



# Ruptura del Músculo Papilar Anterolateral en Paciente con Endocarditis Infecciosa y Enfermedad Valvular Mitral Reumática: Relato de Caso

## *Anterolateral Papillary Muscle Rupture in Association with Mitral Rheumatic Disease and Infectious Endocarditis: Case Report*

Antonio Tito Paladino Filho<sup>1</sup>, Lucas Arraes de França<sup>2</sup>, Líria Maria Lima da Silva<sup>2</sup>, Leonardo Melo Guimarães de Toledo<sup>2</sup>, André Zeraik L. Chammas<sup>1</sup>, David Costa de Souza Le Bihan<sup>2</sup>, Rodrigo Bellio de Mattos Barretto<sup>2</sup>, Jorge Eduardo Assef<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Practicante de la Sección Médica de Ecocardiografía del Instituto Dante Pazzanese de Cardiología. São Paulo-SP – Brasil-BR

<sup>2</sup>Médico Asistente de la Sección Médica de Ecocardiografía del Instituto Dante Pazzanese de Cardiología. São Paulo-SP – Brasil-BR

<sup>3</sup>Médico Jefe de la Sección Médica de Ecocardiografía del Instituto Dante Pazzanese de Cardiología. São Paulo –SP – Brasil-BR

### RESUMEN

A pesar de poco frecuente, la ruptura de músculo papilar es una condición asociada a la regurgitación mitral importante, siendo causa grave de insuficiencia cardíaca aguda, necesitando de diagnóstico e intervención quirúrgica precoz.

En este relato, presentamos un caso de paciente portador de fiebre reumática asociado a endocarditis infecciosa, que evolucionó con insuficiencia mitral importante, secundaria a la ruptura del músculo papilar anterolateral.

**Descriptores:** Músculos Papilares/patología, Fiebre Reumática, Insuficiencia de la Válvula Mitral, Endocarditis

### SUMMARY

Although its low frequency, the papillary muscle rupture is a condition associated with severe mitral regurgitation and cause of acute heart failure and need for urgent surgical intervention.

We present a case of severe mitral regurgitation due to the anterolateral papillary muscle rupture secondary to rheumatic mitral valve disease and infectious endocarditis.

**Descriptors:** Papillary Muscles/pathology; Rheumatic Fever; Mitral Valve Insufficiency; Endocarditis

## INTRODUCCIÓN

La ruptura del músculo papilar, posteromedial o anterolateral, tiene como principal causa la isquemia relacionada a la lesión en la coronaria correspondiente a su irrigación. Tiene incidencia variable entre 10-50% en la literatura, siendo más frecuente en el infarto inferior, consecuente a la irrigación del músculo papilar posteromedial que se da apenas por la arteria descendente posterior (ramo de la coronaria derecha). En contrapartida, el músculo papilar anterolateral es irrigado por las arterias descendente anterior y circunfleja.

La insuficiencia mitral resultante, en la gran mayoría de las veces, es de grado importante, deflagrando un cuadro agudo de insuficiencia cardíaca grave, con aumento súbito de la presión capilar pulmonar. El paciente acostumbra evolucionar rápidamente para congestión pulmonar asociada a la mortalidad, en casi la totalidad de los casos no tratados quirúrgicamente (emergencia).

En la literatura, podemos observar otras causas menos frecuentes de ruptura de músculo papilar, tales como endocarditis, fiebre reumática, trauma, degeneración mixomatosa, tumores, colagenosis,

**Institución Instituto Dante Pazzanese de Cardiología. São Paulo-SP – Brasil-BR**

**Correspondencia:** Instituto Dante Pazzanese de Cardiología.

Avenida Dr. Dante Pazzanese nº 500 - Vila Mariana - 04012 – 909 - São Paulo-SP – Brasil-BR

tito40@ibest.com.br o larraes@hotmail.com

**Recibido el:** 31/08/2012 **Aceptado el:** 27/09/2012

Síndrome de Takotsubo, Enfermedad de Ehlers-Danlos, miocarditis, corticoterapia y ecocardiograma con estrés por dobutamina.

## RELATO DEL CASO

M.S.S, parda, de sexo femenino, 23 años, estudiante, fue diagnosticada con Fiebre Reumática a los 15 años de edad, en profilaxia secundaria, desde entonces, tratada con Penicilina Benzatina. Estuvo internada en otro servicio, hacía 3 meses, con cuadro de endocarditis infecciosa en válvula mitral, siendo tratada con antibioticoterapia, de acuerdo con directriz actualizada de endocarditis infecciosa. Desde entonces, cursa con disnea a los moderados esfuerzos, disnea paroxística nocturna y edema de miembros inferiores, en uso regular de furosemida, propranolol, espironolactona y digoxina.

En el examen físico, presentaba soplo sistólico en foco mitral (5+/6+), auscultación pulmonar con murmullo vesicular presente, sin ruidos adventicios. Frecuencia cardíaca de 87bpm, presión arterial= 117 x 75mmHg, sin otras alteraciones dignas de nota. Electrocardiograma presentaba ritmo sinusal, con SÂQRS desviado para izquierda, sin señales de sobrecarga ventricular izquierda. Ecocardiograma (09/05/2012): AE= 52mm, Ao= 30mm, DDVE= 69mm, DSVE= 42mm. FE= 68% (Teichholz).

La válvula mitral presentaba cúspides espesadas y rotura parcial del músculo papilar anterolateral, llevando a *flail* de la cúspide anterior y falla de coaptación. El estudio con Doppler reveló regurgitación mitral de grado importante.

## DISCUSIÓN

La insuficiencia de la válvula mitral, puede ser clasificada como orgánica (primaria) o funcional (secundaria). Insuficiencia mitral orgánica ocurre debido a la enfermedad intrínseca del aparato valvular (cúspides, cuerdas), mientras que la insuficiencia funcional es causada por el remodelamiento regional o global del ventrículo izquierdo, sin anomalías estructurales de la válvula mitral. Las causas primarias incluyen la enfermedad reumática, enfermedades degenerativas y endocarditis, englobando, también, la ruptura de músculo papilar. Causas secundarias incluyen la enfermedad isquémica del corazón y las cardiomiopatías.<sup>1-12</sup>

La causa más común de ruptura de los músculos papilares, es la enfermedad isquémica. Por la disposición anatómica, tenemos como presentación más común, la ruptura del músculo papilar posteromedial, por el hecho del mismo ser irrigado apenas por la arteria descendente posterior (6 a 10 veces más común que la ruptura del músculo papilar anterolateral).

Varias publicaciones sobre ruptura de los músculos papilares son encontradas en la literatura, enfatizando la importancia del ecocardiograma como examen rápido, seguro y esencial para diagnóstico, localización exacta de la ruptura y comprometimiento hemodinámico

subsecuente, facilitando el tratamiento quirúrgico precoz.<sup>13-15</sup> Raramente, podemos encontrar ruptura de ambos papilares, siendo casos graves, de diagnóstico reservado y que generalmente cursan con enfermedad coronaria multiarterial. Por su alta mortalidad, el diagnóstico frecuentemente es realizado *post mortem*.<sup>16</sup>

El acometimiento de la válvula mitral en la enfermedad reumática, es caracterizado por el espesamiento de las cúspides, especialmente, de sus bordes libres. La fibrosis de las cuerdas es bastante frecuente, principalmente, de aquellas que se encuentran en la cúspide posterior; justificando su rigidez y movilidad reducida en la diástole. También se observa, abertura en cúpula de la cúspide anterior, espesamiento y fusión comisural. La ruptura del músculo papilar en la enfermedad valvular reumática es rara, generalmente asociada a la endocarditis infecciosa.<sup>3-5</sup>

En la enfermedad valvular por endocarditis, la lesión generalmente consiste en ulceración, abscesos mitrales, perforación y ruptura de cuerdas tendinosas. Esta ruptura, frecuentemente es múltiple, involucrando ambas cúspides.<sup>11,13</sup> Mohammad et al<sup>12</sup> describieron caso de émbolo séptico causando oclusión de la coronaria circunfleja, originado de la válvula aórtica, con consecuente ruptura del papilar anterolateral.<sup>12</sup> El mecanismo más común de la regurgitación mitral, es la falla de coaptación de las cúspides y las imágenes son más visibles por medio del ecocardiograma transesofágico.<sup>6,7</sup>

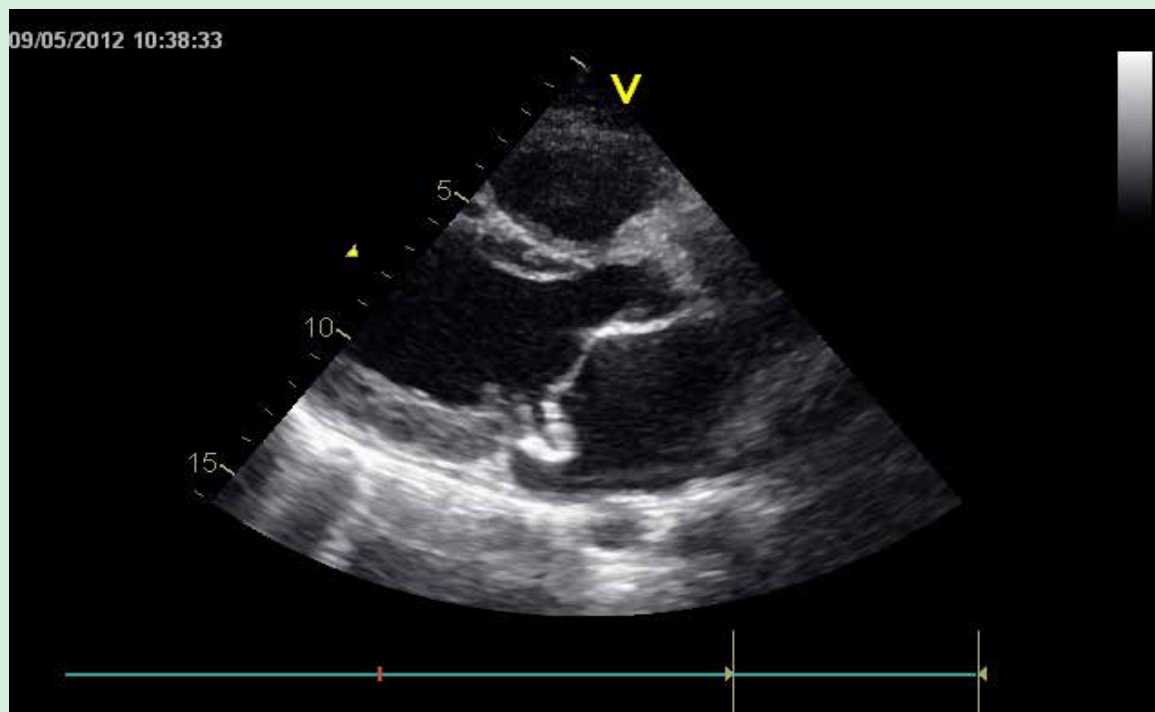
Entre las causas raras de ruptura de músculo papilar, podemos citar el uso de corticoterapia por períodos prolongados, ya habiendo sido relacionado a la ruptura espontánea del ventrículo izquierdo y ahora también a la ruptura de músculo papilar<sup>10</sup>. Otro relato encontrado en la literatura, es la ruptura parcial del músculo papilar posteromedial, durante ecocardiograma con dobutamina, evolucionando con choque cardiogénico y necesidad de cirugía de cambio valvular mitral.<sup>11</sup>

La miocarditis es otra entidad causadora de ruptura de músculo papilar menos frecuente, sin embargo son pocos los relatos de casos con comprobación histopatológica, siendo catastróficos cuando no tratados urgentemente.<sup>9</sup>

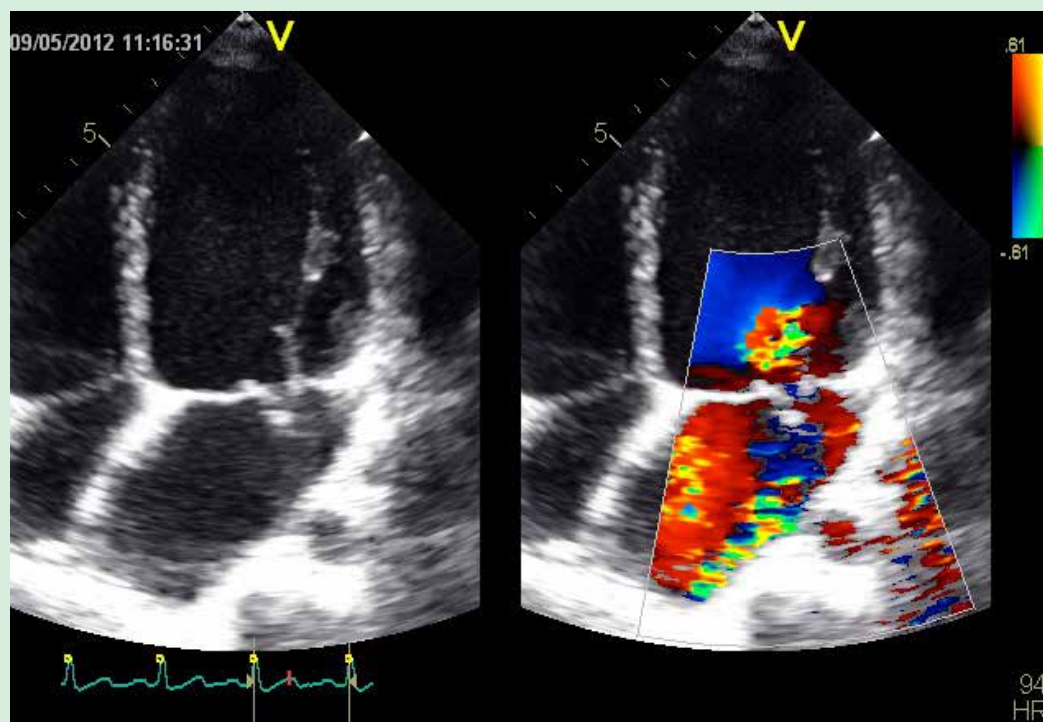
## CONCLUSIÓN

Presentamos un caso de ruptura de músculo papilar anterolateral, en una paciente con antecedente de enfermedad valvular reumática y endocarditis infecciosa tratada hacía 03 meses. A pesar de rara, la ruptura de músculo papilar es una complicación que puede ocurrir en pacientes reumáticos, sobre todo asociada a la endocarditis infecciosa.<sup>16</sup>

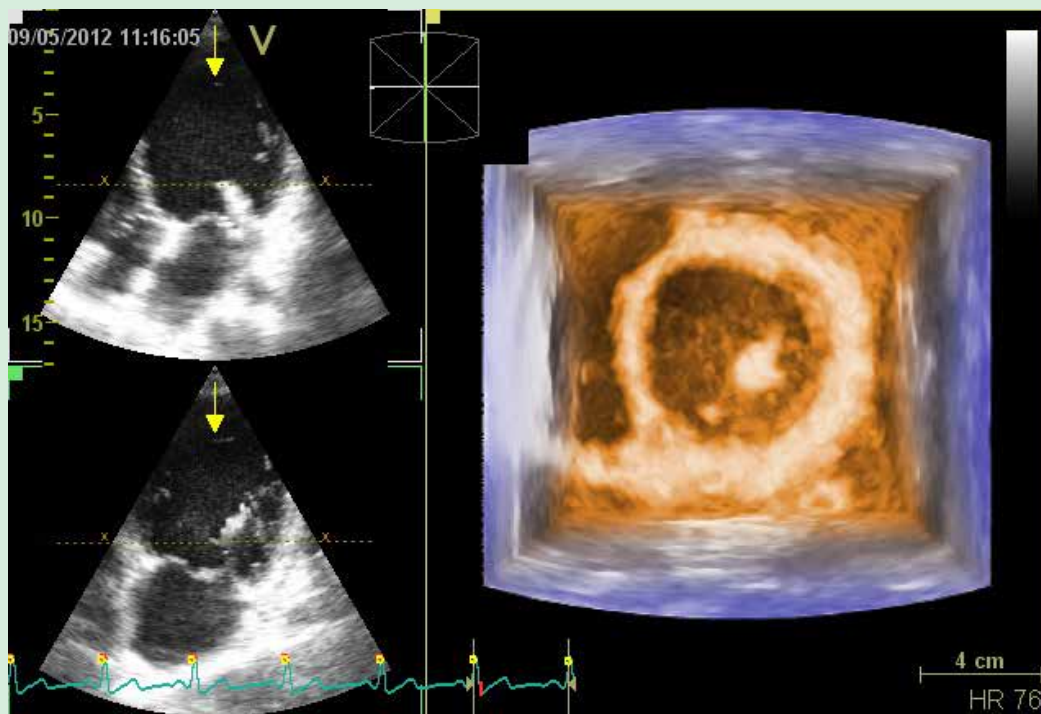
Por la gravedad del cuadro y diagnóstico reservado, la ecocardiografía es una herramienta diagnóstica fundamental en su identificación y definición de las repercusiones hemodinámicas, resultantes de la regurgitación mitral de grado importante.



**Figura 1:** Corte paraesternal longitudinal, revelando imagem ecogênica no interior do átrio esquerdo compatível com ruptura parcial do músculo papilar anterolateral e flail de la cúspide anterior.



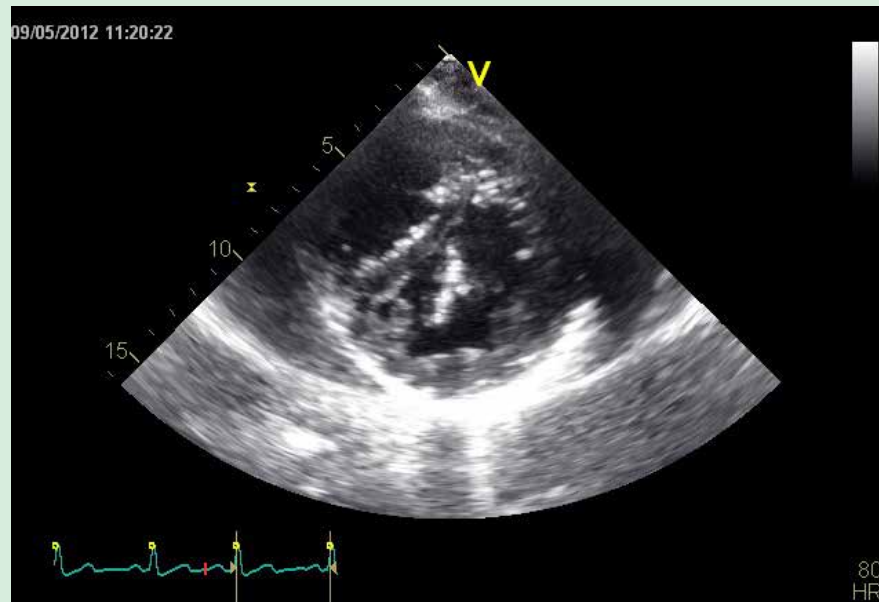
**Figura 2:** Corte apical de quatro câmaras com mapeo de fluxo a cores, revelando regurgitação mitral importante secundária a la ruptura parcial do músculo papilar anterolateral e flail de la cúspide anterior.



**Figura 3:** Ecocardiograma transtorácico tridimensional – Visión del ventrículo izquierdo para el atrio izquierdo, demostrando imagen ecogénica compatible con fragmento del músculo papilar anterolateral roto y móvil.



**Figura 4:** Ecocardiograma transtorácico tridimensional. Se visualiza imagen ecogénica en el interior del atrio izquierdo compatible con flail de la cúspide anterior, resultante de la ruptura parcial del músculo papilar anterolateral.



**Figura 5:** Corte paraesternal del ventrículo izquierdo en eje transverso, revelando la ruptura parcial del músculo papilar anterolateral y desvío del septo interventricular para izquierda, resultante de la hipertensión pulmonar

## Referencia

- Luxereau P, Dorent R, De Gevigney E, Bruneval P, Chomette G, Delahaye C.. A etiology of surgical treated mitral regurgitation. *Eur Heart J*. 1991; 12(Suppl B):2-4.
- Olson L, Subramanian R, Ackerman D, Orszulak TA, Edwards WD.. Surgical pathology of the mitral valve: a study of 712 cases spanning 21 years. *Mayo Clinic Proc*. 1987; 62(1): 22-34.
- Connolly H, Crary J, MacGoon M, Hensrud DD, Edwards BS, Edwards WD, et al. Valvular heart disease associated with fenfluramine-phentermine. *N Engl J Med*. 1997; 337(9): 581 -8.
- Redfield M, Nicholson W, Edwards W, Tajik AJ. Valve disease associated with ergot alkaloid use: echocardiography and pathology correlations. *Ann Intern Med*. 1992; 117(1): 50-2.
- Metz D, Jolly D, Graciet-Richard, Nazeyrollas P, Chabert JP, Mailler B, et al.. Prevalence of valvular involvement in systemic lupus erythematosus and association with antiphospholipid syndrome: a match echocardiography study. *Cardiology*. 1994; 85(2): 129 -36.
- Terai H, Okada Y, Hamaya H, Sugiki K, Ohn T.: Successful surgical treatment in a case of complete rupture of the posterior papillary muscle of the mitral valve caused by infective endocarditis. *Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi* 1994;42(7):1101-4.
- Sugimoto T, Shimanuki T, Minowa T, Minowa T, Uchino H.: Nakamura C. A case report of infective endocarditis with total rupture of the posterior papillary muscle after aortic valve replacement. *Kyobu Geka* . 1998;51(13):1120-2.
- Nurkalem, Z, , Gorgulu S, Orhan AL, Demirci DE, Sargin M Papillary muscle rupture secondary to infective endocarditis. *Echocardiography*.2008;25(8):901-3.
- Voros G.; Ishad M, Dens J. Spontaneous rupture of papillary muscle in acute myocarditis. *Acta Cardiol*. 2011;66(3): 405-6.
- Schiano P, Revel F, Bergez C, Hemery Y, Barbou F, Broustet J. eA myocardial infarction complicated with mitral anterior papillary muscle rupture during long-term corticotherapy. *Ann Cardiol Angéi*.2009; 58(4)244-7.
- Kemdem A, Briki R, Lemaitre F, Jahjah L., Guimfacq V, Sakabenis D, et al. Rupture of papillary muscle during dobutamine stress echocardiography. *Annal Cardiol 'Angéiol*.2010; 59(2):100-2.
- Q. Najib MQ, Lee HR, DeValeria PA, Vinales KL., Surapaneni P, Chalik HP. Anterolateral papillary muscle rupture: an unusual complication of septic coronary embolism. *Eur J Echocardiography*.2011;12(2):E10
- Lungheti S, D'Asaro MG, Guerrieri, G Zacà V, Carrera A, Fusi S, et al. Massive mitral regurgitation secondary to acute ischemic papillary muscle rupture: the role of echocardiography. *Cardiol J*.2010; 17(4):397-400.
- McQuillan BM, Weyman AE. Severe mitral regurgitation secondary to partial papillary muscle rupture following myocardial infarction. *Rev. Cardiovasc Med*. 2000;1(1): 57-60.
- Chen Q, Darlymple-Hay MJ, Alexiou C, Ohri SK, Haw MP, Livesey SA, et al.. Mitral valve surgery for acute papillary muscle rupture following myocardial infarction. *J Heart Valve Dis*. 2002; 11(1):27-31.
- Patel AD, Abo-Auda W, Chowdhury, N, Lan Z, Kanti R, McGriffin D, et al. Rupture of both papillary muscles after acute myocardial infarction: a case report. *Heart* 2002;4(5):285-7.