

A propósito de dos electrocardiogramas

J. Alberto García Lledó

Departamento de Medicina. Edificio de Medicina. Campus Universitario. Alcalá de Henares. Madrid.



Figura 1. Electrocardiograma correspondiente a un paciente de 16 años que es remitido por el hallazgo de un soplo sistólico en foco aórtico, suave, que aumenta con el decúbito y desaparece en sedestación. El paciente está asintomático.

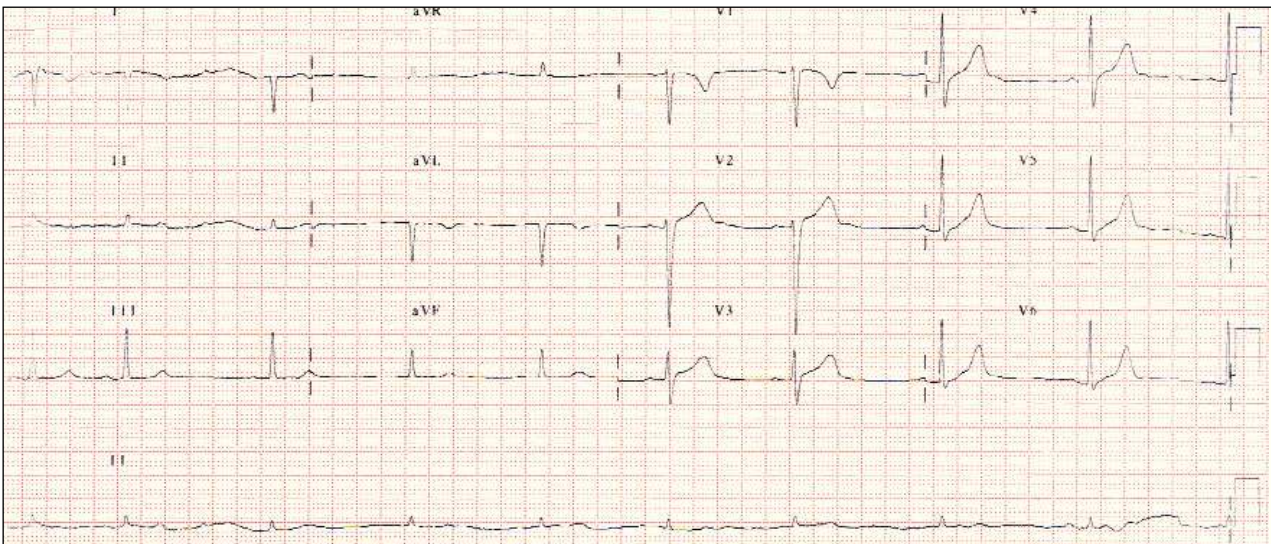


Figura 2. Mujer de 57 años asintomática, con soplo sistólico eyectivo riguroso polifocal predominante en foco pulmonar.

Correspondencia: Dr. J.A. García Lledó.
Departamento de Medicina. Edificio de Medicina.
Campus Universitario.
Carretera de Meco, s/n. Alcalá de Henares. Madrid.
Correo electrónico: albgarcia@medynet.com

SEMERGEN; 2000; 26: 223-224.

COMENTARIO

Se trata de un ECG en ritmo sinusal a 53 latidos por minuto, en el que los hallazgos principales son dos:

1. La onda P no se observa con claridad en II, que es la derivación en la que mejor suele verse cuando el eje de la P es normal.

2. El eje del QRS se desvía hacia la derecha de forma muy marcada, con QS en las derivaciones laterales de miembros (I y aVL) y R más alta en III, con un eje calculado de 140° . Esto mismo permite que se observe una onda R en aVR.

Las alteraciones descritas podrían ser concordantes con:

1. Hemibloqueo posterior de rama izquierda, en el que se desvía el eje anormalmente hacia la derecha, y que suele indicar cardiopatía subyacente.

2. Hipertrofia ventricular derecha, con desviación derecha del eje y aparición de ondas R en aVR mayores que la deflexión negativa, sea q o s. Esta imagen de R predominante en aVR es habitual en recién nacidos por el tipo de circulación fetal, que sobrecarga el lado derecho del corazón, pero es siempre patológica en el adulto. Este hecho, junto con la existencia de un soplo, podría llevar a sospechar una cardiopatía congénita con sobrecarga de cavidades derechas.

Llama la atención la rigurosa normalidad de la transición en el plano frontal (crecimiento de la r y disminución de la s de V1 a V6), ya que en la hipertrofia de ventrículo derecho deberíamos encontrar ondas R altas en V1-V2 y ondas S en V5-V6, además de un posible bloqueo de rama derecha, muy frecuente. Esta discordancia llevó a pensar que las anomalías en las derivaciones de plano frontal eran debidas a la mala disposición de los electrodos. Se repitió en un segundo ECG, que fue normal. El diagnóstico definitivo es de soplo funcional y ECG alterado por mala técnica.

Sin embargo, la transición y los trazados del ECG en las derivaciones precordiales son normales, y no sugieren sobrecarga de cavidades derechas. Además la onda P suele hacerse picuda en muchos casos de hipertrofia derecha, por sobrecarga auricular, y aquí aparece como una onda P de eje anormal, pequeña en II. Todos estos datos hacen pensar que la razón de las anomalías del trazado en derivaciones de miembros es una mala colocación de los electrodos, hecho que se confirmó con un nuevo ECG. El diagnóstico del paciente fue de soplo funcional con corazón normal.

Los errores de realización del ECG son una causa frecuente de anomalía en el trazado del ECG. Para poder reconocerlos, es necesario conocer los tipos de error que se pueden cometer, y los datos que permiten detectar el error:

1. Mala disposición de electrodos:

a) En derivaciones de miembros. Debe sospecharse cuando se aprecien ondas R predominantes en aVR (con q o s pequeña) y ejes marcadamente anormales, en ausencia de anomalías concordantes en precordiales y datos de hipertrofia de ventrículo derecho.

b) En derivaciones precordiales, origina transiciones abruptas, con incrementos bruscos de la onda R que luego vuelven a decrecer.

2. Mal calibrado:

c) De voltaje, generalmente a mitad de voltaje, que origina voltajes bajos y oculta la existencia de hipertrofia. Sucede muy a menudo en equipos que, para poder representar todo el complejo QRS, modifican el calibrado automáticamente.

d) De tiempo, de modo que la velocidad de registro es distinta de la habitual de 25 mm/s. Si es más rápida, impresiona de bradicardia, pero los complejos aparecen anchos, incluida la P y el PR. Si es más lento el registro, parece taquicardia, pero los complejos aparecen comprimidos en el tiempo. Para evitar estos errores, el médico debe acostumbrarse a valorar las condiciones de realización del ECG y las marcas de calibre.

3. Mala evaluación del paciente. La edad, como se ha dicho previamente, hace que lo que es normal en bebés no lo sea en adultos. En pacientes jóvenes un voltaje elevado no es señal de hipertrofia si no hay alteración de la repolarización. Lo mismo sucede con el sexo. La T negativa y la falta de crecimiento de la R en V2 y V3 suelen ser anormales en varones, pero no lo son en mujeres, en las que es un hallazgo común en ausencia de enfermedad.

COMENTARIO

Llaman la atención varios hallazgos en este trazado:

1. Eje anormalmente derecho, con onda R en aVR y a más de 120° , con la mayor onda R en III.

2. Eje anormal de la onda T, a modo que es negativa donde la R es positiva (II, III y aVF) y positiva donde es negativa (I y aVL). Es decir, inversión de la onda T. Se ve también T negativa de V1 a V5.

3. Onda R en V1 mayor que la S y onda S en V6 tan grande como la R.

A diferencia del anterior, en este caso la existencia de anomalías en el plano frontal se acompaña de anomalías en precordiales de significado similar: R alta en V1 sugestiva de hipertrofia ventricular derecha, acompañada de una onda S profunda en V6, de igual significado. En este caso, existen datos de hipertrofia ventricular derecha:

1. Desviación derecha del eje.

2. Crecimiento de la R en desviaciones derechas y de la S en las izquierdas.

3. Inversión de la onda T en derivaciones derechas.

No aparecen otros dos que pueden hacerlo:

1. Bloqueo de rama derecha.

2. Crecimiento de aurícula derecha (onda P picuda de más de 2,5 mm en II).

El diagnóstico de la paciente es de estenosis pulmonar grave, con hipertrofia ventricular derecha secundaria.