

FRANCISCO ULATE GONZÁLEZ*
ALFONSO J. GONZÁLEZ RAMÍREZ**

ANEURISMA
DISECANTE

EL ANEURISMA disecante consiste en la penetración de sangre circulante dentro de la pared de un vaso, de calibre regular, a una distancia dada. Esta condición que sucede casi siempre dentro de la aorta, puede suceder en la arteria pulmonar y sus ramas¹, aisladamente en la carótida interna, cerebrales, temporales, coronarias, mesentéricas, renales, ilíacas, femorales, etc.

Como el término de aneurisma disecante se ha considerado impropio se ha propuesto denominarlo "hematoma disecante de la aorta"¹.

A Vesalius se le da el crédito de haber hecho el primer diagnóstico clínico de un aneurisma en el año de 1557. Morgagni citó varios casos de aneurisma con disección vascular en 1666; a Maunoir se ha considerado como el primero en dar una descripción clara de la disección de las tunicas arteriales, por la sangre y a Laennec se le ha atribuido el término de aneurisma disecante en 1819², aunque según otras opiniones fue Maunoir el primero en utilizar este término.

En 1855 Swaine, Keyworth y Latham reportaron el primer caso de un aneurisma disecante diagnosticado correctamente antemortem. En 1944 Wainwright describió un caso de aneurisma disecante de la aorta, que disecaba la arteria coronaria izquierda y su rama descendente anterior, ocluyendo la luz vascular y produciendo infarto del miocardio³.

En las últimas dos décadas ha sido posible el diagnóstico en vida de varios casos recogidos por la literatura mundial. Actualmente hay un caso estudiado muy bien en el Hospital General del Instituto Mexicano

* Alumno de 1er. año del Curso de Maestría en Cardiología. División del Doctorado. Facultad de Medicina. U.N.A.M.

** Alumno del Curso de Adiestramiento en Cardiología. División del Doctorado. Facultad de Medicina. U.N.A.M.

del Seguro Social (figura 1-A y B) sobre un aneurisma disecante del cayado y aorta torácica deambulante y asintomático.

FACTORES ETIOLÓGICOS, INCIDENCIA Y CAUSAS PREDISPONENTES

Hipertensión. En un estudio de 505 casos de aneurisma disecante hecho por Hirst⁴ y colaboradores⁸, se encontró hipertensión en el 86% de los casos, usando el criterio de 400 gm. de peso del corazón para los pacientes de sexo masculino y de 350 gm. para el sexo femenino y haciendo un balance entre los hallazgos clínicos y radiológicos de cardiomegalia y el estudio necrópsico, se encontró evidencia de hipertensión arterial en el 63% de los casos, de este grupo. En general se considera a la enfermedad hipertensiva, como un antecedente frecuentemente encontrado en los casos de aneurisma disecante.

Cardiopatías congénitas. Se ha encontrado una definida predisposición al aneurisma disecante en varias cardiopatías congénitas, especialmente en la coartación de aorta: 19% de la serie de 200 casos estudiados por Abbott y en el 25% de 104 casos estudiados por Reifenstein⁴. La asociación de aorta bicúspide, con disección de la aorta fue encontrada en el 23.5% de la serie estudiada por Abbott. Se han encontrado casos de asociación coincidental de aneurisma disecante de la aorta, con aneurisma del polígono de Willis o de la arteria vertebral.

Embarazo. En diversos estudios se ha encontrado una predisposición peculiar durante el embarazo. En 1954, Mandel y colaboradores coleccionaron 70 reportes de casos de aneurisma disecante en mujeres de menos de 40 años de edad, encontrándose una incidencia de 51% de estos casos en asociación con el embarazo. Schmitker y Bayer encontraron una asociación del 49% en mujeres embarazadas; siendo la mayor incidencia durante el tercer mes del embarazo⁴. Varios factores parecen responsables de la formación de aneurisma disecante en mujeres embarazadas tales como: medionecrosis quística de la aorta, trastornos del metabolismo de los lípidos, influencias hormonales, coexistencia de una cardiopatía congénita como la coartación aórtica, etc.

Síndrome de Marfán. El aneurisma disecante se presenta con bastante frecuencia en personas con aracnodactilia⁵ (Síndrome de Marfán), individuos altos, extremidades desusadamente largas, especialmente de las manos y pies, que a menudo presentan deformidades de la columna vertebral, tórax y pies, dislocación del cristalino ocular; en 13

casos de aneurisma disecante estudiados por Hirst, 50 por ciento estaban asociados con aracnodactilia.

Edad y sexo. La mayor parte de los aneurismas se desarrollan entre los 40 y los 70 años, aunque se han reportado casos entre los grados más extremos de la vida. Una incidencia superior en el sexo masculino de tres veces mayor que en el sexo femenino se ha descrito.

Dieta. Se han hecho experimentos en ratas incluyendo en su alimentación un guisante dulce (*lathyrus odoratus*)⁶, en proporción de un 50% de la alimentación total, observándose lesiones degenerativas en la media de la aorta de estos animales y producción de aneurismas, siempre y cuando los animales no tuvieran más de 50 días de edad y se observó que al agregar un 20% de caseína en la dieta de las ratas se prevenía la aparición de las lesiones degenerativas de la media de la aorta.

Selye observó que las ratas con la dieta primero mencionada se les hacía aún más susceptibles a este tipo de lesiones aórticas, haciéndoles nefrectomía unilateral y dándoles un exceso de sal en la dieta e inyectándoles D. O. C. A., obteniendo así aneurisma de la aorta en el 20% de los animales de experimentación, y sí en cambio encontró, un papel protector si en vez de D. O. C. A. se les daba glucocorticoides⁴.

Otras lesiones de dudosa asociación con el aneurisma disecante se han descrito: tales como actividad física, arterioesclerosis, sexo, sífilis, trastornos endócrinos, infecciones bacterianas, senilidad, intoxicaciones con sustancias exógenas, etc., pero no se ha podido establecer una correlación de causa a efecto entre tales factores.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

El aneurisma disecante está caracterizado por disección hemorrágica dentro de la media aórtica. Esta hemorragia ocurre característicamente entre el centro y el tercio más externo de la media. La disección comúnmente comienza en el arco aórtico y se extiende proximalmente hacia el corazón, así como distalmente hacia lo largo de la aorta. La extensión de la disección es variable y a veces puede abarcar toda la longitud (figura 2 A y B) y en sentido transversal puede abarcar toda la circunferencia aórtica y puede extenderse a sus múltiples ramas arteriales tales como la carótida, renales, mesentéricas, coronarias (figura 3 A y B), etc.

La lesión característica es la medionecrosis quística idiopática de

la media, (descrita por Erdheim) que es una lesión de esta túnica aórtica, caracterizada por la formación de pequeños focos de necrosis que afecta a las fibras musculares y elásticas de la media, dejando pequeñas formaciones microscópicas llenas de una sustancia mucoide homogénea (condroitin sulfato), que es un mal sustituto del tejido elástico y es el resultado final de la degeneración del tejido elástico y músculo liso, con cambios en la sustancia fundamental, posiblemente en relación con alteraciones de los *vasa vasorum*: Robbins ha encontrado que en 5 a 10 de los aneurismas disecantes no tienen desgarró de la íntima⁷ lo cual estaría en favor de que la hemorragia se inicia por ruptura de los vasos *vasorum*⁸. En esta condición hay una alteración en la disposición laminar de la túnica media y los pequeños espacios de las paredes mal limitados y llenos de una sustancia débilmente basófila y que se distribuye fundamentalmente en la mitad exterior de la capa media⁴.

La disección se inicia generalmente con la formación de un hematoma intramural, el cual distendiendo la íntima produce su desgarró en dirección comúnmente transversal a la dirección del vaso sanguíneo. Existe la posibilidad de que el desgarró sea producido por estiramientos bruscos de la aorta⁹.

El hematoma puede abrir un orificio de reentrada a la luz del vaso después de recorrer una distancia variable a lo largo del vaso (figura 4). La adventicia vascular es distendida y finalmente suele producirse su ruptura; en la cavidad pericárdica, pleural o abdominal⁹ como un evento terminal.

La aorta presenta una dilatación fusiforme por la distensión de la parte externa de la media y de la adventicia, como ya se ha mencionado. La luz vascular es raramente el sitio de la dilatación aneurismática.

Ocasionalmente se produce la endotelización del trayecto aneurismático, formándose así una aorta con doble luz vascular^{4, 10}.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS, DE LABORATORIO Y DE GABINETE

Las manifestaciones clínicas abarcan varios de los aparatos y sistemas, dando una variada sintomatología.

Manifestaciones generales. Estado de choque se observa al principio, y tiene de peculiar que cursa con cifras tensionales altas o normales en muchos casos. Elevación de la temperatura se ha reportado. Se

Fig. 1. A y B. Angiocardiogramas que
muestran un aneurisma disecante
del cayado y de la aorta
abdominal.
Caso del Hospital General del Centro
Médico Nacional del Instituto
Mexicano del Seguro Social.



Fig. 1. A.



Fig. 1. B.

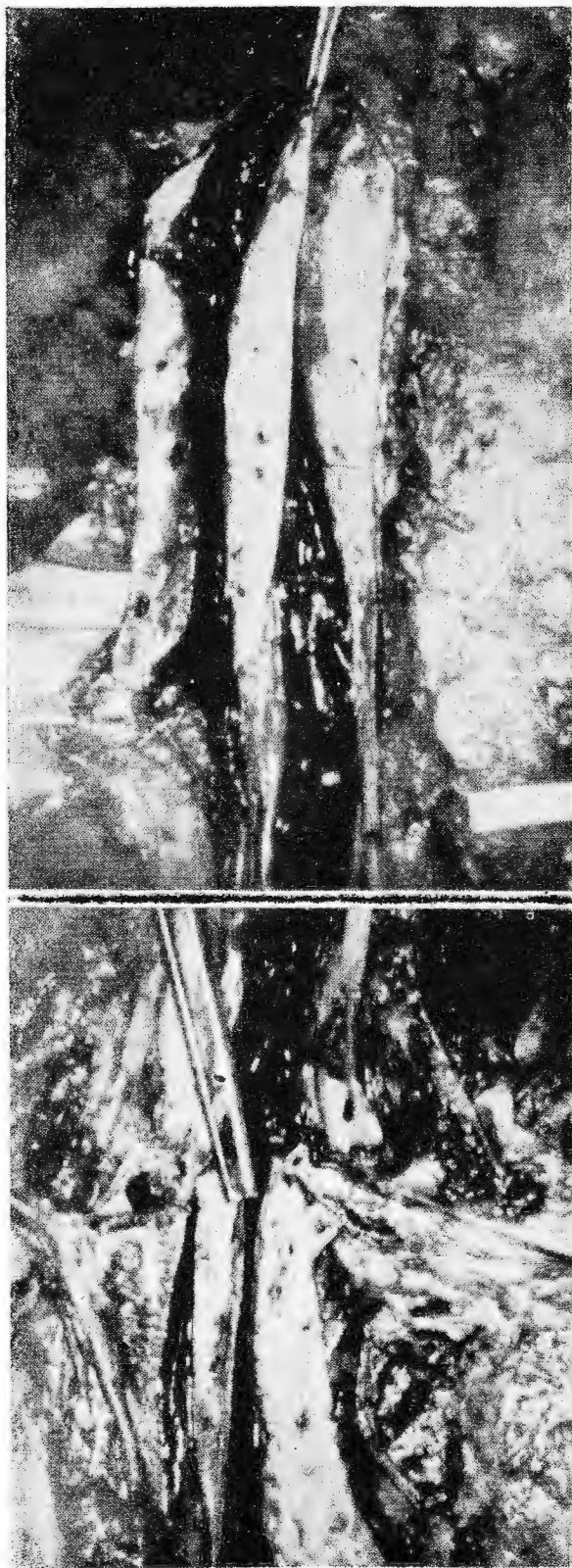


Fig. 2. A y B. Caso del Instituto Nacional de Cardiología, que representa un aneurisma disecante que abarca toda la longitud de la aorta.

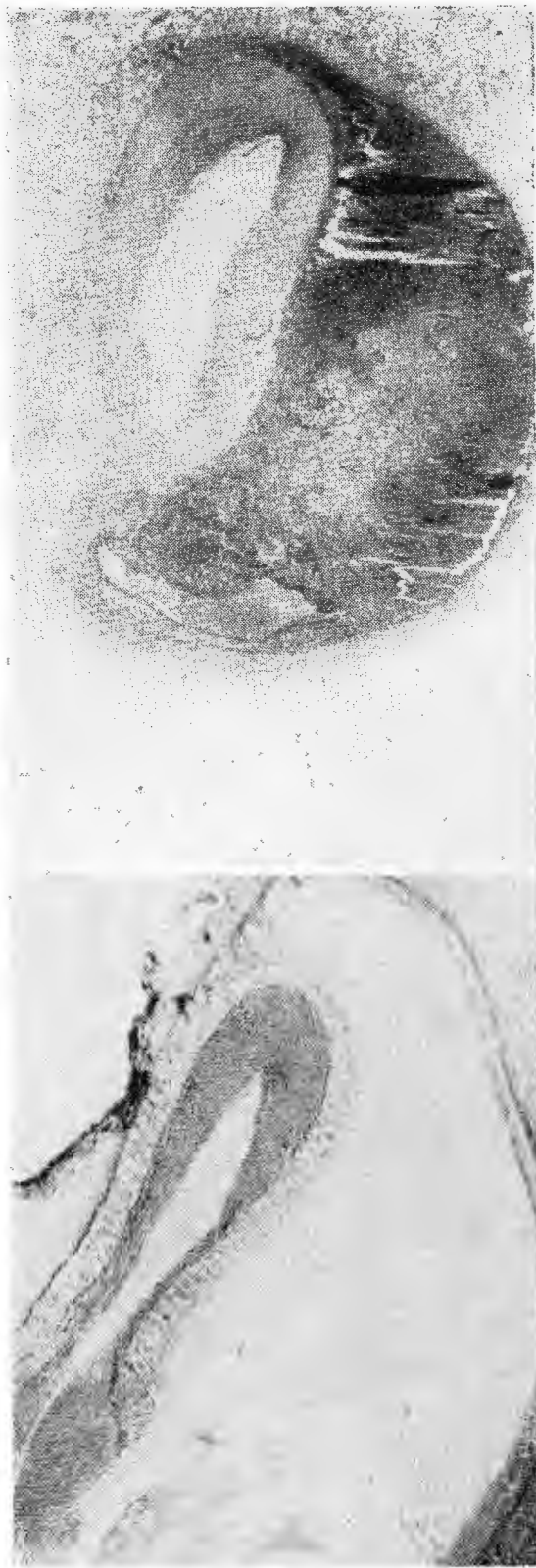


Fig. 3. A. Disección de la media de la arteria coronaria.

Fig. 3. B. Se observa la lesión de la media del vaso. Tomado de Am. Heart J. 57: 630, 1959. Publicado por: Iglauer, I. y Col.

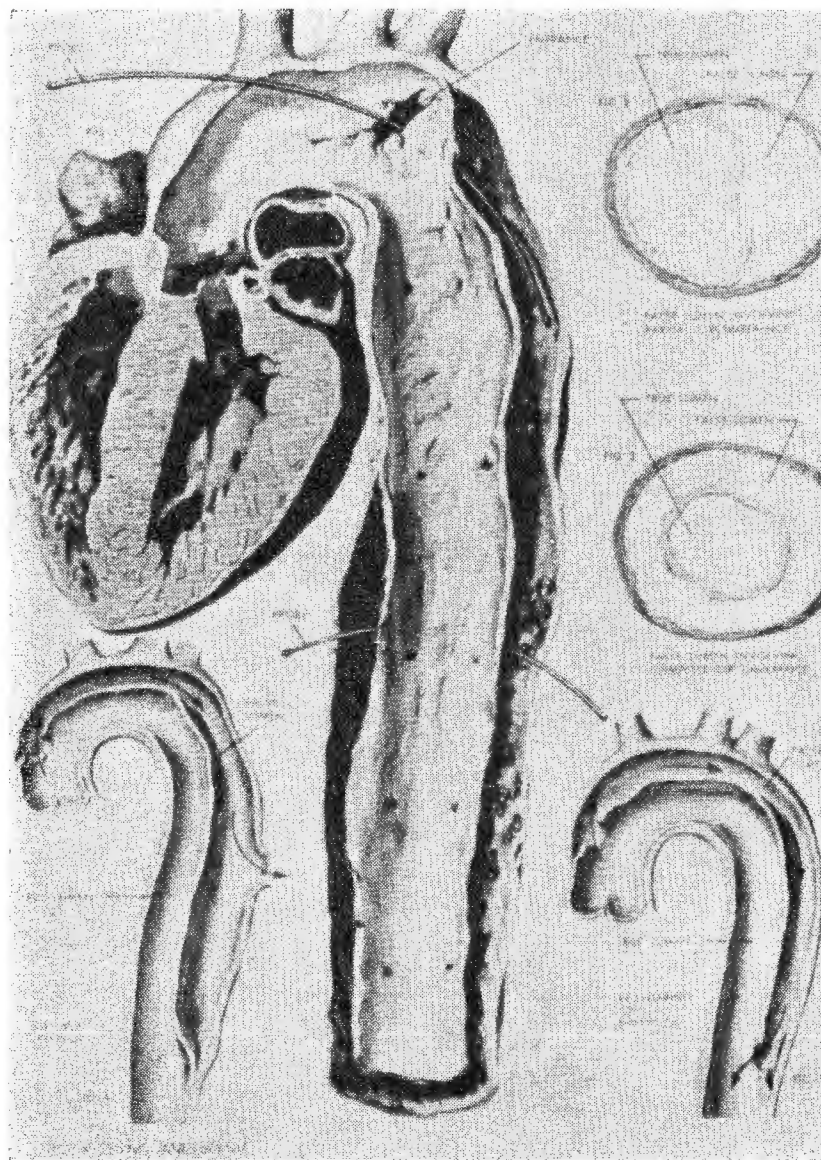


Fig. 4. Dibujo original del Dr. F. H. Netter, reproducido con autorización de *Ciba Pharmaceutical Co.*, que representa aspectos aneurismáticos del cayado y de la aorta descendente.

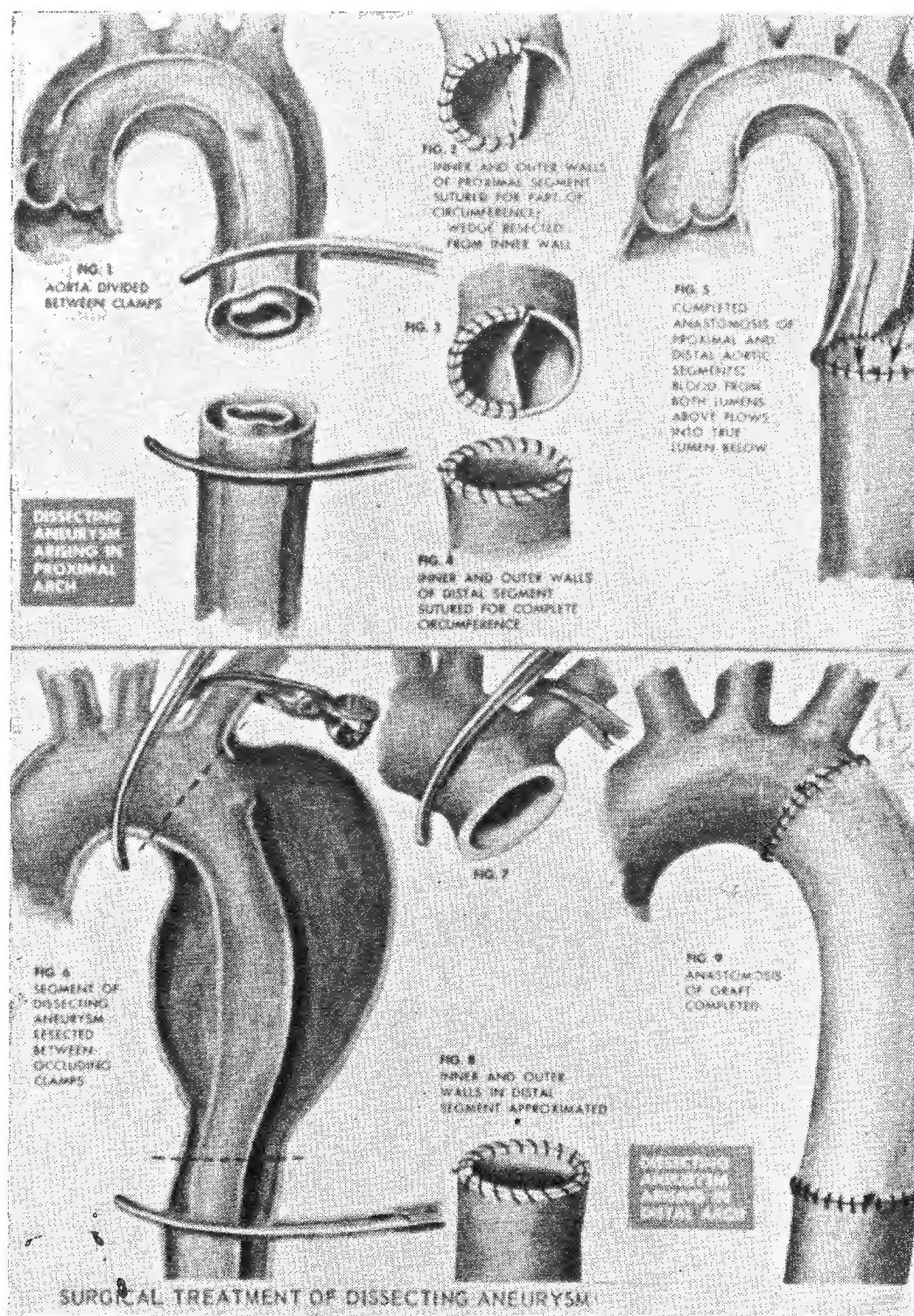


Fig. 5. Dibujo original del Dr. F. H. Netter, reproducido con autorización de Ciba Pharmaceutical Co., que representa algunos de los aspectos quirúrgicos de actualidad.

ha observado taquicardia o bradicardia con una frecuencia relativamente rara.

Sistema cardiovascular. El dolor con localización frecuentemente subesternal es el síndrome básico, es de un principio súbito y rápidamente alcanza su mayor intensidad, generalmente es más intenso que el infarto del miocardio y no presenta carácter migratorio de acuerdo a las regiones aórticas o de sus ramas que diseca durante su desarrollo, así puede manifestarse en región lumbar, abdomen, maxilar inferior, extremidades superiores o inferiores.

Puede seguir un curso agudo hasta la muerte del paciente o desvanecerse poco a poco. Cuando el dolor reaparece se considera de muy mal pronóstico.

Cuando el paciente logra sobrevivir al episodio inicial se establece un cuadro de insuficiencia cardíaca, soplo diastólico basal, signo de Duroziez positivo, etc., semejando un cuadro de aortitis luética. La hemoptisis es frecuente en el aneurisma disecante.

La hipertensión arterial es un signo de gran importancia por la frecuencia con que se asocia y puede persistir aún en período de choque.

La ruptura del aneurisma disecante dentro del saco pericárdico es frecuentemente acompañado de muerte súbita por taponamiento cardíaco, Frote pericárdico puede presentarse en algunos casos debido a hemorragia pericárdica, y otras veces por infarto del miocardio o pericarditis urémica.

En las arterias periféricas a veces pueden observarse diferencias del pulso, también se han observado triles y soplos localizados en algún segmento de arterias periféricas.

Aparato respiratorio. Puede presentarse dolor torácico agravado por los movimientos respiratorios en los casos agravados con hemotórax. También se ha observado disnea, con taquipnea y ortopnea, estertores en campos pulmonares, hemoptisis, tos, hipo, disfonía, etc. Hemorragia en cavidad pleural es evento frecuente sobre todo en espacio pleural izquierdo, aproximadamente unas 4 veces más frecuente que en el derecho.

Aparato digestivo. Dolor epigástrico o de cuadrantes superiores con irradiaciones a tórax o regiones vecinas, náusea y vómitos se presentan ocasionalmente. Hemorragia gastrointestinal puede presentarse con hematemesis severa en casos de perforación del aneurisma al esófago, melena puede presentarse en otros casos en los cuales hay disección de las mesentéricas con infarto intestinal.

Tracto urinario. La extensión del proceso de disección a las arterias renales puede causar dolor en los ángulos costovertebrales y flancos, oliguria o anuria, infartos renales con hematuria y uremia, aunque no siempre las manifestaciones renales son causadas por el aneurisma, sino que son debidas a una nefropatía preexistente y la uremia en algunos casos es producida por causas extrarrenales, como choque, deshidratación o insuficiencia cardíaca congestiva. Albuminuria ha sido encontrada a veces⁴.

Manifestaciones neurológicas. La presencia de manifestaciones neurológicas como pérdida de la conciencia, en un enfermo que a la vez se queja de dolor intenso en región precordial, se hace sospechoso de aneurisma disecante.

El proceso de disección de aorta y de sus ramas puede afectar la irrigación encefálica, de la médula espinal y de sus ramas produciendo cuadros de hemiplejía flácida contralateral, por oclusión de una carótida acompañada de una mala circulación colateral compensatoria.

Por disección de una arteria importante de una de las extremidades se puede producir necrosis isquémica de un nervio periférico. Anomalías pupilares han sido mencionadas y hay un caso reportado de síndrome de Horner.

Manifestaciones de laboratorio. Puede observarse una disminución de la hemoglobina y el hematocrito en los primeros días, después del episodio agudo. Leucocitosis variable, con aumento de los polimorfonucleares y disminución de los linfocitos puede ser un hallazgo. La eritroedimentación globular suele estar aumentada. Serología positiva se ha reportado en algunos casos sin que haya relación causal entre la lues y el aneurisma disecante.

En el líquido cefalorraquídeo se han encontrado cifras de eritrocitos en cantidad bastante considerable, en algunos casos.

Datos de gabinete. El electrocardiograma sugiere en la mayoría de los casos hipertrofia de ventrículo izquierdo y algunas veces pericarditis. El principal valor del electrocardiograma es establecer el diagnóstico diferencial con el infarto del miocardio, salvo aquellos casos en que ha habido disección de las coronarias.

Los datos radiológicos más importantes son el ensanchamiento progresivo de aorta en su porción ascendente y el cayado, manifestado como un ensanchamiento de la sombra supracardiaca, repitiendo los estudios radiológicos. En ocasiones se ha visto desplazamiento del esófago y evidencias de derrame pericárdico.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Varios procesos dolorosos del tórax pueden imitar o semejar el cuadro de aneurisma disecante.

Infarto del miocardio. De todos los procesos el que más puede imitar el aneurisma disecante es quizá el infarto del miocardio¹¹. Ante un cuadro doloroso, súbito e intenso del tórax cabe pensar en primer lugar en la necrosis aguda del miocardio.

La asociación de dolor masivo, espontáneo, acompañado de taquicardia y estado de choque, con presión arterial normal o aumentada es frecuente un dato en favor de aneurisma disecante.

El dolor del aneurisma disecante puede irradiarse al abdomen, cara, etc., o bien dar datos renales, neurológicos; incompatibles con infarto del miocardio.

El hallazgo de transaminasa glutámico oxalacética normal es un dato en favor del aneurisma disecante a menos que haya necrosis por disección de arterias coronarias.

Un electrocardiograma sin datos de infarto nos hace pensar en aneurisma, aunque la coexistencia de ambos procesos es posible por disección de una arteria coronaria con infarto subsecuente.¹²

Los datos radiológicos pueden dar una aorta muy dilatada o sombras en aorta abdominal compatibles con aneurisma disecante.

Angor pectoris:. Este proceso se distingue por ser de duración fugaz, mientras que el aneurisma disecante es de duración sostenida. Las crisis anginosas tienen por lo general relación con el esfuerzo y pueden existir crisis anteriores.

Embolia pulmonar. Cuando la embolia pulmonar se presenta aislada: sin hemoptisis ni datos pulmonares o cardíacos es muy difícil reconocerla; cuando el trastorno embolígeno se presenta acompañado de procesos cardíacos o pulmonares el diagnóstico diferencial se facilita.

Pericarditis aguda. Este padecimiento presenta a veces cuadros que pueden simular el de un aneurisma disecante; sin embargo el antecedente reumático, tuberculoso, neumónico, neoplasia pulmonar o mediastinal, pueden descartar la sospecha. El frote pericárdico es un dato en contra del aneurisma disecante a menos que coexistan ambos.

Neumotórax espontáneo. El dolor intenso y súbito puede sugerir aneurisma disecante; sin embargo el dolor producido por el neumotórax espontáneo es pasajero, más tarde se produce e intensifica con la

inspiración. La hiperresonancia del hemitórax afectado habla en favor del neumotórax espontáneo.

Procesos agudos intestinales. Con dolor irradiado al tórax o precordio pueden sugerir la existencia de un aneurisma disecante, en estos casos se requieren analizar muy bien las manifestaciones clínicas y demás recursos diagnósticos, para no confundir con consecuencias fatales un proceso abdominal.

TRATAMIENTO

El tratamiento se divide en dos partes: primero comprende aquellas medidas de orden general, que sirven para contrarrestar el cuadro producido por el dolor y el compromiso general; segundo el tratamiento radical.

Como medida de orden general debemos en primer término suprimir el dolor con morfina o drogas similares. El choque debe tratarse según cada caso en particular usando transfusión sanguínea, plasma, flúidos por vía intravenosa y vasoconstrictores de acuerdo con las circunstancias de cada caso. En aquellos pacientes con hipertensión arterial severa pueden usarse los hipotensores; los gangliopléjicos no son recomendables. Inhalación de oxígeno es útil para combati el choque, la disnea y la cianosis.

Una vez conseguido lo anterior debe pensarse en la intervención quirúrgica del aneurisma disecante, como la medida que más probabilidades ofrece de sobrevida, de lo contrario el enfermo sucumbe tarde o temprano. Para la intervención quirúrgica deben tenerse muy en cuenta las condiciones generales del paciente: la edad, cifras tensionales muy altas, estados de insuficiencia renal e infarto del miocardio también deben considerarse, y podrían en determinados casos contraindicar la intervención quirúrgica.

En 1935 Gourin y colaboradores trataron un caso de aneurisma disecante que alcanzaba la arteria ilíaca externa derecha, abriendo un orificio de reentrada al trayecto del aneurisma mediante una incisión de la íntima, semejante intervención es reportada por William K. y colaboradores¹³. En 1948 Paullin y James trataron de reforzar la pared de un aneurisma disecante, usando una envoltura de celofán, sobreviviendo el paciente 9 días. En 1953 Johns hizo una aortografía en un caso de aneurisma abdominal. En 1955 Shaw empleó el método de fe-

nestración para tratar un aneurisma disecante que afectaba la aorta torácica y abdominal, abriendo una ventana en la pared interna del aneurisma, a nivel de la aorta abdominal; el paciente sucumbió a los 9 días.

En 1952 De Bakey y colaboradores publicaron 72 casos tratados con las siguientes técnicas: usaron la sutura del aneurisma en un caso, el tratamiento consistió en reabrir el aneurisma a la luz del vaso; en el resto reemplazaron el trayecto del vaso disecado por una prótesis de plástico (nylon, teflón, dacrón, ivalon) o injerto homólogo. La supervivencia de los casos reportados por De Bakey es muy halagadora ya que 53 de los 72 sobrevivientes al episodio agudo, algunos con períodos hasta de 5 años¹⁴. Mahain, I. y colaboradores publicaron un caso curado por la técnica de De Bakey¹⁵. La figura 5 ilustra algunos de los aspectos ya enumerados.

RESUMEN

Se ha revisado la literatura sobre aneurisma disecante se han definido sus características anatómicas e histológicas. Se considera la medionecrosis quística como la lesión histológica responsable del aneurisma disecante. Los estados patológicos frecuentemente asociados son: hipertensión arterial, coartación de la aorta, aorta bicúspide, síndrome de Marfán, etc. También se describe la posible relación con factores endócrinos y dietéticos.

En el cuadro clínico presenta variaciones, dependiendo de cuales sean la rama o ramas arteriales afectadas por el proceso aneurismático. El dolor es el síntoma cardinal, el cual es de aparición brusca, localizado en región anterior de tórax a veces irradiado a abdomen y extremidades. El choque es componente casi constante. El estudio radiológico y electrocardiográfico son de suma importancia en el aneurisma disecante de la aorta.

Debe hacerse el diagnóstico diferencial con algunos padecimientos: infarto del miocardio, pericarditis, neumotórax espontáneo, infarto pulmonar, etc.

Addendum: en el presente trabajo se han revisado 4 casos del Instituto Nacional de Cardiología, estudiados por Chávez Rivera y colaboradores¹⁶; y un caso del Hospital General del Instituto Mexicano del Seguro Social que permanece deambulante y asintomático.

El pronóstico es sombrío en la mayoría de los casos; cuando el paciente sobrevive al episodio agudo inicial, el dolor suele desaparecer y frecuentemente se complica con un cuadro de insuficiencia cardíaca congestiva y ocasionalmente se añade insuficiencia aórtica.

El tratamiento médico comprende abolición del dolor y el tratamiento del estado de choque. El tratamiento quirúrgico tiene como fin reestablecer las condiciones circulatorias normales y evitar el avance del proceso de disección aneurismática, para lo cual se recurre al reemplazo por medio de prótesis o a la recanalización del proceso aneurismático a la luz del vaso.

REFERENCIAS

1. Jiménez Romo, F.: *Aneurisma disecante*. Arch. Inst. Cardiol. Méx. 32: 629, 1962.
2. Pons, P.: *Patología y Clínica Médica. (Enfermedades del corazón y grandes vasos. Enfermedades de los vasos periféricos)*. Barcelona, España. Salvat Editoriales, S. A. 1958, Pág. 907.
3. Gould, S. E.: *Patología del Corazón*. Buenos Aires. Editorial Beta, 1956, Pág. 653.
4. Hirst, A. E.: *Dissecting Aneurysm of the aorta, a review of 505 cases*. Medicine, 37: 217, 1958.
5. Velázquez, T.: *Anatomía Patológica*. México, D. F. Editorial la Prensa Médica Mexicana, 1963. Pág. 500.
6. Zahor, Z., Machova, M.: *Dissecting aneurysm of artirios chick embryos due to sweet lathirism*. Nature (Lond.), 192: 532, 61.
7. Robbins, S. L.: *Textbook of Pathology with Clinical Application*. Philadelphia & London. Editorial: W. B. Saunders Company, 1962, Pág. 459.
8. Friedberg, Ch. K.: *Enfermedades del Corazón*. México, D. F. Editorial Interamericana, S. A. 1951, Pág. 479.
9. Cecil, R. L. and Loef, R. F.: *Textbook of Medicine*. Philadelphia. Editorial: Press of W B. Saunders Company, 1955, Pág. 1401.
10. Eastcott, H. G.: *Chronic dissecting aneurysm of the aorta diagnosed by radiologist aortography*. Lancet, 2: 73, 1958.
11. Levinson, D. C., Edmeades, D. T., and Griffth, G. C.: *Dissecting aneurysm of the aorta Its clinical, electrocardiographic, and laboratory features*. Circulation, 1: 360, 1950.
12. Iglauer, A., Schwars, J. Kroovand: *Dissecting aneurysm of coronary artery producing miomalacia and death*. Am. Heart J. 57: 630, 1959.

13. Swan, K., and Bradsher, J. T.: *Acute dissecting aneurysm of the aorta. Operation with recovery.* New Engl. J. Med. 255: 36, 1962.
14. De Bakey, M. E., Henly, W. S., Cooley, E. S. and Morris, G. C.: *Surgical treatment of the dissecting aneurysm of aorta.* Circulation, 24: 290, 1961.
15. Mahain, I., Hahan, C. and Cancardis, G.: *Anewrime dessequant de l'aorte thoracique chez un hypertender de 61 ans. Operation d'urgence et guérison.* Cardiologia, 42: 39, 1963.
16. Chávez, I. Jr., Mirowsy, M., De Micheli, A. y Salazar, E.: *Aneurisma disecante de la aorta por medionecrosis quística.* Arch. Inst. Cardiol. Méx. 32: 102, 1964.