



Casos clínicos en Cardiología (n.º 10): niño de 12 años con un soplo cardiaco y alteraciones en el electrocardiograma

M. T. Fernández Soria, F. J. Pérez-Lescure Picarzo

Cardiología Infantil. Área de Pediatría. Hospital Universitario Fundación Alcorcón.
Alcorcón, Madrid. España.

Publicado en Internet:
4-octubre-2012

M.ª Teresa Fernández Soria:
teresafsoria@hotmail.com

Palabras clave:

- Bloqueo auriculoventricular de segundo grado
- Wenckebach

Resumen

Continuamos con la serie de casos clínicos en Cardiología pediátrica revisando los motivos de consulta frecuentes en las consultas de Pediatría de Atención Primaria, presentados de forma breve y práctica y tratando de mostrar la utilidad del electrocardiograma, método diagnóstico del que disponemos en Atención Primaria. En este número se presenta el caso de un niño de 12 años con un soplo cardiaco. Se discuten los hallazgos electrocardiográficos y la orientación en el manejo de este paciente.

Key words:

- Second degree atrioventricular block
- Wenckebach

Abstract

We continue the series in Paediatric Cardiology checking frequent reasons for consultation in the paediatric offices of Primary Care, presenting them in a brief and practical way and trying to show the electrocardiogram usefulness, diagnostic tool available at the Primary Care office. In this paper we present the case of a 12 years old boy with a heart murmur. The way physical exploration and electrocardiographic findings guide the diagnosis of this patient is discussed.

CASO CLÍNICO

Niño de 12 años que acude a su pediatra para una revisión rutinaria. El paciente es un niño sano sin ningún antecedente personal de interés.

Durante la exploración física, el pediatra detecta un soplo cardiaco sistólico vibratorio 2/6 en borde esternal izquierdo bajo, no irradiado y que se modifica con la postura, con un segundo tono normal y tonos arrítmicos sin relación con la fase respiratoria. Los pulsos periféricos son palpables y simétricos. El resto del examen físico es normal. La tensión arterial se encuentra dentro de los percentiles para su edad y talla.

El paciente está asintomático; no refiere haber presentado palpitaciones, precordialgia ni síncope y tiene una buena tolerancia al ejercicio físico.

En la familia no refieren enfermedades cardiovasculares ni hay antecedente de muerte súbita.

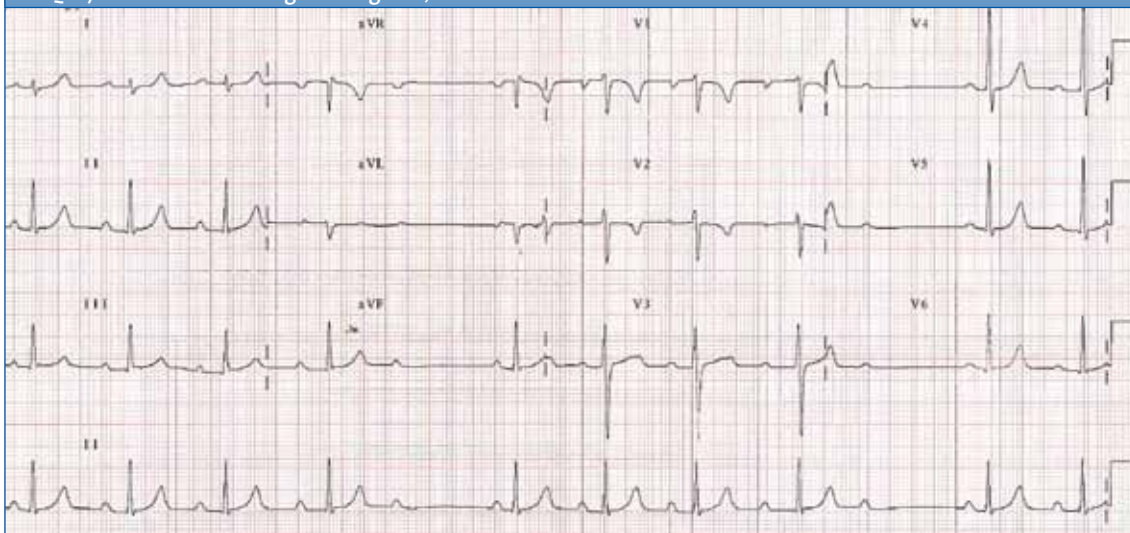
Ante la presencia de tonos arrítmicos a la auscultación, el pediatra realiza un electrocardiograma (ECG) en la consulta que se muestra en la **Fig. 1.**

¿Cuál es la lectura e interpretación del electrocardiograma?¹

Aunque lo primero que nos llama la atención es la irregularidad en el ritmo, empezamos nuestra lectura sistemática comprobando que es un ritmo sinusal (onda P positiva en I y aVF) a una frecuencia de 55 lpm.

Seguidamente analizamos el eje del QRS siguiendo tres pasos: 1) localizar el cuadrante utilizando las derivaciones I y aVF; 2) encontrar la derivación con

Figura 1. Electrocardiograma inicial del paciente. El intervalo PR (desde el inicio de la onda P hasta el inicio del QRS) va variando a lo largo del registro, no es constante



complejo QRS equifásico (altura de la onda R similar a la de la onda S) entre las derivaciones de los miembros (I, II, III, aVR, aVL, aVF), y 3) el eje QRS será perpendicular a esta derivación dentro del cuadrante localizado en el paso 1. En nuestro caso: 1) el QRS es positivo en ambas derivaciones por lo que el eje se encontrará entre 0 y 90°; 2) la derivación con complejo más equifásico sería la derivación I, cuya perpendicular es 90°, por tanto el eje QRS está a 90°.

El eje de la onda T es normal también pues está entre 0 y 90°.

La duración del complejo QRS es normal (0,04 seg). No observamos morfología de QRS que sugiera alteración en la conducción intraventricular (por ejemplo, ausencia de rR' en V1) ni hallazgos sugestivos de hipertrofia ventricular.

La onda T y el segmento ST son normales; no hay alteraciones en la repolarización.

A continuación analizamos los intervalos PR²: llama la atención que el intervalo PR (desde el inicio de la onda P hasta el inicio del QRS) va variando a lo largo del registro, no es constante. En la **Fig. 2** se muestra el trazado en DII a partir del quinto latido del ECG basal: el intervalo PR del primer latido mide 4,5 cuadritos o milímetros (0,04 seg x 4,5 = 0,18 seg), que está en el límite superior de la normalidad para la edad (**Tabla 1**), el segundo latido tiene un intervalo PR de 5,5 mm (0,22 seg), el tercero de 6 mm (0,24 seg), el cuarto de 8 mm (0,32 seg), todos ellos por encima del límite superior de la normalidad. Vemos también que después del cuarto latido hay una

Figura 2. En este registro electrocardiográfico el intervalo PR se alarga progresivamente hasta que una onda P no conduce (bloqueo auriculoventricular de segundo grado tipo Mobitz I)

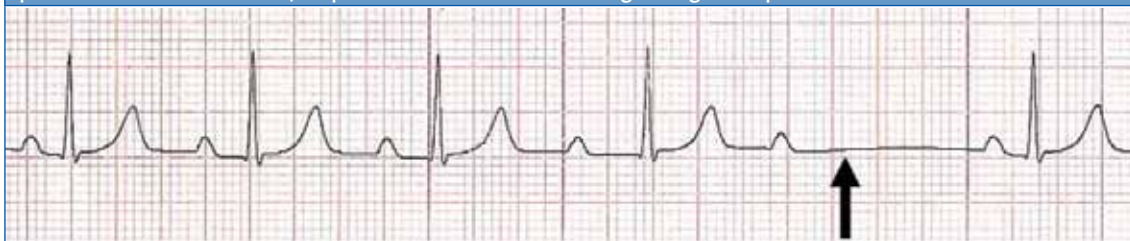


Tabla 1. Valores normales del intervalo PR (segundos) según la edad

Edad	Valor normal	Límite superior de la normalidad
0-1 mes	0,09-0,10	0,12
2-5 meses	0,09-0,11	0,14
6-12 meses	0,10-0,12	0,14
13-35 meses	0,10-0,12	0,15
3-7 años	0,12-0,15	0,17
8-11 años	0,14-0,16	0,18
12-16 años	0,15-0,16	0,19
Adultos	0,15-0,17	0,21

onda P (marcada con una flecha) que no va seguida de complejo QRS (Fig. 2). Este registro electrocardiográfico (intervalo PR que se alarga progresivamente hasta que una onda P no conduce) refleja un bloqueo auriculoventricular (BAV) de segundo grado tipo Mobitz I. El intervalo QTc es normal (0,38 seg).

Ante los hallazgos electrocardiográficos, el pediatra decide remitir al paciente al hospital, a la consulta de Cardiología Pediátrica, para valoración de esta arritmia.

En la consulta de Cardiología se realizó un ecocardiograma que fue normal, descartando patología estructural. En el nuevo electrocardiograma se observó ritmo sinusal a 60 lpm con un PR alargado (BAV de primer grado), siendo el resto de la lectura sistemática normal. Tras realizar ejercicio leve, con la finalidad de aumentar la frecuencia cardíaca, se repitió el ECG, con normalización (acortamiento) del intervalo PR.

En resumen, estamos ante un paciente asintomático desde el punto de vista cardiovascular, con un soplo cardíaco de características funcionales, una ecocardiografía normal y un hallazgo casual de BAV de primer grado y de segundo grado en el ECG.

Para ampliar el estudio se solicitó un Holter-ECG de 24 horas que constató un BAV de primer grado con dos episodios de BAV de segundo grado tipo Mobitz I durante el descanso nocturno.

COMENTARIO

El BAV es el retraso o la interrupción en la transmisión del impulso nervioso desde las aurículas a los ventrículos, causado por una alteración anatómica o funcional en el sistema de conducción, existiendo tres grados.

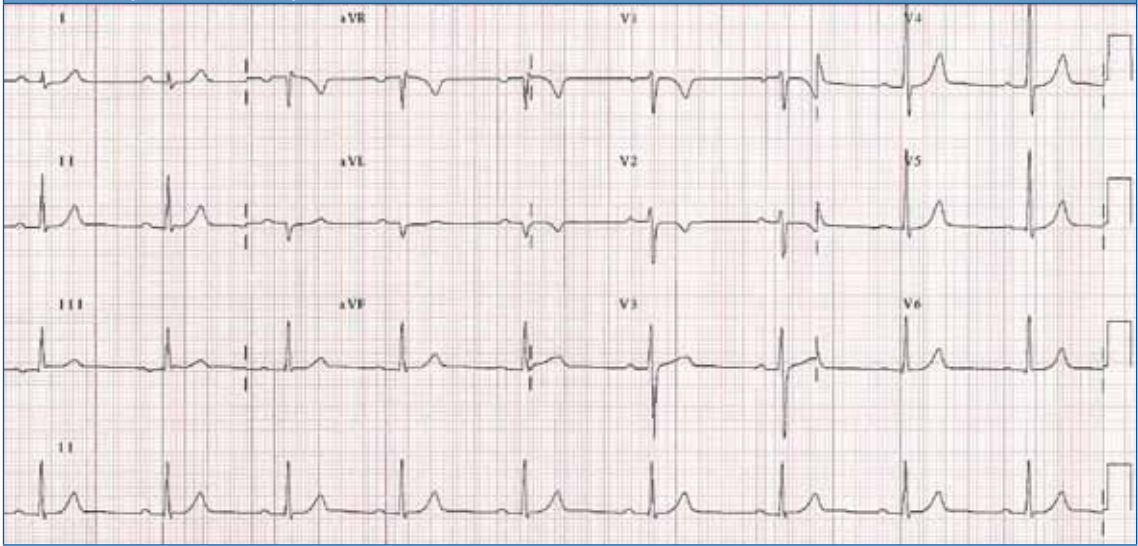
El BAV de primer grado se define como un intervalo PR por encima del límite superior de la normalidad para la edad del paciente (Fig. 3).

El BAV de segundo grado se define como una conducción intermitente, en la que algunos impulsos auriculares no se transmiten a los ventrículos. Esta alteración en la conducción puede ser de dos tipos, descritos en términos electrocardiográficos⁴:

- Mobitz tipo I (Wenckebach): se observa un alargamiento progresivo del intervalo PR seguido de una onda P que no conduce (Fig. 4a). Es importante remarcar que el intervalo PR posterior a la onda P no conducida es más corto que el intervalo PR del latido previo a la onda P no conducida.
- Mobitz tipo II (bloqueo del “todo o nada”): en el cual el intervalo PR no varía (transmisión normal) y de repente una onda P no conduce a los ventrículos (sin alargamiento progresivo del intervalo PR) (Fig. 4b).

El BAV de segundo grado Mobitz tipo I puede aparecer como hallazgo casual en niños sanos con aumento del tono vagal o deportistas, pero también puede estar asociado a otras causas³:

Figura 3. Bloqueo auriculoventricular de primer grado: intervalo PR por encima del límite superior de la normalidad para la edad del paciente

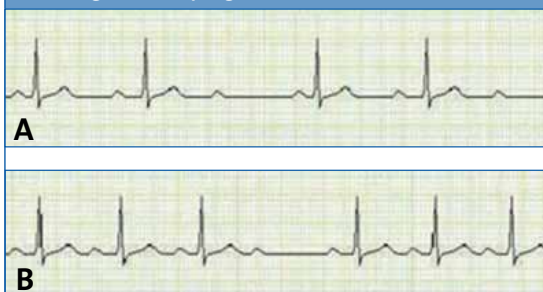


- Cardiopatía congénita: alteración intrínseca del nodo auriculoventricular aislada o asociada a otras cardiopatías congénitas.
- Cardiopatía adquirida: endocarditis, miocarditis y miocardiopatías de diferente etiología, cardiopatía isquémica.
- Iatrogénica: fármacos (digoxina, amiodarona, betabloqueantes, calcioantagonistas, etc.), secundaria a cirugía cardíaca o cateterismo.
- Otros: alteraciones iónicas (hiperpotasemia), trastornos hereditarios neuromusculares, trastornos reumatológicos, tiroideos (hipo-/hipertiroidismo), enfermedad de Lyme, mixedema, lupus neonatal, etc.

La mayoría de los casos de BAV de segundo grado Mobitz I en niños sanos permanece asintomática y generalmente no precisa tratamiento, salvo el seguimiento y la observación periódica, que se realizarán en la consulta de Cardiología. En los bloqueos debidos a otras causas se tratará la etiología.

El BAV de segundo grado Mobitz II tiene más importancia porque puede evolucionar con frecuencia a mayores grados de bloqueo requiriendo incluso en los casos sintomáticos implantación de marcapasos⁴. La etiología es la misma que la del BAV Mobitz I.

Figura 4. Bloqueo auriculoventricular de segundo grado: A. Mobitz tipo I (Wenckebach): se observa un alargamiento progresivo del intervalo PR seguido de una onda P que no conduce; el intervalo PR posterior a la onda P no conducida es más corto que el intervalo PR del latido previo a la onda P no conducida. B. Mobitz tipo II (bloqueo del “todo o nada”): el intervalo PR no varía (transmisión normal) y de repente una onda P no conduce a los ventrículos (sin alargamiento progresivo del intervalo PR)



CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

ABREVIATURAS

BAV: bloqueo auriculoventricular • ECG: electrocardiograma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez-Lescure Picarzo FJ. Guía rápida para la lectura sistemática del ECG pediátrico. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8:319-26.
2. Pérez-Lescure Picarzo FJ, Echávarri Olavarría F. El electrocardiograma en Pediatría de Atención Primaria (II). Cambios relacionados con la edad y arritmias básicas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005;7:463-80.
3. Goldberger AL. Atrioventricular (AV) Heart Block. En: Goldberger AL. *Clinical Electrocardiography: A Simplified Approach*. 7th ed. St. Louis: Mosby/Elsevier; 2006. p. 203-14.
4. Doniger SJ, Sharieff GQ. Pediatric Dysrhythmias. *Pediatr Clin N Am*. 2006;53:85-105.