

Arritmias cardíacas:

Clasificación y opciones terapéuticas modernas

Edwin Rodríguez-Cruz, MD

Cardiólogo Pediátrico Intervencionista
Director, Sección de Cardiología
San Jorge Children's Hospital



Introducción

Hay muchos tipos de arritmias que pueden variar desde simples a complejas, y de benignas hasta ritmos que pueden causar la muerte. En cardiología, el estudio de las arritmias se denomina electrofisiología. Hoy, los electrofisiólogos (los cardiólogos especializados en los ritmos o en la electricidad del corazón o los "electricistas del corazón") son quienes investigan, en la mayoría de los casos, los ritmos anómalos del corazón. Si bien hay varias maneras de clasificar las arritmias, la forma más común es como arritmias atriales y arritmias supraventriculares.

Arritmia sinusal

El término "sinusal" es el ritmo "normal" que todos los seres humanos poseen. Este ritmo proviene del nodo sinoatrial que está controlado por los sistemas nerviosos simpático y parasimpático. Ambos hacen que las pulsaciones aumenten o disminuyan debido a los estados de ánimo, la respiración y la actividad del cuerpo. En algunas personas puede ser más obvio que en otras, especialmente en aquellos con problemas respiratorios. Aun así, no es un ritmo anormal pues se trata del corazón ajustándose a los cambios de presiones intratorácicas. En conclusión, es un ritmo normal.

Arritmias atriales o supraventriculares

Estas arritmias comprenden muchas variedades:

- **Contracciones prematuras atriales (PAC):** estas ocurren en pacientes saludables. Pueden ser asintomáticas o producir algún síntoma, como palpitaciones de las que el paciente se quejará. Al ver estos PACs en un electrocardiograma se puede estar casi seguro de que no producirán más que molestias simples que no tendrán consecuencias serias. Se suele recomendar disminuir estimulantes de la dieta, café, refrescos o chocolate;
- **Taquicardia atrial o supraventricular:** puede ser automática o paradójica (o paroxística). La paradójica es

aquella que va y viene en episodios que son autolimitantes. La automática tiende a ser más duradera y producir más síntomas. Esta es más común en bebés y gente joven. El riesgo de presentarlas es mayor en mujeres, jóvenes ansiosos y personas muy cansadas, así como en quienes beben mucho café o alcohol o que fuman mucho;

- **Aleteo atrial (*atrial flutter*):** comprende un ritmo de entre 250 a 450 pulsaciones por minuto. Aunque rápido, es más organizado que la fibrilación atrial. Los síntomas se relacionan con cuántas contracciones pasan al ventrículo, ya que puede haber un bloqueo variable de impulsos atriales hacia el ventrículo. En ocasiones pueden pasar muchas contracciones atriales y causar que el ventrículo se despolarice y pueda caer en taquicardia o fibrilación ventricular;
- **Fibrilación atrial (*atrial fibrillation*):** en esta, las contracciones de los atrios son tan rápidas como de 400 a 600 por minuto, siendo su despolarización totalmente desorganizada y muy rápida. A veces se describe esta arritmia como una convulsión de las cámaras superiores del corazón. Cuando muchas contracciones pasan por el nódulo atrioventricular, estas pueden hacer fibrilar al ventrículo. Y si el paciente está inestable, es necesario desfibrilarlo en forma inmediata. En casos con este tipo de arritmia pero sin urgencia de desfibrilar se debe proteger al paciente, primero que nada, con medicamentos que bloqueen el paso de los estímulos atriales hacia el ventrículo. Así las contracciones ventriculares serán menores que las atriales, manteniéndose un gasto cardíaco apropiado y obviamente una presión aceptable para el sostenimiento de la vida. Se debe investigar si por el movimiento disminuido de sangre a raíz de la fibrilación se ha desarrollado un coágulo en el septo atrial o en la orejuela del atrio izquierdo. Esos coágulos podrían desprenderse y causar embolias, como accidentes perifero-vasculares; y

- **Síndromes de preexcitación:** entre estos está el WPW (Wolff-Parkinson-White) y otro menos conocido, el síndrome de LGL (Lawn-Ganong-Levine). En estos síndromes hay una serie de ramas accesorias responsables de transmitir los estímulos atriales a los ventrículos por áreas normalmente no disponibles. Embriológicamente estas fibras conductoras debieron haber desaparecido durante el desarrollo fetal. Estas pueden transmitir impulsos, hacia adelante o hacia atrás, que pueden causar problemas. La dirección hacia donde se dirija el estímulo estará asociada a los síntomas que eventualmente pueda presentar el paciente.

Arritmias ventriculares

- **Prematuros ventriculares:** usualmente no son patológicos pero pueden producir muchos síntomas, como palpitaciones en la mayoría de los casos. Estas son el resultado del llenado adicional que recibe el ventrículo luego de la contracción prematura. En la ausencia de historial de enfermedad cardiaca, la posibilidad de que sean de importancia son mínimas. En la mayoría de los casos no requieren ningún tipo de tratamiento. Con una simple prueba de ejercitar al paciente (brincar o correr en el mismo lugar) en la oficina podemos confirmar si son de preocupación o no. Los prematuros ventriculares no patológicos desaparecen con el ejercicio, los patológicos aumentan con el ejercicio. La mayoría se producen rápidamente y sin advertencia; también pueden ser ocasionadas por la cafeína (en el café, el té, los refrescos) y el chocolate. Algunos medicamentos de venta libre para la tos y el catarro también pueden ocasionar estos prematuros;
- **Taquicardia ventricular:** los ventrículos comienzan con ritmo acelerado dejando atrás a los atrios y tomando el control de las pulsaciones. Debido a la rapidez de las contracciones, los ventrículos no tienen el suficiente tiempo para llenarse, causando palpitaciones, dolor de pecho, mareos, síncope y, en algunos casos, la muerte debido al gasto cardiaco disminuido; y
- **Fibrilación ventricular:** es la peor de las arritmias. Se caracteriza por la desorganización en la contracción ventricular. En caso de ocurrir, es una emergencia y el paciente requiere ser desfibrilado de inmediato. No hay contracciones y el corazón se encuentra, literalmente, "temblando o en un temblor" que, de no detenerse, producirá la muerte ya que no hay flujo de sangre. Si el paciente no fallece se debe recomendar la implantación de un desfibrilador interno.

Pacientes con cardiomiopatías severas están en mayor riesgo de desarrollar esta arritmia (por lo que se debe incluir un desfibrilador en su terapia).

Evaluación

Para evaluar las arritmias tenemos varias opciones:

- El **electrocardiograma** (ECG o EKG) es la más simple y fácil, ya sea en posición supina o sentado. Evalúa el ritmo en forma instantánea e ilustra unos 10 segundos de la vida del paciente a una velocidad de 25mm/s. Es barato y brinda mucha información.
- El **monitoreo por Holter** también muy útil y fácil de hacer. Los electrodos se conectan del pecho a una grabadora electrónica que guardará todas las pulsaciones eléctricas por 24 a 48 horas.
- Otro método es el "**monitor de eventos**". Al igual que el Holter, graba todas las pulsaciones eléctricas pero por un tiempo mucho mayor ya que el paciente puede tenerlo hasta por un mes completo.
- Además hay dispositivos de **monitoreo invasivo implantables subcutáneos** y sin cables que van directo al corazón. Estos pueden permanecer por años y se evalúa lo grabado, periódicamente, a través de la piel, como con los marcapasos. De esa manera podemos descubrir alguna arritmia muy infrecuente en su presentación o de la cual se necesite información adicional.
- Otro estudio importante con el que se pueden hacer diagnósticos y, a la vez, dar terapias es el **estudio electrofisiológico**. Con este se puede estimular y, en condiciones estables, reproducir el tipo de arritmia que el paciente esté padeciendo. Sin embargo, de todos, es el procedimiento más invasivo que existe, pero si se encuentra alguna patología, se puede dar terapias de radioablación y crioablación entre otras disponibles hoy día. 

Conclusión

Las arritmias cardiacas son variadas y pueden presentarse de manera diferente y en ocasiones súbita. Su evaluación y tratamiento puede ser de suma importancia. Hoy en día hay varios métodos muy confiables para su diagnóstico y para la implantación del tratamiento.

Referencias

1. Walsh EP, Saul JP and Triedman JK. Cardiac arrhythmias in children and young adults with congenital heart disease. Lippincott, Williams & Wilkins: Philadelphia, PA. 2001.
2. Rodríguez-Cruz E and Karpawich P. Cardiac arrhythmias. In: Pediatric acute care. 2nd ed. Lieh-Lai M et al eds. Lippincott Williams & Williams: Philadelphia, PA. 2001.
3. Gillette PC and Garson A. Clinical Pediatric Arrhythmias. 2nd ed. W. B. Saunders Co: Philadelphia, PA. 1999.