



BIBLIOTECA DE INVESTIGACIONES  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO

RAYMUNDO DÁVILA GUZMÁN\*  
RICARDO CORREA SUÁREZ\*\*

# CALCIFICACION DE LA VALVULA MITRAL

(CORRELACION ANATOMOCLINICA)

**E**N EL AÑO DE 1672, RAYGER<sup>12</sup> relató por primera vez la calcificación de las válvulas del corazón, en un paciente que llegó a la necropsia. En 1971, Morgagni<sup>21</sup> demostró en estudios post-mortem la presencia de lesiones calcificadas en la válvula aórtica. Turner y Weber<sup>29</sup> en 1885 mencionaron la calcificación valvular mitral y aórtica en valvulopatías reumáticas; en 1931, Christian<sup>9</sup>, Evans<sup>28</sup> en 1934 y Blackford<sup>5</sup> en 1936, informaron otros casos, en los que fue posible hacer el diagnóstico clínico en vida y comprobarlo después en estudios necrópsicos.

En el aspecto clínico, Potain<sup>23</sup> en 1894, mencionó que el ritmo de Duroziez no se alteraba en presencia de calcificación valvular mitral. En cambio, Wynn<sup>33</sup> en 1953 y Turner y Fraser<sup>29</sup> en 1956, comunicaron modificaciones de los fenómenos acústicos de la mitral, consistentes en apagamiento del

primer ruido en el 20% y ausencia del chasquido de apertura mitral en el 93% de los casos.

Barreda y Alcalá<sup>1</sup> y Dumas<sup>15</sup> en 1952 y Varela de Seijas<sup>31</sup> en 1965, informaron varios casos con calcificación de la válvula mitral y estenosis, que no producía fenómenos acústicos anormales<sup>6,34</sup>.

En 1946, Rytaud<sup>26</sup> informó sobre un grupo de enfermos de edad avanzada, sin antecedentes de cardiopatía y con calcificación del anillo mitral; en estos casos algunos de los cuales tenían bloqueo auriculoventricular completo, se oía frecuentemente rumbido mitral<sup>10,13,14,24</sup>.

Con el uso de la fluoroscopia, ha sido posible reconocer y localizar calcificaciones intracardiacas. El diagnóstico de calcificaciones de las válvulas aórtica y mitral, mediante la fluoroscopia se ha vuelto relativamente fácil aunque no siempre es posible cuando son pequeñas<sup>19,25,30,32</sup>.

Davies<sup>11</sup> en 1949, utilizó la tomografía en 14 pacientes e informó que con esta técnica era posible visualizar mejor las calcificaciones. Simon<sup>27</sup> en

\* Médico Residente.

\*\* Jefe Clínico del Servicio de Cirugía. Instituto Nacional de Cardiología México.

1956, con el uso de intensificador de imágenes, demostró que es posible el diagnóstico de un mayor número de casos<sup>16</sup>.

Baker<sup>3</sup> en 1952, demostró que la calcificación valvular era mucho más frecuente en la doble lesión mitral que en la estenosis mitral pura, Black y Harken<sup>4</sup> indican que el riesgo de embolia por calcio durante la comisurotomía ha disminuido mucho, por la mayor experiencia del cirujano y que en algunos pacientes se obtienen buenos resultados hemodinámicos, pese a la calcificación vascular mitral.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se revisaron los expedientes de 200 enfermos sometidos a comisurotomía mitral cerrada, realizadas en el Servicio de Cirugía del Instituto Nacional de Cardiología, durante el año de 1965. En los expedientes se estudiaron los siguientes datos: edad, sexo, etiología de la cardiopatía, modalidades de la valvulopatía mitral, asociación de otras valvulopatías, antecedentes de accidentes cerebrovasculares, antecedentes de infartos pulmonares, presencia de trombosis intraauricular, grado de cardiomegalia, asociación de otras patologías, ritmo cardíaco, tipo y grado de calcificación valvular mitral desde el punto de vista clínico fluoroscopia con intensificador de imagen, fonocardiograma, auscultación durante el acto quirúrgico y evolución post-operatoria. (Ver cuadro 1).

CUADRO 1

Datos obtenidos en 200 expedientes clínicos:

1.— Edad
2.— Sexo
3.— Etiología de la cardiopatía
4.— Modalidad de la lesión mitral
5.— Asociación de otras valvulopatías
6.— Antecedentes de embolia cerebral
7.— Antecedentes de embolia pulmonar
8.— Trombosis intra-auricular
9.— Grado de cardiomegalia
10.— Patologías asociadas
11.— Ritmo cardíaco
12.— Tipo y grado de calcificación
13.— Evolución post-operatoria

RESULTADOS:

Se trata de 200 pacientes con valvulopatía reumática. La edad de los enfermos fue de 10 a 64 años; 156 mujeres con un promedio de 31 años y 44 hombres con promedio de 27 años. De 156 mujeres, 40 (25.5%) tuvieron calcificación valvular mitral y de los 44 hombres, 14 (32%). El promedio de edad fue para el sexo femenino de 39 años y de 40 para el sexo masculino. (Ver cuadro 2).

CUADRO 2

Sexo	No. de casos	Edad promedio	No. de casos con Calcific. valvular	Edad promedio
Mujeres:	156	31 años	40 (25.5%)	39 años
Hombres.	44	27 años	14 (32.0%)	40 años

Tenían estenosis mitral pura 174 pacientes .. (87%) y 26 (13%) doble lesión mitral con predominio de la estenosis. En el grupo de pacientes con estenosis mitral pura, 44 (25.3%) tuvieron calcificación valvular y 10 (38.5%) entre los que tenían doble lesión mitral.

Olesen<sup>22</sup> señaló que la frecuencia de la calcificación valvular mitral es mayor en el sexo masculino y en adultos jóvenes. Lynco y Sysimetsa<sup>20</sup>, encontraron que transcurren entre 10 y 25 años del ataque valvular reumático a la posibilidad de la calcificación valvular mitral y que es más frecuente en la válvula mitral que en la aórtica. Bailey y Morse<sup>2</sup> encontraron 42% de calcificaciones valvulares entre los pacientes operados de valvulopatía mitral.

En los pacientes sin calcificación valvular mitral, hubo insuficiencia tricuspídea en 19 (13%) y en 4 (2.7%) lesión aórtica orgánica; mientras que en los pacientes con calcificación valvular, se encontraron 15 (27.8%) insuficiencias tricuspídeas y 2 (3.7%) lesiones aórticas.

En los pacientes sin calcificación valvular mi-

## CALCIFICACIÓN DE LA VÁLVULA MITRAL

CUADRO 3

Datos clínicos	Sin calcificación	Con calcificación
Etiología de la lesión	146 (100.0%)	54 (100.0%)
Estenosis mitral pura	130 ( 74.7%)	44 ( 25.3%)
Doble lesión mitral	16 ( 61.5%)	10 ( 38.5%)
Insuficiencia tricuspídea	19 ( 13.0%)	15 ( 27.8%)
Valvulopatía aórtica	4 ( 2.7%)	2 ( 3.7%)
Embolia cerebral	8 ( 5.4%)	12 ( 22.2%)
Embolia pulmonar	7 ( 4.8%)	2 ( 3.7%)
Trombosis intra-auricular	10 ( 6.8%)	14 ( 25.9%)

tral, los accidentes vasculares cerebrales se presentaron en 8 (5.4%); los infartos pulmonares en 7 (4.8%) y las trombosis intra-auriculares en 10 (6.8%). Mientras que en los pacientes con calcificación valvular, los accidentes cerebrovasculares fueron 12 (22.2%), los infartos pulmonares 2 (3.7%) y 14 (25.9%) trombosis intra-auriculares. (Ver cuadro 3).

La cardiomegalia, calificada de grado I a IV, en los enfermos sin calcificación valvular fue de: grado I en 49 (33.6%), grado II en 77 (52.7%) y de grado III en 20 (13.7%). En el grupo de los pacientes con calcificación valvular mitral, la cardiomegalia fue: grado I en 11 (20.4%), grado II en 30 (55.6%), grado III en 14 (25%).

Arritmia completa por fibrilación auricular; se observó en 39 (26.7%) de los pacientes sin calcificación valvular mitral; 35 (26.9%) tenían estenosis mitral pura y 4 (24.9%) doble lesión mitral. En el grupo de los pacientes con calcificación valvular, la fibrilación auricular se encontró en 23 (42.6%), de ellos 15 (34.1%) con estenosis mitral pura y 8 (65.9%) con doble lesión mitral. (Ver cuadro 4).

Hubo 6 (3%) embarazadas del segundo trimestre y en ninguna de ellas fue encontrada calcificación valvular mitral.

En los casos con calcificación de la válvula mitral, se llegó al diagnóstico clínico en 12 (22%). En 30 de los 54 casos se hizo fluoroscopia con intensificador de imágenes y solamente se vio la calcificación en 5 (16%). A 145 pacientes se les estudió con fonocardiograma y en ninguno de ellos se estableció el diagnóstico de calcificación valvular mitral por este procedimiento; únicamente se corroboraron los datos obtenidos con el estetoscopio. (Ver cuadro 5).

En los pacientes con diagnóstico preoperatorio

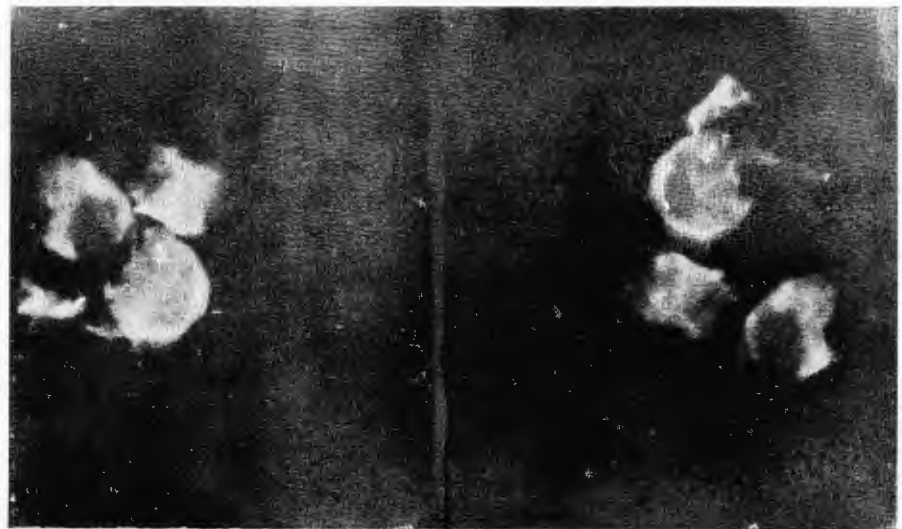


Fig. 1. Calcificación valvular mitral moderada, observada mediante rayos X.

Fig. 2. Calcificación valvular mitral mediana, observada mediante rayos X.

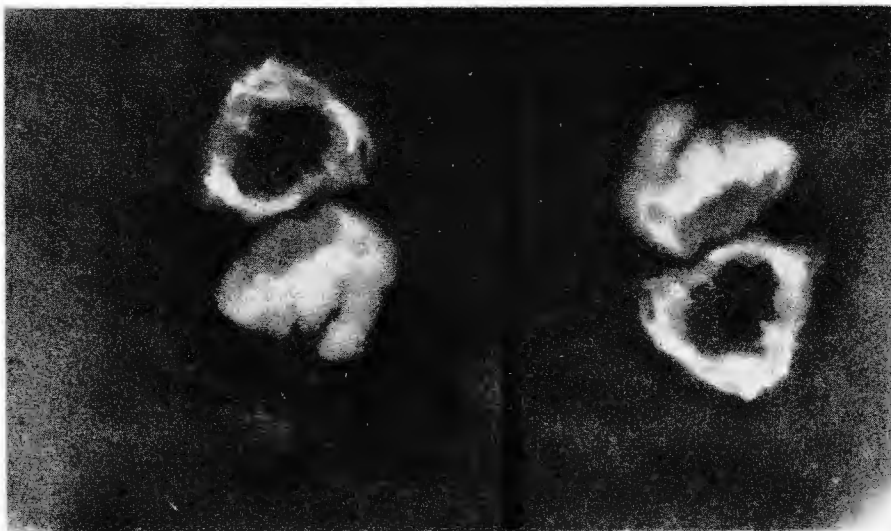
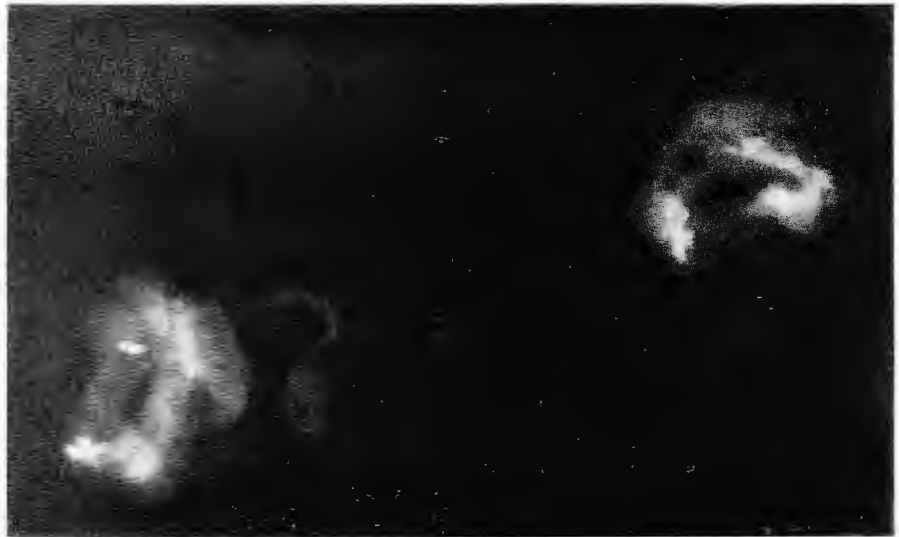
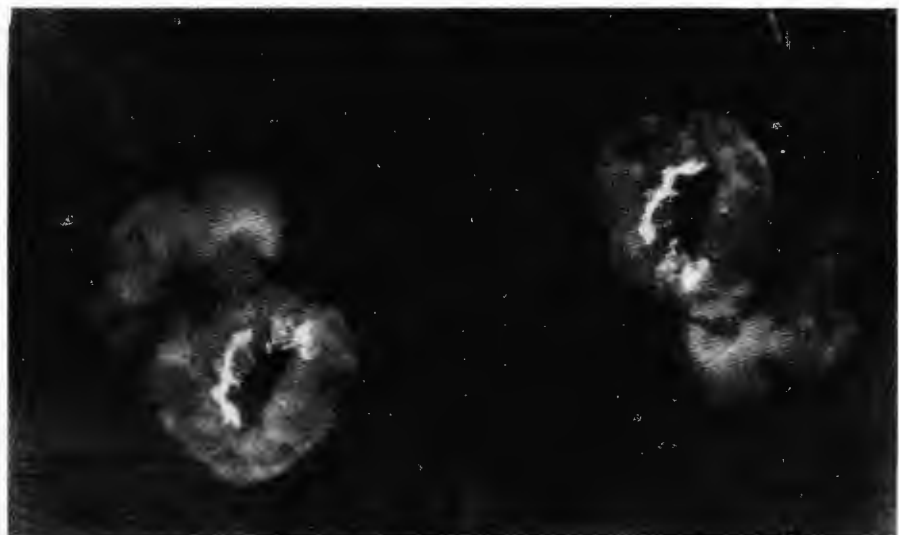


Fig. 3. Calcificación valvular mitral mediana, observada mediante rayos X.

Fig. 4. Calcificación valvular mitral avanzada, observada mediante rayos X.



## CALCIFICACIÓN DE LA VÁLVULA MITRAL

de calcificación valvular mitral, ésta fue moderada en 1 caso (8%) (ver fig. 1), mediana en 7 (58%) (ver figs. 2 y 3) y avanzada en 4 (34%) (ver figs. 4 y 5).

Los depósitos de calcio en los pacientes con calcificación valvular mitral fueron vistos en: comisura posterior 33 casos (31.7%); valva anterior 31 ... (30.8%) (ver fig. 6); valva posterior 22 (22.1%) (ver fig. 7); comisura anterior 11 casos (11.6%) y

en la totalidad de la válvula 3 (3.8%) (ver cuadro 6).

Todos los pacientes fueron sometidos a comisurotomía mitral digital y la evolución post-operatoria se consideró: a) MUY BUENA; con remisión total o casi total de la sintomatología, en 34 (63%); b) BUENA; con mejoría de los síntomas, pero incapacidad relativa residual, en 15 (28%) y c) MALA; con empeoramiento de las manifestaciones clínicas en 2 (4%).

Fig. 5. Calcificación valvular mitral avanzada, observada mediante rayos X.



Fig. 6. Calcificación de la valva anterior.

Fig. 7. Calcificación de la valva posterior.



CUADRO 4

Datos Clínicos	Sin calcificación	Con calcificación
Cardiomegalia		
grado I	49 (33.6%)	11 (20.4%)
grado II	77 (52.7%)	30 (55.6%)
grado III	20 (13.7%)	14 (25.0%)
Arritmia completa por fibrilación auricular.	39 casos	23 casos
Con E.M.P.	35 (89.7%)	15 (65.2%)
Con D.L.M.	4 (10.3%)	8 (34.8%)

CUADRO 5

Método empleado	Resultados
Clínico	12 (22.0%)
Intensificador de imágenes	5 (16.0%)
Fonocardiograma	0 (00.0%)

CUADRO 6

Frecuencia topográfica de las calcificaciones:

Comisura posterior	33 (31.7%)
Valva anterior	31 (30.8%)
Valva posterior	22 (22.1%)
Comisura anterior	11 (11.6%)
Toda la válvula	3 (3.8%)

COMENTARIOS:

Los resultados expuestos son similares a los descritos por otros autores. La calcificación valvular mitral en pacientes jóvenes se presenta en la valvulopatía reumática; no hay predominio franco en relación al sexo y con edades promedio prácticamente iguales.

La asociación de otras valvulopatías orgánicas no guarda relación con la presencia de calcificación valvular mitral y la presencia de insuficiencia tricuspídea funcional, fibrilación auricular y grado de

cardiomegalia son el resultado de la repercusión hemodinámica de las alteraciones miocárdicas.

La mayor morbilidad de accidentes embolígenos sistémicos es fácilmente explicable por el desprendimiento de placas de calcio localizadas en la valva de mayor movilidad, la septal, y en segundo lugar al despulimiento del endotelio valvular y/o endocardio auricular que al descubrir la colágena subyacente, condiciona el agregamiento plaquetario capaz de activar los mecanismos de la coagulación, con formación de trombosis in situ y originar coágulos que al desprenderse durante trastornos del ritmo u otra condición hemodinámica desfavorable, ocasionarán embolias.

Actualmente la presencia de doble lesión mitral con o sin calcificación valvular, carece de importancia clínica; ya que la cirugía es generalmente sustitutiva y el cirujano realiza la intervención a cielo abierto, pudiendo efectuar sin mayor riesgo plastia valvular o el implante de una prótesis si así lo amerita el caso, evitándose los problemas inherentes a la calcificación.

Donde el diagnóstico de la calcificación valvular mitral es de vital importancia y debe obtenerse pese a las dificultades para hacerlo, es en la estenosis mitral pura o muy predominante, donde la cirugía es a corazón cerrado (comisurotomía mitral digital). Aquí la frecuencia de la calcificación no es despreciable (25%) y la intervención podría ocasionar desprendimiento de placas de calcio y/o desgarros valvulares de mayor o menor importancia, gracias a las alteraciones estructurales existentes.

Consideramos que hay tres factores que fundamentalmente obstaculizan el diagnóstico de la calcificación valvular en la estenosis mitral pura: a) Para que exista disminución en la intensidad del primer ruido mitral y ausencia del chasquido de apertura valvular mitral, es necesaria la presencia de calcificación extensa en la región ventral de las valvas, especialmente de la septal; cierto es que en este lugar los depósitos de calcio son más frecuentes, pero su importancia no es muy grande en la mayoría de los casos. b) La fibrilación auricular, hace variar la intensidad del primer ruido de acuerdo con

la duración de la diástole precedente; aunque la calcificación valvular mitral cuando es importante altera el comportamiento del primer ruido en la fibrilación auricular, la identificación de este fenómeno requiere mucha experiencia; esto hace resaltar la gran ayuda que puede brindar el fonocardiograma en estos casos. c) La existencia de trombosis intraauricular impedirá el adecuado desplazamiento de las valvas hacia la aurícula izquierda, durante el cierre valvular mitral, produciendo un primer ruido normal e incluso disminuido, aun sin existir calcificación de la válvula.

En conclusión, persisten la necesidad de obtener medios de diagnóstico más sensibles, capaces de permitirnos establecer con certeza el diagnóstico pre-operatorio de calcificación valvular mitral evitando con ello las complicaciones tranoperatorias que por ella puedan originarse.

#### RESUMEN:

Se revisaron 200 comisurotomías mitrales digitales realizadas en el Servicio de Cirugía del Instituto Nacional de Cardiología de México. Se buscaron los siguientes datos: edad, sexo, etiología, fenómenos tromboembólicos, trombosis auricular, cardiomegalia, ritmo y calcificación valvular mitral.

La calcificación valvular mitral fue encontrada en el 25.5% de 156 mujeres y en el 32% de 44 hombres; fue más frecuente en la doble lesión mitral que en la estenosis mitral pura. En los casos con calcificación de la válvula mitral, se encontraron con mayor frecuencia trombosis intra-auriculares y accidentes embolígenos periféricos.

El diagnóstico de la entidad solamente fue obtenido en el 22% de los casos con métodos clínicos auxiliados por el intensificador de imágenes.

La localización más frecuente de la calcificación valvular mitral, fue en la comisura posterior. Se hacen comentarios respecto a los datos encontrados, en relación a la dificultad en el diagnóstico pre-operatorio y respecto a la utilidad del mismo.

REFERENCIAS

- 1 Barreda, Alcalá: Calcified mitral lesion. *Rev. Clin. Esp.* 44:54, 1952.
- 2 Bailey, C.P.; Morse, D.P. *Am. Heart J.* 51:378, 1955.
- 3 Baker, C. Wood, P.: Valvotomy for mitral stenosis; further report on 100 cases. *Med. J.* 1: 1043, 1952.
- 4 Black, H. y Harken, D.: Current indications for the surgical correction of mitral stenosis. *Am. Heart J.* 53:439, 1957.
- 5 Blackford, L., Bryan, W.: Calcification of the aortic valve. *J.A.M.A.* 107:18, 1936.
- 6 Brusori, G.: Mitral site of intracardiac calcifications. *Minerva Med.* 55:66, 1964.
- 7 Bruzzone, P. y Campi, L.: Calcifications in the surgical picture of the mitral disease; considerations on 150 cases of mitral commissurotomy. *Omnia. Ther.* 5:11, 1953.
- 8 Chávez, I., Vaquero, M. y Mendoza, F.: Etude de 100 malades souffrant de stenose mitral soumis a la commissurotomie et prealablement catheterises. *Acta Cardiol.* 10:209, 1955.
- 9 Christian, H.: Aortic stenosis with calcifications of the curps. *J.A.M.A.* 97:158, 1931
- 10 Korn, D. y Roman, W.: Massive calcifications of the mitral annulus. *New Engl. J. Med.* 267:900, 1962.
- 11 Davies, C.: Calcified aortic valve. Clinical and radiological features. *Brit. Heart J.* 11:126, 1949.
- 12 Davies, P. y Bucky, N.: Thomography of calcified aortic and mitral valves. *Brit. Heart J.* 21:17, 1959.
- 13 De Fazio, V., Masico, F.: Calcifying lesions of the mitral valve and its fibrous ring. *Progresso Med.* 8: 523, 1952.
- 14 De Fazio, V., Masico, F.: Calcification of the cardiac valves and so-called cardiac skeleton; frequency, distribution, types and radiological diagnosis *Progresso Med.* 8:513, 1952.
- 15 Dumas, A.: Silent mitral valve stenosis caused by valvular calcification. *Concours Medical* 74:2901, .. 1952.
- 16 Faivre, G.: Calcifications of the mitral fibrous ring and aortic stricture. *Arch. Mal. Coeur* 43:451, 1950.
- 17 Lehman, J. y Curry, J.: Radiologic detection of a calcified thrombus on the left ventricle; report of a case with surgical comprobation. *Radiology* 62:344, 1954.
- 18 Linko, E., Sysimetsa, E.: Clinical and radiological aspects of calcification of the mitral region. *Brit. Heart J.* 20:329, 1958.
- 19 Morgagni Citado por Willius. *Cardiac Classics* (Kimpton), 1941.
- 20 Olesen, K.: The higher incidence of valvular calcifications in males than in females with mitral stenosis. *Acta Med. Scandinav.* 177:7, 1965.
- 21 Potain, C.: *Clinique medicale de la Charité* (Paris), 184, 1894.
- 22 Poticha, S.: Experimental production of calcificated valvular disease of the heart. *Surgical Forum*, 14: 245, 1963.
- 23 Rytand, D.S., Lipsitch, L.: Clinical aspects of calcification of the mitral annulus fibrosous 78:554, 1946.
- 24 Simon, G.: *Principles of chest X-ray diagnosis.* 1956.
- 25 Sparks, J. Evans, L.: Calcification of the mitral valve. *Brit. Med. J.* 1:1028, 1934.
- 26 Turner, R. y Fraser, H.: Mitral valvotomy. A progress report. *Lancet* 2:525, 1956.
- 27 Vahrman, J.: An unusual radiographic shadow due to calcified heart valves. *Geront. Clin.* 5:52, 1963.
- 28 Varela de Seijas.: Silent calcified mitral stenosis. *Pulmonary infarct.* *Rev. Clin. Esp.* 96:124, 1965.
- 29 Wolf, W. y Thomas, G.: Calcium in the mitral valve. *Radiological diagnosis* 2:351, 1961.
- 30 Wynn, A.: Calcification of the mitral valve. *Brit. Heart J.* 15:214, 1953.
- 31 **Clinicopathological Conference.** Acute supurative appendicitis with perforation; peritonitis acute generalizada; calcified stenosis of the mitral valve of the heart. *Iowa State Med. Soc.* 41:52, 1951.