

Uso de una derivación electrocardiográfica bipolar de contacto simple en la región precordial
Al editor

Hemos leído el excelente artículo “Utilidad de un sistema de registro de una derivación electrocardiográfica y transmisión inalámbrica durante la pandemia por COVID-19”, (1) recientemente publicado en la *Revista Argentina de Cardiología*, que resuelve muchos problemas generados por la pandemia.

Respecto a este, desearíamos agregar algunos comentarios que podrían ser de utilidad para un mejor aprovechamiento de esta nueva tecnología:

- a. Dado que las derivaciones bipolares precordiales V2-V1 restan señales que, muchas veces, poseen polaridades diferentes, con frecuencia el resultado es una señal de mucha amplitud con mejor relación señal/ruido, lo que facilita el análisis respecto a los trazados obtenidos en las extremidades. (2, 3)
- b. Cuando más próximos se hallan los electrodos bipolares, menor es la diferencia de potencial entre ambos. Por ello, en la derivación bipolar precordial V2-V1, la distancia óptima en nuestros trabajos fue la existente entre el electrodo unipolar precordial V2 y el electrodo unipolar precordial V1. (4)
- c. La Figura 1 (Figura 4 B del trabajo original) muestra la derivación bipolar precordial y registra el eje derecha-izquierda en la región retroesternal. Es interesante hacer notar que, en caso de ser necesario, se puede realizar una rotación de 90° en el eje de esta derivación bipolar y colocarla en el borde paraesternal derecho. De esta forma, se obtendría fácilmente una derivación similar a la bipolar de Lewis (5), muy útil para el estudio de las alteraciones del ritmo auricular (Figura 2).

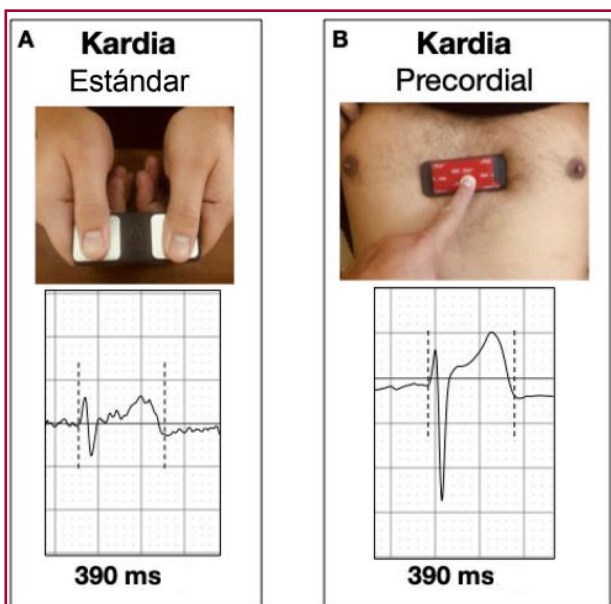


Fig. 1. Correspondiente a la Figura 4 A y B del trabajo original

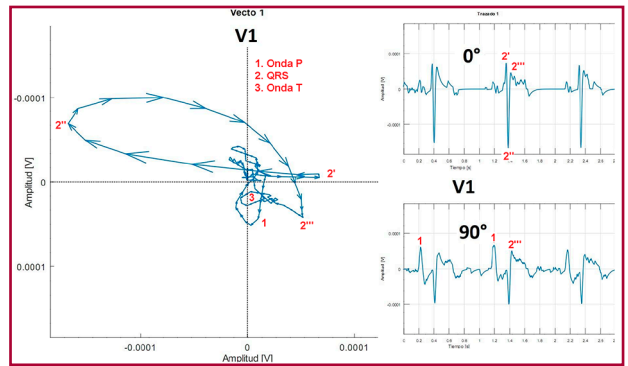


Fig. 2. Trazado ortogonal al nivel de la localización de la precordial unipolar V1 en el que se muestra el eje derecha-izquierda (0°), el eje cefalocaudal (90°) y un bucle representativo del plano frontal local en la localización del electrodo precordial V1. En el eje 90° se muestra con claridad la onda P. La presencia de dos ondas simultáneas colabora con la identificación y la medición en tiempo y amplitud de los fenómenos eléctricos. (6)

Estamos convencidos que el nuevo método descrito por los autores no es solo un avance en la lucha contra la pandemia por coronavirus, sino que representa una nueva posibilidad de exploración de la actividad eléctrica cardíaca en muchos pacientes.

Mario Mc Loughlin¹, Sergio Lew²

¹ Fundación Centro Diagnóstico Nuclear

² Ingeniero. Instituto de Ingeniería Biomédica. Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario).

Consideraciones éticas

No aplican

BIBLIOGRAFÍA

1. López C, Hadid C, Di Toro D, et al: Utilidad de un sistema de registro de una derivación electrocardiográfica y transmisión inalámbrica durante la pandemia por COVID-19. *Rev Argent Cardiol* 2020;88;211-15. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.18000>
2. Mc Loughlin MJ, Lew S, Tello de Meneses G: *New ECG Methods: A Study Based On Precordial Bipolar Leads* (English Edition) Amazon, 2019.
3. Mc Loughlin MJ, Lew S, Tello de Meneses G: *Nuevos métodos electrocardiográficos: Un estudio basado en derivaciones precordiales bipolares* (Spanish Edition) Amazon, 2019.
4. Mc Loughlin MJ. Precordial bipolar leads: A new method to study anterior acute myocardial infarction. *J Electrocardiol* 2020;59:45-64.
5. Baker AL, Nijkerk G, Groenemeijer BE, et al: The Lewis Lead. Making Recognition of P Waves Easy During Wide QRS Complex Tachycardia. *Circulation*. 2009;119:e592-e593. <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.852053>
6. Lew S, Mc Loughlin MJ: Hand-held ECG Device: A New Approach Based on Unipolar and Bipolar Precordial Leads. XVI Congreso Mundial de Arritmias, Buenos Aires. 2019

Respuesta de los autores

En respuesta a la carta de Mc Loughlin y Lew, agradecemos los comentarios vertidos sobre nuestra reciente publicación “Utilidad de un sistema de registro de una derivación electrocardiográfica y transmisión inalámbrica durante la pandemia por COVID-19. (1)

La implementación de modelos alternativos de registros que persiguen una disminución en la circulación del personal de sanidad en las áreas de aislamiento de pacientes con COVID-19 están en línea con la búsqueda de dar prioridad en la protección del personal de salud actuante. (2)

Con respecto a los puntos señalados por Mc Loughlin y Lew en su carta, queremos aclarar que coincidimos con la apreciación que refiere a la original construcción de derivaciones precordiales bipolares V2-V1 para mejorar la estabilidad de la señal de registro y facilitar la medición de intervalos críticos en la electrocardiografía. Los autores mencionan que la distancia óptima para esta derivación es la existente entre el electrodo unipolar precordial V2 y el electrodo unipolar precordial V1, por lo que dicha distancia sería variable y dependiente de la anatomía del paciente. En nuestro trabajo, obtuvimos registros de alta calidad utilizando un dispositivo con distancia interelectrodo fija, sin posibilidad de adaptarlo a la anatomía del paciente.

Por último, la descripción de la posición alternativa del sistema de registro en posición paraesternal derecha con fines de detección de la actividad auricular no fue considerada para esta población, ya que escapaba a los objetivos de nuestro trabajo. Coincidimos en que la construcción de una derivación en posición paraesternal derecha de Lewis puede ser de utilidad para el diagnóstico de taquiarritmias auriculares, (3) aunque para ello deberán aplicarse los pasos de validación con estudios especialmente diseñados para tal fin.

**Tpc. Carlos López, Dr. Claudio Hadid,
Dr. Carlos Labadet**

Servicio de Cardiología
Sección Electrofisiología.
Hospital Dr. Cosme Argerich

BIBLIOGRAFÍA

1. López C, Hadid C, Di Toro D, Celano L, Antezana E, Heffner L, et al. Utilidad de un sistema de registro de una derivación electrocardiográfica y transmisión inalámbrica durante la pandemia por COVID-19. *Rev Argent Cardiol* 2020;88:211-5. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.18000>. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.18000>
2. Chirico F, Nucera G, Magnavita N. COVID-19: Protecting Healthcare Workers is a priority. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2020;17;1. <http://dx.doi.org/10.1017/ice.2020.148>
3. Baker AL, Nijkerk G, Groenemeijer BE, Waalewijn RA, Koomen EM, Braam RL, et al: The Lewis Lead. Making Recognition of P Waves Easy During Wide QRS Complex Tachycardia. *Circulation* 2009;119:e592-3. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.852053>

La pandemia de coronavirus nos hace (re)conocer nuestras realidades

Estamos atravesando una situación epidemiológica que ha cambiado la vida de todos los habitantes en nuestro país y el mundo; una circunstancia no vivida por casi ninguno de nosotros, ya que las anteriores, en su mayor parte (peste negra, viruela, gripe española, sarampión y, por sus proporciones, VIH, declaradas como pandemias) llevan ya algunos años. La OMS ha declarado pandemia a la epidemia por coronavirus Covid19 el 11 de marzo del 2020. Hoy, el mundo se debate entre salud, economía y libertades individuales. Y nos pone frente a nuestras realidades en salud.

El Director General de la OMS en su alocución de apertura del 11 de marzo de 2020, dijo: “Sobre la pandemia... [...]. En algunos países hay falta de capacidad. En algunos, hay falta de recursos. En algunos, hay falta de determinación.... No es solo una crisis de salud pública, es una crisis que afectará a todos los sectores, y por esa razón todos los sectores y todas las personas deben tomar parte en la lucha... Preparen sus hospitales. Protejan y formen a sus trabajadores sanitarios. Y cuidemos los unos de los otros, porque nos necesitamos”.

Aun con cierta controversia sobre el papel de la OMS en la pandemia, estas frases sirven para pensar en la salud pública y reflexionar sobre las condiciones de nuestro sistema de salud (SS), el acceso a la salud y para hacer propias algunas ideas.

En Latinoamérica, el promedio de gasto en salud es de alrededor del 7% (del PBI), con cifras del 8,5% (1) en nuestro país, que es de los de mayor gasto en la región, donde cerca del 70% de los habitantes tiene algún seguro de salud. En la región, aunque todos gocen de alguna protección en salud, esta es desigual e inequitativa. Según Tobar, (2) “aunque la situación sanitaria ha mejorado, la distancia entre la esperanza de vida de ricos y pobres ha aumentado”. En esa línea, Macchia y cols. concluyen que, en Argentina, la muerte prematura y la muerte cardiovascular se redujeron entre el 2000 y 2010, aunque la incidencia y la evolución de las tasas de muerte mostraron profunda inequidad, relacionadas con la condición socioeconómica y con los distintos deciles de necesidades básicas insatisfechas (NBI). Esta distribución fue así muy desigual tanto en diferentes departamentos geográficos a lo largo del país como en CABA. Estos indicadores guardan usualmente relación con la provisión y fragmentación de la asistencia sanitaria en la Argentina, como si tuviéramos varios países dentro de un mismo país.

En Argentina el SS está plurisegmentado, (1, 2, 4) con tres efectores principales: público, (43 millones de personas; universal) al que tienen derecho todos, tengan o no otra cobertura social o privada; obras sociales (OS) (subsistema de seguridad social): 26 millones (60%); subsistema privado (con gran estratificación dentro de este): 2 millones; y 4 millones con afiliación doble. La OPS, la CEPAL y el PNUD presentan una