

## *Aneurisma infeccioso primario del trípode femoral \**

Dres. MILTON MAZZA, FRANCISCO CRESTANELLO,  
ALBERTO ESTEFAN, RUBEN PORTOS, MILTON PORTOS  
y CARLOS CAGNO \*\*

Osler (15) y Eppinger (9), a fines del siglo pasado, introdujeron el término "micótico" para designar a los aneurismas sobrevenidos en el curso de la endocarditis subaguda.

Tal denominación, impropia por la connotación etiológica errónea que sugiere, tiende a ser sustituida por la de "aneurismas bacterianos o infecciosos".

Los aneurismas infecciosos son aquellos originados por una bacteriemia o septicemia secundaria a una infección aguda inespecífica.

Deben excluirse en consecuencia:

- los aneurismas luéticos y tuberculosos;
- los aneurismas secundarios a la propagación a la arteria de un foco séptico vecino;
- los que resultan de la cirugía arterial directa fallida (rol. de la infección en la génesis de los mismos).

La denominación de aneurisma infeccioso primario debe reservarse a aquellos aneurismas aparecidos en ausencia de foco vascular o endocárdico (Crane) (5).

Dos hechos nos parecen justificar la presentación de esta observación:

- lo infrecuente de la afección;
- la sucesión de alternativas terapéuticas que culminaron con la realización de una derivación con prótesis a través del agujero obturador.

### CASO CLINICO

E. R. D. Sexo masculino. 58 años. Procedente de Rivera, Hospital de Clínicas. Nº de Reg. 366.448.

Trabajo de la Clínica Quirúrgica "A" - Prof. R. Rubio, y de la Clínica Médica "A" - Prof. M. Ferrari (Hospital de Clínicas, Montevideo).

\*\* Asistente Clínica Quirúrgica, Asistente Clínica Quirúrgica, Residente de Cirugía, Asistente de Clínica Médica, Residente de Cirugía, Residente de Cirugía. Presentado el 2 de mayo de 1973.

Comienza el 29-IX-72 con fiebre hasta 39º, chuchos de frío, sudoración profusa, artralgias y mialgias, anorexia y astenia.

En los días siguientes nota el desarrollo progresivo de una tumoración dolorosa en región inguino-crural izquierda. Es tratado con antibióticos pero persiste la fiebre y la tumoración.

Ingresa al Hospital de Rivera el 22-X-72. El examen practicado en ese momento muestra: fiebre, tumoración pulsátil de región inguino-crural izquierda y soplo cardíaco. Se plantea entonces el diagnóstico de endocarditis bacteriana complicada con un aneurisma femoral.

Dos hemocultivos efectuados el 15-X-72 fueron negativos. Se instituye tratamiento con Penicilina hasta 100:000.000 U. diarias y 2 grs. de Estreptomina.

Estando internado nota expansión brusca de la tumoración inguinal acompañada de intenso dolor y de impotencia funcional y enfriamiento del miembro. Este cuadro retrocede parcialmente en 48 horas.

El tratamiento resulta ineficaz, sigue febril, por lo que se decide su traslado a Montevideo.

Ingresa a la Clínica Médica "A" (Prof. M. Ferrari) el 8-XI-72. El examen muestra: Regular estado general, febril (38º5).

Cardiovascular: Punta en 5º espacio, a 2 cms. por fuera de la línea de referencia. Ritmo regular de 100 p.m. Soplo sistólico de punta débil, con escasa irradiación a axila. Soplo sistólico en foco aórtico con débil irradiación a los vasos del cuello. P. A. 180/110. Pulsos en miembros superiores, s.p.

Miembros inferiores: M.I.D. s/p. Están presentes todos los pulsos. M.I.I.: Tumoración en región inguino-crural de 10 cms. de diámetro con expansión y pulsatilidad. Enrojecimiento y aumento de temperatura en los planos cutáneos. Empastamiento difuso de la región. La palpación es muy dolorosa. No se ausculta soplo sobre la tumoración. No hay pulso poplíteo ni distales. Pulso femoral s/p.

Palidez y enfriamiento distal. Motilidad conservada.

El resto del examen es normal.

Exámenes complementarios: Hemograma: G.R. 2:800.000, G.B. 7.200. E.C.G.: taquicardia sinusal. Corazón en posición eléctrica intermedia.

Hemocultivo: (13 y 14 de noviembre). Se desarrollan bacilos gram negativos con los caracteres de Sal-

monellas. Se trata con Penicilina, Cloramfenicol y Pantomicina y se mantiene el Tromexán que había sido instituido en Rivera.

A pesar del tratamiento persiste febril.

El 18-XI-72 la tumefacción aumenta bruscamente de tamaño por lo que se decide operarlo.

Primera operación (17-XI-72). Dres. Mazza, Crestanello, Portos y Cagno.

Diagnóstico preoperatorio: Aneurisma infeccioso de la bifurcación femoral izquierda. Operación propuesta: resección e injerto venoso. Diagnóstico operatorio: aneurisma infeccioso de la bifurcación femoral izquierda. Falso aneurisma por ruptura arterial. Operación realizada: resección de la zona aneurismática y de los cabos arteriales. Ligadura de la femoral profunda. Injerto con vena safena entre iliaca externa y femoral superficial. Incisión de 20 cms. a lo largo de los vasos femorales en el muslo y en el flanco desde la arcada crural hasta el reborde costal. Se aborda el eje iliaco por vía extraperitoneal previa sección del plano musculoaponeurótico en la misma dirección de la incisión cutánea. Se cargan la iliaca externa y la iliaca interna que presentan importantes lesiones ateromatosas pero con luz amplia. Se aborda la arteria femoral superficial y se carga. Se clampean los vasos mencionados y se incide la cavidad del falso aneurisma. Se evacúa la cavidad. El falso aneurisma es la consecuencia de la destrucción del trípo de femoral. En la periferia de la bolsa se hallan los cabos seccionados de la femoral común, la superficial y la profunda. Se extirpan parcialmente las paredes del saco. Se liga la femoral profunda. Se secciona la iliaca externa 2 cms. por encima de la arcada y se extirpa todo el sector de arteria patológica vinculado al aneurisma. Lo mismo se hace con la femoral superficial. Se obtiene vena safena interna en una extensión de 20-25 cms. del muslo.

Se prepara la vena del modo habitual.

Se practica injerto venoso con safena desde la iliaca externa a la femoral superficial. Las anastomosis se confeccionan en terminoterminal con dos hemisurjets. La vena es un poco fina. Al final de la operación el injerto late bien y la femoral superficial queda con buen pulso. Drenaje del retroperitoneo y del muslo declive. Al terminar la operación se palpan los pulsos pedio y tibial posterior.

La evolución es satisfactoria. Se continúa con el tratamiento médico.

Se enviaron a Anatomía Patológica fragmentos de pared arterial: "El estudio en conjunto de los fragmentos examinados muestra que existe un moderado proceso de aterosclerosis con formación de placas de ateroma de antigua data, que se encuentra sumergida en una atmósfera inflamatoria de tipo exudativa y purulenta asociada a extensas áreas de necrosis que comprometen la propia pared de la arteria la cual aparece infiltrada por un intenso exudado purulento" (Dr. D. Mendoza).

El cultivo del pus de la zona operatoria desarrolló salmonellas.

En el área operada se colecta un hematoma que se drena pero persiste un sangrado permanente a través de los puntos de sutura. La herida se infecta (Proteus resistente). Finalmente se hace necesario retirar todos los puntos. La sutura de los músculos abdominales falla y queda entonces expuesta la arteria iliaca externa, el injerto venoso y la arteria femoral superficial.

La hemorragia era entonces inminente y se produce a través de la falla de la sutura superior del

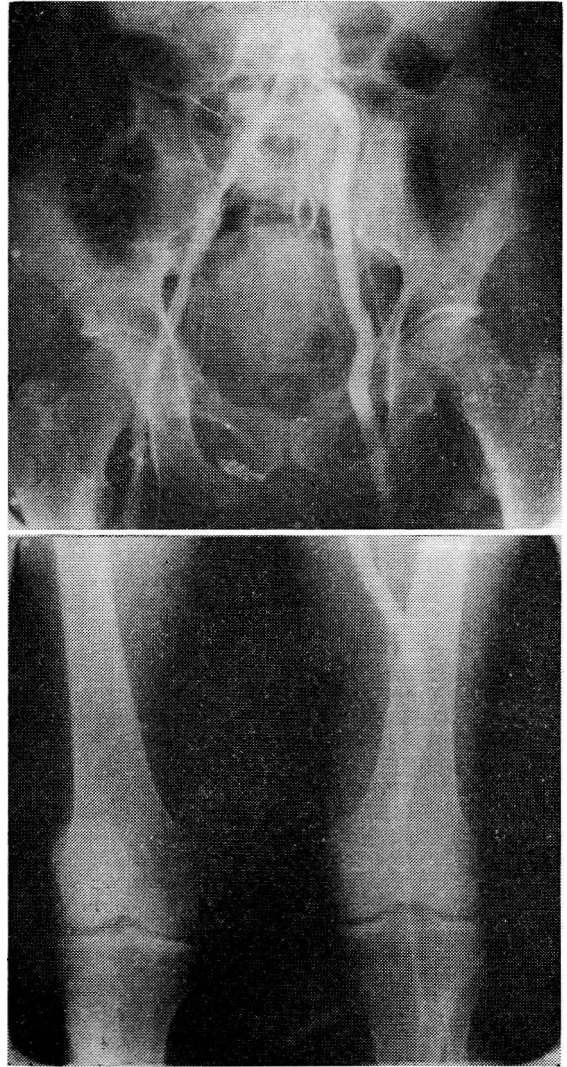


Fig. 1.—Arteriografía de control postoperatorio. Se observa el trayecto y perfecta permeabilidad de la prótesis.

injerto el 16-XII-72, de modo cataclísmico, obligando a la ligadura de la iliaca externa, de la femoral superficial y a la extracción del injerto bajo transfusión sanguínea.

Segunda operación (16-XII-72). (Dres. Mazza y Tortorolo). Diagnóstico preoperatorio: Hemorragia por falla de anastomosis superior de injerto venoso entre iliaca externa y femoral superficial por aneurisma micótico, del trípo de femoral izquierdo. Operación propuesta: Ligadura arterial y extracción del injerto.

Se reabre ampliamente la herida operatoria. La hemorragia proviene de la anastomosis superior del injerto. Se liga la arteria femoral superficial, se secciona la arteria iliaca externa y se sutura la tranche con doble surget de Mersilene 4 ceros. Se extirpa el injerto venoso. Mechado de la herida.

En las horas siguientes se instala una isquemia grave del miembro. Se decide reoperarlo a efectos

de practicar una derivación con tubo sintético a través del agujero obturador.

Tercera operación (16-XII-72). (Dres. Mazza y Estefan). Diagnóstico preoperatorio: Isquemia severa de miembro inferior izquierdo, secundaria a ligadura de la arteria iliaca externa y femoral superficial por falla de injerto venoso colocado para tratar aneurisma micótico.

Operación propuesta: By-pass iliopoplíteo a través del agujero obturador con prótesis de Dacrón.

Se lava la herida de abdomen y muslo de la primera operación y luego se la cierra herméticamente con surget de lino. Abordaje interno y preparación de la arteria poplíteo alta. Mediana infra y parcialmente supraumbilical. Abordaje y preparación de la arteria iliaca primitiva izquierda. Disección limitada del espacio de Retzius para reperar bien el agujero obturador. Incisión en muslo alto de 3 cms. a la altura de la inserción pubiana del recto interno. Se labra el trayecto de abdomen a muslo a través del agujero obturador, ampliándolo convenientemente para evitar que la prótesis resulte comprimida. Se hace otra pequeña incisión complementaria en tercio medio de muslo de 3 cms. Se labra el trayecto subaponeurótico del muslo que recorrerá la prótesis. Se utiliza como prótesis un tubo de dacrón añadido de 9 ½ mms. Anastomosis superior de la iliaca primitiva en su origen a la prótesis en terminolateral del modo habitual con doble surget de Mersilene 4-0. Se pasa la prótesis por detrás del mesosigmoide, a través del agujero obturador, recorre el trayecto subaponeurótico del muslo y se la anastomosa a la poplíteo alta en terminolateral con doble surget de Mersilene 4-0. No hay fugas. Excelente latido de la prótesis. Se pasa doble ligadura en la iliaca primitiva distalmente a la anastomosis. Peritonización y cierre de la mediana en dos planos y 4 puntos totales. Cierre de las incisiones del muslo. Se deshace el surget sobre la incisión de la primera operación, se la abre ampliamente y se mecha con gasa yodoformada. Al final de la operación hay pulso pedio y tibial posterior amplios.

Evolución excelente. Reparación de pulsos inmediata. El área abdómino-inquino-crural granula progresivamente. El 27-XII-72 el Dr. Batto injerta el área granulante.

La recuperación funcional es completa.

Alta el 12-II-73 previa arteriografía de control.

## COMENTARIOS

La comprobación de una tumoración pulsátil y con expansión en base del triángulo de Scarpa izquierdo en un paciente febril desde hacía varios días, hizo que los Dres. Lago y Sosa plantearan con acierto el diagnóstico de aneurisma infeccioso y remitieran el paciente a Montevideo.

La existencia de soplos cardíacos hizo pensar en una endocarditis bacteriana, pero las características semiológicas de los mismos alejó esa posibilidad.

Los hemocultivos comprobaron la existencia de una septicemia a salmonellas.

El estudio bacteriológico completo identificó una salmonella cholerasuis, variedad Kunzendorf (6, 7, 1, 5), monofásica (Br. Laura Pivel de Gómez).

En consecuencia se trataba de un aneurisma infeccioso primario en el curso de una sepsis por salmonellas.

Ni en los antecedentes ni en el examen clínico existía evidencia del posible foco primario de infección.

La necesidad de tratar quirúrgicamente el aneurisma era evidente, pero la persistencia de la fiebre llevó a considerar oportuno el control previo de la sepsis por una antibioticoterapia dirigida antes de operar al paciente.

El aumento brusco de la tumoración obligó a una intervención de urgencia.

En la operación se comprobó una destrucción completa por arteritis del trípode femoral izquierdo. Se consideró necesario practicar un procedimiento restaurativo. Se optó por la interposición de un injerto de vena, a sabiendas de que el riesgo de falla secundaria era grande.

El fracaso de este procedimiento es atribuido al ambiente séptico en que se actuó y a la constitución de un hematoma en el área operatoria del cual es responsable el Tromexán con el que venía siendo tratado el paciente.

La hemorragia cataclísmica obligó a la ligadura de la iliaca externa, lo que originó, como era previsible, una isquemia severa de la extremidad, que iba a obligar seguramente a la amputación.

No aceptamos esa evolución en un paciente de 58 años en plena actividad.

En presencia de un área abierta e infectada, en abdomen y muslo la única solución era efectuar un by-pass por el agujero obturador.

Técnicamente la operación no planteó ninguna dificultad especial.

La evolución fue totalmente satisfactoria.

El porvenir del enfermo debe merecer las reservas propias a la colocación de prótesis, máxime siendo tan larga, y por la posibilidad de infección recurrente.

## DISCUSION

Los aneurismas infecciosos son poco frecuentes. Según Revell (16) constituyen el 2 % de los aneurismas.

En 1965 Hoover y Lampe (11) colectan 420 casos de la literatura.

Hasta 1969 se llevaban operados 80 casos (8).

Los gérmenes responsables de los aneurismas infecciosos primarios son en el 50 % de los casos del grupo Salmonellas (4), pero muchos otros pueden estar en juego: estafilococo, estreptococo, enterococos.

En un alto porcentaje de casos no es posible determinar la puerta de entrada del germen, lo que justifica la denominación de criptogénicos (5).

Puede ocurrir que entre el episodio infeccioso inicial y la constitución del aneurisma, medie un lapso prolongado (18 meses en un caso de Javett y Kahn) (12).

La vía de llegada de los gérmenes es siempre hematogena en el curso de una bacteriemia o septicemia. La anidación de los gérmenes en la pared arterial se hace por los vasavascularum o a través del endotelio (transmural). Hankins (10) llama aneurismas micóticos primarios a los que se producen, por llegada de los gérmenes por los vasavascularum, pero Brum (2) da igual denominación a los aneu-

rismas producidos por el segundo mecanismo (transmural).

La ateromatosis ha sido incriminada como un factor favorecedor de la implantación y penetración de los gérmenes en la pared arterial y ulterior desarrollo de aneurisma (4, 5, 19).

Se ha insistido en la frecuente localización de los aneurismas en aquellos sitios en que la arteria no presenta protección musculoesquelética y está sujeta a acodamientos.

Según Hoover y Lampe (11) la ubicación de estos aneurismas es la siguiente:

- aorta y sus ramas viscerales: 50 %;
- arterias cefálicas y sus ramas: 20 %;
- arterias de los miembros: 30 %.

En 217 aneurismas observados por Stengel y Wolferth (18) la ubicación más común era la aorta: 23 %, luego las arterias cerebrales intracraneales: 21.5 % y en tercer lugar la mesentérica superior: 10 %.

El mecanismo común de formación de estos aneurismas es la producción de una arteritis aguda supurada con necrosis de troncos arteriales y debilitamiento de las mismas lo que lleva a la formación de un auténtico saco aneurismático, o lo que es más común a la ruptura arterial y desarrollo de un falso aneurisma.

Las formas de presentación clínica son variables. En las arterias profundas inaccesibles a la exploración clínica el diagnóstico es prácticamente imposible.

Cuando el proceso asienta en un vaso superficial los signos iniciales son el dolor y la tumefacción con caracteres inflamatorios. Cuando el aneurisma se constituye netamente aparecen los signos clínicos del mismo: tumoración con expansión y pulsatilidad, soplo sistólico, disminución o ausencia de pulsos periféricos. La ruptura de la pared arterial puede determinar un síndrome isquémico de grado variable.

Este cuadro local se inscribe en un síndrome febril con o sin foco de origen.

Al principio la tumoración puede no ser bien interpretada y atribuida a un adenoflemón por ejemplo. Si el aneurisma o falso aneurisma se desarrolla en medio de grupos musculares importantes se origina una tumoración difusa que puede desviar la atención de su verdadero origen (4, 17).

El examen cardiovascular completo no debe omitirse, buscando especialmente signos de valvulopatías.

El hemocultivo seriado es base de un diagnóstico correcto. En el curso de la operación se debe tomar material para estudio bacteriológico y de sensibilidad a los antibióticos.

Mencionamos finalmente la posibilidad de injerto bacteriano en un aneurisma ateromatoso preexistente, lo que condiciona con frecuencia la ruptura del mismo (1, 6, 19).

El tratamiento de los aneurismas infecciosos es quirúrgico. El problema terapéutico es doble: tratamiento antibioticoterápico de la endocarditis o septicemia y tratamiento quirúrgico del aneurisma (4).

La curación espontánea por trombosis, se menciona en la literatura (3, 13, 14, 15) pero es excepcional.

Nos limitaremos a considerar los aneurismas de las extremidades excluyendo las otras localizaciones (viscerales y cefálicas) plantean problemas especiales.

La localización es un factor decisivo en la elección de la táctica quirúrgica.

En los aneurismas de las arterias distales (no críticas), la conducta de elección es la ligadura arterial proximal y distal, con resección o evacuación de la bolsa aneurismática.

La localización en la raíz de los miembros o en arterias críticas plantea un problema de difícil solución. En estas situaciones no son admisibles ni la ligadura arterial ni los procedimientos que aún asociados a la simpaticectomía pueden comprometer la viabilidad de la extremidad.

De ello resulta la necesidad imperiosa de recurrir a métodos de resturación del eje vascular.

La realización de los mismos en pleno foco séptico crea un firme riesgo de falla por desunión de suturas mismo en ausencia de prótesis sintéticas.

Es por ello que debe plantearse la ejecución de derivaciones practicadas a distancia del foco by-pass axiloremorral, femorofemoral controlateral o a través del agujero obturador.

De todos modos es seguro que cualquiera sea el procedimiento utilizado las chances de deterioro son muy altas como lo atestiguan los casos publicados (7, 14).

Al tratamiento quirúrgico debe asociarse una antibioticoterapia intensa y relativa con la finalidad de controlarse el estado infeccioso.

## RESUMEN

Se presenta una observación de aneurisma infeccioso (micótico) primario del tripode femoral izquierdo aparecido en el curso de una sepsis por Salmonella coleraesuis.

El primer procedimiento quirúrgico: resección del aneurisma e interposición de vena entre la iliaca-externa y la femoral superficial fracasó por hemorragia. Se practica entonces un by-pass con prótesis sintética desde la iliaca primitiva al origen de la poplitea a través del agujero obturador seguido de buen resultado.

Se hacen consideraciones sobre esta patología poniéndose énfasis en las dificultades y frecuentes fracasos del tratamiento quirúrgico.

## RÉSUMÉ

Nous présentons une observation d'anévrisme infectieux (mycotique) primaire du tripode fémoral gauche apparu au cours d'une sepsis par Salmonella choleraesuis.

La première étape chirurgicale: la résection de l'anévrisme et l'interposition de veine entre l'iliaque-externe et la fémorale superficielle, échoua du fait d'une hémorragie. On pratiqua alors un by-pass avec prothèse synthétique à partir de l'iliaque primitive jusqu'au départ de la poplitée à travers le trou obturateur. Le résultat obtenu fut satisfaisant.

Nous présentons quelques considérations sur cette pathologie en mettant l'accent sur les difficultés et les fréquents échecs du traitement chirurgical.

## SUMMARY

During the course of sepsis due to salmonella colerasis, a primary infections (mycotic) aneurysm appeared in the left femoral tripod. Surgery, consisting of resection of aneurysm and interpositioning of vein between the external iliac and the superficial femoral arteries, failed due to hemorrhage. A successful bypass was then performed with synthetic prothesis from primitive iliac to popliteal vein through an obturating opening.

Surgical treatment in this disease is difficult and failure frequent.

## BIBLIOGRAFIA

1. BENNETT, D. E. and CHERRY, J. K. Bacterial infection of aortic aneurysms. *Amer. J. Surg.*, 113: 321, 1967.
2. BRUN, L. and KEEFER, E. B. C. Criptogenico Mycotic Aneurysm. *Ann. Surg.*, 155, 398, 1962.
3. BUZZI, G., BUZZI, A., BARSDORF, L. BLANCO, C. y MORALES, C. Tratamiento quirúrgico de los aneurismas bacterianos de la aorta y de las arterias periféricas. *Ier. Cong. Arg. de Angiol.*, 382, 1966.
4. CORMIER, J. M. et LE GUILLOU, M. Anéurismes infectieux primaires des membres. Trois cas. *Presse Médicale*, 77: 1415, 1969.
5. CRANE, A. R. Primary multilocular mycotic aneurysm of aorta. *Arch. Path.* 24: 634, 1937.
6. DEMUTH, W., ET, R. and MACCONAGHIE, C. *Arch. Surg.*, 95: 193, 1967.
7. DUTECH, R. Thèse de Toulouse, 1965. Citado por (8).
8. ENJALBERT, A. Les anéurismes infectieux non traumatiques des membres inférieurs. *J. de Chir.*, 98:50, 1969.
9. EPPINGER, H. Patrogenesis (Histogenesis und Ätiologie) der aneurysm en einsch Liesslich des aneurysma equirerminosum. *Langenbecks Arch. Klin. Chir.*, 35: 404, 1887.
10. HANKINS, J. R. and YEAGER, G. H. Primary mycotic aneurysm. *Surgery*, 40: 747, 1956.
11. HOOVER, B. and LANPE, W. Mycotic aneurysm of the foredu following treated bacterial endocarditis. *Angiology*, 16: 203, 1965.
12. JAVETT, S. N. and KAHN, E. Rupture of mycotic aneurysm of the thoracic aorta. *Arch. Dis. Child.*, 27: 294, 1952.
13. NABSETH, D. C. and DETERLING, R. A. Surgical management of mycotic aneurysms. *Surgery*, 50: 347, 1961.
14. NICHOLSON, G. H. B. Coartation of the aorta in a child with arrested subacute bacterial endoarteritis and a conified mycotic aneurysm at the seat of stricture. *Am. Heart J.*, 20: 357, 1940.
15. OSLER, W. The Gulstonian Lectures on Malignant Endocarditis. *Brit. M. J.*, 1: 467, 1885.
16. REVELL, S. T. R. (Jr.). Primary mycotic aneurysm. *Ann. Inter. Med.*, 22: 431, 1945.
17. RUBIO, R. Complicaciones agudas, de los aneurismas arteriales periféricos. *Cir. Urug.*
18. STENGEL, A. and WOLFERTH, C. Mycotic (bacterial) aneurysms of intravascular origin. *Arch. Intern. Med.*, 31: 527, 1923.
19. ZAK, F. G., STRAUSS, L. and SAPHRA, I. Rupture of diseased large arteries in the course of enterobacterial (Salmonella) infections. *New England J. Med.*, 258: 824, 1958.