

# **Joven masculino de 19 años con primer episodio sincopal – 2017**

Dr. Daniel Banina-Aguerre

Estimados,

Les envío un caso en que me gustaría escuchar vuestras opiniones.

Sexo masculino. 19 años. Militar. Sin antecedentes de ningún tipo (tampoco síncope vasovagales previos).

Ingresó por primer episodio sincopal mientras caminaba, con breves pródromos (visión borrosa), con traumatismo facial con herida cortante en labio superior y rotura de pieza dentaria. Duración breve. Recuperación completa.

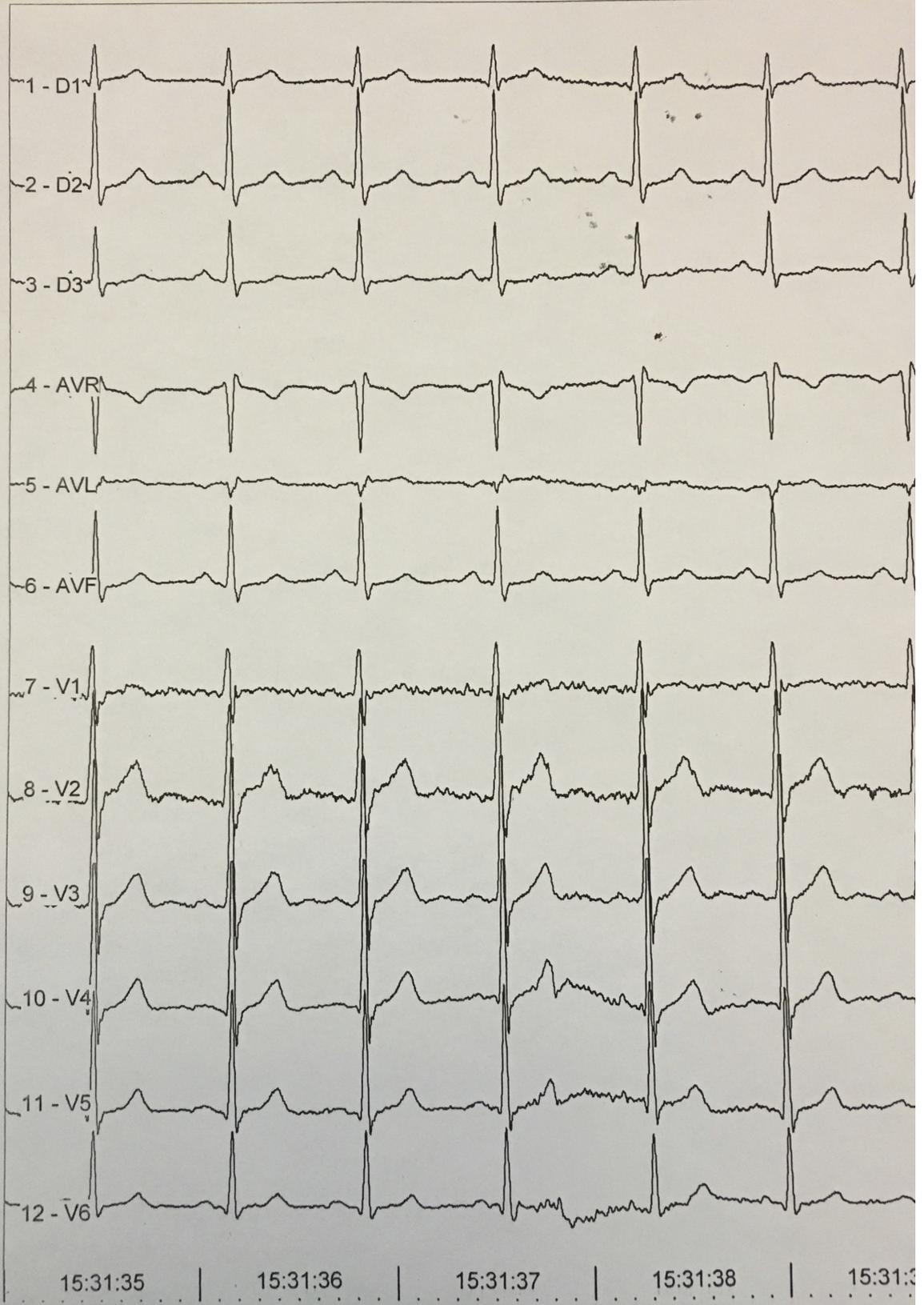
Ex físico normal. ECG, Ecocardio y Holter normales.

Le hicimos un test de adrenalina. Les envío las imágenes y me gustaría escuchar vuestras opiniones.

Saludos cordiales y gracias desde ya.

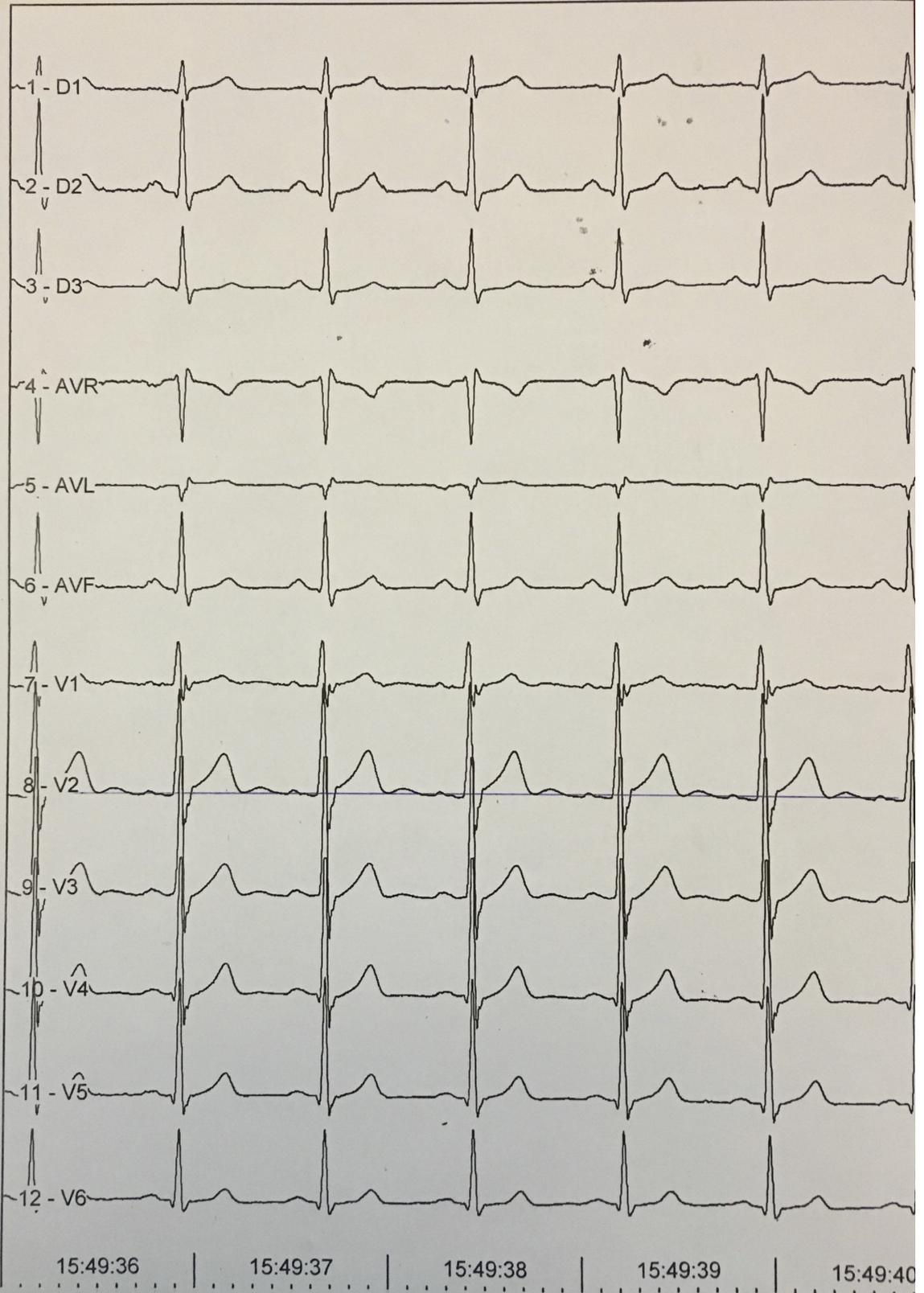
Daniel Banina  
Montevideo  
Uruguay

Basal

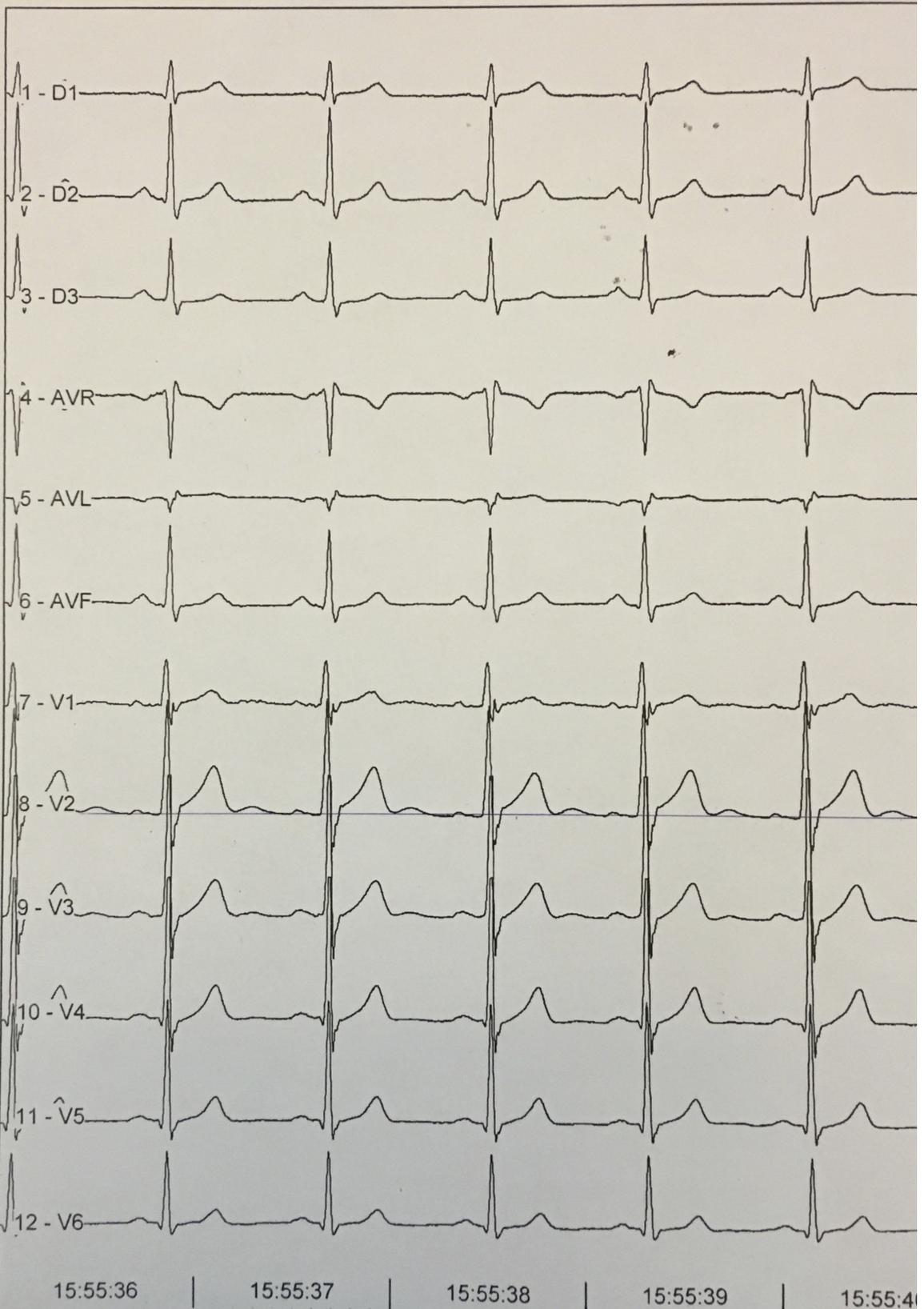




0.025  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$

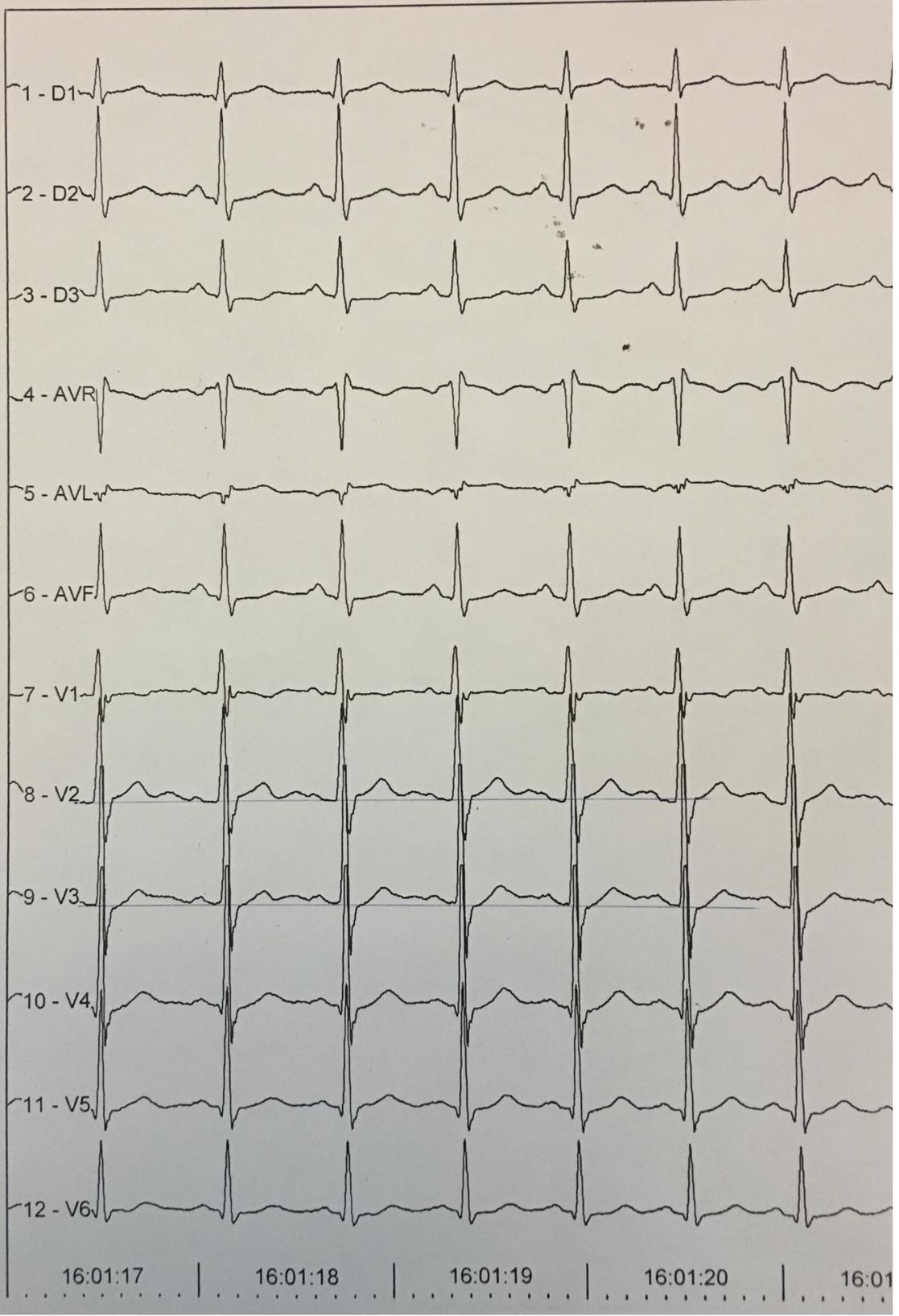


0.05  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$



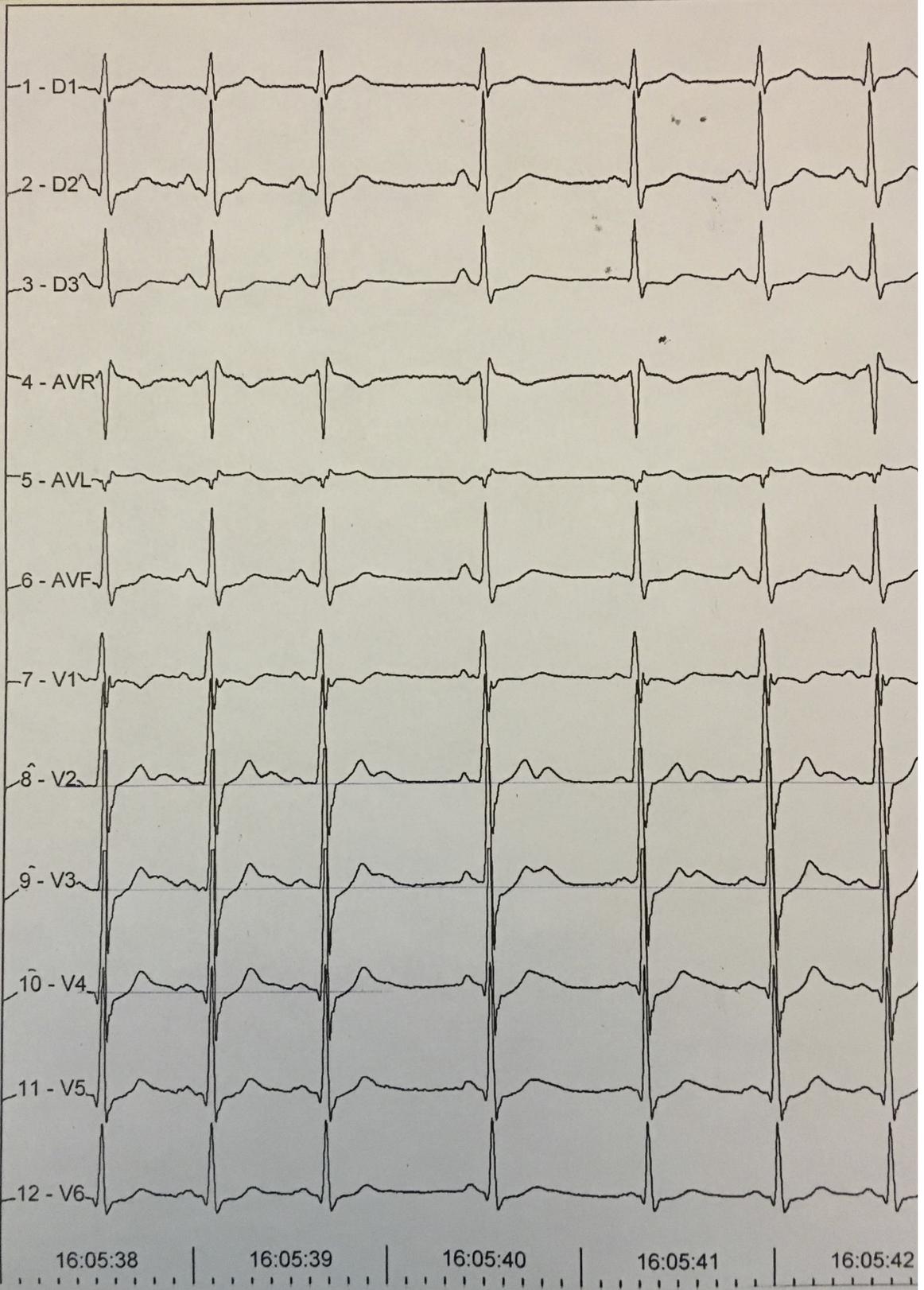


0.1  $\mu\text{V}/\text{mm}$

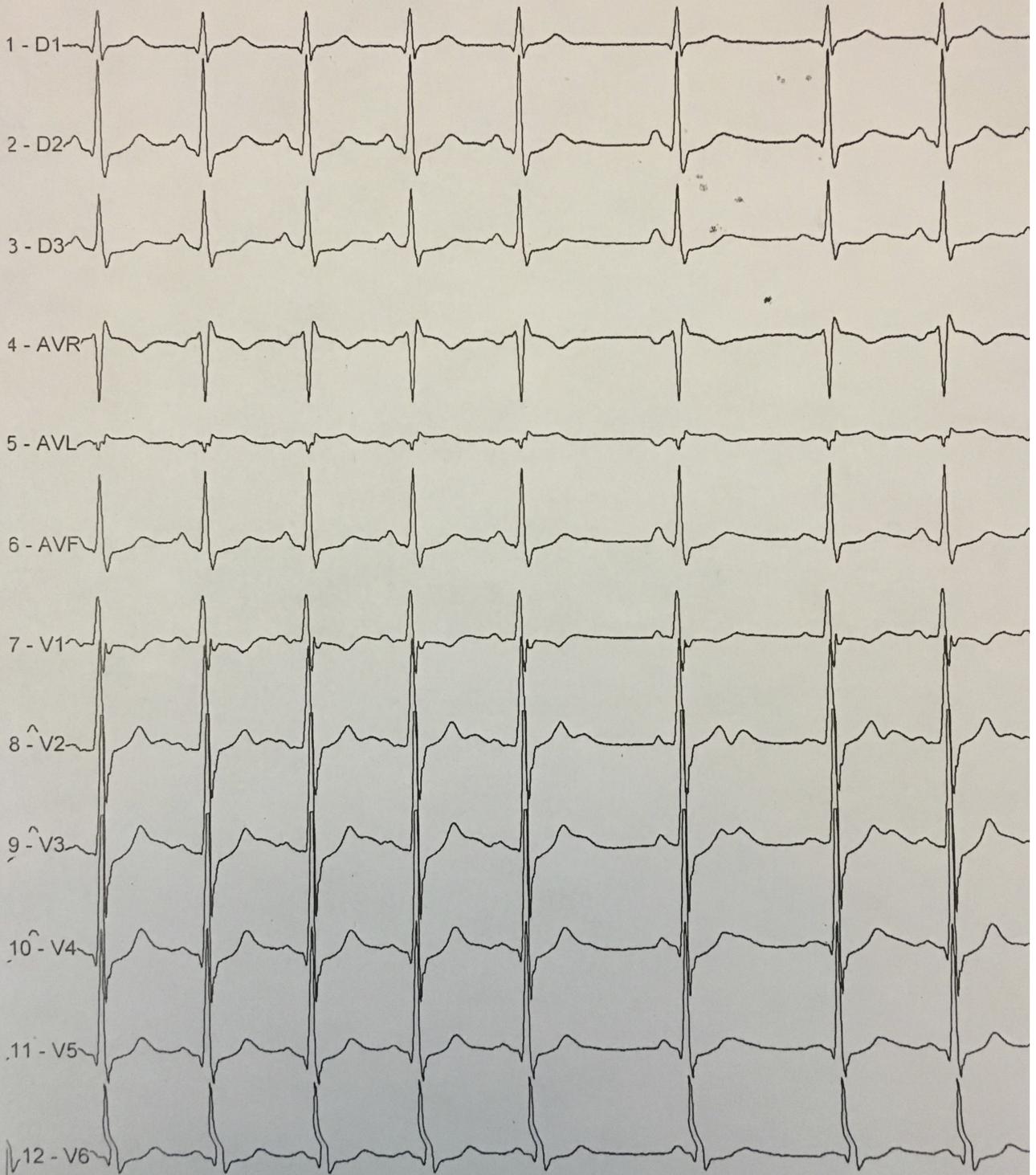




0.2 g/kg/min



0.2  $\mu$ V/cm



16:06:03

16:06:04

16:06:05

16:06:06

16:06:07

1

## OPINIONES DE COLEGAS

Hola Daniel. No comprendo cómo colocaron los electrodos de los miembros, ya que AVL tiene P negativa y el complejo QRS presenta Qr con fragmentación del QRS y supra ST, sin relación con DI y no se correlaciona con el eje de la onda P ni con el eje eléctrico del QRS.

Observo onda epsilon en V1 con R alta de V1 a V3 y repolarización precoz de V1 a V3 y no en otras derivaciones.

¿Tiene un error o colocación diferente de los electrodos en derivaciones de los miembros?

Un saludo

Martín Ibarrola

---

Buen dia! Estimado Martín, con todo respeto, no veo errores de las 5 combinaciones posibles en los registros de derivaciones de los miembros:

- 1- no hay línea isoelectrica o mínimo voltaje en derivaciones bipolares (aquí hay 3 combinaciones posibles)
- 2- no hay cambio de BD por BI
- 3- no hay cambio de PI por BI

Quizás el hábito Constitucional juegue algún papel en este registro, es mi humilde aporte.

El Dr Andrés o Javier opinarán con maestría sobre éste tópico.

Estimado Daniel: no opino sobre test de adrenalina, no lo conozco.

Saludos cordiales

Juan C. Manzardo

Mendoza-Argentina

---

Hola Juan Carlos: mi pregunta era simplemente si los electrodos se encontraban colocados en los miembros o en tórax, motivo por el cual varía el ECG normal del paciente.

Tiene un eje de onda P cercano a los 90 grados, por lo que AVI no debería ser negativa, lo mismo ocurre con el QRS que se ubica en 67 grados lo que no explica el QRS con morfología Qr. Así como tampoco en supra ST de AVL.

Supongo que los electrodos se encuentran colocados en el tórax, no en los miembros motivo por el cual el patrón del ECG.

Un cordial saludo

Martín Ibarrola

Estimados, me parece que a medida que se aumentan las gamas adrenalina se va prolongado el intervalo Qt. lo que pone de manifiesto en QTc largo .

saludos

Karina Palacios

---

Ackerman y col. establecieron por la primera vez la diferencia existente entre voluntarios sanos y una pequeña cohorte de pacientes con los 3 principales genotipos de LQTS (LQT1-3) y posteriormente validaron estos resultados y evaluaron la sensibilidad y especificidad de la respuesta paradójica del QT en una cohorte mucho más grande de los referidos para LQTS incluyendo algunos con genotipo negativo. El artículo piloto que utilizó controles sanos encontró que cada paciente con LQT1 mostraba prolongación de su intervalo QT (respuesta paradójica), mientras que ningún voluntario sano se había alargado con dosis bajas de epinefrina (aunque el 22% de los controles sanos lo hicieron con altas dosis de epinefrina. Por eso es fundamental respetar las dosis mencionadas). Aunque la epinefrina aumentó el QTc en pacientes con LQT1 existe una enorme superposición entre los pacientes con LQT1 y los voluntarios sanos, de tal forma que se reduce el valor predictivo de la respuesta. Por lo tanto, el intervalo QT no corregido tiene un mejor uso diagnóstico (no usar el QTc!!!). A partir de este estudio piloto, se determinó post hoc que un corte de 30 ms (menos que un cuadradito pequeño del ECG que tiene 40ms) discrimina el LQT1 de los voluntarios sanos. El ensayo de esfuerzo de la epinefrina QT se realizó en 125 pacientes genotipados LQTS LQT1, LQT2, LQT3 y 44 genotipo negativo, excluyendo a los individuos en uso de beta-bloqueantes. Se encontró que un alargamiento paradójico del intervalo QT de  $\geq 30$  ms tuvo una sensibilidad del 92%, una especificidad del 86%, un valor predictivo positivo del 75% y un valor predictivo negativo del 96%. En otras palabras, una prueba negativa casi seguramente elimina LQT1, mientras que una respuesta paradójica positiva lleva 75% de probabilidad de que el individuo tenga la mutación LQT1. Lo más importante, es que el uso diagnóstico de la prueba no varía en individuos con LQT1 oculto (definido por QTc en reposo  $\leq 460$  ms) Ackerman y col. encontraron que algunos de los falsos positivos pueden resultar de un

error de interpretación debido a la incorporación de la onda U con dosis más altas de epinefrina. (cuidado con incorporar la onda U). Por lo tanto esta prueba solo tiene valor si el que interpreta es un experto en electrocardiografía acostumbrado a lidiar con mediciones frecuentes. Lo correcto es tener 2 lectores con interpretación ciega y en caso de discordancia un tercero definiendo.

Andrés R. Pérez Riera.

---

Estimados compañeros del FIAI,

Gracias a todos por el interés y las respuestas!

Vamos por partes:

1 - Martín, los electrodos estaban colocados en el tronco, a nivel de la raíz de los miembros. El estudio lo realizamos con un polígrafo no con un ECG convencional. Eso explica tus observaciones muy sagaces

2 - No puedo imprimir la grilla de fondo por el motivo anterior (no es un ECG). El polígrafo nos permite medir las 12 derivadas simultáneas y usar calipers electrónicos. Pero el precio es que no podemos imprimir el milimetrado porque no existe.

3 - Tanto Andrés como Adrian me pidieron que mandara ECG que se puedan medir. Más abajo les pongo las medidas. Es lo mas que puedo hacer.

3 - Adrian, captaste perfectamente mi dilema. La forma del QT en V2 y V3 es lo que me complicó. En las restantes 10 derivaciones el QT es normal, PERO en V2 y V3 tiene una onda U (es una onda U? o una T bifásica?) que me complicó la vida. Porque no se como interpretarla. Si lo mido sin la onda U el QTc es 380 ms. Si lo mido el QTU corregido es 622 ms.

Incluso en las dos primera etapas de infusión (0,025 mcg/kg/min y 0,05 mcg/kg/min) el QTc se acorta. Lo que me llevó a pensar que la prueba iba a ser negativa.

QTc basal = 415 ms

QTc etapa 0.025 = 388 ms

QTc etapa 0,05 = 399 ms

QTUc etapa 0,1 = 593 ms

QTUc etapa 0,2 = 622 ms

Tu idea de un falso positivo me pareció muy interesante. Pero no conozco el protocolo de Sami Viskin para la ergometría. ¿Podrías decirme la ficha bibliográfica?

Respecto al testeo genético, no es una opción viable en este caso por motivos económicos. Pero me parece que solo servirían los positivos, no? Si fuera positiva sería de diagnóstica, pero si es negativa no descartaría la enfermedad.

Muchas gracias a todos

Saludos

Daniel Banina

---

Estimado Daniel

1. La denominada "maniobra de Viskin" es ahora parte de todos los protocolos de testeo para Long QT. La referencia original es:

*The response of the QT interval to the brief tachycardia provoked by standing: a bedside test for diagnosing long QT syndrome.* <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20116193>>

Viskin S, Postema PG, Bhuiyan ZA, Rosso R, Kalman JM, Vohra JK, Guevara-Valdivia ME, Marquez MF, Kogan E, Belhassen B, Glikson M, Strasberg B, Antzelevitch C, Wilde AA.

*J Am Coll Cardiol.* 2010 May 4;55(18):1955-61. doi: 10.1016/j.jacc.2009.12.015.

2. Luego, en los próximos 7 años, Viskin aportó al conocimiento de esta entidad una y otra vez, papers que son cornerstone en el entendimiento del QT behavior. Por ejemplo, el "efecto stunnining" que demuestra que la prolongación que se produce pararse, persiste durante la prueba, lo que a muchos de nosotros (tal vez Sami desacuérde) nos lleve a pensar que dado el alto valor predictivo y negativo del test, si es necesario completer la fase de ejercicio (sobre todo si es positiva!)

3. En tu tabla, muy elegantemente reportas el QTc, pero en la prueba de ejercicio (de Nuevo sería hermoso si Sami nos da su opinión) nosotros prestamos más atención a la prolongación del QT absoluto, sobre todo en la fase inicial de la prueba. Además recordar que Bazzet sobredimensiona a FC altas!!! (creo entender que corrigiste por Bazzet, no por Fredericia o Framingham).

4. Si el paciente pone más de manifiesto su onda U, nosotros excluimos la onda U del análisis.

5. Le damos mucha relevancia como tú dices a un panel genético: si es positivo confirma, pero si es negativo, descarta los QT del panel (no toda la condición!, pero al menos los que conocemos que NO es poco!!!)

6. Para ver protocolos alternativos, te sugiero leer los Estudios CASPER de mi colega Andrew Krahn.

7. Para aprender a medir el QT, dos papers: Postema HR 2008, y Viskin, el paper clásico de HR.

Ojalá esto ayude un poco, pero creo que la visión de Viskin para ver la morfología del QT es esencial, es posible que sea uno de los médicos que vió más QT en el mundo.

Saludos

Adrián Baranchuk