

BASES DE LA MEDICINA CLÍNICA

Unidad:
CARDIOLOGÍA

Tema:
ENFERMEDADES DEL PERICARDIO

Dr. Alberto Estévez De Vidts



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades del pericardio constituyen un conjunto grande y heterogéneo, que abarca afecciones inflamatorias, tumorales, autoinmunes, infecciosas, tóxicas, etc., afecciones y formas agudas y crónicas, afecciones que determinan compromiso hemodinámico y que no lo determinan, en fin, constituyen un importante número de enfermedades. Algunas de ellas son muy frecuentes, como la pericarditis aguda y el derrame pericárdico, sin embargo con gran frecuencia no diagnosticadas, lo que constituye un enorme desafío para los clínicos.

En los últimos años, la tecnología ha puesto a disposición de los clínicos, un enorme número de herramientas diagnósticas, sin embargo, sea por su rápida irrupción o por su difícil acceso, debemos aprender a usarlas mejor.

FUNCIONES NORMALES DEL PERICARDIO

El pericardio visceral es una membrana serosa que está separada por una pequeña cantidad (15 a 50 mL) de ultra filtrado líquido del plasma, del pericardio parietal, un saco fibroso (Figura 1). El pericardio evita la dilatación aguda de las cavidades cardiacas durante el ejercicio o ante aumentos de volemia.

El desarrollo de una presión intrapericárdica negativa durante la eyección ventricular facilita el llenado auricular. El pericardio además:

- Fija la posición anatómica del corazón
- Minimiza la fricción entre el corazón y las estructuras vecinas
- Previene el enroscamiento de los grandes vasos
- Probablemente retarda la diseminación de infecciones desde los pulmones y pleuras

No obstante todo lo anterior, la ausencia total de pericardio no produce enfermedad clínicamente aparente.



Fig. 1.- El pericardio

PERICARDITIS AGUDA

Es la patología que con mayor frecuencia afecta al pericardio. Puede ser clasificada clínicamente (Tabla 1) y etiológicamente.

Tabla 1
Clasificación clínica de las pericarditis agudas

1.- Pericarditis aguda (menos de 6 semanas)
a) Fibrinosa
b) Con derrame (seroso o hemorrágico)
2.- Pericarditis subaguda (seis semanas a seis meses)
a) Con derrame y constricción
b) Constrictiva
3.- Pericarditis crónica
a) Constrictiva
b) Derrame
c) Adhesiva (no constrictiva)

Las etiologías (Figura 2) son de la más variada índole e incluyen infecciosas, en especial virales, no infecciosas tales como urémicas, por infarto agudo del miocardio, neoplásicas, traumáticas, las probablemente por hipersensibilidad o auto inmunitarias, etc. Independiente de la etiología, las pericarditis agudas se observan con más frecuencia en hombres que en mujeres, en adultos que en jóvenes y en autopsias que en clínica (Hasta antes del ecocardiograma esta relación llegó a ser de 30:1)



Figura 2

Diversas causas de afectación

(Extraída del "Atlas a color de Patología Cardíaca" de Geoffrey Farrer – Brown, Editorial Excelsior Corp., 1977)



Figura 3.
Cor Bovis más derrame pericárdico

Las siguientes constituyen manifestaciones cardinales de la pericarditis aguda; en consecuencia, el estudiante debe familiarizarse con ellas: dolor torácico, frote pericárdico, cambios electrocardiográficos, derrame pericárdico (Figura 3), taponamiento cardiaco y pulso paradójico.

El *dolor torácico* es un importante síntoma clínico en las pericarditis agudas, aunque puede faltar. Es intenso, retroesternal y precordial, irradiado a la espalda y al anillo del trapecio izquierdo. Suele ser pleurítico (agudo y agravado por la inspiración, tos y por los cambios de posición) por compromiso de la pleura adyacente, puede también, aunque más raro, ser pesado, constrictivo, e irradiado a uno o ambos brazos simulando el dolor por isquemia miocárdica. Lo más característico es que se alivia sentado e inclinado hacia adelante y se agrava en decúbito supino. Cuando hay una pericardiomiocarditis la diferenciación con el infarto agudo es difícil y debe plantearse ante la disociación entre las alteraciones electrocardiográficas que son extensas en contraposición con la leve elevación de las enzimas cardíacas. También el ecocardiograma es de gran ayuda en esta situación, en caso de pericarditis, con toda probabilidad evidenciará la presencia de derrame pericárdico, y en la isquemia miocárdica en evolución, mostrará trastornos segmentarios de forma y motilidad de las paredes ventriculares izquierdas y no evidenciará derrame pericárdico.

El *frote pericárdico* es el signo más importante, es posible que para escucharlo sea necesario buscarlo presionando el fonendoscopio sobre el foco aórtico accesorio o más abajo siguiendo el borde paraesternal izquierdo, durante una apnea espiratoria con el paciente sentado o inclusive en decúbito prono. Suele ser inconstante e intermitente.

El *electrocardiograma* (ECG) muestra, en ausencia de derrame masivo, los cambios secundarios a la inflamación aguda del subepicardio. Los cambios ECG ocurren en 4 etapas. En la etapa 1, lo habitual es que exista elevación difusa y de concavidad superior del segmento ST, más depresión del segmento PR. Se espera que no existan cambios significativos en los complejos QRS. Después de varios días, etapa 2, el ST y el PR vuelven a lo normal, luego, etapa 3, las ondas T se hacen negativas, finalmente, etapa 4, las ondas T se normalizan. La serie electrocardiográfica es útil en la diferenciación entre infarto agudo (IAM) y pericarditis aguda. En el IAM el ST se normaliza en horas.

Cuando hay derrame pericárdico importante caen los voltajes de QRS y pueden observarse extrasístoles supraventriculares e incluso fibrilación auricular, también alternancia eléctrica.

Además del ECG, deben obtenerse otros exámenes, sea para identificar la etiología, pesquisar complicaciones o excluir otras causas del cuadro. Entre los exámenes adicionales a considerar, están la radiografía de tórax, el ecocardiograma, recuento de glóbulos blancos, determinación de nitrógeno ureico y creatinina, enzimas cardíacas, VHS; PCR, ANA, TSH, PPD, Serología para VIH y toxoplasmosis, hemocultivos. No se recomienda la realización rutinaria de test serológicos virales, pues no disponemos de tratamientos específicos.

Debe realizarse una pericardiocentesis diagnóstica ante la sospecha de pericarditis purulenta o neoplásica, y terapéutica ante la presencia de un derrame de cuantía importante en un paciente que no mejora de la manera esperada.

Hay que tener presente que en la actualidad, en la mayoría de las pericarditis agudas, nunca se logra identificar la causa.

Las dos principales *complicaciones* agudas son el derrame pericárdico que puede llegar a ser masivo y causar compromiso hemodinámico (taponamiento) y las arritmias. Estas últimas suelen ser supra ventriculares que no comprometen la vida, y cuyo tratamiento persigue restaurar el ritmo sinusal y aliviar los síntomas. Las arritmias ventriculares son raras de observar.

Con relación al *tratamiento*. Estos pacientes deben hospitalizarse con tres objetivos primarios: iniciar tratamiento, estratificar riesgo y observar la evolución durante las primeras 24 horas.

La estratificación del riesgo se hace sobre la base del cuadro clínico y del resultado del ecocardiograma. En aquellos pacientes de bajo riesgo puede plantearse, al cabo de las primeras 24 horas de observación y tratamiento, el tratamiento ambulatorio. En especial aquellos pacientes sin sospecha de una etiología específica y que no tienen los siguientes criterios de mal pronóstico:

- Fiebre
- Comienzo sub agudo
- Inmuno deprimido
- Trauma
- Tratamiento anticoagulante oral
- Miopericarditis
- Derrame de gran magnitud o taponamiento
- Falta de respuesta a Acido Acetil Salicílico (AAS) o antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) después de al menos una semana de tratamiento.

Siguiendo estos criterios, el 85% de los pacientes califica como de bajo riesgo, de ellos, el 87% responden al AAS en altas dosis.

Debe plantearse el tratamiento hospitalizado, en servicios adecuados, en aquellos pacientes con inestabilidad hemodinámica, con pericarditis constrictiva o con taponamiento cardíaco. En los pacientes con taponamiento cardíaco y en aquellos con derrame importante y persistente, debe realizarse pericardiocentesis terapéutica.

El tratamiento farmacológico descansa en el uso de AAS o AINEs. Las dosis sugeridas son del siguiente orden: AAS: 650 mg cada 6 h, Ibuprofeno: 800 mg cada 8 h, Naproxeno: 500 mg cada 12 h, Indometacina: 50 a 75 mg tres veces diarias. Para casos especiales debe considerar el uso parenteral de Ketorolaco: 30 mg IV o 60 mg IM. Finalmente, cortos periodos de prednisona pueden

ser necesarios, por ejemplo: 60 mg por tres días (El uso de corticoesteroides se asocia a una mayor tasa de recurrencia). En casos de recurrencia, la colchicina puede ser de utilidad: 0,6 mg cada 12 h por pocos días, seguidos de 0,6 mg diarios.

Nunca debe olvidarse que la educación del paciente forma parte de su tratamiento. En especial acerca de su enfermedad y sus causas, así como de los cursos posibles, en especial el riesgo de recurrencia. Esta educación da lugar al *plan de seguimiento*, que se acordará con el paciente.

DERRAME PERICÁRDICO

En la pericarditis aguda usualmente se asocian el dolor torácico y los cambios ECG con derrame pericárdico, derrame que puede expresarse radiológicamente en forma de cardiomegalia. La presión intrapericárdica puede aumentar con la presencia de derrame, ello depende de tres factores principales: magnitud del derrame, velocidad de instalación del derrame y características físico-elásticas del pericardio parietal. Si la presión intrapericárdica aumenta sobre determinados niveles se produce *taponamiento cardíaco*.

Distinguir el crecimiento de la silueta cardíaca por derrame (Figura 3) del crecimiento por cardiomegalia puede ser muy difícil por examen físico, sin embargo los ruidos cardíacos apagados, la desaparición de los frotos pericárdicos, y un ápex poco móvil sugieren el derrame. Hasta hace poco, nos apoyábamos en la radiología de tórax, donde la radiografía puede mostrar una silueta en forma de botella de vino del Rhin y la radioscopia puede mostrar un corazón quieto. Sin embargo en la actualidad, el examen más costo efectivo para hacer esta diferencia es el ecocardiograma. Debe recordarse que la presencia de derrame leve es habitual en el postoperado de corazón y durante la fase aguda del IAM.

Diagnóstico de derrame pericárdico: el ecocardiograma es el examen de elección por ser no invasivo, tener la máxima sensibilidad y por que permite estimar la cuantía y severidad del derrame (Figura 4).

Pericardiocentesis: la punción pericárdica sea diagnóstica y/o terapéutica debe hacerse con una aguja conectada a un equipo ECG debidamente conectado a tierra y bajo visión ecográfica. Antes de evacuar el líquido debe medirse la presión intrapericárdica (Figura 5). El líquido generalmente será un exudado, hemorrágico o no, en la insuficiencia cardíaca puede encontrarse transudado.

El tratamiento en ausencia de taponamiento es el de la enfermedad causal, si se decide realizar una pericardiocentesis evacuadora debe hacerse en condiciones óptimas: personal entrenado y recursos adecuados.

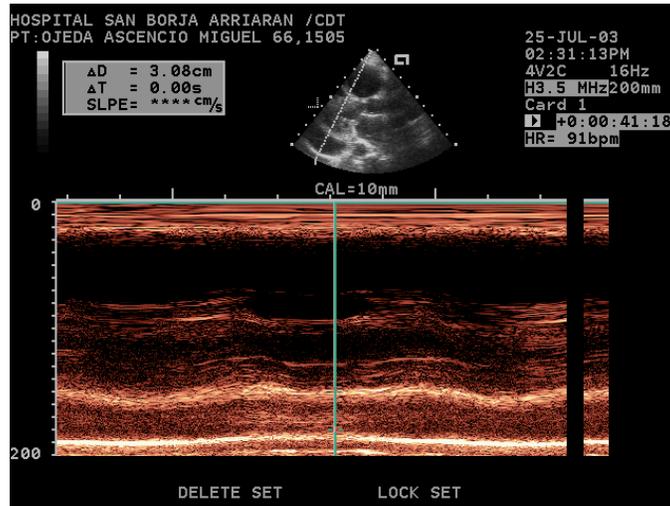


Figura 4
Derrame pericárdico al ecocardiograma

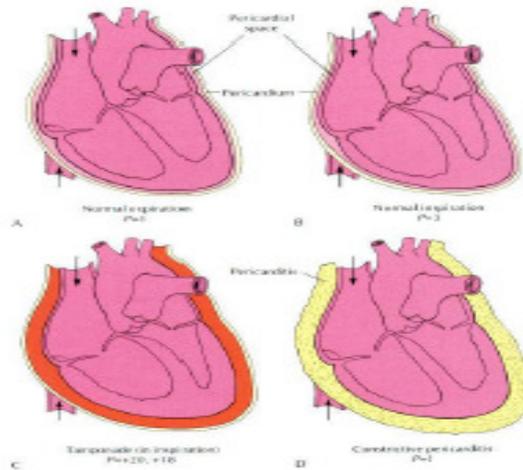


Figura 5
(Extraída de Harrison Internal Medicine Edition 17)

TAPONAMIENTO CARDIACO

Cuando el derrame pericárdico, por cualquiera de los mecanismos enunciados más arriba, causa una elevación excesiva de la presión intrapericárdica (capaz de impedir la llegada de sangre a los ventrículos), se produce el síndrome de taponamiento cardiaco. Esta complicación puede ser fatal si no se reconoce y trata oportunamente. Además de su gravedad hemodinámica (aguda), el hecho que entre sus tres principales causas estén el compromiso neoplásico del pericardio y la uremia, hace que su existencia sea de mal pronóstico.

El taponamiento se caracteriza por caída del gasto cardiaco, limitación del llenado ventricular y elevación de las presiones intracardiacas.

El diagnóstico diferencial incluye a la insuficiencia cardiaca y a la pericarditis constrictiva, calcificada o no. (figuras 6, 7 y 8). La existencia de pulso paradójico apoya fuertemente la existencia de taponamiento.

El tratamiento, en especial del agudo, es la pericardiocentesis evacuadora de emergencia.

PERICARDITIS CONSTRICTIVA

Es el resultado de la cicatrización pericárdica secundaria a un proceso agudo o subagudo, con lo cual el pericardio encarcela al corazón interfiriendo con la expansión diastólica y en consecuencia dificultando el llenado de los ventrículos. En Chile debe pensarse siempre en el origen TBC, aunque puede ser de cualquier origen incluyendo el viral y el neoplásico.

A diferencia del taponamiento en el cual el llenado diastólico está dificultado durante todo el diástole, aquí está limitado después del protodiástole, las presiones diastólicas de todas las cavidades están equalizadas (Figura 8). La máxima importancia de realizar el diagnóstico, es que la pericardiectomía es un tratamiento definitivo.

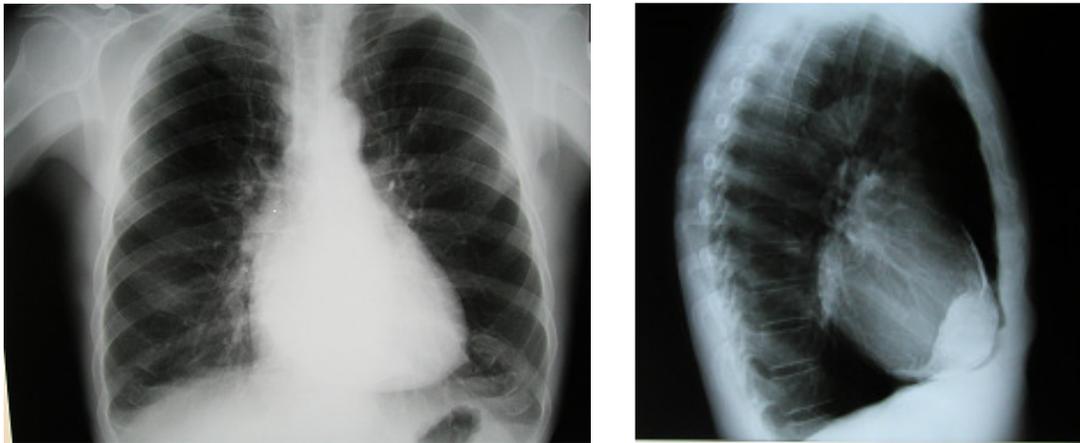


Figura 6 a y b: Pericarditis calcificada

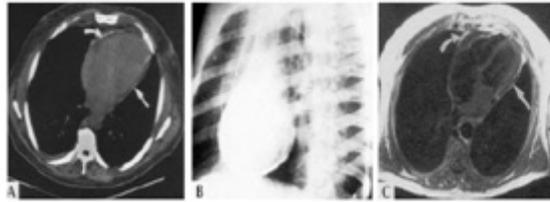


FIGURE 240-cd3: A. Computed tomography of the chest showing thickened pericardium and calcification (arrows) in a patient with constrictive pericarditis. **B.** Extensive pericardial calcification with chronic pericarditis without constriction. The typical hemodynamic pattern must also be present to make the diagnosis of constrictive pericarditis. **C.** Magnetic resonance imaging from a patient with constrictive pericarditis. Note a dark area of thickened pericardium over the left ventricle (straight arrow) and a light area of pericardial fat over the right ventricle (curved arrow).
 [From N Fowler: Pericardial disease, in WH Abelmann (volume ed): *Cardiomyopathies, Myocarditis, and Pericardial Disease*, in E Braunwald (series ed): *Atlas of Heart Diseases*, vol 2. Philadelphia: Current Medicine, 1994, p. 13.13. Part A adapted from NO Fowler: Pericardial Disease. *Heart Dis Stroke* 1:85-94, 1992.]

Figura 7
Pericarditis calcificada / LV=ventrículo izquierdo, RV=ventrículo derecho

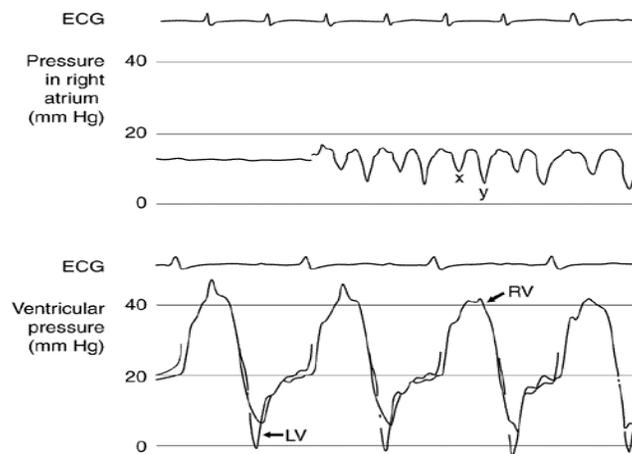


Figura 8
Presiones en pericarditis constrictiva
 (Extraída de Harrison Internal Medicine Edition 17)



Figura 9: Bula de absceso pulmonar vaciado



Figura 10: Hernia hiatal gigante

Las figuras 9 y 10 muestran radiografías de tórax que pueden confundirse con neumo pericardio.

CASO CLÍNICO:

Acude al servicio de urgencia un paciente hombre de 40 años de edad, sin antecedentes mórbidos relevantes. Consulta por un dolor torácico anterior, pleurítico, intensidad 6/10 en escala visual análoga, que se alivia cuando se sienta con el tórax inclinado hacia adelante. El dolor tiene menos de 24 h de evolución y fue precedido por síndrome febril de horas de evolución. El examen físico muestra pulso de 94 x' regular y simétrico, PA de 140/80 mmHg, auscultación cardíaca revela ritmo regular en dos tiempos, ruidos timbrados, no hay soplos pero si hay frote pericárdico.

Pregunta 1

En este paciente, una de las siguientes acciones es la más importante de realizar en el box de urgencia, señálela:

- a) Realizar un electrocardiograma
- b) Realizar un punción pericárdica
- c) Realizar un ecocardiograma
- d) Realizar una radiografía de tórax
- e) Realizar un cultivo de frotis faríngeo

Fundamentos:

El dolor descrito es claramente orientador al origen pericárdico (torácico anterior, pleurítico, intensidad 6/10 en escala visual análoga, que se alivia cuando se sienta con el tórax inclinado hacia adelante).

Este dolor se da en un hombre de 40 años cuyo examen físico muestra la presencia de frotos pericárdicos. Las pericarditis agudas son más frecuentes en hombres adultos.

El diagnóstico de pericarditis aguda descansa en la existencia de dolor compatible, frotos pericárdicos y alteraciones del ECG.

En consecuencia con todo lo anterior debe plantearse como primera hipótesis, la pericarditis aguda, por lo que el ECG es el examen a realizar en el mismo box de urgencia (Opción de respuesta a), para confirmarla.

La punción pericárdica debe plantearse ante la sospecha de derrame con taponamiento, de pericarditis purulenta o de derrame de gran cuantía, que aunque no causa taponamiento no disminuye a pesar de completar varios de tratamiento. En consecuencia en este paciente no está indicado realizarla de urgencia.

La realización de un ecocardiograma está indicada en este paciente, pero claramente no es la primera opción, no hay sospecha de taponamiento y el cuadro clínico no es sugerente de infarto agudo del miocardio en evolución.

Lo mismo vale para la radiografía de tórax, cuya realización está indicada, pero no como urgencia de primera línea.

La realización de un frotis faríngeo no tiene una indicación clara y precisa en el box de urgencia, puede ser que más adelante y dependiendo de la evolución, deba realizarse. Recuérdese que la mayoría de las pericarditis agudas son virales o idiopáticas.

Pregunta 2

En el paciente señalado, los resultados de las acciones realizadas mostrarán: (Señale la opción correcta)

- a) **El electrocardiograma mostrará depresión del segmento PR y elevación difusa del segmento ST**
- b) La punción pericárdica dará lugar a gran cantidad de líquido hemorrágico
- c) El ecocardiograma mostrará importantes trastornos segmentarios de forma y movilidad de las paredes ventriculares izquierdas
- d) La radiografía de tórax mostrará una cardiomegalia importante con forma de botella de vino del Rhin
- e) El frotis faríngeo mostrará la presencia de estafilocos dorados

Fundamentos:

Claramente si el ECG confirma, como se espera, el diagnóstico de pericarditis aguda en evolución, lo hará porque tiene un patrón de pericarditis aguda, y este es uno con depresión del segmento PR y elevación difusa del segmento ST (Opción de respuesta a).

La punción pericárdica además de no estar indicada, en caso de pericarditis con frotos (sugiere pericarditis fibrinosa sin derrame o con derrame de poca cuantía) y sin signos de taponamiento, con toda probabilidad dará lugar a salida de muy escasa cantidad de líquido, probablemente seroso.



El ecocardiograma mostrará signos de derrame de poca cuantía y no debiera mostrar trastornos segmentarios sugerentes de cardiopatía isquémica.

No hay ninguna razón para sospechar alguna cardiopatía con cardiomegalia importante, tampoco derrame de gran cuantía: ruidos bien timbrados y presencia de frote pericárdico.

Puede o no que el frotis faríngeo muestre la presencia de estafilococos dorados, sin embargo no es relevante a la situación clínica que se vive en el box de urgencia (puede ser un portador).