

Estenosis tricuspídea relacionada a catéter de marcapasos permanente. Una complicación poco frecuente

Carlos Rodríguez Correa
Gisela Killinger
Araceli Segovia
Marisol Ledesma
Nina Salinas

Correspondencia

Dra. Salinas Nina
ninalinas@gmail.com

Servicio de Ecocardiografía y Doppler vascular. Centro Rossi. Buenos Aires. Argentina.

Enviado: 19/10/2021

Aceptado: 03/03/2022

En línea: 30/04/2022

Citar como: Rodríguez Correa C., Killinger G., Segovia A., Ledesma M., Salinas N.: Estenosis Tricuspídea relacionada a catéter marcapasos permanente. Una complicación poco frecuente. RETIC. 2022 (Abril); 5 (1): 49-52. doi: 10.37615/retic.v5n1a11.

Cite this as: Rodríguez Correa C., Killinger G., Segovia A., Ledesma M., Salinas N.: *Tricuspid Stenosis associated to permanent pacemaker catheter. An unusual complication.* RETIC. 2022 (April); 5 (1): 49-52. doi: 10.37615/retic.v5n1a11.

Palabras clave

- ▷ Válvula tricúspide.
- ▷ Estenosis tricúspide.
- ▷ Marcapasos definitivo.
- ▷ Bucle de catéter.

Keywords

- ▷ Tricuspid valve.
- ▷ Tricuspid Stenosis.
- ▷ Definitive pacemaker.
- ▷ Lead loop.

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente joven, asintomático, portador de marcapasos definitivo desde hace 17 años. En estudio ecográfico de control se observa estenosis tricuspídea significativa e insuficiencia moderada. Se constata válvula tricúspide con afectación orgánica de sus valvas, secundaria a contacto directo con bucle de catéter de marcapasos.

ABSTRACT

This is the case of a young asymptomatic patient who has a permanent pacemaker implanted 17 years ago. In an echo control exam, we observed significant tricuspid stenosis and moderate regurgitation. The tricuspid cusps showed organic involvement because of direct contact with a pacemaker catheter loop.

Presentación del Caso

Varón de 40 años de edad, portador de marcapasos definitivo (MCPD) modalidad VVI, implantado hace 17 años por bloqueo aurículo-ventricular (BAV) de alto grado sintomático. Se realizó dos cambios de generador, siendo el último hace 3 años sin extracción de cables endocavitarios. En ese momento se realizó ecocardiograma Doppler control que no evidenció alteraciones.

Concurre a nuestro Centro para realizar chequeo preventivo de salud. Se presenta asintomático.

Al examen físico se encuentra normotenso, sin signos de insuficiencia cardíaca. Se ausculta soplo sistólico 3/6 de tipo eyectivo en foco tricúspide, paraesternal izquierdo y cuarto espacio intercostal.

En el electrocardiograma (ECG) de superficie de 12 derivaciones se observó ritmo sinusal con BAV de primer grado (Figura 1).

En la radiografía de tórax de frente se observa marcapasos unicameral con la presencia de un bucle del catéter de marcapasos (Figura 2).

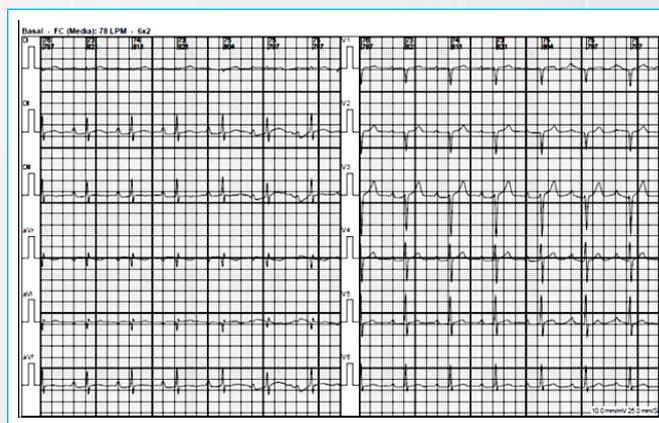


Figura 1. Electrocardiograma de 12 derivaciones: Ritmo sinusal, bloqueo aurículo-ventricular de primer grado.

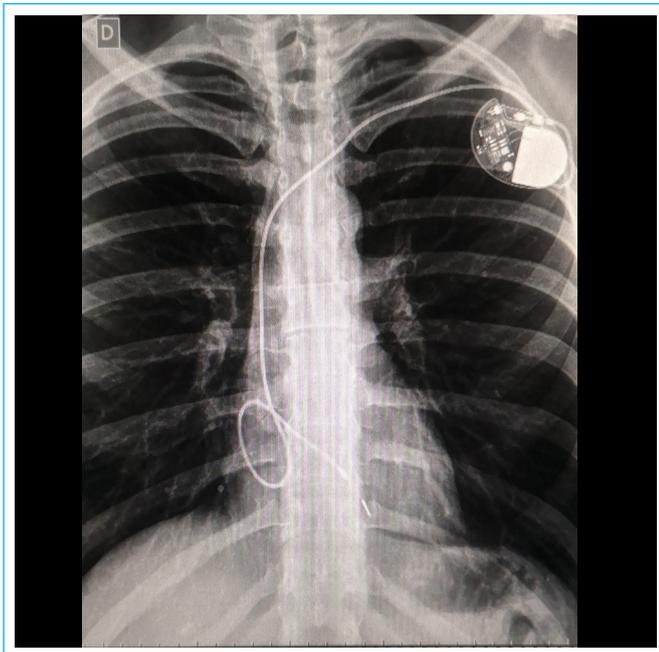
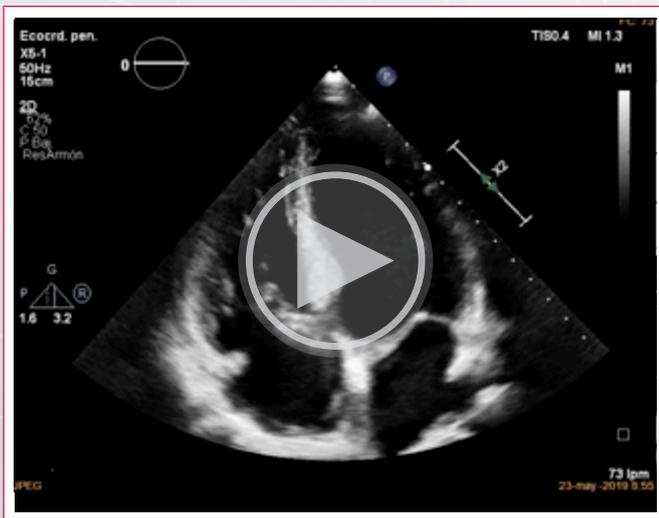


Figura 2: Radiografía de tórax. Se evidencia bucle del catéter de marcapasos.

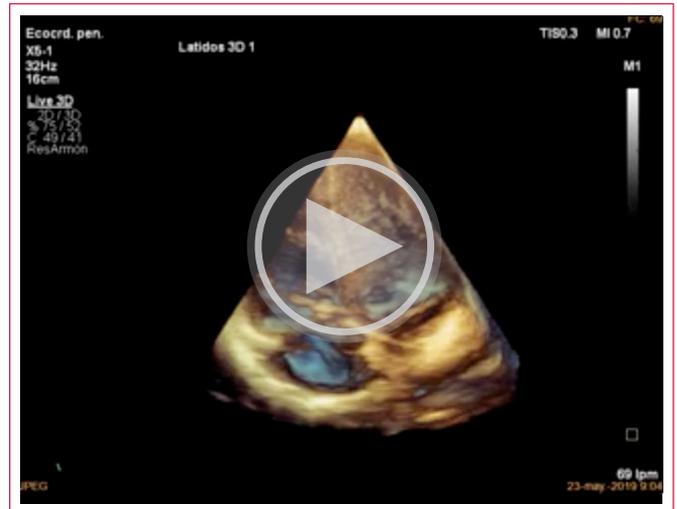
El ecocardiograma transtorácico (ETT) presenta: dilatación e hipertrofia del ventrículo derecho (diámetro diastólico basal en vista de 4 cámaras: 44 mm), con función sistólica conservada (TAPSE: 22 mm, onda pico sistólica a nivel del anillo tricuspídeo lateral por Doppler tisular: 12 cm/s).

El catéter de marcapasos en cavidades derechas genera un bucle a nivel de la aurícula derecha que interfiere en el adecuado funcionamiento valvular tricuspídeo (**Video 1**).

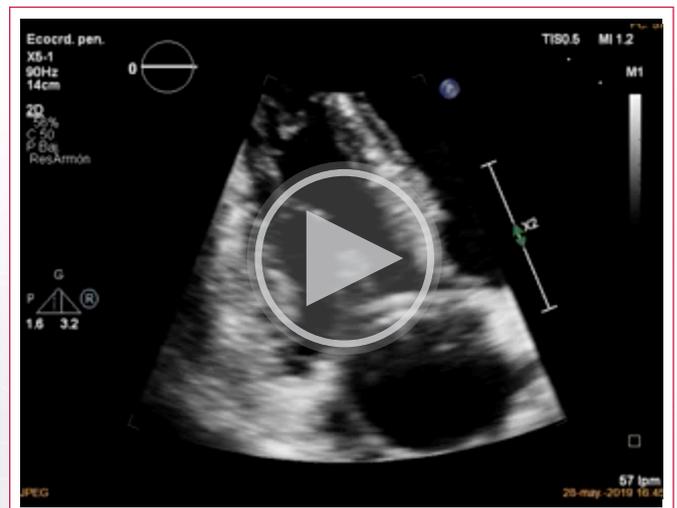


Video 1. ETT bidimensional, vista de 4 cámaras. Catéter de marcapasos en cavidades derechas generando un bucle a nivel de la aurícula derecha.

Se evidencia engrosamiento valvar tricuspídeo, fusión de la valva septal con la anterior, apertura restringida y en domo (**Videos 2 y 3**). Se observa estenosis tricuspídea significativa con un gradiente máximo de 13 mmHg y un gradiente medio de 7 mmHg (**Figura 3**), Tiempo de hemipresión de 305 msec (**Figura 4**) e insuficiencia tricuspídea de grado moderado (vena contracta 0.55 cm) (**Video 4**). La presión sistólica estimada en el ventrículo derecho (PSEVD) es de 30mmHg (**Figura 5**).



Video 2: ETT tridimensional (volumen completo), vista de 4 cámaras. Bucle del catéter de marcapasos en contacto directo con la válvula tricúspide.



Video 3: ETT bidimensional, vista enfocada del ventrículo derecho con zoom en la válvula tricúspide. Válvula tricúspide engrosada, fusión de la valva septal con la anterior, con apertura restringida y en domo.

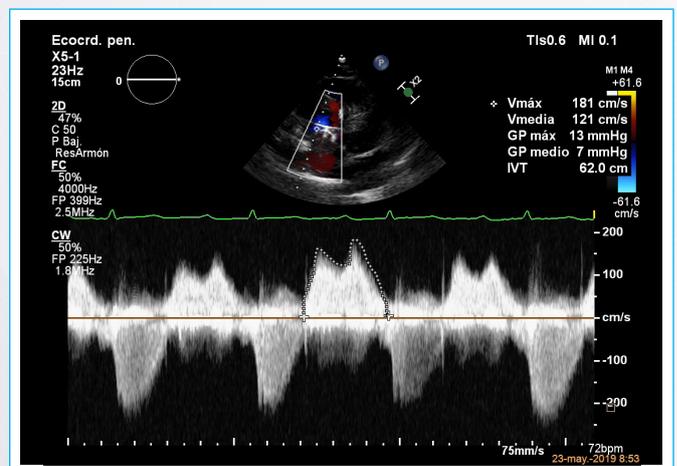


Figura 3: Doppler continuo trans-tricuspídeo obtenido en vista de 4 cámaras del ecocardiograma transtorácico (ETT), con gradiente medio de 7 mmHg e integral tiempo-velocidad de 62 cm.

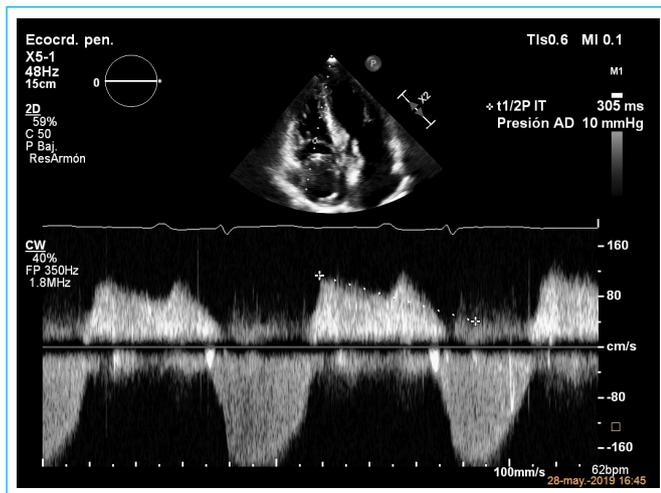
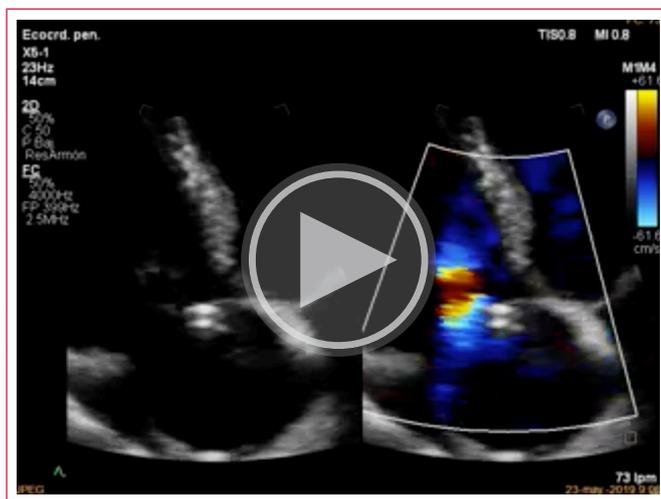


Figura 4: Doppler continuo trans-tricúspideo obtenido en vista de 4 cámaras del ETT, con tiempo de hemipresión de 305 mseg.



Vídeo 4: ETT bidimensional, vista de 4 cámaras con zoom en la válvula tricúspide. Jet de insuficiencia tricúspide central de grado moderado (vena contracta 0.55 cm).

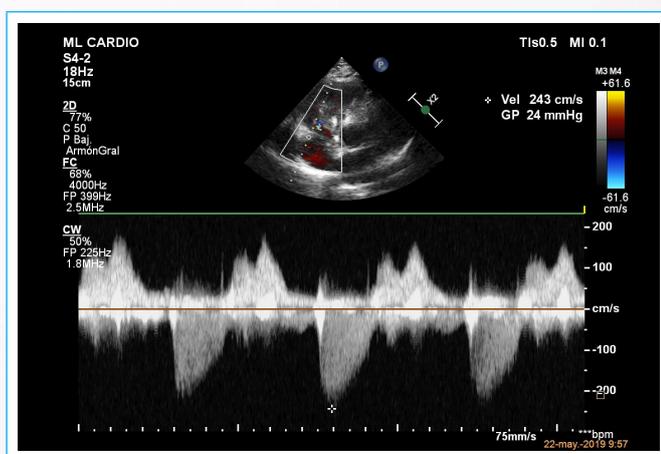


Figura 5: Doppler continuo trans-tricúspideo obtenido en vista de 4 cámaras del ETT. Con gradiente aurícula derecha-ventrículo derecho de 24 mmHg.

En la evaluación funcional con ecocardiograma de estrés con esfuerzo se registra el incremento de los gradientes anterógrados a nivel trans-tricúspideo, alcanzando una velocidad máxima de 2.5 m/s y un gradiente medio de 10 mmHg. La PSEVD es de 48 mmHg en el post esfuerzo inmediato. El paciente alcanza 16.9 Mets, cursando asintomático durante todo el estudio, sin alteraciones patológicas a nivel del ECG.

Su médico cardiólogo de cabecera decide conducta expectante, por encontrarse clínicamente estable, asintomático y sin signos de insuficiencia cardíaca.

Discusión:

La disfunción de la válvula tricúspide relacionada a cables endocavitarios de marcapasos, es una complicación frecuente cuando de insuficiencia se trata, pero mucho menos frecuente si hablamos de estenosis tricúspide. Se han reportado casos donde la disfunción valvular es severa¹.

Se ha descrito como posible mecanismo responsable de la estenosis tricúspide secundaria a catéteres endocavitarios, la injuria mecánica directa de las valvas; lo cual generaría erosión de las mismas, desencadenando una respuesta inflamatoria, fibrosis y posterior adhesión. Otro mecanismo involucrado sería la obstrucción del flujo trans-tricúspideo por parte del bucle del catéter^{2,3}.

El primer caso de estenosis tricúspide relacionada a cables de marcapasos fue publicado en el año 1980, en un paciente de 80 años, con síntomas de insuficiencia cardíaca².

Se desconoce la incidencia exacta de esta entidad ya que se encuentra únicamente descrita a través de reportes de casos clínicos en la literatura, y en su gran mayoría los pacientes debutaron con insuficiencia cardíaca derecha con requerimiento de resolución invasiva.

Para realizar el diagnóstico es necesaria la sospecha clínica, siendo el ETT el estudio que aproxima el diagnóstico inicial, valorando además el grado de disfunción de la válvula tricúspide, gradientes transvalvulares y grado de insuficiencia valvular^{5,6}.

El tratamiento de elección es el abordaje quirúrgico, con extracción de los cables endocavitarios y reparación o reemplazo de la válvula tricúspide. Otra alternativa descrita es la valvuloplastia percutánea^{1,2,6,7}.

Conclusión

La estenosis tricúspide relacionada a cables de marcapasos es una entidad infrecuente. Es esperable que se incremente su incidencia debido al envejecimiento de la población y el aumento del uso de dispositivos electrónicos endocavitarios.

Los ecocardiografistas deben sospechar esta patología para un diagnóstico temprano y adecuado manejo terapéutico.

La utilización del Ecocardiograma transesofágico tridimensional intraoperatorio podría ser una herramienta guía que permita optimizar el correcto posicionamiento de los cables, y así, disminuir el riesgo de daño a nivel valvular y subvalvular tricúspideo posterior al implante.

Ideas para recordar

- La estenosis tricuspídea relacionada a cables endocavitarios es una complicación poco frecuente.
- La visualización de catéteres que generen bucles en la aurícula derecha debe obligarnos a descartarla.
- El ecocardiograma transtorácico es la herramienta de primera línea en el diagnóstico, siendo necesaria una evaluación minuciosa del funcionamiento valvular y de las cavidades derechas.

Bibliografía

1. Cardiac Implantable Electronic Device Lead-Induced Tricuspid Regurgitation. *JACC Cardiovasc Imaging*, 2019 Apr;12(4):622-636. doi: 10.1016/j.jcmg.2018.09.028.
2. Tricuspid stenosis: An emerging disease in cardiac implantable electronic devices era. Case report and literature review. *Journal of Cardiology Cases*. Volumen 15, Issue 6, June 2017, Pages 190-193. doi.org/10.1016/j.jccase.2017.02.003.
3. Lead dependent tricuspid dysfunction: Analysis of the mechanism and management in patients referred for transvenous lead extraction. *CardiolJournal*.2013;20(4):402-10. doi: 10.5603/CJ.2013.0099.
4. Lee ME, Chau A. Unusual complications of endocardial pacing. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;80:934-40.
5. Pacemaker lead related tricuspid stenosis: a report of two cases. D J Heaven, M Y Henein, R Sutton. *Heart* 2000;83:351-352.
6. Pacemaker lead-induced tricuspid stenosis: diagnosis by Doppler echocardiography. *Am Heart J* 1989 May;117(5):1165-7. doi: 10.1016/0002-8703(89)90881-8.
7. The Forgotten Valve. Isolated Severe Tricuspid Valve Stenosis. Case Reports. *Circulation* 2015 Aug 18;132 (7):e123-5. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.016315.