

ISBN: 970-27-0770-6

EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA SOBRE CONSUMO DE ALIMENTO, AGUA Y PESO CORPORAL, EN RATAS ALBINAS[†]**Antonio López Espinoza², Mitzy Gardea Solís^{1*}, Alma Karina Galindo Ocegüera^{2*} y Virginia Gabriela Aguilera Cervantes^{2*}****Facultad de Educación Física y Ciencias del Deporte¹
Universidad Autónoma de Chihuahua.****Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento²
Universidad de Guadalajara.**

En la actualidad se ha mostrado un creciente interés por estudiar los efectos de la actividad física y del deporte sobre la fisiología del cuerpo (Costill y Wilmore, 1994). Mastorakos, Pavlatou, Diamanti-Kandaraki y Chrousos (2005) señalaron que el ejercicio juega un papel determinante en los estilos de vida llamados “saludables”. Por ello, el ejercicio es un importante factor en la prevención y tratamiento de enfermedades (Caracuel, 1996).

Por sus características el ejercicio es clasificado en dos tipos: 1) anaeróbico, y, 2) aeróbico (Costill y Wilmore 1994). El entrenamiento anaeróbico produce una mayor fuerza muscular y tolerancia durante esfuerzos altamente intensos y de menor duración. Adicionalmente, se produce otros dos cambios notables que mejoran el rendimiento y retrasan la fatiga en pruebas anaeróbicas. Estos dos cambios son: 1) la eficacia del movimiento, el entrenamiento anaeróbico optimiza la movilización de fibras para permitir un movimiento más eficiente, y, 2) aumenta la capacidad de amortiguación, el entrenamiento anaeróbico mejora la capacidad de los músculos para tolerar el ácido láctico que se acumula en su interior y puede posponer la aparición de fatiga durante el ejercicio anaeróbico. Por otra parte, el ejercicio aeróbico se caracteriza por ser de duración prolongada. En este tipo de ejercicio, los músculos necesitan un aporte constante de energía a través del sistema oxidativo, el cual consiste en la degradación de los combustibles con ayuda de oxígeno, para dar origen a la respiración celular. Por esta razón, el ejercicio aeróbico está asociado con una mayor capacidad para mantener acciones musculares repetidas durante un extenso periodo de tiempo.

La actividad física es la variable que más afecta el gasto energético, por lo tanto, los requerimientos energéticos aumentan conforme se practica algún tipo de actividad física y en consecuencia se presenta un incremento en la ingestión (Tavano-Colaizzi, 2005). De tal manera que, las necesidades energéticas originadas por la práctica de ejercicio se pueden compensar mediante el consumo de alimento. La importancia de la actividad física ha sido reconocida en la modificación de la conducta alimentaria de los organismos y

[†] Este trabajo se realizó gracias al apoyo del proyecto de investigación 46083-H del CONACyT

en el tratamiento de enfermedades relacionadas con las alteraciones del peso y composición corporal (Wilmore, 1994).

Para la práctica de cualquier actividad se requiere de diversas fuentes de energía. Entre las más importantes se encuentran los carbohidratos, los lípidos y las proteínas (Carlson, 1977). La periodicidad de la alimentación en los organismos esta determinada por la regulación de la energía. La regulación a su vez, determina los mecanismos por los que el organismo controla y distribuye la conducta de comer para mantener su homeostasis y sobrevivir (Martínez, 2005).

Estudios realizados por Costill y Wilmore (1994) en ratones señalaron que aquellos sujetos que realizaban ejercicio por un periodo de entre 20 a 60 minutos presentaban una simultánea disminución del peso corporal y consumo de alimento, efecto que contradice la teoría del incremento en el consumo de energía durante el proceso de actividad física en proporción a la energía expedida. El presente trabajo tiene como objetivo principal contribuir en el desarrollo de líneas de investigación referentes a la actividad física aeróbica y sus efectos en el organismo. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la práctica de actividad física aeróbica sobre el peso corporal y el patrón de alimentación en ratas.

Método

Dos ratas albinas de la cepa Wistar, un macho y una hembra, fueron sometidos a periodos de actividad física aeróbica en una esfera de plástico especial para actividad de mamíferos pequeños. El diseño experimental estuvo constituido por dos fases, que consistía en un periodo de cinco días de actividad física seguidos por otro periodo de cinco días de inactividad, dicho ciclo se realizó en dos ocasiones.

Resultados

Durante los dos periodos de actividad física: 1) el peso corporal de los sujetos disminuyó; 2) el consumo de alimento registró un descenso en ambos periodos de ejercicio, y, 3) el consumo de agua registró una marcada variabilidad. En la etapa de inactividad los datos mostraron que: 1) el peso corporal de ambos sujetos experimentales se incrementó; 2) el consumo de alimento se incrementó, y, 3) el consumo de agua presentó variabilidad.

Discusión

Nuestros datos demostraron que el ejercicio afectó el peso corporal, al registrar una disminución durante los periodos experimentales, esto coincide con lo señalado por Pollock, Goesser, Butcher, Despres, Dishman, Franklin y Garber (1998). Estos autores afirmaron que el ejercicio físico por si solo, tiene un efecto en la masa corporal y por lo general, el consumo restringido de alimento produce una perdida de peso más substancial.

Adicionalmente, señalaron que los estudios más exitosos en términos de pérdida de peso, han sido aquellos que combinan dieta y ejercicio.

Costill y Wilmore (1994) reportaron un experimento efectuado con animales, en el que demostraron que los sujetos expuestos a periodos de ejercicio entre 20 minutos y una hora diarios, ingieren menos alimento que los control. Por lo tanto, el ejercicio puede considerarse como inhibidor moderado del apetito en animales. Costill y Wilmore (1994) afirmaron que la reducción del apetito solo se presentará con niveles intensos de ejercicio en los que la adrenalina y noradrenalina secretada puedan suprimir el apetito.

Estos datos sugieren que la actividad física tiene un papel en la reducción significativa del tejido adiposo y como inhibidor del apetito. Los resultados anteriores presentan utilidad de aplicación en diversas enfermedades de índole metabólico y nutricional como la Diabetes del tipo II, obesidad y sobre peso entre otras.

Referencias

Caracuel, J.C. (1996). *Preseminario II: Niveles de información y rendimiento en una destreza perceptivo-motora simple*. Sevilla, España, Universidad de Sevilla.

Carlson, N.R. (1977). *Fisiología de la conducta*. México: Compañía Editorial Continental.

Costill, D.L. y Wilmore, J.H. (1994). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. España: Paidotribo.

Mastorakos, G., Pavlatou, M., Diamante-Kandaraki, E., y Chrousos, G.P. (2005). Exercise and stress system. *Hormones*, 4, 73-89.

Pollock, M.L., Gaesser, G.A., Butcher, J.D., Després, J.P., Dishman, K., Franklin, B.A y, Garber, C. (1998). La cantidad y calidad de ejercicio recomendadas para desarrollar y mantener una buena salud cardiovascular y muscular y una flexibilidad apropiada en adultos jóvenes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 975-991.

Tavano-Colaizzi, L.(1995). Obesidad. En Casanueva, E., Kaufer-Howitz, M., Perez, A.B. y Arroyo, P.(eds.). *Nutriología médica*. México: Gráficas Monte Alban, 211-230.

Wilmore, J.H. (1994). Exercise, Obesity and Weight Control. *Research digest*, 6, 491-504.