

Bloqueo cardíaco completo y pericarditis constrictiva post-radioterapia. A propósito de un caso

V. Vallés* / F. Malpartida* / E. Alegría* / J. M. Téllez* /
J. Martínez* / J. M. Elizalde* / A. Martín Trenor*

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente de 52 años de edad que desarrolló crisis de Stokes-Adams y manifestaciones clínicas de insuficiencia cardíaca congestiva 20 años después de recibir radioterapia al ser diagnosticada de quiste mediastínico.

El electrocardiograma evidenció la presencia de bloqueo A-V completo transitorio. El estudio hemodinámico demostró la existencia de una pericarditis constrictiva severa.

No se encontraron otros antecedentes que pudieran sugerir otra etiología, por lo que se considera que se trata de un caso de bloqueo cardíaco completo transitorio y pericarditis constrictiva como secuela tardía de irradiación mediastínica, asociación muy poco frecuente en la afectación cardíaca post-radioterapia.

Introducción

Los efectos deletéreos producidos por la irradiación sobre la fibra miocárdica son conocidos ya desde 1897^{12,13}. En 1929 se describieron las alteraciones del miocardio y de la válvula mitral encontradas en una serie de 10 enfermos que habían recibido radiaciones con fines terapéuticos por neoplasias en órganos vecinos¹⁴. Posteriormente, el empleo masivo de esta modalidad terapéutica ha incrementado notablemente el número de publicaciones en las que se consignan las alteraciones de los diferentes tejidos cardíacos durante y después del uso

terapéutico de radioterapia en regiones paracardíacas^{3,4,10}.

Se presenta el caso de una paciente sometida a irradiación mediastínica que 20 años después tuvo manifestaciones clínicas de bloqueo cardíaco y constrictión pericárdica.

Presentación del caso

Mujer de 52 años de edad diagnosticada e intervenida de quistes abdominales en 1952. En 1956 fue sometida a tratamiento radioterápico por presentar quistes mediastínicos. En 1974 fue diagnosticada de

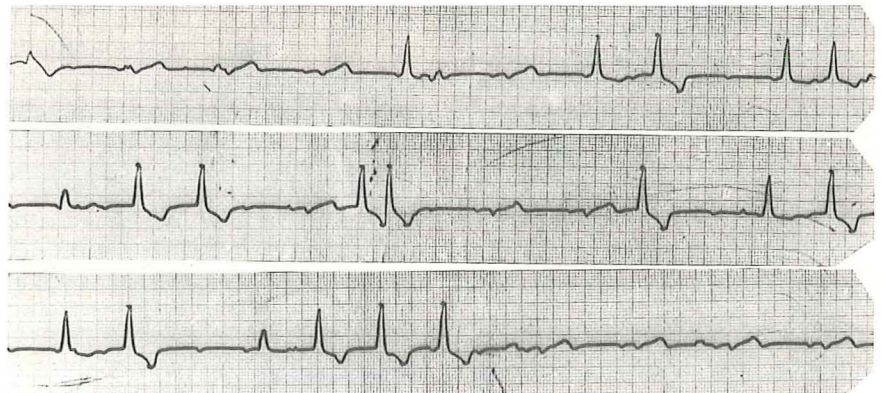


Fig. 1.—Electrocardiograma al ingreso, en el que se aprecia un bloqueo A-V completo intermitente. Se observan ondas P bloqueadas, algunos latidos conducidos, ritmo ventricular de sustitución y latidos de suma (DIII continua).

* Departamento Cardiovascular. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona.

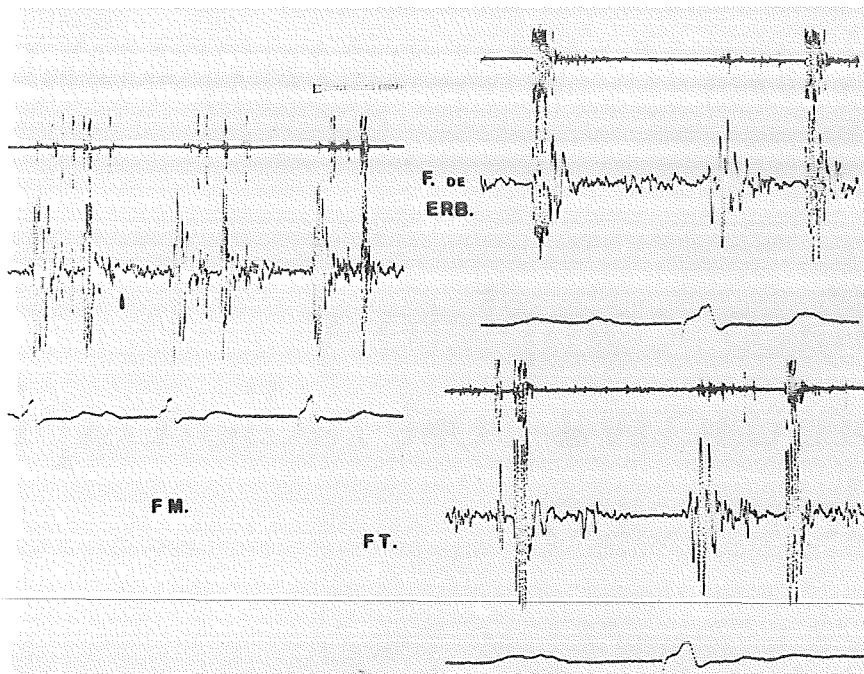


Fig. 2.—Estudio fonocardiográfico (ver descripción en el texto). FM = Foco mitral. FT = Foco tricúspide. En los tres trazos se muestran, de arriba abajo, altas frecuencias, medias frecuencias y electrocardiograma.

megaesófago, siendo nuevamente intervenida por este motivo.

Veinte años después de la irradiación, presentó un síndrome de Stokes-Adams, apreciándose en el electrocardiograma un bloqueo A-V completo transitorio (fig. 1), sin signos de insuficiencia cardíaca. No se encontraron datos exploratorios dignos de mención, a excepción de la existencia, en la parte media del tórax, de una zona rectangular de unos 10 cm de largo por 5 cm de ancho, constituida por piel atrófica, fina y fácilmente plegable, de pigmentación marrón y sembrada de pequeñas y múltiples telangiectasias.

Se colocó un marcapaso epicárdico por toracotomía antero-lateral izquierda. En el acto operatorio se encontró un pericardio engrosado y fibroso de unos 3 mm de espesor, pleura engrosada y epicardio totalmente recubierto de fibrina organizada que dificultaba la visualización de los vasos coronarios, motivo por el cual no se pudo obtener muestra biopsica.

Posteriormente presentó 2 episodios de insuficiencia cardíaca congestiva grave, con buen funcionamiento del marcapasos, que no cedieron completamente con tratamiento médico. El estudio fonomecanocardiográfico (fig. 2), evidenció la existencia de múltiples chasquidos sistólicos pericárdicos, soplo

protosistólico y tercer ruido en mesocardio, hallazgos que hicieron sospechar la presencia de una pericarditis constrictiva. Esta se demostró en el estudio hemodinámico (tabla I) por la elevación de las presiones telediastólicas de ambos ventrículos, que no se modificaron tras la administración de inotrópicos positivos. Los parámetros de función ventricular eran normales. La morfología de la curva de presión en aurícula derecha, así como la telediastólica en meseta de ambos ventrículos (fig. 3) eran típicas de pericarditis constrictiva.

Se indicó intervención quirúrgica, pero fue preciso retrasarla ante la presencia de un nuevo cuadro de

insuficiencia cardíaca congestiva. Posteriormente desarrolló un Cor Pulmonale agudo por embolia pulmonar, que determinó el fallecimiento de la paciente. No fue posible practicar estudio necrópsico.

Discusión

Aunque las estructuras miocárdicas han sido consideradas clásicamente como radiorresistentes, son cada día más frecuentes los casos de afectación miocárdica y/o pericárdica al ser expuesto el corazón a radiaciones ionizantes con fines terapéuticos sobre áreas paracardíacas. Se ha comprobado que el corazón se puede afectar en el 6,7 % de los casos, con traducción clínica en algunos pacientes y comprobación anatomopatológica en otros^{4,6}.

Aunque con la administración de 1.500 Rads ya se pueden producir alteraciones estructurales en el corazón, estas alteraciones se manifiestan con mayor probabilidad cuando se han completado los 4.000 Rads.

El caso motivo de esta publicación presenta dificultad para establecer el diagnóstico etiológico, pero el antecedente de haber recibido radiación ionizante y el posterior desarrollo de manifestaciones de enfermedad cardiovascular sin historia previa de cardiópata hacen presumir que la radioterapia sea la causa desencadenante. Desafortunadamente, desconocemos la cuantía de la radiación administrada, pero pensamos que fue importante, dadas las intensas alteraciones cutáneas que presentaba.

La afectación pericárdica en estos casos puede manifestarse de manera aguda o crónica. Ambas situaciones son indistinguibles clíni-

Tabla I. DATOS HEMODINAMICOS MAS SOBRESALIENTES

	Presiones (mmHg)	
	Basal	Tras Isoprenalina
Capilar pulmonar.....	(m=14)	
Arteria pulmonar.....	36/12/20	
Ventriculo derecho.....	36/0-15	40/0-20
Auricula derecha.....	(m=12)	
Ventriculo izquierdo.....	115/0-15	120/0-20
Aorta.....	115/60/85	110/50
Gasto cardiaco.....	3.320 ml/min	
Indice cardiaco.....	2,4 l/min/m ²	
Resistencia pulmonar total.....	477 di.seg.cm ⁵	
Cociente RP/RS.....	0,23	
Indice telediastólico.....	40,7 ml/m ²	
Fracción de eyección.....	0,57	
Velocidad de acortamiento circunferencial.....	1,06 cir./seg.	

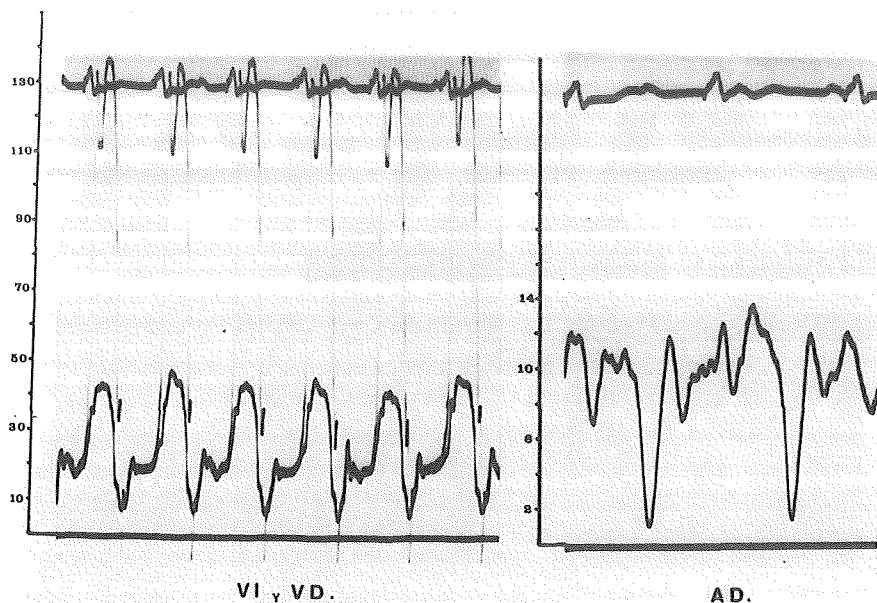


Fig. 3.—Morfología de las curvas de presión simultáneas en ambos ventrículos (izquierda) y en aurícula derecha (derecha), ambas típicas de pericarditis constrictiva por la morfología en meseta de las presiones diastólicas y la onda "h" evidente en la aurícula derecha. VI = Ventrículo izquierdo. VD = Ventrículo derecho. AD = Aurícula derecha.

camente de la debida a otras etiologías. El 50 % de los pacientes con pericarditis aguda tras radioterapia evolucionan con signos de insuficiencia de llenado ventricular, tanto por constricción como por derrame^{4,7}. En nuestro caso, se demostró hemodinámicamente la presencia de pericarditis constrictiva. Aunque no se pudo realizar estudio microscópico, el aspecto macroscópico fue sumamente indicativo.

El daño miocárdico es consecuencia de la acción directa de la radiación sobre la fibra miocárdica y/o sobre la red arterial, produciéndose desorganización y ruptura de mitocondrias, miofibrillas, núcleo y sarcolema^{11,14}. Por microscopía electrónica se ha observado que estas alteraciones subcelulares miocárdicas son inespecíficas. Sin embargo, algunos autores^{1,9} piensan que son similares a las producidas en el infarto agudo de miocardio.

Los cambios electrocardiográficos que aparecen durante el tratamiento radioterápico son secunda-

rios a la afectación aguda del pericardio, mientras que los cambios tardíos son secundarios a afectación miocárdica, por lo que las manifestaciones electrocardiográficas serán similares a las halladas en las pericarditis y en las miocardiopatías respectivamente.

Se han descrito alteraciones del sistema específico del corazón, como son el bloqueo de rama derecha, rama izquierda y bloqueo A-V de segundo y tercer grado^{2,3,7,15}.

El tiempo de evolución desde la administración de la radioterapia a la aparición de síntomas clínicos de afectación pericárdica y/o miocárdica varía de 2 a 45 años, según distintos autores^{5,7}. La asociación de bloqueo A-V completo y pericarditis constrictiva, como en nuestra paciente, es un hallazgo infrecuente¹⁵.

Como conclusión, llamamos de nuevo la atención sobre la pretendida radiorresistencia del corazón, que no es absoluta, lo que obliga a restringir a casos muy seleccionados la radioterapia mediastínica y,

sobre todo, a realizar periódicamente controles radiológicos y electrocardiográficos del funcionalismo cardíaco.

Bibliografía

1. Borch GE, Sohal RS, Sun SC, Miller GC, Colcolough HL. *Effects of radiation on the human heart. An electron microscopic study.* Arch Inst Med. 121, 230, 1968.
2. Catterall M. *The effects of intensive radiation upon the heart.* Brit J Radiol. 33, 159, 1960.
3. Catterall M, Evans W. *Myocardial injury from therapeutic irradiation.* Brit Heart J. 22, 168, 1968.
4. Cohn KE, Stewart RJ, Fajardo LF. *Heart disease following radiation.* Medicine 46, 281, 1967.
5. John M, Major MC. *Symptomatic constrictive pericarditis developing 45 years after radiation therapy to the mediastinum.* Am Heart J. 77, 89, 1969.
6. Jones A, Wedgwood J. *Effects of radiations on the heart.* Brit J Radiol. 33, 138, 1960.
7. Lupi E, Bialostozky D, Marcuschamer J, García H, Soni J. *Miocardiopatía post-radioterapia. Comunicación de un caso.* Arch Inst Cardiol Méx. 44, 487, 1974.
8. McLeod CA, Schwartz H, Linton DB. *Constrictive pericarditis following irradiation therapy.* JAMA. 20, 2,281, 1969.
9. Phillips SJ, Reid JA, Rugh R. *Electrocardiographic and pathologic changes after cardiac x-irradiation in dogs.* Am Heart J. 68, 524, 1964.
10. Prentice RT. *Myocardial infarction following irradiation.* Lancet 2, 388, 1965.
11. Rubin E, Cámara J, Grayzel DM, Zak FG. *Radiation induced cardiac fibrosis.* Am J Med. 34, 71, 1963.
12. Sabrazes J, Riviere P. *Recherches sur l'action biologique des rayons-X.* Compt Rend Acad Sc. 124, 979, 1897.
13. Seguy G, Quenisset F. *Action des rayons-X sur le coeur.* Compt Rend Acad Sc. 124, 790, 1897.
14. Thibaudeau AA, Mattick WL. *Histological findings in heart which have been exposed to the radiation in the course of treatment of adjacent organs.* Cancer Res. 13, 251, 1929.
15. Tzivoni D, Ratzkowski E, Biran S, Brook JG, Stern S. *Complete heart block following therapeutic irradiation of the left side of the chest.* Chest 71, 231, 1977.

COMPLET A-V BLOCK AND CONSTRICTIVE PERICARDIAL DISEASE

Summary

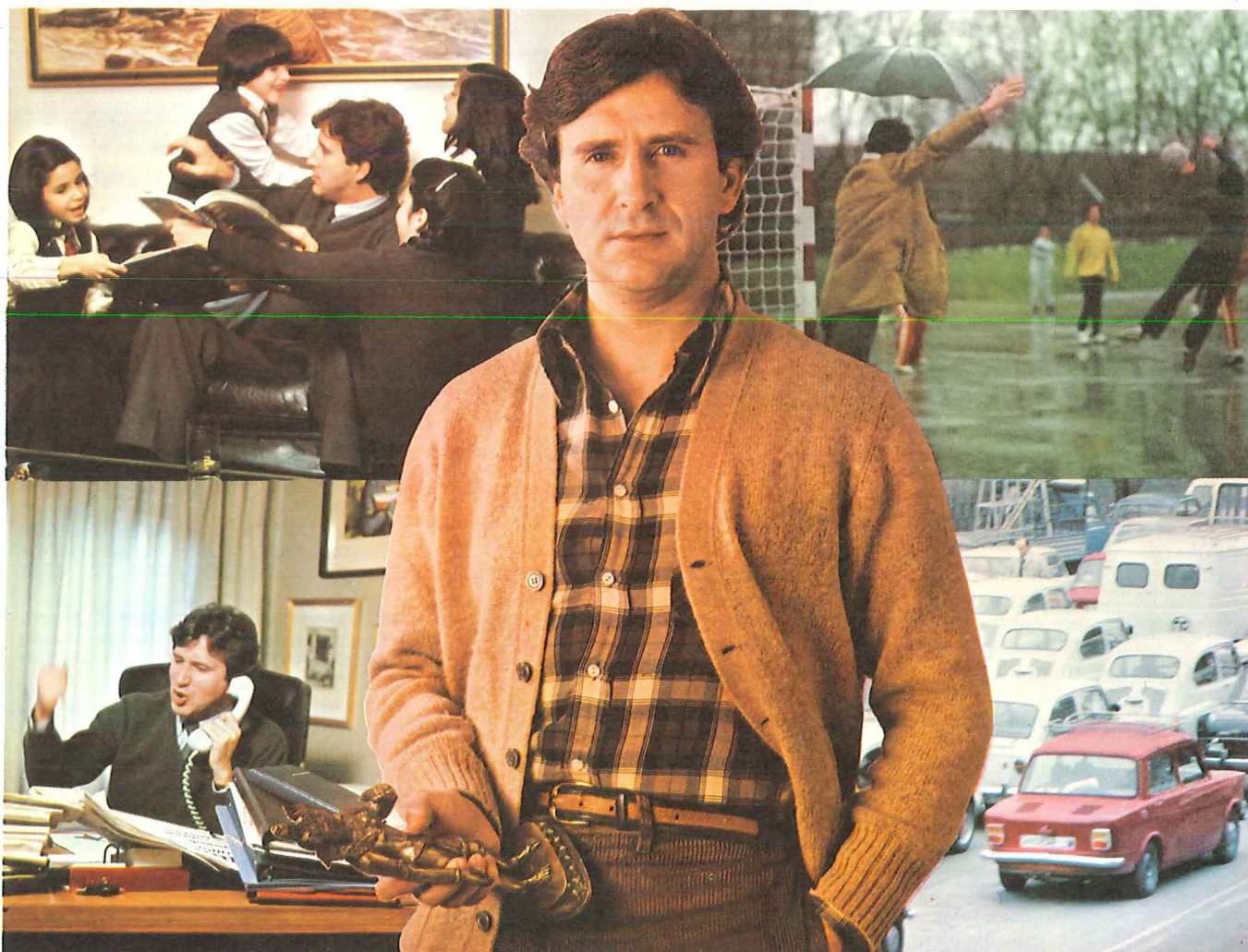
The case of a 52 year-old women with Stokes-Adams attacks and congestive heart failure 20 years after mediastinal irradiation is presented.

The ECG showed complete A-V block and the hemodynamic study revealed a constrictive pericardial disease affecting both ventricles.

As we could not find any other etiology, we conclude that this rare case of pericardial and myocardial damage constitutes a late sequelae of mediastinal irradiation.

TROPARGAL

el fármaco de las distonías neurovegetativas



COMPOSICION: Por cápsula

Nortriptilina Clorhidrato 12,5 mg.
Cloro metil-dihidro-fenil benzodiacepinona 2,5 mg.

INDICACIONES: Estados de ánimo con percepción alterada. Tensión emocional. Alteraciones orgánicas de naturaleza psíquica. Stress. Insomnios.

PRESENTACION Y P. V. P.: Frasco con 30 cápsulas 178 pts.

DOSIFICACION: Las dosis habituales están entre 2 y 8 cápsulas al día en tratamientos ambulatorios.

El médico podrá modificarla a su criterio.

Después de la remisión del proceso puede ser necesaria una dosis de mantenimiento durante largos periodos de tiempo.

No es recomendable su uso en niños.

CONTRAINDICACIONES: Debe prevenirse al paciente de que se abstenga de ingerir alcohol. No se debe administrar durante el embarazo.

INCOMPATIBILIDADES: Inhibidores de la M. A. O.

EFFECTOS SECUNDARIOS: En algunas ocasiones puede producir sequedad de boca, estreñimiento, somnolencia.

INTOXICACION Y TRATAMIENTO: Una intoxicación por dosis muy alta puede dar lugar a confusión, agitación, taquicardia, coma y depresión respiratoria.

El tratamiento se hará con medidas generales: lavado gástrico y respiración asistida.

CONDICIONES DE CONSERVACION: Las normales.



Laboratorio LAFARQUIM, S.A.

Avenida de Aragón, 18 - MADRID-27 Via Augusta, 100 - BARCELONA-6