



Federal Aviation  
Administration



# Acondicionamiento Físico para el Vuelo

[FIT FOR FLIGHT]

Desarrollando  
un Programa  
Personal de  
Acondicionamiento  
Físico



El propósito de este folleto es proporcionarle pautas básicas para el desarrollo de un programa balanceado de acondicionamiento físico y personalizar una rutina de ejercicios ajustada a sus necesidades. Le recomendamos que consulte con un médico antes de comenzar cualquier tipo de programa de acondicionamiento físico. Adicionalmente, un fisiólogo especializado en el ejercicio o entrenador profesional puede ayudarle a personalizar un programa de entrenamiento específico.

## **Ventajas de Estar Físicamente Acondicionado**

“¡Úselo o piérdalo!” Ese viejo refrán no sólo se refiere a ciertas aptitudes de vuelo, pero también al cuerpo humano. Los músculos que no se utilizan tienden a atrofiarse y debilitarse. Para mantener a los músculos y el sistema cardiovascular trabajando a niveles óptimos, ellos deben ser estimulados y utilizados. Generalmente, el estar físicamente en forma le hará sentirse y lucir mejor. Además, las personas que cargan demasiado peso o están al límite de la obesidad, a menudo se encuentran con muchos problemas relativos a la salud, abarcando desde el dolor crónico de espalda a la enfermedad cardiovascular avanzada. Finalmente, un alto nivel de acondicionamiento físico personal puede ayudarle a enfrentarse con los varios factores estresantes emocionales y físicos que se encuentran en el ambiente de vuelo.

## **Obtenga Un Examen Físico**

Antes de iniciar un programa de acondicionamiento físico, es muy importante que usted obtenga un examen físico minucioso. Asegúrese de decirle a su profesional médico sus intenciones de iniciar un programa de acondicionamiento y obtenga su consejo. También sería una buena idea consultar con su médico examinador aéreo. Estos profesionales pueden ayudar en diseñar un programa que considera las exigencias del ambiente de vuelo.

## **Un Cambio en el Estilo de Vida**

Siempre tenga en mente que conseguir una buena condición física requiere un cambio en el estilo de vida: ajustando su dieta, consumiendo el tipo de alimentos apropiados con porciones ideales, decidiendo caminar en vez de manejar viajes cortos, escogiendo las escaleras en vez del ascensor. Todos estos requieren un marco mental

diferente y un cambio en su rutina diaria. Esto en sí puede ser un factor estresante. Su cuerpo estará ejercitando músculos y sistemas como nunca. Con los dolores musculares y la fatiga acompañante, muchos se desaniman y simplemente renuncian. Empiece despacio.

## **Componentes Básicos de un Programa de Acondicionamiento Físico**

Un programa de acondicionamiento físico efectivo incluye lo siguiente:

- Calentamiento
- Flexibilidad y estiramiento
- Acondicionamiento aeróbico
- Acondicionamiento anaeróbico
- Enfriamiento y estiramiento

### **El Calentamiento y Estiramiento**

El calentamiento es una parte esencial de su entrenamiento. Se debe ajustar para que rinda las necesidades del tipo de ejercicio que usted planea realizar. Calentando sus músculos le da al cuerpo una oportunidad de suministrar suficiente sangre rica con nutrientes a las áreas que están a punto de ser ejercitadas y lubricar las articulaciones.

La segunda parte del proceso de calentamiento debe incluir el estiramiento. Su propósito es incrementar y mantener la flexibilidad muscular mediante el aumento del flujo sanguíneo a los músculos. El estiramiento nunca debe extralimitar la capacidad muscular o causar su sobrecalentamiento. Con el incremento de la flexibilidad y el rango de movimiento, el estiramiento disminuye el riesgo de lesión.



### **Acondicionamiento aeróbico (cardiovascular)**

Su entrenamiento debería involucrar una actividad aeróbica (mejor conocido como entrenamiento cardiovascular). El ejercicio aeróbico

es cualquier actividad que use los grandes grupos musculares, pueda ser mantenida continuamente, y es rítmica en naturaleza. El ejercicio impone trabajo al corazón y a los pulmones, induciendo en ellos un mayor esfuerzo que en estado de reposo.

Algunos ejemplos de actividad aeróbica son:

- Montar en bicicleta (en una bicicleta estática, si prefiere)
- Caminar (sobre cinta sin fin, si prefiere).
- Saltar de soga.
- Correr o trotar (en una bicicleta estática, si prefiere)
- Subir escaleras (o usando un Stairmaster, si prefiere).
- Nadar.
- Programar deportes como béisbol, baloncesto, voleibol, Racquetball.

## **Acondicionamiento Anaeróbico (de resistencia)**

La efectividad de su entrenamiento estaría enormemente disminuida si ésta no incluyera como elemento básico algún tipo de entrenamiento anaeróbico o de resistencia.

Este tipo de entrenamiento ejercita a un músculo en particular o grupo muscular para aumentar su fuerza y/o su tono. Los ejercicios pueden ser hechos usando pesas libres, equipos de resistencia, y bandas de resistencia. Mientras que los ejercicios de pesas libres tienen la ventaja de ser los más efectivos, ellos también tienen la desventaja de ser menos seguros. Los equipos son inherentemente más seguros, pero menos efectivos.

Sin importar cual ruta usted elija, debe siempre consultar a un Profesional Certificado en Acondicionamiento Físico para la instrucción de uso apropiado del equipo y adaptando un “programa de levantamiento de pesas” ajustado a sus necesidades específicas.

Algunos ejemplos de ejercicio anaeróbico son:

- Squat
- Bench Press
- Deadlift

- Bicep Curl
- Triceps Extension
- Military Press
- Row

## **Enfriamiento y Estiramiento**

Este es el último toque de su entrenamiento, una parte muy importante del entrenamiento en total, ya que mantiene a su cuerpo activo, previene que la sangre se acumule en sus extremidades, y desecha el ácido láctico de sus músculos. El enfriamiento



debe ser realizado con esfuerzo de baja intensidad, empezando con los grupos musculares mayores. Similar al comienzo de nuestro entrenamiento, el periodo de enfriamiento también debe involucrar el estiramiento. Un buen enfriamiento con estiramiento también ayuda a limitar el dolor muscular mas adelante.

## **Consideraciones Nutricionales**

La nutrición apropiada, toma de líquidos, descanso, y recuperación, son importantes factores para cualquier estilo de vida saludable. Mientras que su rutina de ejercicio aumente, estos componentes llegan a ser más importantes, ya que el cuerpo necesita suplementos adecuados de estos ingredientes para funcionar apropiadamente.

Consumiendo alimentos bien balanceados ayuda a reabastecer las necesidades nutricionales de los músculos y le ayuda a recuperarse de sus entrenamientos. Una comida bien balanceada conlleva estar consiente de lo que usted ingiere - especialmente proteínas, carbohidratos, y grasas. La mayoría de individuos que tienen un estilo de vida que involucra un ejercicio moderado, se benefician con una dieta de alimentos que son 50-55% carbohidratos complejos, 15-20% proteínas, y 25-35% grasas. Sin embargo, los porcentajes de ingestión de carbohidratos y proteínas deben de cambiar, dependiendo del propósito del programa de ejercicios.

La deshidratación es un problema para la mayoría de las personas, especialmente cuando empiezan un programa de acondicionamiento

físico. Las personas que hacen ejercicio deben de beber mucha más agua que nunca antes para evitar la fatiga y los calambres. La persona promedio, sedentaria, necesita de dos a cuatro litros (1.9 a 3.8) de agua cada 24 horas para un funcionamiento normal. Dependiendo del entrenamiento, el clima, y de su condición física, su consumo de agua requerirá ser incrementado.

## Su Programa de Ejercicios

- Puede ser de naturaleza muy simple o compleja.
- Debe de estar de acuerdo a sus necesidades personales, estilo de vida, y personalidad.
- Debe de empezar lentamente y elevarse a medida que usted se adapte; el viejo dicho de deportes “sin dolor, no hay ganancia” puede ser muy perjudicial, y debería ser reemplazado por “en todas las cosas, moderación.”

## ¡Simplemente Hágalo!

El acondicionamiento físico es un componente comprobado de una vida larga y saludable. El acondicionamiento físico también puede prolongar sus actividades de aviación ayudándole a pasar sus exámenes de certificación aeromédica.



## INDICACIONES MÉDICAS PARA PILOTOS

Publicación #OK-07-193

Escrito por:

J.R. Brown

Traducido por:

G. Godoy, MD

Revisado por:

G.J. Salazar, MD, E.M. Forster, PhD y, E.M. Ricaurte, MD

Preparado por:

FAA Civil Aerospace Medical Institute

AAM-400, P.O. Box 25082

Oklahoma City, OK 73125

Para más información de seguridad del piloto y del viajero, visite el Web site de la FAA

[www.faa.gov/pilots/safety/pilotsafetybrochures](http://www.faa.gov/pilots/safety/pilotsafetybrochures)

## Clases de Entrenamiento en Fisiología Para Pilotos

Si usted esta interesado en tomar un día en un curso de entrenamiento en fisiología de aviación con demostraciones en cámara de altura y simulador de desorientación espacial o un día de curso de supervivencia, debería enterarse como acceder a estos cursos ofrecidos en 14 puntos a lo ancho de los Estados Unidos, visitando un sitio en la pagina Web de la FAA:

[www.faa.gov/pilots/training/airman\\_education/aerospace\\_physiology](http://www.faa.gov/pilots/training/airman_education/aerospace_physiology)

