

Forma peculiar de ablación de la vía lenta en una taquicardia por reentrada intranodal atípica variante lenta-lenta. A propósito de un caso

An unusual form of slow pathway ablation in atypical slow-slow atrioventricular nodal reentrant tachycardia: A case report

Dr. Armando E. Hernández Castellón¹ , Dr. C Elibet Chávez González¹ , Dr. Juan M. Cruz Elizundia¹ , Dr. Fernando Rodríguez González¹ .

¹ Servicio de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología. Hospital Provincial Universitario Cardiocentro Ernesto Guevara. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 26/05/2026
Aceptado: 18/08/2026

Conflictos de intereses:

El autor declara no tener conflictos de intereses.

Autor para correspondencia:

Dr. Armando E. Hernández Castellón
dochernandezarmando@gmail.com

Categoría del artículo:

Cardiología intervencionista

ISSN: 2078-7170
RNPS: 2235-145

Este artículo está bajo una licencia de creatives commons – CC BY-NC-ND 4.0



RESUMEN

La taquicardia por reentrada intranodal representa la etiología más frecuente del síndrome de taquicardia paroxística supraventricular, con un predominio notable de su presentación en el sexo femenino. La clasificación actual recomendada subdivide esta arritmia en dos tipos según la forma del circuito de la taquicardia: una típica y una atípica poco frecuente. Se presenta el caso de una paciente del sexo femenino, de 41 años de edad con historia de palpitaciones recurrentes. Los resultados de los estudios realizados para documentar arritmias fueron negativos, por lo que se realizó un estudio electrofisiológico que confirmó una taquicardia por reentrada intranodal atípica variante lenta-lenta. Ante esto se efectuó la ablación de la vía lenta guiada por registros de electrogramas atriales más precoces en taquicardia, un abordaje idóneo recomendado para las variantes atípicas de la taquicardia por reentrada intranodal.

Palabras clave: Taquicardia por reentrada intranodal; Variante atípica; Vía lenta; Ablación

ABSTRACT

Atrioventricular nodal reentrant tachycardia is the most common cause of paroxysmal supraventricular tachycardia syndrome and occurs predominantly in females. The current recommended classification divides this arrhythmia into two forms according to the tachycardia circuit: a typical form and a rare atypical form. We present the case of a 41-year-old woman with a history of recurrent palpitations. Diagnostic studies performed to document arrhythmias yielded negative results; therefore, an electrophysiological study was undertaken, confirming atypical slow-slow variant AVNRT. Subsequently, slow pathway ablation was performed, guided by the earliest atrial electrogram recordings obtained during tachycardia, an appropriate approach recommended for atypical variants of atrioventricular nodal reentrant tachycardia.

Keywords: Intranodal reentrant tachycardia; Atypical variant; Slow pathway; Ablation

INTRODUCCIÓN

La taquicardia por reentrada intranodal (TRIN) representa la etiología más frecuente del síndrome de taquicardia paroxística supraventricular. Existe un predominio notable en el sexo femenino, con una relación 2:1 respecto al masculino. Típicamente se presenta sin asociación con cardiopatías estructurales.¹

El cuadro clínico de esta entidad es debido a la presencia de una taquicardia rápida, regular, de inicio y terminación abruptos, que los pacientes comúnmente pueden referir como palpitaciones fuertes o latidos en el cuello, descrito semiológicamente como signo de la rana; aunque este, si bien es más frecuente en la TRIN, no es exclusivo de esta arritmia.²

La TRIN tiene como sustrato arritmogénico a la doble fisiología nodal, representada por vías con diferentes velocidades de conducción y periodos refractarios dentro del nodo atrioventricular.³

La clasificación más utilizada actualmente recomienda dividir la TRIN en dos subtipos: una forma típica, cuyo circuito reentrante involucra a la vía lenta de conducción anterógrada y a la vía rápida de conducción retrógrada, y una forma atípica que se subdivide en las variantes rápida-lenta (conducción anterógrada por vía rápida y retrógrada por vía lenta) y lenta-lenta.⁴

La forma atípica se presenta solo en el 6% de los casos⁵ y en algunos pacientes puede coexistir con la forma típica.⁶

El objetivo de esta presentación es dar a conocer una peculiar forma de ablación de la vía lenta de una TRIN atípica.

CASO CLÍNICO

Se presenta un paciente del sexo femenino, de 41 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial sistémica tratada con 10 mg de Enalapril cada 12 horas, con historia de palpitaciones de inicio y final súbitos de más de un año de evolución. El examen físico cardiovascular resultó normal. Fue valorada en consulta externa de aritmología y se le realizó un electrocardiograma de 12 derivaciones y un ecocardiograma transtorácico que resultaron normales. En dos ocasiones se realizaron monitorizaciones de Holter de 24 horas que no mostraron alteraciones. Debido a que la paciente persistía con los síntomas de arritmia de forma recurrente y relevante, se decidió realizar el estudio electrofisiológico con fines diagnósticos para establecer el mecanismo arritmogénico implicado en el cuadro clínico.

Descripción del estudio electrofisiológico:

Previo sedación con Propofol, se colocaron 3 introductores por técnica de Seldinger modificada: uno por vena femoral derecha (8

French) y 2 por vena femoral izquierda (6 French y 7 French). Luego, se colocaron 3 catéteres de estudio de Biotronik: un catéter decapolar deflectable en seno coronario, un catéter cuadripolar en región del haz de His y un catéter bipolar colocado en el ápex de ventrículo derecho.

Como es de rigor en estos casos, se realizó un protocolo de estudio para pacientes con arritmias no documentadas, del cual se resaltan los datos más relevantes para la comprensión del caso actual:

- Se descartó conducción anterógrada y retrógrada por vía accesoria
- La conducción retrógrada con estimulación desde el ápex del ventrículo derecho fue por vía nodal y concéntrica
- Con protocolo de estimulación incremental y con extraestímulos atriales (hasta 3) desde el catéter del seno coronario, no se indujeron arritmias ni se demostró evidencia de doble fisiología nodal anterógrada
- Con estimulación ventricular se indujo taquicardia regular con intervalo ventriculoatrial fijo y largo (Figuras 1 y 2)
- Se confirmó la presencia de una TRIN en su forma atípica variante lenta-lenta
- Se descartaron otras arritmias con maniobras electrofisiológicas indicadas para ello

Posteriormente, a través del acceso de la vena femoral derecha, se avanzó con un catéter para ablación (Biotronik deflectable) con punta de 4 mm y se realizó mapeo y ablación de la vía lenta.

Cabe destacar que el mapeo electroanatómico y ablación guiados por registros de vía lenta en ritmo sinusal en la región del triángulo de Koch no resultó eficaz, ya que, a pesar de que se lograba obtener ritmo de la unión atrioventricular durante la aplicación de radiofrecuencia, la TRIN se reinducía con facilidad durante la comprobación del éxito tras la ablación. En consecuencia, se realizó mapeo electroanatómico y ablación de la vía lenta guiados por el sitio de activación atrial más precoz en taquicardia.

Con este abordaje, durante la aplicación de radiofrecuencia (Temperatura: 60 °C, Potencia: 60 W), la taquicardia terminó y posteriormente apareció un ritmo de la unión atrioventricular estable. Tras la ablación (con un total de 120 segundos), se llevó a cabo un protocolo de inducción similar al realizado previamente, asociado a la administración de Isuprel en infusión y no se reindujo la taquicardia.

Se concluyó el procedimiento de forma exitosa y sin complicaciones con diagnóstico definitivo de una TRIN atípica variante lenta-lenta con

ablación exitosa de la vía lenta. En el seguimiento durante un año, la paciente no presentó ningún episodio de arritmia.

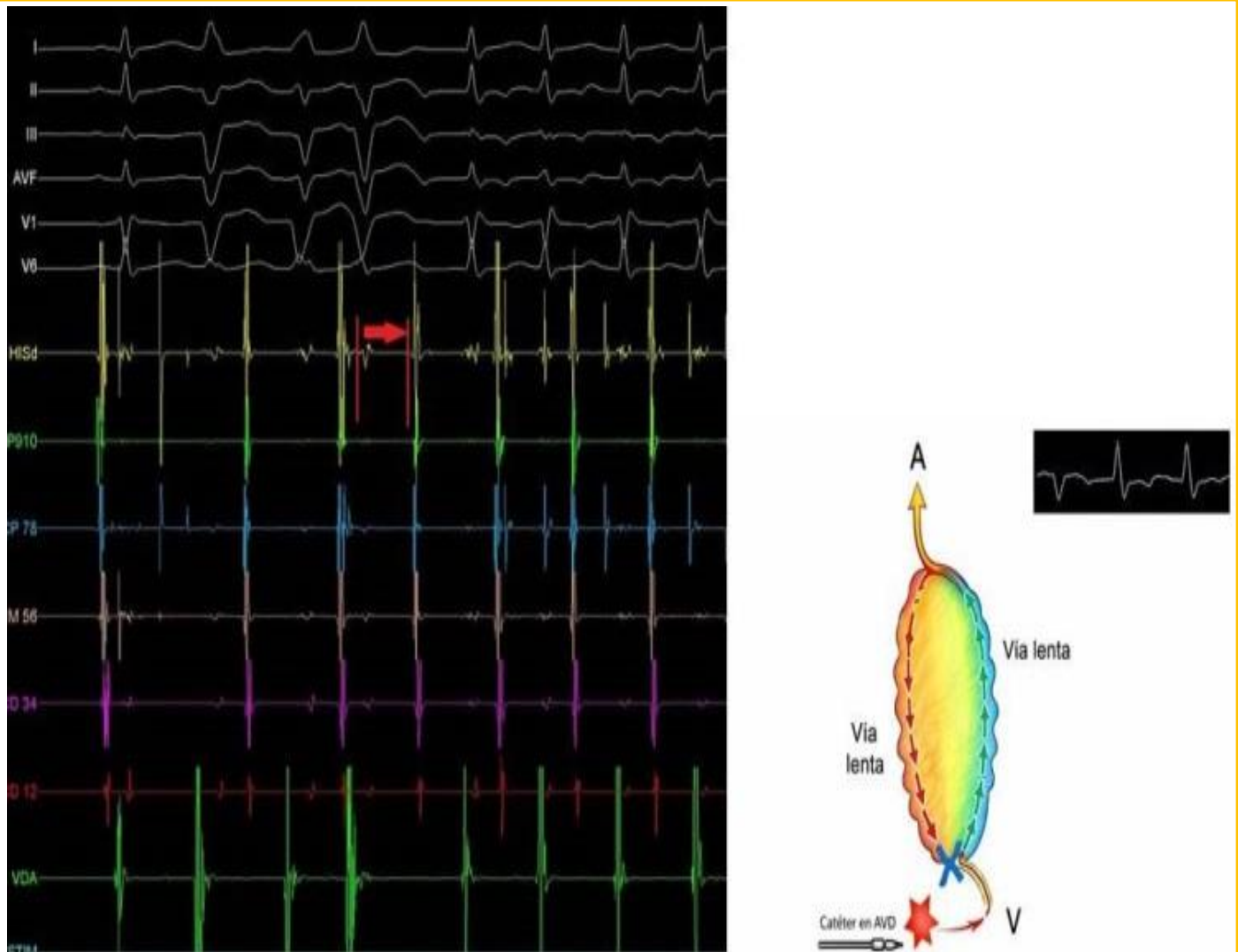


Figura 1- Inducción de la TRIN

Leyenda: *Izquierda* (de arriba hacia abajo): registro electrocardiográfico, Hisd (en amarillo el registro de electrogramas obtenidos con catéter localizado en la región del haz de His), registros de electrogramas obtenidos con catéter decapolar ubicado en el seno coronario de proximal a distal (polos del 9-10 al 1-2), VDA (registro de electrogramas obtenidos con catéter localizado en ápex de ventrículo derecho). La imagen muestra 3 latidos ventriculares estimulados y tras un extraestímulo ventricular a 300 ms ocurre un salto de vía de la conducción retrógrada con un eco auricular (flecha roja), que da inicio a la taquicardia por reentrada intranodal. *Derecha* (*) Sustrato de la TRIN lenta-lenta, tras un extraestímulo originado en el ápex de ventrículo derecho (estrella roja), el frente de onda avanza hacia la región de la unión atrioventricular, encuentra bloqueada una de las vías lentas (X azul) y asciende por otra vía lenta de forma retrógrada (flechas verdes), con despolarización atrial y descenso del frente de onda por la vía lenta de forma anterógrada (flechas rojas), que estaba bloqueada inicialmente retrógradamente; de esta manera da inicio la TRIN lenta-lenta. En la esquina superior derecha de la imagen se muestra el registro electrocardiográfico de los eventos descritos anteriormente.

(*)Dibujo realizado manualmente y editado por inteligencia artificial (Copilot)

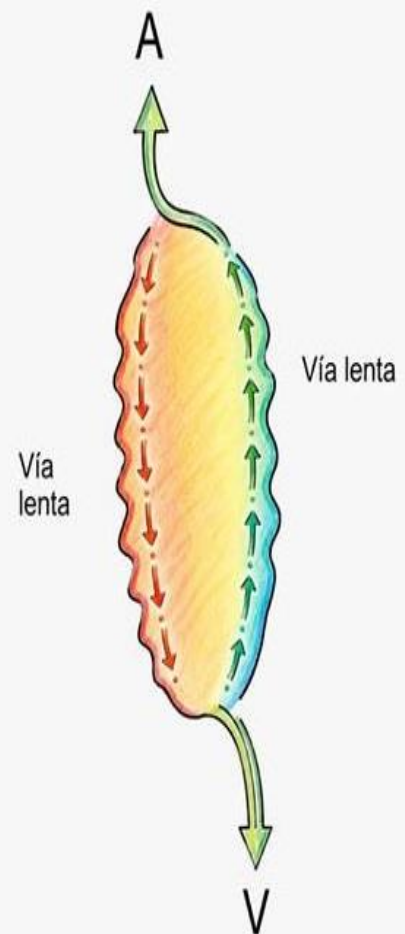


Figura 2- TRIN sostenida

Legenda: *Izquierda:* Imagen que muestra el registro electrocardiográfico (arriba) y los electrogramas (His, seno coronario y ventrículo derecho) durante la TRIN sostenida con intervalo VA de 153 ms, intervalo HA de 176 ms, intervalo AH 205 ms, relación AH/HA ≥ 1 , longitud de ciclo de taquicardia de 381 ms. *Derecha (*)*: circuito de la TRIN variante lenta-lenta

(*) Dibujo realizado manualmente y editado por inteligencia artificial (Copilot)

COMENTARIO:

La TRIN atípica es poco frecuente⁵, pero su comportamiento electrofisiológico peculiar exige que los electrofisiólogos tengan un adecuado conocimiento de las particularidades diagnósticas y terapéuticas que subyacen a la presentación de esta variante.

Muchos de estos aspectos se ilustran en la tabla a continuación donde se relacionan las peculiaridades de esta TRIN que la distinguen.

Se muestran los aspectos del electrocardiograma y del estudio electrofisiológico.

Los elementos descritos anteriormente (intervalo AH mayor a 200 ms, intervalo HA ≥ 70 ms, relación AH/HA ≥ 1 , sitio de activación atrial

más precoz en taquicardia a nivel del *ostium* del seno coronario), unidos a maniobras electrofisiológicas que descartaron otras arritmias (que no constituyen objetivo de esta presentación), hacen considerar la variante lenta-lenta de la TRIN atípica como el diagnóstico de certeza en este caso.

Como aspecto de interés y poco frecuente, se resalta la utilidad, en este caso, del mapeo electroanatómico y ablación de la vía lenta en taquicardia.

Tabla: Aspectos peculiares de la TRIN atípica. Resumen.

Aspectos distintivos de la TRIN atípica		
Electrocardiograma		• Onda P visible, relativamente estrecha, negativa en cara inferior y positiva en V1 • Intervalo RP mayor que el intervalo PR (variante rápida-lenta), Intervalo RP menor o igual al intervalo PR (variante lenta-lenta) ⁷
Aspectos electrofisiológicos		
Inducción aurícula	desde	• Doble fisiología nodal anterógrada usualmente no demostrable. Cuando inicia con estimulación atrial usualmente lo hace con una discreta prolongación del intervalo AH ⁸
Inducción ventrículo	desde	• Ocasionalmente el extraestímulo ventricular genera una respuesta 1:2 (conducción retrógrada por vía rápida y lenta) seguida por inducción de TRIN atípica. Estimulación ventricular a ciclo fijo puede inducir TRIN atípica a una longitud de ciclo de estimulación asociada a suficiente retraso de la conducción retrógrada nodal, especialmente durante ciclos de Wenckebach, con bloqueo retrógrado en la vía rápida y salto de la conducción a la vía lenta ⁸
Secuencia de activación atrial en taquicardia		• El sitio de activación atrial más precoz se registra en <i>ostium</i> del SC o 1-2 cm dentro del SC ⁸
Intervalo AH		• Variante rápida-lenta: menor a 200 ms • Variante lenta-lenta: mayor a 200 ms
Intervalo HA		• ≥ 70 ms
Relación AH/HA		• Variante rápida-lenta: <1 • Variante lenta-lenta: ≥ 1 ⁸
Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión efectuada		

Este abordaje (mapeo electroanatómico y ablación de la vía lenta en taquicardia) no debe ser olvidado en las variantes atípicas de la TRIN, si se tiene en cuenta que el sitio de activación atrial más precoz en taquicardia debe coincidir con la salida retrógrada del circuito (la vía lenta), que constituye el objetivo de la ablación. A juicio de los autores, este abordaje debe considerarse como la primera opción en las formas atípicas, o alternativamente cuando el mapeo electroanatómico convencional en ritmo sinusal resulta ineficaz. Asimismo, tal como algunos autores recomiendan⁹, debe estimarse como parte de un abordaje secuencial: primeramente ablación de la vía lenta, con la guía del sitio de activación atrial más precoz en taquicardia, y luego ablación con mapeo electroanatómico en ritmo sinusal. Este abordaje, en teoría, elimina la conducción por la vía lenta correspondiente a la extensión nodular inferior derecha, así como la conducción por la vía lenta que se corresponde con la extensión nodular inferior izquierda^{8,9}, lo que disminuye la recurrencia de TRIN de distintos subtipos. Por último, para un enfren-

tamiento exitoso de las formas atípicas, es imprescindible conocer que, hasta la fecha, existen al menos cuatro vías reconocidas como vías lentas de conducción con diferentes localizaciones anatómicas: la extensión inferior derecha del nodo atrioventricular (la más común), la extensión inferior izquierda del nodo atrioventricular, la vía inferolateral de aurícula izquierda y la vía anteroseptal.⁸

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. González-Torrecilla E, Almendral J, Arenal A, Atienza F, Atea LF, del Castillo S, ET AL. Combined evaluation of bedside clinical variables and the electrocardiogram for the differential diagnosis of paroxysmal atrioventricular reciprocating tachycardias in patients without pre-excitation. J Am Coll Cardiol. 2009;53(25):2353-8. doi: 10.1016/j.jacc.2009.02.059.
2. Page RL, Joglar JA, Caldwell MA, Calkins H, Conti JB, Deal BJ, et al. 2015 ACC/AHA/HRS guideline for the man-

- agement of adult patients with supra-ventricular tachycardia: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Heart Rhythm*. 2016;13(4):e136-221. doi: 10.1016/j.hrthm.2015.09.019.
3. Lee PC, Chen SA, Hwang B. Atrioventricular node anatomy and physiology: implications for ablation of atrioventricular nodal reentrant tachycardia. *Curr Opin Cardiol*. 2009;24(2):105-12. doi: 10.1097/HCO.0b013e328323d83f.
 4. Katritsis DG, Josephson ME. Classification of electrophysiological types of atrioventricular nodal re-entrant tachycardia: a reappraisal. *Europace* 2013;15(9):1231-40. doi: 10.1093/europace/eut100.
 5. Katritsis DG, Sepahpour A, Marine JE, Katritsis GD, Tanawuttiwat T, Calkins H, et al. Atypical atrioventricular nodal reentrant tachycardia: prevalence, electrophysiologic characteristics, and tachycardia circuit. *Europace*. 2015;17(7):1099-106. doi: 10.1093/europace/euu387.
 6. Katritsis DG, Marine JE, Latchamsetty R, Zografos T, Tanawuttiwat T, Sheldon SH, et al. Coexistent Types of Atrioventricular Nodal Re-Entrant Tachycardia: Implications for the Tachycardia Circuit. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2015;8(5):1189-93. doi: 10.1161/CIRCEP.115.002971.
 7. Katritsis DG, Camm AJ. Atrioventricular nodal reentrant tachycardia. *Circulation*. 2010;122(8):831-40. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.936591.
 8. Issa ZF, Miller JM, Zipes DP. Clinical arrhythmology and electrophysiology: a companion to Braunwald's heart disease [Internet]. 4.^a ed. Filadelfia: Elsevier; 2024 [citado 2026 en. 15]. Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia; p. 619-660. Disponible en: <https://books.google.com/cu/books?id=nRrEEAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
 9. Wilber DJ, Packer DL, Stevenson WG. Catheter ablation of cardiac arrhythmias: basic concepts and clinical applications [Internet]. 3.^a ed. Massachusetts: Blackwell future; 2008 [citado 2026 en. 15]. Disponible en: https://books.google.co.cr/books?id=4Bc_1cj7IcgC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false

