

creción mayor de 30 por 100); solamente un caso de tuberculosis pulmonar crónica elimina por debajo del 30 por 100 (27,0).

Lo mismo que en los otros 97 casos de enfermedades malignas estudiados, la cantidad eliminada no guarda relación con la edad, sexo, cuadro hemático (excepción de lo ya indicado), velocidad de sedimentación ni con el estado general del paciente.

Las causas de esta reducida eliminación de ácido fólico en las enfermedades malignas después de una cantidad administrada son aún desconocidas. Esto impide explicar también las variaciones indeterminadas de la prueba cuando se hace después de haber sido tratadas las enfermedades malignas inclusive después de la extirpación quirúrgica. Cabe pensar, sin embargo, que la reducida eliminación obedezca a un trastorno metabólico general orgánico más que a las consecuencias de los procesos malignos más o menos localizados.

En todo caso, aunque esta reducida eliminación no sea explicable, resalta el hecho indudable de esta gran frecuencia de cifras bajas de eliminación de ácido fólico en los procesos malignos. Por ello se llama la atención en esta ocasión sobre la utilidad y significación de esta prueba en el diagnóstico diferencial de las enfermedades crónicas del pulmón, especialmente si se usa en unión de otros métodos de diagnóstico conocidos y manejados hasta hoy día, como son el cuadro clínico, radiografías, exploración bronquial, velocidad de sedimentación, cambios electroforéticos de las proteínas, etc., etc.

RESUMEN.

Al dar una sobrecarga de 100 mg. de ácido fólico por vía oral, los normales eliminan por la orina en las veinticuatro horas siguientes más del 30 por 100. De 15 enfermos con cáncer de pulmón, 13 eliminan menos del 30 por 100 (prueba positiva). De 16 casos de tuberculosis pulmonar crónica, 15 eliminan como los normales, más del 30 por 100 (prueba negativa). Esta prueba tiene un gran valor diagnóstico en los procesos crónicos del pulmón.

BIBLIOGRAFIA

- GIRDWOOD, H. R.—*Brit. Med. Journ.*, 2, 741, 1953.
 HAEHNNER, E. y LUDES, H.—*Münch. Med. Wschr.*, 96, 477, 1954.
 HAEHNNER, E. y LUDES, H.—*Münch. Med. Wschr.*, 96, 582, 1954.
 HAEHNNER, E., LUDES, H. y LOZANO, R.—*Münch. Med. Wschr.*, 98, 500, 1956.
 LUDES, H., LOZANO, R. y ORTIZ, O.—En prensa.
 LUDES, H. y STELLER.—En prensa.
 PEPLY, M. y ELVEHJEM, C. A.—*Journ. Biol. Chem.*, 157, 303, 1945.

SUMMARY

After an overdose of 100 mg. of folic acid given by mouth, normal subjects excrete over 30 % in the urine in the next 24 hours. Of

15 patients with lung cancer, 13 excreted less than 30 % (positive test). Of 16 cases of chronic tuberculosis of the lungs, 15 excreted over 30 %, like normals (negative test). This test is a great aid in the diagnosis of chronic diseases of the lung.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach Verabreichung einer Belastungsdose von 100 mg. Folsäure per os, scheiden normale Personen mehr als 30 Prozent innerhalb der nächsten 24 Stunden aus. Unter 15 Patienten mit Lungenkrebs schieden 13 weniger als 30 % aus (positive Probe). Unter 16 Fällen von chronischer Lungentuberkulose wiesen 15 dieselbe Ausscheidung wie normale Personen auf, d. h. mehr als 30 Prozent (negative Probe). Die Probe ist von grossem diagnostischen Wert bei chronischen Lungenprozessen.

RÉSUMÉ

A l'administration d'une surcharge de 100 mg. d'acide folique par voie orale, les normaux éliminent par l'urine, pendant les 24 heures suivantes, plus du 30 %. De 15 malades de cancer de poumon, 13 en éliminent moins du 30 % (preuve positive). De 16 cas de tuberculose pulmonaire chronique 15 éliminent, de même que les normaux, plus du 30 % (preuve négative). Cette preuve a une grande importance diagnostique sur les processus chroniques du poumon.

TROMBOS Y EMBOLIAS EN LOS ENFERMOS MITRALES

(*Su aspecto quirúrgico*).

C. DE OTADUY.

Cirujano Jefe del Servicio de Cirugía Cardiovascular del S. H. C. de Basurto, de Cirugía Cardíaca del Instituto de Cardiología de la F. V. Pro-Cardiacos y Cirujano Jefe de la Residencia Sanatorial del S. O. E. de Bilbao.

CONSIDERACIONES PREVIAS.

Vamos a hacer unas consideraciones acerca de las trombosis y embolias de los enfermos mitrales, desde un punto de vista quirúrgico, basados en los hallazgos encontrados, y conducta que hemos seguido en la serie de enfermos mitrales que hemos operado hasta la fecha de hacer este trabajo, un total de 140 operados, en los que hemos encontrado en 28 trombos, o sea, el 20 por 100, y en los que ha habido cuatro embolias cerebrales operatorias (2,8 por 100), de las que dos fueron mortales y dos se recuperaron, una con hemiplejia, que mejoró notablemente.

Debido a la mayor frecuencia y más íntima relación con el acto operatorio, nos referiremos únicamente a las trombosis de orejuela y aurícula izquierda, origen principal de las embolias arteriales de los mitrales.

Un punto clave domina el panorama de los enfermos mitrales, y éste es el que, si existe una fuente de producción de trombos, mientras las condiciones que la han creado no sean modificadas, existirá en potencia una fuente de producción de embolias. Los motivos o causas que pueden dar lugar a ello, y que luego citaremos, son varios, y de su asociación depende el resultado; unos son fundamentales y otros accesorios, pero todos ellos pueden influir en grado variable. Conocemos el relativo valor que tienen, aislados o asociados, algunos de ellos, pero ignoramos en la clínica hasta dónde ha podido llegar su influencia. No es infrecuente que sea un émbolo arterial el síntoma anunciador de un mitral silencioso, como tampoco lo es el que viven mitrales sin embolias y el que éstas, una vez producidas, se repitan sin que podamos prever cuándo ni en qué lugar ha de suceder. También es digno de ser señalado que si el accidente embólico ocurre en el curso de la vida de un mitral, con o sin tratamiento médico, es una fatal casualidad, y si ocurre en el momento operatorio es imputable al mismo, lo que es cierto, pero no debemos olvidar que el que tiene trombos los puede soltar en cualquier momento sin necesidad de que se los suelten.

CAUSAS DE LA TROMBOSIS.

El hecho que preside la formación de trombos está determinado por la estancación, por el remanso de la sangre en la orejuela y aurícula izquierda, siendo los factores que esto faciliten, las causas más importantes. En principio, toda estenosis determina una lentificación de la corriente, teóricamente mayor cuanto más acentuada sea la misma. En nuestra estadística encontramos una clara proporción directa entre trombos presentes y mayor angostura del orificio mitral.

CUADRO I

Tamaño orificio mitral encontrado	Número de enfermos con trombos	Por 100 en 140 enfermos
De 0 a 1,5 cm.	24	17,10
Mayor de 1,5 cm.	2	1,41
Desconocido	2	1,41
TOTALES	28	20,00

Otros factores dinámicos tienen también gran influencia; entre ellos, en primer lugar, se encuentra la arritmia y fibrilación auricular; la debilidad de las contracciones auriculares es la causa que se juzga de estos casos como respon-

sable de la lentitud de la corriente, llegando a citar BAILEY¹ en los enfermos con estenosis mitral pura y fibrilación auricular hasta un 84 por 100 con trombos. Todos nuestros casos menos cinco tenían antecedentes de arritmia o fibrilación.

Debemos insistir en lo de estenosis mitral pura, pues como repetidamente lo señalan STORER y BAILEY², la insuficiencia asociada cuando existe en grado suficiente, juega un papel antagonista con la trombosis. Dándose el caso de que a pesar de que en los enfermos con insuficiencia la arritmia o fibrilación es mucho más frecuente, las cifras de trombosis caen en proporción a la intensidad de la misma, hasta llegar, en las estadísticas de los autores citados, a sólo un 9,1 por 100 en los casos de estenosis con insuficiencia predominante y fibrilación. Parece ser que el chorro de regurgitación impide el estancamiento de la sangre.

En sólo dos casos de nuestros enfermos con trombos o embolias encontramos una ligera insuficiencia, presentando la particularidad, uno de ellos, de que habiendo tenido dos embolias preoperatorias solamente se encontró un claro nicho de trombo, que como tantos otros había tenido una residencia efímera en la orejuela.

Es evidente que al mejorarse las condiciones de la mecánica circulatoria en la cámara auricular después de la operación, tanto por corregirse o modificarse la estenosis como por las consecuencias derivadas de la supresión de la orejuela, se dificulta la producción de nuevos trombos, y así vemos que siendo muchos los enfermos que en su postoperatorio tienen fibrilación, 25 por 100 en nuestra serie, son muy pocos los que tienen embolias que puedan ser atribuidas a esta causa como motivo principal.

Hemos contrastado en nuestros operados el tamaño y la forma de la orejuela, y aunque no parece tener tanta importancia como teóricamente pudiera suponerse, es evidente sobre todo en aquellas orejuelas enanas o atróficas, que su tanto por ciento es mucho más elevado; no podemos señalar ninguna relación entre trabéculas (su número es muy variable de una a otras orejuelas) y frecuencia de trombos. Nos limitamos en el siguiente cuadro II a señalar lo encontrado.

Señalaremos previamente que algunos autores atribuyen importante papel a los estados de las valvas, fundamentalmente a las calcificaciones, como causa de las trombosis aparte de su papel embolígeno.

Además de las causas citadas, otros factores juegan en mayor o menor grado su papel en la producción de trombos. Es evidente que no todos los estenósicos puros con fibrilación tienen trombos o los forman; no se puede dudar de que aunque éstas sean las más favorables condiciones no son fatales. Existen otros elementos de indudable y difícil valoración: nos referimos a los factores intrínsecos de la sangre

CUADRO II

Tamaño de orejuela	Número	Trombos encontrados	Por 100
<i>Enana.</i>			
No permite el paso de ningún dedo	5	3	60
<i>Pequeña.</i>			
Permite el paso del quinto dedo	12	3	25
<i>Mediana.</i>			
Permite el paso del índice sin holgura	71	10	19
<i>Grande.</i>			
Permite el paso del índice con holgura	51	12	14

que intervienen en la coagulación, protrombina, trombina, antitrombina, fibrina, etc., etc.

También por algunos autores se ha señalado valor como elementos modificadores, en el sentido de aumentar la coagulación, a la digital, a la asociación digital y diuréticos mercuriales, que parece ser que "in vitro" provoca un viraje del test de tolerancia de la heparina, en el sentido de una hipercoagulabilidad, a los antibióticos y a las transfusiones sanguíneas.

Aunque no señalado en otras estadísticas, nosotros encontramos una clara relación entre la edad del enfermo y la frecuencia de trombos (véase cuadro III). No así entre el sexo (véase cuadro IV).

CUADRO III

EDAD	Número de enfermos operados	En los que existía trombos	Por 100
Menores de 20 años	8	1	12,5
De 20 a 50 años	124	23	18,5
Mayores de 50 años	8	4	50

CUADRO IV

SEXO	Total de operados	Trombos	Por 100
Varones.....	36	8	22,2
Hembras.....	104	20	19,2

LAS CARACTERÍSTICAS DEL TROMBO.

Toda clase de trombos podemos encontrar, desde los más recientes, blandos y sueltos coágulos, hasta los más antiguos, organizados y hasta endotelizados, pasando por grados inter-

medios de porciones organizadas a las que se suman frescos coágulos. Pueden ser de variados tamaños y caprichosas formas, limitados sólo a la orejuela o extendiéndose a la cavidad auricular. Las cuatro formas clásicas descritas por BAILEY son:

El limitado al apéndice.

El asociado con flotantes y serpenteantes filamentos.

El trombo en forma de seta, del apéndice, con la cabeza encofrada.

La trombosis extensiva intraauricular con varios grados de organización.

Entre el limitado al apéndice de BAILEY encontramos los pequeños coagulitos, más o menos organizados, casi imposible de presumirlos y de no difícil extracción, aunque sí de gran peligro. Entre nuestros casos, en un 50 por 100 encontramos pequeños coágulos más o menos organizados; a veces, uno; otras, tres o cuatro. Queremos señalar dos cosas muy importantes en relación con estos frecuentes trombos:

1. Su dificultad y hasta imposibilidad de detectarlos previamente.

2. Que si nos contentamos con la salida de uno o de un pequeño fragmento, las consecuencias pueden ser en muchos casos fatales.

CUADRO V

TROMBOS TAMAÑO	GRADO
Grandes	10 Organizados 20
Pequeños	14 Coágulos 5
Totalmente ocupada	4 Nichos de trombo 2
	Calcificados 1

No se puede hablar de trombos sin citar a las calcificaciones, que al desprenderse pueden determinar embolias como aquéllos. Pueden estar dispuestas como arenillas libremente unidas a los bordes del orificio valvular, como una masa en bloque en las comisuras y como una general infiltración en la sustancia de la valva. Aunque es innegable su poder embolígeno, creemos se les atribuye un excesivo papel. Son contados los casos descritos que no admitan discusión: los más son supuestas embolias cárnicas.

EMBOLIAS.

Tres hechos nos interesan resaltar: Primero, no todos los enfermos con antecedentes de embolias presentan trombos en la operación: faltan en muchos casos. Algunos autores lo interpretan como debido a microembolismo. Nosotros queremos señalar que en 18 de nuestros casos operados con antecedentes de embolias encontramos en 13 la orejuela vacía, y que en dos se veía claramente una pequeña zona circular, con modificación del aspecto del endotelio, de un color rojizo-parduzco que contrastaba con

el color blanquecino del resto del mismo; esta superficie, que era además irregular, nos hizo pensar que allí se habían originado trombos que, dadas las condiciones hemodinámicas de los enfermos, se soltaron o desligaron pronto de la pared evolucionando como embolias. Estas superficies eran verdaderos nichos de trombos, probable origen de nuevos e *inestables*. En los otros tres casos, nos ha llamado la atención el que los trombos encontrados han sido pequeños, uno en un caso y dos en los otros dos, muy laxamente adheridos a la pared de la orejuela. Eran trombos jóvenes que hacían pensar no hubieran llegado a viejos y hubieran seguido pronto el mismo camino que sus predecesores, y eran trombos difíciles de detectar antes de abrir la orejuela.

El segundo punto que interesa recordar consiste en la mayor frecuencia de las embolias cerebrales en el acto operatorio en comparación con las embolias periféricas. ¿Mayor silencio de estas últimas? ¿Influencia de la posición del enfermo? Nuestros cuatro casos de embolias operatorias fueron cerebrales: dos, murieron a las pocas horas; uno, a las cuatro horas, y el otro, al día siguiente, y los otros dos se recuperaron, uno totalmente y el otro con una hemiplejia izquierda, que cedió mucho en los dos primeros meses del postoperatorio.

El tercer aspecto de sumo interés es el referente a la indicación operatoria del enfermo que ha tenido embolias. Consideramos obligado y perentorio operar a los enfermos que han tenido embolias siempre que sus condiciones generales lo permitan. En uno de nuestros últimos operados surgieron las dudas entre los consejos de algunas escuelas francesas, partidarias de la demora, y la opinión general de que deben de ser operados en cuanto estén en condiciones. Nosotros forzamos la indicación por haber tenido dos embolias en piernas, hacia un año y cuatro meses, respectivamente, a pesar de tener la enferma cincuenta y ocho años y ser viuda de un compañero.

ACTUACIÓN DURANTE LA OPERACIÓN EN CONSIDERACIÓN A LOS TROMBOS Y EMBOLIAS.

Dada la gravedad que tiene el que soltamos o permitamos que se suelte un trombo pasando a la circulación general, durante el acto operatorio, todo cuidado para evitarlo, siempre que no encierre un riesgo temerario, es obligado.

Estamos convencidos de que, aunque podamos presumir la existencia de trombos, nunca podremos tener seguridad absoluta de su ausencia, y por ello, sistemáticamente, antes de colocar ningún clamp o sutura, solamente situando aquél en la base de la orejuela, hacemos un corte mínimo en dirección transversal en la cara externa de ésta, permitiendo la franca salida de sangre.

Las ventajas que encontramos con este proceder son las siguientes:

a) Poder apreciar cómo sale la sangre. Si ésta sale con poca presión, su color es azulado y el chorro no es uniforme, podremos presumir la existencia de un trombo organizado en las proximidades del orificio practicado.

b) Permitir se realice una acción impelente-expelente sobre el trombo. El hecho de producir un orificio, con el corte practicado en la pared de la orejuela, determina la supresión en dicha zona de la resistencia de la pared, permitiendo el escape de la sangre a una presión proporcional a la que reina en la cavidad, siempre aumentada en estos enfermos, y al tamaño del orificio practicado, siempre pequeño al principio; esta salida de sangre produce una inversión parcial de la corriente, con presión suficiente en muchos casos para movilizar un coágulo ligeramente implantado, para arrastrarlo en la dirección del orificio practicado o para expulsarlo por el mismo, siempre que sus respectivos tamaños lo permitan. Ahora bien, pueden ser necesarios varios "bombazos" para que el trombo sea expulsado. Hemos visto en la práctica salir sólo por este procedimiento un hermoso trombo que ocupaba la orejuela; media 3 por 4 cm. y fué necesario esperar cinco o seis latidos, a medida que íbamos agrandando el orificio, para que saliera. En otros casos hemos visto salir varios pequeños, hasta tres, en sucesivos latidos.

Nos valemos siempre de maniobras combinadas de suave presión en la base de la orejuela y sujeción de su vértice con una pinza tipo Duval, de ventanas triangulares, anchas y de muy finos dientes, que permite cerrar el orificio practicado sin tener que aplicar el clamp. En dos casos de coágulos muy organizados y adheridos, los tuvimos que disecar para extraerlos, sin más contratiempo que una mayor pérdida de sangre que fácilmente se repuso.

c) En algunos casos hemos juzgado conveniente introducir el aspirador al máximo de potencia y hemos visto cómo ha ayudado a que salieran los trombos, evitando siempre que los fragmentos desprendidos pudieran caer en la cavidad auricular.

d) La cuarta ventaja que encontramos a este procedimiento es que podemos colocar el clamp sin que exista esa hipertensión en el interior de la orejuela, que a veces produce sensación de que va a estallar, y sin duda colocando el clamp en esas condiciones el traumatismo que se produce sobre las paredes de la misma tiene que ser mucho mayor.

Consideramos, coincidiendo con gran número de autores (GLOVER³, HARKEN y BROCK⁴), peligroso el empleo sistemático de la compresión carotidea en el cuello o la técnica de BAILEY para la prevención de embolias cerebrales por la isquemia cerebral que determina, por no ser radicales y por el escaso número de embolias que

pueden producirse esmerando los cuidados de apertura sistemática, lavado y disección. Estas técnicas deben reservarse a casos excepcionales, principalmente a cuando se teme se libren calcificaciones. En dos casos nuestros hemos tenido que entrar por vía transauricular, pues trombos organizados hacían imposible otra entrada; en uno también salió uno muy grande después de incindirse la aurícula.

No hemos usado los anticoagulantes como preventivos: dudamos de su poder disolvente del ignorado trombo más o menos organizado. Creemos en sus peligros y los reservamos para el tratamiento de la embolia postoperatoria.

En cuanto respecta a embolias postoperatorias de la circulación arterial, en dos enfermos pensamos las tuvieron con escasa repercusión clínica: fueron accidentes dolorosos en piernas, acompañados de frío y palidez, que cedieron fácilmente. Dudamos de que todas las muertes atribuidas a embolias postoperatorias sean por esta socorrida causa. GLOVER (antes citado), en una estadística de 319 casos operados, no tuvo ninguno con embolia postoperatoria, lo cual es un aliciente. BROCK, por no citar más, coincide también con este criterio.

Para tratar la embolia operatoria o postoperatoria todo lo que se haga es bueno y su resultado mejor si el trombo es pequeño. Desde los antiespasmódicos, pasando por los anticoagulantes, las infiltraciones ganglionares simpáticas y la aspiración del trombo, debiendo realizarse la embolectomía en los periféricos que lo permitan por su localización.

RESUMEN.

Se estudia en una serie de 140 enfermos operados de estenosis mitral diferentes aspectos de las trombosis y embolias en estos enfermos.

Se concede importancia como factores que influyen en la producción de trombos a la dinámica auricular, al tamaño de la orejuela, al grado de la estenosis y a la edad del enfermo. Se señala el antagonismo con la insuficiencia.

Se insiste en la dificultad de detectar los trombos pequeños, los que se consideran con mucho los más frecuentes.

Se describe la maniobra del autolavado, apertura de la orejuela sin previa colocación del clamp, como el mejor método para extraer los trombos y evitar las embolias operatorias, aparte de otras ventajas.

Se señala la rareza de las embolias postoperatorias.

BIBLIOGRAFIA

- BAILEY, CH.—Surgery of the Heart. Lea & Febiger, 1955.
- STORER, BAILEY y otros.—Journ. Am. Med. Ass., 72, 193, 1954.
- GLOVER y cols.—Arch. Inst. Card. de México, 24, 278, 1954.
- HARKEN y BROCK.—International Symposium on Cardiovascular Surgery. W. B. Saunders Comp. Londres, 1955.

SUMMARY

In a series of 140 patients operated upon for mitral stenosis, different aspects of thrombosis and embolism were studied.

Special importance is attached to atrial dynamics, size of the appendix, degree of stenosis and age of patients, among the factors influencing the occurrence of thrombosis. The antagonism between embolism and cardiac failure is pointed out.

Emphasis is laid on the difficulties in detecting minute thrombi, which are by far the most frequent.

The manoeuvre of self-cleansing, the opening in the appendix being made without previously placing the clamp is described as the best method of removing thrombi and avoiding operative embolism, apart from other advantages.

The rare occurrence is pointed out of post-operative embolism.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird eine Reihe von 140 an Mitralstenose operierten Kranken bezüglich verschiedener Aspekte der Thrombose und Embolien überprüft.

Vorhofdynamik, Grösse des Herzhohrs, Grad der Stenose und Alter des Patienten werden als wichtige Faktoren für das Zustandekommen des Thrombus angesehen, wobei auf den Antagonismus mit der Insuffizienz hingewiesen wird.

Besonders betont wird die Schwierigkeit die kleinen Thromben aufzufinden, welche bei weitem die häufigsten sind.

Als beste Methode zur Entfernung der Thromben bei Verhütung der operativen Embolien und noch anderen Vorteilen, wird das Manöver der Selbstausspülung und Öffnung des Herzhohrs ohne vorherigem Anlegen einer Klemme beschrieben.

Es wird auf die Seltenheit der post-operativen Embolie hingewiesen.

RÉSUMÉ

Etude de différents aspects des thromboses et embolies chez 140 malades opérés de sténose mitrale.

On considère comme facteurs importants, qui influent sur la production de thrombes, la dynamique auriculaire, dimension de l'auricule, degré de sténose et âge du malade. On signale l'antagonisme avec l'insuffisance.

On insiste sur la difficulté de détecter les petits thrombes, que l'on considère comme les plus fréquents.

On décrit la manœuvre de l'auto-lavage, ouverture de l'auricule, sans placement préalable du clamp, que l'on considère comme la meilleure méthode pour extraire les thrombes et éviter les embolies opératoires, outre les autres avantages. On signale comme rare les embolies postopératoires.