



5007-5. INFLUENCIA DEL SEXO EN EL REMODELADO DEL VENTRÍCULO DERECHO INDUCIDO POR EL EJERCICIO Y EN LA RESPUESTA AGUDA AL EJERCICIO DE ALTA INTENSIDAD

María Sanz de la Garza¹, Geneviève Giraldeau², Josefa Marín¹, Gonzalo Grazioli¹, Laura Sanchís¹, Luigi Gabrielli³, Bart Bijnens⁴ y Marta Sitges¹ del ¹Hospital Clínic, Barcelona, ²Montreal Heart Institut, Montreal, Quebec (Canadá), ³Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile y ⁴ICREA, Universitat de Pompeu Fabra, Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: El deporte de resistencia de alta intensidad se ha relacionado con un remodelado característico del ventrículo derecho (VD) en varones. Sin embargo, los datos en mujeres deportistas son escasos. El objetivo de nuestro estudio fue comparar el remodelado del VD inducido por el entrenamiento y la adaptación aguda al ejercicio entre deportistas de resistencia de ambos sexos.

Métodos: Se incluyó a 40 deportistas con alta carga de entrenamiento (> 10 horas semanales, durante > 10 años, 50% mujeres) y 40 controles sanos ajustados por edad (3 horas de ejercicio de moderada intensidad a la semana, 50% mujeres). A todos ellos se les realizó un ecocardiograma 2D estándar en reposo y durante máximo esfuerzo, con posterior análisis de la deformación biventricular mediante la técnica de *speckle-tracking*.

Resultados: La figura muestra la relación entre el tamaño y la deformación global en ambos ventrículos en deportistas y controles. En ambos sexos, el entrenamiento de resistencia indujo un aumento en el tamaño y una reducción en el *strain* global de ambos ventrículos. Sin embargo, los cambios funcionales y estructurales inducidos por el entrenamiento en el VD fueron más marcados en los varones, con mayor dilatación y menor deformación global. La tabla muestra los cambios en la función y tamaño de ambos ventrículos durante el ejercicio en deportistas y controles de ambos sexos. Durante el ejercicio, el aumento en la función volumétrica y la deformación del VI se correlacionó con el incremento en el gasto cardiaco (GC): (%GC frente a % fracción de eyección VI: $r = +0,46$, $p = 0,001$ y frente a % deformación global VI: $r = +0,31$, $p = 0,02$). Sin embargo, la función y la deformación del VD mostraron una limitación en su incremento a altas cargas de ejercicio. En ambos sexos, el aumento en la deformación del VD durante el ejercicio, fue inducido principalmente por un incremento en la deformación del segmento basal, mientras la deformación apical no se modificó en las mujeres deportistas e incluso se redujo en los varones deportistas.



Parámetros ecocardiográficos de función y tamaño de ambos ventrículos durante el ejercicio en deportistas y controles de ambos sexos

	Varones deportistas	‡ %	Varones controles	‡%	Mujeres deportistas	‡ %	Mujeres controles	‡%	P (Anova)
Área tele-diastólica VD (cm ² /m ²)	15,3 ± 1,7	-1,3	11,8 ± 2,2	-1,9	11,1 ± 1,3	-3,9	8,7 ± 1,4	+1,7	0,220
Área fraccional VD (%)	51,6 ± 5,5*	+8,9	51,5 ± 5,6	+5,8	56,9 ± 6,1*	+17,2	52,2 ± 5,0*	+12,5	0,228
Deformación global VD (%)	-28,3 ± 3,2	+4,5	-30,1 ± 2,8*	+13,4	-36,9 ± 3,2*	+13,2	-37,5 ± 4,3*	+18,4	0,020
Deformación basal (%)	-26,8 ± 4,4*	+18,6	-28,6 ± 2,8*	+20,2	-29,4 ± 3,1*	+25,3	-30,0 ± 2,7*	+18,5	0,510
Deformación segmento medio (%)	-28,3 ± 3,0	+5,0	-30,5 ± 3,0*	+14,6	-30,2 ± 4,6*	+10,9	-32,9 ± 3,8*	+13,3	0,160
Deformación apical VD (%)	-28,1 ± 5,5*	-6,8	-30,1 ± 4,2*	+7,4	-37,1 ± 3,6	+5,5	-37,8 ± 3,7*	+13,3	0,001
Volumen tele-diastólico VI (ml/m ²)	68,4 ± 10,4*	-9,6	49,5 ± 6,9	-3,7	62,3 ± 8,6*	-9,1	45,6 ± 6,9*	-5,9	0,290
Fracción de eyección VI (%)	64,7 ± 4,8*	+15,7	62,7 ± 3,9*	+10,1	63,5 ± 3,2*	+14,4	63,2 ± 5,0*	+8,2	0,060
Deformación global VI (%)	-22,4 ± 1,0*	+28,6	-23,2 ± 1,4*	+24,6	-28,4 ± 2,2*	+30,3	-27,5 ± 2,4*	+22,1	0,040

Estadísticamente significativo entre: varones deportistas y varones controles; ‡mujeres deportistas y controles; deportistas de ambos sexos; controles de ambos sexos. *p 0,05 frente a reposo mediante test t-Student.

Conclusiones: El remodelado del VD inducido por altas cargas de entrenamiento de resistencia parece ser más marcado en varones que en mujeres. El aumento requerido en la contractilidad del VD durante el ejercicio se mostró limitado a altas cargas, especialmente en los varones. Los mecanismos subyacentes a estas diferencias en función del sexo requieren más estudios.