

Gutiérrez Feijoo, Mario\*; Pérez Veloso, Marcos Antonio\*\*; Pérez Rodríguez, Manuel\*

\*Servicio de Cardiología

\*\*Servicio de Medicina Intensiva

### **TAQUICARDIAS**

Definición: cualquier ritmo cardiaco con una frecuencia superior a 100 latidos por minuto.

En función de la morfología del QRS, se clasifican en taquicardias de QRS ancho o estrecho.

#### **TAQUICARDIAS DE QRS ESTRECHO**

En general, todas las taquicardias de QRS estrecho son supraventriculares, es decir, se originan en las aurículas o en la unión auriculoventricular. Por ello, en la práctica, la sospecha de taquicardia supraventricular se basa en la presencia de complejos ventriculares finos (QRS menor de 120 ms).

De cara a evidenciar el tipo de taquicardia supraventricular, resulta muy útil la administración de adenosina durante la misma; es un fármaco de vida media ultracorta (menos de un minuto), por lo que resulta muy seguro. Debe evitarse en cualquier caso en pacientes con hiperreactividad bronquial.

#### **MANEJO CRÓNICO DE LAS TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES**

- Fibrilación auricular: ver capítulo específico.
- Flutter auricular: control de frecuencia o de ritmo y tratamiento antitrombótico según los mismos criterios que en la fibrilación auricular.
- Taquicardia intranodal: ablación por radiofrecuencia; alternativa: betabloqueantes. Es la taquicardia supraventricular paroxística más frecuente.
- Taquicardia auricular: fármacos para control de frecuencia (betabloqueantes, verapamilo, diltiazem o digoxina)<sup>1</sup>

**1. Remitimos al capítulo de cardiopatía isquémica para el manejo de estos fármacos.**

#### **MANEJO AGUDO DE LAS TAQUICARDIAS DE QRS ESTRECHO**

- 1. Evitar si broncoespasmo. Reducir a la mitad si insuficiencia cardiaca o renal.**
- 2. Evitar si disfunción ventricular, hipotensión u otros signos de bajo gasto.**
- 3. Evitar si broncoespasmo, hipotensión u otros signos de bajo gasto.**
- 4. Preferiblemente si fibrilación auricular.**

#### **TAQUICARDIAS DE QRS ANCHO**

Las taquicardias con QRS ancho (>120 ms) incluyen fundamentalmente taquicardia ventricular y taquicardia supraventricular con conducción aberrante o bloqueo de rama previo. Mucho menos frecuentes serán las TSV antidrómicas y las taquicardias mediadas por marcapasos.

Se estima que el 80% de las taquicardias con QRS ancho son ventriculares y el 70% de ellas se relaciona con cardiopatía isquémica (infarto antiguo). Por ello, en general, en caso de dudas, las taquicardias con QRS ancho deben considerarse ventriculares.

En la valoración de una taquicardia con QRS ancho se debe incluir además de un ECG de 12 derivaciones con tira de ritmo, un hemograma, bioquímica elemental, gasometría arterial y radiografía de tórax.

#### **Definición**

Taquicardia con una frecuencia superior a 100 lpm y QRS mayor de 120 ms.

#### **Tipos:**

- Monomórfica sostenida => RÍTMICA
- Polimórficas => ARRÍTMICAS
  - Repolarización normal
  - QT largo

Todo paciente con taquicardia de QRS ancho, debe de considerarse un paciente de riesgo, por lo que debe de ser valorado de manera rápida en Urgencias con la colaboración si es posible de un cardiólogo. Nos referimos fundamentalmente a la forma rítmica sostenida.

**Evaluación:**

**1. ECG DE 12 DERIVACIONES**

**2. HISTORIA RÁPIDA DE CARDIOPATÍA**

- a. Infarto de miocardio antiguo
- b. Miocardiopatía
- c. Taquicardias. Otros.

**3. APLICAR ALGORITMO DIAGNÓSTICO (criterios de Brugada)**

**4. APLICAR ALGORITMO TERAPÉUTICO (ver TV sostenida monomórfica). Consideraciones:**

- a. Si TV incesante => Amiodarona IV + CVE 100 J modo bifásico
- b. Si FE < 40% => Preferible Amiodarona a procainamida.
- c. No dar Verapamilo ni Diltiazem por el riesgo de parada cardíaca
- d. No combinar secuencialmente o simultáneamente fármacos antiarrítmicos Clase I o III.
- e. Si la TV es polimórfica, la cardioversión tiene que ser no sincronizada y con energía máxima (200 J bifásico o 360 J monofásico)

**VALORACIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA: Taquicardia QRS ancho**

**1. ANCHURA QRS:**

- a. Patrón BRD y QRS > 140 ms => TV
- b. Patrón BRI y QRS > 160 ms => TV

**2. CRITERIOS DE BRUGADA:**

**3. CRITERIOS MORFOLÓGICOS**

**TAQUICARDIA VENTRICULAR**

**TIPOS**

- 1. SOSTENIDA (dura más de 30 segundos o precisa cardioversión eléctrica por mala tolerancia hemodinámica)/NO SOSTENIDA.
- 2. MONOMÓRFICA (la morfología de los complejos no varía de un latido a otro en la misma derivación)/POLIMÓRFICA (existen varias morfologías ventriculares).

**TV NO SOSTENIDA**

**Diagnóstico**

- ECG de 12 derivaciones (presencia de bloqueos de rama, alteraciones de la repolarización, hipertrofia ventricular)
- Ecocardiograma (descartar cardiopatía estructural)
- Holter de 24 h (valorar densidad de extrasístoles –alta si > 10/hora-)
- Ergometría (en caso de palpitaciones con el esfuerzo o sospecha de enfermedad coronaria)
- Coronariografía (si ergometría positiva o disfunción ventricular)
- RNM (si sospecha de displasia arritmogénica de ventrículo derecho)
- Estudio electrofisiológico (EEF) (si miocardiopatía dilatada isquémica, miocardiopatía hipertrófica, TV de tracto de salida de ventrículo derecho –TSVD-, síncope o antecedentes familiares de muerte súbita)

## Tratamiento

### **TV SOSTENIDA MONOMÓRFICA**

Manejo en fase aguda

Diagnóstico (una vez controlada la fase aguda)

- ECG de 12 derivaciones: en todos los casos
- Ecocardiograma: en todos los casos
- Coronariografía: si factores de riesgo cardiovascular
- EEF: según etiología (ver más adelante)

- Indicaciones de EEF:

- TVS sintomática en pacientes con infarto de miocardio previo
- TVS por mecanismo rama-rama en miocardiopatía dilatada
- TVS recurrente en DAVD correctamente tratada con fármacos
- Síndrome de Brugada tipo I espontáneo/inducido

- Indicaciones de desfibrilador automático implantable (DAI) en TVS:

- SI FEVI < 40%
- Si mala tolerancia (muerte súbita, síncope, shock)
- Si fracaso de fármacos/ablación
- En IAM si aparece tras las primeras 48 h desde el episodio agudo, en ausencia de reinfarto y de isquemia inducible

### **BRADIARRITMIAS**

Se define bradicardia como Frecuencia Cardíaca (FC) < 60 lpm.

INTRINSECA:

- congénita
- degenerativas
- isquémicas
- trastorno de tejido conjuntivo, sarcoidosis, tumores, miocarditis...

EXTRINSECA:

- fármacos:  $\beta$ -bloqueantes, antiarrítmicos (digoxina...), psicofármacos
- trastorno hidroelectrolítico (hiperpotasemia, hipermagnesemia) y endocrino (hipotiroidismo)
- hipertonia vagal

SÍNTOMAS Y SIGNOS:

La forma de presentación puede ser muy variable, incluyendo síncope de perfil cardiogénico, clínica de insuficiencia cardíaca, bajo gasto o cursar de forma asintomática.

### **ATENCIÓN INICIAL AL PACIENTE CON BRADICARDIA**

#### **BRADICARDIA SINUSAL**

Ritmo de origen sinusal y frecuencia inferior a 60 lpm, propio de individuos entrenados, jóvenes y con predominio del tono vagal, en ausencia de patología. Está indicado el implante de marcapasos definitivo en caso de frecuencia cardíaca inferior a 40 lpm y síntomas relacionados (disnea, mareo, síncope...), no achacable a fármacos o hipotiroidismo.

### ENFERMEDAD DEL NODO SINUSAL

Puede comprender una amplia gama de anomalías electrofisiológicas como la dificultad en la generación de los impulsos automáticos sinusales, la alteración en la propagación al miocardio auricular vecino, la disfunción de los marcapasos subsidiarios y una tendencia aumentada a la presentación de taquiarritmias auriculares. En el ECG puede presentarse como paro sinusal, bloqueo sinoauricular y la asociación de bradicardias sinusal y taquiarritmias auriculares.

\*Fármacos alternativos: aminofilina, isoprenalina, dopamina, glucagón (sobredosis de beta-bloqueantes o ca-antagonistas) y glicopirrolato en vez de atropina

A continuación se exponen las recomendaciones de implante de marcapasos definitivo en pacientes con disfunción sinusal (adaptado de las guías AHA/ACC/ESC 2006).

#### Recomendaciones para estimulación cardíaca permanente en la enfermedad del nodo sinusal

##### Clase I

1. Enfermedad del nodo sinusal que se manifiesta como bradicardia sintomática asociada o no a taquicardia bradicardia-dependiente

La correlación entre los síntomas y la bradicardia debe haber sido:

Espontánea

Inducida por fármacos, cuando se carece de tratamiento farmacológico alternativo

2. Síncope con enfermedad del nodo sinusal, espontáneo o inducido en un estudio electrofisiológico

3. Enfermedad del nodo sinusal que se manifiesta como incompetencia cronotrópica sintomática:

Espontánea

Inducida por fármacos, cuando se carece de tratamiento farmacológico alternativo

##### Clase IIa

1. Enfermedad del nodo sinusal sintomática, espontánea o inducida por un fármaco cuando no hay tratamiento alternativo, sin correlación documentada entre los síntomas y la bradicardia, habiendo registrado frecuencias cardíacas en reposo < 40 lat/min

2. Síncope sin explicación, excepto por hallazgos electrofisiológicos anormales (TRNSc > 800 milisegundos)

##### Clase IIb

1. Pacientes mínimamente sintomáticos con enfermedad del nodo sinusal, frecuencia cardíaca en reposo < 40 lat/min durante las horas de vigilia, sin evidencia de incompetencia cronotrópica.

##### Clase III

1. Enfermedad del nodo sinusal sin síntomas, incluyendo la debida al uso de fármacos bradicardizante
2. Hallazgos electrocardiográficos de disfunción del nodo sinusal con síntomas no relacionados directa o indirectamente con bradicardia
3. Disfunción del nodo sinusal sintomática, si los síntomas son claramente atribuibles a medicación prescindible

### BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR

Es una alteración de la conducción auriculoventricular del impulso cardíaco, pudiendo localizarse el trastorno de la conducción en la aurícula, en el nodo AV, haz de His o sistema His Purkinje.

#### • BLOQUEO AV DE PRIMER GRADO

Es la prolongación del tiempo de paso del impulso eléctrico a nivel auriculoventricular, que se traduce en la prolongación del intervalo PR (>0.20 seg).

#### • BLOQUEO AV DE SEGUNDO GRADO:

Al menos un impulso eléctrico originado en la aurícula es bloqueado en la unión AV, apreciándose en el ECG de superficie ondas P que no se continúan del complejo QRS. Se distinguen 2 tipos.

- Mobitz I o Wenckebach: alargamiento progresivo del PR hasta que una P no es conducida.
- Mobitz II: ondas P no conducidas de forma intermitente, sin alargamiento previo del intervalo PR.
- BLOQUEO AV DE TERCER GRADO O COMPLETO. No existe conducción AV de ningún latido auricular. No existe relación entre los complejos auriculares y ventriculares.

A continuación se exponen las recomendaciones de implante de marcapasos definitivo en pacientes con bloqueo AV o de rama (adaptado de las guías AHA/ACC/ESC 2006).

#### **Recomendaciones para la estimulación cardíaca en el bloqueo auriculoventricular adquirido**

##### Clase I

1. Bloqueo AV de tercer o segundo grado (clase Mobitz I o II), crónico y sintomático
2. Enfermedades neuromusculares (como la distrofia muscular miotónica, el síndrome de Kearns-Sayre, etc.) con bloqueo AV de tercer o segundo grado
3. Bloqueo AV de tercer o segundo grado (Mobitz I o II):
  - a) Tras ablación con catéter de la unión AV
  - b) Tras cirugía valvular cuando no se espera que se resuelva el bloqueo

##### Clase IIa

1. Bloqueo AV de tercer o segundo grado (Mobitz I o II) asintomático
2. Bloqueo AV de primer grado, prolongado y sintomático

##### Clase IIb

1. Enfermedades neuromusculares (como la distrofia muscular miotónica, el síndrome de Kearns-Sayre, etc.) con bloqueo AV de primer grado

##### Clase III

1. Bloqueo AV asintomático de primer grado
2. Bloqueo AV asintomático de segundo grado (Mobitz I) con bloqueo de conducción suprahisiana
3. Bloqueo AV de resolución previsible

#### **Recomendaciones para la estimulación cardíaca en el bloqueo bifascicular y trifascicular**

##### Clase I

1. Bloqueo AV de tercer grado intermitente
2. Bloqueo AV de segundo grado (Mobitz II)
3. Bloqueo de rama alternante
4. Evidencia en el ECG de un intervalo HV muy prolongado ( $\geq 100$  milisegundos) o bloqueo infrahisiano inducido por estimulación en pacientes con síntomas

##### Clase IIa

5. Síncope, cuando no se demuestra su relación con bloqueo AV y se han excluido otras causas posibles, especialmente la taquicardia ventricular
6. Enfermedades neuromusculares (como la distrofia muscular miotónica, el síndrome de Kearns-Sayre, etc.) con cualquier grado de bloqueo fascicular
7. Hallazgos fortuitos en ECG con un intervalo HV muy prolongado ( $\geq 100$  milisegundos) o bloqueo inducido por estimulación en pacientes con síntomas

Clase III

8. Bloqueo de rama sin bloqueo AV ni síntomas
9. Bloqueo de rama con bloqueo AV de primer grado sin síntomas

**Recomendaciones para la estimulación cardíaca permanente en los trastornos de la conducción relacionados con el infarto agudo de miocardio**

Clase I

1. Bloqueo de tercer grado persistente, precedido o no por trastornos de la conducción intraventricular
2. Bloqueo de segundo grado (Mobitz II) persistente asociado a bloqueo de rama, con/sin prolongación PR
3. Bloqueo de tercer o segundo grado Mobitz II transitorio, asociado con la aparición reciente de un bloqueo de rama

Clase III

1. Bloqueo de segundo o tercer grado transitorio sin bloqueo de rama
2. Hemibloqueo anterior izquierdo de reciente aparición o presente al ingreso
3. Bloqueo AV de primer grado persistente

**Indicaciones de implantación de Holter Insertable (grabadoras de bucle implantables):**

- En la fase precoz de evaluación de pacientes con síncope recurrente de origen incierto y una alta probabilidad de recurrencia en el período de duración de la batería del aparato.
- En pacientes en los que una evaluación exhaustiva no demostró una causa para el síncope o dio lugar a un tratamiento específico.
- Se debe considerar su implantación para evaluar la contribución de la bradicardia antes de colocar un marcapasos en pacientes con sospecha o certeza de síncope reflejo con episodios sincopales frecuentes o traumáticos.

Abreviaturas:

AV: auriculoventricular.

BRD: bloqueo de rama derecha.

BRI: bloqueo de rama izquierda.

CVE: cardioversión eléctrica.

FC: frecuencia cardíaca.

FE: fracción de eyección.

IV: intravenoso/a.

TAS: tensión arterial sistólica.

TSV: taquicardia supraventricular.

TV: taquicardia ventricular.

Bibliografía

1. Brugada P, Brugada J, Mont L et al: A new approach of the differential diagnosis of a regular tachycardia with a wide QRS complex. *Circulation* 1991; 83:1649-1659.
2. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias of the American College of Cardiology/American Heart Association task force and the European Society of Cardiology comitee for practice guidelines. *Circulation* 2006; 114:385-484.
3. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS et al: Improved survival with an implanted defibrillator in patients with coronary disease at high risk for ventricular arrhythmia. *N Engl J Med* 1996; 335:1933-1940.
4. De Teresa E, Castro beiras A (eds.): *Marcapasos, manual para el cardiólogo clínico*. CEC, 2009.