

## LA INTERVENCION QUIRURGICA EN PACIENTES TRATADOS CON ANTICOAGULANTES \*

Dr. L. A. CAZABAN PEROSSIO

El uso amplio y generalizado de los anticoagulantes para el tratamiento profiláctico o curativo de múltiples afecciones médicas y quirúrgicas, ha creado al cirujano nuevos problemas clínicos. Las drogas anticoagulantes, que actúan alterando el mecanismo de la coagulación sanguínea, inhibiendo o retardando la coagulación intravascular, crea, simultáneamente, el peligro de manifestaciones hemorrágicas. Estas pueden estar agravadas, si el paciente es sometido a una intervención quirúrgica, con actividad protrombínica marcadamente reducida.

El propósito de este trabajo es presentar, de acuerdo a la experiencia de la 3ª Clínica Quirúrgica, las principales medidas a tomar frente a las distintas situaciones quirúrgicas que planteen los pacientes tratados con anticoagulantes. Estos pueden requerir una intervención quirúrgica por varias causas:

- 1) *Cirugía de urgencia*: apendicitis aguda (1), colecistitis, úlcera perforada.
- 2) *Cirugía de elección*: colecistectomías, gastrectomías, por afecciones independientes de la enfermedad tromboembólica.
- 3) *Cirugía dependiente de la afección tromboembólica*: estrechez mitral, embolectomía.

\* Trabajo de la Clínica Quirúrgica del Prof. P. Larghero.

4) *Cirugía que requiere el uso intraoperatorio de anticoagulantes.*

Analizaremos cada una de estas situaciones clínicas.

1) CIRUGIA DE URGENCIA

Este problema es el más complejo a resolver, dado que es necesario una neutralización rápida de los anticoagulantes. Esta neutralización lleva implícitamente a un aumento de la actividad protrombínica a niveles normales o próximos a ellos.

De acuerdo a nuestra experiencia y a la de otros autores (2, 23), una actividad protrombínica de alrededor del 30 %, no crea riesgos durante ni después de la intervención. El sangrado en napa de los primeros planos de la incisión, es fácilmente cohibido con el uso de compresas húmedas calientes. Los hemostáticos locales del tipo del gel-foam, oxicel, aconsejados por otros autores (3, 4), no han sido empleados por nosotros.

En general, los anticoagulantes usados para terapia prolongada, pertenecen al grupo de los llamados depresores de la protrombina, que engloba por un lado, a los cumarínicos [Dicumarol, Tromexan (1, 2), Warfarin (5), Marcoumar] y, por otro, a las indandionas, de las que hemos usado, únicamente, el Didandin. Dado que el mecanismo de acción de estas drogas es similar, inhibiendo la síntesis de protrombina en el hígado, las drogas antagonistas son las mismas para todas ellas: vitamina K y derivados.

Para normalizar rápidamente la actividad protrombínica, aconsejamos el empleo de las siguientes medidas:

1<sup>ª</sup>) *Transfusión de sangre fresca* (6, 7) que produce un suministro inmediato de protrombina, no debiéndose usar sangre almacenada, pues, su contenido en protrombina disminuye con el tiempo (8). Además, es sabido que las plaquetas se destruyen en la sangre almacenada.

2<sup>ª</sup>) *Plasma liofilizado*, aconsejado, entre otros, por Cosgriff (9), cuyo efecto es inmediato y persiste durante unas 6 horas. Además, 500 c.c. de plasma equivalen a un litro de sangre fresca.

3º) *Vitamina K<sub>1</sub>*.— De todas las drogas antagonistas, es la de acción más eficaz y rápida, superior a los preparados de vitamina K solubles (10, 11). La vía de administración para una acción inmediata, es la intravenosa, y la dosis depende del compuesto comercial a utilizar. Nosotros hemos usado, preferentemente, el Konaktion Roche (5, 7), a dosis de 20 miligramos intravenoso, que eleva la actividad protrombínica en el término de



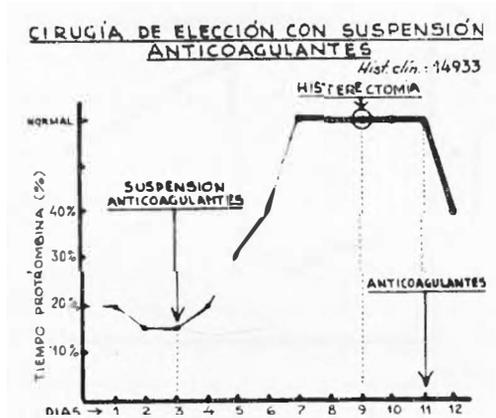
Gráfica 1.— Paciente tratado con anticoagulantes por afección miocárdica, que presenta un cuadro agudo de F. I. D. de 48 horas de evolución. Diagnóstico: **apendicitis aguda** (hora 8). Se le trata con sangre fresca: 500 c.c. y vitamina K<sub>1</sub>. A las dos horas se normaliza el tiempo de protrombina y se le practica **apendicectomía** sin complicaciones hemorrágicas operatorias ni postoperatorias.

dos horas, y cuyo efecto es máximo a las seis horas. Si a las cuatro horas no se elevara satisfactoriamente, se puede dar una nueva dosis de 20 miligramos, no debiendo sobrepasarse la dosis total de 40 miligramos, intravenosa. No tenemos experiencia con el Mephyton, usado con éxito por otros (10), en dosis de 50 miligramos intravenoso disueltos en solución glucosada, administrando 10 miligramos por minuto.

*Estas medidas preoperatorias permiten al cabo de tres horas (12, 13) cualquier intervención quirúrgica, sin riesgo hemorrágico operatorio ni postoperatorio (gráfica N<sup>o</sup> 1).*

## 2) CIRUGIA DE ELECCION

La cirugía de elección en un paciente tratado con anticoagulantes, constituye un problema de más fácil solución, dado que la supresión de la droga anticoagulante normalizará la actividad protrombínica en un tiempo variable para cada droga. La supresión brusca del anticoagulante puede determinar el efecto llamado de rebote (14), con la producción de tromboembolias. Por



Gráfica 2.— Enferma con flebotrombosis bajo terapia anticoagulante, a la cual se le suspendieron en el preoperatorio en forma gradual los A.C. Se realizó histerectomía por miomatosis uterina, sin riesgo hemorrágico operatorio ni postoperatorio. Se reinició a las 48 horas el tratamiento A.C.

ello se prefiere mantener la terapia anticoagulante cuando surge la necesidad de cirugía (15, 16), manteniéndose la actividad protrombínica próxima al 30 %. En base a ello, numerosos autores han practicado todo tipo de cirugía (1): histerectomía, prostatectomías, neumonectomías, decorticación pulmonar, gastrectomías, colecistectomías, habiendo observado que el monto de sangre perfundida en el acto operatorio fue normal y la pérdida también (1, 16).

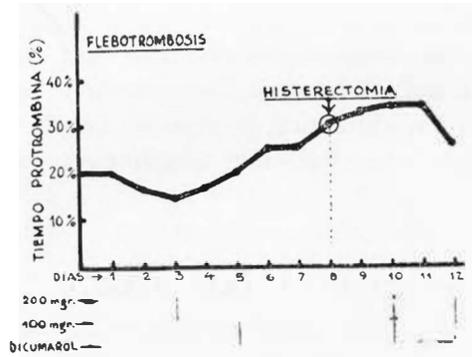
En nuestra experiencia, hemos suspendido en forma paulatina el anticoagulante antes de practicar una intervención de elección, y en algunas oportunidades hemos usado la vitamina

K<sub>1</sub> por vía oral, en dosis de 20 miligramos, normalizándose la actividad protrombínica en menos de 48 horas (6, 4) (gráfica N<sup>o</sup> 2).

En suma, queremos destacar que hay unanimidad de opinión (17, 18) para realizar cualquier cirugía torácica o abdominal, con una actividad protrombínica del 30 % (gráfica N<sup>o</sup> 3).

CIRUGÍA DE ELECCIÓN CON ACTIVIDAD  
PROTROMBÍNICA 30%

*Hist. clín.: 11028*



Gráfica 3.— Histerectomía con actividad protrombínica del 30 %, en una paciente bajo terapia A. C. por flebotrombosis.

### 3) CIRUGIA DEPENDIENTE DE LA AFECCION TROMBOEMBOLICA

En ciertas circunstancias, se usan los anticoagulantes en cirugía sin neutralización previa; por ejemplo, en la cirugía de la embolia arterial, del aneurisma, de las fístulas arteriovenosas (18).

Existen varias razones para ello:

- 1) prevenir la propagación del émbolo en el período preoperatorio y durante la manipulación operatoria;
- 2) prevenir la formación de un nuevo trombo en la sutura vascular, y

- 3) prevenir las embolias y trombosis postoperatorias, dado que la mayoría de ellas son iniciadas antes, probablemente, o durante la intervención (16).

En la cirugía arterial (embolia, aneurisma, fístulas arteriovenosas), el anticoagulante usado es la heparina, y raramente produce una hemorragia que obligue al uso de la droga antagónica (13, 19).

En la cirugía de la estrechez mitral se aconseja por algunos autores (10) el uso de anticagulantes para evitar la tromboembolia postoperatoria, aunque en nuestra experiencia ello nunca fue necesario (13, 19). La táctica del uso de la heparina en la estrechez mitral se basa en dos principios: uno, fisiopatológico, basado en que las tromboembolias postoperatorias se preparan en el preoperatorio, en la aurícula y orejuela por la estasis venosa; y otro fármacodinámico, basado en que la supresión de la heparina, retorna la coagulación sanguínea a lo normal dentro de 3 a 4 horas.

#### 4) CIRUGIA QUE REQUIERE EL USO INTRAOPERATORIO DE ANTICOAGULANTES

Este último problema se refiere a la cirugía realizada bajo administración anticoagulante de heparina, durante la cual la sangre queda incoagulable.

Los distintos tipos de cirugía son:

- 1) Cirugía a corazón abierto con circulación extracorpórea, en la cual la heparina se inyecta al colocar la primera cánula intravascular y su acción se neutraliza al retirar la última cánula.
- 2) Cirugía experimental cardiovascular.
- 3) Cirugía arterial, ya sea traumática, embólica o sustitutiva, durante la cual hay que inyectar sangre o suero con heparina en el cabo periférico arterial, con cierta presión, para actuar y combatir la hipoxia del territorio vascular distal.

Los neutralizadores de la heparina son necesarios para volver normal la coagulación sanguínea. El agente más eficaz, rápido y de mayor experiencia clínica, es el sulfato de protamina (1, 4). La dosis requerida para ello, es muy difícil de evaluar, por varias razones:

- a) la dosis necesaria para neutralizar la heparina "in vivo", no es la misma que "in vitro";
- b) los preparados de heparina y protamina varían grandemente en sus efectos;
- c) la protamina requerida para neutralizar una dosis dada de heparina, decrece cuanto más tiempo transcurre de efectuada la inyección.

Estos hechos son importantes, porque una sobredosis de protamina puede provocar hipotensión arterial, bradicardia, trombocitopenia (20, 21).

En general, se admite la neutralización de protamina y heparina en dosis equivalentes, miligramo a miligramo, aunque en ciertas eventualidades es necesario administrar una proporción doble de protamina.

Actualmente se emplea un nuevo antagonista, Polybrene (22), cuya neutralización es inmediata y no produce los efectos secundarios de la protamina. La dosis aconsejada es de 0,7 miligramos por cada miligramo de heparina. La dosis total se diluye en una solución de dextrosa al 5 % y se administra en un goteo de 100 por minuto, en 10 ó 15 minutos.

Actualmente, con el arsenal terapéutico que poseemos para la neutralización de los anticoagulantes, la cirugía en un paciente tratado con ellos, no es riesgosa, dado que el peligro de hemorragia es prácticamente inexistente. Por consiguiente, los anticoagulantes no constituyen un obstáculo para la cirugía.

## BIBLIOGRAFIA

1. VANDER VEER, J.; PARKER, A. and BOYER, F.—Emergency Appendectomy in a Patient Receiving Anticoagulants for Myocardial Infarction. "J. A. M. A.", 149: 1307-1309; 1952.
2. CALCAGNO, I. R.—El Tromexán preoperatorio como profilaxis de las trombosis. "Jornada Méd.", 336: 315-318; 1957.

3. LAUFMAN, H.; PRESTON, F. and BOURDEAU, R.—Efficiency of Hemostatic Agents in the Presence of Anticoagulant Therapy. "Arch. Surg.", 63: 60-69; 1951.
4. VON KAULLA, K. N.—Klinische Fortschritte auf dem Gebiete der Blutgerinnung unter besonderer Berücksichtigung neuerer Antikoagulantien, der lokalen Haemostatic und der Fibrinolyse". Urban und Schwarzenberg. Berlin, München, 1949.
5. POLLOCH, B. E.—Clinical Experience with Warfarin Sodium. "J. A. M. A.", 159: 1094; 1955.
6. TULLOCH, J. and WRIGHT, I. S.—Long Term Anticoagulant Therapy. "Circulation", 9: 823-34; 1954.
7. UEBELHART, R. und STRAULI, P.—Prophylaxe und Therapie mit dem Anticoagulens Sintrom in der Gynäkologie und Geburtshilfe. "Schweiz. med. Wschr.", 88: 269-272; 1958.
8. GOODMAN, L. S. and GILMAN, A.—"The Pharmacological Basis of Therapeutics". Second Edition, 1957.
9. COSGRIFF, S. W.; GROSS, R. and HABIF, D.—Excessive Hypoprothrombinemia due to Dicumarol. "J. A. M. A.", 138: 405-406; 1948.
10. REHBEIN, A.; JARETZKI, A. and HABIF, D.—The response of Dicumarol Induced Hypoprothrombinemia to Vitamin K<sub>1</sub>. "Ann. Surg.", 135: 454-459; 1952.
11. JAMES, D. F.; BENNET, J.; SCHEIMBER, P. and BUTLER, J.—Clinical Studies on Dicumarol Hypoprothrombinemia and Vit. K Preparations. "Arch. Int. Med.", 83: 632-652; 1949.
12. NEILL, E. C.; MOON, R. Y. and coll.—Clinical Evaluation of a New Anticoagulant Sintrom. "Circulation", 15: 713-720; 1957.
13. ALLEN, J. C.; MOULDER, P. V.; ENERSON, D. M.; BASINGER, C. and LANDY, J.—The Physiology of Intravascular Coagulation in Health and Disease. "S. Clin. North America", 1473-1510; Oct. 1957.
14. HANSON, H. H.; BARKER, N. and MANN, F.—Clinical Experiences with 4 Hydroxy-Coumarin Anticoagulant and the Antagonistic Effect Menadione and Vit. K<sub>1</sub>. "Circulation", 4: 844-853; 1951.
15. ZIFFER, A. M.; SCOPP, I. W.; BECK, J. and BAUM, J.—Profound Bleeding After Dental Extractions During Dicumarol Therapy. "New England", 256: 353-354; 1957.
16. MULLERTZ, S. M. and STORM, O.—Anticoagulant Therapy with Dicumarol Maintained During Major Surgery. "Circulation", 10: 213-220; 1954.
17. STORM, O. and TYBJERG HANSEN, A.—Mitral Commissurotomy performed During Anticoagulant Prophylaxis with Dicumarol. "Circulation", 12: 981; 1955.
18. SHOMACKER, M.; ABRAMSON, D. and LAMPERT, M.—The use of Anticoagulants in the Surgery of Aneurysms and Arteriovenous Fistulas. "Surg.", 22: 910-918; 1947.
19. OLWIN, J. H. and KOPPEL, J. L.—The Use of Anticoagulants in Surgical Problems. "S. Clin. North America", 39: 193-202; 1959.

20. PERKINS, H.; OSBORN, J. J.; MURT, R. and GERBODE, A.—Neutralization of Heparin "in vivo" with Protamina. A Simple Method of Estimating the Required dose. "J. Clin. and Lab. Med.," 48: 223-226; 1956.
21. HURT, R.; PERKINS, M.; OSBORN, J. J. and GERBODE, F.—The Neutralization of Heparin by Protamine in Extra corporeal Circulation. "J. Thoracic Surg.," 32: 612-619; 1956.
- WEISS, W. A.; GILMAN, J. J. and coll.—Heparin Neutralization with Polybrene Administered Intravenously. "J. A. M. A.," 16: 603-607; 1958.
- EURIN, B.—Prevention des Accidents Thrombo-Emboliques chez les opérés par le traitement anticoagulant pre et post opératoire precoce. "Presse Med.," 66: 1727-1729; 1958.