

Editora Jefe de la Revista Uruguaya de Cardiología  
Dra. María del Pilar Aguilar

De mi mayor consideración:

### La tercera generación del ecoestrés (el tercer ojo)

El ecocardiograma con estrés farmacológico (dipiridamol o dobutamina) es un test que ha tenido un crecimiento continuo en Uruguay en los últimos 15 a 20 años.

Es cada vez más utilizado en la detección, no de lesiones coronarias “anatómicas” ni de trastornos de perfusión submecánicos y subclínicos, sino de aquellas lesiones que frente al apremio farmacológico generan isquemia al igual que en la clínica.

Siempre la carrera ha sido hacia métodos diagnósticos que logren más veracidad, que sean más sensibles pero también más específicos. Virtudes estas que seguramente son peras de diferentes olmos<sup>(1)</sup>: una más y mejor formación de los cardiólogos ejecutantes de la técnica, un equipamiento ecocardiográfico de vanguardia con el debido apoyo posventa de los ingenieros de la marca y también ir adoptando con mesura y precaución las innovaciones que la tecnología va ofreciendo a diestra y siniestra.

Actualmente es impensable que un ecoestrés (de cualquier subtipo) se realice sin digitalización de sus imágenes y así sucesivamente lo será con otras tecnologías. Como desde hace más de 20 años seguimos utilizando los métodos visuales, solo que en “illo tempore” lo hacíamos en vivo y desde hace ya mucho tiempo sobre capturas digitales. Es notorio que se están desarrollando nuevas técnicas que cada vez nos alejan más de lo subjetivo y nos acercan a la objetividad y cuantificación en la pesquisa de isquemia miocárdica.

Esta nota se basa en otras similares<sup>(2)</sup> y pretende destacar el advenimiento de técnicas que –si bien aún no forman parte de las guías– se están desarrollando rápidamente en paralelo y enriqueciendo el futuro inmediato del ecoestrés. Nos referimos al estudio de la deformación miocárdica con la técnica de Strain rate 2D longitudinal speckle tracking.

Tomamos de la mitología el símbolo del “tercer ojo” (también conocido como el ojo interno), concepto místico y esotérico que hace referencia a un ojo invisible o vórtice energético y etérico que proporcionaría una percepción más allá de lo que se puede percibir con la vista ordinaria<sup>(3)</sup>. Pasando de este interesante símbolo a la técnica que nos ocupa, destacamos el advenimiento (aleargado en nuestro país) de este “tercer ojo” o más bien de un tercer *bullseye* (objetivo). En el entendido de que uno de los *bullseye* clásicos es la representación de los segmentos miocárdicos generada por el centellograma con eventual isquemia; otro de los clásicos *bullseye* es la correspondiente representación generada por el diagnóstico visual sobre las imágenes digitalizadas del ecoestrés, y ahora surge un tercer *bullseye*, el generado por el estudio del Strain rate longitudinal simultáneo (basal y pico) al ecoestrés-dipiridamol.

Se trata del mismo inocuo Strain rate que indiscutidamente ha ganado un importante papel en la cardiología oncológica valorando de forma precoz la cardiotoxicidad; un estudio seguro, rápido, libre de radiaciones, objetivo y económico, con alta precisión diagnóstica<sup>(2)</sup>. Es la aplicación al ecoestrés del análisis por speckle tracking (rastreo de puntos), donde el análisis de la deformación se basa en el seguimiento automático de la distancia entre dos píxeles de un segmento miocárdico durante el ciclo cardíaco.

---

Recibido Oct 25, 2017; aceptado Nov 1, 2017

Si bien este método permite la evaluación simultánea de los tres componentes de la deformación miocárdica (radial, longitudinal y circunferencial), nos interesa en particular la evaluación de la deformación longitudinal, ya que las fibras longitudinales subendocárdicas son las primeras en ser afectadas por la isquemia miocárdica. Por tanto, complementa notoriamente el análisis convencional de la motilidad parietal.

El ojo humano no puede percibir retrasos muy breves al comienzo y la finalización del espesamiento sistólico miocárdico secundario a la isquemia, que sí pueden ser detectados por las técnicas de strain 2D.

Autores de trascendencia internacional en ecoestrés, como Jorge Lowenstein<sup>(2)</sup>, demostraron hace ya varios años el valor del strain 2D longitudinal durante el ecoestrés bidimensional con dipiridamol para el diagnóstico de isquemia, incluso aumentando su sensibilidad con el estudio de la reserva coronaria por Doppler pulsado transtorácico de la arteria DA.

Al no haberse establecido claramente la factibilidad y el valor del strain 2D en pruebas con aumento significativo de la frecuencia cardíaca, nosotros lo utilizamos cada vez más junto al ecoestrés con apremio/dipiridamol, test que mantiene frecuencias cardíacas bajas.

*Dr. Sergio Giovanetti*

## Referencias

1. Parfraseo de Octavio Paz que conociendo el dicho popular "no le pidas peras al olmo"... según sus palabras, "es el olmo que da siempre peras increíbles". El ser humano, para bien o para mal, siempre es capaz de sorprender. Paz O. Las peras del olmo. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1957.
2. Picano E. ¿Es el comienzo del eco estrés de tercera generación? Rev Argent Cardiol [Internet]. 2010 Dic [citado 2017 Oct 26]; 78(6): 474-5. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482010000600004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482010000600004&lng=es).
3. Tercer ojo (misticismo) [Internet]. Wikipedia; 2017 [consulta 1 nov 2017]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Tercer\\_ojo\\_\(misticismo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Tercer_ojo_(misticismo)).