

Manifestaciones electrocardiográficas en la hipotermia

Sr. Director:

Una mujer de 46 años diagnosticada de trastorno somatomorfo y síndrome depresivo ingresó en la Unidad de Cuidados Intensivos por un cuadro de intoxicación etílica y medicamentosa con antidepressivos tricíclicos (imipramina 750 mg) y benzodiazepinas (lorazepam 50 mg) con fines autolíticos; fue encontrada en la terraza de su domicilio en situación de hipotermia severa (el servicio de emergencias que la traslada no especifica temperatura) y una puntuación de 4 en la escala de Glasgow. En la exploración física inicial en nuestro servicio destacaba una presión arterial de 62/43 mmHg, temperatura de 32° C y en el electrocardiograma se observaba una fibrilación auricular con respuesta ventricular de 40 lpm y onda J de Osborn en V3 y V4 (fig. 1). Se precisó intubación orotraqueal por bajo nivel de conciencia y episodios de apnea, ventilación mecánica con FiO₂ máxima de 0,5, perfusión de dopamina hasta 12 g/kg/min y medidas de calentamiento pasivo; en 6 h se alcanzó una temperatura superior a los 36° C, y persistió la fibrilación auricular con respuesta ventricular de 70 lpm pero desapareció la onda J. La evolución posterior fue favorable, y se procedió a la extubación en 24 h; la exploración neurológica fue normal y el ritmo sinusal, restablecido, por lo que se procedió al alta a las 48 h del ingreso.

Presentamos este caso de hipotermia con importante repercusión clínica y electrocardiográfica; además de factores predisponentes típicos como son la ingesta de sustancias que disminuyen el nivel de conciencia, como los antidepressivos tricíclicos y las benzodiazepinas, asociadas al alcohol, que también presenta una acción directa vasodilatadora, lo que dificulta la puesta en marcha de los mecanismos de defensa regulados por el hipotálamo.

Entre las manifestaciones más importantes en la hipotermia destacan las alteraciones electrocardiográficas por disminución de la conductividad y del automatismo y aumento del período refractario¹⁻⁴, que pueden producir, en relación con el descenso progresivo de la temperatura: bradicardia con prolongación del PR, QRS y QT, bloqueos auriculoventriculares, fibrilación auricular, fibrilación ventricular y asistolia en hipotermias muy severas. También hay algunos otros hallazgos menos frecuentes que simulan isquemia o infarto miocárdico o los asociados a alteraciones electrolíticas como la hiperpotasemia.

Cuando la temperatura desciende por debajo de 33° C puede aparecer la onda J, que es una deflexión positiva en la parte final del complejo QRS, que se manifiesta fundamentalmente en derivaciones precordiales anteriores y laterales. Fue descrita

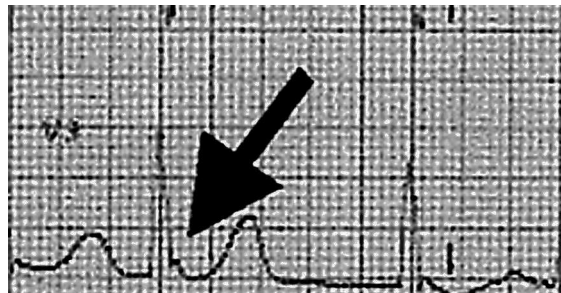


Figura 1. Trazado electrocardiográfico en el que se objetiva una deflexión positiva al final del complejo QRS que corresponde a la onda J de Osborn.

inicialmente en el año 1938 por Tomaszewski; también es denominada de Osborn porque fue el primero que estudió los mecanismos que la producen, y sugirió inicialmente su relación con la acidosis. También se ha sugerido que puede ser secundaria a alteraciones hipotalámicas o neurogénicas o que representa una despolarización ventricular retrasada.

La presencia de la onda J es altamente sensible y específica de hipotermia aunque no patognomónica. Se han descrito casos en pacientes con hemorragia subaracnoidea sin hipotermia, en pacientes normotérmicos con isquemia cardíaca aguda e incluso en personas sanas normotérmicas.

El tamaño de la onda se correlaciona inversamente con la temperatura corporal. Cuando la temperatura aumenta, la onda gradualmente se hace más pequeña hasta desaparecer, aunque hay casos descritos con persistencia temporal después de alcanzar la normotermia.

No se ha podido demostrar una correlación entre la altura de la onda J y el pH, alteraciones electrolíticas, de los valores de nitrógeno ureico en la sangre, creatinina, glucosa o etanol.

La presencia de esta onda no parece tener valor pronóstico aunque originalmente se propuso que era un predictor del desarrollo de fibrilación ventricular y signo de mal pronóstico, pero por el momento no ha podido ser confirmado.

P. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, L.C. MARINA MARTÍNEZ,
M.A. MARÍN RUIZ Y A. ALONSO GARCÍA
Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Virgen de la Salud.
Toledo, España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mattu A, Brady WJ, Perron AD. Electrocardiographic manifestations of hypothermia. *Am J Emerg Med* 2002;20:314-26.
2. Vassallo SU, Delaney KA, Hoffman RS, Slater W, Goldfrank LR. A prospective evaluation of the electrocardiographic manifestations of hypothermia. *Acad Emerg Med* 1999;6:1121-6.
3. Hanania NA, Zimmerman JL. Accidental hypothermia. *Crit Care Clin* 1999;15:235-49.
4. Spodick DH. Osborne (J) waves in hypothermia. *Am J Geriatr Cardiol* 2002;11:412.