

PROFILAXIA E TRATAMENTO DA EMBOLIA PULMONAR NO PÓS-OPERATÓRIO

Jair F. Saadi *

Luiz Ziegler de Jesus **

Flávio Marcos Knijnik **

SINOPSE: Medidas profiláticas e tratamento clínico e cirúrgico da Embolia Pulmonar no pós-operatório.

INTRODUÇÃO

Em 1846, Virchow emanou os três principais fatores etiológicos do tromboembolismo:

- a) — estase venosa
- b) — traumatismo da parede dos vasos
- c) — alteração dos fatores de equilíbrio da coagulação intravascular.

Nada de significativo, foi acrescentado no que concerne à patologia desta afecção, até nossos dias. A etiologia e a incidência são desconhecidas; o diagnóstico, por vezes, é questionável, e os métodos de tratamento são também altamente debatidos. Poucas condições em medicina têm sido submetidas a tanta análise com tão pouca elucidação.

INCIDÊNCIA

Aproximadamente 50.000 mortes ocorrem anualmente nos Estados Unidos da América do Norte como resultado de embolia pulmonar e ... 150.000 como causa contribuinte.

Morton (7) observou que 10% de sua mortalidade pós-operatória era devido à embolia pulmonar e a incidência de embolia mortal que segue a processos cirúrgicos é igual a 0,2% (2)

Diversos estudos observam um acréscimo assustador da embolia pulmonar nos últimos anos. Isto, provavelmente, se deve a métodos diagnósticos mais seguros, pacientes cada vez mais graves e idosos são operados, e cirurgias mais extensas são realizadas.

É interessante observar que em 50% dos pacientes que morrem atualmente de embolia pulmonar, não se suspeitava, então de doença tromboembólica.

Não entraremos na discussão do problema diagnóstico das doenças

* Professor de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul — Cirurgião Cardio-Vascular Periférico e Geral do Hospital de Clínicas Lazzarotto.

** Formandos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

tromboembólicas, restringindo-nos apenas à sua profilaxia e seu tratamento.

Nas medidas profiláticas e terapêuticas do tromboembolismo deve-se levar em consideração os seguintes fatos estabelecidos:

- a) a incidência de embolismo pulmonar fatal, após grande cirurgia é baixa, aproximadamente 0,2%, mesmo sem precauções especiais;
- b) de todos os êmbolos que ocorrem pós-operatoriamente, 3/4 não são inicialmente fatais;
- c) paciente que teve um êmbolo pulmonar tem uma chance de 18% (dezoito por cento) de apresentar um êmbolo subsequente mortal;
- d) certas operações apresentam um índice maior de embolias (2,5%), como histerectomia abdominal, esplenectomia, hérnia inguinal bilateral, ressecção de porção terminal do colon;
- e) certas condições pré-operatórias são altamente embolígenas (10) como:

- 1) paciente idoso;
- 2) insuficiência cardíaca;
- 3) obesidade;
- 4) discrasia sangüínea;
- 5) antecedentes de tromboflebite ou embolia pulmonar;
- 6) defeitos circulatórios periféricos;
- 7) infecção sistêmica;
- 8) choque;
- 9) imobilização prolongada;

10) drogas que coagulam o sangue;

11) cateter intravenoso por tempo prolongado.

- f) o uso profilático de anticoagulantes reduz significativamente a incidência de embolismo (8)
- g) os anticoagulantes diminuem enormemente a quantidade de embolia pulmonar por um êmbolo (6)

MEDIDAS PROFILÁTICAS DA EMBOLIA PULMONAR

Certas medidas profiláticas diminuem muito a incidência de embolia pulmonar e devem ser tomadas rotineiramente:

- a) áreas de pressões na coxa e oco poplíteo, devem ser evitados durante operações longas;
- b) contenção elástica de rotina no trans e pós-operatório, principalmente nos pacientes com antecedentes de flebite e com varizes;
- c) correção pré-operatória de anemia, desidratação, insuficiência congestiva e distúrbios metabólicos;
- d) elevação dos membros inferiores (posição do leito), para evitar estase venosa provocada pela anestesia, com uso de miorrelaxantes;
- e) exercícios pós-operatórios dos membros inferiores por vários dias desde o pós-operatório imediato. Deambulação precoce, sendo proibidas as posições e

- recta, estática e posição sentada;
- f) o uso profilático de anticoagulantes é preconizado 48 horas após a cirurgia, em condições que produzem alta frequência de tromboembolismo, como:
- 1) antecedentes de tromboflebite ou embolia pulmonar;
 - 2) presença de insuficiência cardíaca ou fibrilação auricular;
 - 3) fraturas de membros inferiores; (1)
 - 4) histerectomia abdominal, ressecção abdomino-perineal, ressecção de cólon sigmóide, hérnia inguinal bilateral, — acima dos 40 anos —, esplenectomia;
 - 5) obesidade e policitemia.
- g) nova droga traz grandes esperanças na profilaxia dos fenômenos tromboembólicos sem os riscos dos anticoagulantes; é o Dextran de baixo peso molecular (Dextran 40) (1)
- Diminui a viscosidade do sangue de três maneiras:

- Hemodiluição
- Diminuindo agregação eritrocítica
- Diminuindo a adesividade plaquetária.

Por outro lado, alguns autores (4) preconizam o uso de um litro de Dextran 70 num período de 6 horas, a iniciar-se na indução anestésica. Foi usado por ser mais seguro, efetivo e de mais fácil aplicação

que os anticoagulantes orais. J. Bonnar e J. Walsh utilizaram dois grupos de pacientes com cirurgia pélvica. No grupo controle, 140 casos, ocorreu 15 tromboembolias ... (10,7%). Usaram o Dextran 70 num grupo de 120 pacientes e obtiveram uma tromboembolia (0,8%).

Provavelmente se torne a droga profilática de eleição.

Quadro Geral

- 1) Cuidados gerais relacionados com: obesidade, hidratação, doença cardíaca...
- 2) Evitar pressão sobre os membros inferiores;
- 3) Facilitar drenagem venosa dos membros inferiores;
- 4) Diminuição do tempo de cirurgia;
- 5) Deambulação precoce e fisioterapia;
- 6) Uso do Dextran.

TRATAMENTO DA EMBOLIA PULMONAR — Tratamento Médico

A maioria das embolias pulmonares evolui, benéficamente, com tratamento médico bem orientado. O pilar da terapêutica médica é a administração de anticoagulante, principalmente a Heparina, como medicamento de eleição. Deve ser iniciada imediatamente e continuada por 7 a 10 dias antes de ser substituída por cumarínico. A terapia visa, em primeiro lugar, estabelecer a fisiologia cardíaco-respiratória normal, e,

em segundo lugar, a anatomia pulmonar normal. (9)

O seguinte esquema médico é recomendado:

- 1) Heparina I.V. intermitente de 4 em 4 horas, de 50 a 100 miligramas, devendo o tempo de coagulação estar o dobro, 4 horas após a administração ou antes da próxima injeção endovenosa;
- 2) Sete a dez dias após o início do tratamento com Heparina, inicia-se a terapêutica oral com cumarínicos, devendo o tempo de protrombina permanecer em torno de 20%. Só então, cessa a terapêutica heparínica. Continua-se a terapêutica anti-coagulante oral por dois a três meses após a alta. A retirada da heparina deve ser lenta, em torno de 48 horas. A diminuição da dose dos cumarínicos será feita gradativamente, em uma semana, a fim de evitar o chamado «fenômeno de ressalto», isto é, um estado de hipercoagulabilidade reacional, após parada de anticoagulantes. Este fenômeno é discutível clinicamente;
- 3) Repouso no leito por 7 a 10 dias com elevação dos membros inferiores, com enfaixamento ou meias elásticas;
- 4) Após este período, iniciar a

deambulação, não sendo permitida a posição sentada ou de pé sem deambulação;

- 5) Administração de oxigênio, se houver dispnéia;
- 6) A dor pleural, se ocorrer, será combatida com morfina ou infiltração dos nervos intercostais com xilocaina;
- 7) A hipotensão ou choque é, em geral, tratada com vasopressores.

TRATAMENTO CIRÚRGICO

A cirurgia ocupa lugar de importância indiscutível no tratamento da embolia pulmonar.

As cirurgias realizadas são:

a) Ligadura ou plicadura da cava:

A ligadura das veias femurais, bilateralmente, está por ser abandonada, pois está comprovado que inúmeros casos de embolia provêm de trombos dos vasos pélvicos. A ligadura ou plicadura, por sua vez, da cava inferior elimina o risco da embolia pulmonar na maioria dos casos. Isto está extensamente comprovado e é indiscutível. Ainda que a insuficiência venosa que segue à ligadura da cava inferior varie grandemente, e provavelmente, dependa do ataque de tromboflebite subjacente, várias técnicas são preconizadas, e evitam embolia maciça sem no entanto obstruir o fluxo pela cava, como demonstra a figura 1. (3)

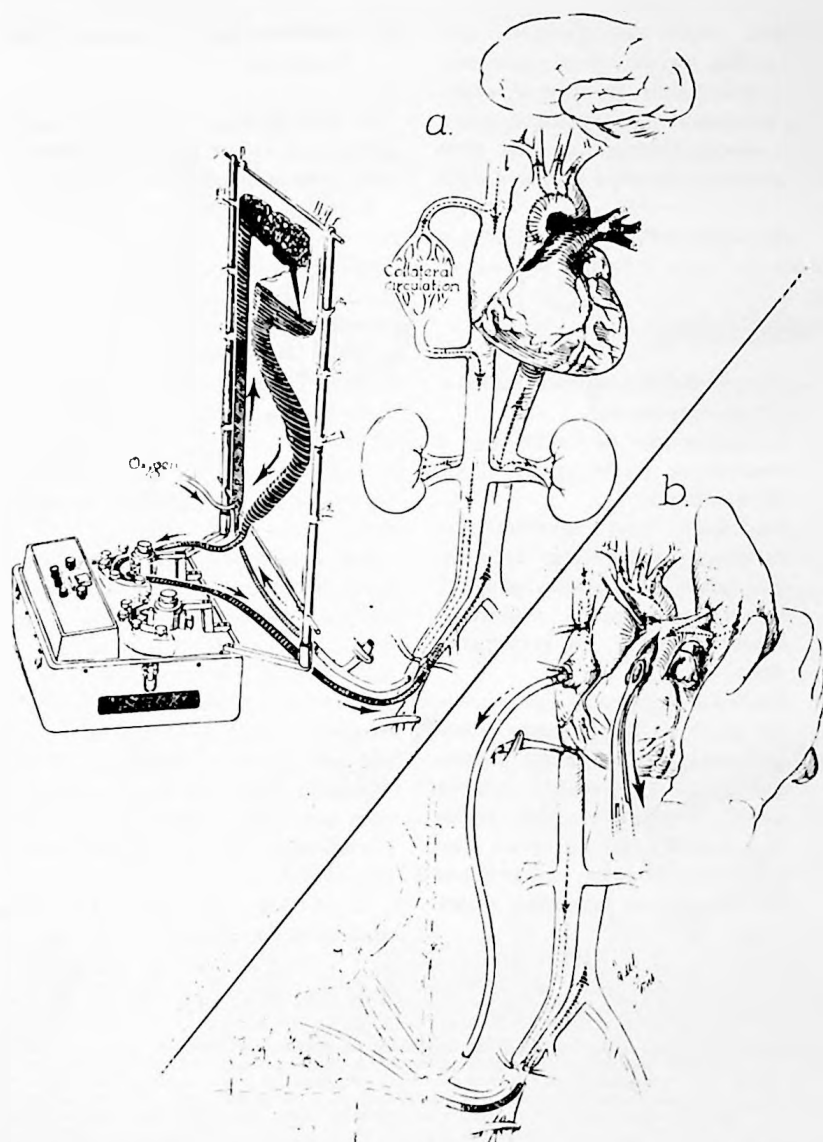


FIGURA 1: — Técnicas Cirúrgicas em embolia pulmonar maciça: a) Desenho ilustrando um «bypass» cardiopulmonar parcial desde a veia femoral até a artéria femoral, induzida sob anestesia local para uma ressuscitação, precedendo embolectomia definitiva; b) Desenho ilustrando o método de embolectomia pulmonar após conversão de um «bypass» parcial a um total. Camulações padrões para «bypass» total podem ser usadas em situações menos urgentes.

Contudo, estas modificações são relativamente novas e ainda que previnam o embolismo pulmonar, experiência adicional é necessária, para avaliar adequadamente se tais processos são superiores à simples ligadura.

As indicações preconizadas para a cirurgia da cava inferior são as seguintes:

- 1) Tromboflebite séptica: indicação de ligadura;
- 2) Embolias que ocorrem após a instituição da terapêutica anticoagulante;
- 3) Pacientes com insuficiência cardíaca congestiva crônica, nas quais se suspeita que embolos pulmonares repetidos sejam a causa da refratariedade;
- 4) Embolia pulmonar em pacientes para os quais está contraindicada a terapêutica anticoagulante [discrepâncias sangüíneas, cirurgia recente (cérebro, medula, articulações, vias gênito-urinárias), sangramento recente do aparelho digestivo...]

b) Embolectomia Pulmonar de Urgência

A embolização maciça da artéria pulmonar é um evento catastrófico com alta mortalidade imediata.

Estudos de Flemming e Col., (5) numa revisão de autopsias de 52 pacientes com embolismo pulmonar fatal, demonstrou que 55% dos indivíduos vivem duas horas ou mais e, 48% sobrevivem oito horas ou mais. Torna-se claro que mais da metade dos pacientes, com embolia pulmonar maciça, sobrevive tempo suficiente para a preparação da cirurgia com circulação extracorpórea.

Todo paciente que apresenta embolia pulmonar maciça e, que não melhora rapidamente com as medidas médicas já enumeradas, deve submeter-se a uma arteriografia pulmonar de urgência com medidas concomitantes de pressões em artéria pulmonar e ventrículo direito.

Tendo confirmado o diagnóstico com segurança, efetua-se a embolectomia pulmonar com circulação extracorpórea.

A técnica empregada está esquematizada na figura 2. (3)

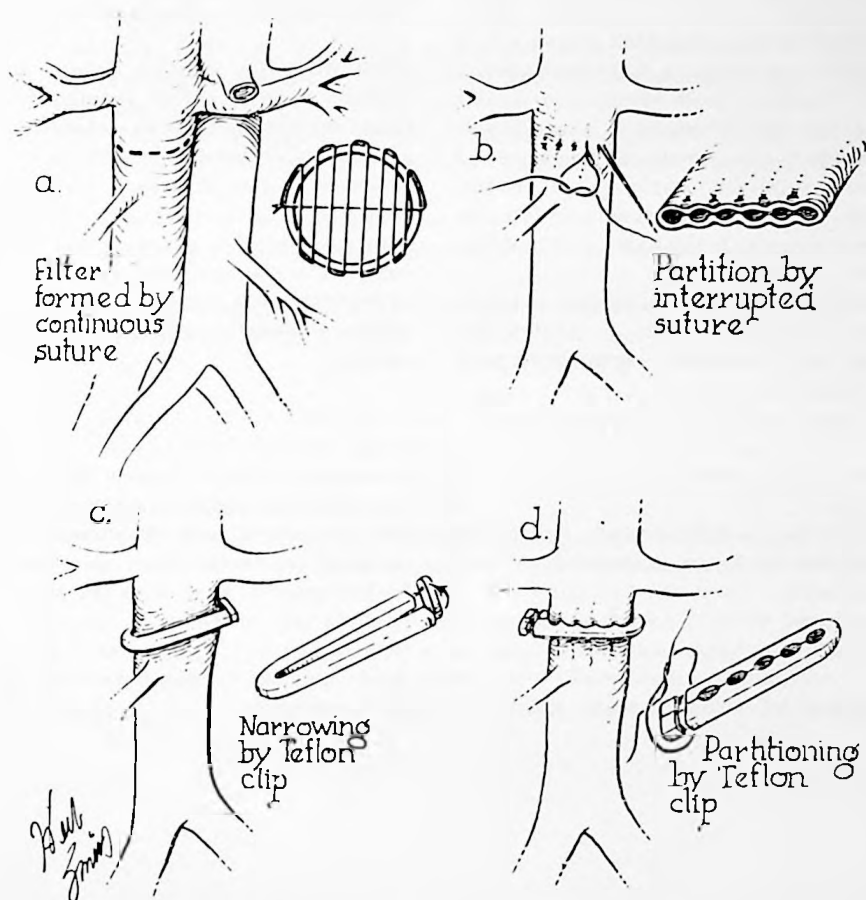


FIGURA 2. — Desenhos ilustrando técnicas cirúrgicas, para evitar a passagem de material embólico significativo, pela veia cava inferior, sem interrupção total de fluxo sanguíneo: a) sutura em filtro descrita por Dewees; b) Sutura em partição descrita por Spencer; c) Estreitamento com grampo de Teflon descrito por Moretz; d) Partição com grampo de Teflon descrita por Miles.

Após canulação da veia femoral e da artéria femoral, instala-se a circulação extracorpórea parcial, sendo uma forma de circulação assistida. Muitos pacientes fazem a avaliação radiológica e hemodinâmica de urgência, com circulação assistida em funcionamento. Através de esternotomia mediana, canula-se a cava superior, entra-se em circulação extracorpórea total e efetua-se, com grande facilidade, a embolectomia pulmonar.

Consegue-se desta maneira, salvar mais da metade dos pacientes, que de outra maneira, certamente morreriam.

Após a embolectomia pulmonar, a maioria dos cirurgiões indica a ligadura ou plicadura da cava inferior.

Devido a simplicidade da técnica da embolectomia pulmonar, nenhum paciente deve ser abandonado à própria sorte. Assim como, atualmente, nenhum paciente com parada cardíaca é abandonado sem tentativa de ressuscitação, muito ce-

do isto será também verídico para a embolectomia pulmonar, à medida que o conhecimento dos serviços cirúrgico disto se conscientizar.

RESUMO: Os autores fazem uma revisão sucinta sobre tromboembolismo no pós-operatório, salientando a Embolia Pulmonar, mencionando as medidas profiláticas e seu tratamento clínico e cirúrgico. Descrevem os cuidados gerais com o paciente e o uso do Dextran na sua prevenção, bem como o valor da Heparina e Cumarínicos no seu tratamento.

SUMMARY: The Authors write a brief review about postoperative thromboembolism, mainly pulmonary embolism, mentioning the prophylactic measures and its clinical and surgical treatment. They also describe the general care with the patient and the use of Dextran on its prevention, as well as the value of Heparin and the Cumarin derivatives on its treatment.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 — ATIK, M.; HARKESS, J.W.; WICHMAN, H. Prevention of the fatal pulmonary embolism. *The Surgery Gynecology and Obstetrics*, 130(3):403-13, Mar. 1970.
- 2 — BAKEY, M.E. de. A Critical evaluation of the problem of thromboembolism. *Surgical Gynecology and Obstetrics*, 98(1):1-27, Jan. 1954.
- 3 — BEALL, Jr., Arthur C. et alii. Surgical considerations in venous thromboembolism. *The Surgical Clinics of North America*, 46(4):1021-31, Aug. 1966.
- 4 — BONNAR, John & WALSH, John. Prevention of thrombosis after pelvic surgery by British Dextran 70. *The Lancet*, 1(7751):614-6, Mar. 18, 1972.
- 5 — FLEMMA, Robert J. et alii. Feasibility of pulmonary embolectomy. *Circulation*, 30:234-6, 1964.
- 6 — HERMANN, R.E.; DAVIS, J.H.; HOLDEN, W.D. Pulmonary embolism; a clinical and pathologic study with emphasis on the effect of prophylactic therapy with anticoagulants. *American Journal of Surgery*, 102:19-28, Jul. 1961.
- 7 — MORTON, Charles Bruce. Mortality causes in general surgery. *Annals of Surgery*, 155(6):991, 1962.
- 8 — SEVITT, Simon. Venous thrombosis and pulmonary embolism; their prevention by oral anticoagulants. *The American Journal of Medicine*, 33(5):703-16, 1962.
- 9 — SILVER, Donald, HELFRICH, Loring R.; WOODARD, W. Thomas. Management of pulmonary embolism. *The Medical Clinics of North America*, 54(2):361-77, Mar. 1970.
- 10 — SMITH, Robert S. Prophylaxis in surgical cases. *Northwest Medicine*, 70(3): Mar. 1971.