

## Calcificación Caseosa del Anillo Mitral

Lorena Jório Ambrósio, Angelo Antunes Salgado, Flávia Candolo Puppo Barbosa, Ana Amaral Ferreira, Arnaldo Rabischoffsky

Hospital Pró Cardíaco, Rio de Janeiro, RJ – Brasil

### Introducción

La Calcificación del Anillo Mitral (CAM) es un proceso crónico y degenerativo, fácilmente reconocido por Ecocardiograma Transtorácico (ETT). Es un hallazgo común en añosos, pero también puede ocurrir en jóvenes portadores de enfermedad renal avanzada y otros desórdenes relacionados al metabolismo anormal del calcio, o también, en aquellos con grave prolapso valvular mitral<sup>1-3</sup>. La Calcificación Caseosa del Anillo Mitral (CCAM) es una entidad menos conocida de la CAM, definida como una masa redondeada con centro hipoecoico compuesto por una mezcla de ácidos grasos, colesterol y calcio<sup>3-4</sup>. Esa variante puede ser erróneamente confundida con otros diagnósticos, tales como absceso miocárdico, tumores y trombos<sup>5-7</sup>. A continuación, presentaremos los hallazgos morfológicos al ecocardiograma y el perfil clínico de nueve pacientes diagnosticados como portadores de calcificación caseosa del anillo mitral, entre agosto de 2009 y febrero de 2011, en nuestra institución.

### Relato de los Casos

Entre 2009 y 2011, fue hecho diagnóstico por ETT de CCAM en nueve pacientes por el Servicio de Ecocardiograma del Hospital Pró Cardíaco. Ningún paciente fue sometido al Ecocardiograma Transesofágico (ETE). La edad de esos pacientes fue entre 72 y 97 años, siendo ocho mujeres, seis hipertensos y cuatro diabéticos. No había, entre los pacientes estudiados, historia de enfermedad renal crónica. Entre esos pacientes, dos realizaron examen en carácter ambulatorio. Los siete restantes fueron admitidos en el servicio de emergencia por motivos diversos, como: angina estable, dolor torácico atípico, fiebre y disnea. Cuatro tenían historia previa de enfermedad coronaria. En ninguno de los pacientes fueron realizados hemocultivos. Una paciente con cuadro de angina estable fue sometida a coronariografía y hecho diagnóstico de enfermedad coronaria multivascular, sometida a cirugía de revascularización miocárdica. Ninguno de los nueve pacientes fue sometido a reemplazo valvular mitral.

En todos los pacientes, los aspectos ecocardiográficos compatibles con CCAM fueron relacionados al anillo posterior y, en la mayoría de ellos, no causaron restricción a la apertura de las cúspides. Entre tanto, en tres pacientes

ocurrió reducción de la movilidad de la cúspide posterior mitral, y en un paciente el gradiente diastólico máximo encontrado fue de 18 mmHg, y el gradiente medio, de 9 mmHg, con área valvular mitral calculada en 1,3 cm<sup>2</sup> por el PHT. En el otro paciente el gradiente máximo encontrado fue de 8,14 mmHg, y gradiente medio, de 2,27 mmHg, y área valvular mitral estimada de 2,08 cm<sup>2</sup> por el PHT. En el tercer paciente, la disminución de la movilidad de la cúspide posterior no presentó alteración significativa del flujo transmitral. En esos tres pacientes, la restricción al movimiento de la cúspide posterior se debió a la restricción mecánica a su apertura, y no por problemas secundarios de la anatomía de la cúspide.

### Discusión

La verdadera prevalencia de la CCAM no es conocida. En 1970, a través de un estudio de series de necropsia, Pomerance relató la incidencia de esa variante en, aproximadamente, 3% de un total de 258 pacientes mayores de 50 años portadores de CAM<sup>1</sup>. Harpaz et al.<sup>8</sup> demostraron por ETT esa variante en 0,63% de un total de 3.007 pacientes portadores de CAM. Considerando la incidencia en el total de 28.384 pacientes (con o sin CAM) examinados, la ocurrencia de CCAM fue de 0,067%. De forma similar, Kronzon et al.<sup>4</sup> observaron esa entidad en 0,055% de los nueve mil ETT realizados por el laboratorio hasta la fecha de su estudio. En el presente trabajo, los nueve casos de CCAM fueron encontrados entre agosto de 2009 y febrero de 2011. Como la ocurrencia de CCAM es rara, la forma de calcular la incidencia puede afectar bastante los resultados. Considerando como dominio el período entre el primero y el último caso del estudio (19 meses), la incidencia calculada es de 0,084%. Sin embargo, si consideramos todos los exámenes (20.271 ETT) de los años 2009 a 2011 (36 meses), la incidencia calculada es de 0,044%. Nótese que, independientemente de la forma de cálculo, los valores encontrados están muy próximos de los valores reportados en la literatura. Los casos relatados también concuerdan con la literatura en términos de franja etárea y de género. La ocurrencia es más común en añosos y mujeres y, generalmente, con evolución benigna.

El diagnóstico diferencial de estructuras redondas y hipoecoicas ubicadas adyacentes al anillo atrioventricular izquierdo incluye infiltración lipomatosa del anillo atrioventricular, calcificación mitral infectada, seno coronario dilatado, gran aneurisma de la arteria coronaria circunfleja, nódulos linfáticos voluminosos, además de tumores, abscesos y trombos<sup>3,9,10</sup>. CAM con seno coronario prominente también puede mimetizar CCAM. De hecho, el seno coronario dilatado puede ser bien visto en el anillo atrioventricular izquierdo como una estructura redondeada con área central hipoecoica. Su localización dentro del pericardio es crucial

### Palabras Clave

Calcinosis; Corazón; Ecocardiografía; Válvula Mitral; Calcificación; Enfermedades de las Válvulas Cardíacas.

Correspondencia: Lorena Jório Ambrósio •

Servicio de Ecocardiografía - Hospital Pró Cardíaco  
Rua General Polidoro, 192 – 2280-030 Rio de Janeiro, RJ - Brasil  
E-mail: lorenajorio@hotmail.com

Artículo recibido el 15/01/2014; revisado el 8/02/2014; aceptado el 28/04/2014.

DOI: 10.5935/2318-8219.20140026

para diferenciarlo de otros vasos. Una estructura redonda libre de ecos, encima del anillo mitral posterior y cercana a la pared posterior del atrio izquierdo, es el hallazgo característico de persistencia de la vena cava superior izquierda drenando en el seno coronario.

Según es descrito por Deluca et al.<sup>3</sup>, imagen transtorácica adicional usando solución salina inyectada en vena periférica del miembro superior izquierdo confirma la presencia de seno coronario dilatado con vena cava superior izquierda persistente. La aorta descendente aparece en el corte paraesternal eje largo como una estructura redonda, libre de eco, inmediatamente atrás del anillo mitral y del atrio izquierdo.

En contraste con el seno coronario dilatado, la aorta es vista fuera del pericardio. Un gran aneurisma de la coronaria circunfleja con la formación de trombos vista al corte paraesternal de eje largo en el ETT o corte dos cámaras al ecotransesofágico (ETE) también pueden mimetizar CCAM. Un absceso en el anillo mitral posterior puede ser confundido con CCAM y su distinción depende de la presentación clínica, ausencia de una gran cantidad de calcificación, y algunas veces flujo sistólico es visto al *Doppler color* en la cavidad del absceso.

Grandes linfonodos en el mediastino también pueden ser raras causas de estructuras redondas adyacentes al anillo atrioventricular izquierdo y pueden ser encontradas en pacientes con enfermedad linfoproliferativa. La imagen sonográfica del tejido del linfonodo es hipoecogénica con bordes indefinidos. Los linfonodos son vistos como múltiples estructuras redondas de baja densidad en la región del anillo atrioventricular izquierdo, atrás de la pared posterior del atrio izquierdo.

Otras estructuras ecolucentes o sólidas pueden ser consideradas, tales como quistes, tumores benignos o malignos, con compresión o infiltración de las estructuras anatómicas normales<sup>3</sup>. Por lo tanto, es importante considerar otros métodos de imagen, como resonancia magnética nuclear y tomografía computarizada para complementar el ETT en el diagnóstico de CCAM.

El CCAM puede ser definido ecocardiográficamente como una masa grande, redonda y con anillo periférico hiperecoico, con bordes definidos, situada en la región perianular, sin causar artefacto de sombra acústica, y que contiene área central hipoecoica compuesta por material licuado<sup>8</sup>. Generalmente, el diagnóstico es obtenido por ETT. Sin embargo, algunos estudios consideran que el ETE es importante en la mejor evaluación de la masa y de su ubicación<sup>11</sup>.

Cuando hay perforación del CCAM, una gran cantidad de material lechoso, semejante a dentífrico, escurre de la masa. La existencia de grandes depósitos densos y calcificados en el anillo atrioventricular izquierdo, con significativo artefacto de ventana acústica, permite excluir el diagnóstico de CCAM.

Situaciones de CCAM normalmente son encontradas por azar, visto que no hay relatos de síntomas relacionados<sup>9</sup>. Por ser una alteración con evolución benigna, la mayoría de los casos requiere sólo control clínico<sup>12</sup>. Cirugía es raramente recomendada, pero debe ser considerada en el caso de disfunción valvular concomitante<sup>13</sup>.

Según Harpaz et al.<sup>8</sup>, en cinco años de o, 43% de los pacientes con diagnóstico de CCAM exhibieron al ETT imágenes diferentes en relación al examen inicial, haciendo de esa entidad una condición mutable. Hay también relato en la literatura de resolución espontánea del CCAM en paciente renal después de

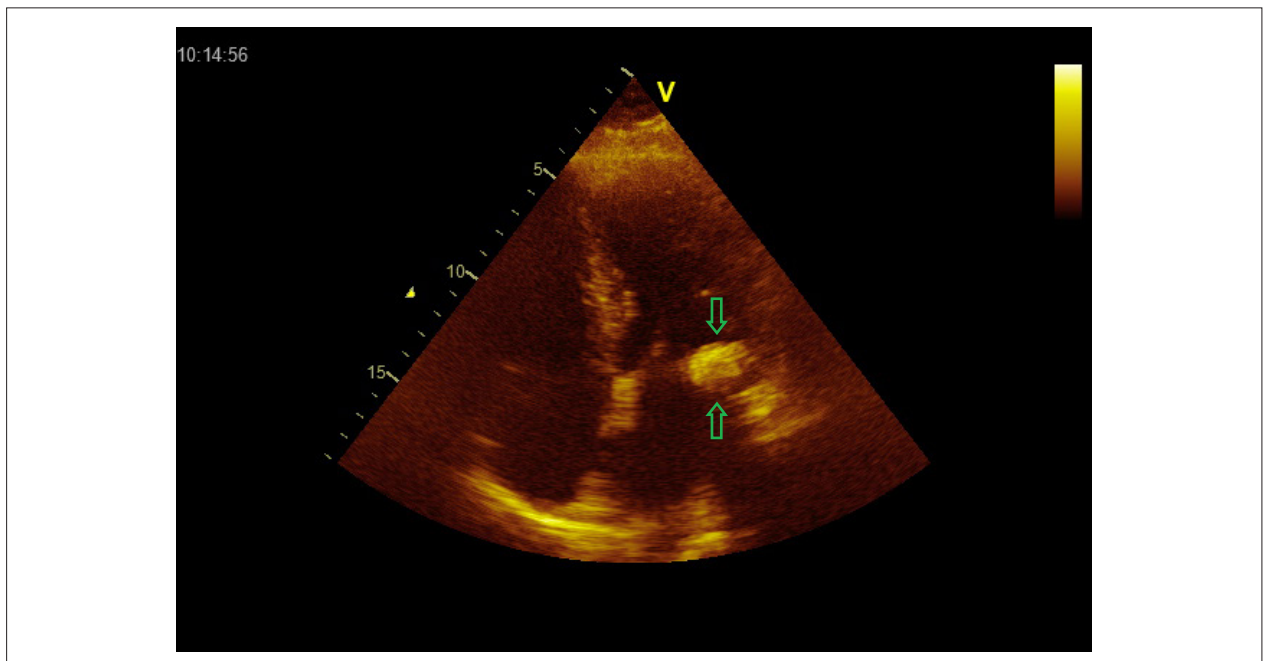
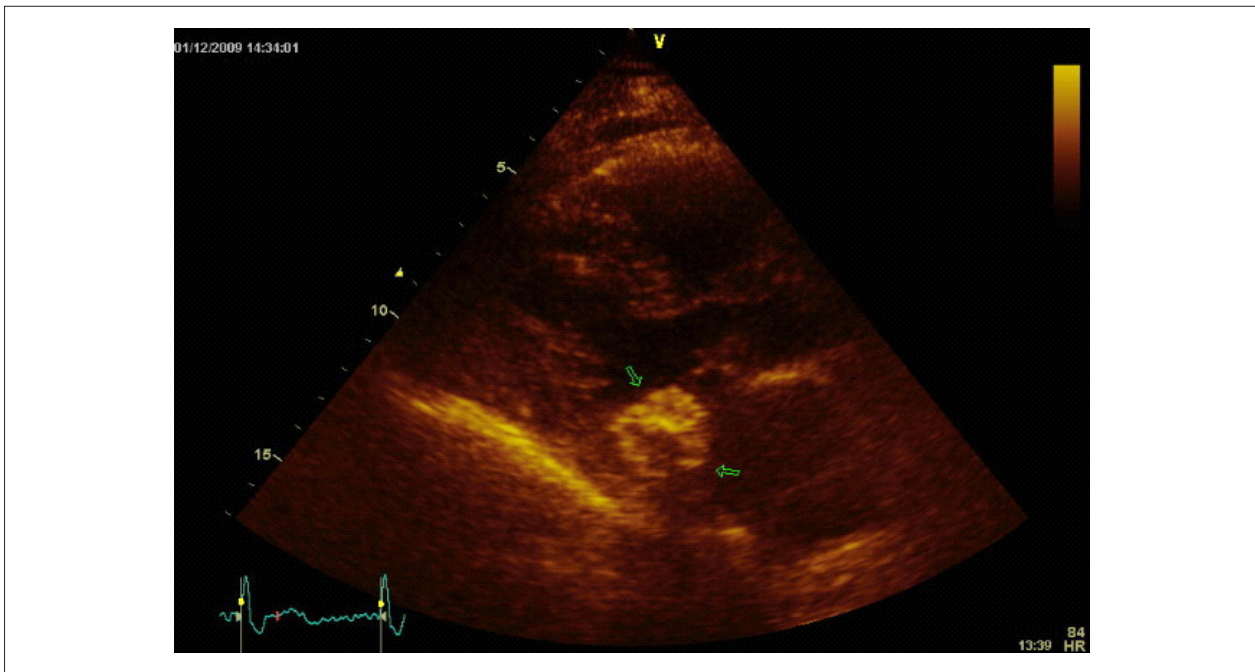


Figura 1 – Corte apical 4 cámaras mostrando calcificación caseosa junto al anillo posterior de la válvula mitral.

## Caso Clínico



**Figura 2** – Corte paraesternal longitudinal mostrando la calcificación caseosa del anillo mitral.

reducción de la concentración de calcio en la hemodiálisis. Los autores suponen que el cambio agudo en el nivel de calcio sérico deba haber contribuido para la disolución de la masa de calcio<sup>14</sup>. Novaro et al.<sup>15</sup> describieron el caso de una mujer de 78 años, con CAM; tres meses después,

presentó letargia y aumento de la concentración sérica de calcio y reducción del valores de la parathormona, y el nuevo ETT en ese contexto reveló la transformación caseosa de la calcificación. Así, se debe pensar en CCAM como una entidad dinámica, no estática.

## Referencias

1. Pomerance A. Pathological and clinical study of calcification of the mitral valve ring. *J Clin Pathol.* 1970; 23(4):354-61.
2. Stone E, Cohn D, Deal C, Pollock C. Calcific atrial mass in end-stage renal failure. *Nephrol Dial Transplant.* 1997;12(4):807-10.
3. Deluca G, Correale M, Ieva R, Del Salvatore B, Gramenzi S, Di Biase M. The Incidence and Clinical Course of Caseous Calcification of the Mitral Annulus: A Prospective Echocardiographic Study. *J Am Soc Echocardiogr.* 2008; 21(7): 828-33.
4. Kronzon I, Winer HE, Cohen ML. Sterile, caseous mitral annular abscess. *J Am Coll Cardiol.* 1983;2(1):186-90.
5. Borowski A, Korb H, Voth E, de Vivie ER. Asymptomatic myocardial abscess. *Thorac Cardiovasc Surg* 1988;36(6):338-40.
6. Kautzner J, Vondracek V, Jrsel A, Belohlavek M. Tumor-like mitral annular calcification with central liquefaction. *Echocardiography.* 1993; 10:459-63.
7. Gilbert HM, Grodman R, Chung MH, Hartman G, Krieger KH, Hartman BJ. Sterile, caseous mitral valve “abscess” mimicking infective endocarditis. *Clin Infect Dis* 1997;24(5):1015-6.
8. Harpaz D, Auerbach I, Vered Z, Motro M, Tobar A, Rosenblatt S. Caseous calcification of the mitral annulus: a neglected, unrecognized diagnosis. *J Am Soc Echocardiogr.* 2001; 14(8):825-31.
9. Teja K, Gibson RS, Nolan SP. Atrial extension of mitral annular calcification mimicking intracardiac tumor. *Clin Cardiol.* 1987;10(9):546-8.
10. Kato M, Nakatani S, Okazaki H, Tagusari O, Kitakaze M. Unusual appearance of mitral annular calcification mimicking intracardiac tumor prompting early surgery. *Cardiology.* 2006;106(3):164-6.
11. Gramenzi S, Mazzola AA, Tagliaferro B, Protasoni G, Brusoni D, D’Aloia G, et al. Caseous calcification of the mitral annulus: unusual case of spontaneous resolution. *Echocardiography.* 2005; 22(6):510-3.
12. Correale M, Deluca G, Ieva R, Di Biase M. Spontaneous resolution of a caseous calcification of the mitral annulus. *Clinics.* 2009; 64(11): 1130-2.
13. Minardi G, Manzara C, Pulignano G, Pino PG, Pavaci H, Sordi M, et al. Caseous calcification of the mitral annulus with mitral regurgitation and impairment of functional capacity: a case report. *J Med Case Rep.* 2008; 2:205.
14. Koito H, Nakamura C, Suzuki J, Takahashi H, Iwasaka T. Reduced size of liquefaction necrosis of mitral annular calcification in chronic renal failure by using low calcium concentration hemodialysis. *Jpn Circ J.* 1999; 63(6): 490-2.
15. Novaro GM, Griffin BP, Hammer DF. Caseous calcification of the mitral annulus: an underappreciated variant. *Heart.* 2004;90(4):388.