

Dr. Luis Diego Solís Solís

Cardiólogo - Electrofisiólogo, Hospital Calderón Guardia  
solis9@hotmail.com

Paciente masculino de 40 años de edad. Con antecedente de miocardiopatía hipertrófica no obstructiva. Ecocardiograma muestra hipertrofia ventricular septal asimétrica no obstructiva, FEVI conservada y dilatación de aurícula izquierda. Con antecedente de ablación de venas pulmonares por fibrilación auricular paroxística.

Consulta al servicio de urgencias por palpitaciones de inicio súbito y sensación de "desvanecimiento". Niega síncope y dolor torácico. No presenta otros síntomas.

Se le realiza el siguiente electrocardiograma.

## Electrocardiograma de la taquicardia (Figura 1):



El diagnóstico más probable de la taquicardia que se muestra en el electrocardiograma anterior corresponde a lo siguiente:

- A)  Taquicardia ortodrómica por vía accesoria postero-septal.
- B)  Fibrilación auricular de alta respuesta ventricular
- C)  Taquicardia intranodal típica
- D)  Taquicardia auricular con conducción 2:1
- E)  Taquicardia sinusal conducida con BAV de primer grado.

Electrocardiograma del mes.

Dr. Luis Diego Solís Solís

## RESPUESTA CORRECTA

**d) Taquicardia auricular con conducción 2:1**

En el electrocardiograma mostrado se observa ritmo de taquicardia de QRS estrecho, con RR regular y  $RP = PR$ .

La **opción "a"** es poco probable, ya que usualmente en la taquicardia ortodrómica se observa un electrocardiograma con taquicardia de QRS estrecho, RR regular y  $RP < PR$ . Aunque existe la posibilidad teórica de que una taquicardia ortodrómica tenga  $RP = PR$ , lo que descarta esta opción es que la morfología de la onda P sugiere que la activación de la aurícula se está dando de izquierda a derecha (P positiva en V1 y negativa en AVL) por lo que en caso de que se tratara de una taquicardia ortodrómica, la activación retrógrada de la aurícula izquierda debería ser por una vía lateral izquierda y no una vía posteroseptal como se anota en el enunciado.

La **alternativa "b"** se descarta fácilmente, puesto que la fibrilación auricular corresponde a una taquicardia de RR irregular en la que no se observan ondas P, mientras que la taquicardia mostrada tiene ondas P claramente visibles y el RR es regular.

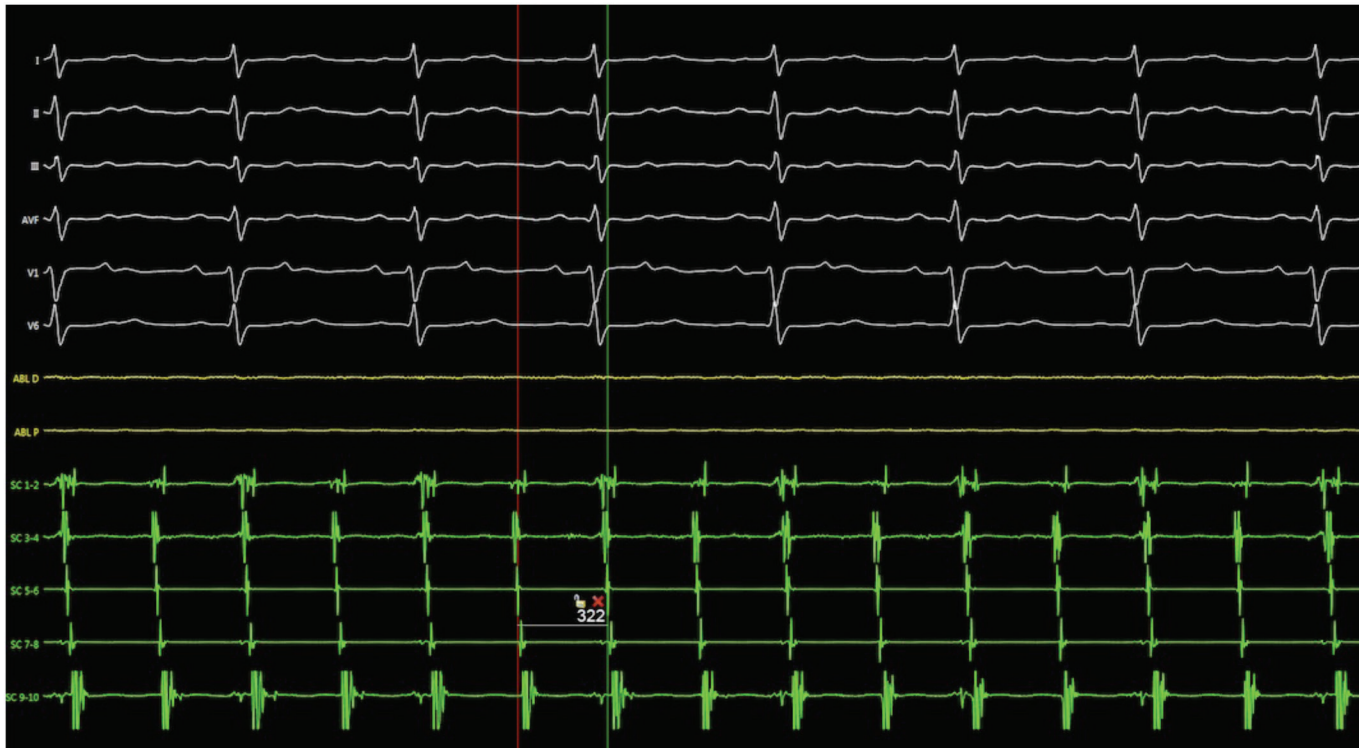
La **opción "c"** es poco probable, ya que la taquicardia intranodal típica se observa electrocardiográficamente como una taquicardia de RR regular, con  $RP < PR$  y el RP usualmente es menor a 70 ms. En la taquicardia intranodal, usualmente la P se ve fusionada con el QRS, lo que nos suele dar una morfología de  $Rr'$  en V1; el electrocardiograma mostrado en la Figura 1 tiene una muesca al final del QRS en V1 que sugiere este patrón de  $Rr'$ , sin embargo, también, se observa justo en la mitad del RR otra onda P, lo cual sugiere que se trata de una taquicardia que despolariza la aurícula dos veces por cada vez que se despolariza el ventrículo (conducción 2:1). De tal manera que existe una variante muy poco frecuente de taquicardia intranodal típica con conducción 2:1, la cual puede presentarse como una taquicardia de RR regular y  $RP = PR$ , no obstante, como mencionamos anteriormente, la onda P en el electrocardiograma mostrado sugiere una activación excéntrica de la aurícula (de izquierda a derecha) y la activación auricular durante una taquicardia intranodal es típicamente concéntrica (desde el nodo AV hacia la periferia).

La **alternativa "e"** es improbable, puesto que la taquicardia sinusal, tradicionalmente, se manifiesta como una taquicardia de RR regular con  $RP > PR$ . En ocasiones, la taquicardia sinusal puede presentar conducción AV con bloqueo de primer grado, y mostrar un PR similar al de la taquicardia del caso anterior ( $RP = PR$ ), sin embargo, una vez más, la morfología de la onda P nos descarta esta posibilidad, ya que la taquicardia sinusal tiene activación de la aurícula de derecha a izquierda (desde el nodo sinusal) y no de izquierda a derecha como el electrocardiograma mostrado.

La respuesta correcta corresponde a la **opción "d" (Taquicardia auricular con conducción 2:1)**. Se trata de un paciente con antecedente de cardiopatía hipertrófica con dilatación auricular y el antecedente de ablación previa de venas pulmonares por fibrilación auricular. Por lo tanto, tiene un sustrato que hace altamente probable la aparición de taquicardia auricular. Tradicionalmente, la taquicardia auricular se manifiesta electrocardiográficamente como una taquicardia de RR regular y  $RP > PR$ , sin embargo, la conducción AV puede darse con bloqueo AV de primer grado y mostrar un PR similar al del electrocardiograma mostrado. Como se mencionó antes, el patrón de  $Rr'$  que se observa en V1 hace sospechar que existe una onda P fusionada con el complejo QRS, y por lo tanto que se trata de una taquicardia con conducción 2:1. Por último, la morfología de la onda P sugiere que el foco de dicha taquicardia auricular es izquierdo y los antecedentes del paciente favorecen aparición de arritmias en ese territorio.

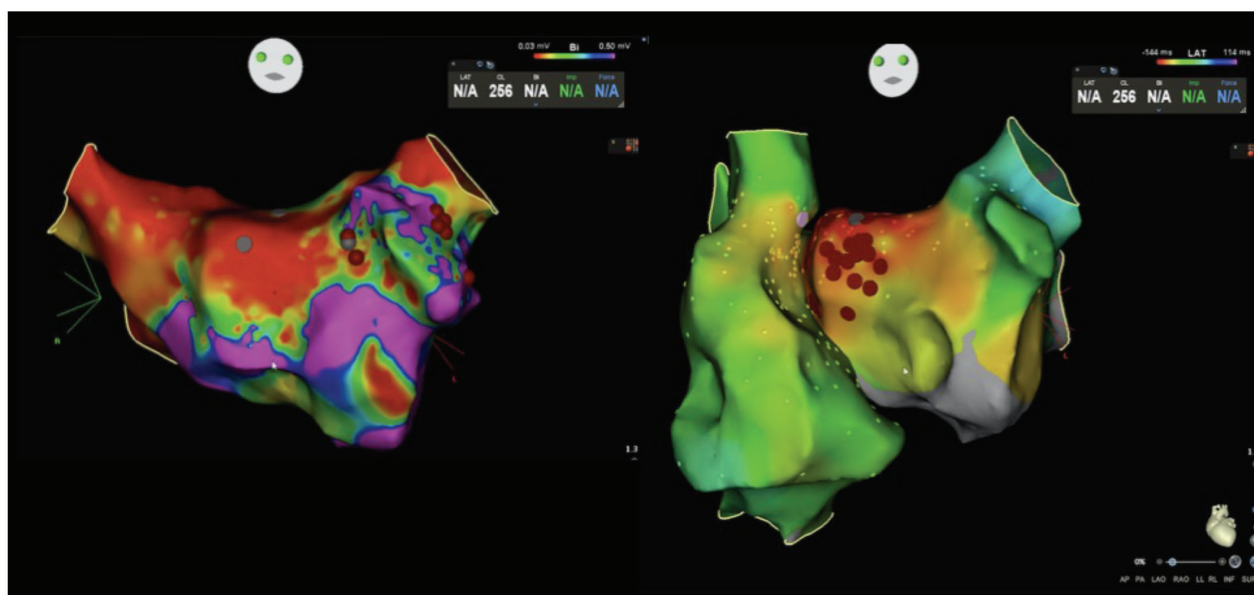
Se programó para estudio electrofisiológico y mapeo 3D con sistema de navegación CARTO 3. En la Figura 2 se observa la imagen del polígrafo al inicio del procedimiento, en blanco se puede ver el registro de electrocardiograma de superficie, en amarillo en canal del catéter de ablación (en ese momento sin señales, ya que no se había introducido) y en verde registro intracavitario con catéter decapolar en seno coronario. El trazado muestra una taquicardia auricular con una longitud de ciclo de 322 ms y conducción AV 2:1. El patrón de activación de la aurícula izquierda es excéntrico (de izquierda a derecha), lo que confirma que el origen de la taquicardia auricular es izquierdo, tal y como lo sugería la morfología de la onda P.

## Señales intracavitarias de taquicardia (Figura 2):



Se realiza mapeo electroanatómico 3D con sistema CARTO 3 (Figura 3). Mediante mapa de voltaje se comprueba el aislamiento adecuado de tres de las cuatro venas pulmonares (aisladas en procedimiento previo) y reconexión de la vena pulmonar superior izquierda. Mediante mapeo de activación se localiza el sitio origen de la taquicardia auricular en el techo de la aurícula izquierda, cercano a la vena pulmonar superior izquierda reconectada.

## Mapeo electroanatómico CARTO 3 – Mapa de voltaje y Mapa de activación (Figura 3):



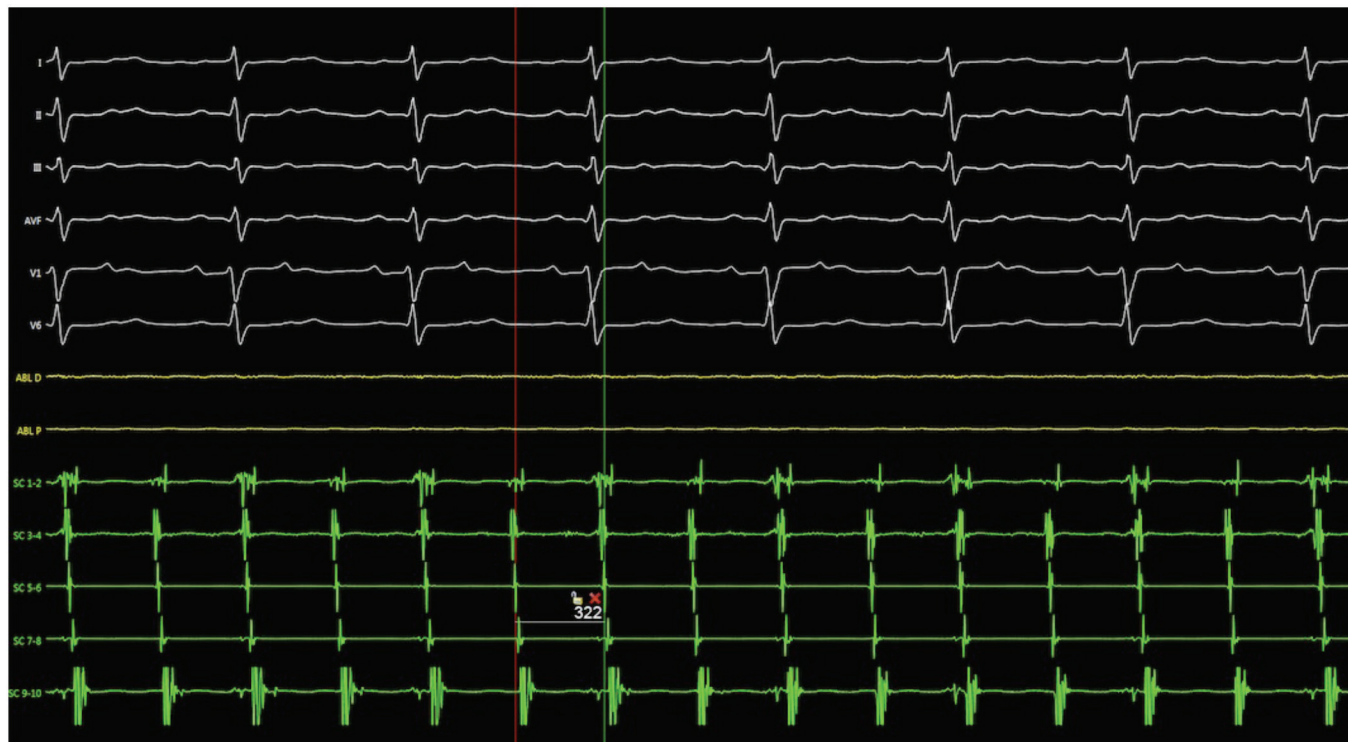
Se realiza ablación con radiofrecuencia de la zona identificada como más precoz (origen de la taquicardia) y se logra cortar la taquicardia durante la aplicación (Figura 4).

Electrocardiograma del mes.  
Dr. Luis Diego Solís Solís





### Aplicación de radiofrecuencia y finalización de la taquicardia (Figura 4):



Se completó el aislamiento de la vena pulmonar superior izquierda. Posterior a la ablación se realizaron protocolos de inducción de taquicardia, y la taquicardia no se logró inducir nuevamente, esto comprobó el éxito del procedimiento.

### CONCLUSIÓN

El electrocardiograma de superficie sigue siendo una herramienta de gran utilidad en el diagnóstico de los trastornos del ritmo. El análisis detallado de este nos permite un diagnóstico acertado e incluso ayuda a planear el tratamiento. En este caso, el electrocardiograma fue de gran utilidad para planear el procedimiento de ablación, gracias al cual se logró eliminar con éxito la taquicardia.