

El Residente

## INVESTIGACIÓN - ORIGINAL

# Causas más comunes de taquicardias paroxísticas

Luis Molina,\* Susana Gómez Delgadillo,\* Jesús Díaz Dávalos,\* Jaime Sánchez\*

**RESUMEN.** La característica clínica más importante de las taquicardias paroxísticas es que empiezan y terminan sin causa aparente. Esto las hace difíciles de registrar durante el episodio y, como consecuencia, difíciles de diagnosticar y tratar. En el presente trabajo se analizaron los estudios electrofisiológicos de los últimos 7 años (2003-09). Se agruparon según el diagnóstico en taquicardias atriales, recíprocas y ventriculares. Se realizó un total de 841 estudios, tanto diagnósticos como terapéuticos. El 73.6% de los pacientes tuvo algún tipo de taquicardia paroxística. La edad media fue de 42.2 años y el 52.6% fueron hombres. Las crisis de palpitaciones empezaron a los 26 años en promedio, y tuvieron una duración media de 9 h 50 min (entre 20 min y 48 h). El diagnóstico clínico-electrocardiográfico fue: taquicardias supraventriculares (TSV) sin preexcitación 45%, síndrome de preexcitación (W-P-W) 26%, taquicardia ventricular TV 10%, aleteo atrial 7.5%, fibrilación atrial paroxística (FAP) 6.5% y 5% con taquicardia atrial. Los diagnósticos electrofisiológicos de certeza fueron: reentrada nodal 18%, haz de Kent oculto izquierdo 16%, Kent derecho (W-P-W) 16%, Kent izquierdo (W-P-W) 15%, aleteo atrial 13.6%, taquicardia atrial 10%. Entre las taquicardias ventriculares, FAP, Kent derecho y haz de Mahaim, el restante. Las ablaciones como tratamiento curativo tuvieron un éxito global de 86.4%, con el 12.2% de recidivas. Se utilizó el sistema LocaLisa como cartógrafo electroanatómico en 153 casos. Se han hecho 87 punciones atriales transeptales. El bloqueo AV accidental fue de sólo 4, y en 2 más bloqueo AV suprahisiano temporal.

**Palabras clave:** Taquicardia paroxística, arritmia cardiaca, síndrome de preexcitación.

**ABSTRACT.** The most important clinical characteristic of paroxysmal tachycardias is that they start and finish with no evident cause. This makes the difficult to record during the episode and, as a consequence, hard to diagnose and treat. The electrophysiological studies of the last 7 years (2003-2009) were analyzed. According to the diagnosis they were grouped into atrial, reciprocal and ventricular tachycardias. A total of 841 both diagnostic and therapeutic studies were accomplished. 73.6% of the patients had some form of paroxysmal tachycardia. The mean age was 42.2 and 52.6% were male. The palpitation crises started at the age of 26 on average, and their mean duration was from 9 to 50 min (between 20 minutes and 48 hours). The clinical-electrocardiographic diagnosis was: supraventricular tachycardias without preexcitation 45%, preexcitation syndrome (W-P-W) 26%, ventricular tachycardia (VT) 10%, atrial flutter 7.5%, paroxysmal atrial fibrillation 6.5, and 5% with atrial tachycardia. The certainty electrophysiological diagnoses were: nodal reentrant tachycardia 18%, left hidden bundle of Kent 16%, right Kent (W-P-W) 16%, left Kent (W-P-W) 15%, atrial flutter 13.6%, atrial tachycardia 10%. Among ventricular tachycardias, paroxysmal atrial fibrillation, right Kent and the rest were bundle of Mahaim. Ablations as healing treatment were overall successful in 86.4% of the cases with 12.2% relapse. The LocalLisa system was used as electroanatomic cartograph in 153 cases. Eighty seven transeptal atrial punctures. The accidental AV block occurred in only 4 cases, and in 2 more there was temporary supra-His-AV block.

**Key words:** Paroxysmal tachycardia, cardiac arrhythmia, preexcitation syndrome.

\* Unidad de Electrofisiología Clínica. Edificio de Medicina Experimental del Hospital General de México.

Dirección para correspondencia:

Dr. Luis Molina Fernández

Edificio de Medicina Experimental del Hospital General de México. E-mail: lmolina@servidor.unam.mx

Recibido: 1 de Octubre del 2010

Aceptado con modificaciones: 21 de Octubre del 2010

Este artículo puede ser consultado en versión completa en

<http://www.medicgraphic.com/elresidente>

## Introducción

Los pacientes que sufren paroxismos de palpaciones, por desgracia, son maltratados en más de un sentido: por lo general se hace el diagnóstico incompleto cuando acuden a un Servicio de Urgencias. Allí, el médico de guardia documenta el episodio en un ECG de superficie. Acto seguido, hace algún tipo de maniobra vagal, con o sin la ayuda de algún medicamento. Una vez que logra la interrupción de la taquicardia, manda al paciente a su casa, prescribiéndole algún antiarrítmico y la instrucción de que «si le vuelve a dar, acuda otra vez al Servicio de Urgencias».<sup>1</sup> El enfermo queda sin diagnóstico preciso ni tratamiento adecuado.

Existen varios errores en esta secuencia de hechos. Los paroxismos de TSV o TV se sufren, como lo dice su nombre, de manera paroxística, sin razón aparente. Ya que son esporádicos, no se consideran como un problema serio al que haya que atender de manera enérgica. Los paroxismos pueden durar desde minutos —más de 30—, hasta varias horas.<sup>2</sup>

Los síntomas son, quizás, la razón más importante para no considerarlas con seriedad. Lo habitual es que las padezcan jóvenes que por lo demás son totalmente sanos, así que las molestias son mínimas debido a su estupenda reserva cardiaca. Sin embargo, casi siempre producen síntomas, y el más común es el de palpitaciones.<sup>1,2</sup> La semiología típica las describe como rítmicas, de principio y fin bruscos. Otro tipo de molestia estará en función de la velocidad de la TSV y la reserva cardíaca del paciente. Una constante es que el enfermo queda exhausto luego de un paroxismo.

Con el fin de determinar cuáles son las causas más frecuentes que producen las TPSV, hicimos un análisis retrospectivo en la Unidad de Electrofisiología Clínica Cardiaca de la Facultad de Medicina de la UNAM, dentro del Hospital General de México.

## Material y métodos

Se analizaron los estudios electrofisiológicos, tanto diagnósticos como terapéuticos, que se hi-

cieron en pacientes con paroxismos de palpaciones durante los últimos siete años, desde su inauguración (2003 a 2009).

Se consideraron la edad, género, enfermedades concomitantes y las características del ECG en ritmo sinusal.

Como los estudios electrofisiológicos diagnósticos se pueden aprovechar con fines terapéuticos, también analizamos el porcentaje de éxito y las recidivas.

Con el propósito de agruparlos según el tipo de taquicardia, los dividimos en:

- Atrales: Aleteo atrial (AA), taquicardia atrial (TA derecha o izquierda) y fibrilación atrial paroxística (FAP).
- Recíprocas: Síndrome de Wolff-Parkinson-White (W-P-W), haces de Kent «ocultos» (sin preexcitación en ritmo sinusal) y reentrada nodal.
- Ventriculares (TV)

Dividimos el diagnóstico en electrocardiográfico y electrofisiológico. El primero, basado en los registros de ECG previos al estudio, y los segundos una vez hecho el estudio electrofisiológico intervencionista, lo que daba el diagnóstico de certeza.

## Resultados

Desde 2003 hasta final del 2009 se hicieron 841 estudios electrofisiológicos, tanto diagnósticos como terapéuticos. Todos fueron simultáneamente diagnósticos.

Seiscientos diecinueve pacientes (73.6%) tuvieron algún tipo de taquicardia paroxística. De éstos, 493 (79.6%) se quejaban de paroxismos de palpitaciones.

## Población

La edad media del total de los pacientes estudiados fue de 42.2 años, y el 52.6% fueron hombres.

Los pacientes tenían un promedio de 26 años de edad cuando empezaron a tener los paroxismos de palpitaciones, los que duraban una media de 9 h 50 min (desde 20 min hasta 48 h).

## Diagnóstico

El diagnóstico electrocardiográfico fue en orden de frecuencia:

- Taquicardias supraventriculares con ECG normal en ritmo sinusal (i.e.: sin preexcitación): 280, 45%
- Síndrome de W-P-W: 161, 26%
- Taquicardia ventricular: 60, 10%
- Aleteo atrial: 47, 7.5%
- Fibrilación atrial paroxística: 39, 6.5%
- Taquicardia atrial: 32, 5%

Estos diagnósticos están fundamentados en el ECG en ritmo sinusal. En muchos casos se hizo con el trazo durante la taquicardia, lo que permitió establecer la sospecha diagnóstica adecuada, como el aleteo atrial o la TV.

El diagnóstico electrofisiológico, sin embargo, se hizo con base al resultado del estudio intervencionista, en el que se indujo la taquicardia o bien se documentaron las alteraciones para hacer el diagnóstico de certeza.

De los 619 pacientes con diagnóstico electrocardiográfico, sólo 548 (88.5%) se sometieron al estudio electrofisiológico.

En orden de frecuencia, los diagnósticos electrofisiológicos fueron:

- Reentrada nodal 100, 18%
- Kent oculto izquierdo 86, 16%
- Kent derecho (W-P-W) 86, 16%
- Kent izquierdo (W-P-W) 83, 15%
- Aleteo atrial 76, 13.6%
- Taquicardia atrial 53, 10%
- Taquicardia ventricular 34, 6%
- FAP 28, 5%
- Kent oculto derecho 2, 0.3%
- Haz de Mahaim 1, 0.01%

Cuatro pacientes con W-P-W y Kent derecho tenían enfermedad de Ebstein.

De los pacientes con TV, 2 tenían cardiopatía isquémica y 4 algún tipo de miocardiopatía («no compactada», hipertrófica o dilatada).

## Ablación

Durante este periodo se hicieron 11 ablaciones con crioterapia y el resto con radiofrecuencia.

El éxito global ha sido del 86.35%, con recidivas del 12.2%.

En el 2006 empezamos a utilizar el LocaLisa (Medtronic), como cartógrafo electroanatómico. Ese año se atendieron 2 casos, en el 2007 18, y en los dos últimos años, 66 y 67, respectivamente, para un total de 153.

La técnica de punción transeptal la iniciamos en el 2007 en que se trajeron 15 casos, al año siguiente 29 y en el 2009, 43. Total: 87. Hubo un caso de perforación del techo del atrio derecho debida a la punción. Se presentaron 7 casos de perforación del atrio izquierdo, 6 de los cuales tuvieron tamponade. En todos éstos, se drenó con éxito a través de una pericardiocentesis, sin que esto interrumpiera el procedimiento.

Se han producido 3 bloqueos AV accidentales. Uno en una paciente con reentrada nodal y 3 en casos con haz de Kent septal derecho parahisiano. Dos más tuvieron bloqueo suprahisiano temporal, que revirtió en los primeros días después de la ablación.

Los estudios de TV fueron diagnósticos en 4 de los 6 casos. Se hicieron dos ablaciones exitosas con radiofrecuencia, uno con «reentrada rama-rama» y uno con un foco en la cara lateral del ventrículo izquierdo.

La exposición a los rayos X fue de 23:42 min, equivalente a 26.7 Grays (Gy).

## Discusión

La población que nos ocupa tiene varias características importantes.<sup>3</sup> La inmensa mayoría son jóvenes con el corazón estructuralmente normal.<sup>4</sup> Lo que puede jugar en su contra en un momento dado, ya que es difícil creer que puedan tener una alteración real cuando lo único que refieren son palpitations en paroxismos muy esporádicos. Es muy importante ver que las TSV con ECG normal en ritmo sinusal fue el diagnóstico electrocardiográfico más frecuente. El estudio electrofisiológico es la mejor forma de hacer el diagnóstico diferencial.<sup>5,6</sup>

Un claro ejemplo lo constituyen los haces accesorios «ocultos». No se ven alteraciones en el ECG durante el ritmo sinusal, aunque la conducción retrógrada ventriculoatrial y la activación atrial excéntrica no dejan lugar a dudas.

Las taquicardias más comunes estudiadas fueron, sin titubeo, las recíprocas debidas a un haz accesorio de Kent izquierdo, que comprendió al W-P-W y los haces no manifiestos en ritmo sinusal –«ocultos»-. Como grupo, fueron el 47% del total. Las TSV con ECG normal en ritmo sinusal fueron responsables del 34% de todas las taquicardias.<sup>1</sup>

Es de llamar la atención que el 31% fueron debidas a un haz accesorio izquierdo, y que de éstos, la mitad (50.8%) eran ocultos.

Como característica inherente a esta población, no hubo pacientes con enfermedades degenerativas. Tuvimos un paciente con sospecha de enfermedad de Chagas (no confirmado) y cuatro con enfermedad de Ebstein. Esta malformación de la válvula tricúspide se acompañó de haces accesorios paraseptales derechos y uno lateral del mismo lado.

De las complicaciones serias, como la perforación (7casos) con tamponade (6 pacientes), se cuenta con un ecocardiógrafo y se puede resolver sin consecuencias posteriores.

El bloqueo AV es otra complicación seria poco frecuente.<sup>7</sup> La crioterapia ofrece cierto grado de seguridad, ya que el catéter se adhiere al endocardio en el sitio en que empieza la lesión; sin embargo, para que las lesiones sean útiles tienen que ser mucho más prolongadas (de hasta 4 minutos), lo que resulta poco práctico.

## Conclusiones

La primera y más importante conclusión es que se debe hacer una buena semiología del cuadro de «palpitaciones»; es el fundamento de un diagnóstico correcto y éste, a su vez, el pilar del tratamiento adecuado.

La forma brusca de comenzar y terminar el paroxismo es quizá el primer dato importante. La duración de varios minutos (> 10) es el segundo dato primordial. Los ataques fugaces rara

vez corresponden a una TSV. Son, por lo general, extrasístoles, tanto ventriculares como supra-ventriculares.

Como queda claro, el hecho de que el paciente sea joven sin alteraciones estructurales cardíacas o electrocardiográficas, no sólo no quiere decir nada, sino que integra el porcentaje mayor de nuestra población.

De lo anterior se deriva que el estudio electrofisiológico –relativamente inocuo– es la única forma de alcanzar el diagnóstico certero, pero además puede ser terapéutico-definitivo. El paciente queda curado de manera permanente.

El uso de la tecnología actual nos ha permitido incursiones más seguras y eficaces. El ecocardiograma es un elemento indispensable como soporte diagnóstico estructural, como guía en algunos casos para la colocación adecuada de los catéteres y para el control final. Aunque las perforaciones cardiacas son raras, son el tipo de complicaciones propias a toda «curva de aprendizaje». Conforme se hacen más casos, las complicaciones serias tienden a disminuir.

La utilización de diferentes tipos de energía para hacer la ablación, no ha sido crucial en nuestro laboratorio, debido principalmente a los elevados costos de la crioterapia.<sup>8</sup> Por lo mismo, seguimos utilizando la radiofrecuencia con sus diferentes variantes de tamaño de catéteres o el sistema de «irrigación» de la punta.

Del análisis de nuestra casuística, queda claro que no hemos incursionado en el estudio y tratamiento de arritmias más complejas, tales como la fibrilación atrial o las taquicardias ventriculares, para las que es conveniente contar con un cartógrafo «electroanatómico» como el «LocaLisa» o el «Navex de EnSite». Desde que utilizamos el LocaLisa, aumentó la confianza y precisión en el manejo de los catéteres, además disminuyó el tiempo de utilización de los rayos X.

El ecocardiógrafo es otro instrumento de enorme utilidad en los procedimientos intervencionistas de electrofisiología.

Empezando por una buena práctica clínica, semiología cuidadosa, se podrá tener diagnósticos más precisos para ofrecer el mejor tratamiento a nuestros pacientes.

### Bibliografía

1. Blomström-Lundqvist C, Melvin M, Scheinman C et al. ACC/AHA/ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias.
2. ACC/AHA/ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias —Executive summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias). Circulation 2003; 108: 1871-1909.
3. Jackman WM, Beckman KJ, Mc Clelland JH, Wang X, Friday HJ, Roman CA, Moulton KP, Twidale N, Hazlitt M, Prior MI. Treatment of supraventricular tachycardia due to atrioventricular nodal reentry by radiofrequency catheter ablation of slow-pathway conduction. N Engl J Med 1992; 327(5): 313-20.
4. Giada F, Barold SS, Biffi A, De Piccoli B, Delise P, El Sherif N, Gold MR, Goldk M B, Grubb B, Inama G, Kautzner J, Molina L, Olshansky B, Pelliccia A, Thiene G, Wellens W, Wolpert C, Zeppilli P, Raviele A, Heidbuchel H. Sport and arrhythmias: summary of an international symposium. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2007; 14(5): 707-14.
5. Kay N, Chong F, Epstein AE, Dailey SM, Plumb VJ. Radiofrequency catheter ablation of atrial tachycardias. Am Heart J 1996; 131: 481-489.
6. Chen SA, Chiang CE, Yang CJ, Cheng CC, Wu TJ, Wang SP et al. Sustained atrial tachycardia in adult patients. Electrophysiological characteristics, pharmacological response, possible mechanisms, and effects of radiofrequency ablation. Circulation 1994; 90: 1262-1278.
7. Kay GN, Epstein AE, Dailey SM, Plumb VJ. Role of radiofrequency ablation in the management of supraventricular arrhythmias: experience in 760 consecutive patients. J Cardiovasc Electrophysiol 1993; 4: 371-389.
8. Ching-Tai T, Shih-Ann Ch, Chern-En Cg, Mau-Song Chang. Characteristics and radiofrequency catheter ablation of septal accessory atrioventricular pathways. Pace 1999 22: 500-511.