

## El Papel del Ecocardiograma Tridimensional en la Detección de Metástasis Cardíaca por Melanoma

Eliza de Almeida Gripp, Jaqueline Luiza Würzler Barreto, Flavia Candolo Pupo Barbosa, Rafael Rabischoffsky, Evandro Tinoco Mesquita, Arnaldo Rabischoffsky

Hospital Pró Cardíaco, Río de Janeiro, RJ - Brasil

### Introducción

La creciente colaboración entre cardiólogos y oncólogos, aliada al empleo de nuevas técnicas como ecocardiograma transtorácico tridimensional (eco 3D-TR), ha permitido una mayor detección de alteraciones cardíacas de origen neoplásico<sup>1</sup>.

El melanocarcinoma, considerado el más maligno de los tumores cutáneos, con enorme potencial de metástasis sistémica, principalmente por vía hematogénica, ocurre generalmente en la franja de los 30 a los 60 años. Su incidencia aumenta progresivamente, siendo de 4% a 8% en la población blanca<sup>2</sup>. Hasta recientemente, la afectación cardíaca era raramente diagnosticada<sup>3</sup>. Las limitaciones de los métodos de imagen asociados a síntomas clínicos inespecíficos volvían ese diagnóstico un desafío. La tomografía computada por emisión de positrones (PET scan), en conjunto con el eco 3D-TR, presenta un papel importante en el planeamiento quirúrgico paliativo, cuando es recomendado, pues ofrece informaciones detalladas del tumor, como tamaño e invasión de estructuras adyacentes. El presente caso relata el uso del ecocardiograma tridimensional para diagnóstico de afectación neoplásica cardíaca resultante de melanoma, confirmado por PET-scan, en un paciente del sexo femenino, con síntomas inespecíficos.

### Relato del Caso

Paciente del sexo femenino, 67 años, con diagnóstico de melanoma cutáneo con metástasis hepática hace tres años, fue sometida a cirugía, quimioterapia y radioterapia. Hubo recidiva hepática y fue sometida a hepatectomía parcial en el mismo año.

Se presentaba pálida, con importante pérdida de peso, desnutrida, quejándose de palpitations frecuentes y cansancio. Presión arterial de 100/60 mmHg, frecuencia cardíaca de 96 lpm, con ritmo cardíaco regular.

Fue sometida al ecocardiograma convencional que demostró una masa midiendo 2,6 x 2,3 cm ubicada en el septo interatrial y otra imagen ecogénica, sin definición precisa

de sus bordes, relacionada a la cúspide anterior de la válvula tricúspide, ambas sugestivas de metástasis, visualizadas en el corte apical 4 cámaras (Figura 1A). Al corte subcostal, fueron observadas metástasis hepáticas (Figura 1B). Con el propósito de definir mejor las imágenes visibilizadas al ecocardiograma bidimensional, fue realizado el eco 3D-TR transtorácico que evidenció imagen ecogénica en el anillo tricúspide, quística, no adherida a la cúspide, que causaba abombamiento de la pared (Figuras 2 y 3).

Fue realizada tomografía computada por emisión de positrones (PET scan) observándose captación del radiofármaco, evidenciando el involucramiento hepático, retroperitoneal, además de la afectación cardíaca en el pericardio y septo interatrial, caracterizando señales de progresión de la enfermedad (Figura 4).

### Discusión

Los tumores primarios cardíacos son entidades raras, con incidencia aproximada de 0,02% observada en necropsias, mientras que las neoplasias secundarias presentan una incidencia 20-100 veces mayor<sup>4,5</sup>. Aunque ningún tumor se disemine preferentemente para el corazón, algunos lo hacen con mayor frecuencia, como el mesotelioma, adenocarcinoma de pulmón, carcinoma de mama y el melanoma<sup>6</sup>.

Se observan altas tasas de metástasis cardíaca por el melanoma maligno en relación a cualquier otro tumor. La afectación cardíaca fue descrita por primera vez por William Norris en 1820, pudiendo envolver cualquier estructura cardíaca y, como es descrito en algunas casuísticas, más comúnmente el miocardio<sup>3</sup>. Puede llevar a arritmias, bloqueos atrioventriculares y compresión de estructuras; mimetizar un mixoma atrial, causar obstrucción valvular por masa oscilante o insuficiencia cardíaca. Entre tanto, esos hallazgos eran observados en niveles más avanzados de la enfermedad dificultando la intervención. El melanoma es considerado un tumor propenso a metástasis precoces, y, por consiguiente, su pronóstico es bastante reservado.

Los métodos de imagen para investigación de metástasis más utilizados son Tomografía Computada (TC), Resonancia Magnética (RM), ecocardiograma y PET scan<sup>7,8</sup>. Este último método es considerado muy importante, principalmente en la evaluación cuando hay sospecha en la TC o RM. Los tumores malignos tienen alta tasa de utilización de glucosa, por presentar metabolismo superior en relación a los tejidos normales. Entre tanto, el PET scan presenta papel limitado en el melanoma en nivel inicial. Este presenta alta sensibilidad (94,2%) y especificidad (83%) para identificar metástasis por melanoma. Los falsos negativos ocurren alrededor de 4%<sup>7</sup>.

### Palabras clave

Ecocardiografía tridimensional; Metástasis neoplásica; Melanoma.

Correspondencia: Eliza de Almeida Gripp •

Rua Belisário Távora 302, Ap. 101, Bloco 2, 22245070, Laranjeiras,

Rio de Janeiro, RJ – Brasil

E-mail: elizagrapp@yahoo.com.br

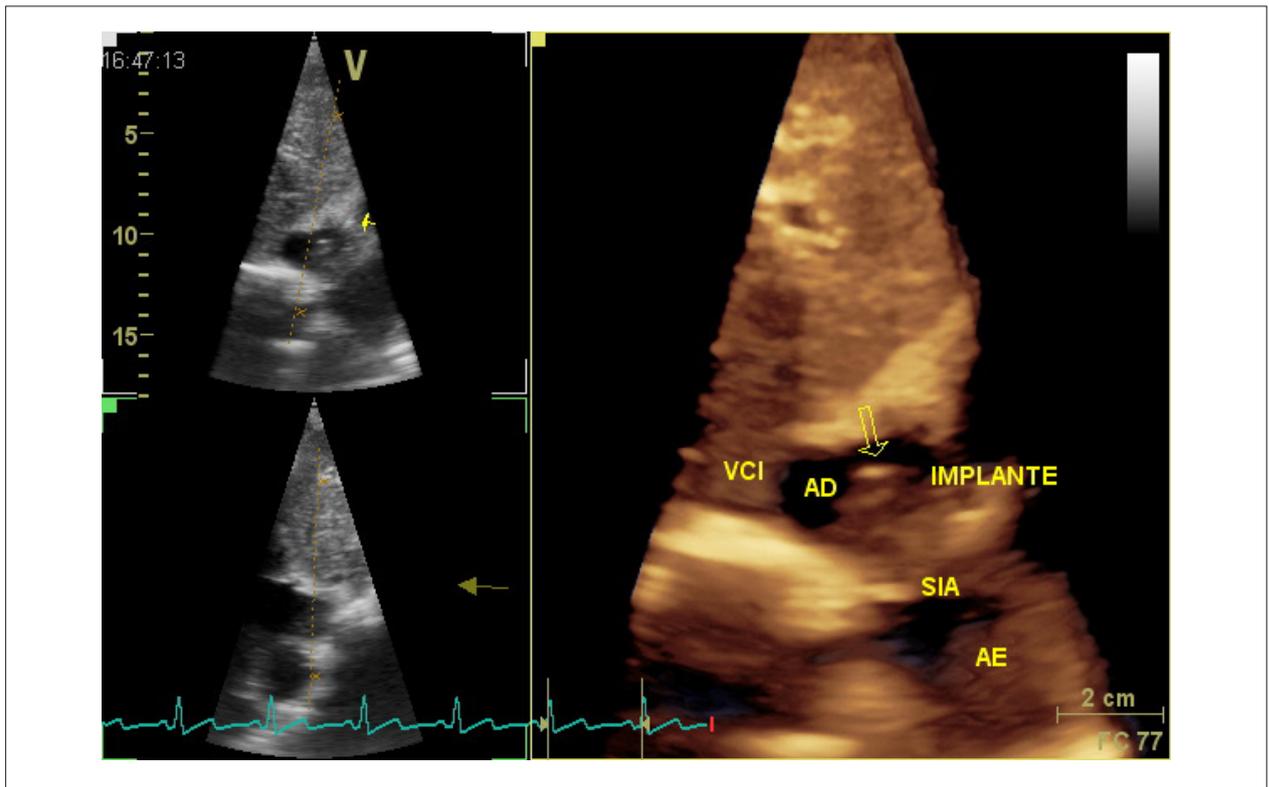
Artículo recibido el 31/3/2014; revisado el 20/4/2014;

aceptado el 11/6/2014.

DOI: 10.5935/2318-8219.20140035



**Figura 1A** – La figura demuestra a través del corte apical 4 cámaras transtorácico imagen ecogénica ubicada en el septo interatrial y otra relacionada a la cúspide anterior de la válvula tricúspide, sin precisión de sus bordes. **Figura 1B** – Realizado corte subcostal que evidencia metástasis hepática del melanoma.



**Figura 2** – La imagen a la derecha demuestra implante en el septo interatrial a través del ecocardiograma 3D (flecha).

El uso del ecocardiograma es fundamental para complementar el screening en los tumores con involucramiento cardíaco por melanoma. El surgimiento del eco 3D-TR transtorácico a partir de los años 1990 posibilitó la visualización de detalles anatómicos precisos, así como de las características funcionales de las estructuras cardiovasculares adyacentes envueltas en tiempo real, ofreciendo la capacidad de obtener múltiples cortes que posibilitan la evaluación de masas cardíacas, siendo

de fundamental importancia para el planeamiento quirúrgico o para el propio acompañamiento, a través de un examen no invasivo, sin radiación y sin riesgos para el paciente<sup>9</sup>. Entre otras ventajas, el eco 3D-TR permite la visualización de la estructura a ser estudiada a través de varias proyecciones, apenas con la rotación de la imagen<sup>10</sup>. En ese caso en especial, hubo una definición más precisa de la lesión en la válvula tricúspide que generaba duda en el diagnóstico bidimensional.

## Caso Clínico

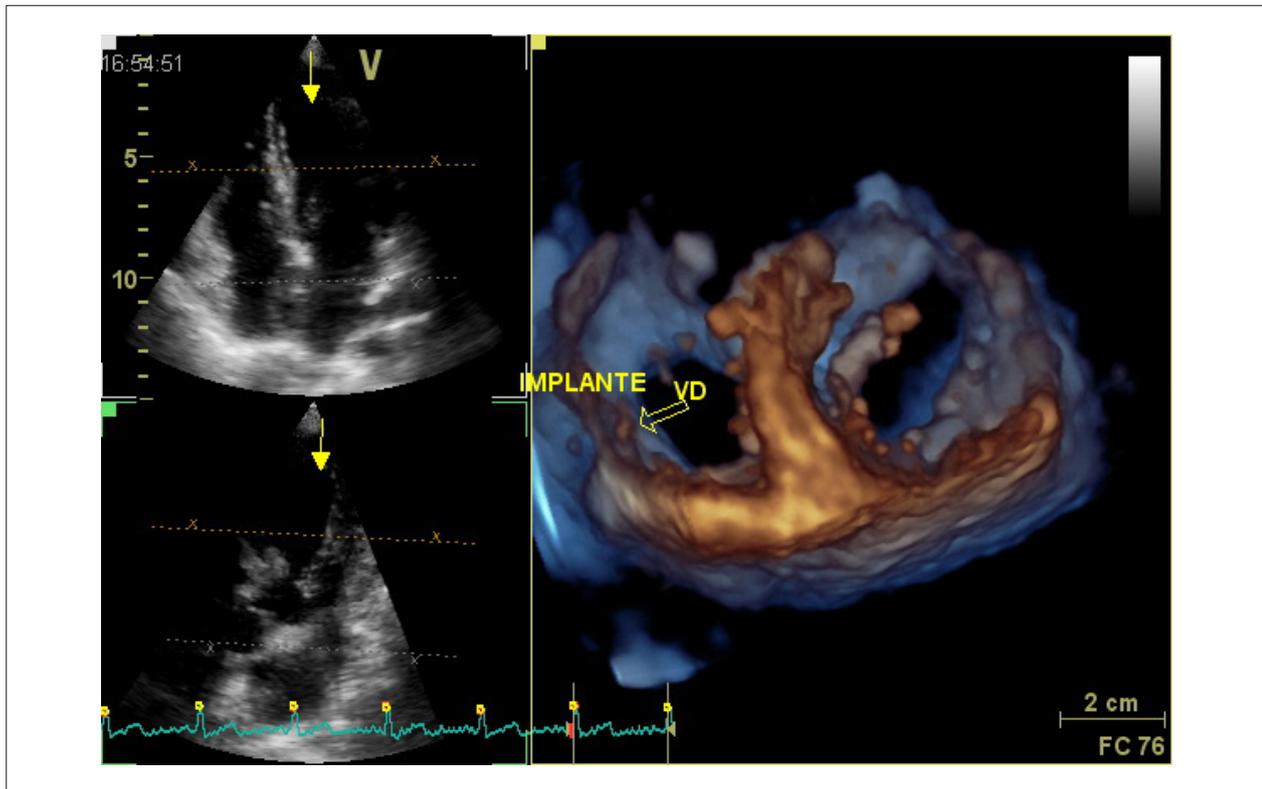


Figura 3 – La imagen a la derecha reporta la visión del ventrículo en dirección al atrio evidenciando implante en el anillo tricúspide.

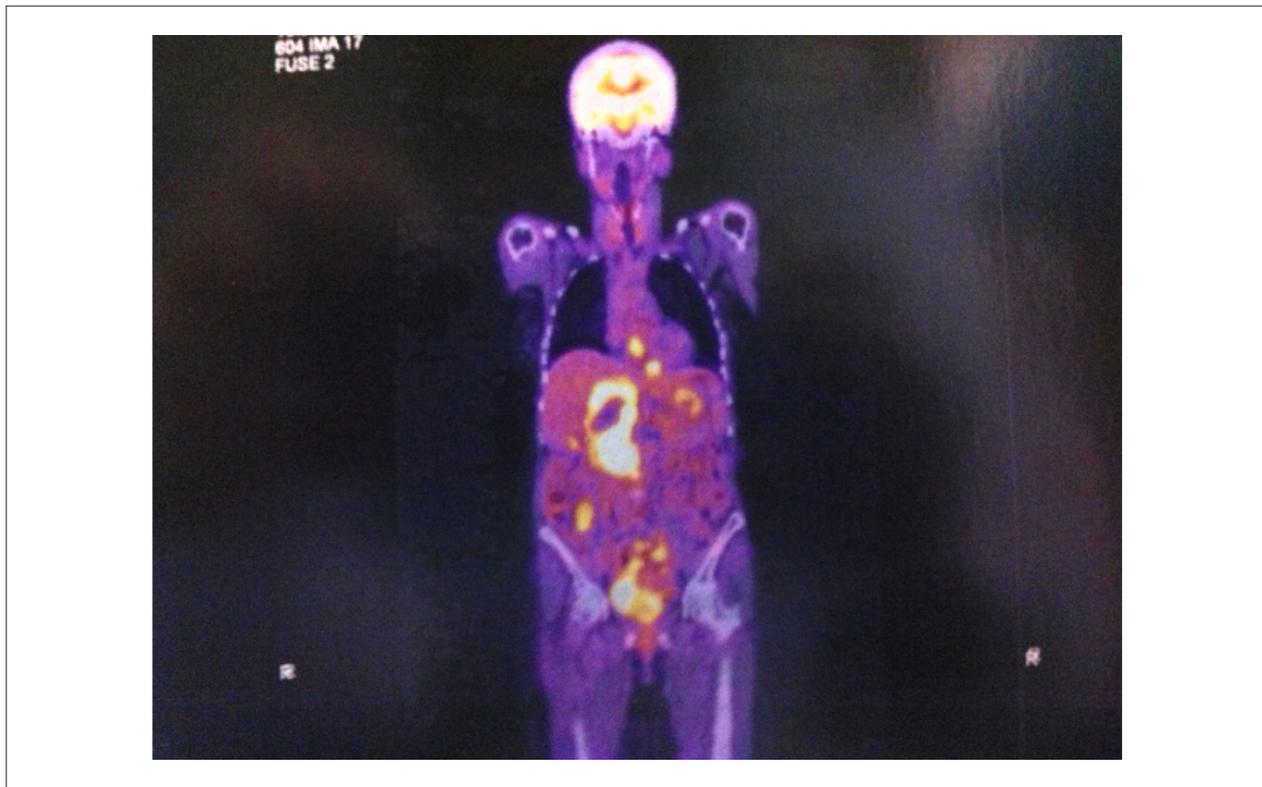


Figura 4 – Imagen tomográfica del cuerpo entero adquirida después de administración de radiofármaco, en aparato PET scan híbrido con CT multislice. Aumento de las dimensiones del número y de la captación en las múltiples lesiones en retroperitoneo, aumento del metabolismo glucolítico en el hilo hepático, y dos captaciones en corazón.

Hay innumerables relatos en la literatura de la utilización del eco 3D-TR transtorácico en la identificación de metástasis de tumor de mama, pulmón, enfermedad cardíaca carcinóide, ratificando su importancia en relación a la definición de los bordes, de las estructuras afectadas y su extensión de forma no invasiva y fundamental en los casos en que la opción quirúrgica fue escogida<sup>11-15</sup>.

Metástasis cardíaca por melanoma debe ser siempre considerada cuando el paciente portador de esa enfermedad presente algún síntoma cardiovascular, siendo el ecocardiograma 3D-TR transtorácico una nueva herramienta que contribuye para mejor resolución espacial de las imágenes, realizadas al bidimensional, con limitaciones en su definición.

### Contribución de los Autores

Concepción y diseño de la investigación: Gripp EA, Rabischoffsky A; Obtención de datos: Gripp EA, Barreto JLW, Barbosa FCP, Rabischoffsky R, Mesquita ET, Rabischoffsky A;

Análisis e interpretación de los datos: Gripp EA, Barreto JLW, Barbosa FCP, Rabischoffsky R, Mesquita ET, Rabischoffsky A; Redacción del manuscrito: Gripp EA, Barreto JLW, Barbosa FCP, Rabischoffsky R, Mesquita ET; Revisión crítica del manuscrito respecto al contenido intelectual importante: Mesquita ET, Rabischoffsky A.

### Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

### Fuentes de Financiamiento

El presente estudio no tuvo fuentes de financiamiento externas.

### Vinculación Académica

No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

### Referencias

- Kalil FR, Hajjar LA, Bacal F, Hoff PM, Diz MP, Galas FRBC, et al. I Diretriz Brasileira de Cardio-Oncologia da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2011; 96(2 supl.1):1-52.
- Savoia P, Fierro MT, Zaccagna A, Bernengo MG. Metastatic melanoma of the heart. *Surg Oncol.* 2000; 75(3):203-7.
- Cebon JSC, Calafiore P, Robinson WA. Cardiac metastases from melanoma maligno. *Cancer.* 1999; 85(1):78-84.
- Thomas-de-Montpréville V, Nottin R, Dulmet E, Serraf A. Heart tumors in children and adults: clinicopathological study of 59 patients from a surgical center. *Cardiovasc Pathol.* 2007; 16(1):22-8.
- Reynen K. Frequency of primary tumors of the heart. *Am J Cardiol.* 1996; 77(1):107.
- Bussani R, De-Giorgio F, Abbate A, Silvestri F. Cardiac metastasis. *J Clin Pathol.* 2007; 60(1):27-34.
- Strodel K, Durmmer R, Husarik DB, Lago MP, Hanry TF, Steinnert HC. High-Risk Melanoma: Accuracy of FDG PET/CT with Added CT Morphologic Information for detection of Metastases. *Radiology.* 2007; 244(2):566-74.
- Restrepo CS, Largoza A, Lemos DF, Diethelm L, Koshy P, Castillo P, et al. CT and MR imaging findings of malignant cardiac tumors. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2005; 34(1):1-11.
- Chong JJH, Richards DA, Chard R, McKay T, Thomas L. Two-dimensional and three-dimensional transthoracic echocardiography in surgical planning for right atrial metastatic melanoma. *Eur J Echocardiogr.* 2008; 2(9):286-8.
- Xie MX, Wang XF, Cheng TO, Lu Q, Yuan L, Liu X. Real time 3-dimensional echocardiography: a review of the development of the technology and its clinical application. *Prog Cardiovasc Dis.* 2005; 48(3):209-25.
- Katalinic D, Stern-Padovan R, Ivanac I, Aleric I, Tentor D, Nikolac N, et al. Symptomatic cardiac metastases of breast cancer 27 years after mastectomy: a case report with literature review - pathophysiology of molecular mechanisms and metastatic pathways, clinical aspects, diagnostic procedures and treatment modalities. *World J of Surg Oncol.* 2013; 11:14.
- Ovejero-Gomez VJ, Martin-Cuesta L, Alija V, Villalba J, Rodríguez-Cabello J, Perez J, et al. Malignant cardiac metastasis from breast cancer: Imaging contribution to surgical attitude. *Case Reports in Clinical Medicine.* 2013; 2(8):450-3.
- Sobczyk D, Nosal M, Trybowski M, Gorkiewicz-Kot I, Olejniczak P, Sadowski J. Cardiac metastasis due to pulmonary metastasis from a transitional cell carcinoma. *Eur J Echocardiogr.* 2008; 9(1):113-5.
- Fazlinezhad A, Moravvej Z, Azari A, Bigdelu L. Carcinoid heart disease and the utility of 3D trans-thoracic and trans-esophageal echocardiography: Two clinical cases. *J Saudi Heart Assoc.* 2014; 26(1):51-5.
- Stefano L, Sergio B, Hector S, Ines M. Direct left ventricular metastasis reduction: 3D-echo monitoring for management of clinical case. *J Cardiovasc Echography.* 2013; 23(3):84-7.