



Nota clínica

Casos clínicos en Cardiología (N.º 11): lactante de tres meses que se fatiga con las tomas

D. Crespo Marcos, J. Pérez-Lescure Picarzo

Cardiología Infantil. Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Alcorcón, Madrid. España.

Publicado en Internet:
22-junio-2013

David Crespo Marcos:
dcrespo@fhacorcon.es

Palabras clave:

- Soplo sistólico
- Hipertrofia ventricular izquierda
- Cardiopatía congénita
- Comunicación interventricular

Resumen

Continuamos con la serie de casos clínicos en Cardiología pediátrica, revisando los motivos de consulta y datos exploratorios frecuentes en las consultas de Pediatría de Atención Primaria, y presentados de forma breve y práctica. En este número se presenta el caso de un lactante de tres meses que acude por fatiga y sudoración con las tomas. Se discute cómo la exploración y los hallazgos electrocardiográficos orientan el manejo diagnóstico de este paciente.

Key words:

- Systolic murmur
- Left ventricular hypertrophy
- Congenital heart disease
- Ventricular septal defect

Abstract

Clinical cases in Cardiology (nº. 11): three months old infant showing shortness of breath when feeding

We continue the series of clinical cases in Pediatric Cardiology checking frequent reasons for consultation in the pediatric offices of Primary Care as well as exploratory signs, and presenting them in a brief and practical way. In this paper, we present the case of a 3 month-old infant who is taken because of shortness of breath and sweating with feeding. The way the physical exploration and the electrocardiographic findings guide the diagnosis of this patient is discussed.

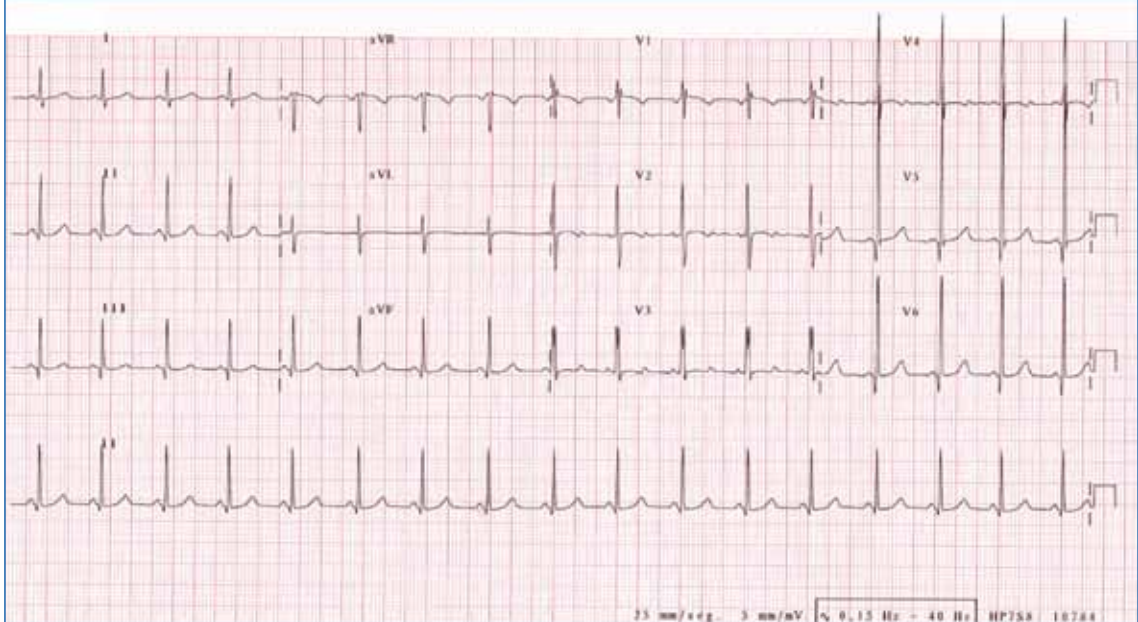
CASO CLÍNICO

Un lactante de tres meses de edad fue llevado a la consulta de su pediatra de Atención Primaria, pues la madre refería que en los últimos días se cansaba y sudaba mucho coincidiendo con las tomas. El embarazo, el parto y el periodo neonatal habían sido normales, y no presentaba antecedentes médico-quirúrgicos personales ni familiares de interés. En la exploración física, el pediatra constató taquipnea con leve tiraje subcostal, saturación de oxígeno del 98% y un soplo pansistólico grado 3/6 audible en múltiples focos, con máxima intensidad a nivel del tercer-cuarto espacio intercostal izquierdo. Tras realizar un electrocardiograma

(ECG) (Fig. 1), derivó al lactante a Urgencias del hospital, dada su sospecha diagnóstica.

¿Cuál es la interpretación del ECG? ¿Y la sospecha diagnóstica del pediatra? (revisar el ECG antes de seguir leyendo).

Siguiendo la lectura sistemática¹, observamos un ritmo sinusal (onda P positiva en I y en aVF) regular a 100 latidos por minuto, sin anomalías en la onda P ni en la repolarización (segmento ST y onda T). El eje del complejo QRS se sitúa en torno a 60° (positivo en I y en aVF, prácticamente isodifásico en aVL), con un patrón de bloqueo incompleto de rama derecha (BIRD: RSR' en V1 con complejo QRS estrecho).

Figura 1. Trazado del electrocardiograma del paciente

Llaman la atención los voltajes del complejo QRS en las derivaciones V5-V6. Recordamos en este punto la importancia de analizar minuciosamente todos los detalles del ECG. La calibración habitual consiste en una velocidad del registro de 25 mm/segundo y una amplitud de 10 mm/mV (la amplitud se refiere a la altura y profundidad de las distintas ondas). En este caso, la velocidad es la estándar (compruébese en la parte inferior derecha del ECG), pero no la amplitud. Junto al lugar donde se indica la velocidad, se puede leer “5 mm/mV”, es decir, cada milivoltio (mV) equivale a 5 mm del trazado, y no a 10 mm como suele ser por norma general. Dicho en otras palabras, cada milímetro que midamos con esta calibración (5 mm/mV) equivaldrá al doble en relación al registro estándar (10 mm/mV). En el caso que nos ocupa, medimos en V6 una onda R de 24 mm, que en realidad son 48 mm de cara a consultar los valores de referencia, y una onda Q de 4 mm, que en realidad son 8 mm. Como se puede comprobar en la **Tabla 1**, ambas superan los límites normales y constituyen por tanto dos criterios de hipertrofia ventricular izquierda (**Tabla 2**). Los intervalos PR (0,11s) y QTc (0,41s) son de duración normal, sin otros hallazgos patológicos.

El pediatra remitió con muy buen criterio al paciente de forma urgente, pues sospechó una cardiopatía congénita con cortocircuito izquierda-derecha y repercusión hemodinámica. Tal presunción fue confirmada al diagnosticarse en el hospital mediante ecocardiografía una comunicación interventricular muscular amplia.

COMENTARIOS

El lactante del caso expuesto presenta varios signos de alarma que comentamos a continuación²:

- Fatiga y sudoración con las tomas: son datos muy inespecíficos, pues las madres los refieren con cierta frecuencia en niños sanos. No obstante, debemos considerar la posibilidad de que se deban a una insuficiencia cardiaca congestiva subyacente.
- Taquipnea y dificultad respiratoria: son también hallazgos poco específicos, aunque también debemos tener presente que pueden ser el reflejo de patologías pulmonares o cardiacas (son en muchos casos la primera manifestación clínica de ciertas cardiopatías congénitas).

Tabla 1. Voltajes de las ondas R y S según la derivación y la edad. Media y P ₉₈				
Edad	Amplitud en V1 (mm)		Amplitud en V6 (mm)	
	R	S	R	S
<1 día	13,8 (26,1)	8,5 (22,7)	4,2 (11,1)	3,2 (9,6)
1-2 días	14,1 (26,9)	9,1 (20,7)	4,5 (12,2)	3,0 (9,4)
3-6 días	12,9 (24,2)	6,6 (16,8)	5,2 (12,1)	3,5 (9,8)
1-3 semanas	10,6 (20,8)	4,2 (10,8)	7,6 (16,4)	3,4 (9,8)
1-2 meses	9,5 (18,4)	5,0 (12,4)	11,6 (21,4)	2,7 (6,4)
3-5 meses	9,8 (19,8)	5,7 (17,1)	13,1 (22,4)	2,9 (9,9)
6-11 meses	9,4 (20,3)	6,4 (18,1)	12,6 (22,7)	2,1 (7,2)
1-2 años	8,9 (17,7)	8,4 (21,0)	13,1 (22,6)	1,9 (6,6)
3-4 años	8,1 (18,2)	10,2 (21,4)	14,8 (24,2)	1,5 (5,2)
5-7 años	6,7 (13,9)	12,0 (23,8)	16,3 (26,5)	1,2 (4,0)
8-11 años	5,4 (12,1)	11,9 (25,4)	16,3 (25,4)	1,0 (3,9)
12-15 años	4,1 (9,9)	10,8 (21,2)	14,3 (23,0)	0,8 (3,7)

P₉₈: percentil 98.

- Soplo cardiaco: un soplo sistólico de intensidad elevada (grado tres sobre seis o superior), pansistólico (ocupa toda la sístole) y audible en múltiples focos, es altamente sugestivo de organocardiopatía.

Los signos anteriores unidos al hallazgo de un ECG patológico sugieren firmemente la existencia de una cardiopatía congénita con repercusión hemodinámica. Ante tal situación, se debe remitir al niño de forma urgente a un centro hospitalario donde pueda ser valorado por un cardiólogo infantil. Volviendo a la valoración sistemática del ECG, conviene aclarar dos conceptos:

- Calibración de velocidad y amplitud: siempre debemos comprobarla antes de iniciar la lectura, pues evitará errores de interpretación. La amplitud se puede conocer rápidamente si observamos la parte derecha del ECG, donde observamos unos símbolos en forma de “U invertida” tras cada tira de trazado. Dichos sím-

bolos representan los milímetros que equivalen a 1 mV (Fig. 2).

- Criterios electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda: son los señalados en la Tabla 2. Cuantos más criterios se cumplan, mayor es la probabilidad de que exista tal hipertrofia. No obstante, con que cumpla uno solo, se debe sospechar firmemente. El ECG que mostramos no tiene desviación izquierda del eje QRS, aunque cabe resaltar que en lactantes de tres meses se suele observar un eje algo más derecho que el que exponemos.

En este paciente, la sospecha sería una cardiopatía congénita con cortocircuito izquierda-derecha, siendo las más probables el *ductus arteriosus* per-

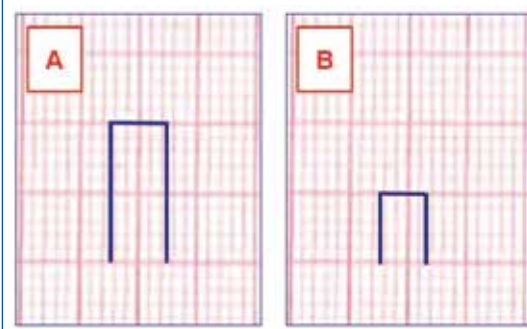
Tabla 2. Criterios electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda

Uno o más de:

- R en V6 > P₉₈
- Onda Q > 4 mm en V5 o V6
- R en V1 por debajo del P_s
- S en V1 > P₉₈
- Desviación del eje a la izquierda

P_n: percentil n.

Figura 2. Calibración de la amplitud del electrocardiograma. A: 10 mm/mV (estándar). B: 5 mm/mV



sistente (DAP) y la comunicación interventricular (CIV)^{3,4}. Repasaremos brevemente esta última al ser la finalmente diagnosticada en este caso.

La CIV es un orificio en el tabique interventricular que puede hallarse en cualquier parte del mismo, ser único o múltiple y puede presentarse de forma aislada o asociado a otras cardiopatías congénitas. Representa en su forma aislada el 20% del total de cardiopatías congénitas, siendo la segunda más frecuente (tras la válvula aórtica bicúspide). Las formas más frecuentes son la perimembranosa (75-80% del total, afecta a la porción membranosa del tabique; en ocasiones asocia insuficiencia aórtica) y la muscular (5-20% del total, afecta a la porción muscular del tabique; en muchos casos las de tamaño pequeño o mediano tienden a hacerse más pequeñas e incluso a cerrarse de forma espontánea).

Al ser la presión ventricular izquierda superior a la derecha, se produce un cortocircuito sanguíneo desde el ventrículo izquierdo al derecho, lo que implica exceso de sangre en la arteria pulmonar (el denominado hiperflujo pulmonar) y aumento del retorno venoso, que tiene que ser manejado por la aurícula y el ventrículo izquierdos. Esta sobrecarga de volumen producirá crecimiento de las cavidades izquierdas y finalmente insuficiencia cardiaca congestiva. Al estar la presión pulmonar (y por tanto la presión del ventrículo derecho) aumentada de forma fisiológica en los recién nacidos, inicialmente puede no haber (o ser mínimo) el cortocircuito entre ambos ventrículos, con lo que la CIV puede pasar inadvertida (sin producir clínica ni soplo audible) durante los primeros días de vida, hasta que

disminuyan las presiones pulmonares. Puede darse el caso de que un niño con una CIV amplia presente una evolución aparentemente benigna por persistencia de las presiones pulmonares elevadas, que enmascare la anomalía subyacente con el riesgo de desarrollar una enfermedad vascular pulmonar obstructiva que puede ser muy grave.

Las manifestaciones clínicas consisten inicialmente en taquipnea y trabajo respiratorio, en relación con el hiperflujo pulmonar; asociando posteriormente sudoración excesiva, fatiga con las tomas y estancamiento ponderal en relación con la insuficiencia cardiaca congestiva. El tratamiento dependerá de diversos factores, tales como el tamaño y la localización del defecto, así como del grado de repercusión que produzca tanto a nivel clínico (signos y síntomas) como hemodinámico (dilatación de cavidades izquierdas, insuficiencia cardiaca). Puede estar indicado iniciar tratamiento farmacológico sintomático; cuando se requiere cierre del defecto este se realizará quirúrgicamente o en casos muy seleccionados mediante implantación de un dispositivo en cateterismo intervencionista.

CONFLICTO DE INTERESES

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

ABREVIATURAS

CIV: comunicación interventricular • **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. Frank JE, Jacobs KM. Evaluation and management of heart murmurs in children. *Am Fam Physician*. 2011; 84:793-800.
3. Keane JF, Fyler DC. Ventricular Septal Defect. En: Keane JF, Lock JE, Fyler DC (eds.). *Nadas' Pediatric Cardio-*

logy, 2nd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. p. 527-47.

4. Insa Albert B, Malo Concepción P. Comunicación interventricular. *Protocolos de la Sociedad Española de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas*, 2009 [en línea] [consultado el 25/03/2013]. Disponible en www.secardioped.org/Descargas/PyB/LP_cap18.pdf