

Mujer joven portadora de miocardiopatía dilatada, con CDI implantado que presenta episodios de tormentas eléctricas – 2009

Dr. Simón Pero

Presento una paciente al grupo.

Esta paciente, madre en la tercera década de la vida, portadora de miocardiopatía dilatada, catalogada como periparto que debuta con MS y se le coloca un CDI hace 7 años. Evoluciona más o menos bien con ecos de FE de mas de 30 - 35% no muy dilatada. Es decir sin criterios ecográficos de IC avanzada. Con clase funcional I.

En 2007 síncope, con choque por TV del CDI (era el segundo aparato) se ajustan las zonas y a los días, tormenta arritmica.

Se titulan a más no poder drogas, IECA, carvedilol, espironolactona, amiodarona y se decide derivar a Centro con capacidad de transplante para que entre en lista.

Rechazada por dicho centro, vuelve con la misma medicación y sin cambios relevantes en la programación.

Dos zonas 320 para FV 380 TV. modo smart activado (si un máximo unicameral) y onset activado.

La pierdo de vista hace un año u 8 meses por que me cambié de sanatorio y la paciente pertenece a una obra social que solo cubre en un sanatorio. (y porque ella se dejó un poco pues jamás le cobré).

Hace un síncope hace 15 días, progresa un poco en la clase funcional, se evalúa en el centro donde tiene cobertura y no se ve TV dentro de las zonas programadas.

Este viernes pasado, TV con 370 que sale de la zona antes de activar el contador dos veces (16) y luego ATP por tres y choque, sale unas cuantas veces saliendo ya en zona de FV choques exitosos y ya no sale.

Preguntas.

- 1) ¿El trasplante estaba indicado? yo creo que sí.
- 2) ¿Otra medicación? (CCG normal y recibía también acenocumarol).
- 3) ¿Otra programación?
- 4) La verdad hubiese preferido que tuviera un DDD pero es lo que tenía cuando la conocí.

Esto lo presento a los fines de recibir opiniones sobre todo del TX.

Simón Pero

OPINIONES DE COLEGAS

Estimado Simón:

¡Siempre estos casos son stresantes! no sólo para el pobre paciente sino para los médicos a cargo.

Estimo que una tormenta eléctrica, como la 1era, que por lo que dices se resolvió, no es indicación de Transplante.

Mas la paciente estuvo bien más de un año posteriormente.

Refieres que era poco cuidadosa. ¿Habrá tomado bien su medicación?

Para opinar más, sería bueno que compartas un ECG en R sinusal y alguno con la arritmia de su último evento. ¿Cuál era el status clínico - emocional y de laboratorio al momento del mismo? ¿co-morbilidades?. De no conocer muy bien todos los datos, sólo podemos agarrar la "guitarra" y escribir un libro sobre tormenta eléctrica en el foro!

Un saludo cordial

José Luis Serra

Hola Simón, la verdad pareciera que tiene criterios para trasplante, ¿cuál fué el motivo del rechazo?, algún informe debieron presentar, sin embargo, aquí en Venezuela no hay ningún centro con capacidad para trasplante, en nuestro servicio a ese tipo de paciente nosotros lo estudiamos y le intentamos realizar ablación, principalmente porque por los datos que estás aportando aparentemente la paciente tolera inicialmente esa taquicardia que sugiere ser monomórfica, si el síncope fue por otra taquicardia más lenta también se puede cartografiar, si la paciente tiene conducción AV normal y QRS estrecho el desfibrilador DDD no va cambiar nada el escenario, por otro lado aquella tormenta eléctrica del 2007 fué inicialmente engatillada por TV; respondiendo tus preguntas

1. concuerdo por los datos que hay criterio de TX
2. Aumento carvedilol y amiodarona
3. Como tuvo síncope fuera de la zona pudiera colocar otra zona más lenta antes de el estudio electrofisiológico y el intento de ablación preferiblemente con cartografía tridimensional.
4. Si el ECG, la conducción AV el V son normales el DDD no va aportar nada.

Simón, te pregunto ¿Por qué no piensas intentar realizar ablación?

Carlos Rodríguez Artuza

Estimado Simón

Con los datos provistos aquí, no me animo a hacer ningún comentario sobre trasplante. Quisiera más detalles de la arritmia, no solo el ciclo de lo que el CDI vió.

¿Es una TV sostenida? ¿Viene del VI? ¿Del VD?

¿Se trata de FV verdadera? ¿La FV se inicia con una extrasístole sobre la onda T? ¿se podría mapear la extrasístole? (ver trabajos originales y de seguimiento de ablación de FV por Haisaguerre y sus amigos europeos (nosotros contribuimos con Cabrera con 2 casos en el paper original)?

¿Se la trató con Amiodarona endovenosa? ¿Se le agregó mexiletine durante la tormenta? ¿Se dispone de Procainamida en tu centro?

Cuando comentas que la clase funcional avanzó, ¿te referís como consecuencia de los choques o empeoró su condición basal? ¿Se trató la ICC descompensada? (porque eso es causa primaria de tormenta eléctrica). ¿Hay causas corregibles como fallas electrolíticas? ¿Está tomando fármacos que prolonguen el QT?

Todas estas dudas son partes de nuestro algoritmo **antes** de pensar en **transplante** el cual es la **últimísima opción** PARA alguien que tiene una Fey no tan deteriorada (30-35%).

Alternativas terapéuticas:

1. Dosis máximas de antiarrítmicos incluyendo Amio IV, Mexiletine, corrección electrolítica
2. Si persiste, documentación de la taquicardia en ECG de superficie y categorización de la arritmia (TV/FV/QT largo/R sobre T)
3. Si persiste, ¿es esta taquicardia ablacionable? ¿Ablacion de TV o EV?
4. Si se controla y Fey <30%, entonces marcapaseo biventricular + drogas antiarrítmicas y B-bloqueantes
5. Si se controla y Fey > 30%, entonces antiarrítmicos
6. Si no se controla con nada de lo anteriormente dicho, entonces considerar Transplante.

Ojala te sirva esta opinión.

Saludos

Adrián Baranchuk

Adrian, se sobreentiende la estimulación biventricular sólo si el QRS de la paciente es ancho, de ser estrecho la dejamos con su DAI VVI.

Carlos Rodríguez Artuza

Carlos

No, no se sobreentiende, amigo.

Cada vez sabemos más acerca de disincronía ventricular. Ahora sabemos que el ancho del QRS es un débil predictor de disincronía, tanto que la TRC falla en 30% de los pacientes con QRS ancho. Por el otro lado, las sofisticadas técnicas de eco y RNM están colaborando en enseñarnos mejor cómo identificar buenos candidatos para TRC.

Aquí te envío un paper de hace 3 años (fijate que nombres) que inició el conocimiento de resincronización en QRS estrecho. Nosotros ya implantamos varios en esta situación.

Un abrazo,

[The benefits of biventricular pacing in heart failure patients with narrow QRS, NYHA class II and right ventricular pacing.](#)

Ng K, Kedia N, Martin D, Tchou P, Natale A, Wilkoff B, Starling R, Grimm RA.

Pacing Clin Electrophysiol. 2007 Feb;30(2):193-8.

Adrián Baranchuk

Estimado Simón, me imagino que en su momento la rechazaron por la Clase funcional, si la arritmia ventricular es inmanejable tiene indicación de trasplante, la otra que puede intentar es la ablación por radiofrecuencia, como paso intermedio especialmente si la siguen rechazando para TX (acá en Argentina evalúan CF con tratamiento completo, y/o consumo de oxígeno, arritmia ventricular refractaria), ya que por la tormenta eléctrica si se presenta y no la puede manejar debería entrar en emergencia, pero todo depende de lo que termine decidiendo el centro que realiza los trasplantes; con respecto al CDI, si son TV eléctricamente estables, intentar un sensado de más latidos (18-20 -22 o más) y más terapias antitaquicardia, yo en esta situación intentaría la ablación, se puede si uno cuenta con mapeo electroanatómico, solo mapa de voltaje, para no inducir, y buscar la o las cicatrices y tratar de cerrarlas con la ablación, sería bueno si tiene registrado alguna TV, ver el eje, para ubicarse mejor, o si tiene algún eco con zonas aquinéticas o disquinética, también ayuda en la planificación de la ablación, caso interesante, duro, difícil pero puede andar, téngase fe, espero sus comentarios, saludos

Francisco Femenia

Yo creo que muchos tenemos dudas en este subject ¡“Tormenta eléctrica”! Después del ReThinQ trial muchos centros en los EEUU han dejado de implantar pacientets con *narrow* QRS.

Me sorprende que Canadá sea tan flexible en los criterios.

Cardiac-resynchronization therapy in heart failure with narrow QRS complexes.

Beshai JF, Grimm RA, Nagueh SE, Baker JH 2nd, Beau SL, Greenberg SM, Pires LA, Tchou PJ; Rethin Q Study Investigators.

University of Chicago, Chicago, USA. jbeshai@medicine.bsd.uchicago.edu

BACKGROUND: Indications for cardiac-resynchronization therapy (CRT) in patients with heart failure include a prolonged QRS interval ($> \text{ or } =120 \text{ msec}$), in addition to other functional criteria. Some patients with narrow QRS complexes have echocardiographic evidence of left ventricular mechanical dyssynchrony and may also benefit from CRT.

METHODS: We enrolled 172 patients who had a standard indication for an implantable cardioverter-defibrillator. Patients received the CRT device and were randomly assigned to the CRT group or to a control group (no CRT) for 6 months. The primary end point was the proportion of patients with an increase in peak oxygen consumption of at least 1.0 ml per kilogram of body weight per minute during cardiopulmonary exercise testing at 6 months.

RESULTS: At 6 months, the CRT group and the control group did not differ significantly in the proportion of patients with the primary end point (46% and 41%, respectively). In a prespecified subgroup with a QRS interval of 120 msec or more, the peak oxygen consumption increased in the CRT group ($P=0.02$), but it was unchanged in a subgroup with a QRS interval of less than 120 msec ($P=0.45$). There were 24 heart-failure events requiring intravenous therapy in 14 patients in the CRT group (16.1%) and 41 events in 19 patients in the control group (22.3%), but the difference was not significant.

CONCLUSIONS: CRT did not improve peak oxygen consumption in patients with moderate-to-severe heart failure, providing evidence that patients with heart failure and narrow QRS intervals may not benefit from CRT. ([ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT00132977) number, NCT00132977 [[ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT00132977)]). Copyright 2007 Massachusetts Medical Society.

Dardo Ferrara

Gracias por los datos. No se puede hacer nada más como te decía porque al último ya no salió con los choques, es decir falleció.

En su momento (2007) en el centro donde se derivó no le propusieron ablación y tampoco trasplante, porque estaba en clase I ??.

Ablacionar en el centro donde estaba no se hace y donde estoy ahora recién empiezan. Me pregunto ¿el sensado auricular no me hubiese dado más criterios para que detecte taquicardias debajo de la zonaá I, tener más V que A. Creo que a veces ayuda.

Creo que no fui muy claro con el caso al escribirlo en el 2007; salió muy bien y se derivó para trasplante por tormenta arrítmica. Desde ahí anduvo sin que la viera hasta que su cardiólogo le pone hidroclorotiazida por disnea clase I y luego tiene un síncope (todo ambulatorio) no la veo yo y a los 10 días, tormenta arrítmica y se muere.

Simón Pero

Estimado Simon, esta referencia tal vez le pueda ayudar para CDI unicameral, saludos
Francisco Femenia

Morphology discrimination criterion wavelet improves rhythm discrimination in single-chamber implantable cardioverter-defibrillators: Spanish Register of morphology discrimination criterion wavelet (REMEDIO).

Toquero J, Alzueta J, Mont L, Lozano IF, Barrera A, Berruezo A, Castro V, Peña JL, Fidalgo ML, Brugada J.

Europace.2009 Jun;11(6):727-33

PD: no había entendido que falleció la paciente, igual seria bueno si puede mandar algún ECG de la TV, gracias

PD1: que alguien presente un caso para TRC así se arma un buen debate. Nada es lo que parece y hacemos lo que podemos, con lo que tenemos, especialmente acá en el Sur del planeta, como decía Mario Benedetti, el sur también existe

Este paper incluye pocos pacientes y además la definición de *narrow QRS* incluye pacientes con duración entre 120 y 150 ms.

Entre otras cosas, casi 20 % de los pacientes tenían *RV pacing* y esto es similar a LBBB. finalmente, el hecho que fue publicado en PACE habla también de la calidad metodológica del paper.

Que los autores del paper sean reconocidos NO debería preocuparle a nadie...Otra causa de bias y nada más.

Pacing Clin Electrophysiol.2007 Feb;30(2):193-8.

The benefits of biventricular pacing in heart failure patients with narrow QRS, NYHA class II and right ventricular pacing.

Ng K, Kedia N, Martin D, Tchou P, Natale A, Wilkoff B, Starling R, Grimm RA.

Division of Medicine, Department of Cardiovascular Medicine, The Cleveland Clinic, Cleveland, Ohio, USA.

OBJECTIVE: *To identify subgroups of heart failure patients who might benefit from biventricular pacing.*

BACKGROUND: *Cardiac resynchronization therapy (CRT) improves the quality of life, New York Heart Association (NYHA) functional class, and exercise capacity and decreases hospitalizations for heart failure for patients who have severe heart failure and a wide QRS. It is unclear if other populations of heart failure patients would benefit from CRT. METHODS:* *One hundred forty-four consecutive heart failure patients who underwent CRT and completed 3 months of follow-up were reviewed. Demographic, echocardiographic, electrocardiographic, and clinical outcome data were analyzed to assess the relationship of functional class and QRS duration before device implantation to postimplant outcomes. RESULTS:* *There were 20, 88, and 36 patients in NYHA functional class II, III, and IV, respectively. Thirty-four patients had right ventricular pacing and another 29 patients had a QRS duration $\leq$ 150 ms. Patients who were in NYHA functional class II at baseline had significant improvement in left ventricular ejection fraction and indices of left ventricular remodeling after CRT. Similar significant findings were seen in the subgroup with right ventricular pacing at baseline after CRT. However, in the subgroup with a narrow QRS duration, there were no significant changes in the indices of left ventricular remodeling or in the NYHA functional class and there was a significant increase in the QRS duration. For the study cohort as a whole, an improvement in NYHA functional class after CRT correlated with a significant decrease in adverse clinical outcomes. CONCLUSIONS:* *Heart failure patients who were in NYHA functional class II and those with right ventricular pacing appeared to benefit from CRT*

Dardo Ferrara

Estimado Dr Ferrara

Muchas gracias por sus comentarios y por acercarnos más literatura. Más leemos, mas sabemos.

Quisiera, si me permite, comentar su primer email:

Ud dice: *"yo creo que muchos tenemos dudas en este subject! Despues del ReThinQ trial muchos centros en los US han dejado de implantar pts con narrow QRS.*

Me sorprende que Canada sea tan flexible en los criterios"

Estimado amigo: yo solo represento la opinión de mi centro (somos 4 electrofisiólogos) y le diría aún más, solo me represento a mí y a mi pobre alma. Jamás me tomaría la atribución de representar a Canadá. No tengo claro donde Ud practica, pero estoy seguro que solo representa su opinión y no toda la Argentina, USA, Chile o lo que fuera.

Cardiac-resynchronization therapy in heart failure with narrow QRS complexes.

Beshai JF <[https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?](https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Beshai%2520JF%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)

[URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Beshai%2520JF%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Beshai%2520JF%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)> ,

Grimm RA <[https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?](https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Grimm%2520RA%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)

[URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Grimm%2520RA%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Grimm%2520RA%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)> ,

Nagueh SF <[https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?](https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Nagueh%2520SF%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)

[URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Nagueh%2520SF%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Nagueh%2520SF%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)> ,

Baker JH 2nd <[https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?](https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Baker%2520JH%25202nd%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)

[URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Baker%2520JH%25202nd%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Baker%2520JH%25202nd%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)> ,

Beau SL <[https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?](https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redirect.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=)

[URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=)

[%2522Beau%2520SL%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus>](#) ,

Greenberg SM <https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Greenberg%2520SM%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus> ,

Pires LA <https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Pires%2520LA%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus> ,

Tchou PJ <https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522Tchou%2520PJ%2522%255BAuthor%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus> ;

RethinQ Study Investigators <https://webmail.kgh.on.ca/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed%26Cmd=Search%26Term=%2522RethinQ%2520Study%2520Investigators%2522%255BCorporate%2520Author%255D%26itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus> .

Por favor, note que algunos de los autores son los mismos, y que además se trata de 2 estudios diferentes. Si tomamos los resultados del RethinQ (los *outcomes* me refiero), posiblemente NO debiéramos implantar CRT con criterios de SCDHeft o Companion, ya que si se hubieran medido consumo de O₂ (en vez de CF) tal vez no hubieran dado.

Para desacreditar una terapia basado en un estudio randomizado de menos de 200 pacientes (aun menos que Madit I); por lo menos debieran compararse los mismos *outcomes*.

En su segundo email Ud dice: "*Este paper incluye pocos pacientes y ademas la definición de narrow QRS incluye pacientes con duración entre 120 y 150 ms.*

Entre otras cosas, casi 20 % de los pacientes tenían RV pacing y esto es similar a LBBB. finalmente, el hecho que fue publicado en PACE habla también de la calidad metodológica del paper. Que los autores del paper sean reconocidos NO debería

preocuparle a nadie...Otra causa de bias y nada mas."

Temo que NO estoy de acuerdo con algunas de sus aseveraciones.

La cantidad de pacientes en uno y en otro estudio son semejantes, o sea que por el N de pacientes, uno no debiera elegir hacerlo o no hacerlo.

La duración del QRS ESTOY de acuerdo. Por favor recuerde también que **SCDHeft** solo da si la duración del QRS es 120 ms CLAVADOS (por encima y por debajo el estudio es negativo). ¿Será que QRS no es tan buen discriminador...?

LBBB y RV pacing son 2 cosas distintas y, si me permite, podemos diferir esa discusión para otro día, ya que es bien larga.

El comentario sobre PACE y lo que es un buen o mal Journal, directamente NO lo entiendo.

El Editorial board de PACE está formado por lo mejorcito de la electrofisiología, su impact factor lo coloca en segunda línea de revistas de electrofisiología (detrás de HR y JCE, ya que Circ Arrhythmia y JACC Arrhythmia aun no lo tienen) a la par de Europace, J Electrocardiol y JICE.

Por otro lado, *que los autores del paper sean reconocidos NO debiera preocuparle a nadie*, no lo comparto. Cada vez que sale un paper de Connolly, de Josephson, de Priori, de Ellenbogen, de Camm, Hohnloser, de G Klein y tantos otros los leo con muchísimo interés. A veces concuerdo y a veces no, pero los tipos que ganaron reputación a base de investigación merecen toda mi atención. ¡YO SÍ me fijo en los nombres!

Concuerdo, que el mundo de la investigación y las publicaciones esta por demás "viciado" de política, y hay que leer con cuidado. Pero hay que leer: PACE, JCE, HR, JICE, Europace etc y no discriminar por Impact factor. Recuerde que las reyecciones de papers también se basan en políticas y se pueden encontrar joyas en J Electrocardiol o en el Indian Pacing, por citar alguno.

Le mando un fuerte abrazo y gracias por enriquecer la discusion.

Adrián Baranchuk

EP fellow at Emory University, Atlanta Georgia.

<http://health.usnews.com/health/best-hospitals/heart-and-heart-surgery-hospital-rankings/>

En general, los electrofisiólogos de por aquí han dejado de implantar pacientes con CHF y narrow QRS.

Vuelvo a insistir: en esta época de Cost containment, la evidencia tiene que ser fuerte para justificar el implante de CRT. Creo que esto se aplica a Latinoamérica más que en los países del norte.

Interesante también la poca consistencia a la hora de diagnosticar dyssynchrony. A lo mejor la MRI nos pueda aportar algo mejor.

Circulation. 2008 May 20;117(20):2608-16.

Results of the Predictors of Response to CRT (PROSPECT) trial.

Chung ES, Leon AR, Tavazzi L, Sun JP, Nihoyannopoulos P, Merlino J, Abraham WT, Ghio S, Leclercq C, Bax JJ, Yu CM, Gorcsan J 3rd, St John Sutton M, De Sutter J, Murillo J.

Lindner Clinical Trial Center, Cincinnati, OH 45219, USA. chunge@ohioheart.org

BACKGROUND: Data from single-center studies suggest that echocardiographic parameters of mechanical dyssynchrony may improve patient selection for cardiac resynchronization therapy (CRT). In a prospective, multicenter setting, the Predictors of Response to CRT (PROSPECT) study tested the performance of these parameters to predict CRT response.

METHODS AND RESULTS: Fifty-three centers in Europe, Hong Kong, and the United States enrolled 498 patients with standard CRT indications (New York Heart Association class III or IV heart failure, left ventricular ejection fraction $\leq 35\%$, QRS ≥ 130 ms, stable medical regimen). Twelve echocardiographic parameters of dyssynchrony, based on both conventional and tissue Doppler-based methods, were evaluated after site training in acquisition methods and blinded core laboratory analysis. Indicators of positive CRT response were improved clinical composite score and $\geq 15\%$ reduction in left ventricular end-systolic volume at 6 months. Clinical composite score was improved in 69% of 426 patients, whereas left ventricular end-systolic volume decreased $\geq 15\%$ in 56% of 286 patients with paired data. The ability of the 12 echocardiographic parameters to predict clinical composite score response varied widely, with sensitivity ranging from 6% to 74% and specificity ranging from 35% to 91%; for predicting left ventricular end-systolic volume response, sensitivity ranged from 9% to 77% and specificity from 31% to 93%. For all the parameters, the area under the receiver-operating characteristics curve for positive clinical or volume response to CRT was ≤ 0.62 . There was large variability in the analysis of the dyssynchrony parameters.

CONCLUSIONS: *Given the modest sensitivity and specificity in this multicenter setting despite training and central analysis, no single echocardiographic measure of dyssynchrony may be recommended to improve patient selection for CRT beyond current guidelines. Efforts aimed at reducing variability arising from technical and interpretative factors may improve the predictive power of these echocardiographic parameters in a broad clinical setting.*

Dardo Ferrara

Tuvimos un caso muy similar en nuestra unidad hace un año.

Paciente portador de un DAI que ingresa por presentar varias descargas, la interrogación con Telemetría mostró trazados compatibles con una Tormenta eléctrica.

Como es habitual se ajustaron dosis de medicamentos, con escasa respuesta y algún colega apoyado en la literatura (que no tengo en este momento) indicó Procainamida en dosis de carga inicial y luego mantención, con lo que hubo una respuesta excelente.

Roberto González

Bueno Adrian, humildemente, sin importar los nombres nosotros como somos mortales y estamos en un país donde el costo beneficio es importante nos tenemos que manejar con las guías, si los pacientes con QRS ANCHO no mejoran 30%, todos los sabemos, con QRS ESTRECHO, probablemente sea aún mayor el porcentaje de pacientes de no respondedores, por otro lado esta el aspecto legal, si por mala suerte hay una complicación, ¿cómo justificar el implante en un paciente con QRS ESTRECHO, por un estudio de NATALE?, lamentablemente todos no somos NATALE, todos no somos WILKOFF, en nuestro centro situado en Maracaibo NO IMPLANTAMOS EN QRS ESTRECHO hasta el tema no estar totalmente resuelto porque se nos dificulta que los prestadores de salud acepten implantar hasta en los pacientes con QRS ANCHO.

Carlos Rodríguez Artuza

Te entiendo, Carlos, no te enojés...

Dejame ser claro, en nuestro centro hemos implantado en QRS estrecho en situaciones excepcionales, y como siempre, para situaciones excepcionales se necesitan maniobras "extraordinarias"....pero claramente NO constituye una alternativa de primera elección.

En este tema ser Natale o Wilkoff no marca la diferencia (por ejemplo en ablación compleja SI; porque ellos tienen el volumen para hacerse la mano y se diferencian del resto...).

Por último: las benditas guías. Por lo que recuerdo, en Argentina, por ejemplo, las guías NO tienen peso legal, quiero decir que un juez no las puede usar como evidencia. Por supuesto, que ajustarse a las guías ayudará si hay una demanda penal, pero NO son evidencia (lo mismo que el consentimiento).

Para nosotros las guías son solo guías, las seguimos, pero no nos resquebrajamos si hay que tomar una decisión en un caso excepcional como el presentado.

No te me enojos Carlos, sino quien me ma va a convidar Arepas en Maracaibo...

Saludos, de corazón,

Adrián Baranchuk

Gracias por el paper Adrián, no lo había leído antes, pero leyéndolo.... ¿no habla nada a favor de resincronizar pacientes con QRS angosto!?

¿Cuál sería la fisiopatogenia para prevenir tormentas eléctricas con resincronización?

Saludos

José Luis Serra

Dardo

De acuerdo, y tampoco es que les ponemos CRT a QRS angosto a mansalva. Recuerde como era el caso: mujer joven con una miocardiopatía rara (no reconocida en los trials, por lo tanto todo lo que hagamos es basado en nuestro juicio clínico) con deterioro de Fey y agravamiento de CG y arritmia ventricular intratable.

Si no hacemos cosas extraordinarias, en casos extraordinarios, entonces tendremos poco de lo que sentirnos orgullosos.

Las guías (y los CRT, preparados y seguidos como modelos ideales que usualmente distan de la realidad) son guías generales de acción, pero las decisiones complejas muchas veces también se deben apoyar en medicina basada en la “experiencia”.

Te felicito por tu Bellow y te invito a participar más activamente del foro.

Un fuerte abrazo desde Kingston

Buena pregunta Jose Luis, porque de hecho hay papers sugiriendo un efecto proarrítmico.

Según entendí el caso (me puedo haber equivocado en su interpretación, Simón, dirá...) en una paciente joven con Fey 30% y deterioro de la ICC, esta es la primera causa de tormenta eléctrica. Según nuestra experiencia, las tormentas eléctricas por pura inestabilidad eléctrica son raras, casi siempre hay:

1. ICC descompensada
2. Isquemia como factor modulante
3. Alteración electrolítica
4. Drogas que prolongan QT

Lamentablemente esta paciente falleció sin que:

1. Sepamos si el tratamiento de ICC estaba optimizado
2. Qué drogas pudieran estar creando proarritmia o prolongación de QT
3. Se intentará una ablación (tampoco se si era candidata pero todo indica que si)
4. Si el “trigger” era ICC descompensada a pesar de mejor tratamiento médico, se le hiciera un “upgrade” a Biventricular.

Con esto, y por como se desarrollo la discusión, no quiero decir ni:

1. Hay que poner CRT a todo QRS angosto
2. Hay que poner CRT para prevenir tormenta eléctrica

Insisto:

En casos excepcionales es cuando hay que pensar en estrategias NO convencionales.

Un avisito NO relacionado con el caso (ni con WPW, raro en mí):

Se largo la nueva Revista Iberoamericana de Arritmología, cuyo Editor en Jefe es Carlos Morillo y tengo el agrado de acompañarlo como Editor Asociado.

A todos aquellos que tengan interés en contribuir en este proyecto, por favor escríbanme albarancam@mcmaster.ca

La presentación del volumen 1 (es un Journal en Internet y en Español (y Portugués!)) coincidirá con el congreso de la ESC en Barcelona.

Otros participantes del proyecto son: Dres Asenjo, Jalife, Gonzalez, Galizio, y muchos otros. El Dr Femenia publicará un caso en el primer volumen.

Prontamente les pasare el website. ¡Súmense!

Adrián Baranchuk

Adrian, no estoy enojado, digo una realidad, recuerda que la electrofisiología en nuestro país aún no está tan establecida como en otros países de Latinoamérica, ej Argentina, Colombia, Brasil, Uruguay, por citar algunos, y los clínicos es ahora cuando ya están confiando en referir los pacientes, además como trabajo en un Instituto de Post Grado en Cardiología, tratamos de trabajar mucho basado en evidencias científicas, yo, por ejemplo tengo 5 años implantando resincronizadores y siempre me manejo con las Guías hasta porque no me siento con un Peso específico científico, me falta mucho, no así mi peso real, jejejeje, para hablar más claro, Adrian Baranchuk implanta un TRC en QRS ESTRECHO y alguna evidencia debe tener, el Carlos de Maracaibo no tiene el mismo peso científico que Adrián de Canadá, Adrian, me parece mucho más académico las discusiones de este foro con pacientes del real World que hasta los mismos journal, claro la lectura científica es vital porque nos alimenta, pero me gusta mucho el foro porque es el mundo real y podemos escuchar el enfoque de muchos expertos, ojalà algún día Natale, Wilkoff y otros nos regalen un poquito de su tiempo para discutir los casos, saludos amigos y seguimos disfrutando.AHHHHHHHHHHHHH, recuerda que las arepas van y aquí te esperan precisamente ablaciones complejas jejejejeje

Carlos Rodríguez Artuza

A la orden maestro.

Gracias por este email, muy claro y preciso.

Adrián Baranchuk

Buenas noches estimados amigos del Foro!

A propósito del tema de Tormenta eléctrica, tuvimos en nuestro Hospital recientemente un caso, entre varios que nos han llegado con Tormenta Eléctrica, en este último en particular se trataba de una TV isquémica (de las más difíciles de ablacionar, valga decir) y a propósito de este caso visé concretamente TV isquémica, aunque no es el caso de la paciente en cuestión, hay varios puntos de coincidencia.

Estoy de acuerdo con la conducta del Dr. Baranchuk, lo inicial es agregar drogas que actúen bloqueando las corrientes INA e IK.

Tratar con Amiodarona, BB tipo Metoprolol y Mexiletine en combinación antiarrítmica puede ser una buena opción.

En casos de TV incesante o Tormenta Eléctrica (sobre todo si son isquémicas) con Procainamida o ajmalina como indicación IIa nivel de evidencia B.

Si todo esto falla e inclusive el *overdrive pacing* falla, los electrolitos están bien, no hay QT prolongado ni otras causas tratables, se debe sedar al paciente (si estamos en medio de una tormenta eléctrica (indicación IIb niv. evid. C). En cuanto a ablación por RF, el estudio Thermocool

(*Circulation*. 2008;118:2773-2782 William G. Stevenson, MD; David J. Wilber, MD; Andrea Natale, MD; Warren M. Jackman, MD; Francis Marchlinsky E, MD; Timothy Talbert, MD; Mario D. Gonzalez, MD y otros) no son muy alentadores (como dije revisé TV Isquémica) y solo el 49% de los pacientes estuvieron libres de arritmias durante los 6m siguientes a la ablación, con 24% de recurrencia de TV incesante, pero cuando se excluye la TV

Isquémica de este grupo, los pacientes portadores de DAI, con TV de otras etiologías, a los 6m, estuvieron libres de eventos de TV. Hay que agotar todos estos recursos antes de hablar de trasplante.

Dra. Yolanda Abreu H.

Residente de 3er. año de Postgrado de Cardiología.

Hospital Universitario de Caracas. Caracas-Venezuela.

Excelente: hagamos que esa revista sea el medio de comunicación de todas las cosas interesantes que se están haciendo en nuestra LATINOAMERICA, intentaré contribuir en lo que podamos, abrazos y saludos.

Carlos Rodríguez Artuza

Mi opinión final

Respecto a la paciente, su última medicación sin las dosis exactas ya que nuevamente aclaro que la vi 8 meses atrás o más y luego ya muerta. (para saber que había pasado), carvedilol a la máxima dosis tolerada, amiodarona 400 mg día, espironolactona 25 mg enalapril a la dosis que pudo titular su medico de cabecera (muy buen cardiólogo por cierto) y por disnea clase I le había agregado hidroclorotiazida 25. medio interno obviamente no tiene. Creo y ya me parece que no vamos a cambiar nada, que la arritmia y ella tenía una TV mal tolerada, monomorfa, se trata modificando el sustrato, como no

era isquémica no se podía revascularizar, medicación tenía lo que necesitaba. Ablación hubiese sido una excelente idea podríamos haber insistido con más fuerza en su momento. Eso si modificaba el sustrato. Transplante se rechazo aún para lista.

Creo que la resincronización en esta paciente no tenía mucho que ofrecer pues la clase funcional era muy buena, seguramente con lo periférico ayudando y por la edad.

Si no modifico sustrato lo demás es patear la pelota afuera, gano tiempo nada más.

CREO QUE LO ÚNICO QUE TENGO CLARO ES QUE LO ACTUADO NO FUNCIONÓ Y LA PACIENTE MURIÓ. ES INDISCUTIBLE QUE NO FUE LO MEJOR.

Simón Pero

Como último comentario aporte que no hay que olvidarse de reprogramar el ICD después de iniciar drogas antiarrítmicas porque muchas veces hay que crear "*detection zones*" para VT lentas. Es un error frecuente, incluso en grandes instituciones. Lamentablemente, la VT "lenta" sostenida también MATA. Finalmente, hay veces que hay que reevaluar el DFT (umbral de defibrilación) después de introducir amio.

DFTs altos son mas frecuentes en pacientes no ischemicos como en este caso.

Dardo Ferrara

