

HIPOTERMIA EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

HORACIO ANTONIO CABO

(Buenos Aires - Argentina)

En los últimos años, han sido cada vez más numerosos los trabajos científicos que señalan la utilidad de la aplicación de la hipotermia, durante las intervenciones correctoras de buen número de procesos cardiovasculares.

Swan y sus colaboradores (1, 2, 3, 4, 7) en Estados Unidos de Norte América, Gray y Dundee (5) con la Escuela de Liverpool en Inglaterra y enfocando el problema desde otro ángulo, Laborit y Huguenard (6) en Francia con la hibernación artificial, se transformaron en los pioneros en este aspecto.

Alentados por la posibilidad de efectuar procedimientos intracardíacos hasta ese entonces irrealizables, numerosos grupos quirúrgicos de todo el mundo, adoptaron el sistema y las comunicaciones favorables al procedimiento fueron cada vez más comunes.

Pero como sucede con todos los adelantos médicos, al entusiasmo inicial, ha seguido una etapa de juicioso razonamiento y ya se comienzan a encontrar en la literatura médica, algunas opiniones sobre este particular, que nos obligan a reflexionar, a rever un poco lo actuado y comparar los resultados obtenidos con los que puedan suministrar las técnicas ya promisorias de circulación extracorpórea, a fin de poder valorar el método con certeza y justipreciar hasta que punto puede resistir airoosamente una comparación de este tipo.

Creemos imprescindible delimitar dos aspectos en su aplicación. Su utilización en neurocirugía, en los grandes riesgos operatorios y en cualquier tipo de intervención en que se la estime necesaria, significa agregar un riesgo más al acto quirúrgico. Pero además, cuando el enfriamiento se ha realizado para permitir un ataque directo al corazón, esta posibilidad se agudiza en tal proporción que hace a veces dudar de las ventajas de su uso.

AP3/58

Nosotros hemos descendido la temperatura de enfermos en diversas oportunidades, pero sólo en cuatro ocasiones realizamos la hipotermia con miras a efectuar el cese de la circulación, para la corrección de defectos cardiovasculares bajo visión directa. Los resultados fueron francamente desalentadores.

En los dos primeros casos, la temperatura se descendió a 29°C. En uno de los pacientes, al maniobrar sobre el corazón, se instaló una fibrilación ventricular, que pese a todos los tratamientos instituidos terminó con el enfermo. Perdimos otro paciente, también por fibrilación ventricular, que apareció cuando ya se había realizado la operación y se estaba suturando la piel. En el tercer caso, la temperatura se bajó a 31°C y se detuvo la circulación durante dos minutos y medio, lapso que duró la corrección de una estenosis pulmonar a cielo abierto. El paciente, un pequeño de seis años, se recuperó perfectamente, pero 18 horas después, presentó un cuadro con disnea, secreciones bronquiales e inquietud y falleció poco después de habersele practicado una traqueotomía. El cuarto caso fué una persistencia del conducto arteriovenoso, operado y recanalizado, que presentaba además un enorme aneurisma a ese nivel. Para su resección era necesario interrumpir la circulación; por ese motivo se indicó la hipotermia. Esa enferma es la única sobrevivida que tenemos.

La cifra de cuatro intervenciones con cese circulatorio bajo hipotermia es ciertamente insuficiente para poder sacar alguna conclusión, pero de cualquier manera, lo que nos ha sucedido, demuestra perfectamente los peligros potenciales de esta técnica.

El fantasma de la fibrilación ventricular, está siempre presente cuando se desciende la temperatura y la operación correctora debe ser llevada a cabo sobre el corazón.

Comienzan a conocerse estadísticas serias donde esta complicación figura lamentablemente con demasiada frecuencia y cuesta la vida de un buen número de pacientes. La preocupación que causa este hecho se refleja en la cantidad de métodos, a veces dispares, propuestos como profilácticos de sua aparición.

Hay quien aboga por una discreta acidosis (8). Swan y sus colaboradores, (3) por el contrario, hiperventilan al paciente para llevarlo a un pH sanguíneo normal o a una ligera alcalosis. Esta misma escuela propone el uso de la neostigmina en la circulación coronaria. Ultimamente, Radigan (9) sugiere la infiltración, con procaína al uno por ciento, del ángulo que forma la vena cava superior con la aurícula derecha, con miras a disminuir la excitabilidad del músculo cardíaco. Promisorios en este sentido parecen ser los trabajos de Covino y sus asociados, (10) quienes utilizan un nuevo derivado de la procaína, el ambonestyl, con excelentes resultados.

Pese a todo, en la actualidad, el problema subsiste y es el responsable de un buen número de fracasos que alarman y preocupan a los que se interesan en esta cuestión.

Existen complicaciones menores, como las quemaduras, más comunes en el recalentamiento que en el enfriamiento. No siempre se pueden evitar y pese a conocerse la facilidad con que se producen y tomarse todas las precauciones necesarias, las mismas se repiten en diversas estadísticas, con desconcertante regularidad. Nosotros mismos hemos tenido un caso y estoy casi seguro que todo aquel que trabaje con esta técnica debe contar con alguna en su haber.

Por último, algunos autores llegan más allá y señalan que, a pesar de los resultados promisorios publicados, hay ya una fuerte corriente de opinión fundada, en el sentido de que la hipotermia, cualquiera que sea la técnica que se utilice, resulta aún incierta y peligrosa.

Knocker, (11) en un trabajo experimental, realiza un prolijo estudio histológico de órganos vitales de perros sometidos a hipotermia, pero ni siquiera enfriados hasta el punto considerado como ideal para la cirugía. Lo observado en hígado, riñón y suprarrenales, es tan importante como para cuestionar el procedimiento. Las modificaciones histológicas halladas, recuerdan estrechamente a las observadas en diversas circunstancias de stress y vinculables o atribuibles a la anoxia.

Quizá las alteraciones celulares no sean permanentes, pero son indudablemente patológicas y su irreversibilidad podría ser la responsable de las muertes bruscas inexplicables, observadas durante la hipotermia o en la etapa de recalentamiento. En cualquier forma, es una cuestión que debe meditarse y considerarse seriamente.

No pretendemos, con lo hasta aquí expuesto, trasformarnos en detractores del sistema. Antes que nada, no nos consideramos con autoridad como para criticar un método en el cual nuestra experiencia es escasa. Además, hay que reconocer, que en el momento actual, la hipotermia es el único procedimiento que permite exitosamente sustraer al cerebro de la circulación, durante un lapso que sería fatal, de no usarse este recurso y que salvo la utilización de las técnicas de circulación extracorpórea, las ventajas derivadas de su aplicación, constituyen en la actualidad, la única posibilidad que poseemos para poder realizar la corrección quirúrgica de ciertos defectos cardíacos a cielo abierto.

Lo que deseamos es llamar la atención sobre las consecuencias que pueden derivar de su aplicación, y dejar sentado que no es un procedimiento inocuo, sino por el contrario, con peligros potenciales y riesgos que deben ser bien valorados.

En el estado actual de la cuestión, nuestra impresión personal es, que a no ser se mejoren los resultados y se puedan obviar los

inconvenientes que se derivan de su aplicación, la hipotermia, en el terreno de la cirugía cardiovascular, cederá paulatinamente terreno a las cada vez más promisorias técnicas de la circulación extracorporal.

Bibliografía

- 1) *Swan H.; Zeavin, I.; Holmes, J. H. y Montgomery, A. B.* — Cessation of circulation in general hypothermia — "Ann. Surg.", 138:360, 1953.
 - 2) *Zeavin, I.; Virtue, R. W. y Swan, H.* — Cessation of the circulation in general hypothermia. Anesthetic management. — "Anesthesiology" 15:113, 1954.
 - 3) *Swan, H.; Zeavin, I.; Blount, S. C. y Virtue, R. W.* — Surgery by direct vision in the open heart during hypothermia — "J. A. M. A." 153:1081, 1953.
 - 4) *Swan, H. y Zeavin, I.* — Cessation of circulation in general hypothermia. Technics of intracardiac surgery under direct vision. — "Ann. Surg.", 139:385, 1954.
 - 5) *Dundee, J. W.; Gray, T. C. y Scott, W. E. B.* — Hypothermia with autonomic block in man — "Brit. Med. J.", 2:1237, 1953.
 - 6) *Laborit, H. y Huguenard, P.* — Hybernation artificielle par moyens pharmacodynamiques et physiques — "Presse Med.", 59:1329, 1951.
 - 7) *Montgomery, A. B.; Prevendel, A. E. y Swan, H.* — Prostigmine inhibition of ventricular fibrillation in the hypothermic dog — "Circulation", 10:721, 1954.
 - 8) *Lewis, F. J.; Varco, R. L.; Taufic, M. y Mazi, S. A.* — Direct vision repair of triatrial heart at total anomalous pulmonary venous drainage — "Surg. Gyn. Obst.", 102:1956.
 - 9) *Radigan, L. R.; Lombardo, T. A. y Morrow, A. G.* — The prevention of ventricular fibrillation in experimental hypothermia — "Surgery", 40:471, 1956.
 - 10) *Covino, B. G. y Hegnauer, A. H.* — Hypothermic ventricular fibrillation and its control — "Surgery", 40:475, 1956.
 - 11) *Knocker, P.* — Effects of experimental hypothermia on vital organs — "Lancet", 2:837, 1955.
-

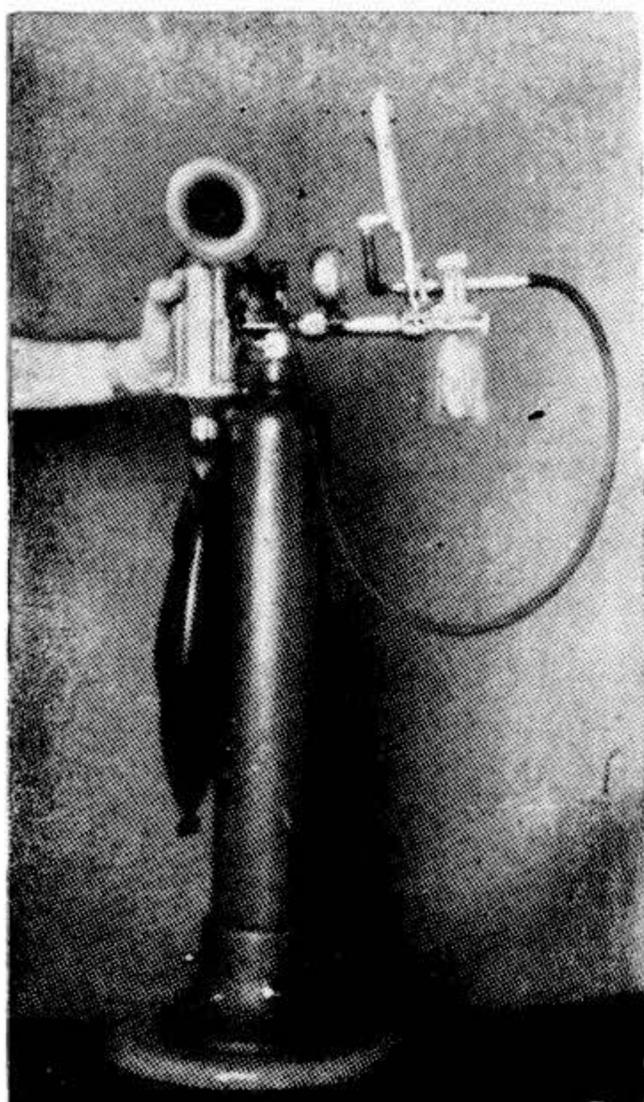
OFICINA MECANO-CIRÚRGICA

CARLOS CERQUEIRA

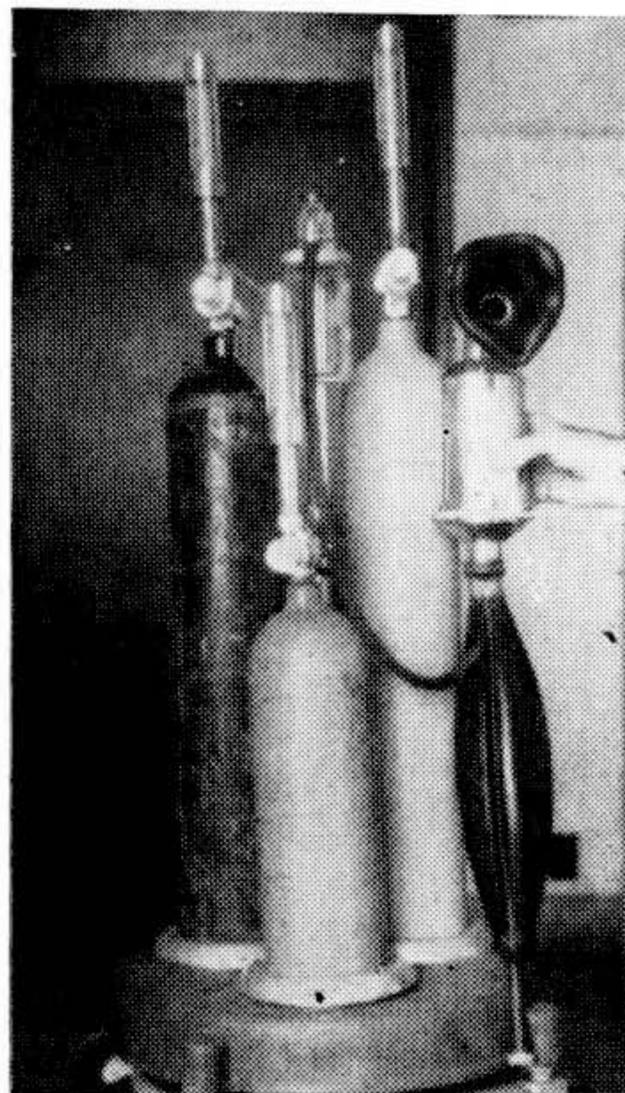
Rua Pedro Americo, 97 — Fone: 25-5350

Rio de Janeiro, D. F.

MATERIAL DE ANESTESIA EM GERAL APARELHOS



Medidor de O₂ com vaporizador de éter para ser usado pelo método vae-vem. Adaptável a cilindros grandes (G) e pequenos D. e E. O conjunto pode ser usado também para oxigenioterapia (tenda, máscara ou cateter).



Conjunto para o método vae-vem constando de 3 medidores (N₂O - C₃H₆ e O₂) e vaporizador de éter, montados em pé móvel.

CONSERTOS DE APARELHOS DE ANESTESIA E
TENDAS DE OXIGÊNIO

Para facilitar a intubação

Nupercainal

pomada analgésica

a 1% de Nupercaina "Ciba",
anestésico local de ação prolongada

A aplicação de Nupercainal às cânulas e sondas, além de facilitar a manobra do anestesista previne, pela supressão de reflexos faringo laríngeos, a tendência para expulsão dos instrumentos.

Ciba

PRODUTOS QUÍMICOS CIBA S. A. — RIO DE JANEIRO

Pacatal

N - Metilpiperidil - (3) - Metilfenotiazina

O novo atarácico na medicação pré-anestésica

Observações clínicas levadas a efeito em período superior a 2 anos, demonstraram que Pacatal, novo medicamento atarácico, atua de minuto a minuto da fase ante-cirúrgica até o período post operatório.

FASE PRÉ-OPERATÓRIA

100 mg na véspera
da operação
150 a 250 mg, via intramuscular,
uma hora antes da intervenção.

- ★ Sono tranquilo.
- ★ Diminuição da ansiedade pré-operatória.
- ★ Na manhã do dia da operação o paciente se apresenta calmo, porém não entorpecido.

DURANTE A OPERAÇÃO

- ★ Estimulante da ação do anestésico
- ★ Remoção das secreções do trato respiratório.
- ★ Anestesia subsequente induzida normalmente.
- ★ Baixa do metabolismo e da irritabilidade reflexa.
- ★ Hipotensão arterial não apreciável.

POST-OPERATÓRIO

- ★ Recuperação rápida.
- ★ Fraca incidência de náuseas e vômitos.
- ★ Sequência operatória tranquila.
- ★ Diminuição do risco do choque operatório.

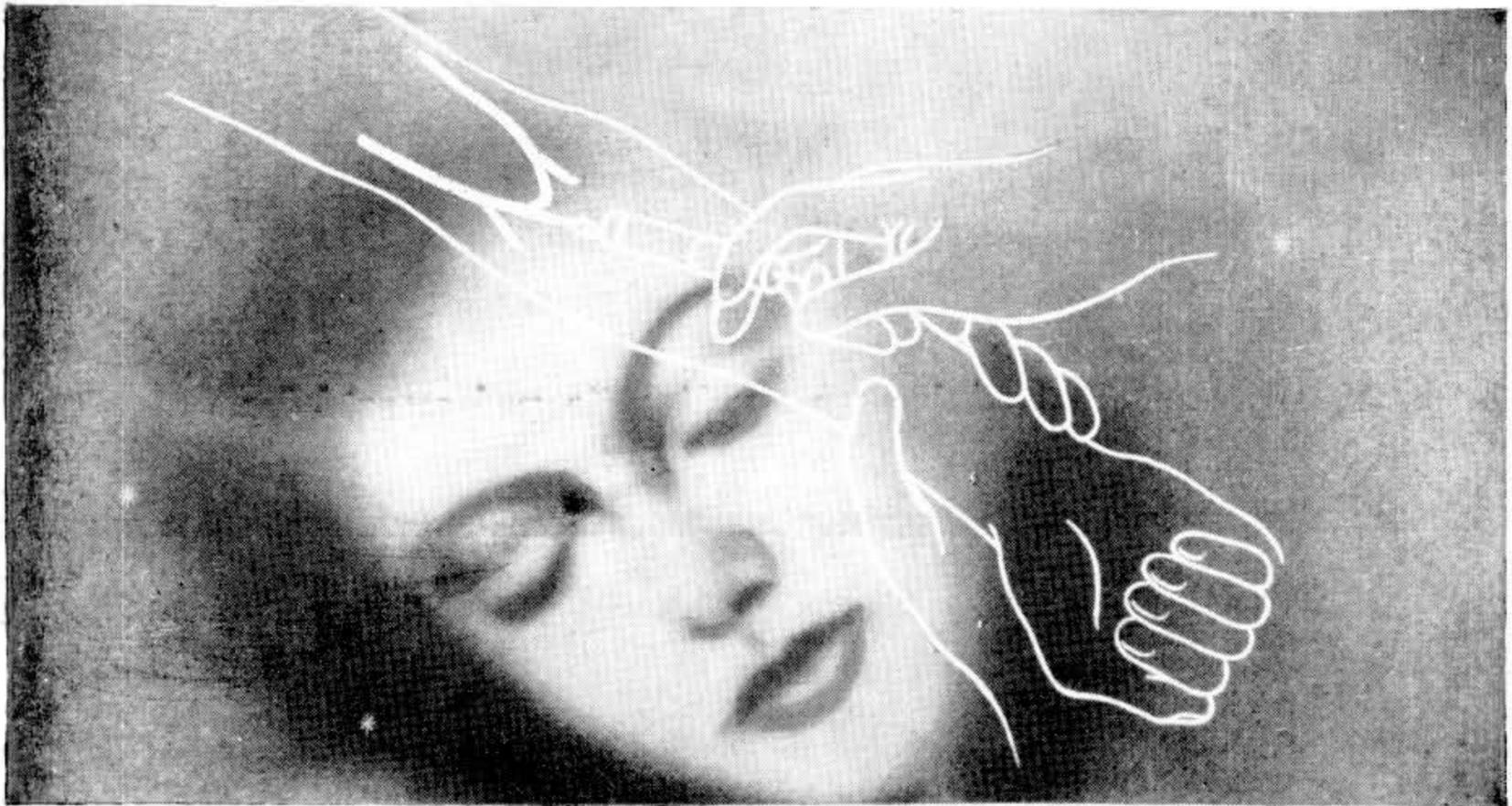
Pacatal

é apresentado em

Comprimidos de 25 mg e 50 mg para administração por via oral em frascos de 50 ou 250 comprimidos. Ampolas de 2 cm³, 25 mg por cm³ por via parenteral em caixas de 5 ou 10 ampolas.

WARNER-CHILCOTT Laboratories - DIV. WARNER LAMBERT PHARMACEUTICAL CO, NEW YORK

Correspondência: WARNER INTERNATIONAL CORPORATION - Caixa Postal, 649 - Rio



ANESTESIA ENDOVENOSA

com

KEMITHAL

(Tialbarbitona Sódica)

- indução suave e rápida.
- complicações, tais como espirros, tosse, laringospasmo, excitação e tremores, são raras.
- o despertar é rápido e não se observam inconvenientes post-anestésicos.

(Lancet, 1946, 1, 768)

Ampolas de 1 g e 2 g, acompanhadas de
ampolas de água bidestilada.



**COMPANHIA IMPERIAL DE INDÚSTRIAS
QUÍMICAS DO BRASIL**

Rio de Janeiro - S. Paulo - P. Alegre - Bahia - Recife