

CASOS CLÍNICOS: ARTEFACTOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS SIMULANDO ARRITMIAS VENTRICULARES

Autores

García-Velasco Sánchez-Morago S, Zaragoza Aguilar B.

* Enfermeros. Servicio de Medicina Intensiva. Hospital General de Ciudad Real

Resumen

Los artefactos electrocardiográficos pueden simular arritmias graves ventriculares. En la literatura médica existen limitadas referencias a casos de estas pseudosarritmias o "no-arritmias", dando algunos autores clasificaciones y criterios diagnósticos de las mismas.

Se describen cuatro casos en los que el registro electrocardiográfico simulaba arritmias ventriculares graves que pudieron conllevar un diagnóstico falso y una inadecuada terapéutica.

Palabras clave: Artefactos electrocardiográficos, pseudoarritmias, UCI, errores diagnósticos, monitorización.

CLINICAL CASES: ARTIFACTS ELECTROCARDIOGRAPHIC SIMULATE VENTRICULAR ARRHYTHMIAS

Abstract

Artifacts electrocardiographic can simulate severe ventricular arrhythmias. In medical literature there are limited references to cases such pseudo-arrhythmias or "no-arrhythmias" giving some authors ratings and diagnostic criteria for the same.

We describe four cases of electrocardiographic artifacts whom had simulated serious ventricular arrhythmias, that could lead to a false diagnosis and inadequate treatment.

Key words: Electrocardiographic artifact, pseudo-arrhythmias, ICU, diagnostic errors, monitoring.

Enferm Cardiol. 2007-2008; Año XIV-XV (42-43): 57-59

Dirección para correspondencia

Santiago García-Velasco Sánchez-Morago. Enfermero.
Servicio de Medicina Intensiva.
Hospital General de Ciudad Real.
C/.Tomelloso s/n, 13005 Ciudad Real.
Tfno: 926 278 000 Ext. 78750-78755 y Fax: 926 278 517.
Correo electrónico: santgarc@telefonica.net.

Introducción

La monitorización electrocardiográfica (tanto en monitores especializados como en electrocardiogramas de 12 derivaciones) es una actividad básica en el diagnóstico y vigilancia de todo paciente grave con la que debe de estar familiarizada el personal que trabaja en la atención de estos enfermos, puesto que aporta una gran información que debe de ser valorada detenidamente por el equipo encargado del paciente (médico y de enfermería).

No obstante, esta monitorización puede ofrecer en ocasiones artefactos que simulen arritmias cardíacas

confundiendo el diagnóstico y el tratamiento.

Observación Clínica

Se presentan una serie de 4 registros electrocardiográficos que por su peculiaridad simulan arritmias ventriculares graves y que pudieron provocar un error diagnóstico y una inadecuada terapéutica. La observación detenida de estos trazados permitió no realizar técnicas inadecuadas para el tratamiento y diagnóstico del paciente.

- Caso 1: Taquicardia ventricular monomorfa. El registro efectuado en el contexto de una reanimación cardiopulmonar por paro cardiorrespiratorio simula una taquicardia ventricular extrasistólica a 120 latidos por minuto (lat/m) (Figura 1.1). Otros registros revelan que el masaje cardíaco es el causante de las inscripciones.
- Caso 2: Tira de ritmo simulando un Flutter ventricular a 300 lat/m. En el ECG de 12 derivaciones se observan los complejos QRS inscritos en el caos del artefacto (Figura 1.2), en los que se mantiene la cadencia R-R a una frecuencia de 75 lat/m.
- Caso 3: Registro de un paciente simulando otro Flutter ventricular a 250 lat/m. En este caso el ECG de 12 derivaciones permanecía artefactado exceptuan-

do una derivación de miembros en el que se podía observar los complejos QRS del paciente (Figura 2.1). La cadencia R-R no es constante por ser el ritmo de base del paciente un flutter auricular.

- Caso 4: ECG de tres derivaciones simulando una fibrilación ventricular. En otras derivaciones se pueden observar las inscripciones de los complejos R-R dentro del caos del artefacto, manteniendo el ritmo real del paciente en 55 lat/m (Figura 2.2). Los registros electrocardiográficos detallados de los pacientes se muestran en las figuras 1 y 2.

Discusión

El correcto diagnóstico de un artefacto que simula una arritmia puede evitar procedimientos agresivos al paciente, en la bibliografía están descritos incluso cateterismos cardíacos y marcapasos¹. Un artefacto electrocardiográfico², también llamados pseudoarritmias o "no-arritmias"³, suficientemente amplio puede simular una arritmia ventricular que sugiera la necesidad de un tratamiento agresivo (antiarrítmicos, maniobras de reanimación, implante de marcapasos o desfibrilación).

El incorrecto diagnóstico de los artefactos incrementa el uso de recursos sanitarios, pudiendo ser dentro del mismo centro o de otro de referencia, en el caso de traslados para realización de estudios electrofisiológicos, cateterismos cardíacos o para implantes de marcapasos definitivos o desfibriladores implantables.

Una arritmia no acompañada de la consiguiente sintomatología debe hacernos sospechar de un artefacto electrocardiográfico⁴. Una taquicardia ventricular no sostenida puede ser una muestra de enfermedad cardíaca estructural, isquemia aguda, anormalidades de los electrolitos o toxicidad de drogas, su identificación incita a menudo a una evaluación cardíaca cuidadosa que incluye análisis electrocardiogramas y otras pruebas más agresivas, incluso están descritas desfibrilaciones e implantes de marcapasos. Aún no siendo así, el paciente puede ingresar para observación del electrocardiograma en salas de UCI o Unidades Coronarias.

Las características que pueden ayudarnos en el diagnóstico diferencial del artefacto con una arritmia⁵ incluyen:

- Ausencia de deterioro hemodinámico durante la duración de la arritmia, registrando simultáneamente la onda de presión arterial o de pulsioximetría disociada de la morfología de ECG.
- Complejos QRS normales inscritos dentro del artefacto
- Línea isoelectrica del electrocardiograma vacilante antes, durante o después del evento.
- Una asociación con movimientos del paciente o del personal que lo atiende^{6,7}.
- Electrodo o cables de monitorización defectuosos.

En nuestra serie, los casos de artefactos no recibieron tratamiento específico de la arritmia, al ser diagnosticados como tales (en un caso al interrumpir las maniobras de resucitación para evaluar al paciente, y en los otros tres al lograr distinguir los complejos QRS en el artefacto coincidiendo con el ciclo cardíaco propio de los pacientes).

Aunque la magnitud del problema sigue siendo imprecisa, los casos aportados demuestran que médicos⁸ y enfermeras que trabajan en servicios de Urgencias Hospitalarias, Extrahospitalarias^{9,10} o Unidades Coronarias, con un amplio espectro de reconocimiento y tratamiento de arritmias pueden confundir ocasionalmente el artefacto como una arritmia ventricular severa¹¹.

Por último ante toda arritmia ventricular registrada debe evaluarse detenidamente al paciente comprobando si la clínica concuerda con los registros y se debe buscar indicios de trazados de actividad eléctrica subyacente en el caos del artefacto aumentado la suspicacia entre el personal que trata a pacientes con arritmias.

Referencias

1. Knight BP, Pelosi F, Michaud GF, Strickberger SA, Morady F. Clinical consequences of electrocardiographic artifact mimicking ventricular tachycardia. *N Engl J Med.* 1999;341:1270-3.
2. Littmann L, Monroe MH. Electrocardiographic artifact. *N Engl J Med.* 2000 Feb 24;342(8):590-1.
3. Krasnow AZ, Bloomfield DK. Artifacts in portable electrocardiographic monitoring. *Am Heart J.* 1976;91:349-57.
4. Ortega Carnicer J, García-Velasco Sánchez-Morago S. Imágenes en Medicina Intensiva. Artefacto electrocardiográfico simulando flutter ventricular. *Med Intensiva.* 2007 Oct;31(7):414.
5. Huang CY, Shan DE, Lai CH, et al. An accurate electrocardiographic algorithm for differentiation of tremor-induced pseudo-ventricular tachycardia and true ventricular tachycardia. *Int J Cardiol.* 2006;111:163.
6. Llinas R, Henderson GV. Images in clinical medicine. Tremor as a cause of pseudo-ventricular tachycardia. *N Engl J Med.* 1999 Oct 21;341(17):1275.
7. Cheng TO. Hiccup as an electrocardiographic artifact simulating arrhythmias. *Am Heart J.* 2003 Oct;146(4):E15.
8. Knight BP, Pelosi F, Michaud GF, Strickberger SA, Morady F. Physician Interpretation of Electrocardiographic Artifact That Mimics Ventricular Tachycardia. *Am J Med.* 2001;110:335-8.
9. Márquez MF, Colin L, Guevara M, Iturralde P, Hermosillo AG. Common electrocardiographic artifacts mimicking arrhythmias in ambulatory monitoring. *Am Heart J.* 2002 Aug;144(2):187-9.
10. Chase C, Brady WJ. Artifactual electrocardiographic change mimicking clinical abnormality on the ECG. *Am J Emerg Med.* 2000 May;18(3):312-6.
11. Vereckei A. Pseudo-ventricular tachycardia: electrocardiographic artefact mimicking non-sustained polymorphic ventricular tachycardia in a patient evaluated for syncope. *Heart.* 2004 Jan;90(1):81.

Figura 1.

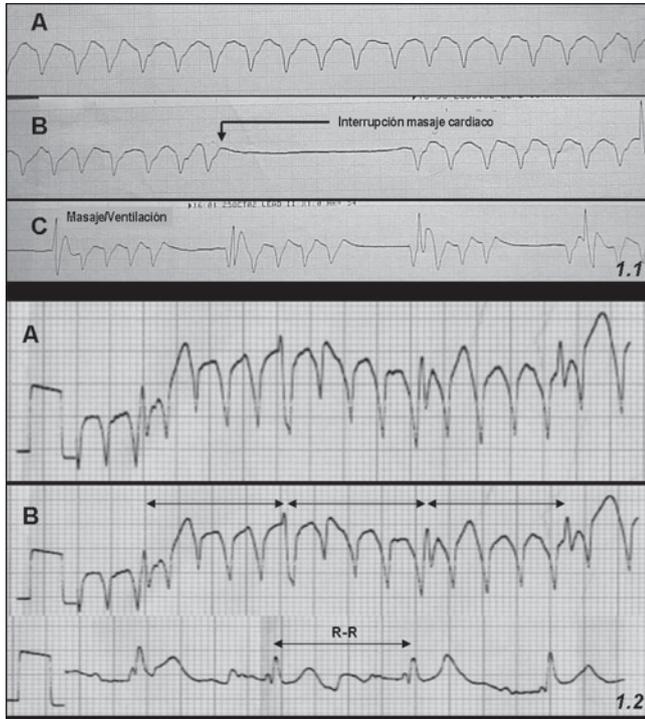


Fig. 1. Tiras de ritmo electrocardiográfico. A: Artefacto, B: Trazados ECG que revelan el ritmo real. 1.1: Taquicardia ventricular extrasistólica. 1.2: Flutter ventricular a 300 lat/m.

Figura 2.

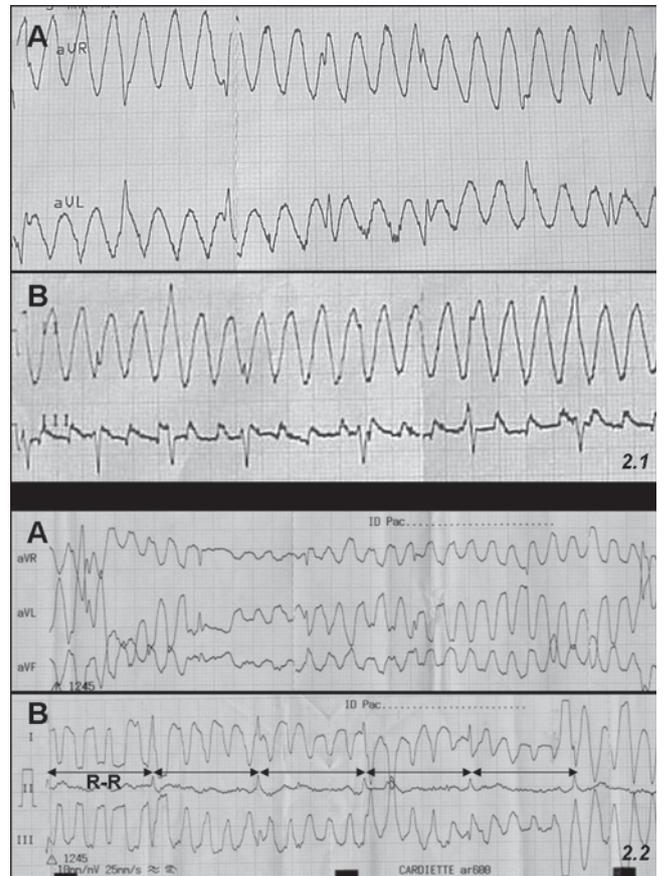


Fig. 2. Tiras de ritmo electrocardiográfico. A: Artefacto, B: Trazados ECG que revelan el ritmo real. 2.1: Flutter ventricular a 250 lat/m. 2.2: Fibrilación ventricular.