a la que se adapta una Válvula de doble acción, aspirante-impelente y una

Llave de tres pasos a la que llega el suero o transfusión y de la cual sale un tubo de pequeño calibre, de $\frac{1}{2}$ c.c. de capacidad al que se une

Un adaptador de vidrio con

Una aguja N° 19 de la escala americana.



Las ventajas de este aparato radican en la facilidad de manejo, deja libertad al anestesista para las demás maniobras, ya que una vez armado y colocado no se necesita la movilización de ninguna de sus partes constitutivas, porque la jeringa se alimenta directamente de un recipiente con Pentothal en comunicación con la válvula. Por otra parte, al brazo del paciente, llega un solo tubo, con un simple adaptador y aguja, a través

del cual pasa continuamente suero o sangre, manteniéndose de esta manera la permeabilidad del sistema.

Este aparato que logramos formar con pequeños implementos, lo hemos utilizado en las anestias que motivan esta comunicación con muy buen resultado práctico.

El funcionamiento es sencillo, realizándose de la siguiente manera:

Una vez armado el aparato y conectado el suero, puncionamos la vena y fijamos la aguja y el adaptador al paciente. De inmediato comenzamos la perfusión del suero. En el ínterin se ha preparado la solución de Pentothal al 2.5 % que se coloca en un matraz de Erlhenmayer o en un vaso de Bohemia en el cual se halla sumergido el "botón de aspiración" de la válvula que conecta a la jeringa (esta válvula evita el reflujo del suero y la sangre del paciente).

Para iniciar la anestesia se coloca la llave de manera que permita el pasaje del anestésico, interrumpiendo el pasaje de suero. Luego se vuelve la llave y se sigue con el suero gota a gota, hasta que sea necesaria nueva dosis de anestésico, en cuyo caso se repite la maniobra tantas veces como sea necesario.

Técnica de la anestesia. — El conocimiento de las propiedades farmacológicas del Pentothal y sus efectos indica de manera precisa las precauciones a tomar y las formas de proceder durante la anestesia.

Barbitúrico de acción ultrarápida y gran depresor respiratorio. — Esta última condición obliga a procurar siempre una buena vía de aire.

Si el paciente será operado en posición que dificulta su normal respiración o que hace difícil el control de la misma y en general, en todas las intervenciones que presumimos de larga duración intubamos el enfermo por vía oral o nasal, de preferencia esta última.

Con el paciente despierto, se hace anestesia de la vía aérea superior, con tetracaina al 1 %.

Se introduce la sonda lubricada con algún anestésico, lo que disminuye las molestias mientras el enfermo está despierto.

Se fija la sonda con leucoplasto.

Colocado el enfermo en posición operatoria, comenzamos la administración de oxígeno. El flujo de oxígeno por minuto es variable; 2 ó 3 litros, o más si en determinado momento el enfermo lo necesita.

El administrar oxígeno durante la anestesia lo consideramos muy importante. Como hemos dicho anteriormente el Pentothal es gran depresor respiratorio y eleva el umbral del centro para los efectos estimulantes del anhídrido carbónico; éste puede acumularse entonces y constituir también un depresor respiratorio que se suma al Pentothal. Por esta razón es necesario mantener una buena concentración de oxígeno, puesto que si ésta está disminuída, la situación se complica definitivamente y se termina con la parálisis respiratoria. Por otra parte la administración de oxígeno a presión, al 100 % tiene sus peligros, por lo que preferimos pasar el oxígeno por una sonda fina introducida parcialmente en el tubo endotraqueal.

Puncionada la vena o realizada la descubierta en los casos dificultosos (en un caso fué necesario descubrir la safena externa en el hueco poplíteo) comenzamos pasando suero o sangre según las necesidades. Nos permitimos insistir en la necesidad de que los aparatos de transfusión deben ser perfectamente esterilizados en autoclave y los líquidos a perfundir severamente controlados. El suero debe estar libre por completo de pirógenos y la sangre, de ser posible, se controlará en el momento de la operación en lo que respecta a su compatibilidad con la sangre del paciente. Decimos todo esto porque es dable observar chuchos o reacciones más o menos violentas por suero intravenoso o transfusión de sangre conservada en enfermos no anestesiados, lo que nos ha hecho pensar si no será precisamente esto lo que pueda determinar situaciones realmente desagradables durante la anestesia o al final de la misma.

Nosotros utilizamos suero fisiológico con 5 % de dextrosa, que hemos hecho preparar para estos casos.

Una vez que pasaron unos cuantos centímetros de suero, comenzamos la administración del anestésico (Solución al 2.5 % de Pentothal).

La inyección debe ser muy lenta, pues el efecto depresor es directamente proporcional a la velocidad de la inyección y ade-

más la primera dosis nos irá dando datos de la tolerancia del paciente para el anestésico.

La dosis inicial es algo variable, pero nunca pasamos de 5 c.c.

Vigilando la respiración del enfermo y sus reflejos, se espera a que el anestésico actúe y al cabo de 30 ó 40 segundos si aun no se ha conseguido la anestesia, se inyecta, siempre lentamente, una segunda dosis, que será la mitad o menos según el efecto obtenido con la primera. Una vez obtenida la anestesia volvemos la llave correspondiente y dejamos que siga pasando suero, lentamente, gota a gota. Cuando sea necesario inyectar nuevas cantidades de anestésico, se repite la maniobra, inyectando 2 ó 3 c.c. de acuerdo a las necesidades de cada caso. Se observará que a medida que se prolonga la operación, las inyecciones se van espaciando y la dosis requerida es menor; así si en la primera hora gastamos 1 gr. en la siguiente emplearemos 0 gr. 75 ó 0 gr. 50 y en la tercera menos aún. Estas cifras son solo esquemáticas y no representan en modo alguno la realidad de todos los casos.

Al final de la intervención si la anestesia es aún profunda, desconectamos la jeringa de Pentothal y colocamos una con Coramina de la que inyectamos 1 amp. intravenosa. Igualmente inyectamos 2 amp. intramusculares. Si el enfermo ya da muestras de recuperación, se le dan solamente 5 c.c. intramusculares.

El oxígeno debe ser mantenido hasta que el enfermo se recupere totalmente. Durante la operación, si se estima necesario, y sobre todo al final, antes y después de quitar la sonda intra traqueal, deben aspirarse las secreciones que pueden provocar obstrucción y cianosis.

Resultados. — Los resultados obtenidos hasta el presente pueden catalogarse como excelentes ya que se han realizado con esta técnica operaciones de larga duración sin complicaciones atribuibles a la anestesia y usando la cantidad mínima de anestésico necesario, de tal suerte que después de 3 ó 4 horas de anestesia y en un caso 6 horas; los enfermos se recobraban rápidamente, sin excitaciones mayores y con buen estado general.

Precauciones. — Hasta el presente no hemos tenido ninguna complicación, durante ni después de la anestesia, pero teniendo en cuenta las características del Pentothal, estas pueden ocurrir en cualquier momento.

La depresión respiratoria que provoca, debe tenerse siempre presente por lo que no debe omitirse el oxígeno a permanencia ya sea por la sonda endotraqueal o simplemente por sonda faríngea. En todo caso debe estarse preparado para hacer respiración artificial.

Además será necesario una jeringa cargada con Coramina para inyectar cuando se estime conveniente. Nuestro aparato brinda facilidades en ese sentido, pues mantiene permeable la aguja y tampoco es necesario pinchar las tubuladuras. Se dispondrá asimismo de Picrotoxina y Leptrazol.

Los espasmos laríngeos deben prevenirse con la inyección pre-operatoria de atropina.

Nunca se insistirá bastante en la necesidad de que la inyección sea dada lentamente, así como en la permeabilidad absoluta de la vía aérea.

En resumen. — Presentamos una técnica de anestesia endovenosa realizada con un dispositivo seguro, sencillo y poco costoso.

El procedimiento comprende:

- Premedicación adecuada.
- Intubación del enfermo despierto, para ahorrar anestésico, evitar espasmos y anestias profundas innecesarias.
- Buena vía de aire y oxígeno a permanencia.
- Uso de soluciones de pentothal al 2,5 %.
- Perfusión de suero fisiológico con 5 % de dextrosa durante toda la operación.
- Inyección de analépticos y aspiración de secreciones al final de la intervención.

Finalmente, creemos conveniente hacer notar que, si bien este método, ofrece facilidades al anestésista y mayores seguridades al enfermo, debe siempre ser controlado por manos experimentadas y hábiles, preparados para las contingencias inheren-

tes al tipo de anestesia del que deben respetarse siempre las conocidas contraindicaciones de la anestesia intravenosa.

JOSE IGNACIO VILLAR. — Marcelino Sosa 2697. — Montevideo.

ATILIO GARCIA GUELFÍ. — Av. Eugenio Garzón 1266. — Montevideo.

Dr. Pernín. — Deseo felicitar a los autores por la bien presentada técnica de anestesia intravenosa por pentothal; creo que respecto a este trabajo se debe destacar:

Primero: el hecho mismo de poner a punto una técnica que es complicada, una anestesia de tan larga duración requiere un cúmulo de condiciones para que todo marche perfectamente y es donde reside la originalidad del procedimiento, ya que todos y cada uno de los puntos tratados, han sido hechos por otros y en otros lados; lo que aquí llama la atención es la reunión de todas esas condiciones, para poder llevar a cabo esta difícil técnica.

Segundo: la longitud de una de las anestésicas, de seis horas, que es una de las más largas que se han hecho en el mundo, con pentothal.

Desacanan también los autores, la importancia fundamental que tiene esas anestésicas como éstas, en que se deprime mucho el centro respiratorio, de asegurarse la vía de aire expedita; y la manera de obtenerla por intubación previa, con anestesia local de la laringe y faringe.