

Tratamiento quirúrgico de la válvula aórtica guiado por ecocardiografía transesofágica 3D en paciente con endocarditis de Libman-Sacks y síndrome antifosfolipídico

La endocarditis de Libman-Sacks (ELS), conocida como endocarditis trombótica no bacteriana es considerada una patología no común, que puede estar asociada a otras entidades como el síndrome de anticuerpo antifosfolipídico, lupus eritematoso sistémico y neoplasias malignas. (1) Su característica principal son sus vegetaciones estériles en las válvulas cardíacas; a veces pueden ocurrir fenómenos embólicos. (2)

La ecocardiografía, con sus modalidades transtorácica (ETT) y transesofágica (ETE) es fundamental en los periodos pre, intra y post-operatorio precoz y tardío de cirugías valvulares, por su excelente resolución temporal y espacial para el estudio anatómico y funcional de las válvulas. (3) Dichas resoluciones pueden ser representadas de forma uni o bidimensional, y más recientemente, tridimensional (3D). Las ventajas de la ecocardiografía 3D sobre los otros modos incluyen mejoras en la visualización anatómica y sus complejas relaciones con las estructuras cardíacas, cálculo de volúmenes o masa, función ventricular y auricular y disfunciones valvulares. (3)

Por ello, se presenta un caso con el propósito de resaltar la importancia de la ecocardiografía, en este caso tridimensional, en el periodo intra-operatorio como método complementario para un tratamiento quirúrgico más guiado y eficaz. Se trata de un paciente masculino de 26 años, quien fue admitido en emergencia de nuestro hospital por disnea progresiva de inicio reciente (2 meses), con empeoramiento progresivo hasta llegar a presentarse en reposo. Al examen físico se presentó taquipneico (20 rpm) e hipoxémico, con SpO₂ 88% en aire ambiente, frecuencia cardíaca de 80 lpm y presión arterial 110/84 mmHg, con un ritmo cardíaco regular y sin evidencia de soplo cardíacos.

Refería una historia de síndrome antifosfolipídico (SAF), con evento de trombosis venosa profunda en miembros inferiores (TVP), y tromboembolia pulmonar crónica (TEP) con evidencias de hipertensión pulmonar. Debido a lo mencionado, se decidió internación con perspectiva de programación quirúrgica de tromboendarterectomía pulmonar. Dentro de los estudios preoperatorios, fue realizado un ETT 2D, que evidenció dimensiones de las cámaras cardíacas y función sistólica del ventrículo izquierdo normales, pero con un ventrículo derecho con disfunción discreta. La válvula aórtica (VAo) se presentó engrosada, sin otras alteraciones valvulares, y la presión sistólica de la arteria pulmonar (AP) por Doppler fue 29 mmHg. Se realizó una gammagrafía de ventilación-perfusión pulmonar, que evidenció distribución heterogénea del radiofármaco, con áreas de hipoperfusión de los segmentos anterior y posterior del lóbulo superior derecho, con alta probabilidad de TEP. La ergoespirometría, con prueba cardiopulmonar submáxima, demostró una capacidad aeróbica y VO₂

máximo disminuidos, relación VE/VCO₂ aumentada, y PET_{CO2} disminuido, lo cual sugirió compromiso de la función pulmonar. En el cateterismo cardíaco derecho la presión media de la AP fue 50 mmHg y la resistencia vascular pulmonar 480 dinas.seg.cm⁻⁵. El cateterismo izquierdo no mostró evidencia de lesiones coronarias obstructivas. La angiotomografía de tórax con protocolo para TEP demostró falta de llenado parcial en el ramo lobar inferior izquierdo, con extensión a subsegmentos del pulmón izquierdo, compatible con TEP crónico. Así, se propuso la realización de tromboendarterectomía pulmonar, aceptada por el paciente.

Ya en el periodo intraoperatorio, el ETE 3D demostró VAo con engrosamiento importante, con múltiples imágenes homogéneas, hipocogénicas, móviles y de contornos irregulares en la proyección ventricular y aórtica, de 15 x 6 mm, con aspecto sugestivo de vegetaciones adheridas a los velos, que ocasionaban reducción de la superficie de coaptación de los mismos (Figuras 1, 2, 3). Además se observó una velocidad máxima del jet transvalvular de 3,3 m/s; gradiente transvalvular medio de 21 mmHg, área valvular por la ecuación de continuidad y planimetría de 1,3 cm², con insuficiencia valvular de grado mínimo. Sin embargo, debido a la evidencia de las alteraciones morfológicas de la VAo, en vigencia del riesgo de fenómenos embólicos, se realizó un reemplazo de la VAo con una prótesis mecánica N° 23. Ambos procedimientos fueron realizados sin complicaciones. Al análisis macroscópico de la VAo se evidenció una opacificación de las válvulas semilunares con gran cantidad de material amorfo rojo oscuro adherido, de aspecto irregular (Figura 4). El examen anatomopatológico mostró un extenso trombo de fibrina con áreas de leucocitos y hematíes, compatible con endocarditis trombótica no infecciosa; las semilunares exhibían discreto engrosamiento fibroconjuntivo (Figuras 5 y 6). A los 21 días de los procedimientos, debido

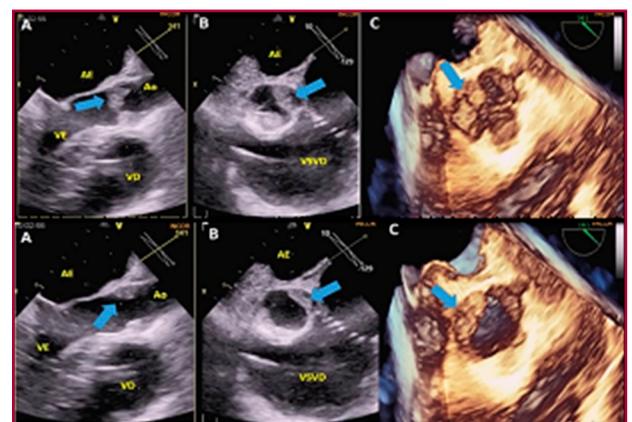


Fig. 1. Superior. Ecocardiograma transesofágico (ETE) 2D y 3D en diástole. (A) Plano ortogonal, esófago medio, eje longitudinal 141°, engrosamiento de la válvula aórtica (flecha). (B) Eje transversal 60° vía de salida y entrada del ventrículo derecho con engrosamiento valvular (flecha). (C) Imagen tridimensional en tiempo real, vista quirúrgica con alteraciones morfológicas de la válvula aórtica (flecha). **Inferior.** ETE 2D y 3D en sístole. A, B y C con hallazgos similares.

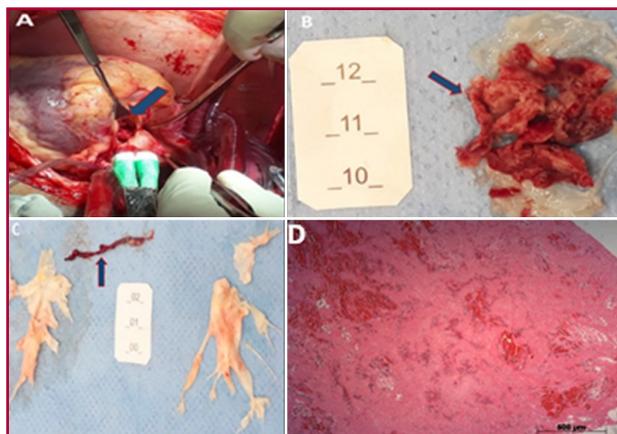


Fig. 2. Imagen macroscópica. (A) Intraoperatorio de reemplazo valvular aórtico (flecha). (B) Gran cantidad de material amorfo rojo oscuro, irregular, adherido a las válvulas semilunares. (C) Trombo posterior a la tromboendarterectomía de la arteria pulmonar. (D) Examen histológico del material amorfo rojo oscuro adherido a la válvula: trombo de fibrina con áreas de hemorragia. Coloración por hematoxilina-eosina.

a la buena evolución, con mejora de la disnea sin necesidad de oxígeno suplementario, se optó por mantener la anticoagulación oral y dar el alta hospitalaria. En el seguimiento de 6 meses, el paciente mantenía estabilidad clínica, con disnea a los esfuerzos no habituales, y sin nuevos eventos embólicos.

La ecocardiografía ejerce un papel fundamental para el diagnóstico y pronóstico de valvulopatías. (4) El ETT 2D es el examen inicial para evaluación funcional y morfológica inicial de las cardiopatías valvulares. Sin embargo, en pacientes con ventana acústica inadecuada, como el presente caso, este método tiene grandes limitaciones, por lo que un excelente complemento es el ETE, que distingue con buena precisión detalles anatómicos y funcionales de las válvulas, con sensibilidad y especificidad >90% para la detección de masas como vegetaciones. (4,5) El ETE 3D en tiempo real tiene valor adicional y complementario en relación al ETE 2D en la práctica clínica, con la característica principal de proporcionar alta resolución espacial, observación multi-angular, además de buena reproductibilidad, por lo que cada vez es más utilizado. (5) Por lo tanto, se trata de un método complementario importante para el diagnóstico diferencial de masas intracardíacas. El SAF ocurre comúnmente en individuos jóvenes y adultos de mediana edad; predomina en el sexo femenino, y pueden ocurrir fenómenos tromboembólicos en el 20% de los casos, la TVP uno de los más frecuentes. Pero se puede, también, relacionar a accidente cerebrovascular isquémico, infarto de miocardio y valvulopatías que requieren eventualmente reemplazo valvular. (5,6)

En el caso descrito no hubo sospecha de lesión de la VAo por el ETT 2D, que fue únicamente diagnosticada por el ETE 3D intraoperatorio. Por ello, además de la tromboendarterectomía de la AP, fue realizado el reemplazo de la VAo, debido a la presencia de las vege-

taciones (endocarditis no infecciosa), historia previa de SAF y de eventos tromboembólicos. La ecocardiografía 3D fue en este caso una herramienta fundamental.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/Material suplementario).

Consideraciones éticas

No aplican.

Williams R. Lata Guacho¹,
Cristhian V. Espinoza Romero¹,
Aristóteles C. de Alencar Neto¹,
Orival de Freitas Filho¹,
Fabio B. Jatene¹, Luiz A. Benvenuti¹,
Marcelo L. Campos Vieira¹.

¹Departamento de Cardioneumología del Instituto do Coração do Hospital das Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de São Paulo (InCor - HCFMUSP)

E-mail: criviceromero1510@gmail.com.

dr.williamsrata@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Saric M, Armour AC, Arnaout MS, Chaudhry FA, Grimm RA, Kronzon I, et al. Guidelines for the Use of Echocardiography in the Evaluation of a Cardiac Source of Embolism. *J Am Soc Echocardiogr* 2016;29:1-42. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2015.09.011>
2. Roldan CA, Sibbitt WL Jr, Qualls CR, Jung RE, Greene ER, Gasparovic CM, et al. Libman-Sacks endocarditis and embolic cerebrovascular disease. *JACC Cardiovasc Imaging* 2013;6:973-83. <https://doi.org/10.1016/j.jcmg.2013.04.012>
3. Zuily S, Regnault V, Selton-Suty C, Eschwège V, Bruntz JF, Bode-Dotto E, et al. Increased risk for heart valve disease associated with antiphospholipid antibodies in patients with systemic lupus erythematosus: meta-analysis of echocardiographic studies. *Circulation* 2011;124:215-24. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.028522>
4. Roldan CA, Qualls CR, Sopko KS, Sibbitt WL Jr. Transthoracic versus transesophageal echocardiography for detection of Libman-Sacks endocarditis: a randomized controlled study. *J Rheumatol* 2008;35:224-9.
5. Roldan CA, Tolstrup K, Macias L, Qualls CR, Maynard D, Charlton G, Sibbitt WL Jr. Libman-Sacks Endocarditis: Detection, Characterization, and Clinical Correlates by Three-Dimensional Transesophageal Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 2015;28:770-9. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2015.02.011>
6. Moysakakis I, Tektonidou MG, Vasiliou VA, Samarkos M, Votteas V, Moutsopoulos HM. Libman-Sacks endocarditis in systemic lupus erythematosus: prevalence, associations, and evolution. *Am J Med* 2007;120:636-42. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2007.01.024>

REV ARGENT CARDIOL 2022;90:484-486.

<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v90.i6.20574>

Pericarditis efuso-constrictiva y síndrome de descompresión pericárdica: abordaje multiimágenes

La pericarditis efuso-constrictiva (PEC) es una afección en que, en presencia de derrame pericárdico sig-