

# Morfologías que indican colocación inadecuada de V1 y V2

Javier García-Niebla<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud Valle del Golfo. El Hierro. Santa Cruz de Tenerife. España.

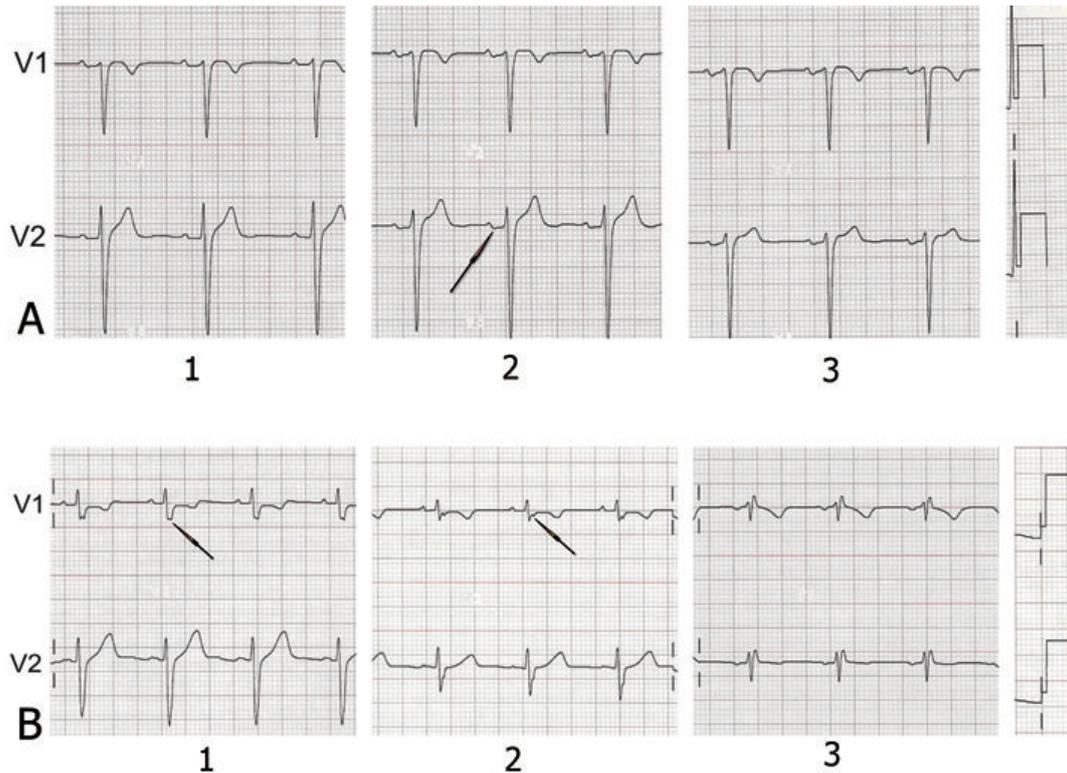
Artículo

**Sr. Editor:**

Muchos de los electrocardiogramas (ECG) que se realizan diariamente presentan artefactos generados por una inadecuada colocación de los electrodos<sup>1</sup>. Es muy importante para la correcta interpretación del ECG que éstos se ubiquen en el lugar asignado. La variabilidad en la colocación de los electrodos precordiales es fuente de error habitual (fig. 1). Wenger et al<sup>2</sup>comprobaron las diferencias con que 30 técnicos experimentados los colocaban respecto al lugar que les corresponde, y verificaron que en más del 50% de los casos los electrodos V1 y V2 se situaron por encima del cuarto espacio intercostal (EI). Estos electrodos son los electrodos «guía» para las demás derivaciones del plano horizontal. Desde el punto de vista clínico, se producen cambios relevantes en más del 50% de las interpretaciones automáticas de los ECG debido a una incorrecta colocación de los electrodos precordiales<sup>3</sup>. Son importantes las alteraciones en todas las ondas y todos los segmentos del ECG con el registro alto de V1 y V2, identificándose imágenes que podrían originar falsos diagnósticos y cambios significativos de la onda P<sup>4</sup>, y es frecuente registrar un aumento del componente negativo de ésta con el desplazamiento superior de los electrodos V1 y V2 (fig. 2A). Sin embargo, una onda P negativa exclusiva o predominantemente negativa en V1 y algunas veces en V2 podemos registrar con los electrodos correctamente ubicados en individuos con determinadas enfermedades cardiacas que ocasionen crecimiento auricular izquierdo. Bayés de Luna<sup>5</sup>describe, como resultado de la ubicación alta de V1, el registro de la morfología rSr' acompañada de P negativa exclusiva como señal de su colocación incorrecta (fig. 2B). La aparición del patrón electrocardiográfico rSr' en V1 se puede predecir si se registra una r' de cierta magnitud en aVR o una muesca en la rama ascendente de la onda S en V1 con el electrodo correctamente colocado. En este sentido es primordial incidir en la importancia de la correcta colocación de los electrodos V1 y V2, sobre todo para no diagnosticar que un paciente tiene un bloqueo de rama derecha cuando se registra rSr' en V1. La presencia de P negativa en la misma derivación, la duración del QRS  $\leq 0,1$  s y la desaparición de la morfología rSr' al colocar electrodos en el cuarto EI aseguran que se trata de una colocación incorrecta de electrodos y no de enfermedad. En este caso, además, la morfología rSr' presenta una r' estrecha, y aunque la onda T puede ser negativa, no hay ascenso del ST, lo que lo distingue de la morfología que se presenta en el síndrome de Brugada<sup>5</sup>.



**Fig. 1.** Localización del ángulo de Louis para identificar el segundo espacio inter-costal y seguidamente el tercero y el cuarto espacio intercostal.



**Fig. 2.A:** onda P de morfología normal en V1 y V2 en el cuarto espacio intercostal (1); en el tercer espacio intercostal (2), aunque la onda P en V1 presenta una morfología que indicaría colocación correcta, la onda P difásica en V2 (flecha) indica ubicación alta; en el segundo espacio intercostal, las alteraciones son más evidentes (3). **B:** morfología rSr' con P negativa en el segundo espacio intercostal (3), pero no en el tercero (2), donde el tercer vector se presenta en la rama ascendente de la onda S (flecha) y en el nadir (flecha) de ésta cuando los electrodos están colocados correctamente (1).

Por lo tanto, debemos sospechar la inadecuada colocación de los electrodos en un paciente sin enfermedad cardíaca por la presencia de onda P negativa exclusiva en V1, sobre todo si va acompañada de la morfología rSr'. Además, el registro en V2 de componente negativo de la onda P, acompañado en muchas ocasiones de una onda P difásica en V1 con predominio habitual-mente del componente negativo, también es un firme indicio de colocación alta de estos electrodos.

#### Bibliografía

1. Rudiger A, Hellermann JP, Mukherjee R, Follath F, Turina J. Electrocardiographic artifacts due to electrode misplacement and their frequency in different clinical settings. *Am J Emer Med.* 2007;25:174-8.
2. Wenger W, Kligfield P. Variability of precordial electrode placement during routine electrocardiography. *J Electrocardiol.* 1996;29:179-84.  
[Medline](#)
3. Hill NE, Goodman J. Importance of accurate placement of precordial leads in the 12 leads in the 12 lead electrocardiogram. *Heart Lung.* 1987;16:561.  
[Medline](#)
4. García Niebla J. Imágenes electrocardiográficas derivadas de una incorrecta colocación de los electrodos V1-V2. *Enferm Cardiol.* 2004;11:38-44.
5. Bayés de Luna A. *Basic electrocardiography: Normal and abnormal patterns.* Boston: Blackwell;2007. p. 24-6.