

LA RELEVANCIA DE LAS ARRITMIAS DE ORIGEN NO CARDÍACO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

The relevance of non-cardiac arrhythmia in pediatric patients

Jennifer L. Lockward Vásquez y Angélica Grullón

Recibido: 6 de octubre, 2019 • Aprobado: 20 de diciembre, 2019

Cómo citar: Lockward Vásquez JL, Grullón A. La relevancia de las arritmias de origen no cardíaco en pacientes pediátricos. *cysa* [Internet]. 15 de junio de 2020 [citado 17 de junio de 2020];4(2):89-6. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1757>

Resumen

Introducción: como es sabido, las arritmias son una causa importante de las palpitaciones, siendo este un problema común en los individuos que se encuentran dentro del rango de la edad pediátrica. El objetivo de esta investigación es informar al público en general sobre la importancia de la correcta investigación del origen de las palpitaciones, mediante una correcta anamnesis, examen físico y un EKG de 12 derivaciones, ya que esto puede provocar una gran preocupación entre los padres y/o tutores de los escolares.

Los pacientes pediátricos suelen buscar atención médica para los síntomas asociados con las arritmias. Las arritmias cardíacas son consideradas como las alteraciones de la secuencia de contracciones y relajación del corazón. Sin embargo, no todas las alteraciones del ritmo son sintomáticas, pero sí requieren una cuidadosa evaluación para su correcto diagnóstico. Los pacientes pueden presentar síntomas como palpitaciones, síncope, sudor o cefalea, mientras que otros pueden no presentar síntomas y ser detectado ante un examen físico de rutina, o una evaluación por alguna otra causa.^{1,2,3,4}

Abstract

Introduction: As is known, arrhythmias are an important cause of palpitations, being this a common problem in individuals that are within the pediatric age range. The objective of this research is to inform the general public about the importance of the correct investigation of the origin of palpitations, since this can cause a great concern among parents and/or guardians of schoolchildren, through a correct history, physical examination and a 12 leads EKG.

Pediatric patients often seek medical attention for symptoms associated with arrhythmias. Cardiac arrhythmias are considered as alterations in the sequence of contractions and relaxation of the heart. However, not all rhythm disturbances are symptomatic, but they do require careful evaluation for proper diagnosis. Patients may have symptoms such as palpitations, syncope, sweat or headache, while others may have no symptoms and be detected before a routine physical exam, or an evaluation for some other cause.^{1,2,3,4}

^a Doctora en Medicina. Médico Interno Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, República Dominicana. ORCID: 0000-0002-5942-2764 Correo-e: jenniferlv31@gmail.com

^b Dra. Cardiólogo Pediatra del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, República Dominicana. Correo-e: angelicagrullon@yahoo.com



La evaluación inicial de un paciente que presenta arritmia consiste en realizar una historia clínica completa, abordando los síntomas, el momento de la arritmia, y las posibles enfermedades subyacentes; un examen físico y un electrocardiograma de 12 derivaciones, si es posible durante la arritmia o sin ella.³

Por otro lado, la etiología de las palpitaciones puede ser de tipo cardíacas, o no cardíacas, por tal razón, es primordial definir si existe trastorno metabólico y electrolítico, o antecedentes tiroideos y psicósomáticos, ya que estos pueden desencadenar alteraciones del ritmo cardíaco.⁵

Material y Métodos: para el desarrollo de la siguiente investigación se ha realizado una revisión sistemática de artículos científicos consultando en bases de datos bibliográficas Pub Med/MED LINE, Up to date, Scielo y El Sevier, con restricción de fechas desde el 2015 hasta la actualidad, en los idiomas español e inglés. Con los datos obtenidos de los artículos científicos se pudo analizar el concepto y origen de las arritmias, y así afirmar las causas más frecuentes de estas, y la importancia de la cuidadosa evaluación del paciente junto con su correcto diagnóstico.

Resultados: en la presente investigación encontramos que las causas más frecuentes de arritmias de origen no cardíaco en pacientes pediátricos fueron, en primer lugar, los trastornos metabólicos, incluyendo los trastornos electrolíticos como hiper/hipopotasemia e hipercalcemia, hipoglucemia, inestabilidad hemodinámica e hipotermia. Del mismo modo, pacientes con trastornos tiroideos, psicósomáticos y por exposición a medicamentos, especialmente los simpaticomiméticos contenidos en bebidas de altos niveles de cafeína. Y medicamentos para la tos/resfriado pueden desencadenar una alteración del ritmo cardíaco.

Conclusiones: no siempre la presencia de palpitaciones es causada por enfermedades cardíacas, sino que existen palpitaciones de origen no cardíacos, provenientes de otros sistemas, las cuales no representa ningún peligro para el individuo. No obstante, todas las palpitaciones deben ser estudiadas para su correcto diagnóstico y tratamiento.

Palabras clave: arritmias; palpitaciones; niños; taquicardia; extrasístole; bradicardia.

The initial evaluation of a patient presenting arrhythmia, consists in carrying out a complete medical history, addressing the symptoms, the time of the arrhythmia, and the possible underlying diseases; a physical examination and a 12-lead electrocardiogram, if possible during or without the arrhythmia.³

On the other hand, the etiology of palpitations can be cardiac, or non-cardiac, for that reason, it is essential to define whether there is a metabolic and electrolyte disorder, or thyroid and psychosomatic history, since these can trigger heart rhythm disturbances.⁵

Material and Methods: for the development of the following research, a systematic review of scientific articles has been carried out by consulting the Pub Med / MED LINE, Up to date, Scielo and El Sevier bibliographic databases, with date restrictions from 2015 to the present, in the Spanish and English languages. With the data obtained from the scientific articles, it was possible to analyze the concept and origin of the arrhythmias, and thus affirm the most frequent causes of these, and the importance of the careful evaluation of the patient together with its correct diagnosis

Results: In the present investigation, we found that the most frequent causes of non-cardiac arrhythmias in pediatric patients were primarily metabolic disorders, including electrolyte disorders such as hyper/hypokalemia and hypercalcemia, hypoglycemia, hemodynamic instability and hypothermia. Similarly, patients with thyroid, psychosomatic and drug exposure disorders, especially the sympathomimetic contained in high-level caffeine drinks, and cough / cold medications can trigger an abnormal heart rhythm.

Conclusions: In conclusion, the purpose of this article is to inform the different readers that not always the presence of palpitations is caused by heart disease, but that there are palpitations of non-cardiac origin, coming from other systems, which does not represent any danger for the individual. However, all palpitations should be studied for proper diagnosis and treatment.

Keywords: Arrhythmias; palpitations; kids; tachycardia; extrasistoles.

Introducción

Para muchas personas las palpitaciones en pacientes pediátricos son causadas por algún tipo de anomalía congénita del individuo. Sin embargo, en ocasiones, dichas palpitaciones pueden tener su aparición en diversos escenarios de la vida humana, sin que sea un motivo de alerta. Alrededor del 5 % de los niños menores de 7 años padecen o han padecido, de alguna forma, alteraciones del ritmo.¹

Como es sabido, las alteraciones del ritmo, la frecuencia y conducción cardíaca, han constituido un problema clásico en los individuos que se encuentra dentro del rango de la edad pediátrica.¹ Por tal razón, un gran porcentaje de las consultas en el área de Cardiología Pediátrica se efectúan por temas relacionados a las palpitaciones, provocando una gran preocupación entre los padres y tutores de los escolares, principalmente en aquellos que poseen antecedentes patológicos relacionados al sistema cardiovascular.

Los pacientes describen las palpitaciones como la sensación incómoda, anormal e incrementada de sus latidos cardíacos. De la misma forma, las palpitaciones pueden identificarse con una sensación de pulsación o movimiento en el pecho, las cuales pueden ocurrir en circunstancias normales o anormales.⁶

Respecto de los pacientes pediátricos que presentan palpitaciones, generalmente surgen de estímulos fisiológicos, como fiebre, ejercicio, ansiedad o anemia, en lugar de causas que amenazan la vida.²

Es importante aclarar que, en condiciones normales de reposo, la actividad del corazón no está supuesta a ser percibida por el individuo. Sin embargo, es normal sentir los latidos del corazón durante breves períodos, después o mientras se esta llevando a cabo alguna actividad física demandante. Esta sensación es a lo que llamamos una respuesta normal, o esperada, frente

a un evento o actividad que conlleva un aumento de la frecuencia cardíaca. Fuera de tales situaciones, por otra parte, las palpitaciones deben ser estudiadas, porque son consideradas anormales.¹

La etiología de las palpitaciones la podremos observar en la siguiente tabla:

Tabla 1. Etiología de las palpitaciones

Cardíacas	No cardíacas	
Arritmias cardíacas	Trastornos metabólicos	Neumotórax a tensión
Enfermedades cardíacas estructurales	Hipovolemia	Taponamiento cardíaco
	Hidrogenión	Toxinas
	Hiper/hipopotasemia	Trombosis pulmonar
	Hipoglucemia	Trombosis coronaria
	Hipotermia	Trastornos tiroideos

Fuente: Kliegman et al., 2015¹

En ese sentido, para determinar si las palpitaciones son cardíacas o no cardíacas es necesario realizar la historia clínica del paciente, llevar a cabo un examen físico, identificar las características del evento y análisis de exámenes complementarios.

Como ya indicamos, la arritmia es una de las causas principales de las palpitaciones, son consideradas como las alteraciones de la secuencia de contracciones y relajación del corazón¹.

Para poder diagnosticar correctamente el tipo de arritmia en un paciente, primero se debe realizar

distintas preguntas a este, a fin de determinar las características que abarcan en el o los eventos, indagando en el más reciente, o el que ha sido más intenso para él. En ese sentido, es importante que el paciente relate la forma de inicio de las palpitaciones y de qué manera terminan (súbita o progresivamente). De igual modo, el doctor actuante debe preguntar lo siguiente:

- El tiempo estimado que duraron los eventos
- Con que síntomas se acompañan las palpitaciones
- Si estas se irradian hacia otra área
- Con qué frecuencia se dan los eventos
- Si el suceso se calma al adoptar alguna conducta (tomando agua o analgésicos)
- Qué factores lo desencadenan
- Definir si existe un trastorno metabólico o tiroideo, alteraciones hidroelectrolíticas, ingesta de fármacos o antecedente psicossomático.

Asimismo, en niños preescolares, escolares y adolescentes es importante determinar la frecuencia de los episodios de arritmias y su duración, lográndonos orientar a un probable diagnóstico de base, diferenciando así las taquicardias de las bradicardias y extrasístoles. Si el suceso dura segundos, en general son producidas por extrasístoles, siendo la arritmia más común en pacientes pediátricos¹.

Las extrasístoles se producen por una descarga prematura de un foco ectópico que puede estar situado en la aurícula, la unión auriculoventricular, o el ventrículo. Los pacientes lo describen como el sentimiento de “falta/omisión de un latido, y/o hundimiento del corazón”, intercalados con períodos donde el corazón late de forma normal. Del mismo modo, pueden informar que sienten que el corazón pareciera detenerse y luego comenzar de nuevo, provocando una

sensación desagradable, o dolorosa parecida a un golpe en el pecho¹.

En su mayoría, las extrasístoles no producen síntomas o desaparecen con el esfuerzo y de forma espontánea. Pueden ser manifestación de hipertiroidismo, adrenalismo y efecto de fármacos y tienen pronóstico benigno. De hecho, muchas personas tenemos alguna extrasístole en algún momento de nuestras vidas. Por lo tanto, recomiendan tratamiento en casos muy sintomáticos, o si existe alguna causa que lo esté provocando. En cambio, si no se encontró ningún motivo, estas suelen desaparecer espontáneamente con el tiempo y con el ejercicio¹.

Las palpitaciones de duración mayor como minutos, horas, o días, son producidas comúnmente por taquiarritmias. La taquicardia se define como todo ritmo con una frecuencia cardíaca superior al límite normal para la edad del paciente⁵, >160 lpm para bebés menores de 2 años, >140 lpm en niños de 2-10 años, y >100 lpm para niños mayores de 10 años y adolescentes.⁷

Ciertamente, la taquicardia es común en el grupo de edad pediátrico, y la etiología es a menudo benigna. Un familiar u observador puede describir la taquicardia basándose en la observación de las venas del cuello, la palpación de pulso o la sensación de que el corazón late rápidamente mientras lo sostiene. Todas las quejas de taquicardia requieren una evaluación rápida del estado del paciente y el ritmo cardíaco.²

En tal sentido, las taquicardias se clasifican en supraventriculares (consideradas las más frecuentes) y las de origen ventricular (infrecuentes, aunque típicamente se asocian a un compromiso hemodinámico).⁵

La taquicardia supraventricular se caracteriza por un inicio abrupto, que luego cesa; acompañado de dolor

torácico, fatiga y aturdimiento, mientras el paciente puede encontrarse en reposo o realizando alguna actividad física. Los ataques pueden persistir por segundos, o hasta horas; caracterizándose por una frecuencia cardíaca que generalmente excede los 200 latidos/min en neonatos y lactantes y puede llegar hasta los 300 latidos/min, mientras que en los preescolares y escolares la frecuencia cardíaca es mayor de 180 latidos/min.^{1,5}

Por otro lado, los bebés pueden manifestarse con palidez, irritabilidad, mala alimentación y/o cianosis. La mayoría de los niños toleran los episodios cortos de taquicardia y es poco probable que estos eventos, de corta duración, comprometan la vida del paciente. Sin embargo, los episodios prolongados pueden precipitar la insuficiencia cardíaca.⁵

La taquicardia supraventricular puede estar asociada con la exposición a medicamentos, especialmente los simpaticomiméticos contenidos en bebidas de altos niveles de cafeína; y en aquellos para la tos/resfriado y suplementos dietéticos.²

Igualmente, la taquicardia sinusal es la más común de las taquicardias supraventriculares, y no es considerada una arritmia patológica, sino una respuesta adecuada a un evento fisiológico. El ritmo cardíaco suele ser regular, y no excede de los 220 latidos/min.⁷

Por otra parte, la bradiarritmia es una alteración del ritmo regular o irregular, con frecuencias cardíacas inferiores a las correspondientes a la edad (<90 latidos/min en lactante, <70 latidos/min en escolares, y <60 latidos/min en adolescentes)^{7,8}, y puede acompañarse de síntomas como debilidad, disnea, trastorno del sensorio y presíncope, o síncope. Sin embargo, se cree que se necesita una pausa sinusal o auriculoventricular de al menos 6-7 segundos para causar síntomas, por lo que rara vez se perciben como palpitaciones.^{1,2,9}

Tabla 2. Rangos de frecuencia cardíaca

Frecuencia cardíaca		
Grupo	Edad	Latidos por minuto
Recién Nacido	Nacimiento – 28 días	120 – 160
Lactantes	29 días – 1 año	80 – 140
Preescolar	1 – 5 años	75 – 120
Escolar	5 – 13 años	75 – 110
Adolescente	13 – 18 años	60 – 100

Fuente: Almali et al., 2018¹⁰

Es importante subrayar que, en algunos individuos, por causas aun no completamente identificadas, las arritmias que incluyen trastornos relevantes para el pronóstico pueden permanecer completamente asintomáticos. Es por este motivo, que en estos pacientes pueden no diagnosticarse ni tratarse adecuadamente.⁷

Por tal razón, es primordial definir si existe trastorno metabólico, trastorno electrolítico, o antecedentes de tiroides o psicósomáticos, ya que estos pueden desencadenar alteraciones del ritmo cardíaco.

Por ejemplo, el oxígeno y la glucosa son sustratos fisiológicos claves para el metabolismo de las fibras miocárdicas, por lo que la hipoxemia e hipoglucemia (<50 mg/dl) son causas importantes de taquicardia sinusal y son potencialmente mortales si no se reconocen y se tratan de inmediato.^{2,11}

Por otro lado, la inestabilidad hemodinámica por hemorragia o pérdida del líquido extravascular caracterizada en el choque hipovolémico, produce taquicardia sinusal en forma de compensación por el agotamiento del volumen, incluyendo la estimulación de la sed, y la conservación de líquidos en los riñones.^{12,13}

De la misma manera, los pacientes hipertiroides a menudo presentan signos y síntomas relacionados al

sistema cardiovascular como palpitaciones, taquicardia sinusal, fibrilación auricular, hipertensión sistólica y disnea de esfuerzo. El hipertiroidismo se define por una elevación de las concentraciones de hormonas tiroideas libres en sangre periférica (T3 y/o T4) y una TSH disminuida. La taquicardia sinusal se produce en aproximadamente un 40 % de los casos de hipertiroidismo, y se resuelve tras el reestablecimiento de los niveles de las hormonas tiroideas.³

Igualmente, la alteración electrolítica pone en peligro la vida de un niño, debido a sus efectos sobre la actividad eléctrica cardíaca. Los trastornos electrolíticos son definidos como el desequilibrio entre la entrada y salida de agua y electrolitos en el organismo. La hiperpotasemia se define como la elevación del potasio plasmático por encima de 5,5 mEq/l. Esta alteración puede provocar alteraciones en el electrocardiograma, acompañado de mareos, taquicardia y fibrilación auricular y se trata disminuyendo los niveles de potasio a su rango normal (3-5 mEq/l).¹⁴

Asimismo, la hipocalcemia (niveles de calcio <8.5 mg/dl) puede desencadenar una prolongación del intervalo QT, asociado con despolarizaciones tempranas y arritmias cardíacas tales como taquicardia ventricular.¹⁵

En relación al diagnóstico, todos los pacientes que sufren palpitaciones, incluyendo aquellos que reflejen un aspecto deficiente, deben someterse a una evaluación rápida de hipoxemia, hipoglucemia e inestabilidad hemodinámica junto con una anamnesis, la cual es considerada como el pilar fundamental para confirmar el diagnóstico, seguido del electrocardiograma de 12 derivaciones, siendo valorado como el estándar de oro para la evaluación de los pacientes con palpitaciones.^{6,7} En consecuencia, en caso de que el electrocardiograma arroje como resultado un trastorno del ritmo y acompañado de los síntomas espontáneos, no cabe duda de que dicho paciente padece de una arritmia. Sin embargo, si en los resul-

tados se aprecia un ritmo sinusal, se denominará de origen no arrítmico. Del mismo modo, el ecocardiograma solo se realizará para confirmar que el corazón del paciente se encuentre estructuralmente sano.⁷

En caso de síntomas de corta duración, sin hallazgos en el electrocardiograma, se puede utilizar el monitoreo ambulatorio. Entre estos se encuentra el holter, el cual es un dispositivo electrónico donde se registran y almacenan trazos electrocardiográficos continuos durante 24-48 horas. Asimismo, los relatores de eventos, son dispositivos que el paciente al sentir algún síntoma, active y lo coloca sobre el tórax, y solo grabará a partir de ese momento que se activa.⁶

En cuanto al manejo, se debe dirigir a la etiología de las palpitaciones. En casos de que se determine una arritmia cardíaca, el doctor establecerá si será necesario el uso de fármacos antiarrítmicos, realizar ablación o colocar un cardiodesfibrilador implantable.⁶

En conclusión, el objeto del presente artículo es informar a los distintos lectores que no siempre la presencia de palpitaciones es causada por enfermedades cardíacas, sino que existen palpitaciones de origen no cardíacos, provenientes de otros sistemas, las cuales no representa ningún peligro para el individuo. No obstante, todas las palpitaciones deben ser estudiadas para su correcto diagnóstico y tratamiento.

Bibliografía

1. Kliegman R, Stanton B, St. Geme J, Schor N, Behrman R, Nelson W. Nelson textbook of pediatrics. (20th ed.). Elsevier; 2015.
2. Mazor S, Mazor R. Approach to the child with tachycardia [Internet]. Uptodate.com. 2019. Available from: https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-tachycardia?search=arrythmias&topicRef=5766&source=see_link

3. Lévy S, Olshansky B, Ganz L, Downey B. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2019. Available from: https://www.uptodate.com/contents/arrhythmia-management-for-the-primary-care-clinician?search=arrythmias&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
4. Shen W, Sheldon R, Benditt D, Cohen M, Forman D, Goldberger Z, Grubb B, Hamdan M, Krahn A, Link M, Olshansky B, Raj S, Sandhu R., Sorajja D, Sun B, Yancy C. 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the Evaluation and Management of Patients With Syncope. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017;70(5):e39-e110.
5. D. Blaufox A, K. Friedman J, Armsby C. Irregular heart rythm (arrhythmias) in children [Internet]. Uptodate.com. 2018. Available from: https://www.uptodate.com/contents/irregular-heart-rhythm-arrhythmias-in-children?search=arritmias%20niños&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
6. Álvarez Gaviria M, Herazo Bustos C, Mora G. Enfoque semiológico de las palpitaciones. *Revista de la Facultad de Medicina* [Internet]. 2014;62(1):119-30. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n1/v62n1a15.pdf>
7. Mazor R, Mazor S, Woodward G, E. Drutz J, Wiley J. Approach to the child with palpitations [Internet]. Uptodate.com. 2019. Available from: https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-palpitations?search=aproach%20to%20child%20with%20palpitations&source=search_result&selectedTitle=1~1A50&usage_type=default&display_rank=1
8. Pérez S. Arritmias más frecuentes en la población infantojuvenil. *Pediatría Integral*. 2016;XX(8): 527-38. Available from: https://www.pediatria-integral.es/wp-content/uploads/2016/xx08/03/n8-527-538_InmaSanchez.pdf
9. Varosy P, Chen L, Miller A, Noseworthy P, Slotwiner D. and Thiruganasambandamoorthy, V., 2017. Pacing as a Treatment for Reflex-Mediated (Vasovagal, Situational, or Carotid Sinus Hypersensitivity) Syncope: A Systematic Review for the 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the Evaluation and Management of Patients With Syncope. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(5):664-79.
10. Almali O, Novak C. Pediatric Vital Signs Reference Chart | PedsCases [Internet]. Peds-cases.com. 2018. Available from: <https://www.peds-cases.com/pediatric-vital-signs-reference-chart>
11. Nares Torices M, Gonzalez Martinez A, Martínez Ayuso F, Morales Fernández M. Hipoglucemia: el tiempo es cerebro. ¿Qué estamos haciendo mal?. *Medicina Interna de México*. 2018;34(0186-4866):881-95. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-48662018000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Fleisher G, Ludwig S, Bachur R, Shaw K. *Textbook of pediatric emergency medicine*. (7th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health; 2015.
13. Daymont C, Bonafide C, Brady P. Heart Rates in Hospitalized Children by Age and Body Temperature. *PEDIATRICS*. 2015;135(5):e1173-e1181.
14. Somers M, Mattoo T. Management of hyperkalemia in children [Internet]. Uptodate.com. 2018. Available from: https://www.uptodate.com/contents/management-of-hyperkalemia-in-children?search=hyperkalemia%20in%20children&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H129916671

15. Goltzman DJ, Rosen C. Clinical manifestations of hypocalcemia [Internet]. Uptodate.com. 2019. Available from: https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-hypocalcemia?search=hypocalcemia%20in%20childrens&source=search_result&selected-Title=1~150&usage_type=default&display_rank=1
16. Arnar D, Mairesse G, Boriani G, Calkins H, Chin A, Coats A, et al. Management of asymptomatic arrhythmias: a European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document, endorsed by the Heart Failure Association (HFA), Heart Rhythm Society (HRS), Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), Cardiac Arrhythmia Society of Southern Africa (CASSA), and Latin America Heart Rhythm Society (LAHRS). EP Europace [Internet]. 2019. Available from: <https://academic.oup.com/europace/article/doi/10.1093/europace/euz046/5382236>