

## ENFERMEDAD DEL NODO SINOATRIAL REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

<sup>1</sup>Aloyma Ortiz <sup>1</sup>Yahuarima Campos

---

### RESUMEN

La enfermedad del nodo sinoatrial es un conjunto de trastornos definidos por la formación y conducción anormal del impulso eléctrico desde el nodo sinoatrial originado por una disfunción intrínseca del nodo que le impide realizar su función de marcapasos. Tiene una incidencia de 1/600 pacientes y es la causa más frecuente de implantación de marcapasos. A continuación, se presenta el caso de un paciente adulto con enfermedad del nodo sinoatrial estudiado y diagnosticado en la unidad de Electrofisiología de Ascardio en Barquisimeto, Venezuela, con la correspondiente revisión de la literatura relacionada con esta enfermedad.

**Palabras claves:** nodo sinoatrial, marcapaso artificial, arritmias cardíacas, síndrome del seno enfermo, electrocardiografía

---

### SICK SINUS SYNDROME CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE

### ABSTRACT

The sick sinus syndrome is a group of arrhythmias due to the abnormal formation and conduction of the electrical impulse from the sinus node originated by an inherent node disturbance which avoids it to perform its pacemaker function. This syndrome has an incidence of 1/600 patients and it is the most frequent cause for pacemaker's implantation. We present a case of an adult patient with sick sinus syndrome, evaluated and diagnosed in the Electrophysiology Unit of Ascardio in Barquisimeto, Venezuela, with the corresponding review of the literature.

**Key words:** sinoatrial node, pacemaker, artificial, arrhythmias, cardiac, sick sinus syndrome, electrocardiography

<sup>1</sup>Decanato de Ciencias de la Salud, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela. [Correo electrónico: ortizaloima@gmail.com](mailto:ortizaloima@gmail.com)

<sup>1</sup>Decanato de Ciencias de la Salud, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela. [Correo electrónico: yahuarima@yahoo.com](mailto:yahuarima@yahoo.com)

Recibido: 01/09/2022  
Aceptado: 29/10/2022



[Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## INTRODUCCIÓN

En Venezuela no existen publicaciones relacionadas con la enfermedad del nodo sinoatrial. La siguiente publicación presenta la descripción de los hallazgos clínicos y de laboratorio de un paciente adulto al que se le diagnosticó la enfermedad del nodo sinoatrial en la unidad de electrofisiología de Ascardio (Barquisimeto, estado Lara, Venezuela) lo cual motivó la correspondiente revisión de la literatura.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

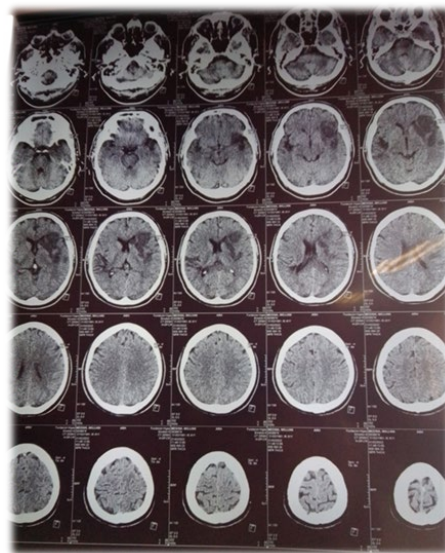
Se trata de paciente masculino de 61 años quien consulta por hemiparesia derecha, dificultad para hablar y desviación de los rasgos faciales hacia la izquierda. Como antecedentes personales patológicos se encuentran un accidente isquémico transitorio (26/11/2021) y fibrilación auricular paroxística diagnosticada en diciembre de 2021. Niega hipertensión arterial, diabetes, asma, hipertiroidismo, Cushing, transfusiones, alergia a medicamentos o alimentos e intervenciones quirúrgicas.

Como antecedentes familiares, madre y padre fallecidos por infarto agudo de miocardio (no refiere edad), dos hermanos aparentemente sanos, tres hijos aparentemente sanos. Niega antecedentes de neoplasias y otros.

Al examen físico el paciente se encuentra en regulares condiciones generales, normotérmico, hidratado, eupneico, normocéfalo, cuello central móvil sin adenomegalias, tórax simétrico, hipoexpansible, ruidos respiratorios presentes sin agregados, cardiovascular ápex visible y palpable en 5to espacio intercostal izquierdo con línea medioclavicular, ruidos cardiacos rítmicos, hipofonéticos, R1 único, sístole silente, R2 único, diástole silente. Abdomen globoso a expensas de panículo adiposo, ruidos hidroaéreos presentes, sin visceromegalia, estado mental vigil, afasia global, funciones cerebrales generales y marcha no evaluadas por condición

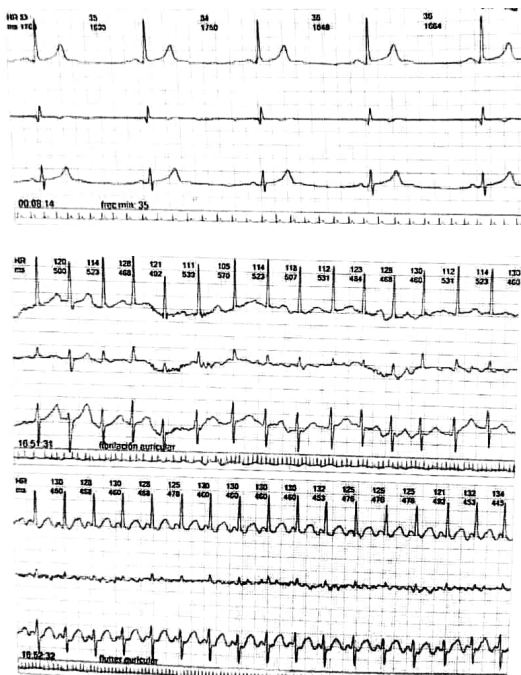
del paciente, fuerza muscular 3/5 hemicuerpo derecho 5/5 hemicuerpo izquierdo, reflejos osteotendinosos 2/4 patelar bilateral, sensibilidad no evaluada; reflejo fotomotor directo y consensual presente, reflejo corneal (componente sensitivo del V NC) presente III, IV, VI nervios sin alteraciones VII NC derecho componente motor: asimetría facial dada por borramiento del surco nasogeniano derecho, desviación de la comisura labial hacia la izquierda, VIII, IX, X no evaluables, XII NC desviación de la lengua hacia la derecha, signo de Babinski negativo, rigidez de nuca, Kernig, Brudzinski negativos.

Inicialmente el paciente es evaluado en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López y en base a los síntomas, signos y hallazgos tomográficos (figura 1), es diagnosticado con enfermedad vascular cerebral en evolución expresada en hemiparesia faciobraquiocrural derecha en territorio de la arteria cerebral media izquierda debido a trastorno del ritmo (fibrilación auricular); el paciente es referido a la Unidad de Electrofisiología, consulta de arritmia y marcapaso de Ascardio para su seguimiento.



**Figura 1.** Tomografía que muestra región hipodensa en territorio de la arteria cerebral media izquierda. Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López.

En febrero de 2022 se realiza monitoreo Holter (figura 2) que reporta ritmo sinoatrial con frecuencia mínima de 35 latidos/min y mayor de 60 latidos/min, episodios de taquicardia auricular con frecuencia de 2.5/hrs, el mayor de 6 complejos, muy frecuentes episodios de fibrilación auricular, el mayor de 1.8 seg siguiendo con flutter, por lo que es diagnosticado con enfermedad del nodo sinoatrial, trastorno del ritmo tipo fibrilación auricular persistente con respuesta ventricular adecuada y enfermedad vascular cerebral isquémica secular con afasia motora.

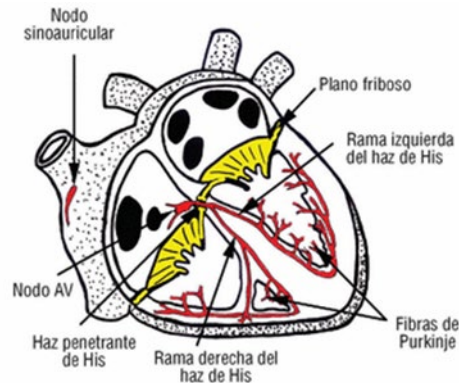


**Figura 2.** Monitoreo Holter, Unidad de Electrofisiología, ASCARDIO, Barquisimeto, Venezuela.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

El nódulo sinoatrial se encuentra en el borde lateral de la unión de la vena cava superior y la aurícula derecha en el surco terminal (figura 3). Es una estructura ovoidea de hasta 2 cm de longitud y 0,5 cm de anchura. Se encuentra irrigado por la arteria del nódulo sinoatrial, rama de la coronaria derecha (55-60% de los casos) o de la arteria coronaria izquierda (40-45% de los

casos). En condiciones normales es el marcapaso predominante en el corazón debido a su rápida despolarización, con una frecuencia que oscila entre 60 y 100 latidos por minuto<sup>(1)</sup>. Su actividad eléctrica se encuentra bajo una precisa regulación por parte del sistema nervioso autónomo que permite ajustar la frecuencia cardíaca de acuerdo a las necesidades del cuerpo<sup>(2)</sup>.



**Figura 3.** Representación esquemática del sistema de conducción cardíaco (rojo). Fuente: Revista Española de Cardiología.

La enfermedad del nodo sinoatrial es un conjunto de trastornos definidos por la formación y propagación anormal del impulso eléctrico desde el nodo sinoatrial originado por una disfunción intrínseca del nodo, que le impide realizar su función de marcapaso<sup>(3)</sup>.

Los pacientes con enfermedad del nodo sinoatrial a menudo son asintomáticos o presentan síntomas originados por trastornos del ritmo cardíaco tales como, fatiga, disnea de esfuerzo, palpitaciones y síncope, que conducen a eventos cardiovasculares mayores como enfermedad vascular cerebral y tromboembolismo periférico<sup>(4)</sup>.

A nivel electrocardiográfico sus manifestaciones incluyen bradicardia sinoatrial, bloqueos o paro sinoatrial, alternancia de bradiarritmias y taquiarritmias auriculares, lo que se conoce como síndrome de bradicardia-taquicardia<sup>(5)</sup>.

Esta enfermedad fue descrita por primera vez en 1954<sup>(6)</sup> pero no referido como tal hasta 1968<sup>(7)</sup>, es relativamente común en personas mayores, afectando a 1/600 pacientes alrededor de los 65 años con un promedio de aparición entre los 73 y 76 años<sup>(8)</sup>.

En 2014, Jensen y colaboradores<sup>(9)</sup> en su artículo sobre incidencia y factores de riesgo para el síndrome del nodo sinoatrial en la población general, menciona una asociación entre el síndrome del nodo sinoatrial y el aumento del índice de masa corporal (IMC), péptido natriurético tipo B N-terminal, cistatina C, intervalo QRS prolongado, bradicardia, hipertensión arterial sistémica, bloqueo de rama derecha y cualquier enfermedad cardiovascular.

Alonso y colaboradores<sup>(10)</sup> realizó un estudio en donde concluye que las personas con enfermedad del nodo sinoatrial tienen mayor riesgo de desarrollar arritmias supra ventriculares específicamente fibrilación auricular, así como enfermedad vascular cerebral que aquellos individuos que no presentan el síndrome, incluso después de múltiples ajustes en factores de riesgo cardiovascular.

Sin embargo, como la disfunción del nodo sinoatrial afecta al miocardio auricular para predisponer a la aparición de fibrilación auricular o viceversa es un campo de investigación en curso<sup>(11)</sup>.

El diagnóstico de la enfermedad del nodo sinoatrial puede ser complicado debido a su curso lento y errático, se deben correlacionar los datos de la historia clínica con hallazgos encontrados en el electrocardiograma de 12 derivaciones y monitoreo Holter de 24 horas. Una vez realizado el diagnóstico y ante la presencia de bradiarritmias sintomáticas, el tratamiento de elección es la implantación de un marcapaso<sup>(4)</sup>.

## CONCLUSIÓN

La enfermedad del nodo sinoatrial es un conjunto de trastornos relativamente común en adultos mayores; para su diagnóstico se requiere un alto índice de sospecha mediante la correlación de los datos de la historia clínica y hallazgos electrocardiográficos por lo que es de vital importancia incluirlo en el diagnóstico diferencial ante un paciente anciano con enfermedad vascular cerebral y fibrilación auricular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goldman L, Ausiello D. Cecil Tratado de Medicina Interna. Vol. I. 23ª Ed. Barcelona: Elsevier; 2009. p 390-394.
2. Chandler N, Greener I, Tellez J, Inada S, Musa H, Molenaar P, et al. Molecular architecture of the human sinus node insights into the function of the cardiac pacemaker. *Circulation* 2009; 119: 1562-75.
3. De Ponti R, Marazato J, Bagliani G, Leonelli FM, Padelletti L. Sick Sinus Syndrome. *Card Electrophysiol Clin* 2018; 10:183-95.
4. Adan V, Crown LA. Diagnosis and Treatment of sick sinus syndrome. *Am Fam Physician* 2003; 67: 1725-32.
5. Mangrum J, DiMarco J. The evaluation and management of bradycardia. *N Engl J Med* 2000; 342: 703-709.
6. Short DS. The syndrome of alternating bradycardia and tachycardia. *Br Heart J* 1954; 16:208-14.
7. Ferrer MI. The Sick Sinus Syndrome in Atrial Disease. *JAMA* 1968; 206: 645-646.
8. Dobrynski H, Boyett MR, Anderson RH. New insights into pacemaker activity:

promoting understanding of sick sinus syndrome. *Circulation* 2007; 115:1921-32.

9. Jensen P, Gronroos N, Chen L, Folsom A, deFilippi C, Heckbert S, et al. Incidence of and risk factors for sick sinus syndrome in the general population. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64:531-8.
10. Alonso A, Jensen P, Lopez F, Chen L, Psaty B, Folsom A, et al. Association of sick sinus syndrome with incident cardiovascular disease and mortality: the atherosclerotic risk in communities study and Cardiovascular Health Study. *PLoS One* 2014; 9: e109662.
11. Monfredi O, Boyett M. Sick sinus syndrome and atrial fibrillation in older persons-A view from the sinoatrial nodal myocyte. *J Mol Cell Cardiol* 2015; 83: 88-100.
12. Sánchez-Quintana D, Yen Ho S. Anatomía de los nodos cardiacos y del sistema de conducción auriculoventricular específico. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 1085-92.