

La prescripción del ejercicio físico para la planificación de actividades físicas y deportivas.

The prescription of physical excirsses for the planification of physical activity and sporting

José Ezequiel Garcés-Carracedo, Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma. Cuba.

Alejandro Jorge Soto-Rodríguez, Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma, Cuba

Resumen

El presente artículo refiere las bases teóricas fundamentales para prescripción del ejercicio físico. En él se plantean los componentes esenciales a tener en cuenta para la planificación y ejecución de la actividad física mediante los programas que se aplican para el mejoramiento de salud en los diferentes grupos poblacionales y se ofrecen recomendaciones metodológicas a los profesores que laboran en las comunidades para la prescripción y programación de actividades físicas que propicien incrementar un estilo de vida más activo y saludable.

Abstract

The present article, refer the theoretic fundamental bases for prescription of physical exercise. In him present him essential components to have in account for planning and execution of physical intervening activity the programs that apply for the improvement of health in different groups people themselves and offer methodology recommendations themselves to the professors that labor in communities for the prescription and activity scheduling physical that they propitiate incrementing a more active and healthy lifestyle.

Introducción.

La práctica de actividad física es considerada en la actualidad un hábito muy significativo dentro de los estilos de vida saludables, constituyéndose en uno de los pilares fundamentales a la hora de hacer explícitas las consideraciones sobre salud dentro de nuestra sociedad. El aumento de enfermedades propias de una sociedad sedentaria, el apoyo científico y médico a la actividad física y el impulso hacia una medicina preventiva que reduzca los costes de la medicina curativa, convierten al ejercicio físico en un

importante exponente y barrera principal de oposición a esta serie de problemas de gran eco social.

No es preciso realizar altas dosis de esfuerzo para mantener la musculatura en buen estado, siendo preciso efectuar de forma regular actividades tales como caminar, subir y bajar escaleras, montar en bicicleta, correr a paso ligero, entre otras. No obstante, en una sociedad cada vez más sedentaria, es necesario plantear actividades que protejan al sistema ósteo-articular y muscular de los deterioros propios del sedentarismo. No obstante, se ha de tener presente, que existen variadas formas de ejercitar la musculatura y que será preciso analizarlas para determinar el tipo de ejercicio más conveniente para garantizar un desarrollo muscular saludable.

Desarrollo

En la prescripción de ejercicio físico, se recomienda una práctica de actividad física regular e individualizada, para obtener los mayores beneficios en el organismo con los menores riesgos. De esta forma, el conjunto ordenado y sistemático de recomendaciones constituye el programa de ejercicio físico.

El objetivo fundamental de la prescripción de ejercicio es ayudar a las personas a incrementar su nivel de actividad física habitual modificando su comportamiento hacia un estilo de vida más activo y no estará orientado a la consecución de eficiencia física o rendimiento deportivo.

Con la práctica regular de ejercicio se aumenta el nivel de condición física, circunstancia que mejora la respuesta funcional del organismo en diferentes parámetros que contribuyen a mejorar el estilo de vida personal. La prescripción de ejercicio físico está incluida dentro del fenómeno del "fitness" que, en la actualidad, constituye un claro fenómeno social donde el acondicionamiento muscular ocupa un papel preponderante.

A la hora de diseñar programas de acondicionamiento muscular, será preciso tener en cuenta toda una serie de factores que modifican las condiciones de producción de fuerza muscular y su influencia en el organismo desde el punto de vista de la salud. Entre los factores más importantes podemos citar: tipo de contracción muscular, resistencia a vencer, velocidad de ejecución, temperatura corporal, estado de preparación o entrenamiento, sección transversal muscular, longitud del músculo, pretensión muscular, sexo, edad, peso corporal, tipo de palanca mecánica existente, tipos de fibras musculares, coordinación intramuscular, intermuscular y estado de fatiga.

Aunque el ejercicio físico regular no es una panacea para todas las dolencias de la humanidad, es reconocido que un programa de ejercicio regular dirigido a desarrollar los componentes de la aptitud física relacionados con la salud (principalmente la *tolerancia cardiorrespiratoria* o *capacidad aeróbica*) ayuda a mejorar la calidad de la vida mediante el aumento en la capacidad para efectuar trabajo físico y en la prevención de enfermedades o condiciones degenerativas e incapacitante (ejemplos: cardiopatías coronarias, hipertensión, diabetes, la obesidad y sus complicaciones, enfermedades cerebro vasculares, condiciones/dolores en la espalda baja, osteoporosis y artritis prematura, entre otras).

No obstante, para que se puedan obtener en forma segura y rápida los beneficios del ejercicio, el programa de Actividad Física para la Salud debe seguir unos principios científicos y basarse en el resultado de la evaluación del estado de salud del potencial participante (inventario de salud con la auto-evaluación de sus hábitos o comportamientos de riesgo que afectan a su salud, de la examinación médica y de una batería de pruebas que evalúan los componentes de la aptitud física relacionados con la salud), de sus metas, y en la disponibilidad de las facilidades.

La planificación y diseño del programa de ejercicio individualizado debe incluir todos componentes que se describen en esta sección. Estos ingredientes de la prescripción deben ser capaces de *sobrecargar* a una dosis apropiada los sistemas fisiológicos/orgánicos del participante durante cada sesión de ejercicio, de manera que los tejidos puedan adaptarse a la carga bajo la cual se someten; consecuentemente, el resultado o adaptación crónica (a largo plazo) sería un aumento en la capacidad funcional, los componentes que debe incluir una prescripción de ejercicio:

- 1) la intensidad del ejercicio.
- 2) el tipo (o tipos) de ejercicio a ser incorporado en el programa.
- 3) la duración de las sesiones de ejercicio.
- 4) la frecuencia o veces por semana en que se llevará a cabo cada sesión de ejercicio.
- 5) la progresión del programa de ejercicio.

La Intensidad: Se refiere al porcentaje de la capacidad máxima del ejercicio a practicarse y a la presión fisiológica bajo el cual se somete el individuo. Esta clasificación está diseñada a base del porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima de reserva (FC máx-reserv) del ejercicio durante un período de 30 a 60 minutos. Este sistema es

aplicable para la mayor parte de las poblaciones. Por lo que se recomienda a los especialistas de la actividad física para determina la intensidad:

- Debe ser calculada individualmente.
- Requiere ser monitoreada adecuadamente.
- Es menor en sedentarios.
- Para el individuo promedio, el nivel de intensidad óptima puede fluctuar entre 60 a 80% del $Vo_{2m\acute{a}x}$

Para determinar un nivel dado de intensidad, hay que considerar el nivel de actividad física o ejercicio que actualmente practica la persona, hábitos alimenticios, comportamientos de riesgo que afectan la salud (ejemplos: fumar, consumo de alcohol, sedentarismo, incapacidad para controlar situaciones psicosociales de tensión/estrés, entre otras). Las condiciones psicológicas y ambientales y facilidades físicas bajo las cuales se llevará a cabo el programa de ejercicio:

Por ejemplo, la temperatura, humedad relativa, altitud, nivel de contaminación, tipo de terreno suelo (madera suspendida, tartán, cemento, brea, entre otros) donde se llevará a cabo el ejercicio. Recursos/equipos necesarios y la dosis de la duración.

La intensidad y duración del ejercicio son elementos inversamente relacionados (es decir, entre mayor sea la intensidad del ejercicio, más corta será la duración de la sesión de ejercicio, y viceversa). Esto quiere decir que la selección de una baja intensidad debería ser acompañada de mayor duración en la sesión de ejercicio. Individuos con una buena aptitud aeróbica podrían ejercitarse a mayores intensidades y reducir la duración del ejercicio. Este tipo de dosis puede ser empleada en forma intermitente durante la sesión de ejercicio (entrenamiento discontinúo o en intervalo, La intensidad recomendada para adultos aparentemente saludables:

- 1) De 50 a 85% de la frecuencia cardíaca máxima de reserva ($FC_{m\acute{a}x-reserv}$).
- 2) De 60 a 90% de la frecuencia cardíaca máxima ($FC_{m\acute{a}x}$.)
- 3) 50-85% del Consumo de Oxígeno Máximo ($VO_{2m\acute{a}x}$.)

Para poblaciones especiales (obesos, individuos de edad avanzada, entre otros) la intensidad recomendada debe fluctuar 40 a 60% de la $FC_{m\acute{a}x-reserv}$. Para participantes novatos de estas poblaciones (intensidad al comienzo del programa) debe utilizar el porcentaje más bajo.

Es importante enfatizar de que si la población con que se cuenta en el programa de ejercicio posee ciertas limitaciones físicas (ejemplos: obesos, problemas ortopédicos, entre otras) o son personas de edad avanzada (mayores de 65 años de edad), es

recomendable comenzar a una *baja intensidad* el programa de ejercicio. En este caso, el enfoque es conseguir un beneficio que mejore el estado de salud del participante y un estilo de vida más activo.

Hay varias maneras para determinar la intensidad del ejercicio mediante la frecuencia cardíaca (FC). Una de las más comunes y fáciles es utilizando la frecuencia cardíaca (o pulso). Un método sencillo es el de calcular un porcentaje dado para la frecuencia cardíaca máxima (FC_{máx}) ajustada a la edad. Lo primero que se hace es determinar la frecuencia cardíaca máxima. En términos generales, la FC_{máx} representa la frecuencia cardíaca registrada a la intensidad más alta obtenida durante una prueba ergométrica máxima de esfuerzo. Este valor se puede determinar directamente por medio de una prueba ergométrica de tolerancia cardiorrespiratoria a niveles máximos, donde se monitorea la frecuencia cardíaca.

De no ser posible llevar a cabo esta prueba, la FC_{máx} se puede estimar restándole la edad del participante de 220 (220 - Edad). Luego se multiplica el porcentaje de entrenamiento deseado (el cual puede fluctuar de 55 a 90% de la frecuencia cardíaca máxima ajustada a la edad) por la frecuencia cardíaca máxima. La frecuencia cardíaca de entrenamiento (FCE) se puede verificar tomando el pulso en la arteria radial o la carótida. Es muy importante enfatizar que cuando se verifique el pulso, mantenerse moviéndose para evitar un posible mareo o desmayo.

Para iniciar un programa de ejercicio físico se recomienda:

- Orientada al bienestar de la salud.
- Adaptada a las características personales.
- La intensidad debe ser de moderada a vigorosa, que permita a cualquier persona una práctica constante durante largo tiempo y otra intensidad que lleve a la sudoración y el jadeo en la respiración.
- Habitual y frecuente de manera que forme parte del estilo de vida de las personas.
- Orientada al proceso de la práctica más que el producto o excelencia atlética.
- Satisfactoria.
- Relacional, es decir, que permita la interacción positiva entre las personas.
- Respetuosa con el medio ambiente.
- Favorecedora de la autonomía intelectual relativa a la actividad física y la salud y del desarrollo de habilidades sociales que sirven para llevar una vida mejor.

La actividad física es un buen hábito o un estilo de vida que toda persona debe practicar desde la infancia, ya que esto garantiza una buena salud tanto física como psicológica. Asimismo, la práctica de alguna disciplina deportiva ayuda a alejarse de vicios y a tener un peso saludable a lo largo de la vida.

También se sabe que la clave para lograr un peso adecuado y saludable es mantener una alimentación balanceada, y el realizar alguna actividad física ejerce una buena proporción para el logro de los resultados, que es a fin de cuentas tener una buena salud y mejorar nuestra calidad de vida.

Cada persona según sus capacidades y características puede realizar un determinado ejercicio, lo ideal es tener una evaluación previa de un médico y conjuntamente, ser evaluados por un especialista en nutrición que orienta sobre la manera más balanceada de alimentarse mientras se está haciendo e iniciando la rutina de ejercicios.

La utilización del ejercicio físico como método de trabajo para lograr el desarrollo y perfeccionamiento del organismo humano, lleva consigo la necesidad de que el pedagogo (profesor) conozca la influencia que el mismo ejerce durante su utilización y de acuerdo con el objetivo que se persigue, seleccionar el más idóneo.

La diversidad y variabilidad de ejercicios físicos que existen en la práctica ha dado la necesidad de establecer clasificaciones de acuerdo a objetivos concretos.

Los ejercicios físicos atendiendo a su función dentro de los procesos de la actividad física y entrenamiento deportivo. De acuerdo a esto tenemos la siguiente clasificación general: ejercicios de preparación general y de preparación especial.

Los ejercicios de preparación general constituyen el medio fundamental utilizado en la preparación general en las diferentes clases de actividades físicas y de deporte. La utilización de los mismos es de suma importancia y al aplicarlos se debe tener en cuenta que estos respondan a las exigencias del desarrollo integral del sujeto.

La incorporación de ejercicios de preparación general al proceso de actividad física para la salud y el deporte pueden ser fundamentado por las siguientes razones:

- Aprendiendo distintos movimientos se mejora la capacidad de coordinación. En el caso del practicante de deporte este puede adquirir mucho más rápido complicadas técnicas deportivas. Esto también se logra transfiriendo el elemento de las habilidades ya adquiridas a las nuevas en desarrollo.
- En los niños y jóvenes el desarrollo de los sistemas óseos y articulares no están totalmente consolidados, por lo tanto, se corre el peligro de que ocurran lesiones cuando estos sujetos son sometidos a cargas extremadamente unilaterales; es decir,

La prescripción del ejercicio físico para la planificación...

que debe existir una variabilidad, una proporción correcta entre los medios (ejercicios generales y especiales).

- En muchos deportes y disciplinas los medios especiales no son suficientemente efectivos para lograr adaptaciones imprescindibles (esto ocurre por ejemplo: en Gimnástica, Boxeo etc), debido a esto se debe incluir en la preparación de estos atletas ejercicios y juegos deportivos cíclicos para incrementar la resistencia.
- El valor de los ejercicios de preparación general tan bien radica en la influencia positiva que estos ejercen sobre los procesos de recuperación (descanso activo). Por tal motivo, se aconseja que estos ejercicios se apliquen en el transcurso y al final de la clase de actividad física o de la sesión de entrenamiento.

Los ejercicios de preparación especial se identifican con las acciones competitivas y con movimientos muy parecidos a ellas; por la forma y el carácter de las capacidades que en ellas se manifiestan.

Los ejercicios de preparación especial son creados y seleccionados para que ejerzan una influencia mayor, orientada y diferenciada en el desarrollo de las capacidades y habilidades que les son necesarias a los deportistas.

Según la tendencia principal de los ejercicios de preparación especial estos pueden ser ejercicios técnicos o de desarrollo:

Los primeros están dirigidos principalmente a asimilar las formas de movimiento, y los de desarrollo, tienen por objetivo desarrollar las capacidades condicionales y coordinativas. Esta división de los ejercicios de preparación especial es en gran medida convencional, ya que la forma y el contenido de los mismos son únicos.

Conclusiones

La prescripción de ejercicio físico debe ser orientada a la práctica de actividad física de forma regular e individualizada, para obtener los mayores beneficios en el organismo con los menores riesgos y el conjunto ordenado y sistemático de recomendaciones constituye el programa de ejercicio físico.

El objetivo fundamental de la prescripción de ejercicio físico es ayudar a las personas a incrementar su nivel de actividad física habitual modificando su comportamiento hacia un estilo de vida más activo y no estará orientado a la consecución de eficiencia física o rendimiento deportivo.

Bibliografía

Calderón, C. (2002). Metodología de la Educación Física; El ejercicio físico como medio fundamental de la actividad física. Ed. Deporte. Cuba.

Devís, J. (2010). Actividad física, deporte y salud. INDE. Publicaciones. Valencia.

Garcés Carracedo, José (2007) Actividad Física para la Salud. Material Instruccional. Misión Sucre. Universidad Iberoamericana del Deporte, Cojedes Venezuela

Guerrero, Luís. (2009). Ejercicio para la salud. Consejo de los Andes. Mérida. Venezuela.

Martínez, Vicente y otros. (2006). Manual de Teoría y Práctica del acondicionamiento Físico. Ed. Ciencias del Deporte. Madrid.

López Rodríguez, Alejandro. (2003). El proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física. Hacia un enfoque integral físico educativo. Ciudad Habana, Editorial Deporte

Serra, J. (1996). Prescripción de ejercicio físico para la salud. Barcelona. Ed Pardo Tribo.