

# **Joven de 27 años con síncope inexplicado – 2017**

Dr. Horacio José Quiroga Ponce

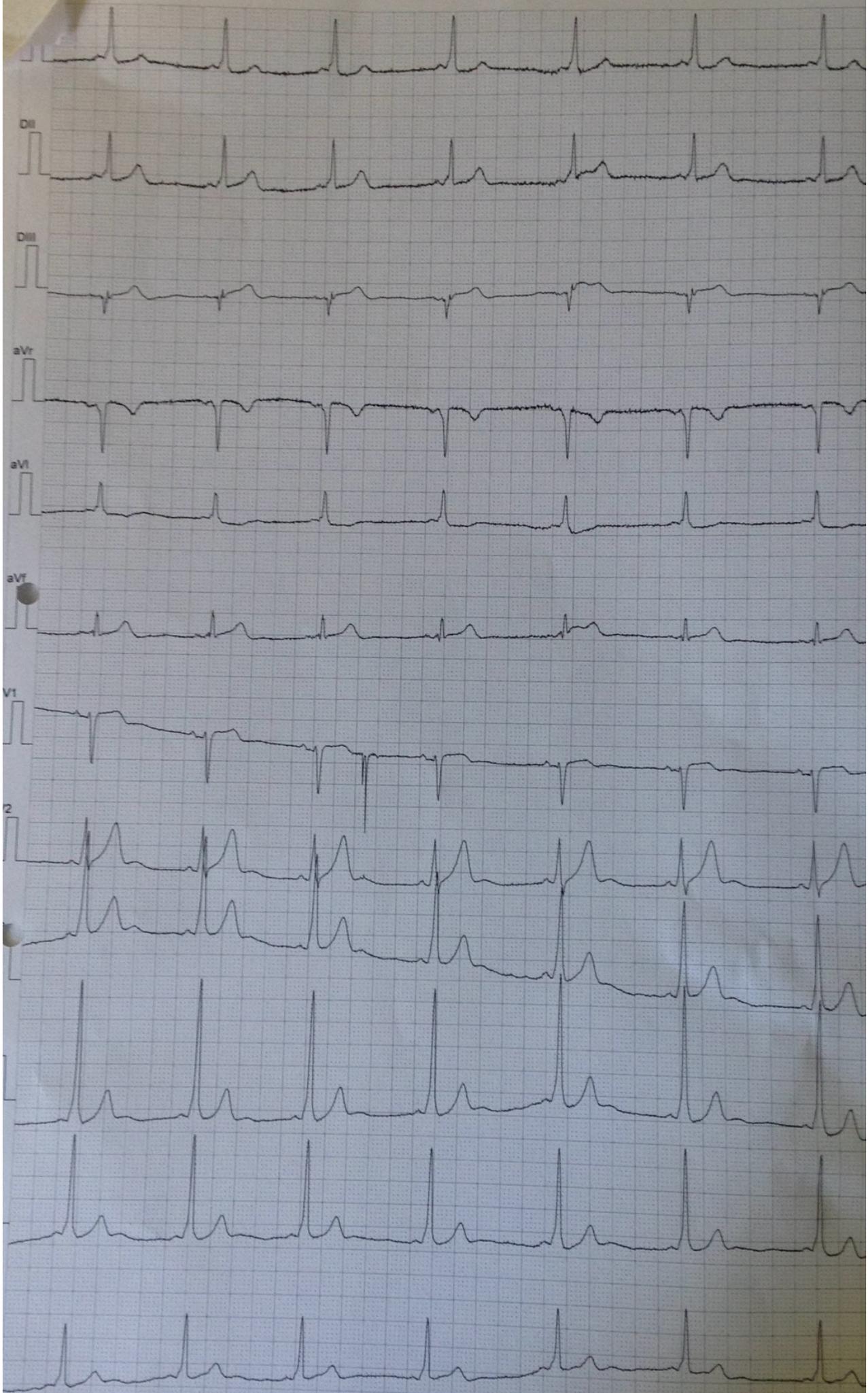
Estimados colegas,

Agradeceré opiniones sobre localización de esta vía accesoria. Se trata de un joven de 27 años, deportista, con síncope inexplicado que impresiona cardiogénico.

La próxima semana estaré haciendo el EEF y ablación y siempre es interesante discutir sobre localización y comportamiento de estos haces.

Que tengan ustedes muy buenas noches. Cordiales saludos

Horacio José Quiroga Ponce



10.0 mm/mV 25.0 r

50 Hz: Linea Base

# OPINIONES DE COLEGAS

La onda delta es positiva en D1 lo que indica que está del lado derecho. Es positiva en D2 e isodifásica en D3, además de negativa en aVR, lo que sugiere que se origina en el anillo tricuspídeo alrededor de la hora 9 visto de la oblicua anterior izquierda. Mucho menos probable midseptal.

Saludos,  
Mario D. Gonzalez

---

Onda Delta es isoeléctrica en DIII y en V1, y positiva en V2: localización pósteroseptal o pósterolateral derecha.

Saludos cordiales  
Juan Carlos Manzardo  
Mendoza-Argentina

---

Muchísimas gracias  
Horacio Quiroga Ponce

---

Una pequeña aclaración: No es póstero-septal porque es positive in D2.

Mario D. González

---

Interesante:

Mario Gonzalez: Lateral derecha

Juan Mazzardo: pósteroseptal o pósterolateral derecha

No he visto el ECG, pero con gusto si Horacio me lo manda doy mi opinión. Pero quiero reflexionar en esto de usar algoritmos:

1. Ninguno de los dos nos dice si usaron un algoritmo establecido o solamente su propia experiencia (por ej. Arruda, Fitzpatrick, Milstein, u otro)
2. Los dos coinciden lado derecho y la explicación es porque delta es positiva en V1 (creo que Mario tuvo un error de tipeo ahí y escribió D1 en vez de V1...¿es así Mario? Porque derecha izquierda esta mejor definida en V1 según todos los algoritmos!.)
3. Sin embargo, Mario la sitúa lateral derecha (hora 9) y Juan en póstero-septal derecha, es decir hora 4-5.
4. ¿Qué hacemos?:
  - A. Primero definir el grado de pre-excitación. ¿Por qué? Porque a mayor grado mayor precisión en la localización electrocardiográfica: si la preexcitación es mínima, la sensibilidad cae por debajo del 50%, cuando es máxima, llega a un 75%.
  - B. Juan: para ser póstero-septal, la onda delta debe ser negativa en DII, DIII y aVF (patrón de "pseudo-infarto inferior")
  - C. Si fuera póstero-lateral, (hora 7 del anillo tricuspídeo en LAO) ahí, ambos se acercan, ya que hora 7 y 9 están cerca (Ojo: si le digo a mi mujer, vuelvo a las 7, tené lista la cena, y llego a las 9...duermo afuera...en verdad el ejemplo NO es valido porque en casa cocino yo!).
  - D. Como Mario y Horacio saben bien, todo lo que decimos es aproximativo, porque el mapeo se volverá a hacer con durante marcapaseo auricular para aumentar el grado de preexcitación. Y eso puede cambiar la morfología del ECG/ Hay una maniobra muy linda llamada "Differential Atrial pacing" la cual me gusta usar mucho, sobre todo en vías póstero-septales para diferenciar derecha siquiera. En Amazon se consigue por muy poco dinero, un librito escrito por Carlos Morillo y John (Carlos era fellow de EP!!!!) llamado algo así como Wolf-Parkinson-White y

algo más, no se. Tapa roja y blanca. Un día compré 3 para mis Fellows por 15 dólares...se consigue usado también. Lo recomiendo.

Concuerdo con el análisis de Mario.

Saludos a todos.

Adrian Baranchuk MD FACC FRCPC FCCS

---

Muchas gracias Mario!! Siempre se aprende con colegas como Ud!

Buen día Adrián! Muchas gracias por tu docencia, siempre tan didáctico y práctico! Usé el algoritmo de Pedro Iturralde Torres. Pero, como tú nos haces pensar, tienes toda la razón! Si Delta es positiva en DII (ó en toda cara inferior, éste no es el caso) será cada vez más anterior.

No soy electrofisiólogo, sólo un clínico al que le gustan las arritmias.

Muy agradecido por tus enseñanzas, trataré de encontrar el libro que sugieres.

Un abrazo!

Juan Manzardo

---

Adrián,

Uso el algoritmo de Arruda porque soy co-autor del trabajo y lo conozco bien.

No fue un error: en el algoritmo se comienza con D1 para separar derecho de izquierdo.

El algoritmo es una aproximación. Luego uso el razonamiento electrocardiográfico que es mejor que ningún algoritmo.

El algoritmo lo desarrollamos en ritmo sinusal sin aumentar la preexcitación y solo considerando la onda delta. El marcapaseo con aumento de la preexcitation perjudica en nuestra experiencia la localización de la vía accesoria.

Hora 9 en anillo tricuspídeo es mi opinión. El mapeo da la última palabra.

Un abrazo, Mario D. González

Hola

En casos de V1 con imagen "simil BCRD" y D1 positiva, la posición se orientaría a ántero-lateral izquierda. Ese es, a mi entender, el problema de Arruda.

No me queda claro como al aumentar la preexcitación (es decir, conducción mas preferencial por la vía) se entorpece el algoritmo. Es contra-intuitivo. ¿Podrías por favor explayarte en esto? Sin hacer un análisis sesudo, me da la impresión que cuando mas prendemos la luz, mejor se ve. Si se ve peor (lo que sospechábamos, digo) es posible que la construcción del algoritmo tenga déficits, ya que al ver mas, el plan falla. Recordemos que cualquier algoritmo, como bien indicas, no supera el 75% sensibilidad. Por eso el mapeo es soberano.

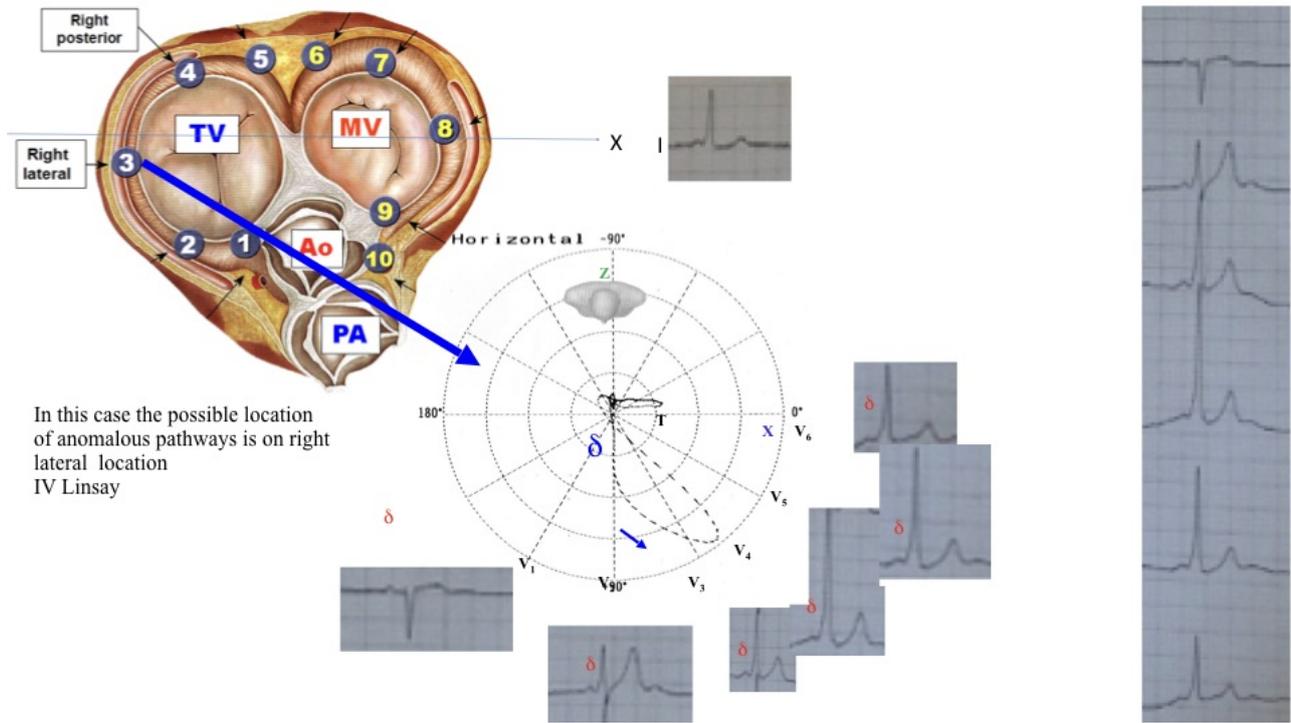
Si tienes un minuto, explicame esto, ya que tengo un interés especial en el tema "algoritmos ECG".

Un abrazo fortísimo y gracias por tus enseñanzas.

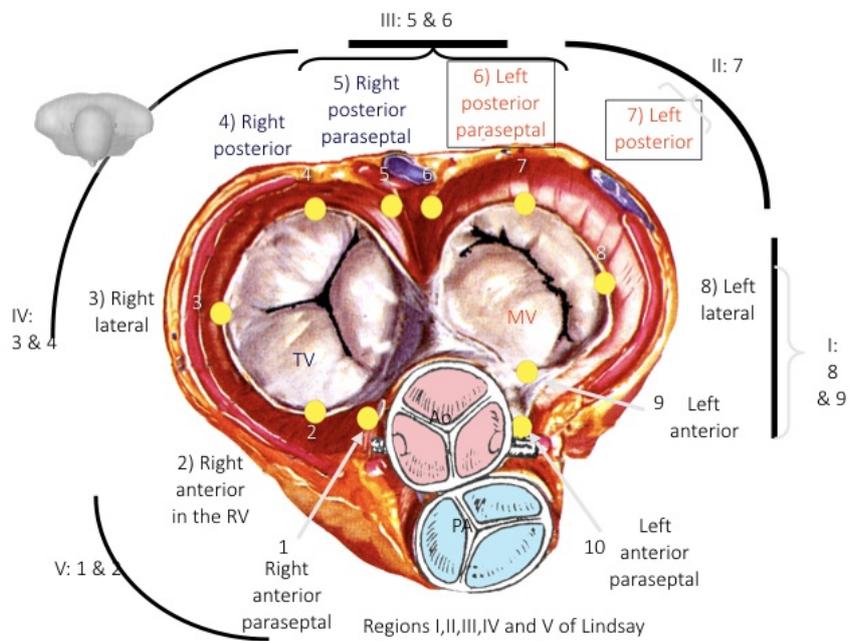
Adrian Baranchuk MD FACC FRCPC FCCS

---

Mi opinión



Correlation of the five Lindsay's regions with the ten points by Gallagher



Estimados colegas,

Muchísimas gracias por sus muy valiosas apreciaciones sobre este caso. Adrián, ya te envié el trazado por correo personal y agradezco todas las opiniones.

Yo tengo el libro de Carlos sobre WPW (Carlos me lo regaló durante mi formación en McMaster allá por 2012), el *differential atrial pacing* es una excelente maniobra y la medición del Stim-delta en diferentes localizaciones aporta gran valor. Además de mejorar por mucho la info que aporta el ECG en máxima preexcitación, como se ha comentado. Está claro que usaré esa maniobra durante el caso, el cual está programado para el próximo martes.

Prometo enviarles ECG en máxima preexcitación y comentarles el caso una vez practicada la ablación.

Agradezco nuevamente a todos ustedes su generosidad y a este foro la posibilidad de compartir nuestra pasión las arritmias.

Cordiales saludos,

Horacio Quiroga Ponce

Electrofisiología Intervencionista

---

Por el algoritmo de Tsai et al, que empieza con la positividad/negatividad de QRS en V2, luego sigue con caracterización de la onda delta, sale pósteroseptal derecha, aunque la impresión visual no es esa, mas bien posterior derecha, a las 6-7. Recordar el pq tan corto que indica origen derecho, y más cuanto más corto sea.

Saludos

Sergej Scheel

Estocolmo

Hola Adrian,

No, no sería ántero-lateral izquierda. En el presente caso la onda delta es plana en V1. V1 positiva con "imagen" de BRD indica vía izquierda y si fuera positiva en D1 (lo que es muy poco probable) la ubicaría muy cerca del séptum (para-septal). En nuestra experiencia, vías izquierdas nunca tienen onda delta positiva en D1 (solo las derechas). Para que D1 sea positiva como sabes, el vector se tiene que dirigir de derecha a izquierda.

Cuando comenzamos a desarrollar el algoritmo, vimos que con marcapaseo diferencial y aumento de la preexcitación cambia la polaridad en algunas derivaciones. Esto lo puedes ver cuando haces un estudio electrofisiológico y marcapaseas a longitudes de ciclo más cortas si te fijas en las 12 derivaciones. Nunca entendí porque es esto. Pienso que la conducción lenta de músculo ventricular modifica la dirección e intensidad de los vectores iniciales. Como sabes, la parte más basal de los ventrículos tiene muy pocas fibras de Purkinje.

Como la mayoría del análisis antes de la ablación se hace con un ECG, desarrollamos el algoritmo basado solamente en la porción inicial del QRS (onda delta). La onda delta puede tener un eje diferente del resto del QRS, así que no hay que mezclar manzanas con naranjas!

A pesar de lo que publicamos, debo confesar que odio los algoritmos porque simplifican la Medicina. Se parecen a los administradores de los Hospitales! En mi opinión, es mucho mejor hacerle una pregunta a alguien que sabe de un tema específico y no a quien recuerda de memoria que hacer basado en algoritmos. Lo que más uso es el análisis deductivo del ECG como aprendí en el Ramos Mejía. El mismo razonamiento que uso para saber dónde encontrar una taquicardia ventricular, lo uso para las vías accesorias. Pero como dices, algoritmos son solo una aproximación. No todos los corazones son iguales y no todos tienen el mismo grado de rotación!

Un abrazo,

Mario D. González

---

Hola

¡Qué hermoso email!, lo he leído despacio y varias veces porque trae muchas de las enseñanzas de un gran maestro! Gracias!

Las vías anteriores y ántero-laterales izquierdas, son difíciles, no solo de mapear durante el EEF sino de diagnosticar por ECG, y el algoritmo de Arruda (como el D'Avila o Fitzpatrick!!!), es sin duda una muestra de esta dificultad. Con todo respeto por el algoritmo de Arruda, por supuesto, que localiza mucho mejor las vías del lado derecho\*

Siempre lo sospecho cuando veo V1 positiva con D1 positiva, situación que tu explicación elimina, pero que cuando uno hace muchas vías, encuentra de vez en cuando...

Dejame intentar una explicación sencilla (casi obvia) de por qué cambia el eje de preexcitación durante marcapaseo atrial (pido perdón, porque sé que sabes todo esto, pero tal vez le sea útil a otros): en un ECG basal, la preexcitación es predominantemente una onda de fusión entre la conducción nodal AV y la vía accesoria. Al incrementar la FC mediante marcapaseo auricular, la estructura más vulnerable es el nodo AV, por lo que la conducción, en muchas ocasiones pasa a producirse (hasta determinado punto) por la vía accesoria. Si uno sigue aumentando la FC cardíaca, puede suceder que el estímulo ahora se bloquee de manera anterograda en la vía accesoria y la conducción se haga por el nodo AV solamente (y la preexcitación desaparece!).

En el momento de la máxima pre-excitación durante marcapaseo auricular, es cuando habitualmente las ondas de preexcitación cambian: ¿eso qué significa? Que hay menos fusión AV y más conducción por la vía. Por lo tanto ACONSEJO, de ser posible y tener criterios de preexcitación manifiesta, hacerlo durante marcapaseo auricular donde la preexcitación sea máxima. De no haberla o no conseguir estabilidad del catéter de mapeo, siempre la estimulación del ventrículo y el mapeo de la activación retrógrada otorga mayor estabilidad.

Y ahora el disenso: Yo AMO los algoritmos. Pero uno NO se casa con todo aquello que ama. Me parece que la dicotomía "sabio vs algoritmo" fue inventada por alguien sabio pero con mala memoria. En nuestro programa de entrenamiento, ponemos ÉNFASIS en el análisis sistemático de todo, desde como hacer un bolsillo de marcapasos, como leer un ECG y como sonarse la nariz. Luego alguno de ellos evolucionarán hacia la sabiduría y otros a una práctica prolija y sistemática del quehacer electrofisiológico. Claro está, acepto el total disenso de esta aproximación en la educación médica, pero comparto contigo mi visión, y el porque de enseñar y promocionar algoritmos.

Abrazo fuerte y gracias por la tan enriquecedora charla.

Sergej: por favor, envíanos la cita que no puedo localizarla y me gustaría leerla?

Gracias!

Adrián Baranchuk

Muchas gracias Adrián por todo el análisis que haces. Es de gran interés académico y práctico para mí y espero que para nuestros colegas.

Nosotros solo analizamos los primeros 20 mseg del QRS, para estar seguros que solo tomamos la polaridad de la onda delta. No importa el resto del QRS ya que como explicas muy bien está dado por la activación ventricular por el sistema de conducción normal (fusión).

El grado de fusión no tendría que alterar los primeros 20 mseg ya que es manifestación del primer sitio de activación ventricular por la vía accesoria. Sin embargo, en muchos casos cambia con más preexcitación. Por eso analizamos el ECG en reposo y antes de llevarlo al laboratorio de electrofisiología.

Un abrazo,

Mario D. González

---

Que hermoso caso Pablo!

La localizacion Antero-septal izqueirda es RARISIMA como dices!

Ahí esta el "trígono fibroso" y por lo tanto las vías tienen que bordear esa zona! Son sin dudas casos de reporte.

En mi humilde experiencia, las izquierdas anteriores y ántero laterales son un poco más frecuente, y peróon (como el burro que anda circulando por FB!) he revisado a partir de nuestra charla los 3 casos que encontré esta tarde, y tienen V1 positive con D1 positivo (claro esta, con cara inferior positiva, sino son póstero-septales!!!).

Hay mas de un paper comparando algoritmos pero parece consistente que el vuestro identifica major que ninguno las vias derechas.

Adrián Baranchuk

Hola

Creo que la vía accesoria que mostró el Dr. Quiroga Ponce es medio septal derecha, pero más cerca de la boca del seno coronario que del His. La ablación en esa zona requiere precaución.

Un abrazo

Sergio Pinski

---

Muchísimas gracias Dr Pinski, Baranchuk y González, al FIAI y todos ustedes, por su tiempo e inestimable colaboración. Mi gran profesor Syamkumar Divakaramenon coincide en posición medioseptal derecha, nos aconseja buscar una posición más ventricularizada y antes de aplicar RF probar captura ventricular con *high output pacing* en el anillo una vez mapeado el mejor potencial.

Mi conclusión es que los algoritmos guían y son indispensables, también son de alguna manera operador-dependientes como lo muestran las diferentes conclusiones e hipótesis acá discutidas. Como dijo Adrián, la mente del operador, su formación y capacidad de análisis de lo aprendido (más allá de la capacidad de seguir un algoritmo) determinará la probabilidad de éxito en cada procedimiento. Y la verdad está finalmente en el mapping por supuesto.

Mis más respetuosos saludos a todos ustedes.

Horacio Quiroga Ponce

---

Sergio

¿Podrías explicar tu posición un poco más, por favor?

Usualmente, las vías póstero-septales derechas tienen delta negativa en la cara inferior, condición que aquí no se da. Tú has hecho tantas, que quiero saber porque te parece medio septal.

Gracias a Horacio por traer un tópico que genera tanta discusión!

Hola Horacio

Yo entrene a Syam, y por lo que veo, no aprendió un pito!!!!

Si la encontrás en medio septal derecha, les invito a Pinski y a vos una birra con mani/  
Pero si está entre 7 y 9 como sugiere Mario,y yo comparto: Uds pagan!!! (y me pido un  
jack Daniels triple!)

Adrian Baranchuk MD FACC FRCPC FCCS

---

Veremos, veremos y después lo sabremos.

Me anoto con la cerveza igual.

Sergio Pinski

---

Muy agradecido. Pase lo que pase con el caso, nunca habré estado mejor preparado y  
asesorado. Será un gusto conocerlo en HRS Mario. Muchísimas gracias

Horacio Quiroga Ponce

---

¡Qué placer leer las opiniones de los Maestros! !!! Muchas gracias! !!

Pero, estimado Adrián. ...No me dejen afuera de las birras!!! Aunque le pifié un poco!!!

Un placer!! Gracias nuevamente!!

Juan C. Manzardo

---

Hola Juan,

Nunca se sabe quién le pifió! La verdad la va a dar el mapeo.

Como dijo Aristóteles, la única verdad es la realidad!

Saludos,

Mario D. Gomzález