

# Aptitud física de las tripulaciones aéreas

CLAUDIO REIG NAVARRO  
Coronel CG del Ejército del Aire



**E**L concepto de aptitud física, más conocido por su acepción inglesa (physical fitness), se maneja mucho en los ambientes deportivos, pero puede que no tenga un significado claro y concreto para los no especialistas en Educación Física o Medicina.

La aptitud física nos lleva a pensar en individuos "bien dotados físicamente", para que puedan rendir en determinados trabajos. Pero entonces habría varias clases de aptitud física, pues no es lo mismo estar bien dotado para rendir en el combate, que estarlo para rendir en una empresa de electrodomésticos o, más lejos todavía, tener la suficiente aptitud física para poder practicar con éxito un deporte profesional exigente como puede ser el fútbol, tenis o ciclismo.

Por estas razones, vamos a centrar este trabajo en el estudio de la aptitud física que necesitan las tripulaciones aéreas para desarrollar su misión, de forma que se consiga la máxima eficacia y el mayor rendimiento.

Podemos convenir que la aptitud física para los aviadores, es el conjunto de cualidades o condiciones anatómicas y fisiológicas que deben reunir, para poder realizar los esfuerzos físicos y trabajos que implica el vuelo de aviones militares en misiones de combate.

Según esta definición, vemos que no basta para valorar a un individuo como "apto físicamente para el combate" sus condiciones anatómicas, sino que éstas tienen que estar acompañadas de sus condiciones fisiológicas, que son las que le capacitan para adaptarse bien a los esfuerzos. Pero todavía, habría que añadir a estas dos condiciones básicas sobre las que se asienta la aptitud física del individuo, otras condiciones complementarias: condición motora, nerviosa, psicosensoresial y de habilidad o destreza.

La condición motora, aunque está comprendida entre la anatómica y la fisiológica, se separa conceptualmente de ellas por la importancia que tiene para la aptitud física del individuo.

*Tripulante aéreo iniciando una misión.*

Se refiere a la fuerza o potencia muscular, flexibilidad de las articulaciones, agilidad en los movimientos y equilibrio postural.

La condición nerviosa, fundamental para el aviador, se refiere a la velocidad de reacción, coordinación de movimientos, automatismo, etc.

En cuanto a la condición psicosenso-rial, se refiere tanto a las características psicológicas y mentales del individuo, que también influyen en el trabajo físico, como a las funciones sensoriales de percepción acústica, visual táctica, olfatoria, etc., importantes para determinados trabajos y deportes.

Por último, la condición de habilidad o destreza, capacita al individuo para utilizar mejor sus músculos suprimiendo movimientos innecesarios, controlando mejor el esfuerzo y adquiriendo una mayor eficacia mecánica con el mínimo gasto posible.

## QUÉ HACER

En general, la aptitud física media en las unidades aéreas es bastante baja, a pesar de que en los últimos tiempos, hay una mayor afición en los profesionales jóvenes por las prácticas deportivas y más apoyo y atención por parte de los mandos a la preparación física del personal a

sus órdenes. También han mejorado las instalaciones y equipamientos de material deportivo existentes en las unidades.

Por este motivo, se considera que, dejando aparte algunas excepciones, en la mayor parte de los establecimientos del Ejército del Aire donde existen unidades operativas, hay mucho por hacer todavía.

En casi todas las bases, se encuentra una minoría de personal profesional, que particularmente practica algún deporte al que es aficionado. Este personal, aunque no tenga una aptitud física muy elevada, se considera que posee la suficiente para realizar su misión. Por este motivo, lo conveniente para que este grupo mantenga o mejore su aptitud física, es darle algunas facilidades para que pueda entrenar y participar en algunos campeonatos civiles o militares, que a lo largo del año no suponen



Sargento Cambeses, campeón del Ejército del Aire en tiro con arma corta.



La prueba aérea del Pentathlon Aeronáutico complementa el componente deportivo del mismo.

más que quince o veinte días de ausencia de la unidad. En las circunstancias actuales, este grupo de profesionales podría incluso entrenar particularmente por las tardes, con lo que el rendimiento en su puesto de trabajo no disminuiría en absoluto.

Mucho más complicado es abordar el caso de la mayor parte de los tripulantes aéreos, que son los que no practican ningún deporte con regularidad, ni tienen formación deportiva. Para este grupo sería necesario iniciar en las unidades un programa de mantenimiento físico, que podría comenzar con un corto periodo de conferencias, para dar algunos conocimientos deportivos básicos, que correría a cargo de personal médico y/o personal titulado en Educación Física de la unidad. Posteriormente se continuaría con un programa progresivo de trabajo que consistiría en un plan básico como, por ejemplo, el 5BX de la Fuerza Aérea Canadiense (ver RAA n° 664), que daría paso a prácticas deportivas más específicas, elegidos por cada tripulante, que podrían consistir en programas de entrenamiento para pilotos sometidos a ambientes de "altos Gs" (ver RAA n° 664), o simplemente en la práctica cotidiana de algún deporte que resultara divertido y placentero.

Los deportes comunes más recomendados para las tripulaciones aéreas son: marcha rápida, carrera, orientación, natación, waterpolo, remo, ci-

clismo, tenis, esgrima, frontenis y juegos de pelota (fútbol, baloncesto, balonmano, etc.). Como vemos el abanico es muy amplio y todavía se podrían añadir algunos deportes de invierno como el esquí de fondo o el patinaje sobre hielo.

cuya descripción no vamos a insistir por haber sido tratada ya en esta Revista (ver RAA n° 664). No obstante, queremos señalar que especialistas en entrenamiento físico de diversos países, aviadores y personalidades médicas han reconocido la elección de las

pruebas que componen el PAIM no solamente como ejercicios deportivos, sino también como disciplinas educativas de las tripulaciones aéreas, capaces de suscitar un mejor rendimiento aeronáutico-militar.

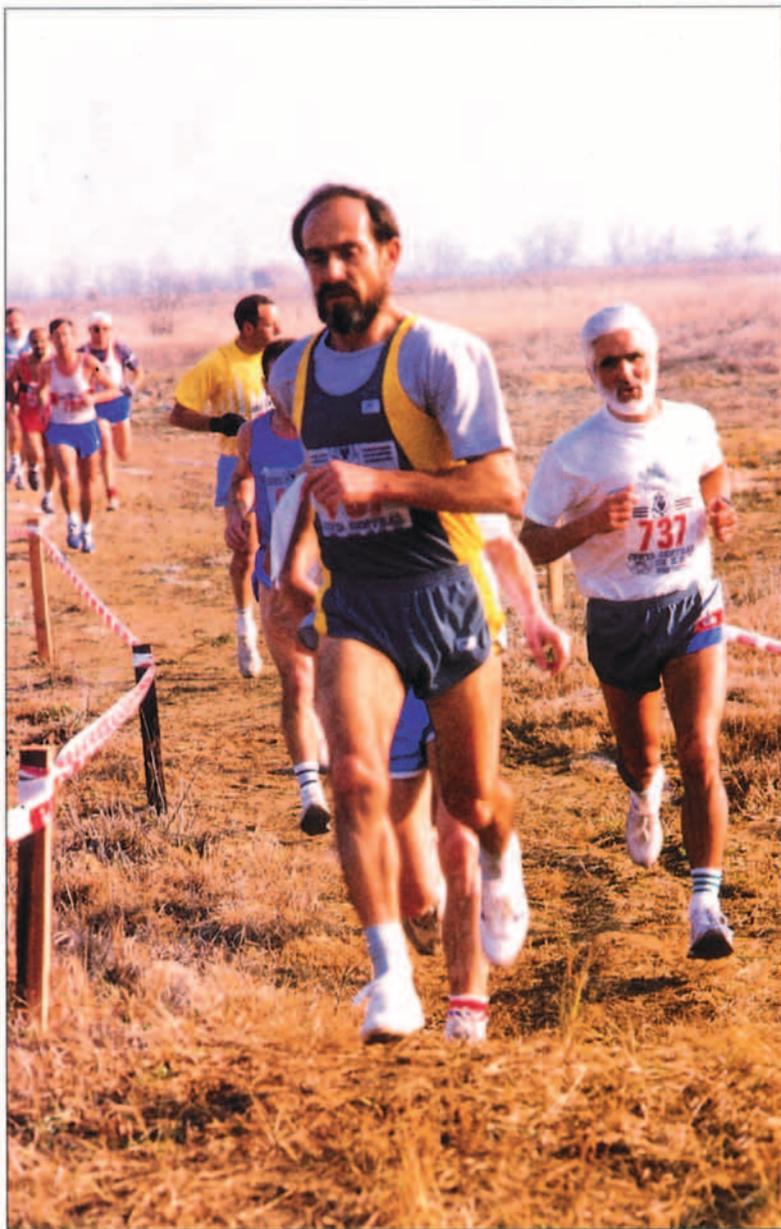
### CÓMO HACERLO

Ante el amplio panorama, expuesto en el párrafo precedente, el tripulante aéreo puede quedar algo perplejo y/o desorientado, sin saber donde mirar o como empezar con alguna práctica deportiva.

Es bastante fácil, se trata de elegir algo que sea compatible con el trabajo, las obligaciones familiares y la forma de ser de cada persona. Es posible que, durante el horario de trabajo, sea imposible para muchos tripulantes aéreos, realizar ninguna práctica deportiva. Esto no es un gran inconveniente, porque probablemente todos tengan más o menos cerca del lugar donde vi-

ven alguna instalación deportiva donde puedan practicar un deporte que les guste, después de un período de iniciación.

Es bastante importante formar parte de algún grupo o club de aficionados al deporte que se elija,



Campeonato nacional militar de campo a través.

Francisco Núñez Arcos

Pero además existen los deportes del Consejo Internacional del Deporte Militar (CISM), específicos para cada especialidad militar. Para las tripulaciones aéreas, se creó en 1948, por el comandante Edmond Petit, el Pentathlon Aeronáutico (PAIM), en

porque en este entorno la práctica deportiva es más agradable y tiene otros beneficios como las relaciones sociales o humanas.

Es también interesante, siempre que sea posible, participar en campeonatos o eventos deportivos de carácter competitivo, que pongan a prueba el entrenamiento realizado. Una parte básica del deporte es la competición, aunque cada uno debe realizarla dentro de sus posibilidades y con contrincantes de condiciones y características similares.

Cuando no sea posible la participación en competiciones, el propio individuo puede someterse a algún test que valore sus capacidades físicas. Entre la gran variedad de test deportivos existentes, recomendamos por su sencillez el "Test de Cooper". Este consiste en correr durante 12 minutos para valorar la resistencia de un individuo. Se puede realizar en una pista de atletismo o en cualquier superficie plana, siempre que se pueda conocer la distancia recorrida en los 12 minutos (ver tabla de resultados en cuadro nº 1).

#### APTITUD FISICA VERSUS PAIM

El PAIM es el deporte militar específico para los aviadores. Como otros deportes militares del CISM, fue extraído del entrenamiento de los combatientes durante la Segunda Guerra Mundial, y tiene entidad propia como deporte reglamentado para Campeonatos Mundiales Militares, internacionales y nacionales. Anualmente casi todo los países en los que se practica PAIM, celebran campeonatos nacionales y compiten u organizan por turno rotatorio campeonatos internacionales o mundiales de este deporte.



La esgrima, en su modalidad de espada, es un buen deporte para las tripulaciones aéreas.



Prueba de obstáculos, una de las que se compone el Pentathlon Aeronáutico.

#### TEST DE 12 MINUTOS

Cuadro nº 1

Edad		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65 y más
<b>HOMBRES</b>								
Muy bueno	Más de	2650 m.	2800 m.	2650 m.	2500 m.	2350 m.	2100 m.	2000 m.
Buena	Entre	2250-2650 m.	2400-2800 m.	2250-2650 m.	2100-2500 m.	1950-2350 m.	1700-2100 m.	1600-2000 m.
Medio	Entre	1850-2240 m.	2000-2390 m.	1850-2240 m.	1700-2090 m.	1550-1940 m.	1300-1640 m.	1200-1590 m.
Flojo	Menos de	1850 m.	2000 m.	1850 m.	1700 m.	1550 m.	1300 m.	1200 m.
<b>MUJERES</b>								
Muy Buena	Más de	2350 m.	2500 m.	2350 m.	2200 m.	2050 m.	1800 m.	1700 m.
Buena	Entre	1950-2350 m.	2100-2500 m.	1950-2350 m.	1800-2200 m.	1650-2050 m.	1400-1800 m.	1300-1700 m.
Media	Entre	1550-1940 m.	1700-2090 m.	1550-1940 m.	1400-1790 m.	1250-1640 m.	1000-1340 m.	900-1290 m.
Floja	Menos de	1550 m.	1700 m.	1550 m.	1400 m.	1250 m.	1000 m.	900 m.

Aunque consideramos que el PAIM está al alcance de cualquier piloto o navegante destinado en unidades aéreas, en cuanto a las condiciones físicas necesarias para su práctica, hay que reconocer que es un deporte duro y exigente, que conlleva largos periodos de entrenamiento y muchísima afición, para conseguir resultados dignos.

También hay que considerar que la práctica del PAIM en competiciones nacionales o mundiales, puede ser recomendable o posible durante algunos años de la vida profesional del tripulante aéreo y, posteriormente, dejar paso a la práctica de otros deportes menos exigentes, entre los que se puede incluir alguna de las especialidades del PAIM. Es frecuente el caso de tripulantes aéreos, que habiendo sido "pentathlonianos", siguen practicando esgrima, orientación o tiro en campeonatos civiles o militares de estas especialidades.

Para resumir, consideramos que el PAIM es un deporte fundamental para pilotos y navegantes y conviene a todos ellos practicarlo en determinada etapa de su carrera. No obstante, se puede ser un buen profesional y mantener en condiciones óptimas la aptitud física, sin practicar PAIM, siempre que se le sustituya por alguno de los deportes o prácticas físicas mencionados en los párrafos precedentes.

## ALGUNAS SUGERENCIAS

Sin querer establecer normas, pretendemos dar a los tripulantes aéreos interesados en mantener su aptitud física, algunos consejos basados en la medicina y la experiencia:

- El control médico es importante para realizar cualquier deporte, pero para los tripulantes aéreos que pasan anualmente reconocimiento médico en el CIMA o establecimientos similares, no es imprescindible. Con el requisito de resultar "apto" todos los años y las sensaciones que experimenta cada uno (hay que abandonar la práctica deportiva ante cualquier alarma y consultar al médico), es suficiente para practicar deporte con las debidas garantías.

- Es importante, sobre todo si se entrena solo, realizar un buen calentamiento y empezar a practicar el

deporte que se trata a un ritmo suave, para evitar lesiones. El calentamiento debe comprender ejercicios específicos que trabajen los músculos que van a actuar en el deporte elegido, y también ejercicios dirigidos a mejorar la flexibilidad y la movilidad articular (estiramientos y calistenia).

- Hay que conocerse a uno mismo y saber graduar los entrenamientos, adaptándolos a las condiciones físicas y edad de cada uno. Se debe hacer una planificación de cara a una competición o durante un periodo de tiempo y realizar el programa previsto, siempre que se vayan experimentando buenas sensaciones. A veces hay que recurrir a algún consejero a modo de entrenador, pero con alguna experiencia se puede programar uno mismo. La voz de alarma en cualquier periodo de entrenamiento (se haga solo o integrado en un grupo), es la sensación de pérdida de apetito o dificultad para dormir, en esos casos hay que acudir rápidamente al médico o preparador de confianza, porque se ha entrado en un exceso de entrenamiento que, no obstante, es recuperable después de cierto tiempo.

- Lo más importante de cualquier deporte o práctica física es que resulte divertida o por lo menos agradable. Hay que elegir un deporte que nos guste y de alguna forma llene nuestros ratos de ocio como cualquier otra actividad placentera. Por ese motivo las personas a las que gustan las relaciones sociales, deben practicar un deporte en el que puedan integrarse en un grupo y satisfacer sus necesidades de comunicación y de expresión. En realidad, cualquier deporte tiene unas fuertes componentes lúdica o de acercamiento a la naturaleza, que son placenteras y gratificantes.

- Hay que intentar protegerse de los riesgos de la práctica deportiva. Los más importantes son las lesiones y la deshidratación. Para el tratamiento de las lesiones, se necesita atención médica, pero el interesado puede ayudar mucho con una buena rehabilitación y descanso para recuperarlas bien. También es importante prevenirlas y no arriesgarse en los entrenamientos. En cuanto a la des-

hidratación lo importante es conocerla y tomar precauciones sobre todo cuando se entrene en condiciones de calor o temperatura elevada. Hay que beber líquido antes del ejercicio y durante el mismo cada quince o veinte minutos, si el calor es elevado. En caso de ingerir líquidos que no sean agua, es preferible beber soluciones comerciales de sal, que contienen minerales y glucosa, pero se deben tomar con moderación durante una competición y deben ser experimentadas previamente durante los entrenamientos. Durante los esfuerzos muy prolongados, es conveniente tomar también alguna fruta para reponer sales.

- Hay que entrenar inteligentemente cuando se prepara una competición. Esto consiste en graduar bien los periodos de preparación, el tiempo y el esfuerzo que se dedica a cada parte del entrenamiento. El tema se complica mucho si se trata del PAIM, en el que hay que preparar seis deportes. Si se entrena solo, o en grupos reducidos, el entrenamiento se debe adaptar a las características de cada "pentathloniano", y hay que enfocarlo para sacar el máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo. Un error muy frecuente es entrenar más y mejor las pruebas que más gustan al competidor.

- Por último, para los tripulantes aéreos, en general, son más convenientes los ejercicios de tipo aeróbico (en equilibrio de oxígeno) y las sesiones deben ser prolongadas y no requerir esfuerzos violentos. De esta forma se evitan lesiones y se obtiene resistencia y tenacidad, que son rasgos físicos indispensables para los aviadores.

## BIBLIOGRAFIA

- *Fisiología del Ejercicio*.- David R. Lamb.- Grefol S.A. 1985
- *Physical Exercise Guide for Air Force Aircrew*.- Finnish Air Force. 1998
- LEGIDO ARCE, J.- *Valoración de la Aptitud Física*. Revista de Aeronáutica y Astronáutica. Agosto 1986.
- TORNER ALONSO, A. y Sánchez Sánchez-Gil, J.- *Sanidad y Deporte en el Ejército del Aire*. Revista de Aeronáutica y Astronáutica. Junio 1997.
- CUENCA-ROMERO JIMÉNEZ, E.- *Reflexiones de un campeón*.- Revista de Aeronáutica y Astronáutica. Junio 1997.
- ARMERO SEGURA, PEDRO.- *Actividad física en el ámbito militar*.- Revista de Aeronáutica y Astronáutica. Julio-Agosto 1996.