

Estudio Ecocardiográfico del Ventrículo Derecho en Pacientes con Hipertensión Pulmonar por Esquistosomiasis Mansoni

José Sebastião Abreu

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE – Brasil

Este relevante artículo intitulado “Estudio Ecocardiográfico del Ventrículo Derecho en Pacientes con Hipertensión Pulmonar por Esquistosomiasis Mansoni”¹ resalta la importancia de esa enfermedad en nuestro medio. El estudio fue realizado en la Sala de Emergencias Cardiológica de Pernambuco (Procape – UPE), constatándose que, en esta laboriosa contribución de los autores, el primer autor, Dr. José María Del Castillo, se distingue por la destacada actuación en la ecocardiografía. Dr. Castillo es uno de los pioneros en la utilización, divulgación y enseñanza, tanto de la ecocardiografía convencional como de las nuevas tecnologías ecocardiográficas, y, en el contexto del presente artículo, presenta un especial interés por el *strain* cardíaco.^{2,3} Todos esos hechos culminaron en informaciones importantes en el estudio de una enfermedad grave y determinante de hipertensión pulmonar.

La esquistosomiasis es una de las enfermedades infecciosas más prevalentes en el mundo, siendo endémica en más de 70 países y con estimativa de más de 200 millones de personas afectadas.⁴ Se destaca, también, que la hipertensión arterial pulmonar (HAP) asociada a la esquistosomiasis es potencialmente la principal causa de HAP, de forma que su prevalencia variable ha alcanzado tasa de hasta 25%.⁵⁻⁸

En condición crónica de sobrecarga de presión, el ventrículo derecho (VD) puede actuar como un ventrículo sistémico y hasta descompensar, resultando en compromiso de la función sistólica y de la deformidad miocárdica. La función longitudinal reducida en el VD sistémico puede reflejar la disfunción ventricular global. Mientras tanto, el acortamiento longitudinal reducido describe un aspecto de la deformación del miocardio, que también ocurre en pacientes sin insuficiencia cardíaca. Eso sugiere la posibilidad de aumento de la función compensatoria en otra dimensión, debido a las condiciones de carga alterada.^{9,10}

En el presente estudio, fueron ejecutadas técnicas recomendadas para evaluar el VD. Destáquese, sin embargo, que de acuerdo con las directrices, la evaluación del VD por medio del *strain* es reservada para condiciones clínicas específicas y para investigación en laboratorios con gran experiencia,¹¹ condiciones contempladas en este estudio.

Palabras clave

Esquistosomiasis Mansoni; Ecocardiografía; Hipertensión Pulmonar; Disfunción del Ventrículo Derecho.

Correspondencia: José Sebastião de Abreu •

Rua Dr. José Lourenço, 500, apto. 700. CEP 60115-280, Meireles, Fortaleza, CE - Brasil
E-mail: jsabreu@cardiol.br/ jsabreu10@yahoo.com.br

DOI: 10.5935/2318-8219.20160020

El objetivo de los autores fue la evaluación de pacientes con esquistosomiasis mansoni y HAP pre-capilar, considerando la función sistólica del VD, su mecánica contráctil por medio del *strain* longitudinal y transversal, procurando establecer estándares de deformación miocárdica asociados a la sobrecarga presórica del VD.

Fueron evaluados, en pacientes controles sanos y con HAP, la variación de áreas del VD, la excursión sistólica del anillo tricúspide (TAPSE), el gradiente del reflujo tricúspide, el *strain* longitudinal y transversal del VD, siendo los resultados comparados con los datos de los exámenes clínicos y hemodinámicos.

El resultado de la comparación entre los grupos mostró que la variación de las áreas (28 % vs. 46 %; $p = 0,0001$) y el TAPSE (1,9 cm vs. 2,2 cm; $p = 0,02$) fueron menores en el grupo con HAP, mientras el gradiente de regurgitación tricúspide fue mayor (76 mmHg vs. 28 mmHg; $p = 0,0001$). Respecto al *strain*, se constató que en el grupo con HAP fue menor la deformación longitudinal de la pared lateral del VD (-22% vs. -37%; $p = 0,0001$), mientras ocurrió mayor deformación transversal (39% vs. 21%; $p = 0,001$), evidenciando el efecto deletéreo en el VD del paciente con HAP. Esos datos demuestran que técnicas convencionales y nuevas tecnologías ecocardiográficas presentan resultados convergentes y agregan informaciones útiles en esa enfermedad.

Los autores también verificaron la asociación de esos parámetros con las clases funcionales dentro de cada grupo, constatando, por ejemplo, la significativa asociación entre las variaciones de áreas y del *strain* longitudinal del VD, aspectos que presentan la perspectiva de ser considerados para acompañamiento evolutivo. Ese hecho es corroborado por dos estudios que evaluaron el pronóstico de pacientes con HAP utilizando el *strain* longitudinal; con todo, en esos estudios, diversas etiologías estaban asociadas a la HAP.^{12,13}

Entre las diversas informaciones del presente estudio, la más inusitada se reporta al aumento de la deformación transversal del VD del paciente con HAP. Según los autores, el aumento del *strain* transversal puede ser atribuido al remodelado del VD, principalmente por hipertrofia de las fibras miocárdicas circulares oriundas de la banda basal. Ese tipo de fibra sería necesario para mantener la eyección ventricular derecha contra el aumento gradual de la resistencia pulmonar. A pesar de que la hipertrofia de las fibras miocárdicas circulares sugiere una adaptación a la condición de sobrecarga en el VD sistémico, no ocurrió la torsión ventricular.¹ Esa característica de VD sistémico es similar a la observada por Pettersen et al.⁹ en los pacientes con transposición de los grandes vasos después de la cirugía.

Limitaciones inherentes a la técnica utilizada son citadas por los autores, tales como la presencia de imágenes de baja calidad, visto que no permiten el correcto análisis de la

deformación, dificultan la visualización del VD y la cantidad de segmentos aptos para análisis.

Congratulo a los autores y, con gran satisfacción, comento un trabajo arduo y con objetivos alcanzados, el cual muestra

a la comunidad científica que las técnicas convencionales y las nuevas tecnologías agregan informaciones con gran potencial para ser apreciadas y replicadas en el contexto de la evaluación diagnóstica y pronóstica.

Referencias

1. Del Castillo JM, Bandeira AMP, Albuquerque ES, Lamprea DP, Silveira CAM. Estudo Ecocardiográfico do Ventrículo Direito em Pacientes com Hipertensão Pulmonar por Esquistossomose Mansonii. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2016;29(3):84-91.
2. Del Castillo JM, Herszkowicz N, Boschilia T, Capuano RL, Cortese MD. Deformação miocárdica tangencial (shear strain) em indivíduos normais: o seu significado. *Rev Bras Ecocardiogr Imagem Cardiovasc.* 2009;22(4):20-6.
3. Del Castillo JM. Strain cardíaco. Rio de Janeiro: Revinter; 2013.
4. Schwartz E. Pulmonary schistosomiasis. *Clin Chest Med.* 2002;23(2):433-43.
5. Rocha RL, Pedroso ERP, Rocha MOC, Lambertucci JR, Greco DB, Ferreira CS. Forma pulmonar crônica da esquistossomose mansonii: avaliação clínico-radiológica. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1990;23(2):83-9.
6. Barbosa MM, Lamounier JA, Oliveira EC, Souza MV, Marques DS, Silva AA. Pulmonary hypertension in schistosomiasis mansonii. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1996;90(6):663-5.
7. Lapa M, Dias B, Jardim C, Feranandes CJ, Dourado PM, Figueiredo M, et al. Cardiopulmonary manifestations of hepatosplenic schistosomiasis. *Circulation.* 2009;119(11):1518-23.
8. Simonneau C, Gatzoulis MA, Adatia I, Celermajer D, Denton C, Smevik B, et al. Updated clinical classification of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(25 Suppl):D34-D41.
9. Pettersen E, Helle-Valle T, Edvardsen T, Lindberg H, Smith HJ, Smevik B, et al. Contraction pattern of the systemic right ventricle: shift from longitudinal to circumferential shortening and absent global ventricular torsion. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49(25):2450-6.
10. Tazar J, Haurigot MdP, Caram R, Haurigot GE. Función sistólica del ventrículo derecho en pacientes con hipertensión pulmonar: análisis con strain y strain rate. *Insuf card.* 2012;7(3):109-16.
11. Rudski LG, Lai WW, Afilalo J, Hua L, Handschumacher MD, Chandrasekaran K, et al. Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography: endorsed by the European Association of Echocardiography, a registered branch of the European Society of Cardiology, and the Canadian Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2010; 23(7):685-713.
12. Haeck ML, Scherptong RW, Marsan NA, Homan ER, Schalij MJ, Bax JJ, et al. Prognostic value of right ventricular longitudinal peak systolic strain in patients with pulmonary hypertension. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2012;5(5):628-36.
13. Hardegree EL, Sachdev A, Villarraga HR, Frantz RP, Mc Goon MD, Kushwaha SS. Role of serial quantitative assessment of right ventricular function by strain in pulmonary arterial hypertension. *Am J Cardiol.* 2013;111(1):143-8.