

Adaptaciones fisiológicas por el ejercicio

Por: Javier Atilano Villanueva

Los beneficios al realizar el movimiento físico son múltiples si este se efectúa en forma sistemática o de manera metódica. Esto se refiere a seguir de manera correcta paso a paso la actividad física cualesquiera.

Son diversos los beneficios que se adquieren en los sistemas que componen el cuerpo humano, principalmente en el cardiovascular y en el respiratorio, siguiendo con el músculo esquelético, digestivo, nervioso y en todos en general aunque no se perciban los cambios benéficos que se suscitan. Con el simple hecho de caminar cierta distancia o tiempo, en forma frecuente, implica un esfuerzo físico que genera un gasto energético y por lo tanto una quema de calorías.

La forma metodológica de realizar actividad física, se basa en utilizar un sistema de entrenamiento; por ejemplo, el método continuo que se refiere a recorrer una distancia o un tiempo determinado 20, 30, 40 minutos, 1 kilómetro, durante 5 a 6 días por semana. Pero este sistema no termina ahí, dependiendo de cada persona, se aumenta la carga (tiempo o distancia) o se aumenta la intensidad (porcentaje de esfuerzo). Esto conlleva a adaptar al cuerpo a la actividad física y al cabo de un cierto tiempo se pueden medir los beneficios fisiológicos en los sistemas. Podemos ejemplificar si consideramos que la frecuencia cardíaca en un adulto es de un parámetro de 60-90 latidos por minuto en reposo, si se toma esta frecuencia cardíaca al inicio de la aplicación del método continuo, y al cabo de un periodo de entrenamiento

de mediano a largo plazo, se puede detectar una disminución de la frecuencia cardíaca de manera considerable de entre 10 a 15 latidos por minuto menos que al inicio del entrenamiento, claro que esto depende del tipo de actividad y el grado de esfuerzo realizado durante todo el proceso. Esto es sin lugar a dudas un beneficio para el sistema cardiovascular, se refleja en menos latidos y por lo tanto; menos esfuerzo para el músculo cardíaco.

Son bastantes los métodos que se pueden utilizar para hacer de manera correcta una actividad física que es aplicable a toda clase de deportes: recreativa, competitiva y de mantenimiento de la salud.

Si mencionamos otras ventajas que se logran en el sistema cardiovascular por el ejercicio a largo plazo podemos hablar de:

- Eficiencia de la tensión arterial disminuyéndola en reposo.
- Aumento de masa del músculo cardíaco.
- Disminución de la frecuencia cardíaca y mayor fuerza de contracción.
- Aumento en el volumen sanguíneo.
- Aumenta el número de glóbulos rojos.

Otros de los beneficios, en el sistema respiratorio por el ejercicio de mediano o a largo plazo es la disminución de la frecuencia respiratoria, si consideramos el parámetro normal en reposo en un adulto que es de 14 a 25 por minuto, bajaría entre 4 a 6 por minuto menos que lo normal, esto representa también menos esfuerzo para este sistema.

Cabe mencionar que al cabo de llevar un trabajo físico o deportivo, se deben aplicar otros métodos o sistemas de entrenamiento para que exista una variación y esto genere más ventajas para otros sistemas que componen el organismo. Hacerlo de una forma más completa es la mejor intención al proponerse a realizar algún trabajo físico: aerobics, ciclismo, baile, zumba, carrera, natación, fútbol, bicicleta estática, ejercicio cardiovascular y todo lo que implique trabajo físico de esfuerzo.

Otras ventajas en el sistema respiratorio por el ejercicio que se verifican a largo plazo son:

- Aumento en la captación de oxígeno.
- Aumento en la capacidad pulmonar, que conlleva a la reducción del trabajo respiratorio.

Si revisamos otros beneficios, ahora en el sistema músculo esquelético a simple vista si se observa a la gente que realiza trabajo de pesas, ligas o peso propio, es evidente el aumento en el tejido muscular de tipo marcado o voluminoso, según la intención del entrenamiento. El beneficio radica que a mayor músculo, mejor es el desempeño al trabajo de fuerza y mayor protección esquelética.

Si consideramos a otros sistemas que se benefician con el movimiento corporal de forma metódica y que son perceptibles en el tiempo que se llevará a cabo la preparación física, es el sistema digestivo, el cual se diferencian sus necesidades al cabo de un tiempo y se refleja en la necesidad de ciertos alimentos que necesita el cuerpo. De manera automática son requerimientos como el necesitar más agua y alejarse de ciertos alimentos que el cuerpo comprende como innecesarios.



Fig. 1 Alumnos de Karate

El cuerpo se maneja de forma automática al modificar la absorción y digestión en los alimentos, así mismo la absorción de agua cambia de manera más eficiente para hidratar cada célula del organismo, esto conlleva a un control de la temperatura corporal durante la actividad física a diferencia de una persona que no realiza actividad; el agua en su mayoría que no utiliza, se desecha y con la actividad física, esta se utiliza de manera más eficiente, hidratando cada componente celular.

Por otro lado la adaptación del peso corporal de las personas constantes al ejercicio, por querer bajar de peso, necesitan de un control en el gasto energético, que es el gasto de calorías por actividad realizada. Gastar 7500 calorías se requieren para perder un kilo de peso, esto sin considerar que la persona debe seguir consumiendo calorías para sus requerimientos diarios.

Esto nos lleva a determinar que la cuestión no es dejar de comer para bajar de peso, más bien es gastar las calorías almacenadas en un entrenamiento programado para que poco a poco ese peso sea el ideal. El metabolismo de cada persona varía, la cantidad de reserva energética en el tejido que comúnmente se identifica en el abdomen o en la cadera (las *llantitas*) son el almacenaje de las calorías acumuladas de reserva elevada. El remedio a esto es la actividad física bien planeada y



Fig. 2 7a Carrera Atlética Plantel 3 “Justo Sierra”

dosificada para disminuir esta retención que se manifiesta en tejido adiposo en el cuerpo, que es también una adaptación no apropiada para el organismo.

Cada deporte o actividad física que se realice presenta diferentes características en sus beneficios. Si observamos al típico corredor de fondo, se identifica por su constitución delgada, aún si fuera de alto rendimiento, todavía más acentuada esta la delgadez. En este caso ¿cuál es la adaptación? el requerimiento para sobresalir a este deporte es estar muy delgado, lo cual representa menos peso y más ligereza, si lo sumamos a la altura, con la técnica desarrollada y el tipo de entrenamiento, la raza de que se trate este podrá sobresalir; el entrenamiento acorde a esta actividad adaptará la constitución corporal del corredor física y funcionalmente.

Así podemos ejemplificar muchos deportes en donde la adaptación fisiológica se presentará en cada sujeto de acuerdo al tipo de actividad o entrenamiento que se refiera, las adaptaciones físicas y fisiológicas de cada actividad física requieren un minucioso

estudio, pero los principios generales se presentan en cada uno de ellos.

Todos estos aspectos escritos, tienen como finalidad la comprensión de los efectos físicos y fisiológicos que suceden en un plazo mediano y largo comprendido en meses y años, no es momentáneo.

En el momento de realizar una actividad física o entrenamiento, suceden cambios que son normales ante un esfuerzo físico, pero a un periodo de más tiempo de efectuarlos, se presentarán las adaptaciones en los diferentes sistemas. Es de suma importancia que el trabajo físico deberá ser planeado, dirigido programado por una persona especialista en el área de manera profesional para beneficio y no generar situaciones irreversibles como las lesiones, el abandono de la práctica de la actividad física y deportiva por fatiga y estrés.

Bibliografía

Wilware J., Castill D. (2007). *Fisiología del deporte y del esfuerzo*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Morehouse L.E. (1983) *Fisiología del ejercicio*. Buenos Aires: El Ateneo.

Fig. 1 *Alumnos de Karate*. Archivo ENP 3. [Fotografía].

Fig. 2 Campos Gutiérrez C. (2016) *7a Carrera Atlética Plantel 3 “Justo Sierra”*[Fotografía].

Roberto Javier Atilano Villanueva. Licenciado en Entrenamiento Deportivo. Egresado de la Escuela Nacional de Entrenadores Deportivos con especialidad en Gimnasia Artística. Docente del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Académico desde 1995 en la ENP frente a grupo. Coordinador del Colegio de Educación Física y deportivas desde 2005 a la fecha.