

# Cardio-imaging

Casos clínicos basados en imagen cardiovascular

Coordinador: Dr. Edgar Fuentes Molina



REVISTA  
COSTARRICENSE  
DE CARDIOLOGÍA

## PRÓLOGO

**Cardio-imaging** es una sección de la Revista Costarricense de Cardiología, orientada a la difusión de casos clínicos en los cuáles la imagen cardiovascular ha demostrado un papel preponderante en el diagnóstico, pronóstico y/o terapéutica de una determinada patología cardíaca. Además, está diseñada para la difusión de imágenes cardíacas de gran interés, ya sea por la aplicación de nuevas técnicas, por la rareza de la patología, por la dificultad en obtenerlas, o simplemente por el hecho de ser un buen ejemplo para otros colegas con situaciones clínicas similares. Siendo el pilar fundamental la ecocardiografía (y sus múltiples variantes), esta sección está abierta a casos que involucren el uso de la tomografía cardíaca, la resonancia magnética cardíaca, la medicina nuclear cardiológica y la hemodinamia.

## Resumen de Caso Clínico: Curioso caso de ruptura de músculo papilar manifestado cómo síndrome de insuficiencia respiratoria aguda

Caso #5, Junio 2021.

Dr. José Alejandro Sanabria Garita<sup>1</sup>, Dr. Carlos Eduardo Bolaños Gómez<sup>2</sup> & Dra. Irene Bolaños Aguiar<sup>3</sup>

1. Médico Especialista en Cardiología Clínica; Coordinador de la Unidad Coronaria, Servicio de Cardiología, Hospital San Juan de Dios.
2. Médico Residente, Posgrado de Cardiología, Universidad de Costa Rica.
3. Médico Especialista en Cirugía Cardíaca, Hospital San Juan de Dios, Perfeccionamiento en Cirugía Cardiovascular en Hospital Italiano de Buenos Aire.

Se trata de un paciente masculino de 63 años de edad, conocido hipertenso y dislipidémico de más de 5 años desde su diagnóstico y con poco control crónico de sus patologías. Consulta al servicio de emergencias médicas por un cuadro subagudo de al menos dos semanas de evolución de disnea y angor de moderados esfuerzos, los cuales empeoraron hasta presentarse en el reposo, asociado a disnea paroxística nocturna, ortopnea y tos seca que motivó al paciente a consultar.

Al examen físico se evidencia un paciente consciente, orientado, taquipneico, respirando oxígeno suplementario por nasocánula a 3 L/min, con evidente ingurgitación yugular y reflujo hepatoyugular positivos. Se auscultan ruidos cardíacos rítmicos con soplo sistólico grado III en foco mitral irradiado a axila y campos pulmonares con crépitos gruesos húmedos bilaterales y disminución del murmullo vesicular en ambas bases pulmonares.

La radiografía de tórax y la tomografía de tórax muestra un infiltrado alveolar bilateral predominantemente parailiar

con un patrón en “en alas de mariposa”, con presencia de derrame pleural bilateral y sin una cardiomegalia franca, lo que orientaba a una patología más aguda que crónica (Figura 1 y Video 1).

El electrocardiograma, muestra ritmo sinusal, con frecuencia cardíaca en 90 latidos por minuto, eje entre 0 y -30 grados, con conducción aurículo ventricular e intraventricular conservada, con ondas Q en cara inferior, leve elevación del punto J en DII-DIII-aVF con inversiones de las ondas T y una tendencia al infradesnivel del ST de V2-V5, indicativo de un posible infarto con elevación del segmento ST inferior e inferolateral en evolución correlacionando con las de dos semanas de evolución de los síntomas (Figura 2).

Los exámenes de laboratorio muestran un hemograma sin anemia, con leucocitos leve sin desviación izquierda, conteo plaquetario normal, pruebas de función renal normales y sin alteración electrolítica, la troponina T ultrasensible en 672 ng/L y el Pro-BNP en 5469 pg/ml.





**Figura 1.** Radiografía de tórax AP, evidencia infiltrados alveolares bilaterales de predominio para iliar (patrón en alas de mariposa), con derrame pleural bilateral, sin franca cardiomegalia.

Aún a pesar de dichos hallazgos, en emergencias se realiza manejo inicial como una posible bronconeumonía de focos múltiples y se inicia tratamiento médico con antibióticos. Sin embargo, tras 48 horas del tratamiento instaurado no evidencian mejoría clínica del paciente y se solicita valoración a cardiología, considerando que el soplo cardíaco pudiese corresponder a una endocarditis bacteriana como complicación de su posible patología infecciosa.

Se le realiza un ecocardiograma transtorácico, el cual documenta una cardiopatía isquémica con disfunción sistólica leve del ventrículo izquierdo, Fracción de Eyección del

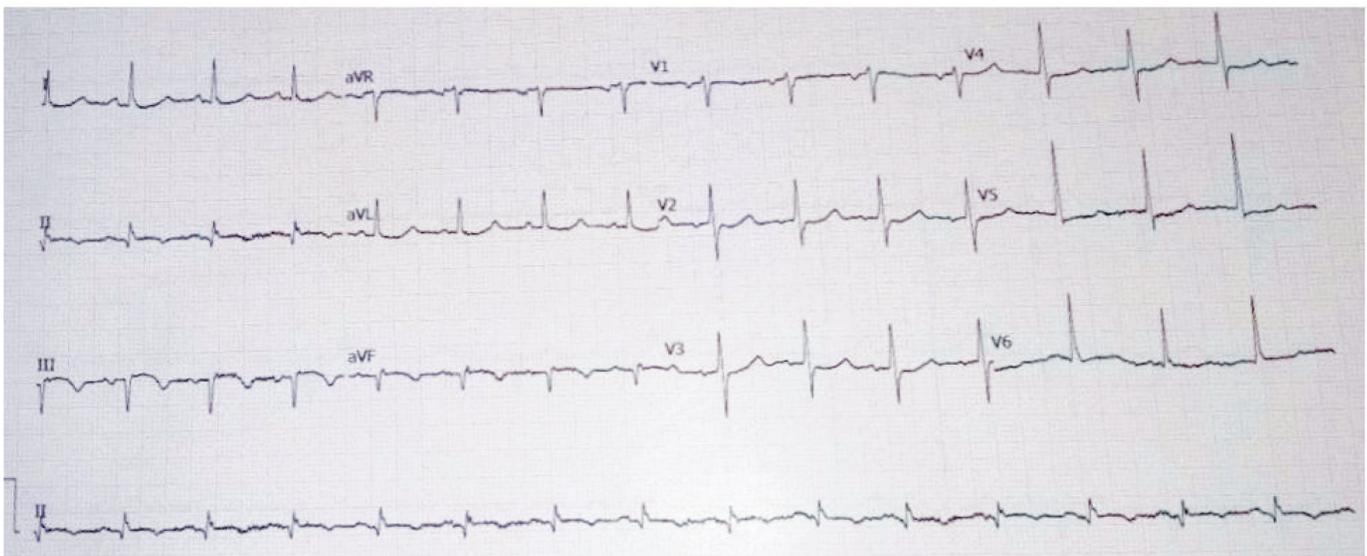
ventrículo izquierdo 50% y Strain Longitudinal -17.1%, esto a expensas de acinesia de los segmentos basal y medio de la pared inferior e hipocinesia del segmento basal del septum interventricular inferior (Figura 3). La forma, tamaño y función del ventrículo derecho se reporta conservada, con baja probabilidad de hipertensión pulmonar. Se documenta una insuficiencia mitral severa (Video 2 y 3), que en un ecocardiograma transesofágico evidencia que se debe a ruptura del músculo papilar postero medial, correspondiente a una insuficiencia mitral severa aguda Carpentier II, con prolapso de los segmentos A1-A2 de la valva mitral anterior (Video 4, 5 y 6).

El paciente es llevado a angiografía coronaria donde se le evidencia un tronco coronario izquierdo con una placa distal excéntrica del 30-40%, que se extiende hasta el ostium de la arteria descendente anterior (ADA). La ADA exhibe una placa del 70% en tercio medio (Video 7), la arteria circunfleja mostraba una lesión del 70% en su ostium (Video 8) y la arteria coronaria derecha, la cual era dominante, tenía una lesión severa con imagen de coágulo antes de la cruz del corazón (Video 9).

El paciente fue llevado a cirugía cardíaca donde se reemplazó la valvular mitral biológico y un doble bypass coronario (LIMA-ADA y Ao/ACD) (Figura 4).

Al paciente se le realizan ambos procedimientos sin complicaciones postoperatorias, logrando egresarse unos días después del centro médico.

La presente revisión evidencia un caso de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST evolucionado, complicado con síndrome de insuficiencia cardíaca aguda, debido a una insuficiencia mitral aguda severa secundaria a la ruptura de la cabeza del músculo papilar posteromedial, complicación mecánica con incidencia del 1-5% de los infartos agudos del miocardio, y con una mortalidad elevada de hasta el 50% en los primeros días, principalmente debido a retrasos en el diagnóstico y el manejo adecuado al confundirse

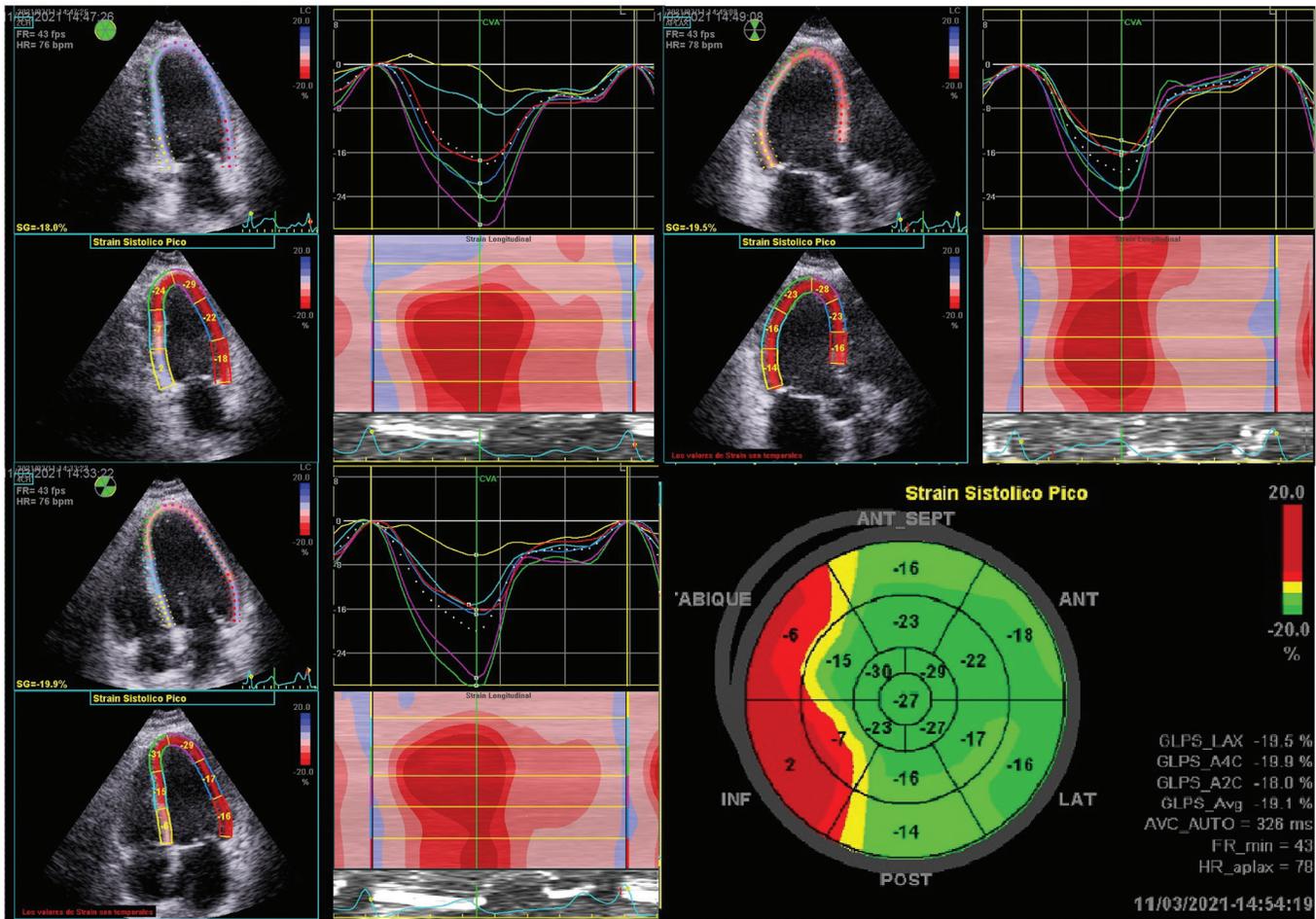


**Figura 2.** Electrocardiograma 12 derivadas, ritmo sinusal con ondas Q inferior, infradesnivel del ST V2-V4, inversiones de las ondas T en DII-DIII-aVF.

Resumen de Caso Clínico: Curioso caso de ruptura de músculo papilar manifestado como síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. Caso #5, Junio 2021.

Dr. José Alejandro Sanabria Garita, Dr. Carlos Eduardo Bolaños Gómez & Dra. Irene Bolaños Aguiar





**Figura 3.** Strain Longitudinal Global y el correspondiente ojo de buey con evidencia de disminución de la deformación de los segmentos basal y medio de la pared inferior y del segmento basal del septum inferior.



con otras patologías como en este caso que se aborda inicialmente como un cuadro infeccioso agudo.

### MENSAJES PARA LLEVAR A CASA

El ecocardiograma transtorácico es la herramienta diagnóstica inicial para la sospecha de complicaciones mecánicas como la ruptura de los músculos papilares con una sensibilidad del 65-85%.

La ecocardiografía transesofágica está indicada en casos donde existen dudas en el ecocardiograma transtorácico, para determinar con mayor certeza la causa y el mecanismo de la insuficiencia mitral, como en este caso donde el ecocardiograma transtorácico no mostraba con claridad el mecanismo de la insuficiencia mitral severa.

El diagnóstico de la ruptura del músculo papilar como complicación post infarto, es un evento que sucede después

**Figura 4.** Pieza quirúrgica, evidencia la cabeza del músculo papilar postero medial rota, unido a los segmentos A2 de las valva mitral anterior.

Resumen de Caso Clínico: Curioso caso de ruptura de músculo papilar manifestado cómo síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. Caso #5, Junio 2021.

Dr. José Alejandro Sanabria Garita, Dr. Carlos Eduardo Bolaños Gómez & Dra. Irene Bolaños Aguilar



de 5-7 días de la oclusión de la arteria coronaria, consultado con cuadros clínicos subagudos y no típicos de síndrome coronario agudo, en donde la integración de la clínica con los datos de laboratorio, gabinete y los estudios de imagen permiten sospechar el diagnóstico y proponer el adecuado manejo respectivo.

La ruptura del músculo papilar postero medial como complicación post infarto es 10 veces más frecuente que la del músculo antero lateral, esto debido a la irrigación exclusiva generalmente por la arteria coronaria derecha, la cual mostraba una oclusión trombótica sub aguda en este paciente.

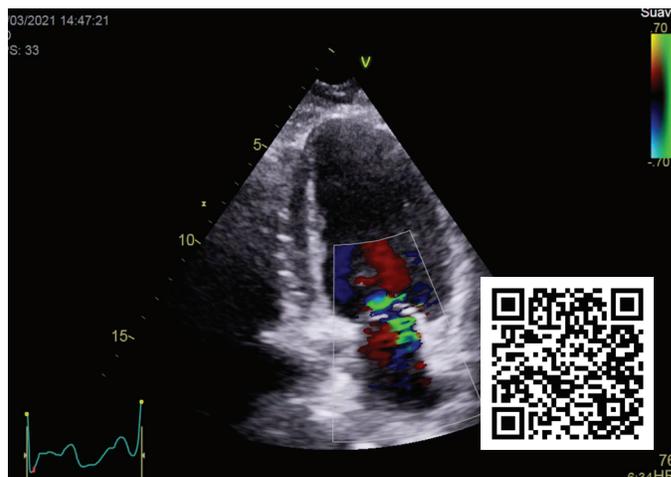
El único tratamiento definitivo para esta condición es la cirugía cardíaca.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bhaskar B, Gurusukhmandeep S, Sudarshan B, Varun K, Arun K, Kul A et Al. Outcomes and Hospital utilization in patients with Papillary Muscle Rupture Associated with Acute Myocardial Infarction. *The American Journal of Cardiology*. 2020; 1- 29.
2. Grueva N E, Kotlar I, Chelikikj A, Petrovski Z. Papillary Muscle Rupture As Complication of Acute Myocardial Infarction. *Knowledge International Journal*. 2021; 44.2: 117- 121.
3. Mandava S, Pfeifer L, Aragon J. A Curious case of Ruptured Papillary Muscle. *JACC*. 2021; 77: 2587.



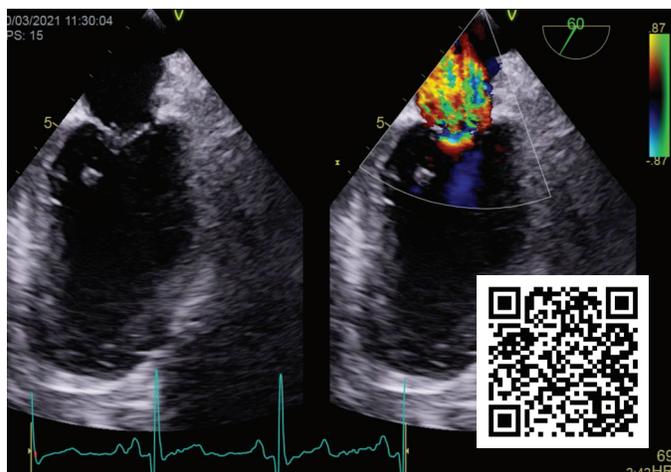
**Video 1.** Tac de tórax con medio de contraste, evidenciando los infiltrado alveolares bilaterales de predominio para iliar, con presencia de derrame pleural bilateral.



**Video 2.** Ecocardiograma Transtorácico en vista 2 cámaras, evidencia acinesia de los segmentos basal y medio de la pared inferior, con jet de insuficiencia mitral severa excéntrica, con efecto coanda. La aurícula izquierda es de tamaño normal a favor de la aparición aguda de la insuficiencia mitral.



**Video 3.** Ecocardiograma Transtorácico en vista 4 cámaras, adecuada contractilidad, con jet de insuficiencia mitral severa excéntrica, que llega hasta al techo de la aurícula izquierda no dilatada e ingresa a las venas pulmonares.



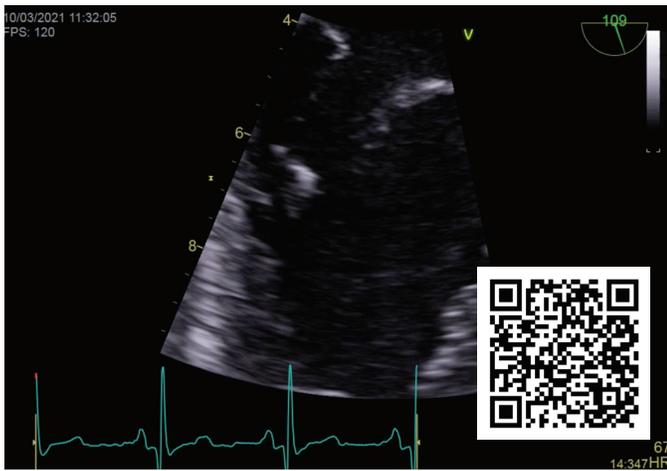
**Video 4.** Ecocardiograma Transesofágico, vista 2 cámaras donde se observa la imagen móvil de la cabeza del músculo papilar postero medial con prolapso del segmento A2.

Resumen de Caso Clínico: Curioso caso de ruptura de músculo papilar manifestado como síndrome de insuficiencia respiratoria aguda.

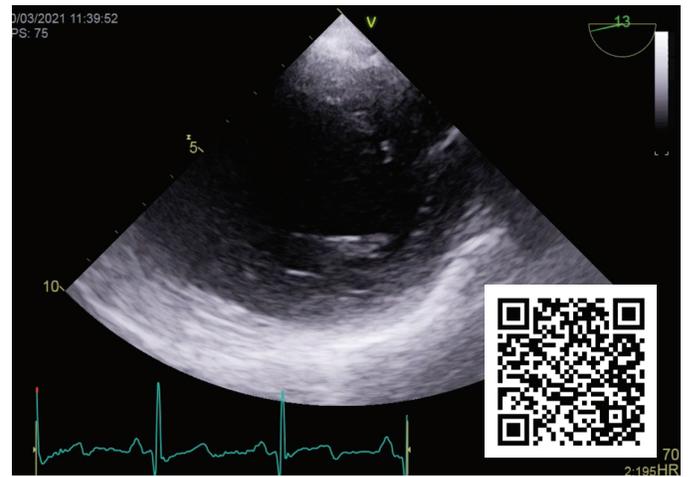
Caso #5, Junio 2021.

Dr. José Alejandro Sanabria Garita, Dr. Carlos Eduardo Bolaños Gómez & Dra. Irene Bolaños Aguiar

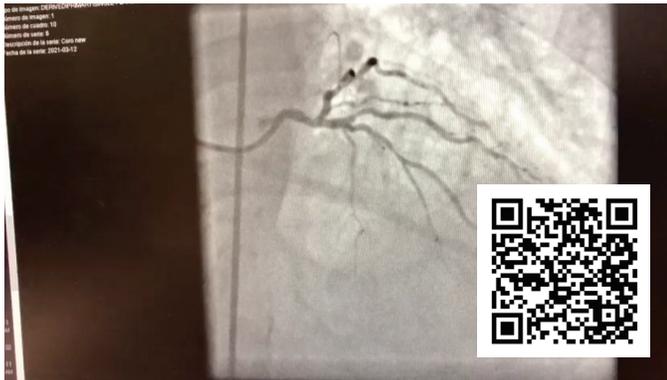




**Video 5.** Imagen en zoom de ecocardiograma Transesofágico, se visualiza imagen móvil que corresponde a músculo papilar postero medial y el prolapso de los segmentos A1-A2 de la valva mitral anterior, confirmando el mecanismo Carpentier II de la insuficiencia mitral severa.



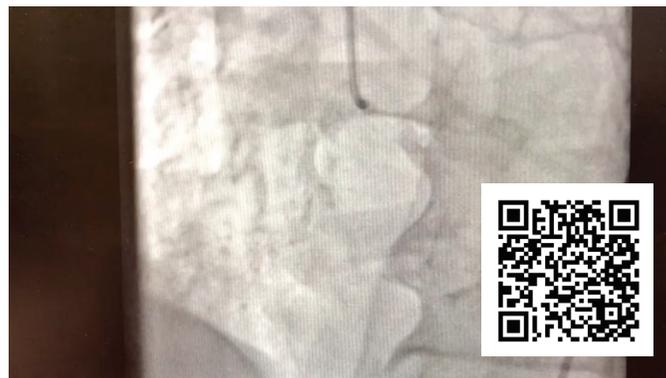
**Video 6.** Imagen Transgástrica, que evidencia la ruptura de la cabeza del músculo papilar postero medial.



**Video 7.** Angiografía coronaria, proyección ROA caudal, con visualización de lesión intermedia (70%) en tercio medio de la ADA.



**Video 8.** Angiografía coronaria, proyección ROA caudal, con visualización de lesión del 70% en el Ostium de la arteria circunfleja.



**Video 9.** Angiografía coronaria, proyección LOA, se visualiza oclusión de tercio medio para distal de la coronaria derecha, con ausencia de flujo distal.

Resumen de Caso Clínico: Curioso caso de ruptura de músculo papilar manifestado cómo síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. Caso #5, Junio 2021.

Dr. José Alejandro Sanabria Garita, Dr. Carlos Eduardo Bolaños Gómez & Dra. Irene Bolaños Aguiar

