

TÍTULO: La Actividad Física en el Personal Militar

AUTOR: DANIEL OSCAR BUSTAMANTE

INSTITUCIÓN DE PERTENENCIA: Escuela Naval Militar

CARGO: Profesor Coordinador de la División Capacitación Física.

CIUDAD: Ensenada. Provincia de Buenos Aires

CORREO ELECTRÓNICO: d_bustamante3@yahoo.com.ar

TELÉFONO: 221 – 15 – 612 – 6416

Listado de palabras clave: Actividad física – Prevención - Factores de riesgo - Enfermedad cardiovascular y metabólica.

Antecedentes:

La reglamentación vigentes sobre pruebas físicas define el Perfil Físico Profesional General (P.F.P.G) para el personal militar de la Armada, fundamentándolo en un "...contexto de alta competencia profesional que exige obtener, mantener y en lo posible acrecentar la preparación física, para llevar a cabo con eficiencia las tareas encomendadas en los diversos ámbitos de actuación" (Pag.1). Y junto a la DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL, destaca que "...las pruebas de aptitud física y los exámenes médicos de aptitud, constituyen los parámetros que definen la capacidad de las personas para desempeñarse como personal militar en la Institución" (Pag.III). Fija los estándares de rendimiento, de las cualidades que definen la aptitud física, en valores que consideraremos los mínimos deseables para el personal de la Armada en general, sin distinción de escalafón.

El Director General del Personal Naval, a través de sendas disposiciones imparte las directivas, para que los comandantes y jefes de unidades arbitren los medios necesarios que garanticen la aptitud físico-operativa-profesional del personal.

Siguiendo la normativa vigente y como resultado de la evaluación de la condición física del personal militar de la Escuela Naval durante el año 2009, se observó que el 37% de los evaluados no superó los estándares considerados como mínimos, en su capacidad cardiorrespiratoria, necesarios para el mantenimiento de la aptitud física profesional. Se propuso, así, la creación del

espacio de formación, adiestramiento y/o entrenamiento, que asegure la realización de la actividad física adecuada en cantidad de estímulos e intensidad de los mismos, para mejorar dicha capacidad.

Primera experiencia:

Durante el ciclo 2010 se programaron dos bloques, de tres meses cada uno, con dos clases semanales de educación física, para aquellos que no habían alcanzado los valores mínimos requeridos en el test de 2400 m llanos, durante las pruebas físicas de 2009. A este grupo inicial se incorporó, a los que en el examen médico previo arrojaron valores del Índice de Masa Corporal (IMC) mayores a 28 kg/m², independientemente de su condición física.

Los objetivos que nos impusimos para este ciclo fueron:

- 1) Acercar al personal con baja capacidad cardiorespiratoria a la práctica sistemática de actividad física controlada.
- 2) Procurar vivenciar la actividad física moderada como experiencia placentera.
- 3) Favorecer la adquisición del conocimiento, a partir de la práctica, sobre el valor agregado de la realización de actividad física moderada en forma sostenida.
- 4) Mejorar las capacidades físicas asociadas a la aptitud profesional.

Implementación:

Se impartieron, a partir de la primer semana de mayo, clases de educación física los días lunes, miércoles y viernes de 8.30 a 9.30 hs.

El personal del Departamento Sanidad controló antes, y en algunos casos después de cada clase la tensión arterial. Tomándose, dicho registro, como control de asistencia a la clase.

Durante las clases se puso énfasis en el mejoramiento de la resistencia aeróbica, de la fuerza muscular de miembros superiores, y de la técnica de trepar el cabo.

Durante y como corolario de cada clase se reforzó verbalmente la conducta de la actividad física. Proponiendo a los participantes: a) la verbalización de los escollos que aparecen externamente y los autoimpuestos, que atentan contra la asistencia a la clase de educación física; b) buscar estrategias individuales y de conjunto para vencerlos; c) entender los principios básicos que rigen la dosificación de la actividad física; d) identificar las sensaciones y los parámetros de bienestar que brinda la práctica de la actividad física moderada y cotidiana; e) capitalizar los logros alcanzados, al cumplir los objetivos que, a corto plazo, el docente haya consensuado con él.

Además, durante el período que duró la intervención, el Personal de Sanidad impartió clases sobre educación para la salud (hábitos alimentarios, tabaquismo y enfermedades Cardiovasculares)

Resultados:

Luego de los seis meses de intervención el 100% de los participantes mejoró su capacidad cardiorespiratoria, con respecto a su performance del año anterior y medida a partir de los resultados del test de 2400 m llanos. Aunque el 40% de ellos todavía no hubo superado los valores requeridos para la aprobación de la condición.

En el gráfico 1 se muestra la distribución de la totalidad del personal que, durante las pruebas físicas de 2010, no superó los valores mínimos requeridos para la condición cardiorespiratoria (n=335 – 27,9%). Resultado, que en forma global, mejora los obtenidos durante el ciclo anterior.

El 65% del personal observado cumplió con el 75% de la asistencia a las clases programadas. Este alto porcentaje de adhesión obtenido, indica que la incorporación de la actividad física dentro del horario laboral derriba la barrera: no hago actividad física porque “no tengo tiempo”. Principal escollo argumentado por el personal.

9,8% 35,7% 30,4% 36,4% 31% 25% 27,2%

Gráfico 1: Pruebas Físicas Anuales 2010. Porcentaje de personas que aprueban (celeste) y no aprobó (bordó) la prueba de 2400 m llanos.

Si se toman como referencia los valores de la condición cardiorespiratoria de la población general y los requeridos por la reglamentación de la Armada, la distribución de la misma, de la totalidad del personal, fue la que se muestra en la tabla 1 y en el gráfico 2 y 3:

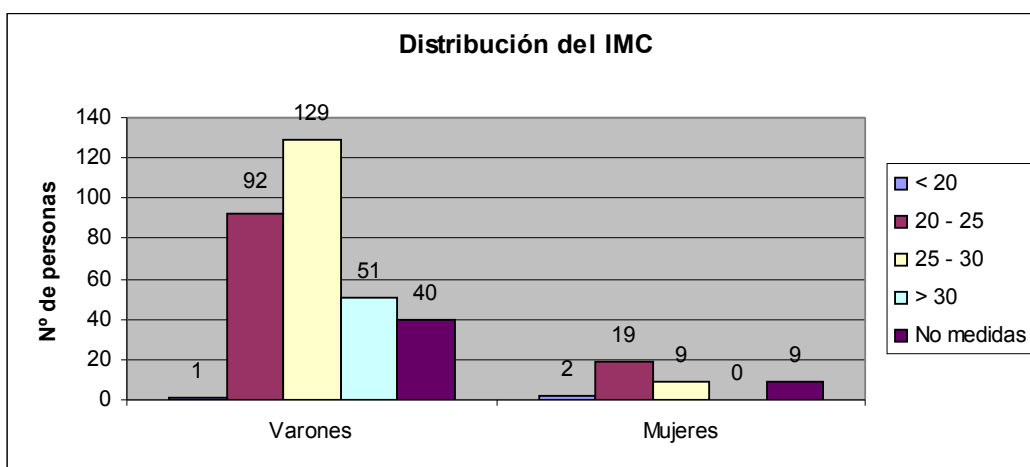
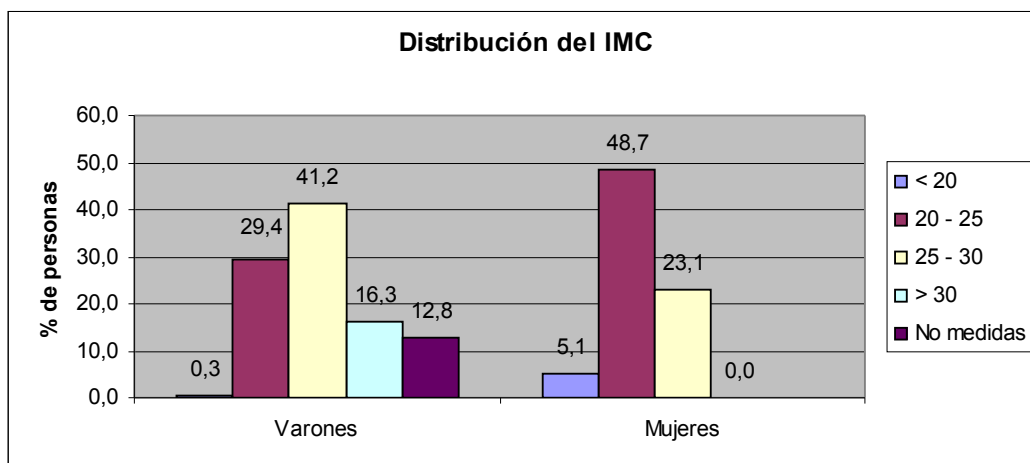
EDAD	VO2													
	Población General				Reglamento Personal		P.F. 2009				P.F. 2010			
	Bueno		Regular		Referencia 52 puntos		ENM				ENM			
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
	ml/kg/min		ml/kg/min		ml/kg/min n	ml/kg/min	n	ml/kg/min n	n	ml/kg/min	n	ml/kg/min	n	ml/kg/min
< 25	54,03	51,67	45,31	44,86	45,36	37,72	52	46,58	15	38,15	51	50,99	1 5	39,84
25 a 29	54,03	51,67	45,31	44,86	44,53	37,03	69	46,01	7	32,99	70	47,80	9	37,09
30 a 34	51,02	48,82	42,08	41,67	42,92	35,68	50	44,49	2	34,29	56	46,34	4	40,57
35 a 39	51,02	48,82	42,08	41,67	40,61	33,74	34	40,16	1	34,60	33	43,95	1	40,33
40 a 44	49,12	47,02	39,09	38,71	37,72	31,3	25	37,23	---	-----	29	41,91	1	33,33
45 a 50	49,12	47,02	39,09	38,71	34,38	28,43	13	40,61	1	25,69	20	41,77	--	-----
> 50	47,32	45,31	37,67	37,31	30,71	25,24	9	36,43	---	-----	11	38,43	--	-----

Tabla 1: Pruebas Físicas Anuales 2009-2010. Comparación de la capacidad cardiorespiratoria del personal de la ESNM con respecto a los de la población general y a los requeridos por la reglamentación vigente

Gráfico 2: Pruebas Físicas Anuales 2009-2010. Comparación de la capacidad cardiorespiratoria del personal masculino

Gráfico 3: Pruebas Físicas Anuales 2009-2010. Comparación de la capacidad cardiorespiratoria del personal femenino

De la misma manera, en oportunidad del período de evaluación 2010 la distribución del IMC del personal fue el siguiente:



Por lo observado en los resultados de las pruebas físicas 2010, en cuanto a la mejora de la condición cardiorespiratoria asociada a la adhesión a la actividad física regular; y con la persistencia de altos porcentajes de sobrepeso y obesidad en el personal, se propuso para el año 2011, profundizar la intervención sobre todos aquellos que presenten algún factor de riesgo para enfermedades crónicas.

Intervención actual (ciclo 2011):

Conjuntamente con el Departamento de Sanidad de la Escuela Naval se propuso realizar:

- Un **catastro básico**, durante el mes de febrero, a todo el personal, que incluya: Edad – Sexo – Hábitos (Tabaco – Alcohol – Alimentos); Peso – Talla – Circunferencia de cintura (CC); Rx tórax – Tensión Arterial –

Electrocardiograma. Determinación de los siguientes indicadores antropométricos de riesgo cardiovascular: Índice de Masa Corporal (IMC), Índice de Circunferencia de Cintura (CC), Índice de Conicidad (IC). Incorporar la capacidad cardiorespiratoria o cardiovascular (CCV), obtenida a partir del test de 2400 m llanos como indicador de la condición física.

- **Completar el catastro**, durante el primer semestre del año, con los siguientes datos de laboratorio: Glucemia en ayunas – HDL-C – LDL-C y Trigliceridemia.
- Una **estadificación del personal** según la presencia de patología médica o factores de riesgo para enfermedades crónicas sin clínica. Se muestra en el gráfico 4 el resultado de esta estadificación.
- La **exclusión de las pruebas físicas** de junio de 2011 de todos aquellos que presenten factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que, según criterio clínico, sean condición para no realizar esfuerzos que se acerquen al consumo máximo de oxígeno.
- Informar a los Jefes y encargados de cada división acerca de la situación del personal a su cargo.
- Dar **amplia difusión** de los horarios de las clases de educación física y exigencias de rendimiento finales, según lo fijado en la reglamentación vigente.
- Dar **comienzo, a partir del 28 de febrero de 2011**, con las clases de educación física. Que tendrán una frecuencia de dos veces a la semana (lunes, miércoles y viernes), una duración de 60 minutos cada una y serán obligatorias para todo el personal seleccionado según los criterios de estadificación en base a la presencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas.
- El personal del Departamento Sanidad controlará, antes del comienzo de la clase, la tensión arterial. Tomándose, dicho registro, como control de asistencia a la misma. Elevará un informe mensual de la asistencia a los jefes y encargados de división, con el objeto de motivar, corregir y/o exaltar la participación del personal a su cargo

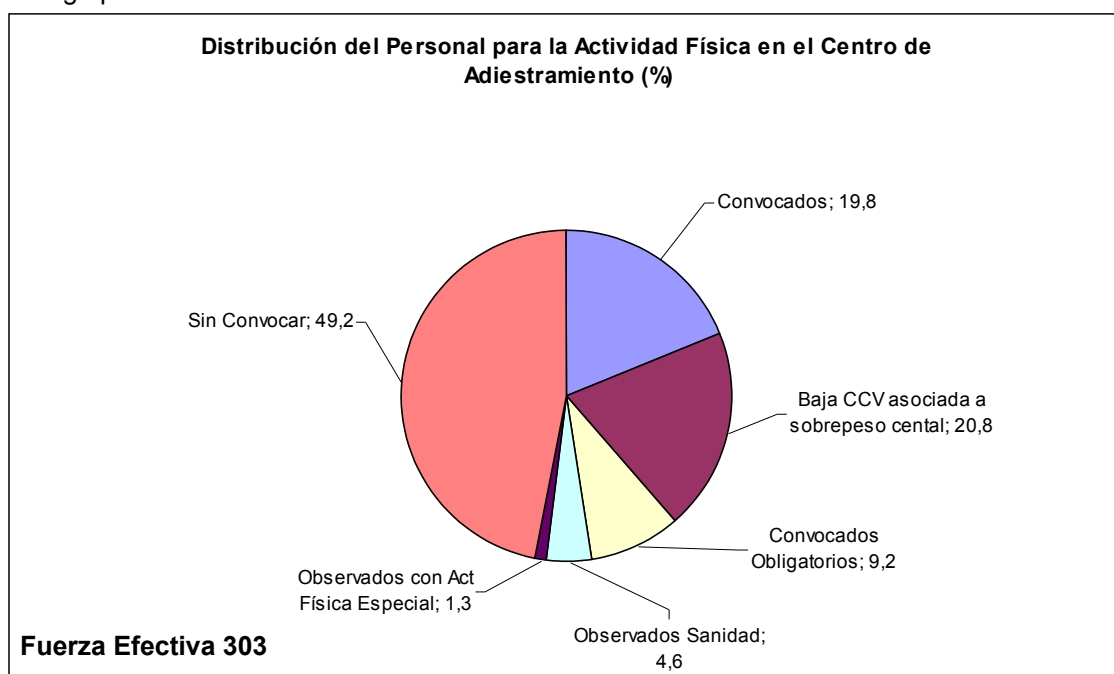
Se reeditaron los objetivos planteados para el ciclo 2010:

- 1) Acercar al personal con baja capacidad cardiorespiratoria a la práctica sistemática de actividad física controlada.
- 2) Procurar vivenciar la actividad física moderada como experiencia placentera.
- 3) Favorecer la adquisición del conocimiento, a partir de la práctica, sobre el valor agregado de la realización de actividad física moderada en forma sostenida.
- 4) Mejorar las capacidades físicas asociadas a la aptitud profesional.

Agregando:

- 5) Aumentar la “propia eficacia” del personal asistente a las clases.
- 6) Valorar la capacidad funcional para la realización de actividades cotidianas, de todo el personal excluido de la prueba de evaluación del consumo máximo de oxígeno. Esto se realizará con la administración del Test de 6 minutos a dicho personal.

Gráfico 4: Estratificación del personal según presenten o no patología o factores de riesgo para enfermedades crónicas.



Referencias del gráfico 4:

- Observados sanidad: Personal que presenta alguna patología médica que no les permite realizar actividad física.
- Observados con Act. Física Especial: Personal que se encuentra en período de rehabilitación de alguna lesión.
- Convocados obligatorios: Personal que presenta alguna patología cardiovascular o metabólica, con tratamiento médico instituido y prescripción de actividad física.
- Baja condición cardiorespiratoria asociada a obesidad central: Personal que presenta Índice de Masa Corporal (IMC) $>27 \text{ kg/m}^2$, asociado a Circunferencia de Cintura (CC) $> 80 \text{ cm}$ para las mujeres y 94 cm para los varones, más valores de Consumo Máximo de Oxígeno (VO_2) $<35 \text{ ml/kg/min}$ para las mujeres y 42 ml/kg/min para los varones.
- Convocados: Personal que presenta solo un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular o metabólica.
- Sin convocar: Personal que no presenta factores de riesgo y han aprobado las pruebas físicas durante el ciclo 2010.

Consultas bibliográficas:

- Sallis James F.; Owen Neville. ACTIVIDAD FÍSICA Y MEDICINA CONDUCTUAL. SAGE Publications – 1999.
- Enright P, Sherrill D. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. Am J Respir Crit Care Med 1998; 158:1384-1387
- Rubio M.A., J. Salas-Salvadó, M. Barbany, B. Moreno, J. Aranceta, D. Bellido, V. Blay, R. Carraro, X. Formiguera, M. Foz, P. de Pablos, P.P. García-Luna, J.L. Griera, M. López de la Torre, J. Alfredo Martínez, X. Remesar, J. Tebar, J. Vida. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Rev Esp Obes 2007; 7-48.
- Francisco B Ortega, Jonatan R Ruiz, Anita Hurtig-Wennlöf, Michael Sjöström. Los adolescentes físicamente activos presentan una mayor probabilidad de tener una capacidad cardiovascular saludable independientemente del grado de adiposidad. Rev Esp Cardiol. 2008;61:123-9. - Vol.61 Núm 02 DOI: 10.1157/13116199.
- CARRASCO N., Fernando, REYES S, Eliana, RIMLER S., Olga et al. Exactitud del índice de masa corporal en la predicción de la adiposidad

medida por impedanciometría bioeléctrica. ALAN, sep. 2004, vol.54, no.3, p.280-286.

- Coniglio Raul et al. Relación entre el índice de conicidad y los factores de riesgo lipoproteicos para la aterosclerosis coronaria. Medicina (1997);57:21-28.
- Gondim Pitanga Francisco. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. Rev. Bras. Epidemiol. Vol. 7, Nº 3, 2004.