

Revisión y experiencia en cinco casos de pericardiectomía extensa

Review and experience in five cases of extensive pericardiectomy

Bábaro Agustín Armas Pérez,^I Miguel Emilio García Rodríguez,^{II} Oscar Duménigo Arias,^{III} Evelio Salvador Reyes Balseiro,^{IV} Leandro Ambrosio Segura Pujal^V

^I Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Consultante. Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Amalia Simoni". Camagüey, Cuba.

^{II} Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Cirugía General. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario "Martín Chang Puga". Camagüey, Cuba.

^{III} Especialista de I Grado en Cirugía General. Instructor. Profesor Auxiliar. Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Amalia Simoni". Camagüey, Cuba.

^{IV} Especialista de I Grado en Cirugía General. Instructor. Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Amalia Simoni". Camagüey, Cuba.

^V Especialista de II Grado en Cardiología. Profesor Auxiliar. Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Amalia Simoni". Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: describir evolución de casos tratados por pericarditis constrictiva.

Métodos: se presentan 5 casos tratados por orden cronológico por pericarditis constrictiva en los hospitales "Amalia Simoni" de Camagüey (4) y "Martín Chang Puga" de Nuevitas (1), en 5 años (2004-2008), cuya indicación quirúrgica principal fue la evidencia clínica de taponamiento cardíaco.

Resultados: la edad promedio fue 49 años (rango 36-68), 4 pacientes del sexo masculino, en 4 el derrame fue serohemático y otro purulento. En un paciente apareció el corazón en coraza con calcificaciones. La etiología fue postraumática, infección aguda y metástasis pericárdica en un caso cada una. En 2 pacientes no se confirmó la tuberculosis pericárdica extrapulmonar, aunque pudo corresponderse. El acceso al tórax mayormente fue por toracotomía anterior izquierda, y el proceder fue la pericardiectomía extensa, previa punción pericárdica. De los 5 casos, 3 pacientes egresaron vivos y 2 fallecidos.

Conclusiones: los pacientes con pericarditis constrictiva, derrame y signos de

taponamiento cardiaco deben ser tratados con pericardiocentesis, y la pericardiotomía extensa, cuando esté indicada. Se considera una buena opción terapéutica.

Palabras clave: pericarditis constrictiva crónica, pericarditis, derrame pericárdico, pericardiotomía.

ABSTRACT

Objective: to describe the evolution of the cases treated by constrictive pericarditis.

Methods: a retrospective study was performed in five cases treated by chronological order due to constrictive pericarditis in the hospitals "Amalia Simoni" of Camagüey province (4) and "Martin Chang Puga" of Nuevitas municipality (1) in 5 years (2004-2008) whose main surgical indication was the clinical evidence of cardiac tamponage.

Results: mean age was of 49 years (range 36-68), four male patients in four of the leakage was serohematinic and another purulent type. In a patient there was a barrier heart with calcifications. Etiology was post-traumatic, acute infection and pericardial metastasis in a case each. In two patients extrapulmonary pericardial tuberculosis was not confirmed, although it could correspond. The thorax approach was mainly by left anterior thoracotomy and the procedure was an extensive pericardiotomy, previous pericardial puncture. From 5 cases, three patients were discharged alive and two dyed.

Conclusions: patients presenting with constrictive pericarditis, leakage and signs of cardiac tamponage must to be treated with pericardiocentesis and the extensive pericardiotomy, when be prescribed. This is a good therapeutic option.

Key words: chronic constrictive pericarditis, pericarditis, pericardial leakage, pericardiotomy.

INTRODUCCIÓN

La serosa pericárdica está formada por 2 capas mesoteliales, visceral y parietal, que conforman un espacio o saco pericárdico ocupado con 25 a 50 mL de un ultrafiltrado del plasma. Está muy inervada e íntimamente relacionada a los nervios frénicos. En el año 460 a.n.e. *Hipócrates* la describió señalando que contenía un líquido parecido a la orina. *Galeno*, en 160 a.n.e. encontró en un gallo engrosamiento del pericardio y cirrosis hepática, y sospechó que podría suceder en el hombre. En 1578 *Bailou* se refiere a las adherencias del pericardio. En 1649 *Riolan* sugiere la pericardiotomía para drenar el derrame pericárdico, y en 1669 *Lower* describe la pericarditis constrictiva (PC). *Morgagni*, en 1761, relata 7 casos de pericarditis crónica adhesiva. En 1810 *Larrey* propuso el drenaje subxifoideo que no tuvo acogida, pero en 1895, *Weill*, y 3 años después *Delorme*, proponen incindirlo en la PC, que ya consideraban un problema médico, y lo realizan por vez primera *Rehn* y *Sauerbruch*.¹⁻³ Fue *Schwarz*, en 1910, quien hizo el primer diagnóstico radiológico de calcificaciones en pericardio. En 1926 *Schmieden* y *Fisher* reportan 7 casos tratados con el proceder antes señalado, y luego el primero, junto a *Volhard*, perfecciona el proceder de *Sauerbruch*.²⁻⁴

Entre las afecciones que toman esta serosa están las pericarditis agudas (de evolución rápida), y las crónicas, que se instalan en 4 a 6 meses y que algunos denominan agudas curadas. Aparecen también en forma intermedia o subaguda, y provocan derrame pericárdico de tipo seroso, serofibrinoso (el más frecuente), serohemático, purulento, quiloso, caseoso, etc. Las pericarditis también pueden clasificarse en secas, fibrinosas, trasudativas, hemorrágicas, exudativas, purulentas, primarias, secundarias etc. Las causas más conocidas son reumáticas, tuberculosas (Tb), postraumáticas y neoplásicas, entre otras, y suelen asociarse a una variada gama de afecciones infecciosas, inmunológicas y de otro tipo.^{1,5-7}

El taponamiento cardiaco, casi siempre provocado por sangre, es una emergencia médica en la que, de forma rápida, se compromete el llenado ventricular con disminución del gasto cardiaco, *shock* central y muerte. El pericardio, a su vez, puede calcificarse en algunos casos de pericarditis para dar lugar a una PC, compresiva u obliterante, como ocurre en: Tb, postraumáticas-poshemopericardio, reumáticas y neoplásicas, sobre todo, metastásicas. Para que aparezcan las calcificaciones debe transcurrir un período más o menos largo.^{3,7-9}

La pericardiectomía (PCD) extensa es una opción terapéutica buena porque elimina la dificultad anatómica *per se*, previene la recidiva, extirpa el pericardio enfermo y evita la PC crónica ulterior. En casos de PC se crea una costra cicatrizal sobre el pericardio visceral con calcificaciones que ocupan la cavidad, que toman el epicardio, y a veces el miocardio (corazón en coraza, de piedra, blindado o acorazado). Los cambios cicatrizales son más evidentes hacia el atrio, ventrículo derecho y emergencias vasculares, y dan constricción y compresión. En este caso no es fácil la resección del pericardio, y la decorticación se torna laboriosa y difícil.

Ante un derrame pericárdico serohemático hay que pensar en causas: postraumática, poscirugía cardiaca, Tb, o infiltración maligna de la serosa mesotelial. Ante un trauma penetrante en pericardio con derrame hemático es frecuente la aparición posterior de una PC; la patogénesis invocada supone factores inflamatorios de respuesta al trauma, reacción del pericardio por la sangre y presencia de un bajo grado de infección.^{7,9-11} Con el presente trabajo pretendemos describir la evolución de casos tratados por pericarditis constrictiva.

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo en 5 casos operados por PC crónica en un período de 5 años en los servicios de cirugía general de los hospitales docentes "Amalia Simoni" de Camagüey (4), y "Martín Chang Puga" de Nuevitas (1), de 2004 a 2008, ambos inclusive, a los que se realizó PCD extensa, previa pericardiocentesis, como forma de tratamiento.

Los datos de interés fueron extraídos de las historias clínicas y del libro registro de la unidad quirúrgica de ambos centros y pasados a un formulario con las variables de interés a los autores para la presentación. No fue posible tener todos los estudios radiográficos por motivos ajenos a nuestra voluntad. Los 5 casos se presentaron en forma consecutiva por la fecha que fueron tratados. No nos extenderemos en la descripción del cuadro clínico, comorbilidad y exámenes complementarios, solo aquello que sea menester para su comprensión. La presentación será por caso clínico, y se muestran los estudios radiográficos que se conservaron.

RESULTADOS

Caso no. 1. Año 2004

Paciente A.M.B., de 43 años de edad, con HC no. 355423, del sexo masculino, mestizo, residente en Puerto Piloto, Sierra de Cubitas. Ingresó en la sala de medicina con toma del estado general, disnea, signos de hipertensión venosa y gran astenia, historia que arrastra desde hacía 2 meses. Se estudió con exámenes de laboratorio y además:

- Rayos x de tórax y lateral: cardiomegalia, calcificaciones en área cardiaca.
- Electrocardiograma: taquicardia sinusal y microvoltaje.
- Ecografía: engrosamiento del pericardio y moderado derrame pericárdico.

Es valorado varias veces por cirugía y se piensa en Tb extrapulmonar. Debido a que el enfermo se agrava aún más sin lograr resultados con la punción evacuadora, se decide la exploración quirúrgica. Se realiza toracotomía anterior izquierda, en la que se comprueba corazón quieto, pericardio engrosado y calcificaciones que toman hasta el epicardio. Se realiza PCD y se extrae escasa cantidad de líquido serohemático, PCD que resulta difícil, laboriosa e insuficiente, se dejan sondas pleurales. El paciente fallece a las 10 h de operado. La biopsia B-04-828 arrojó tejido pericárdico fibroso y calcificado, con áreas granulomatosas, las calcificaciones tomaron el epicardio. No se demostró una Tb pericárdica, pero bien pudo serlo.

Caso no. 2. Año 2004

Paciente D.R.C., de 39 años, con HC no. 367656, del sexo masculino. Recluso, que hace 22 días sufrió una herida punzante en hemitórax izquierdo bajo, aparentemente sin lesión visceral. Se le observó 24 h y se remite al penal, pero reingresa con disnea, taquicardia e hipotensión arterial. Se realizan exámenes de laboratorio y además:

- Rayos x de tórax y lateral: se observa cardiomegalia moderada (Fig. 1).
- Electrocardiograma: taquicardia sinusal y supradesnivel cóncavo universal del S-T con infradesnivel del mismo en aVR.
- Ecografía: derrame pericárdico importante, por lo que se le realiza en este momento punción diagnóstica y se evacúan 250 mL de líquido serohemático oscuro.

En vista que no hay mejoría se decide realizar toracotomía anterior izquierda, en la que se comprueba cardiomegalia, corazón quieto, el pericardio abombado, se realiza PCD extensa y se evacúan cerca de 600 mL de líquido serohemático oscuro. Se da sutura continua tipo surget de cromado 00 en el reborde libre del pericárdico, y se dejan sondas pleurales. La evolución clínica y radiológica es buena, y se realiza examen radiográfico al año (Fig. 2). La biopsia B-04-1066 arrojó pericardio con infiltrado inflamatorio linfocitario perivascular, rodeado de fibroblastos organizados y escaso tejido colágeno. El tejido de granulación presentó marcada dilatación y congestión vascular. Hay ausencia de picocitos y neutrófilos que descartan proceso séptico.

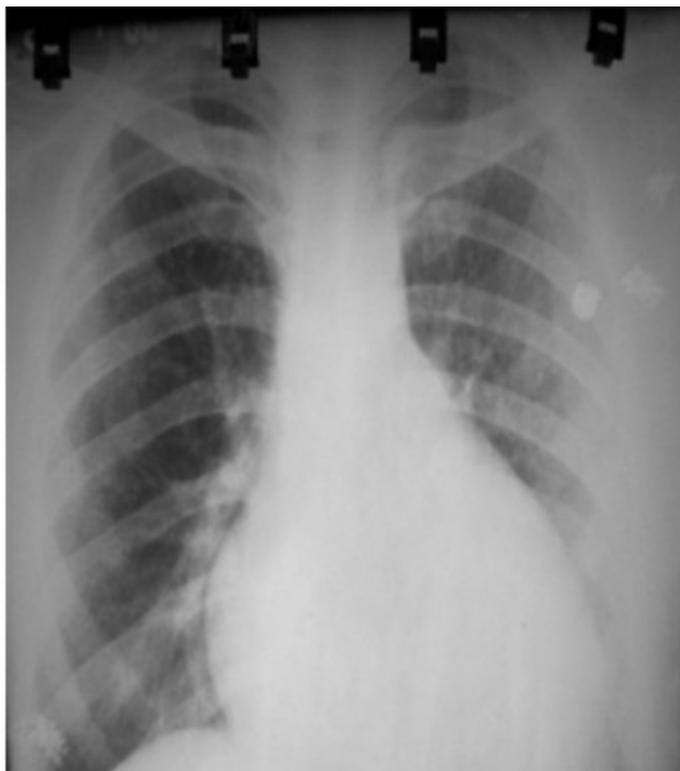


Fig. 1. Caso 2. Rayos X de tórax con moderada cardiomegalia.



Fig. 2. Caso 2. Rayos X de tórax al año con buena evolución.

Caso no. 3. Año 2006

Paciente M.E.A.G., de 68 años de edad, con HC no. 381875, de piel blanca y sexo masculino. Reside en la ciudad de Camagüey. Con buena salud anterior ingresa por hidrotórax bilateral sintomático de pequeño a moderado, se le inicia estudio, se punciona el lado derecho, y se le extraen 300 mL de un líquido serohemático que se analiza y está cubierto de hematíes. Durante su evolución en la sala aparece derrame pericárdico. Se le realizan los exámenes siguientes:

- Rayos x de tórax y lateral: ensanchamiento de mediastino superior y la silueta cardiaca e hidrotórax bilateral.
- TAC: imagen hiperdensa pleural derecha, con engrosamiento de pericardio e hidropericardio, además, bronquiectasias en base derecha.
- Electrocardiograma: taquicardia sinusal con alternancia eléctrica.
- Ecocardiografía: derrame pericárdico en pared anterior de 13 mm y en posterior de 15 mm, con ecos densos y engrosamiento de pericardio. Por encima de la silueta cardiaca hay una masa de aspecto tumoral.

Se realiza punción pericárdica y se extraen 250 mL de un líquido con iguales características del pleural derecho. Se realiza toracotomía anterior izquierda, se reseca tumor aplanado situado sobre el arco aórtico sin relación al derrame pericárdico, y se comprueba cardiomegalia, corazón quieto, se confirma hemopericardio y se realiza PCD extensa para evacuar 400 mL de líquido. Se da sutura continua tipo surget de cromado 00 al borde de la serosa pericárdica. Se dejan 2 tubos pleurales, pero antes se evacuó pequeño derrame pleural izquierdo con igual característica. La biopsia B-06-2115 arrojó pericardio con infiltrado inflamatorio a polimorfonucleares, muchos neutrófilos y focos de hemorragia; y una segunda biopsia B-06-2116, dio como resultado tumor compatible con linfangioma quístico con reacción granulomatosa y acúmulos de hemosiderina.

Egresos y reingresa *a posteriori* porque reaparece hidrotórax bilateral que necesita 2 nuevas punciones evacuadoras en el lado derecho, siempre serohemáticas y con células mesoteliales escasas, reactivas y con abundantes hematíes. Se discute el caso en *staff* de neumotisiología, y a pesar del resultado histológico, no se puede descartar la Tb extrapulmonar con toma pleural y pericárdica, por lo que se impone tratamiento específico, y desaparece entonces la sintomatología. Actualmente está bien.

Caso no. 4. Año 2007

Paciente O.C.O., de 58 años de edad, con HC no. 151257 en el Hospital "Martín Chang Puga", y 379571 en el Hospital "Amalia Simoni", de piel blanca y sexo masculino, que reside en la playa de Santa Lucía. Con antecedentes de hipertensión arterial, ingresa en el hospital de Nuevititas por cuadro infeccioso, toma del estado general, fiebre alta, disnea, dolor precordial y signos de bajo gasto cardíaco. Se estudia con exámenes de laboratorio y además:

- Rayos x de tórax y lateral: ensanchamiento de la silueta cardiaca (cardiomegalia moderada) (Fig. 3).
- Electrocardiograma: ritmo sinusal con alternancia eléctrica, y supradesnivel universal del S-T e infradesnivel del mismo en aVR.

- Ecografía: hidropericardio evidente. Se punciona y se extraen 100 mL de derrame purulento.



Fig. 3. Caso 4. Rayos X de tórax, con ensanchamiento de línea soñeta cardiaca.

Se discute en *staff* por la aparición del derrame pericárdico purulento con signos de taponamiento cardíaco, y por ello se decide esternotomía media, y se realiza PCD extensa para evacuar 300 mL de líquido purulento. Se da sutura continua tipo surget de catgut cromado 00 al reborde del pericardio, y se drena el tórax con 2 sondas pleurales. Se toma muestra del derrame para cultivo. Al quinto día de intubación se realiza traqueostomía, y por mantener fiebre elevada y taquicardia de más de 160/min, es trasladado para unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital "Amalia Simoni", donde ingresa del 15 al 31 de mayo. Al segundo día comienza a revertir el cuadro toxi-infeccioso con buena evolución clínica y radiológica. Egres a los 14 días. El resultado de cultivo fue estafilococo aureus; y la biopsia B-07-675 arrojó pericardio con infiltrado inflamatorio y abundantes polimorfonucleares neutrófilos y piocitos. La evolución radiológica al año fue buena (Fig. 4).



Fig. 4. Caso 4. Rayos X de tórax con buena evolución radiológica al año.

Caso no. 5. Año 2008

Paciente A.G.R., de 36 años de edad, con HC no. 399658, del sexo femenino y piel blanca, con domicilio en Minas. Moderadamente obesa, ingresa directamente en UCI con disnea, taquicardia, astenia. Se estudia con exámenes de laboratorio y además:

- Rayos de tórax y lateral: cardiomegalia evidente y opacidad no bien definida de 1/3 superior del pulmón izquierdo.
- Electrocardiograma: taquicardia sinusal y signos de micro voltaje.
- Ecocardiograma: derrame pericárdico en pared anterior de 15 mm y el posterior de 20 mm, con presencia de ecos densos y engrosamiento de la serosa pericárdica.

Se punciona y se extraen 250 mL de líquido pericárdico serohemático. Se discute nuevamente el caso en *staff*, y dada la poca mejoría, se decide realizar toracotomía anterior izquierda. El lóbulo superior izquierdo está atelectasiado por tumor irreseccable, con adenopatías en mediastino y metástasis en serosa pericárdica. Se realiza PCD extensa que incluye las siembras descritas, y se evacua derrame serohemático de unos 350 mL. Se efectúa sutura continua tipo surget de cromado 00 al reborde pericárdico y se drena la cavidad pleural. La biopsia B-08-1169 arrojó infiltración tumoral de la serosa pericárdica y siembras metastásicas de un adenocarcinoma primario del pulmón, así como focos de hemorragia. La paciente fallece a los 15 días de operada en un cuadro de *shock* séptico y bronconeumonía bilateral.

DISCUSIÓN

El tratamiento a estos enfermos debe ser multidisciplinario, y está condicionado, entre otras cosas, a la urgencia del cuadro clínico, por la etiología, el pronóstico para la vida, y también por la necesidad de hacer un rápido y acertado diagnóstico.^{1,10} El tratamiento es médico/quirúrgico, y la cirugía puede intentarse por vía videotoracoscópica, como lo señalan *Galbis* y otros.¹⁰ Entre los exámenes complementarios mencionamos, la radiografía de tórax a distancia de telecardiograma PA y lateral, TAC, RMN, angiografía coronaria o cateterismo cardiaco, electrocardiograma, ecocardiografía,¹⁰⁻¹² ecodoppler, angiografía y ecocardiografía tranesofágica para medir el espesor y densidad del pericardio, etcétera.¹³⁻¹⁵

Con relación a los procedimientos quirúrgicos, se conoce la pericardiocentesis percutánea, y la PCD precoz y curativa que se ha dado en llamar, la mejor opción; además, debe researse el pericardio lo más extenso posible, comenzando siempre sobre el ventrículo izquierdo y por detrás del frénico.^{10,16,17}

La ventana pericárdica a pleura, o peritoneo, como señalan *Asher* y *Klein*,¹⁵ es un proceder alternativo para cuando no es posible el tratamiento definitivo. La vía de acceso que más se preconiza es la esternotomía media, o la toracotomía anterior izquierda, y ya en cavidad vamos a visualizar la imagen en botella o cantimplora que se había reconocido en la radiografía de tórax. *Lachman* y otros señalan que la vía anterior izquierda da buen campo para researse el pericardio sobre el ventrículo izquierdo.¹⁵⁻¹⁷ *Schwefer* y otros¹² realizan una PCD en caso de PC y decorticación cardiaca extensa, para researse la fibrosis y calcificaciones que atrapan el órgano, y

reportan que algunos no se benefician con este proceder por la prolongada miocarditis posconstricción.

Aunque no pudo demostrarse, 2 de nuestros casos pudieron muy bien ser portadores de pericarditis tuberculosa (PTb), que es una causa frecuente de PC, no tenían derrame caseoso sino serohemático y uno de ellos (el caso 1), presentó calcificaciones que se empotraban en epicardio. Otros autores describen este tipo de derrame: nuestro primer paciente se asemeja al presentado por *Voces* y otros,¹⁸ en un hombre de 57 años con antecedentes de Tb y derrame caseoso, con una PC calcificada que resolvió con PCD a través de esternotomía media. Un trabajo ya mencionado¹⁷ reporta en Sudáfrica una serie de 116 casos en 20 años, y plantean que allí, la Tb es la causa de pericarditis más frecuente. *Guzmán* y *Vieira*¹⁹ reportan 2 casos de pericarditis constrictiva tuberculosa (PCTb) tratados con pericardiocentesis y PCD. En un trabajo reciente en China²⁰ con 150 casos de PC, el 78,7 % fue de causa Tb, en los que hicieron PCD en 108, con una mortalidad hospitalaria en 8,7 %. *Mayosi* y otros plantean que la PTb va en aumento, sobre todo, en pacientes inmunosuprimidos.^{21,22}

Refiriéndonos al derrame postraumático, señalamos que es frecuente la PC después de una lesión de este órgano, así como después de la cirugía cardiaca y donde aparezca sangre en el saco pericárdico; cuando está en fase subaguda, con signos de taponamiento cardíaco, debe hacerse pericardiocentesis previa a la PCD, que puede lograrse por cirugía videotoracoscópica o abierta.²²⁻²⁴ *Okamoto* y otros²⁵ publican el caso de un varón de 74 años, que años antes, fue operado de cirugía revascularizadora y ahora viene con PC y derrame serohemático que necesitó PCD. En Polonia, *Golabex* y otros²⁶ presentan un paciente operado 10 años antes por PC, y ahora ingresa con cuadro similar y calcificaciones pericárdicas con serio compromiso hemodinámico que cura con PCD, lo que hace pensar que la operación inicial fue insuficiente.

El caso 2 tuvo una pericarditis con derrame serohemático y signos de taponamiento cardíaco postraumático. *Manhas* y otros²⁴ reportan un caso con trauma en esta región y derrame serohemático, y que 40 años después hace PC con calcificaciones pericárdicas y cardiomiopatía, que mejoró con la PCD. Igualmente, en esta provincia, se reporta un hombre de 24 años con hemotórax posherida precordial, que posteriormente hizo un fibrinohemopericardio con signos de taponamiento y necesitó punción, PCD y drenaje del hemitórax para curar.²⁷

Con relación a la pericarditis purulenta, como en el caso 4, no identificamos la puerta de entrada para la infección. *Ariki* y *Bandou*²⁸ describen una mujer de 65 años que recibió punción pericárdica 2 semanas antes, e ingresó ahora con cuadro de piopericardio y bajo gasto cardíaco, y que necesitó PCD y omentopexia con lo cual mejoró. *Martí* y otros,²⁹ en 2008, reportan un caso raro de pericarditis purulenta con signos de taponamiento provocado por gérmenes anaeróbicos, y que requirió, como el nuestro, PCD antecedida de pericardiocentesis.

Al referirnos a la PC de causa maligna (caso 5), son más frecuentes las causas metastásicas que las primarias, y que también puede ser originada por mesoteliomas, linfomas y leucosis.³⁰ *Kainuma* y otros³¹ reportan la PCD con exéresis parcial del tumor en un paciente con mesotelioma pericárdico. Se ha descrito la pericardiotomía percutánea con balón para tratar derrames malignos recurrentes.¹⁰ La mortalidad después de la PCD extensa tiene un rango que va del 5 al 12 %, como señalan algunos reportes.^{20,32-34} *Csendes* y *González*,³⁵ al referirse a las PCD, señalan que son operaciones de "alta complejidad".

La pericarditis posinfarto del miocardio puede dar PC. Se conocen 2 formas de presentación, la precoz o epistenocardiaca, y la tardía o síndrome de Dressler, después de los 6 meses.^{11,30} Un trabajo de *Can* y otros,³⁶ en Turquía, señala la PC con calcificaciones, luego de varios meses con fallo cardiaco, en una mujer de 45 años que necesitó de PCD. Por otro lado, *Spottiswoode* y otros³⁷ diagnostican por RMN y ecodoppler una compresión miocárdica por un *septum* a partir de una PCD anterior poco extensa. *Igbal* y otros³⁸ publican un caso infrecuente en un hombre de 58 años con una lipodistrofia intestinal (enfermedad de Whipple), que provocó una PC. *Gujral* y otros, en un reciente reporte,³⁹ se refieren a la PC inusualmente provocada por estrés dolbutamínico. *Mederos* y otros, en un reporte nacional,⁴⁰ presentan una enferma de 44 años que presentó PC fibrosa con descompensación cardiopulmonar, que necesitó una PCD a través de esternotomía media con buenos resultados. *Hota* y otros⁴¹ sugieren la PCD como tratamiento definitivo en las pericarditis, con derrame "incesante" o persistente y presentan un caso con buenos resultados.

Se concluye señalando que se presentaron 5 casos de PC con predominio en el sexo masculino y edad promedio de 49 años. En 4 de ellos, el derrame pericárdico fue serohemático. La pericardiocentesis, seguida de PCD, fue el proceder realizado en todos. En 2 pacientes no se pudo demostrar la etiología Tb, a pesar de la sospecha. Se prefirió el abordaje torácico por toracotomía anterior izquierda, y hubo 2 fallecidos antes de los 15 días de operados, pero el resto evolucionó bien.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beer MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwits M. Pericarditis. El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento. Tomo III. 2da. Ed. Madrid: Elsevier; 2007. p. 787.
2. Colman E. The pericardium en Gibbon JH Jr. Surgery of the chest. Philadelphia: W.B. Saunder Company; 1966. p. 599.
3. Aztiria AH. Pericarditis crónica constrictiva. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 1944. p. 17.
4. Kirschner M. Tratado de técnica operatoria general y especial. Tomo 4. Barcelona: Editorial Labor S.A.; 1944. p. 861.
5. Pericarditis. Clasificación y recursos externos [homepage en internet]. Madrid: wikimedia proyect, Powired by Mediowiki; 2009 [actualizado 10 de marzo de 2010; [citado 11 de junio de 2010]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/pericarditis.junio2009>
6. Robbs JV, Lynne WB. Cardiovascular trauma. En: Ravitch MM, Steichen FM. Current Problems in Surgery. Chicago: Year Book Medical Publisher Inc.; 1984. p. 10.
7. Eroles G, Rondon P, Ferreiro D, Romero C, Salcedo S, Lacambra C, et al. Análisis de 73 casos de derrame pericárdico significativo. Rev Clínica Esp. 2004;204(3):125-30.
8. Schoen FJ. El Corazón, en Cotran RS, Kumar V, Robbins SI. Patología Estructural y Funcional. 5ta. Ed. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana; 1998. p. 627.
9. Caselles MG, Blanco M, Zardoya R, Bestard LA. Pericarditis constrictiva crónica calcificada. Un reporte *sui generis*. Rev Cubana Med [serie en internet] 2003 [citado

22 de mayo de 2010];42(3). Disponible en:

http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol42_3_03/med09303.htm

10. Galbis JM, Yeste L, Sales JG, Cuenca M, Rinaldi P, Viñales B, Sánchez F. Manejo de los derrames pericárdicos benignos por videotoroscopia. *Cir Cardiov*. 2007;14(1):41-5.

11. Le Winter MM. Pericardial diseases in Lobby P, Bonow RO, Mana DL, Zipes DP. Liby: Braunwald's Heart Disease. A textbook of Cardiovascular Medicine. 8va. Ed. St Louis: WB Saunders; 2007. p. 1757.

12. Schwefer M, Achenbach R, Heidemann J, Mey C, Lapp H. Constrictive pericarditis, still a diagnostic challenge: comprehensive review of clinic management. *Eur J Cardiothorac Surg* [serie en internet]. 2009 Sept [citado 12 de mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010794009002668>

13. Ling LH, Oh JK, Tei G, Cuck RL, Breen JF, Seward JB, et al. Pericardial thickness measured with transesophageal echocardiography: Feasibility and potential clinical usefulness. *J Am Coll Cardiol*. 1997;29:1317-23.

14. Buts T, Faber L, Piper C, Langer C, Kottmann T, Schmidt HK, et al. Constrictive pericarditis or restrictive cardiomyopathy? Echocardiographic tissue Doppler analysis. *Dtsch Med Wochenschr*. 2008;133(9):399-405.

15. Asher CR, Klein AL. Pericarditis Constrictiva. *Lancet*. 2004;363(9410):717-27.

16. Laureña P, Navas MA. Pericarditis aguda. Guías Clínicas [serie en internet] 2006 [consultado 2 de junio de 2011];6(10). Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/pericarditis.asp>

17. Lachman N, Vanker EA, Christensen KN, Satyapal KS, Fenell WM. Pericardiectomy: a functional anatomical perspective for the choice of left anterolateral thoracotomy. *J Card Surg*. 2009;24(4):411-3.

18. Voces R, Aramendi JI, Rodríguez MA, Gochi R. Tuberculosis del pericardio. *Cir Cardiov*. 2005;12(1):92-6.

19. Guzmán I, Vieyra G. Pericarditis tuberculosa, presentándose como constricción pericárdica. *Rev Med Interna*. 2003;14(1):6-13.

20. Zhang LH, Ni C, Guo LL. Clinical and pathological characteristics of constrictive pericarditis in China. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2008;36(9):812-5.

21. Mayosi BM, Ntsekhe M, Volmink JA, Commerford PJ. Intervenciones para el tratamiento de la pericarditis tuberculosa. (Cochrane Review). 2009. In: La Biblioteca Cochrane Plus; 2009 (issue 3, CD000526).

22. Sengupta PP, Eleid MF, Khandheria BK. Constrictive Pericarditis. *Circ J*. 2008;72(10):1555-62.

23. Dal-Blanco JP, Sengupta PP, Mookadam F, Chandrasekaram K, Tajik AJ, Khandheria BK. Role of echocardiography in the diagnosis of constrictive pericarditis. *J Am Soc Echocardiogr*. 2009;22(1):24-33.

24. Manhas AH, Martin RT, Reul GJ, Stainback RF. Heart failure due to a post-traumatic calcified pericardial hematoma. *Tex Heart Inst J.* 2008;35(3):345-8.
25. Okamoto Y, Matsumoto M, Inoue H. Cystic mass formation in constrictive pericarditis and epicarditis after open-heart surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2009;8(5):589-91.
26. Golabex K, Wierzbowska-Drabik K, Pawlowski W, Kasprzak JD. Constrictive Pericarditis. A case report. *Kardiol Pol.* 2009;67(5):529-34.
27. Noya Pimienta M, López Montaña JL, Cuan Ravinal R, Valladares Lorenzo R. Pericarditis fibrinohemorrágica por trauma. Presentación de un caso. *Rev Arch Med [serie en internet]* 2001 [citado 20 de mayo de 2010];5(S1). Disponible en: [http://www.amc.sld.cu/amc/2001/VOL5\(4\) -1index.htm](http://www.amc.sld.cu/amc/2001/VOL5(4) -1index.htm)
28. Arika H, Bandou K. Pyopericardium followed by acute progression of constrictive pericarditis. *Kyobo Geka.* 2009;62(2):133-5.
29. Marti V, Garrido P, Seixo F, Pecet A, Gineli A. Purulent pericarditis with cardiac tamponade caused by anaerobic agent. *Rev Port Cardiol.* 2008;27(7-8):959-64.
30. Maisch B, Seferovic PM, Ristic Ad, Erbel R, Rienmüller R, Adler Y, et al. Guía práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del pericardio (versión resumida). *Rev Esp Cardiol.* 2004;57(11):1090-114.
31. Kainuma S, Masai T, Yamauchi T, Takeda K, Ito H, Sawa Y. Primary malignant pericardial mesothelioma presenting as pericardial constriction. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2008;14(6):396-8.
32. Singh S, Swami N, Singh H, Sharma R, Mehta S, Dhaliwal RS. Chronic constrictive calcific pericarditis. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2008;16(5):432-3.
33. Pecet AM, Marti V, Cardona M, Montiel J, Guindo J, Domínguez E. Resultados de la pericardiectomía por pericarditis constrictiva crónica. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(10):1097-101.
34. Troughton RW, Asher CR, Klein AL. Pericarditis. *Lancet.* 2004;363(9410):717-27.
35. Csendes A, González G. Operaciones de "alta complejidad". Definiciones, técnicas y estadísticas. *Rev Chilena Cir.* 2005;57(1):178-83.
36. Can I, Kerimoglu U, Ozdemir K. Calcific constrictive pericarditis in a patient presenting with right heart failure. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2008;36(6):397-9.
37. Spottiswoode B, Russell JB, Moosa S, Meintjes EM, Epstein FH, Mayosi BM. Abnormal diastolic and systolic septal motion following pericardiectomy demonstrated by Ciné Dense MRI. *Cardiovasc J Afr.* 2008;19(4):208-9.
38. Igbal T, Karovitch A, Veinot J, Saginur R, Beauchesne L. Whipple's disease with constrictive pericarditis: a rare disease with a rare presentation. *Can J Cardiol.* 2009;25(3):89-91.
39. Gujral V, López-Candales A, Abdelhadi R, Crock F, Gulyasy B. Constrictive pericarditis: an unusual clinical entity suggested during Dobutamine stress echocardiography. *International Journal of Cardiology.* 2009;113(2):E58-E61.

40. Mederos ON, Del Campo R, Cantero A, Millán R, Barreras JC, Peña Y, et al. Pericarditis crónica fibrosa provocando disnea invalidante tratada mediante pericardiectomía. Arch Cir Gen Dig [serie en internet]. 2005 [citado 20 de mayo de 2010];29@cirugest. Disponible en:

<http://www.cirugest.com/revista/2005/20/2005-08-29htm>

41. Hota SS, Chow CM, Bonneau D, Chisholm RJ. Surgical treatment for incessant pericarditis. Can J Cardiol. 2009;25(3):161-2.

Recibido: 20 de mayo de 2010.

Aprobado: 10 de julio de 2010.

Bábaro Agustín Armas Pérez. Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Amalia Simoni". Avenida Finlay, km 4 ½. Camagüey, Cuba. Correo electrónico: baap@finlay.cmw.sld.cu