

13. Comportamiento de presión arterial, glucosa y consumo de oxígeno máximo en prueba máxima de ejercicio en cicloergómetro en adultos jóvenes sanos y correlación de resultados con variables asociadas a síndrome metabólico

Juan Cárdenas Arciniegas¹, Sebastián Cortés Rosero^{1,3}, Manuela Zanoletti Manello¹, César Lozada Mujica¹, Julio Bermúdez Muñoz², Maritsabel Ruiz Molina², Manuel Cárdenas Romero³

En el ejercicio de alta intensidad (superior al 85% del $\dot{V}O_{2max}$, aproximadamente) la literatura describe un fenómeno normal de hiperglucemia e hipertensión inducida por el ejercicio generada por una estimulación adrenérgica masiva. El retorno de la glicemia a niveles basales durante la recuperación es un mecanismo predominantemente mediado por hormonas pancreáticas y se ve afectada en patologías inherentes al metabolismo de la glucosa, como la diabetes mellitus tipo 1. Sin embargo, no es claro el rol de dicha regulación en diabetes mellitus tipo 2 o síndrome metabólico. Por otra parte, es ampliamente conocido el papel de las cifras de presión arterial en el síndrome metabólico y sus complicaciones en órgano blanco. Se decidió investigar la relación entre el comportamiento de la presión arterial sistólica y de la glucosa en sangre capilar durante la fase de ejercicio y recuperación en una prueba de ejercicio máximo en rampa en cicloergómetro, buscando asociarlos con marcadores de riesgo metabólico en adultos jóvenes sanos: índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura, porcentaje de grasa corporal, presión arterial en reposo, perfil lipídico, glicemia en ayunas y hemoglobina glicosilada. Métodos: Se realizó un análisis exploratorio de una muestra de 121 participantes del estudio "Test 2640 Altura", sanos, entre 18 a 25 años, quienes previa valoración médica, antropométrica y realización de exámenes pertinentes a síndrome metabólico, llevaron a cabo una prueba máxima de ejercicio en cicloergómetro. Se calcularon coeficien-

tes de correlación de Pearson entre las variables de ejercicio y cada uno de los marcadores de riesgo. Los análisis se realizaron de manera diferenciada para hombres (n=66) y mujeres (n=55). Resultados: En las mujeres se encontraron las siguientes correlaciones positivas y estadísticamente significativas: IMC y perímetro de cintura con presión arterial sistólica en carga máxima, hemoglobina glicosilada con glicemia en carga máxima y glicemia máxima en recuperación, glicemia en ayunas con glicemia máxima en recuperación, colesterol LDL con glicemia máxima en recuperación, presión arterial sistólica en reposo con presión arterial diastólica en carga máxima. Hubo correlaciones negativas y estadísticamente significativas entre: presión arterial sistólica en reposo y el cambio de glicemia inicial a la máxima en el periodo de recuperación, presión arterial diastólica en reposo con el cambio de la presión arterial sistólica inicial a la registrada en la carga máxima y el cambio de glicemia inicial a la máxima en el periodo de recuperación. Para los hombres, se encontraron correlaciones positivas estadísticamente significativas entre el colesterol HDL con consumo de oxígeno absoluto, por kg de peso y por kg de peso libre de grasa. Hubo correlación negativa estadísticamente significativa del perímetro de cintura y la glicemia máxima en recuperación. Conclusiones: El ejercicio como estado de estrés parece desenmascarar diferencias en la respuesta metabólica que no son aparentes en sujetos sanos y asintomáticos en reposo. Diferencias subclínicas en marcadores de riesgo metabólico se asociaron con diferencias funcionales en el consumo de oxígeno y la respuesta glicémica al ejercicio, que podrían reflejar las alteraciones fisiopatológicas tempranas del síndrome metabólico. Estos hallazgos pueden tener valor como predictores del desarrollo de síndrome metabólico o enfermedad cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roberts C, Hevener A, Barnard J. Metabolic Syndrome and Insulin Resistance: Underlying Causes and Modification by Exercise Training. *Compr Physiol* 2013;3:1-58.

1 Semillero de Prescripción del Ejercicio Físico, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá

2 Centro de Asesoría Psicológica y Salud, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá

3 Departamento de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá

Correspondencia: Juan Cárdenas Arciniegas; juan_cardenas@javeriana.edu.co