



Caso clínico en Cardiología

Niña de 12 años con síncope durante el ejercicio

Víctor Ríos Mendoza^a, M.^a Teresa Fernández Soria^b, Francisco Javier Pérez-Lescure Picarzo^b

^aMIR-Pediatría. Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Alcorcón. Madrid. España • ^bUnidad de Cardiología Infantil. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Alcorcón. Madrid. España.

Publicado en Internet:
22-junio-2021

M.^a Teresa Fernández Soria:
mfsoria@salud.madrid.org

Palabras clave:

- Arritmia sinusal respiratoria
- Intervalo QT corregido
 - Síncope
- Síndrome de QT largo

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 una niña de 12 años con un episodio de síncope durante el ejercicio. Se discuten los hallazgos electrocardiográficos y la orientación en el manejo de este paciente.

12-year-old girl with syncope during exercise

Key words:

- Corrected QT interval
- Long QT syndrome
- Respiratory sinus arrhythmia
 - Syncope

Abstract

We continue reviewing the Pediatric Cardiology series of clinical cases, which display the reasons for frequent consultation in Primary Pediatric Care. We present them in a brief and practical way, trying to show the usefulness of the electrocardiogram, which proves to be the main diagnostic tool used in Primary Care. This issue describes the case of a 12-year-old girl who suffered an episode of syncope during exercise. Electrocardiographic findings and guidance in the management of this patient are discussed.

CASO CLÍNICO

Niña de 12 años que acude a su centro de salud derivada del colegio por episodio de pérdida de conocimiento. Refiere una profesora que, mientras jugaba saltando a la comba en el patio, ha presentado un episodio brusco de pérdida de conocimiento cayendo al suelo y golpeándose en la cabeza. Recupera el conocimiento de forma completa a los dos minutos refiriendo encontrarse cansada. No recuerda lo ocurrido. No refieren movimientos anómalos ni pérdida del control de esfínteres. Previamente estaba bien.

A su llegada al centro de salud la exploración física es normal con auscultación cardiaca rítmica y sin soplos. Presión arterial 100/70 mmHg, frecuencia cardiaca 80 lpm, glucemia 96 mg/dl. No presenta antecedentes personales de interés ni toma de fármacos habituales. Como antecedente familiar destaca únicamente un tío por rama materna fallecido por muerte súbita a los 8 meses de edad.

Ante un episodio brusco de pérdida de conocimiento sin claros pródomos y en relación con actividad física, su pediatra le realiza un electrocardiograma (ECG) en la consulta (**Fig. 1**).

Cómo citar este artículo: Ríos Mendoza V, Fernández Soria MT, Pérez-Lescure Picarzo FJ. Niña de 12 años con síncope durante el ejercicio. Rev Pediatr Aten Primaria. 2021;23:187-90.

¿CUÁL ES LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DEL ELECTROCARDIOGRAMA?

Siguiendo la lectura sistemática, el ECG muestra un ritmo sinusal (onda P positiva en I y aVF) a 75 latidos por minuto. El eje del QRS es normal, se sitúa entre los cuadrantes 0° y 90° (al ser positivo en I y aVF), y al ser más negativo que equifásico en aVL podemos estimar que está a 80°.

El eje de la onda T está también entre 0 y 90°. El complejo QRS es de duración (0,08 s) y morfología normal, sin ondas Q patológicas. No hay anomalías en la onda P ni en el intervalo PR (0,14 s). Al analizar la repolarización, observamos una onda T (negativa en V1 y positiva en el resto de precordiales, normal para la edad) y un segmento ST normal. Ahora nos detendremos en medir el intervalo QT y estimar el intervalo QTc. El intervalo QT debemos corregirlo para la frecuencia cardiaca (obteniendo el QTc), mediante la fórmula de Bazett: QTc es el resultado de dividir el intervalo QT en segundos por la raíz cuadrada del intervalo RR previo también en segundos.

El intervalo QT se mide desde el inicio de la onda Q hasta el final de la onda T, en derivaciones donde haya onda Q (habitualmente II o V5). Si el final de

la onda T no está claro, para definirlo correctamente podemos dibujar una tangente que siga la porción más inclinada de la rama descendente de la onda T cruzando la línea de base, el punto de intersección entre la tangente y la línea de base es donde medimos el final de la onda T. Por último, mediremos el intervalo RR previo al intervalo QT medido y así calcularemos el intervalo QTc (Fig. 2).

Para estimar la duración de los intervalos medimos los milímetros y multiplicamos por 0,04 (a velocidad estándar 1 mm = 0,04 s). En este caso obtenemos un QTc de 0,471 s, el cual está prolongado (valores normales 0,35-0,44 s).

En caso de presentar arritmia sinusal respiratoria, como es el caso, el intervalo QTc puede variar significativamente en función de la longitud del intervalo RR previo por lo que debemos calcular varios intervalos QTc corregidos con distintos intervalos RR y calcular la media.

La arritmia sinusal respiratoria es un hallazgo fisiológico donde se observa una variación de los intervalos RR con la respiración. Hay un aumento de la frecuencia cardiaca con la inspiración y disminución con la espiración, la duración del intervalo RR no debe ser superior al doble de la basal y cada complejo QRS debe ir precedido por una onda P.

Figura 1. Electrocardiograma de la paciente tras el episodio de pérdida de conciencia

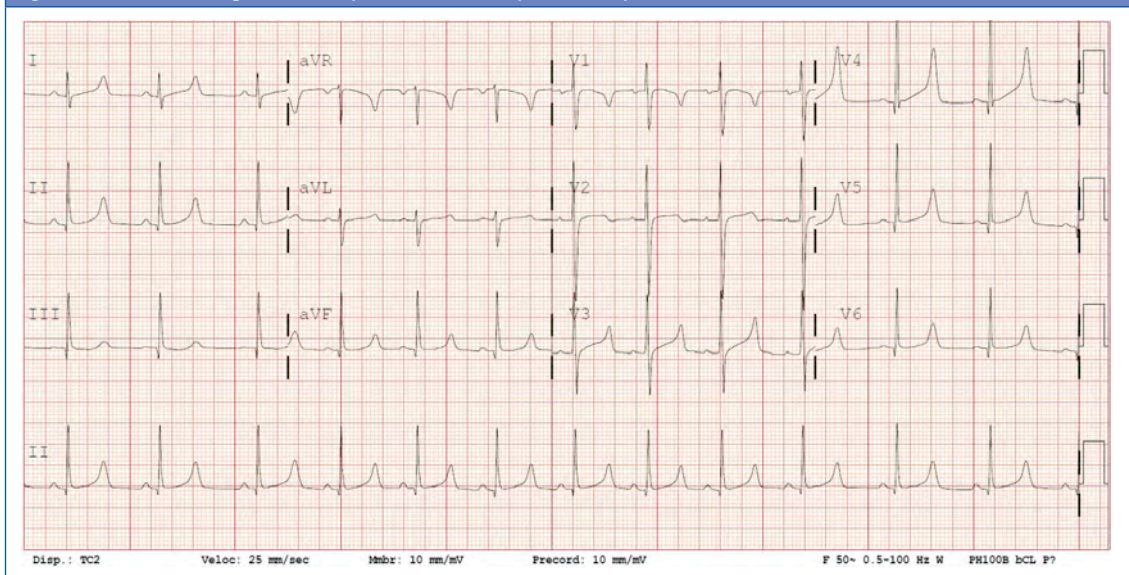
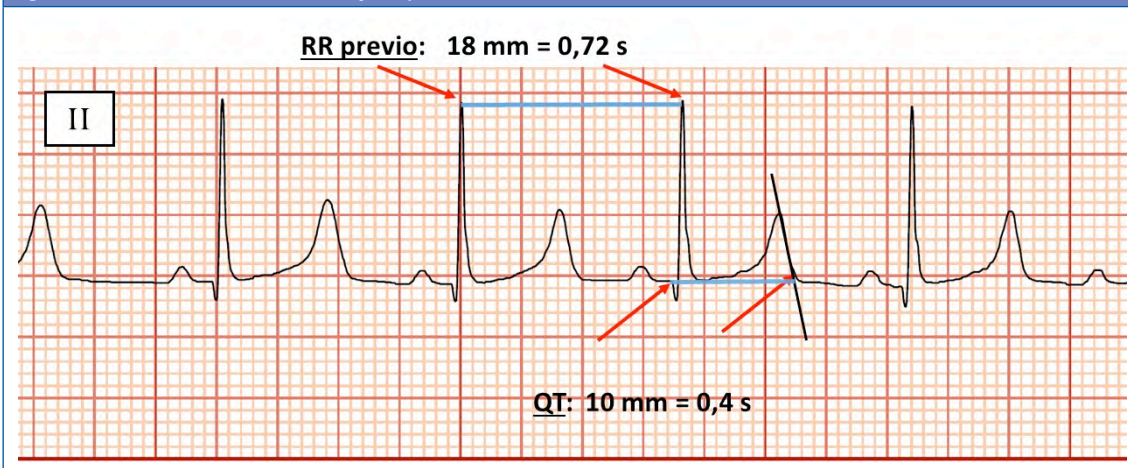


Figura 2. Medición de intervalos QT y RR previo



De vuelta a nuestro caso, medimos varios intervalos QT y sus RR previos (Fig. 3), posteriormente se realiza la media obteniendo un QTc medio de 0,456 s.

Los hallazgos electrocardiográficos son sugestivos de un QT largo, haciéndonos sospechar que el síncope que ha presentado puede ser de origen cardiogénico, por lo que se deriva a la paciente a consultas de Cardiología Infantil.

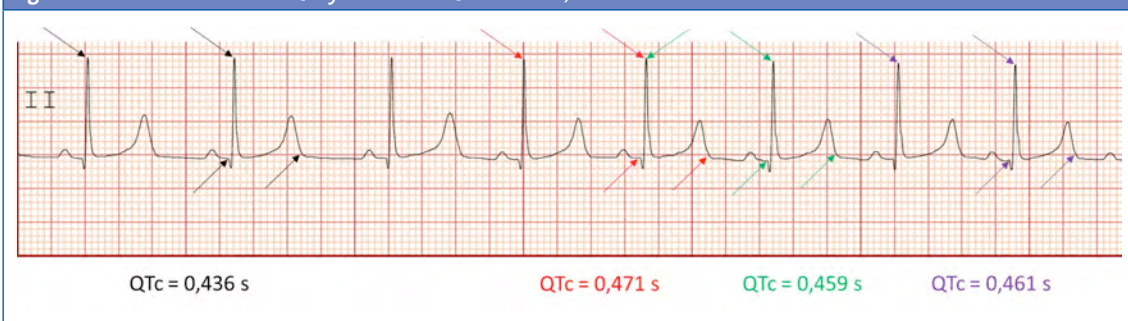
En la consulta de Cardiología se realizó una analítica sanguínea, descartando alteraciones electrolíticas causantes de la prolongación del intervalo QT (hipocalcemia, hipopotasemia) y un ecocardiograma descartando patología estructural. Además, se realizaron un Holter ECG 24 horas, una ergometría y se solicitó estudio genético.

COMENTARIO

Ante un síncope que ocurre durante el ejercicio físico y de manera brusca siempre hay que descartar un origen cardiogénico, como sería el caso del síndrome QT largo (SQTL). Por eso es importante medir correctamente el intervalo QTc. Si nos encontramos ante un electrocardiograma con intervalos RR irregulares, como es en el caso de la arritmia sinusal respiratoria, debemos realizar varias medidas y obtener una media, de lo contrario podríamos obtener un valor erróneo.

El SQTL representa un conjunto heterogéneo de trastornos de la electrofisiología cardíaca que se caracterizan por prolongación del intervalo QT y alteraciones en la onda T. Los síntomas se asocian a episodios arrítmicos, siendo el síncope el más fre-

Figura 3. Medición de varios QTc y su media. QTc medio 0,456 s



cuenta, generalmente brusco, sin pródromos. También puede presentarse como muerte súbita secundaria a arritmias ventriculares (*torsade de puntas*). Otros síntomas asociados pueden ser presíncope, palpitaciones o convulsiones.

Puede ser adquirido o congénito. Entre las causas de SQTl adquirido están las alteraciones electrolíticas, siendo la hipopotasemia la más frecuente. Respecto al SQTl congénito existen varios tipos, siendo tres los más frecuentes: Tipo 1: onda T de base ancha e inicio temprano, cursa con síncope de esfuerzo. Tipo 2: onda T de inicio tardío, pudiendo tener muescas, los episodios se desencadenan con estrés emocional, ruidos fuertes y despertar brusco. Tipo 3: onda T de inicio tardío y picuda, las arritmias ocurren en reposo y son de peor pronóstico.

El tratamiento farmacológico de elección son los betabloqueantes, la modificación del estilo de vida y evitar esfuerzos extenuantes y fármacos que puedan prolongar el intervalo QT (se pueden consultar en www.crediblemeds.org). En determinadas ocasiones es necesaria la implantación de un desfibrilador automático implantable.

CONFLICTO DE INTERESES

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

ABREVIATURAS

EKG: electrocardiograma • SQTl: síndrome QT largo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez-Lescure Picarzo J. Guía rápida para la lectura sistemática del ECG pediátrico. Rev Pediatr Aten Primaria. 2006;8:319-26.
2. Raza Shah S, Park K, Alweis R. Long QT Syndrome: A comprehensive Review of the Literature and Current Evidence. Curr Probl Cardiol. 2019;44:92-106.
3. Sarquella-Brugada G, Campuzano O, Brugada R. Trastornos del ritmo cardiaco más frecuentes en pediatría: síndrome de QT largo. Pediatr Integral. 2012; XVI:617-21.
4. Alcalde Martín C, Domingo Valero D, Marcos Fuentes L, Zorio Grima E. Libro blanco sobre la muerte súbita. 3.ª edición. Madrid: Editorial Ergon; 2013. p. 125-6.
5. Postema P, De Jong J, Van der Bilt I, Wilde A. Accurate electrocardiographic assessment of the QT interval: Teach the tangent. Heart Rhythm. 2008;5:1015-101.