

Ruptura de Cordoalha Mitral Associada a Crise Tireotóxica: Uma Avaliação por Ecocardiograma 3D

Mitral Chordae Rupture Associated with Thyrotoxic Crisis: An Assessment by 3D Echocardiography

Angela Barreto Santiago Santos¹, Thais Valenti Branchi², Carla Blom³, Luis Eduardo Paim Rohde⁴, Murilo Foppa⁵

¹. Ecocardiografista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Mestre em Cardiologia pela UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Porto Alegre-RS – Brasil -BR ². Residente do Serviço de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre-RS – Brasil-BR ³. Residente do Serviço de Medicina Interna do Hospital de Clínicas de Porto Alegre-RS – Brasil-BR ⁴. Ecocardiografista e Chefe do Serviço de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Doutor em Cardiologia pela UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Porto Alegre-RS – Brasil-BR ⁵. Ecocardiografista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Doutor em Cardiologia. UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Porto Alegre-RS – Brasil -BR

RESUMO

Relatamos o caso de ruptura de cordoalha mitral em um paciente adulto jovem, com apresentação clínica de febre, novo sopro cardíaco e disfunção respiratória, condição em que a hipótese de endocardite infecciosa é mandatória. Entretanto, o curso clínico, com ausência de critérios maiores para endocardite, a presença concomitante de crise tireotóxica e uma válvula mitral sem outras alterações estruturais ecocardiográficas, reforça a hipótese alternativa de ruptura de cordoalha associada ao estado hiperdinâmico. Os achados foram apropriadamente documentados e confirmados por ecocardiograma 3D. A revisão da literatura existente descreve que, embora a presença de regurgitação mitral leve a moderada seja altamente prevalente na tireotoxicose, a ruptura mitral na ausência de outras anormalidades estruturais é um achado raro e inesperado.

Descritores: Cordas Tendíneas, Doença das Valvas Cardíacas, Crise Tireoideia, Ecocardiografia Tridimensional

SUMMARY

We report a case of a mitral chordae rupture in a young adult patient presenting with fever, new cardiac murmur and respiratory distress, where the hypothesis of infective endocarditis was primarily selected as the main clinical concern. However, the clinical course in the absence of major criteria for endocarditis, the concomitant presence of a thyrotoxic state and no other echocardiographic detected structural alterations, strengthened the alternative hypothesis of primary rupture due to the hyperkinetic state. These findings were thoroughly documented and confirmed by 3D-echocardiography. The literature review describes that, although mild to moderate mitral regurgitation is highly prevalent in thyrotoxicosis, mitral rupture, in the absence of a previous structural abnormality, is a rare unexpected finding.

Descriptors: Chordae Tendineae; Heart Valve Diseases; Rthyroid Crisis; Echocardiography, Three-Dimensional

INTRODUÇÃO

A crise tireotóxica é um estado hiperdinâmico, associado a altas taxas de mortalidade (20% a 30%)¹. O efeito exacerbado da triiodotironina (T3) sobre o coração e o sistema cardiovascular levam à diminuição da resistência vascular sistêmica e aumento da frequência cardíaca em repouso, da contração ventricular esquerda, do volume sistólico e,

consequentemente, do débito cardíaco. Os sinais e sintomas cardiovasculares mais prevalentes, nessa condição, são palpitação, intolerância ao exercício e dispnéia. Manifestações como angina, edema periférico e insuficiência cardíaca são menos comuns². O aparecimento de um sopro cardíaco intenso é uma manifestação incomum e requer a exclusão de outras condições clínicas com manifestações semelhantes,

Instituição: Hospital de Clínicas de Porto Alegre - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS – Brasil -BR

Correspondência: Angela B.S. Santos MD MSc – Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Serviço de Cardiologia- Laboratório de Métodos Não Invasivos – Rua Ramiro Barcelos nº 2.350 - Sala 2.061 – 90035-903 – Porto Alegre-RS – Brasil-BR
angelabssantos@yahoo.com.br

Recebido em: 23/08/2012 **Aceito em:** 09/10/2012

como endocardite infecciosa. O ecocardiograma é um exame fundamental no diagnóstico diferencial.

RELATO DO CASO

Mulher, com 24 anos e história de hipertireoidismo não tratado, apresentou-se com febre, dispneia e hemoptise. O diagnóstico presuntivo inicial era de pneumonia adquirida na comunidade. A paciente evoluiu com rápida deteriorização do seu estado clínico, insuficiência respiratória e necessidade de ventilação mecânica.

O exame físico inicial mostrava uma pressão arterial de 140/90mmHg, frequência cardíaca de 130 batimentos/minutos, temperatura axilar de 37,3°C, um sopro mesossistólico mitral de grau leve (Grau II/VI), esplenomegalia e aumento evidente da tireoide. A radiografia de tórax mostrou um infiltrado pulmonar difuso e a avaliação laboratorial inicial revelou anemia grave (Hemoglobina= 7.4mg/dL), leucopenia (Leucócitos Totais= 2.940/mm³) e hipertireoidismo (TSH< 0,010 μ UI/mL [valor de referência= 0.35-5.5 μ UI/mL] e T4-livre= 6.7ng/dL [valor de referência= 0.89-1.76ng/dL]). Foram coletadas amostras para hemocultura e cultura de escarro e iniciou-se tratamento antimicrobiano com ceftriaxona e azitromicina.

Na investigação diagnóstica adicional, foi feita uma tomografia computadorizada do tórax que mostrou aumento da espessura interlobulares septos e infiltrado intersticial em lobos superiores.

Durante a evolução clínica, a paciente apresentou febre persistente (40,3°C), pressão arterial elevada (178/80mmHg) e taquicardia (120bpm), que foram atribuídos a uma crise tireotóxica. Foi, então, que a ausculta cardíaca revelou um novo sopro holossistólico mitral intenso (Grau IV/VI). O ECG mostrava taquicardia sinusal e a radiografia de tórax persistia com congestão pulmonar.

O ecocardiograma transtorácico revelou um ventrículo esquerdo de tamanho normal (diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo= 3,0 cm/m²) e hiperdinâmico com uma regurgitação mitral moderada com um jato direcionado posteriormente. Imagens convencionais bidimensionais (2D) sugeriram a presença de *flail* do folheto anterior da válvula mitral (Figura 1 [2D Paraesternal Longitudinal.jpg], Figura 2 [2D-4 Câmaras.jpg]). O átrio esquerdo e as cavidades direitas tinham dimensões normais. Um jato de regurgitação tricúspide funcional permitiu estimar uma pressão sistólica elevada da artéria pulmonar de, aproximadamente, 60mmHg. Não foram identificadas imagens sugestivas de vegetações valvares. Esses resultados foram confirmados por ecocardiograma transesofágico realizado no dia seguinte.

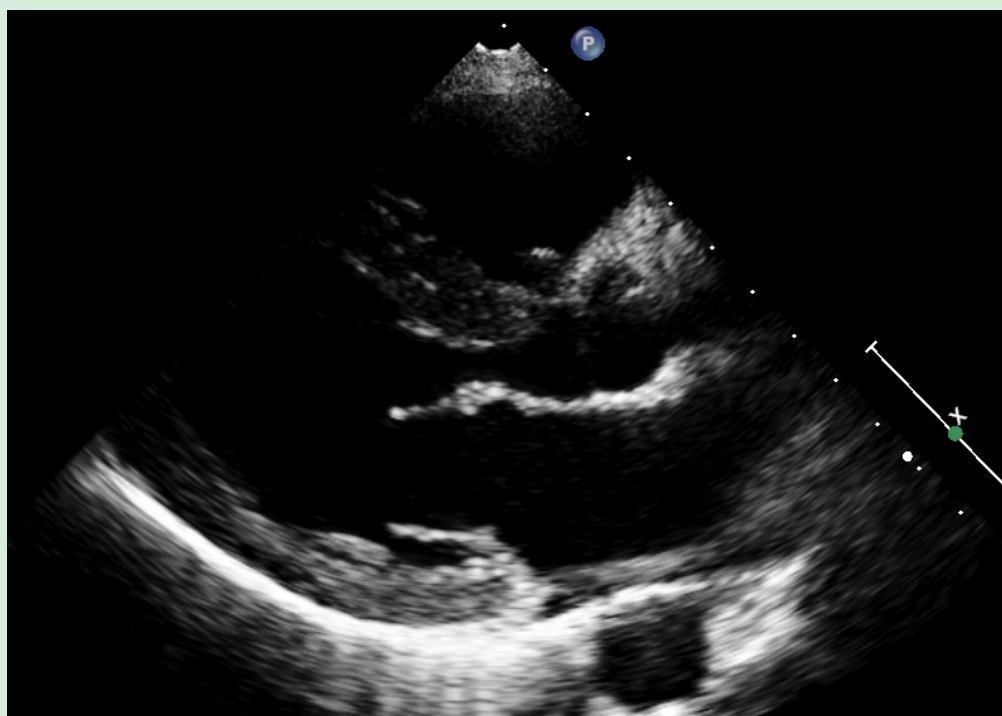


Figura 1: AE: Átrio Esquerdo, Ao: Aorta, VE: Ventrículo Esquerdo, VD: Ventrículo Direito, VM: Válvula Mitral.

Ecocardiograma 2D com imagem paraesternal longitudinal (diástole), mostrando a válvula mitral estruturalmente normal, com folhetos finos.

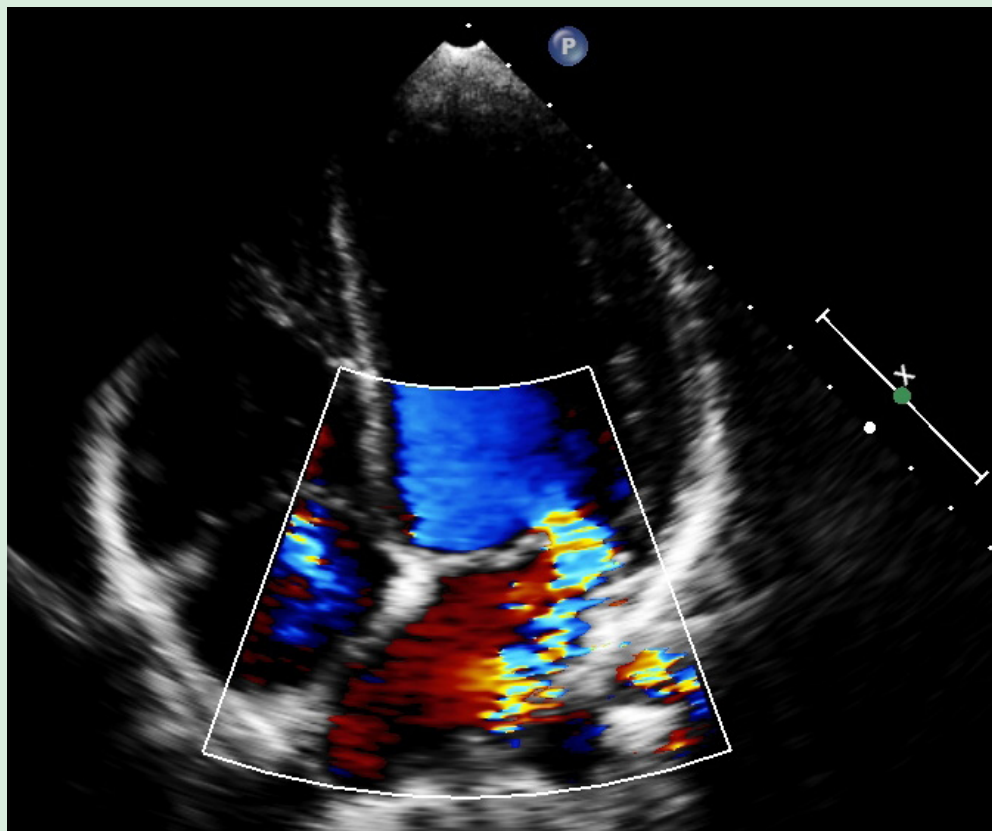


Figura 2: RM: Regurgitação Mitral, RT: Regurgitação Tricúspide, VE:Ventrículo Esquerdo, VD: Ventrículo Direito.
Ecocardiograma 2D com imagem apical em 4 câmaras, mostrando o jato excêntrico de regurgitação mitral.

O tratamento para a crise tireotóxica foi iniciado com metimazol, lugol, hidrocortisona e esmolol. Bastonetes gram-negativos cresceram no escarro e hemoculturas seriadas foram negativas. A falha inicial de desmame da ventilação mecânica foi atribuída à congestão pulmonar e foi bem sucedido após a otimização de diuréticos e vasodilatadores.

Três dias após o desmame da ventilação mecânica, com a melhora clínica da paciente e redução do estado hiperdinâmico, foi solicitado um novo ecocardiograma transtorácico. O exame realizado para reavaliar a repercussão da lesão na válvula mitral, continuou mostrando regurgitação mitral moderada (vena contracta= 0,38cm; volume regurgitante= 31ml), nenhum aumento de câmaras cardíacas e redução da pressão sistólica da artéria pulmonar para 38mmHg. Nesse momento, imagens obtidas por ecocardiograma tridimensional (3D) identificaram, claramente, o *flail* do folheto anterior da válvula mitral (segmento A2) como consequência de uma ruptura limitada à cordoalha tendínea primária, além da ausência de outras anormalidades estruturais valvulares (Figura 3 [imagem estática verificada pelo átrio esquerdo]).

A paciente evoluiu, favoravelmente, e uma estratégia de tratamento conservador para a válvula mitral foi escolhida inicialmente, sob acompanhamento clínico intensivo. A decisão sobre o tratamento cirúrgico foi adiada para um momento posterior à estabilização da doença da tireoide.

DISCUSSÃO

Este relato de caso documenta a ruptura de cordoalha da válvula mitral na ausência de outras anormalidades estruturais da válvula, em um paciente adulto jovem, durante uma crise tireotóxica. Para nosso conhecimento, esta condição clínica não foi relatada anteriormente, e deve ser considerada em pacientes com um estado marcado hiperdinâmico que evolue para instabilidade respiratória. Além disso, reforça a importância de estreita vigilância das modificações relevantes do estado clínico (tais como o aparecimento de novos sopros) e do papel do ecocardiograma em 3D como uma ferramenta de apoio no diagnóstico diferencial.

Atribuímos a ruptura da cordoalha da válvula mitral à crise tireotóxica, no qual alguns mecanismos podem ser especulados. Em primeiro lugar, concentrações tóxicas de hormônio da tireoide



Figura 3: V.Tric.: Válvula Tricúspide, V.Mitral (Ant): Válvula Mitral (Folheto Anterior).

Ecocardiograma 3D com imagem estática a partir do átrio esquerdo, mostrando o flail do segmento A2 da válvula mitral.

poderiam levar à disfunção do músculo papilar, com alongamento excessivo e possível destruição de fibras musculares³. Em segundo lugar, o estado hiperdinâmico, com aumento do débito cardíaco e consequente aumento da pressão sistólica no ventrículo esquerdo, poderia predispor a ruptura da cordoalha mitral, como descrito por Roberts et al.⁴ Um terceiro mecanismo é uma predisposição anatômica à ruptura devido a prolapso da válvula mitral, tal como descrito por Aronson et al.⁵. Mercé et al.⁶, estudando pacientes com hipertireoidismo, encontrou uma prevalência de 13% de regurgitação mitral moderada, porém, nenhum dos casos, descritos por ele, mostrava prolapso da válvula mitral ou outras anormalidades estruturais. Os pacientes, nesse estudo, foram avaliados apenas por ecocardiograma 2D, e anormalidades sutis em folhetos mitral poderiam não ter sido identificadas. Nossa paciente foi submetida a uma avaliação mais ampla e cuidadosa, com ecocardiograma 3D e ecocardiograma transesofágico, que não mostrou outras alterações estruturais concomitantes na válvula mitral.

Referências

1. Noh KW, Seon CS, Choi JW, Cho YB, Park JY, Kim HJ. Thyroid storm and reversible thyrotoxic cardiomyopathy after ingestion of seafood stew thought to contain marine neurotoxin. *Thyroid*. 2011;21(6):679-82.
2. Dahl P, Danzi S, Klein I. Thyrotoxic cardiac disease. *Curr Heart Fail Rep*. 2008;5(3):170-6.
3. Cavros NG, Old WD, Castro FD, Estep HL. Case report: reversible mitral regurgitation and congestive heart failure complicating thyrotoxicosis. *Am. J. Med. Sci*. 1996;311(3):142-4.
4. Roberts WC. Mitral valve prolapse and systemic hypertension. *Am. J. Cardiol*. 1985;56(10):703.
5. Aronson RJ, Hoffman M, Algueti-Margulis A, Yust I. Spontaneous rupture of mitral chordae tendineae in hyperthyroidism. *Am. J. Cardiol*. 1987;59(5):475-6.
6. Mercé J, Ferrás S, Oltra C, Sanz E, Vendrell J, Simón I, et al. Cardiovascular abnormalities in hyperthyroidism: a prospective Doppler echocardiographic study. *Am. J. Med*. 2005;118(2):126-31.