

Concordancia intercentros en la interpretación de la ecocardiografía de ejercicio

Jesús Peteiro^a, Ángel M. Alonso^b, Rafael Florenciano^c, Carlos González Juanatey^d, Gonzalo de la Morena^c, Ignacio Iglesias^f, Mar Moreno^e y Miguel A. Rodríguez^f

^aUnidad de Ecocardiografía. Hospital Juan Canalejo. A Coruña. España.

^bUnidad de Ecocardiografía. Hospital Txagorritxu. Vitoria. Álava. España.

^cUnidad de Ecocardiografía. Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

^dUnidad de Ecocardiografía. Hospital Xeral. Lugo. España.

^eUnidad de Ecocardiografía. Hospital Gregorio Marañón. Madrid. España.

^fUnidad de Ecocardiografía. Hospital de León. León. España.

Introducción y objetivos. Se ha demostrado un acuerdo bajo-moderado en la interpretación de la ecocardiografía con dobutamina, pero no se ha realizado un estudio similar con ejercicio. El objetivo fue evaluar la concordancia intercentros de la ecocardiografía de ejercicio y la precisión de la técnica realizada de forma «ciega».

Pacientes y método. Cada uno de los 6 centros remitió 25 casos a los demás centros: 15 eran pacientes consecutivos en los que se había realizado una coronariografía y 10 eran no diabéticos, asintomáticos o con dolor precordial atípico y con una probabilidad pretest < 10%. Cada centro corrigió 150 casos: 125 de forma «ciega», y 25 de su propio centro conociendo los datos clínicos.

Resultados. Cuatro o más de los 5 centros que evaluaban de forma ciega cada caso coincidieron en un diagnóstico positivo o negativo en 116 pacientes (78%). La media de los valores kappa obtenidos era 0,48 (rango intercentros, 0,45-0,52). El grado de acuerdo era mayor en la enfermedad de 3 vasos (93%; rango, 85-95%) y de la arteria descendente anterior (83%; rango, 80-86%), y cuando el remitente informaba disineria basal (86%; rango, 82-90%), disineria en el territorio de la descendente anterior (81%; rango, 76-84%) o índice de motilidad segmentaria pico > 1,50 (88%; rango, 85-90%). La sensibilidad, la especificidad y la precisión diagnóstica media de la técnica «a ciegas» para estenosis coronaria $\geq 50\%$ en ≥ 1 vaso fue del 68, el 66 y el 67%, respectivamente, pero con una amplia variabilidad intercentros.

Conclusiones. La concordancia intercentros de la ecocardiografía de ejercicio es moderada. La precisión diagnóstica «a ciegas» es inferior a la comunicada cuando se conocen los datos clínicos.

Palabras clave: *Ecocardiografía de ejercicio. Acuerdo intercentros. Precisión diagnóstica.*

VÉASE EDITORIAL EN PÁGS. 9-11

Estudio financiado por la Red Cardiovascular RECAVA.

Correspondencia: Dr. J.C. Peteiro.
P.º Ronda, 5, 4.º izqda. 15011 A Coruña. España.
Correo electrónico: pete@canalejo.org

Recibido el 9 de junio de 2005.
Aceptado para su publicación el 18 de octubre de 2005.

Agreement Between Centers on the Interpretation of Exercise Echocardiography

Introduction and objectives. A low-to-moderate level of agreement on the interpretation of dobutamine echocardiography has been reported, but there are no similar findings on exercise echocardiography. The objectives of this study were to assess the level of agreement between centers on the use of exercise echocardiography and to evaluate the accuracy of the technique when used in a blinded manner.

Patients and method. Six institutions with experience in exercise echocardiography each sent 25 study results to the other centers. Of these, 15 were positive or negative studies on consecutive patients undergoing coronary angiography, and 10 were on non-diabetic patients who had non-coronary chest pain or were asymptomatic and whose pretest probability of coronary artery disease was < 10%. Each institution evaluated 150 studies: 125 blinded and 25 of their own with knowledge of clinical data.

Results. For 116 patients (78%), four or more of the five centers blindly evaluating each study agreed with the positive or negative result. The average kappa coefficient was 0.48 (intercenter range 0.45-0.52). The percentage agreement was higher with three-vessel disease (93%, range 85%-95%), with left anterior descending coronary artery disease (83%, range 80%-86%), and when the referring institution reported baseline dyssynergy (86%, range 82%-90%), dyssynergy in left anterior descending coronary artery territory (81%, range 76%-84%), or a peak wall motion score index >1.50 (88%, range 85%-90%). When the technique was used blinded to detect =50% coronary narrowing in =1 vessel, its sensitivity, specificity and accuracy were 68%, 66% and 67%, respectively, with wide variability between centers.

Conclusions. There was moderate agreement between centers on the interpretation of exercise echocardiography. When used blinded, the technique's accuracy was lower than that reported when clinical data is known.

Key words: *Exercise echocardiography. Intercenter agreement. Accuracy.*

Full English text available at: www.revespcardiol.org

ABREVIATURAS

EAC: enfermedad arterial coronaria.
ECG: electrocardiograma.
EE: estrés con ejercicio.

INTRODUCCIÓN

Una de las principales limitaciones de la ecocardiografía de estrés es su variabilidad, sobre todo desde que en el primer estudio de Hoffmann, aunque realizado con imagen fundamental y sin criterios de lectura comunes, se encontrara una concordancia intercentros sólo ligera en la interpretación de la ecocardiografía de estrés con dobutamina¹, concordancia que mejoró en un estudio subsiguiente del mismo autor, esta vez utilizando imagen armónica y criterios de lectura comunes².

Sin embargo y sorprendentemente, aunque la ecocardiografía de estrés con ejercicio (EE) es la forma de estrés más antigua³, sensible y segura^{4,5}, así como la más utilizada en nuestro medio⁶, no se ha llevado a cabo ningún estudio que investigue la concordancia intercentros con esta técnica.

Por lo tanto, el propósito de este estudio fue evaluar: a) la concordancia intercentros de la EE, y b) la sensibilidad, la especificidad y la precisión diagnóstica de la técnica realizada de forma «ciega».

PACIENTES Y MÉTODO

Participaron 6 centros con amplia experiencia en ecocardiografía de estrés y, en particular, en EE (entre 1.000 y 7.000 EE realizados). Cada uno de los 6 centros envió 25 casos. Se exigía que 15 de ellos correspondieran a pacientes consecutivos con EE positivo o negativo y que tuvieran realizada una coronariografía dentro de los 3 meses de la EE; y que los otros 10 estudios correspondieran a estudios realizados también consecutivamente en pacientes no diabéticos, asintomáticos o con dolor precordial atípico y con una probabilidad pretest de enfermedad arterial coronaria (EAC) < 10% según el sexo, la edad y los factores de riesgo⁷. Por lo tanto, cada centro corregía 150 casos: 125 de forma «ciega» correspondientes a los casos de los otros centros, y los 25 de su propio centro conociendo los datos clínicos.

Se utilizaron aparatos de última generación con imagen de segundo armónico y paquete de estrés (Sonos-5500, Phillips por 4 centros y Vivid-5, GE por 2 centros). Cada estudio se envió al centro coordinador en disco óptico, desde donde se distribuyó a los demás centros, bien en el mismo formato o bien en formato de vídeo, según la disponibilidad de lectura de los distintos centros. Para la lectura se comparaban los planos apicales de 4 y de 2 cámaras y los paraesternales

longitudinal y transversal, en reposo y en ejercicio en formato «cuad».

Criterios de lectura

Se utilizaron criterios de lectura comunes⁸. Se definía un EE positivo cuando había al menos 1 segmento anormal en reposo o ejercicio, o bien tardocinesia en caso de que no hubiera alteraciones de la conducción y EE negativo cuando ningún segmento era anormal en reposo o ejercicio, o había hipocinesia aislada del segmento posterobasal y/o del septobasal, salvo que se acompañaran de disineria de 1 segmento adyacente.

Cada centro categorizaba cada resultado positivo como necrosis (alteración regional de la motilidad que persistía o mejoraba con el ejercicio), isquemia (alteración de la motilidad con el ejercicio), isquemia + necrosis en el mismo territorio (alteración de la motilidad basal que empeoraba con el ejercicio en el mismo territorio), o isquemia a distancia (alteración de la motilidad en uno o más territorios en situación basal, con aparición de nueva alteración de la motilidad con el ejercicio en un territorio distinto). Se calculó el índice de motilidad segmentaria en reposo y ejercicio en cada lectura dividiendo el ventrículo izquierdo en 16 segmentos⁹. Se determinaban los territorios afectados en cada estudio según fueran dependientes de la arteria descendente anterior (DA), la circunfleja (Cx), la coronaria derecha (CD) o una combinación de las anteriores.

Además, cada centro calificó objetiva y subjetivamente la calidad de cada estudio. De forma objetiva se utilizó un índice de calidad segmentaria en el que se asignaba una puntuación de 3 a cada segmento con buena visibilidad (engrosamiento y desplazamiento), 2 a los que tenían una visibilidad regular, 1 a los que tenían mala visibilidad y 0 a los no visibles. De forma subjetiva, cada estudio se calificó como de calidad buena, regular, mala o no interpretable.

Análisis estadístico

Se utilizó el paquete estadístico SPSS 12.0. Las variables continuas se describen como media \pm DE. Las variables categóricas se describen como porcentajes. La comparación entre pacientes con y sin EAC se realizó mediante el test de la χ^2 para variables categóricas y mediante el test de la t de Student para variables continuas. La concordancia entre 2 centros se estimaba por el grado de acuerdo (EE negativo o positivo) al analizar los estudios de los demás centros sin incluir los casos de los propios centros (150 – 50 casos = 100 casos). Se exponen los porcentajes de concordancia y los valores kappa (κ) (proporción de acuerdo superior a la esperada por el azar). Un valor de κ de entre 0 y 0,20 se considera muy bajo; entre 0,21 y 0,40 bajo; entre 0,41 y 0,60, moderado; entre 0,61 y 0,80, bueno, y

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3014288>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3014288>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)