

COMENTARIO A LOS TRABAJOS DE LOS DRES. JENARO  
PLIEGO, PATRICIO H. BENAVIDES Y FERNANDO  
QUIJANO PITMAN\*

DR. MANUEL VAQUERO

**E**N LOS TRES *trabajos* que ustedes acaban de escuchar se pone de relieve el progreso constante de la cirugía del corazón, utilizando la visión directa mediante la circulación extracorpórea. El progreso, por lo que se refiere a los aparatos que se utilizan, va proporcionando cada vez más seguridad al cirujano y disminuyendo poco a poco el riesgo para el enfermo. El oxigenador que ha descrito el Dr. Pliego, es capaz de proporcionar flujo suficiente para operar personas adultas (6 litros por m.), lo que hace que para su tamaño y su costo sea excelente y proporcione un amplio margen de seguridad al enfermo y por consiguiente permita al cirujano trabajar con tranquilidad.

Esta seguridad se traduce en la posibilidad de extender las indicaciones quirúrgicas no solamente a casos complicados, sino también a aquellos aparentemente sencillos; pero que en algunos casos pueden dar lugar a problemas que prolongan la duración de una intervención quirúrgica, como sucede en la asociación frecuente de comunicación auricular y venas pulmonares anómalas, que desembocan en aurícula izquierda o en comunicación interauricular baja del tipo del ostium primum, etc.

Por otra parte, por bueno y sencillo que parezca ser un equipo, es necesario, como ha explicado el Dr. Pliego, usarlo previamente durante tiempo suficiente en cirugía experimental, no sólo para probar su eficacia, sino también para familiarizarse con su empleo, conocer su manejo perfectamente y darse cuenta de sus limitaciones o de sus puntos vulnerables.

Por lo que se refiere al comentario de los dos últimos trabajos, debo decir que no me encuentro capacitado para hacerlo desde el punto de vista quirúrgico, por eso lo haré sólo como cardiólogo.

En lo que respecta al tratamiento de la comunicación interauricular, vemos que se ha progresado indiscutiblemente ya que los primeros nueve casos operados

\* Leído en la sesión ordinaria del 4 de abril de 1962.

por el Dr. Clemente Robles cuyo reporte de la Academia, hace algunos años, me tocó comentar, no dieron mortalidad alguna gracias a la habilidad del cirujano; pero en cambio en algunos de ellos no pudo hacerse el cierre de la comunicación por tratarse de defectos septales amplios o bien muy bajos del tipo del ostium primum; posteriormente utilizando la hipotermia la mortalidad fue de 5.2% y en los últimos 20 usando el oxigenador de discos la mortalidad puede considerarse nula ya que la única muerte no parece ser debida al método utilizado sino a accidente tardío originado por tromboflebitis. Esto nos da a los clínicos una tranquilidad suficiente para poder proponer la intervención quirúrgica cuando está indicada en la CIA simple o complicada.

En el análisis que hace el Dr. Quijano Pitman acerca de las intervenciones llevadas a cabo para ocluir defectos septales interventriculares, operación mucho más seria que la de CIA, para ser justos con los cirujanos no debe tomarse la estadística en globo de 18% sino desglosarla como lo hace el Dr. Quijano y entonces podríamos decir que de los 6 niños de 1 a 3 años operados todos ellos con urgencia por tener presión pulmonar elevada en forma importante, se salvaron 3 que recibieron el indudable beneficio de quedar libres de una lesión que los llevaría rápidamente a la muerte. En efecto, Lucas y colaboradores revisando la historia natural de la CIV hacen notar que en los casos de flujo amplio y fuerte hipertensión de ventrículo derecho existe la tendencia a conservar el patrón fatal en el lecho pulmonar lo que acaba por hacer inoperable el caso al aumentar las resistencias pulmonares y producir la muerte del niño en poco tiempo.

Restando esos 6 casos queda una mortalidad de 6% tanto más aceptable cuanto que, como hace notar el Dr. Quijano, cerca de la mitad de los operados tenían presiones altas en ventrículos derechos.

Hacer hincapié acerca de las ventajas de usar la asociación de hipotermia y circulación extraocorpórea resultaría redundante dado que ya el Dr. Quijano hizo en ello suficiente énfasis.

Sólo me resta felicitar a los autores de los trabajos leídos y asegurar a los cirujanos, que de los resultados obtenidos de las intervenciones quirúrgicas, depende la tranquilidad del cardiólogo al indicar el tratamiento quirúrgico a sus enfermos.

## NEUROLEPTANALGESIA\*

DR. J. A. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

**L**AS ADQUISICIONES de la farmacopea moderna, especialmente en estos últimos años, nos han permitido desmembrar en sus diferentes elementos, lo que se ha tenido la costumbre de designar con el término de "anestesia general".

Actualmente la anestesia general es un complejo terapéutico en el que se asocian: la narcosis, la analgesia total, la relajación muscular y la protección para el paciente.

Durante muchos años se recurrió a agentes farmacodinámicos potentes como el éter, el ciclopropano o los barbitúricos para realizar con ellos estas anestias generales, al precio de trastornos metabólicos importantes.

Sabemos, por ejemplo, que con estos agentes la relajación muscular no puede obtenerse sino a costa de una intoxicación masiva de los centros nerviosos superiores. Ya la inducción de los curares demostró que esta relajación podía ser obtenida independientemente de la anestesia general.

Más tarde la aparición de las drogas neuroplégicas permitió, por su poder de potencialización, disminuir considerablemente la dosis de los anestésicos generales, aportando al mismo tiempo una inhibición nerovegetativa-endócrina, garantía de un efecto protector anti-chock para el paciente.

De aquí el éxito de la anestesia potencializada introducida por H. Laborit y P. Huguenard. La ejecución de estas técnicas permitió identificar mejor los diferentes elementos del complejo anestesia general y distinguir la anestesia, de la narcosis.

Dentro de esta concepción de la anestesia general, dos de sus elementos, la analgesia y la protección para el paciente, han sido objeto del ensayo de numerosas drogas.

La búsqueda de un analgésico potente, determinó el éxito en nuestra especialidad, primero de los opiáceos (abandonados a causa de sus efectos secundarios) y después de la petidina que ha formado parte de todas las mezclas líticas utilizadas en el mundo entero.

\* Leído en la sesión del 14 de marzo de 1962.

Posteriormente se empleo la procaína endovenosa<sup>1</sup> y después la *lidocaína endovenosa*,<sup>2</sup> cuyos efectos analgésicos son supeponibles a los de la primera, pero más potentes y prolongados.

Dentro de los analgésicos recientes, el *Pyrrrolamidol R 875* (Dextro 2.2-difenil-3-metil-4-morfolino-butyryl-pyrrolidina), es un producto de síntesis, que tiene un efecto analgésico de 8 a 36 veces más potente que la morfina y es de 15 a 150 veces más activo que la petidina.

En anestesiología este producto ha sido primeramente estudiado por Deligné<sup>3</sup> y colaboradores, quienes le señalan tres efectos dominantes: *a)* Un efecto analgésico, que se traduce por una disminución considerable de anestésicos generales potentes. *b)* Un efecto respiratorio; en inyección endovenosa, el *Pyrrrolamidol* tiene un efecto, primero bradipneizante y después apneizante. *c)* Un efecto antireflejo laringotraqueal que asegura bajo narcosis ligera, una buena tolerancia a la sonda endotraqueal.

De las drogas neuroplégicas, las fenotiazinas fueron las primeras en utilizarse y se siguen usando con éxito nuevos derivados.

El *R-0-4-0403 Taractán* es un nuevo derivado de la serie del thioxanteno: el 2-Cloro-9 (dimetilaminopropilenedeno) thioxanteno. Las investigaciones experimentales de Cahn y colaboradores<sup>4</sup> han demostrado que esta droga, tanto por sus propiedades periféricas (anticolinérgica, antiadrenérgica, antihistamínica), como centrales (relajante, débilmente narcótica, potencializadora de los anestésicos generales y de los barbitúricos), debe ser clasificada entre los neuroplégicos. Estos autores señalan como una propiedad muy particular de esta droga, la de presentar un efecto semejante a la nalorfina frente a la depresión respiratoria producida por los morfinomiméticos.

#### MÉTODO EMPLEADO

Este estudio se llevó a cabo en 75 casos de intervenciones quirúrgicas detalladas a continuación:

Histerectomía vaginal	5
Hemorroidectomía	3
Colpoperineoplastia	7
Histerectomía total abdominal	13
Colecistectomía	5
Operación de Wertheim-Taussig	4
Operación de Shirodkar	6
Tratamiento de anexos	5
Ligamentopexia de uterosacros	3
Plastia tubaria	5
Hernioplastia inguinal	5
Apendicectomía	7
Colostomía izquierda	1
Hepatectomía	1
Amigdalectomía	5

TOTAL: 75

Siguiendo los trabajos de P. Huguenard,<sup>5</sup> J. du Cailar,<sup>6</sup> F. Deligné<sup>7</sup> y colaboradores, hemos estudiado la asociación de un neuropléxico (R0-4-0403 Taractán) y como analgésicos el R-875 o Palfium y la Lidocaína por vía endovenosa, para mantener a los pacientes en un estado llamado "ataralgia", por J. du Cailar, o "neuroleptanalgesia" por De Castro y Mundeeler,<sup>8</sup> describiendo bajo este término una analgesia profunda acompañada de una protección neurovegetativa y una ataraxia central.

La edad de los pacientes fue de 12 a 56 años. Todos los pacientes recibieron como medicación previa, un barbitúrico por vía oral.

En todos, la inducción de la anestesia se llevó a cabo con una pequeña dosis de barbitúrico (penthiobarbital) endovenoso, hasta lograr la pérdida de la conciencia.

En los 44 casos de cirugía intraabdominal, se administró una venoclisis de 500 ml. de solución glucosada al 5%, en la que se diluyeron: el Taractán, a razón de 0.5 mg. por Kg.; la Lidocaína, 6 a 7 mg. por Kg., y el Palfium, 0.25 mg. por Kg.

En todos estos casos, se practicó intubación endotraqueal, se emplearon relajantes musculares y se llevó a cabo el control manual de la ventilación con oxígeno.

En los 21 casos de cirugía vaginoperineal y en los 5 casos de hernioplastia, se empleo el Palfium, a razón de 0.25 mg. por Kg., inyectándolo directamente en dosis fraccionadas, en el tubo de la perfusión del Taractán y la Lidocaína. No se emplearon relajantes musculares en estos casos, y se administró oxígeno por inhalación con mascarilla.

En los 5 casos de amigdalectomía, se administró únicamente el Taractán y el Palfium en perfusión; se practicó intubación nasotraqueal, mediante inyección de Succinilcolina, y se llevó a cabo el control manual de la ventilación con oxígeno.

En todos los casos, siempre se procuró administrar la mayor parte de la dosis total de la mezcla neuropléxico-analgésica, antes de iniciar los estímulos operatorios más importantes.

Cuando fue necesario, el llenado vascular se aseguró por medio de la administración de soluciones a base de polivinil-pirrolidona (Peristón, Subtosán), o de sangre total, cuando hubo hemorragia importante.

## RESULTADOS

El primer hecho importante que podemos sacar de la observación en conjunto de estos casos, es la posibilidad de mantener a los pacientes, bajo una apariencia de anestesia general, en un estado de "neuroleptanalgesia", obtenido por la asociación de una analgesia profunda y una protección neurovegetativa,

en el que se practicaron diferentes intervenciones quirúrgicas, con una evolución trans y post-operatoria completamente satisfactoria.

Para la *inducción*, se conservó el uso del barbitúrico, por razones de comodidad para el paciente, reduciendo la dosis a la estrictamente necesaria para lograr la pérdida de la conciencia, en forma rápida y agradable.

Durante el *mantenimiento*, en el paciente neuroleptoanalgesiado, hemos observado dos estadios:

1. *Un estado superficial*, en el que el paciente está prácticamente conciente, sus reflejos oculares y plantares son positivos, responde a las preguntas con bradipsiquia e indiferencia. Este estado es difícil de mantener, porque a consecuencia de los estímulos el paciente puede moverse en forma imprvsta.

2. *Un estado crepuscular* con los siguientes signos:

Reflejo corneano ligeramente positivo, pupilas en miosis, globos oculares excéntricos (cuando no se emplearon relajantes musculares), en ocasiones ligero lagrimeo.

Reflejo plantar negativo.

Piel seca y rosada, velocidad rápida de llenado capilar, vasodilatación venosa.

Hipotensión arterial moderada, estable, con buena diferencial.

Frecuencia cardíaca ligeramente acelerada en relación con las cifras previas.

Sobre los aparatos respiratorios y cardiovascular se observaron los siguientes efectos:

*Efectos respiratorios:* El Palfium produjo depresión respiratoria, más manifiesta cuando se inyectó directamente en el tubo de la perfusión. La depresión respiratoria se caracterizó por bradipnea que fue aumentando hasta llegar a la apnea, al aumentar la dosis.

Esta depresión respiratoria obligó a asistir o a controlar la ventilación del paciente y sirvió de guía para la administración del Palfium en dosis fraccionadas, inyectando hasta la aparición de la bradipnea, repitiendo la nueva dosis, una vez desaparecida ésta.

En los casos de cirugía intra-abdominal, fue deseable la instalación de la apnea central que facilitó el control de la ventilación del paciente.

El Taractán, en esta asociación, neutralizó en gran parte el efecto depresor respiratorio del Palfium, pues todos los pacientes, excepto cuatro, recuperaron al final de la intervención una ventilación semejante a la que presentaban en el preoperatorio.

En los cuatro casos señalados, la última dosis de Palfium se administró al finalizar la operación y hubo que esperar de 10 a 15 minutos para obtener una ventilación satisfactoria.

Las secreciones respiratorias fueron inhibidas, así como el reflejo de la tos; muchos pacientes pudieron tolerar la sonda endotraqueal, al final de la intervención, estando prácticamente despiertos.

*Efectos cardiovasculares:* Se presentó taquicardia inicial en todos los casos; la frecuencia fue del 100 a 120 por minuto y fue disminuyendo progresivamente, conservándose siempre por encima de las cifras preoperatorias.

Se observó hipotensión arterial en el 80% de los casos, el descenso fue de 15 mm. de Hg. por término medio. En cinco pacientes hipertensos por esclerosis vascular, el descenso fue de 30 mm. de Hg.

Esta hipotensión fue fácilmente reversible por medio del llenado vascular, con una solución de 500 ml. de Peristón o Subtosán.

La vasoplegia se tradujo además, por una disminución del sangrado operatorio. En efecto, el volumen del líquido administrado en el transoperatorio fue de 800 ml., por término medio. Y sólo 15 pacientes recibieron transfusión sanguínea, siendo el volumen máximo de sangre total administrada de 1500 ml.

*Relajación muscular:* Cuando fue necesario el empleo de relajantes musculares, esta se caracterizó por una disminución en la posología habitual.

*Control:* ¿Cómo controlar el grado de profundidad de esta neuroleptanalgesia?

Los signos de un plano demasiado superficial son:

Aumento de la frecuencia cardíaca, elevación de la tensión arterial, con aumento de las oscilaciones arteriales.

Irregularidad y mayor profundidad de los movimientos respiratorios.

Aparición de respiración espontánea o resistencia en la bolsa de reinalación, cuando el paciente está bajo respiración controlada.

Movimientos ligeros de manos y pies.

Rigidez de las extremidades.

Piel húmeda.

Aumento de secreciones.

Sangrado en capa.

Los signos de un plano profundo son:

Hipotensión arterial importante, con oscilaciones arteriales disminuidas.

Bradycardia.

Falidez acentuada.

Depresión respiratoria (bradipnea o apnea).

La vigilancia de estos signos, la dosificación y administración oportuna de las drogas, y la ventilación adecuada del paciente, nos han permitido llevar un control bastante uniforme del grado de profundidad de la neuroleptanalgesia.

El signo que mejor manifiesta un control uniforme, es la estabilidad de la tensión arterial durante el mantenimiento, sin grandes cambios, ni en la máxima, ni en la mínima, ni en la amplitud de las oscilaciones arteriales.

El *recobro* de la conciencia, fue rápido y tranquilo, de 10 a 20 minutos después de terminada la intervención o en la misma sala de operaciones. Los pacientes permanecieron en estado de sedación e indiferencia, sin dolor, durante varias horas. La ingestión de líquidos fue precoz, sin náusea, ni vómito.

Es difícil a menudo explicar por qué una anestesia es mejor que otra. Sin embargo, un criterio válido e indiscutible es el estado del paciente durante y después de la intervención; la rapidez de su recuperación y su salida del hospital, vendrán además, a confirmar el valor de una anestesia y entre las manos de una misma persona, el valor de un método.

Con el método descrito de neuroleptanalgesia, se logró limitar el grado de narcosis, al mínimo necesario para el confort del paciente y se buscó obtener al máximo una analgesia potente, asociada a una neutralización de los sistemas reaccionales vegetativo-endócrinos, factores esenciales de una protección metabólica eficaz de donde dependerá la calidad de las evoluciones operatorias.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Sánchez Hernández, J. A.: "*La procaína endovenosa como elemento de base en la anestesia balanceada*". Tercer Congreso Mexicano de Anestesiología. Noviembre de 1950.
2. Sánchez Hernández, J. A.: "*La lidocaína endovenosa en anestesia general*". V Congreso Latino Americano y VIII Congreso Mexicano de Anestesiología. Noviembre de 1960. *Agressologie* II-2-1961. Págs. 113-118.
3. Deligne, Pierre y Gilles, M. R.: "*Le dextro 2:2-diphenyl-3-methyl-4-morpholinobutiryl-pyrrolidine (R-875) Essais préliminaires en clinique chirurgicale*". *Anesthésie-Analgésie-Reanimation*. Thome XIV-1-1957. Págs. 51-63.
4. Chan, J. y colaboradores: "*Etude pharmacologique du R0-4-0403*". *Agressologie* I-3-1960. Págs. 235-246.
5. Huguenard, P.: "*Anesthésique puissant unique ou polypharmacopés*". *Agressologie*, I-2-1960. Págs. 197-209.
6. Cailar, Du J.; Attisso, M.; Rioux, J.; Herail, J., y Malaterre, J.: "*Essais cliniques en anesthésiologie d'un nouveau neuroplégique dérivé de la série du thioxanthène: le R0-4-0403*". *Agressologie* I-3-1960. Págs. 255-264.
7. Deligne, P.: "*Nouveau neuroleptiques dans différents types d'anesthésie sans narcose ou d'anesthésie vigile. Place de l'analgésie dans le neuroleptanalgesie*". *Agressologie* II-4-1961. Págs. 363-370.
8. De Castro, J. y Mundeleer, P.: "*Anesthésie sans barbituriques. La neuroleptanalgesie (R1406-R1625-Hydergine-Procaïne)*". *Anesthésie-Analgésie-Reanimation*, XVI-5-1959. Págs. 1622-1656.