

25. Correlación entre la fuerza prensil y la función cardiovascular medida a través de la variabilidad de la frecuencia cardíaca

Johan Ortiz-Guzmán¹, Angy Villamil-Duarte¹, William Benavides-Pinzón¹, Elías Ramos-Narváez¹, Michel-Andrés García-Otálora¹

La medición de la fuerza prensil (FP) se asocia inversamente con cantidades circulantes de marcadores inflamatorios crónicos y tiene valor predictivo para identificar deterioro de la calidad de vida y mortalidad. Hasta el conocimiento de los autores, no hay estudios que determinen la relación existente entre la FP y la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC), una medición no invasiva que tiene asociación con morbimortalidad cardiovascular. El objetivo del trabajo fue establecer si existe correlación entre la FP máxima (FPm) y la VFC. Se midió FP y VFC en 80 jóvenes mediante el ML4856 PowerLab 26T y el dinamómetro de mano MLT003/D. Se le solicitó a cada persona que, en posición erguida con el brazo relajado, el codo flexionado a 90° y la muñeca neutral, realizara tres esfuerzos de prensión hasta alcanzar el máximo posible con una pausa de 60 segundos entre cada uno de ellos. Seguidamente, se registró el mayor valor en mV para el brazo dominante. Los datos fueron colectados y analizados en Labchart 8.1. Se usó el factor de conversión dado por el fabricante de 11,9 mV por cada 100 Newtons. La VFC en reposo durante seis minutos fue registrada en posición sedente mediante cardiotacómetro Polar V800. Los datos fueron descargados con PolarFlow® y analizados en Kubios-HRV® para dominio de tiempo, frecuencia (FFT) y variables no lineales, durante tres minutos (filtro moderado). Se reporta la media y desviación estándar de los datos. Se realizó análisis separado de FP y VFC por género: mujeres (n=50); edad 18±1,0 años; Talla: 161,3±6,1 cm; Peso: 58,5±10,2 Kg; % grasa: 31,0±6,1; índice de masa corporal (IMC): 23,0±4,9 Kg/m². Hombres (n=30); edad: 18±1,3; talla: 175,4±5,4; peso: 70,7±11,0; %grasa: 16,6±6,8; IMC:

22,5±3,6 Kg/m². La FPm en mujeres fue 38,7±17,2 N y en hombres 58,0±22,0 N. El intervalo RR en mujeres fue 741,3±109,4 ms; SDNN: 46,8±24,8 ms; frecuencia cardíaca (FC): 82,7±11,9 latidos por minuto (lpm); RMSSD: 44,5±31,4; pNNxx: 37,2±27,6. El intervalo RR en hombres fue 772,8±94,2 ms; SDNN: 54,0±20,1; FC: 78,8±10,1 lpm; RMSSD 45,1±20,9 y pNNxx 39,6±22,6. Se evaluaron 84 correlaciones entre la FPm de cada sujeto y las variables de tiempo (r hombres: 0.3 vs r mujeres 0.11), frecuencia (r hombres: 0.2 vs r mujeres 0.15) y análisis no lineal (r hombres: 0.2 vs r mujeres 0.17). Los datos obtenidos sugieren que no existe correlación entre la FPm ejercida en posición erguida y la VFC. Se recomienda ampliar el análisis de la VFC a 5 minutos para descartar el efecto del periodo de grabación sobre la correlación de la FPm.

1 Unidad de Fisiología, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá
Correspondencia; Johan Ortiz-Guzmán; johan.ortiz@urosario.edu.co