



## 6039-2. REGISTRO ELECTROCARDIOGRÁFICO DE SMARTWATCH Y CARDIOPATÍA ISQUÉMICA. ACS WATCH STUDY

Gonzalo Luis Alonso Salinas<sup>1</sup>, Marina Pascual Izco<sup>2</sup>, Pablo Pastor Pueyo<sup>3</sup>, Vanesa Cristina Lozano Granero<sup>4</sup>, Jesús García Montalvo<sup>4</sup> y Mauro Buelga Suárez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, <sup>2</sup>Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, <sup>3</sup>Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida y <sup>4</sup>Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** Los smartwatches se han convertido en una herramienta ampliamente utilizada para el autocuidado de la salud. Su papel en la cardiopatía isquémica (CI) no está validado. La literatura actual se basa en casos aislados o utiliza diferentes dispositivos como *smartphones*. Nuestro objetivo fue evaluar la utilidad de los relojes inteligentes en este escenario.

**Métodos:** Presentamos un estudio observacional, de 25 pacientes consecutivos con CI aguda. Se obtuvo simultáneamente ECG convencional y trazado de smartwatch (AppleWatch Series7<sup>®</sup>) al ingreso. Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado. Los trazados se procesaron utilizando Health<sup>®</sup>. El trazado del *smartwatch* se obtuvo utilizando electrodos integrados en la corona digital (negativo) y el cristal trasero (positivo). D1: reloj en muñeca izquierda y dedo índice derecho tocando la corona digital; D2 y D3: dorso del reloj contra la parte inferior izquierda del abdomen y el dedo índice derecho (D2) o izquierdo (D3) tocando la corona. Para las precordiales, el reloj se colocó en las posiciones clásicas V1-V6. Se compararon objetivamente las ondas de los ECG convencionales y del *smartwatch* (fig.). Se realizó una encuesta sobre la actitud médica a 12 médicos externos al estudio (3 cardiólogos, 3 intensivistas, 3 médicos de urgencias y 3 médicos generales) y se solicitó una puntuación (1 a 5) de concordancia entre los registros.

**Resultados:** La tabla describe las características del ECG basal. No hubo diferencias en la onda Q, onda R, segmento ST u onda T. Hubo una correlación muy fuerte entre los segmentos ST, una fuerte correlación en las ondas Q y las ondas R, y una correlación moderada en las mediciones de las ondas T. Todos los especialistas obtuvieron un alto nivel de acuerdo (4,45; 0,45). Cuando se preguntó si los trazados del reloj inteligente conducirían a la misma gestión en comparación con el ECG convencional, solo hubo 6 (2%) casos discrepantes debido a diferencias en la repolarización en cara inferior (tabla).

|                         | ECG convencional (n = 25) | Smartwatch (n = 25) |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|
| Fibrilación auricular   | 1 (4%)                    | 1 (4%)              |
| Bloqueo de rama derecha | 5 (20%)                   | 5 (20%)             |

|                           |             |             |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Bloqueo de rama izquierda | 3 (12%)     | 3 (12%)     |
| Frecuencia cardiaca (lpm) | 70,7; 12,0  | 72,9; 11,7  |
| QRS (mseg)                | 104,4; 29,8 | 104,6; 30,6 |
| ECG eje (°)               | 20; 61,2    | 3,8; 70,5   |
| QT segmento (mseg)        | 417,2; 49,6 | 425,6; 48,1 |

#### Evaluación objetiva

|                         | Coeficiente de correlación de Pearson | p      |
|-------------------------|---------------------------------------|--------|
| Correlación onda Q      | 0,83                                  | 0,0001 |
| Correlación onda R      | 0,74                                  | 0,0001 |
| Correlación segmento ST | 0,92                                  | 0,0001 |
| Correlación onda T      | 0,66                                  | 0,0003 |

#### Evaluación subjetiva

##### Concordancia (1-5 puntos)

|       |            |
|-------|------------|
| Total | 4,45; 0,45 |
|-------|------------|

##### ¿En qué casos se realizaría una actuación médica diferente?

|       |           |
|-------|-----------|
| Total | 6 (2,00%) |
|-------|-----------|

Características, comparación objetiva y subjetiva entre el ECG convencional de 12 derivaciones y el trazado del reloj inteligente. Las variables cuantitativas se expresan por media; DE. Las variables cualitativas se expresan por N (%).



*Panel A: ECGs superpuestos en un paciente con infarto con elevación de ST anterior. Trazado de reloj inteligente en rojo, trazado de ECG convencional de 12 derivaciones en negro. Panel B y C: el software limita la lectura de voltaje a +20/-10 mm.*

**Conclusiones:** En la mayoría de los pacientes con cardiopatía isquémica aguda, el trazado de ECG con reloj inteligente es una herramienta fiable para hacer el diagnóstico y guiar la atención médica adecuada. Sin embargo, debido a sus limitaciones intrínsecas, los infartos inferiores podrían pasar desapercibidos y requerir un ECG convencional de 12 derivaciones para descartarlos.