

DOI: 10.26820/reciamuc/4.(4).noviembre.2020.93-103

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/549>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 93-103



Pericardiocentesis de emergencia en taponamiento cardíaco

Emergency pericardiocentesis in cardiac tamponade

Pericardiocentese de emergência em tamponamento cardíaco

**Diego Mauricio Cabrera Moyano¹; Andrea Gabriella León Guaycha²;
Denisse Elizabeth Escudero Requena³; Carla Ximena Noboa Aviles⁴**

RECIBIDO: 18/07/2020 **ACEPTADO:** 20/09/2020 **PUBLICADO:** 30/11/2020

1. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; cabreramdiego@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6433-825X>
2. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; andreagleong@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6889-0332>
3. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; denisse.escudero.86@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1479-7896>
4. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; carlaxnobia@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-0164-4409>

CORRESPONDENCIA

Diego Mauricio Cabrera Moyano
cabreramdiego@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

El derrame pericárdico puede desarrollarse a partir de cualquier enfermedad pericárdica, incluida la pericarditis y varios trastornos sistémicos, como neoplasias malignas, tuberculosis pulmonar, insuficiencia renal crónica, enfermedades de la tiroides y enfermedades autoinmunes. Las causas de un gran derrame pericárdico que requiere pericardiocentesis invasiva pueden variar de acuerdo a las condiciones sanitarias. La ecocardiografía transtorácica es la herramienta más importante para el diagnóstico, la clasificación, el procedimiento de pericardiocentesis y el seguimiento del derrame pericárdico. El taponamiento cardíaco es una especie de shock cardiogénico que generalmente se considera una emergencia médica. Los médicos deben comprender la fisiología del taponamiento, especialmente porque puede desarrollarse sin un gran derrame pericárdico. Además, los médicos deben correlacionar los hallazgos ecocardiográficos de taponamiento, como el colapso del ventrículo derecho, colapso auricular derecho y variación respiratoria del flujo mitral y tricúspide, con signos de taponamiento clínico, como hipotensión o pulso paradójico. La pericardiocentesis percutánea ha sido el procedimiento más útil en muchos casos de derrame pericárdico grande, taponamiento cardíaco o derrame pericárdico de etiología desconocida. El procedimiento debe realizarse con la guía de una ecocardiografía.

Palabras clave: Derrames pericárdicos; Ecocardiografía; Taponamiento cardíaco; Pericardiocentesis.

ABSTRACT

Pericardial effusion can develop from any pericardial disease, including pericarditis and various systemic disorders, such as malignant neoplasms, pulmonary tuberculosis, chronic kidney failure, thyroid diseases, and autoimmune diseases. The causes of a large pericardial effusion requiring invasive pericardiocentesis can vary according to health conditions. Trans-thoracic echocardiography is the most important tool for the diagnosis, classification, pericardiocentesis procedure, and monitoring of pericardial effusion. Cardiac tamponade is a kind of cardiogenic shock that is generally considered a medical emergency. Clinicians must understand the physiology of tamponade, especially since it can develop without a large pericardial effusion. In addition, clinicians must correlate echocardiographic findings of tamponade, such as right ventricular collapse, right atrial collapse, and respiratory variation in mitral and tricuspid flow, with signs of clinical tamponade, such as hypotension or paradoxical pulse. Percutaneous pericardiocentesis has been the most useful procedure in many cases of large pericardial effusion, cardiac tamponade, or pericardial effusion of unknown etiology. The procedure should be performed with the guidance of an echocardiogram.

Keywords: Pericardialeffusions; Echocardiography; Cardiac tamponade; Pericardiocentesis.

RESUMO

O derrame pericárdico pode se desenvolver a partir de qualquer doença pericárdica, incluindo pericardite e vários distúrbios sistêmicos, como neoplasias malignas, tuberculose pulmonar, insuficiência renal crônica, doenças da tireoide e doenças autoimunes. As causas de um grande derrame pericárdico que requerem pericardiocentese invasiva podem variar de acordo com as condições de saúde. A ecocardiografia transtorácica é a ferramenta mais importante para o diagnóstico, classificação, procedimento de pericardiocentese e monitoramento de derrame pericárdico. O taponamento cardíaco é um tipo de choque cardiogênico geralmente considerado uma emergência médica. Os médicos devem compreender a fisiologia do taponamento, especialmente porque ele pode se desenvolver sem um grande derrame pericárdico. Além disso, os médicos devem correlacionar os achados ecocardiográficos de taponamento, como colapso ventricular direito, colapso atrial direito e variação respiratória no fluxo mitral e tricúspide, com sinais de taponamento clínico, como hipotensão ou pulso paradoxal. A pericardiocentese percutânea tem sido o procedimento mais útil em muitos casos de grande derrame pericárdico, taponamento cardíaco ou derrame pericárdico de etiologia desconhecida. O procedimento deve ser realizado sob a orientação de um ecocardiograma.

Palavras-chave: Pericardialeffusions; Ecocardiografia; Cardiac tamponade; Pericardiocentese.

Introducción

En la práctica médica se presentan grandes desafíos sobre todo en el área de emergencias, el derrame pericardio es uno de ellos y debe tratarse de inmediato para lograr restaurar la función cardíaca y la perfusión periférica a los pacientes que presentan taponamiento cardíaco, es considerado un síndrome clínico mortal debido a la elevación de la presión producto de la acumulación del líquido en el saco pericárdico.

El pericardio normal “es un saco de doble pared que contiene el corazón y las raíces de los grandes vasos, está compuesto por dos capas diferentes; un pericardio parietal fibroso externo y un pericardio visceral interno” (Manning, 2008). El pericardio visceral interno es una membrana de tipo seroso y se encuentra inmediatamente fuera del miocardio. El pericardio previene la dilatación repentina del corazón, especialmente la cámara derecha, y el desplazamiento del corazón y los vasos sanguíneos, minimiza la fricción entre el corazón y las estructuras circundantes y previene la propagación de infecciones o cáncer desde el pulmón o la pleura.

El pericardio también contribuye al acoplamiento diastólico entre los dos ventrículos. Entre el pericardio parietal y visceral, hay una cavidad pericárdica llena con 10-50 cc de líquido, un ultrafiltrado de plasma que es producido por el pericardio visceral. El líquido pericárdico actúa como lubricante entre el corazón y el pericardio. El exceso de acumulación de líquido o sangre en esta cavidad se denomina derrame pericárdico (Manning, 2008).

El derrame pericárdico puede desarrollarse en pacientes con prácticamente cualquier afección que perjudique al pericardio, incluida la pericarditis aguda y una variedad de trastornos sistémicos. Las causas clínicas del derrame pericárdico “son muy diversas e incluyen neoplasias de otros órganos, tuberculosis pulmonar, insuficiencia renal crónica, enfermedad tiroidea, enfer-

medad autoinmune y causas iatrogénicas e idiopáticas” (Maisch, Seferovic, & Ristic, 2012). El desarrollo de un derrame pericárdico puede tener implicaciones importantes para el pronóstico (como en pacientes con malignidad intratorácica) o el diagnóstico (como en miopericarditis o pericarditis aguda), o ambos (como en la disección de la aorta ascendente).

Cuando un derrame pericárdico se detecta inicial o incidentalmente, una preocupación importante para los médicos puede ser su etiología. En la mayoría de los casos, la etiología del derrame se puede suponer por la condición subyacente del paciente. Aunque la etiología exacta del derrame pericárdico se puede identificar por el líquido o tejido pericárdico obtenido de forma invasiva, un procedimiento invasivo, como la pericardiocentesis, solo está indicado cuando el derrame es grande o sintomático, el derrame se acompaña de taponamiento o la causa del derrame es cuestionable.

Existe cierta discrepancia en las etiologías del derrame pericárdico, lo que requiere pericardiocentesis entre países o centros. Sin embargo, estudios muestran que la frecuencia relativa de diferentes etiologías se ve afectada principalmente por la década, la epidemiología local. Los autores Sagristà-Sauleda, Mercé, & Permanyer-Miralda, (2000) informaron “que cuando una etiología no es evidente, los índices clínicos, incluido el tamaño del derrame, la presencia de signos inflamatorios y el taponamiento cardíaco, pueden ser útiles para sugerir una posible categoría etiológica”. Por ejemplo, los derrames graves sin signos inflamatorios o taponamiento se asociaron significativamente con derrame pericárdico idiopático crónico. Por el contrario, el taponamiento cardíaco sin signos inflamatorios se asoció significativamente con derrames malignos.

En el siguiente proceso investigativo se presenta un análisis bibliográfico que enmarca lo relacionado al manejo de pericardiocentesis de emergencia cuando se está en

frente a un caso de taponamiento cardiaco, con el objetivo de brindar información de interés que sirva para futuras investigaciones.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido Davila, (2015) define la metodología “como aquellos pasos anteriores que son seleccionados por el investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas” (p.66)

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas Pericardiocentesis de emergencia en taponamiento cardiaco a través de una revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

Tipo de Investigación

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan. En este sentido, la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y / o electrónicos”. (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica incluye la oportunidad de cumplir con una serie de actividades in-

herentes a la revisión y lectura de diversos documentos, donde se encuentran ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar una característica inmersa en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones propuestas por diferentes investigadores en relación al tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la investigación, apoyados en las herramientas tecnológicas para la búsqueda de trabajos con valor científico disponibles en la web que tenían conexión con el objetivo principal de la investigación.

Fuentes Documentales

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo valor científico y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para Castro,(2016) las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, “representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno” (p.41). Por lo tanto, se procedió a cumplir con la lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

Técnicas para la Recolección de la Información

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un con

junto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. Bolívar, (2015), refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p.71).

Tal como lo expresa, Bolívar, (2015) “Las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados efectivos” (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general. El autor Bolívar, (2015) también expresa que las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que deben cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear” (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicadas las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mis-

mos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

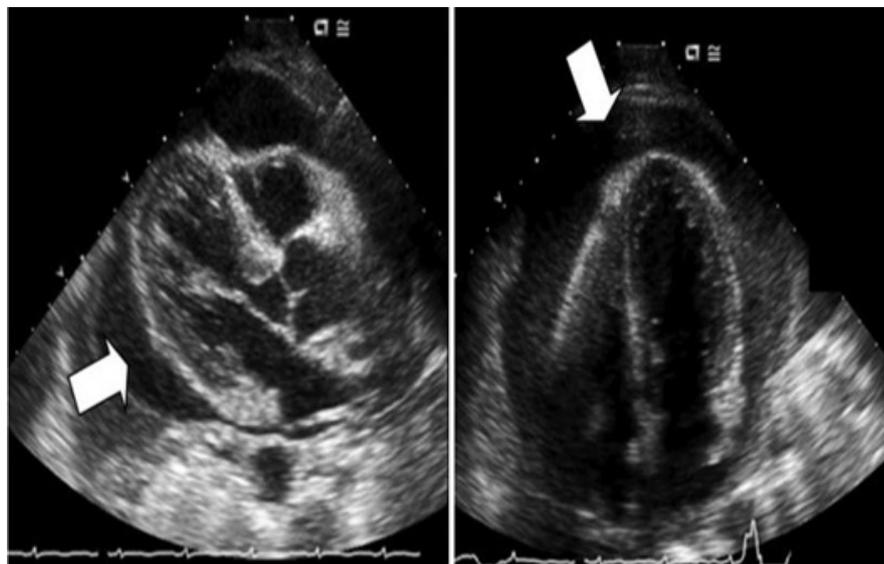
Resultados

Ecocardiografía transtorácica para el derrame pericárdico

La ecocardiografía Doppler bidimensional y en modo M es la técnica más eficaz y el estándar de oro para el diagnóstico de derrame pericárdico, porque es sensible, específica, no invasiva y de fácil acceso a la cabecera del paciente. El derrame pericárdico puede detectarse como un “espacio sin eco” en la ecocardiografía bidimensional (ver fig. 1), Reuter, Burgess, & Doubell, (2005) expresa

Durante la sístole ventricular pueden verse pequeñas acumulaciones de líquido pericárdico, que pueden ser fisiológicas (25 a 50 ml). Cuando la cantidad de derrame es superior a 50 ml, persiste un espacio sin eco durante todo el ciclo cardíaco. Al detectarse un derrame pericárdico mediante ecocardiografía, el siguiente paso es evaluar el tamaño del derrame, su ubicación, importancia hemodinámica y enfermedades asociadas. (p. 9)

Figura 1. Imágenes representativas de espacio libre de eco en ecocardiografía bidimensional.



Fuente. (Reuter, Burgess, & Doubell, 2005).

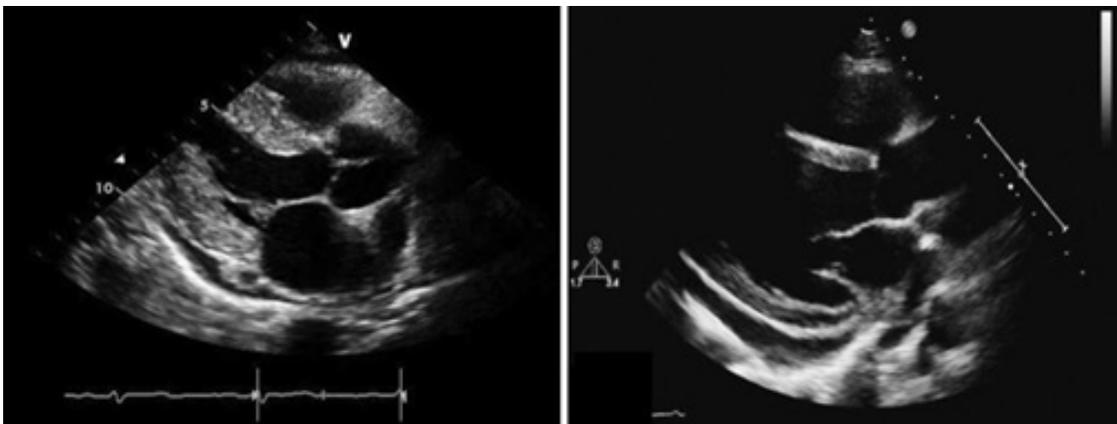
Un derrame pericárdico no siempre se distribuye uniformemente alrededor del corazón. “Inicialmente, son evidentes pequeños derrames sobre el ventrículo izquierdo postero basal; sin embargo, a medida que aumenta el volumen de líquido, se extiende gradualmente hacia delante, hacia los lados y detrás de la aurícula izquierda” (Manning, 2008). En última instancia, “la separación se vuelve circunferencial y aparece como un corazón en movimiento, que es un signo de un gran derrame pericárdico y posiblemente un taponamiento cardíaco” (Manning, 2008). A pesar de que existe una gran cantidad, el derrame pericárdico no rodea la porción posterior del corazón. Por tanto, la amplitud de la onda P no se modifica, a pesar de un gran derrame pericárdico o tras una pericardiocentesis.

Se han desarrollado varios sistemas de cla-

sificación, basados en el tamaño del derrame pericárdico. Sin embargo, un sistema generalmente aceptado es el derrame clasificado como mínimo (escaso), pequeño, moderado o grande.

Para los derrames pericárdicos circunferenciales, cualquier derrame con menos de 5 mm de separación pericárdica en diástole (correspondiente a un volumen de líquido de 50 a 100 ml) se define como mínimo. De 5 a 10 mm de separación tan pequeña (correspondiente a un volumen de líquido de 100 a 250 mL); 10 a 20 mm de separación como moderada (correspondiente a un volumen de líquido de 250 a 500 mL); y mayor de 20 mm de separación como grande (correspondiente a un volumen de fluido mayor de 500 mL) (Fig. 2) (Sagristà-Sauleda, Mercé, & Soler-Soler, 2011).

Figura 1. Clasificación ecocardiográfica del derrame pericárdico como escaso (A), leve (B), moderado (C) y grande (D).



Fuente. (Sagristà-Sauleda, Mercé, & Soler-Soler, 2011).

Esta clasificación puede resultar útil en la práctica clínica diaria. Sin embargo, incluso las dimensiones del derrame circunferencial y difuso del espacio libre de eco pueden ser diferentes en las vistas examinadas; por lo tanto, es más correcto y más fácil medir y anotar la dimensión del derrame e informar dónde se ha evaluado (p. ej., 12 mm en la pared lateral del ventrículo izquierdo en la

vista apical de cuatro cámaras; 10 mm a lo largo de la aurícula derecha en la vista subcostal).

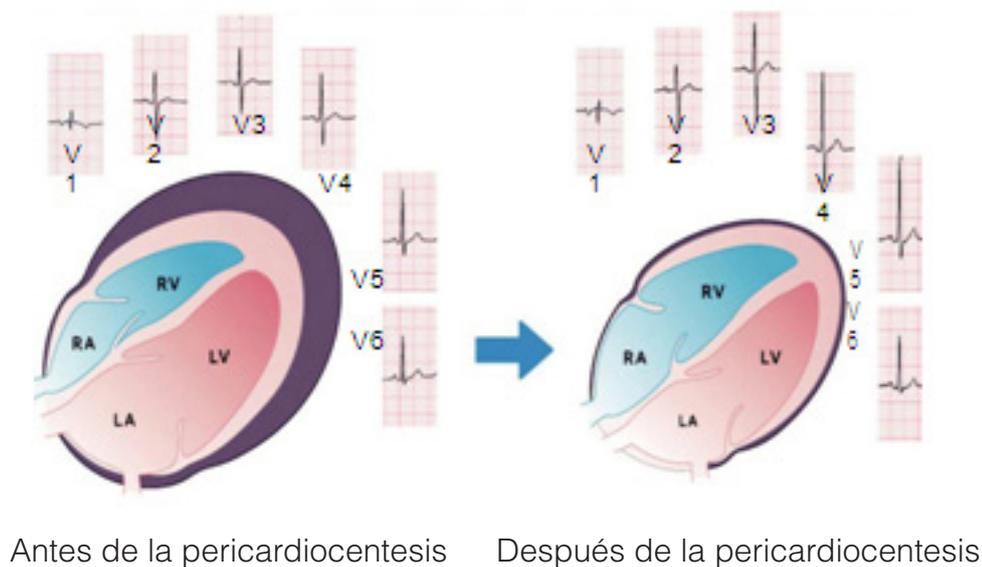
Esta metodología no solo facilita la definición del tamaño del derrame, sino que también permite “estudios de seguimiento al detectar cambios en la cantidad de líquido pericárdico después de la terapia, excepto

por la grasa epicárdica, en las masas anormales también debe notificarse adherido a la superficie epicárdica o flotando en el espacio pericárdico” (Pepi & Muratori, 2006). Puede ser una masa metastásica infiltrativa, hebras de fibrina inflamatorias, pus o un coágulo de sangre.

Se pueden utilizar otras modalidades de imágenes, como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM),

para identificar las características del derrame pericárdico y el taponamiento en presencia de un estudio ecocardiográfico técnicamente limitado. Sin embargo, “la utilidad clínica de la TC y la RM se cuestiona debido al alto valor predictivo positivo de la ecocardiografía con posibles problemas de seguridad en pacientes con enfermedades agudas” (Maisch, Seferovic, & Ristic, 2012).

Figura 1. Derrame pericárdico.



Fuente. (Maisch, Seferovic, & Ristic, 2012).

En el esquema se muestra que el derrame pericárdico se acumula principalmente alrededor de los 2 ventrículos, en lugar de las 2 aurículas; por lo tanto, las ondas p no cambian mucho después de la pericardiocentesis, en comparación con la onda Q RA: aurícula derecha, LA: aurícula izquierda, VD: ventrículo derecho, LV: ventrículo izquierdo.

Actualmente, estas modalidades tienen papeles coadyuvantes a la ecocardiografía, especialmente en situaciones que muestran hemodinámica atípica, la presencia y severidad de taponamiento es dudosa, o cuando existen otras condiciones inexplicables

(Verhaert & Gabriel, 2010). Por ejemplo, en el caso de derrame pericárdico asociado con neoplasias malignas intratorácicas, como cáncer de pulmón, mama o esófago, la TC de tórax podría ser útil para comprender la progresión de la enfermedad de un vistazo. D

Taponamiento cardíaco

El taponamiento cardíaco es una compresión del corazón lenta o rápida que pone en peligro la vida debido a la acumulación pericárdica de líquido, pus, sangre, coágulos



o gas como resultado de derrame, trauma o ruptura del corazón. El pericardio normal puede estirarse para adaptarse a los aumentos en el volumen del pericardio. Una vez que el pericardio se ha estirado hasta su límite, al acumular derrame, la acumulación continua de líquido pericárdico en un espacio cerrado aumenta la presión intrapericárdica.

Cuando la presión intrapericárdica se vuelve lo suficientemente alta como para impedir el llenado cardíaco, la función cardíaca se ve afectada. Por lo tanto, la definición de taponamiento cardíaco es el estado en el que el corazón se comprime debido a la acumulación de líquido y al aumento de la presión intrapericárdica, lo que produce un choque cardiogénico y un colapso circulatorio (Spodick, 2003).

En la fisiología del desarrollo del taponamiento, una interacción compleja de factores influye en las últimas consecuencias fisiológicas del derrame pericárdico en cualquier paciente. “Estos factores incluyen la relación presión / volumen pericárdico, la rapidez de la acumulación de líquido, la patología cardíaca subyacente (en particular la hipertrofia y las derivaciones) y el estado del volumen sistémico” (Spodick, 2003). Se sabe que los pequeños derrames pericárdicos agudos (que ocurren con mayor frecuencia después de la intervención o de manera traumática) pueden conducir a una fisiología de taponamiento dramático cuando el líquido se acumula rápidamente; mientras que los derrames pericárdicos de tamaño moderado o incluso grandes que se acumulan lentamente pueden ser bien tolerados hemodinámicamente.

Por lo tanto, los derrames pericárdicos grandes o el movimiento de balanceo del corazón no siempre están presentes en el taponamiento cardíaco. Por el contrario, un derrame compresivo localizado puede traer consecuencias hemodinámicas dramáticas sin producir indicaciones ecocardiográficas clásicas de taponamiento, Spodick, (2003)

expone

La causa más común de taponamiento cardíaco notificada es la malignidad, que está involucrada en > 50% de todos los casos de taponamiento. Especialmente el cáncer de pulmón estuvo involucrado en > 70% de los taponamientos cardíacos de origen maligno. Aunque el taponamiento cardíaco se considera un diagnóstico clínico, se sabe que los hallazgos clínicos como disnea, hipotensión, taquicardia, presión venosa yugular elevada y pulso paradójico tienen una sensibilidad y especificidad limitadas. (p. 90)

Hallazgos ecocardiográficos de taponamiento cardíaco

La ecocardiografía es la herramienta diagnóstica más útil para evaluar a los pacientes con taponamiento cardíaco y debe realizarse sin demora en los pacientes si se sospecha. “El hallazgo ecocardiográfico más característico que sugiere taponamiento cardíaco es el colapso diastólico de las paredes libres de la aurícula derecha y / o del ventrículo derecho” (Singh, Wann, & Schuchard, 1984). Cualquier cámara cardíaca puede colapsarse, pero generalmente ocurre en las cámaras del lado derecho porque tanto la aurícula derecha como el ventrículo derecho son cámaras compatibles y de baja presión. La compresión de la aurícula derecha durante más de un tercio del ciclo cardíaco (diástole tardía) es muy sensible y específica para el taponamiento cardíaco.

La compresión del ventrículo derecho en la diástole temprana es menos sensible a la presencia de taponamiento cardíaco que el colapso diastólico de la AR, pero es muy específica para el taponamiento cardíaco.

El colapso del VD puede no ocurrir cuando el VD está hipertrofiado o cuando su presión diastólica está muy elevada. El colapso de la cámara auricular izquierda se puede observar en aproximadamente el 25% de los

pacientes con compromiso hemodinámico y es muy específico para el taponamiento cardíaco. El colapso del ventrículo izquierdo es menos común, ya que la pared del ventrículo izquierdo es más muscular, pero se puede observar en condiciones especiales, como taponamiento posquirúrgico localizado o hipertensión pulmonar grave (Gillam, Guyer, & Gibson, 2009).

Los cambios recíprocos en los volúmenes ventriculares izquierdo y derecho ocurren con la respiración en el taponamiento cardíaco. La ecocardiografía Doppler se ha utilizado para estimar la variación respiratoria en la velocidad de entrada diastólica mitral y tricúspide. Los autores Burstow, Oh, & Bailey, (2009) exponen

De acuerdo con el pulso paradójico, una variación respiratoria más exagerada en la velocidad de entrada, que representa una disminución inspiratoria en la velocidad máxima de entrada mitral $\geq 30\%$, y un aumento inspiratorio de la velocidad máxima de flujo de entrada tricúspide $\geq 50\%$, sugeriría un aumento de la interdependencia ventricular y presencia de taponamiento cardíaco

Aunado a ello, "la dilatación de la vena cava inferior (VCI) y una reducción $< 50\%$ del diámetro de la VCI dilatada durante la inspiración, la llamada plétora de la VCI, que refleja una elevación marcada de la presión venosa central, se observa con frecuencia en pacientes con taponamiento cardíaco" (Himelman, Kircher, & Rockey, 2008). El colapso de las cámaras del lado derecho es un indicador sensible de taponamiento, pero las anomalías en el llenado cardíaco son un hallazgo más específico de taponamiento. Aunque se puede diagnosticar un taponamiento cardíaco, utilizando los hallazgos anteriores, los médicos deben ser conscientes de que la ecocardiografía tiene algunas limitaciones para el diagnóstico y seguimiento del taponamiento cardíaco.

Pericardiocentesis guiada por ecocardiografía

La pericardiocentesis percutánea con aguja "ha sido el procedimiento terapéutico más útil para el manejo temprano del derrame pericárdico grande y sintomático o del taponamiento cardíaco, y continúa utilizándose como procedimiento diagnóstico en algunos pacientes con derrame pericárdico asintomático, como el derrame idiopático crónico" (Seferovic, Ristic, & Imazio, 2006). Antes, durante y después de la pericardiocentesis percutánea, la guía por ecocardiografía transtorácica es esencial. Si la pericardiocentesis se realiza al lado de la cama sin guía ecocardiográfica, "se ha informado que el riesgo de complicaciones potencialmente mortales como hemorragia o shock es de hasta un 20%. Por el contrario, la guía ecocardiográfica aumenta la tasa de éxito de la pericardiocentesis reduciendo estas complicaciones" (Verhaert & Gabriel, 2010)

Al decidir realizar una pericardiocentesis, se deben considerar de manera integral muchos factores clínicos y ecocardiográficos. Estos factores incluyen la cantidad y ubicación del derrame, la hemodinámica en la ecocardiografía, los márgenes suficientes del espacio libre de eco para prevenir la laceración, la indicación clínica y la urgencia, las etiologías subyacentes y la tendencia al sangrado.

Recientemente, Halpern, Argulian, & Briassoulis, (2012) sugirió un "índice de puntuación de derrame pericárdico" para decidir si realizar pericardiocentesis. El índice de puntuación consta de 3 componentes obtenidos en la presentación inicial; tamaño del derrame en el eco, evaluación ecocardiográfica de la hemodinámica y etiología del derrame. Los autores informaron que la pericardiocentesis percutánea se podía realizar cuando la puntuación era 4 o superior.

CONCLUSIONES

En el estudio se observó que a partir de cualquier afectación al pericardio, puede producirse un derrame que requiera de pe-

ricardiocentesis incluyendo la pericarditis aguda, neoplasias malignas, tuberculosis pulmonar, insuficiencia renal crónica, enfermedad tiroidea, enfermedad autoinmune o causas iatrogénicas e idiopáticas. Sin embargo, las condiciones de las causas de este tipo de afectación están marcadas de acuerdo a la época, el estado de los países y la ubicación, tamaño e instalaciones del hospital.

La tuberculosis pulmonar y el cáncer de pulmón son causas predominantes. La ecocardiografía transtorácica es la herramienta más importante para el diagnóstico, la clasificación, el procedimiento de pericardiocentesis y el seguimiento del derrame pericárdico, tomando en consideración que el taponamiento cardiaco es una especie de shock cardiogénico que representa una emergencia médica donde los especialistas deben actuar de inmediato para lograr restaurar la función cardiaca y la perfusión periférica de los pacientes.

Esta afectación se considera un síndrome clínico mortal, por lo que el especialista debe comprender la fisiología del taponamiento, especialmente el taponamiento cardíaco que puede desarrollarse sin un gran derrame pericárdico o sin corazón oscilante. Aunado a ello, los médicos deben correlacionar los hallazgos ecocardiográficos de taponamiento y realizar el procedimiento en apoyo con una guía ecográfica. Finalmente se puede concluir, que la pericardiocentesis salva la vida del taponamiento cardíaco y está indicada en los casos en que hay un gran volumen de derrame pericárdico.

Bibliografía

1. Burstow, D., Oh, J., & Bailey, K. (2009). Cardiac tamponade: characteristic Doppler observations. *Mayo Clin Proc* , 312-24.
2. Gillam, L., Guyer, D., & Gibson, T. (2009). Hydrodynamic compression of the right atrium: a new echocardiographic sign of cardiac tamponade. *Circulation* , 294-301.
3. Halpern, D., Argulian, E., & Briasoulis, A. (2012).

A novel pericardial effusion scoring index to guide decision for drainage. *Crit Pathw Cardiol* , 85-8.

4. Himelman, R., Kircher, B., & Rockey, D. (2008). Inferior vena cava pl-ethora with blunted respiratory response: a sensitive echocardiographic sign of cardiac tamponade. *J Am Coll Cardiol* , 1470-7.
5. Maisch, B., Seferovic, P., & Ristic, A. (2012). Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases executive summary; cardiology., The Task force on the diagnosis and management of pericardial diseases of the European society of heart. *Eur Heart J* , 23-34.
6. Manning, W. (2008). Pericardial disease. Philadelphia: Saunders/Elsevier: Cecil Medicine.
7. Pepi, M., & Muratori, M. (2006). Echocardiography in the diagnosis and management of pericardial disease. *J Cardiovasc Med* , 533-44.
8. Reuter, H., Burgess, L., & Doubell, A. (2005). Epidemiology of pericardial effusions at a large academic hospital in South Africa. *Epidemiol Infect* , 393-9.
9. Sagristà-Sauleda, J., Mercé, J., & Soler-Soler, J. (2011). Diagnosis and management of pericardial effusion. *World J Cardiol* , 3, 135-43.
10. Seferovic, P., Ristic, A., & Imazio, M. (2006). Management strategies in pericardial emergencies. *Herz* , 891-900.
11. Singh, S., Wann, L., & Schuchard, G. (1984). Right ventricular and right atrial collapse in patients with cardiac tamponade--a combined echocardiographic and hemodynamic study. *Circulation* , 966-71.
12. Spodick, D. (2003). Acute cardiac tamponade. *N Engl J Med* , 684-90.
13. Verhaert, D., & Gabriel, R. (2010). The role of multimodality imaging in the management of pericardial disease. *Circ Cardiovasc Imaging* , 333-43.

CITAR ESTE ARTICULO:

Cabrera Moyano, D. M., León Guaycha, A. G., Escudero Requena, D. E., & No-boa Aviles, C. X. (2020). Pericardiocentesis de emergencia en taponamiento cardíaco. RECIAMUC, 4(4), 93-103. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.\(4\).noviembre.2020.93-103](https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.(4).noviembre.2020.93-103)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.