



## 7001-5. MECANISMOS DE ADAPTACIÓN CARDIOVASCULAR EN EL DEPORTE DE RESISTENCIA O FUERZA. UN ESTUDIO ECOCARDIOGRÁFICO MEDIANTE *SPECKLE-TRACKING* 2D

Juan Lacalzada Almeida, Patricia Barrios Martínez, Carima Belleyo Belkasem, Alejandro de la Rosa Hernández, Carolina Lacalzada Higuera, Laura González Moujir, Patricia Hernández Méndez e Ignacio Laynez Cerdeña del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna (Tenerife).

### Resumen

**Introducción y objetivos:** El análisis del *strain* (S) y *strain rate* (SR) utilizando ecocardiografía transtorácica 2D (ETT) *speckle-tracking* imagen (STI) detecta modificaciones en la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo (VI), según el tipo de deporte sea de resistencia (DR) o de fuerza (DF). El objetivo de nuestro estudio es conocer dichos cambios en un grupo de deportistas y controles sanos (CS).

**Métodos:** Realizamos una ETT estándar con STI en corredores (DR), luchadores de lucha canaria (DF) y controles sanos (CS). Comparamos los hallazgos morfológicos y funcionales habituales en ETT del VI, además del S y SR longitudinal (L), circunferencial (C) y radial (R).

**Resultados:** 68 deportistas con ETT y STI (25 DR, 27 DF y 16 CS), todos varones, media de edad de  $29 \pm 4$  años, media años entrenamiento DR y DF  $13,2 \pm 7,3$ , índice de masa corporal (IMC) y variables ecocardiográficas, así como diferencias de medias entre grupos en la tabla. Respecto a la deformidad del VI mostraron diferencia significativa entre grupos: SRL sistólico (s-1) DR  $-0,80 \pm 0,35$ , DF  $-0,21 \pm 0,30$  y CS  $-0,30 \pm 0,25$ , siendo  $p = 0,05$ , entre DR frente a DF y CS, así como SRC sistólico (s-1) DR  $-1,9 \pm 0,27$ , DF  $-0,60 \pm 0,46$  y CS  $-0,73 \pm 1,02$ , siendo  $p = 0,001$  entre DR frente a DF y CS. En la diástole precoz el SRL también mostró diferencias significativas (s-1)  $1,27 \pm 0,58$  en DR frente a  $0,37 \pm 0,29$  en DF y  $0,29 \pm 0,30$  en CS, respectivamente,  $p = 0,05$ .

Características ecocardiográficas de corredores (DR), luchadores (DF) y controles (CS)

| Variable                       | DR             | DF             | CS             | Significación |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| IMC (kg/m <sup>2</sup> )       | $22,7 \pm 1,8$ | $33,6 \pm 3,8$ | $26,7 \pm 2,8$ | $p = 0,001$   |
| Masa VI (g)                    | $212,5 \pm 49$ | $230 \pm 32$   | $170 \pm 40$   | $p = 0,001$   |
| Índice MVI (g/m <sup>2</sup> ) | $112 \pm 23$   | $97 \pm 12$    | $71 \pm 31$    | $p = 0,001$   |

|                                                                                                                                                                                                                                           |               |              |              |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------|---------|
| FEVI (%)                                                                                                                                                                                                                                  | 66,2 ± 7,6    | 64,3 ± 6,4   | 62 ± 7,2     | NS      |
| e' septal DTI (cm/s)                                                                                                                                                                                                                      | 12,7 ± 2,1    | 10,8 ± 2,4   | 11,9 ± 1,2   | p 0,05  |
| a' septal DTI (cm/s)                                                                                                                                                                                                                      | 8,5 ± 1,8     | 8,4 ± 1,7    | 8,9 ± 1,3    | NS      |
| s' septal DTI (cm/s)                                                                                                                                                                                                                      | 9 ± 1,2       | 9,2 ± 1,3    | 9,3 ± 1      | NS      |
| Ratio E/e'                                                                                                                                                                                                                                | 7,2 ± 1,5     | 7,9 ± 1,8    | 7 ± 1,6      | NS      |
| SRL(s-1)                                                                                                                                                                                                                                  | -0,797 ± 0,35 | -0,21 ± 0,30 | - 0,3 ± 0,25 | p 0,05  |
| SRC(s-1)                                                                                                                                                                                                                                  | -1,9 ± 0,27   | -0,60 ± 0,46 | -0,73 ± 1,02 | p 0,001 |
| SRL- E (s-1)                                                                                                                                                                                                                              | 1,27 ± 0,58   | 0,37 ± 0,29  | 0,29 ± 0,30  | p 0,05  |
| IMC: índice masa corporal. FEVI: fracción eyección VI. DTI: Doppler tisular. SRL: <i>strain</i> rate longitudinal sistólica. SRC: <i>strain</i> rate circunferencial sistólico. SRL-E: <i>strain</i> rate longitudinal diastólico precoz. |               |              |              |         |

**Conclusiones:** En nuestra muestra en DR hay un aumento significativo, respecto a DF y CS, tanto en el SRL y SRC sistólicos, como en el SRL-E diastólico, no mostrando tales diferencias otros parámetros clásicos de evaluación de la función sistólica como la FEVI, o de la diastólica como el ratio E/e'. La técnica STI permite determinar cambios sutiles en la función sistólica y diastólica del VI sugestivos de un proceso adaptativo específico al incremento de las fuerzas hemodinámicas según el tipo de deporte.