

Estudio del gasto energético en distintas especialidades de las FAR

Por los Dres.:

ANTOLÍN VILLAMANDOS PRIETO, Tte. (SM) y RENÉ DAVID

VERA ALVAREZ, Tte. (SM)

Dietista: ARACELY MARTÍNEZ LÓPEZ, Sold. SMV.

Técnicos: REINALDO DÍAZ RUIZ, Solfl. SMV, GUSTAVO LEDO SÁNCHEZ, Sold. SMO, MIGUEL VELVSCO MARTÍNEZ, Sold. SMV, DAGOBERTO RUIZ FIGUERO, Sold. SMO

Siempre ha sido preocupación de los Servicios Médicos de las FAR el régimen nutricional de los militares por la repercusión que tiene en el desarrollo físico, el estado de salud y —consecuentemente— en la capacidad combativa de las tropas.

En 1964, *Shuk y Vera*¹ en un informe interior al Estado Mayor de las FAR, reflejaron la situación observada en unidades de 4 diferentes especialidades en cuanto a la alimentación.

Utilizando el método del cronometraje encontraron en las tropas de infantería cifras promedio de gasto energético de 2985 Calorías en días de actividad normal y de 5618 en otros de actividad extraordinaria con alarma de combate.

También encontraron, en 40 soldados investigados, cifras de metabolismo basal más bajas que las de los patrones internacionales e igualmente menores que las de hombres soviéticos que habían permanecido algún tiempo en el país. En sus conclusiones proponían la realización de otros estudios más detallados del gasto de energía de las distintas especialidades militares, del valor energético de la alimentación por medio del análisis de la

composición química de los alimentos preparados, del metabolismo basal de individuos de 15-20 años en las condiciones de Cuba y de la intensidad del trabajo militar en distintas condiciones de actividad durante todo el año.

Las Secciones de Servicios Médicos y de Víveres del E.M. acordaron llevar a cabo tales investigaciones y otras complementarias con el objeto de determinar con fundamento científico la ración más adecuada para las diferentes especialidades militares.

La presente investigación ha sido realizada en cumplimiento de nuestro plan de trabajo para 1968 como una de las primeras acciones en el sentido de la fundamentación científica de la ración militar.

En la realización de este trabajo fuimos estimulados por el compañero Jefe del Grupo Epidemiológico, Dr. José Real Rodríguez 1er. Tte. (SM) quién desde el inicio mostró interés en el procedimiento y comprendió sus posibilidades y perspectivas.

Agradecemos:

Al Dr. Emilio Jiménez Aranguren, Alférez de Fragata (SM) su participa-

ción junto a nuestro equipo de trabajo en las observaciones realizadas en la unidad de la MGR estudiada.

Al Dr. Mario Rodríguez Ramírez, Director del Instituto de Meteorología y al compañero Andrés Traumont, del propio organismo, los informes de las observaciones meteorológicas y su actitud siempre cooperativa.

Al Dr. John Gay, de Departamento de Nutrición del INHEM la ayuda prestada a nosotros en libros y publicaciones de interés sobre el tema.

En la página 64 del informe de la FAO² sobre necesidades calóricas se dice, citando a *Mayter*³: "El hambre y el apetito parecen ser indicadores muy fidedignos en cuanto a las necesidades calóricas individuales de la mayoría de la gente activa"⁴, pero por lo que se refiere a los que llevan una vida sedentaria, el mecanismo que regula el apetito con frecuencia parece estar desorganizado⁵.

Muchos autores han estudiado experimentalmente los diferentes mecanismos reguladores del apetito y entre ellos los centros nerviosos que intervienen en él, habiéndose descrito hasta ahora la acción de distintos niveles del sistema nervioso (corteza cerebral, núcleos ventromediales y laterales del hipotálamo, sistema límbico y otros) que actuando coordinadamente entre sí y con otros órganos y sistemas producen el efecto de controlar a corto y a largo plazo la ingestión calórica y el peso corporal.^{4, 5, 6, 5'}

Igualmente se han investigado en distintos grupos humanos estas regulaciones con hallazgos tan interesantes como los de *Edholm*⁸ y los de *Fox*⁹, *Widdowson*¹⁰ y *Passmore*¹¹ citados por el primero.

Edholm encontró una variación amplia entre el gasto energético de cadetes

de las fuerzas armadas británicas, de un día al otro, al igual que entre los ingresos de los distintos individuos, pero los balances semanales y quincenales promedio entre el gasto y el ingreso se correspondían, encontrando también una correlación entre el gasto promedio de un día y el ingreso 2 días más tarde.

Fox estudió el ingreso y el gasto calórico de miembros de una aldea de *Gambia* por espacio de un año midiéndoles el consumo de oxígeno y el tiempo invertido en la realización de varias tareas. Pudo observar que coincidiendo con las intensas labores agrícolas de preparación de la cosecha se produjo una disminución del suministro de alimentos que se tradujo en una pérdida de peso. El balance calórico sólo fue alcanzado meses después, al venir otra cosecha acompañada de mayor abundancia de alimentos con la consiguiente recuperación del peso corporal.

Widdowson observó a sujetos alemanes cuyos ingresos calóricos estuvieron restringidos en 1945-46 de manera forzosa, ingerir 6,000 calorías por día durante semanas cuando tuvieron la oportunidad de hacerlo mucho tiempo después.

Passmore y sus colaboradores, por su parte, estudiaron el balance entre el ingreso y el gasto de energía de un pequeño grupo de estudiantes bajo condiciones de laboratorio, encontrando una correspondencia virtualmente exacta entre ambos por un período de una semana.

METODO

Se escogió para la investigación el Método del Recuento exacto del alimento ingerido y el control del peso corporal propuesto por *I.M. Buznik*¹² en la URSS que aparece aceptado como uno de los procedimientos del Ejército Soviético en el *Manual de Alimentación de*

Nota: Mayúsculas y subrayado nuestros.

las Tropas¹³ de la Academia Militar de Servicios y Transporte de la URSS.

Se prefirió tal método por considerar que podía reflejar mejor que cualquier otro el gasto energético real de la actividad de los militares al no interferir la respiración, la visión, el esfuerzo muscular ni las demás funciones fisiológicas y síquicas que se ponen en tensión durante el cumplimiento de las tareas militares. Como ventaja adicional tiene la de no crear una atmósfera de vigilancia continúa durante todo el día de trabajo que pudiera influir sobre los sujetos investigados ya en el sentido de aumentar, ya en el de disminuir su actividad. Además, tal método, al no requerir equipo excesivo ni complejo está más en correspondencia con las posibilidades de los médicos de tropa, los cuales podrían llegar a realizarlo en sus propias unidades.

El método se basa en la reconocida capacidad del organismo del adulto sano, joven y físicamente activo de mantener estable el peso corporal —no obstante las pequeñas oscilaciones diarias— mediante los diversos mecanismos a corto y largo plazo si recibe una alimentación que se encuentre en equilibrio, desde el punto de vista calórico, con el consumo de energías^{14,15,16,17} y si la observación se prolonga por un período de tiempo suficiente, según *Buznik* entre 15-16 días y 4 semanas.

MEDIOS:

- Una pesa-tallímetro graduada en kgs. con capacidad para determinar hasta décimas de kg.
- Una balanza de un kg. con exactitud hasta 5 gms.
- Una balanza pesa-cartas capaz de apreciar diferencias de 2 gms.
- Una tabla de composición de alimentos del INCAP.

—Una vajilla de cocina constituida por 4 cazuelas de 4 litros cada una, una sartén, jarros y un recipiente para preparar y servir café, 4 cuchillos de cocina, espumadera, cucharón, cuchillos de pelar viandas, abridor de latas de conservas.

Todos los recipientes deben tener anotada en el fondo la tara.

—Una vajilla de comedor constituida por platos hondos, llanos y de postre —preferentemente de plástico o de metal— cucharas, tenedores, cuchillos y cucharitas de postre incluyendo también jarros para los líquidos. Los platos y jarros deben tener anotada en el fondo la tara.

—Un local con mesas y tablas para la elaboración de los alimentos.

—Una cocina de 2 ó más hornillas.

Estos dos últimos son aportados por las propias unidades en que se realiza el trabajo.

PERSONAL

—Un médico higienista, otro profesional con preparación de higiene o de nutrición o un médico no especializado que se familiarice con el método.

—Una dietista o un técnico o sanitario que domine el manejo de las tablas de alimentos.

—Un técnico o sanitario-escribiente que realice las pesadas y anotaciones.

—Un cocinero que esté familiarizado con las medidas de peso de los alimentos y con su elaboración culinaria con el mínimo de pérdida.

FORMA DE EJECUCION

1. Es necesario realizar la investigación en la etapa del año en que la especialidad cumple las actividades representativas e incluso a preparación combativa y cumplimiento de misiones específicas.

2. Es necesario conocer el programa <le actividades escrito de la unidad (horario del día) y observar sobre el terreno su cumplimiento para obtener una apreciación directa de la actividad física realizada por la especialidad.
3. Es necesario conocer las características topográficas y climatológicas del territorio de ubicación de la unidad, así como la distancia existente hasta el lugar de paso más cercano de medios de transporte comunal por la posible imposición de cargas físicas adicionales a las propias del trabajo.
4. El personal para la investigación debe reunir las siguientes condiciones:
 - Participación voluntaria en la investigación una vez que se le haya explicado claramente la esencia y desarrollo de la misma.
 - Ser saludable y tener índices promedio de desarrollo físico.
Se le debe realizar previamente un examen médico con especial énfasis en la búsqueda de signos de carencia nutricional.
 - Deberá ser capaz de ejecutar eficientemente las cargas de trabajo y estudio típicas para la especialidad.
5. Los sujetos investigados reciben, tanto durante el período preparatorio como durante el de estudio, una dieta igual a la del resto de la unidad con las siguientes características diferenciales:
 - Los alimentos para ellos son elaborados por un cocinero y en vajilla aparte.
 - Pueden repetir el pan y el 2do. plato (generalmente de proteínas) hasta saciar completamente el apetito.
 - Durante la elaboración, se pesan los alimentos crudos y los desperdicios aparte. Después de preparados, se pesan los alimentos en total y al servirlos se pesan plato por plato a cada sujeto investigado. Igualmente se pesan los residuos dejados en los platos. Todas estas pesadas se anotan en modelos adecuados. Por este procedimiento se pueden determinar las cantidades *realtrunte* ingeridas y posteriormente mediante las tablas o los análisis de laboratorio su composición química y valor calórico.
6. El período preparatorio inicial se realiza con los 8-10 hombres seleccionados inicialmente, dura 2-3 semanas, y cumple varios objetivos:
 - Permite observar la dinámica del peso corporal para poder seleccionar el grupo de hombres que manifieste la mayor estabilidad del peso corporal.
 - En el caso de que hubiera alguna elevación inicial al entrar el personal en el régimen de ingestión de alimentos hasta saciar el apetito, este período permite que el peso corporal se estabilice.
 - Permite entrenar al personal que realiza las observaciones.
7. La dinámica del peso corporal se observa mediante pesadas diarias de los sujetos que se investigan:
 - 10-15 minutos después de levantarse.
 - descalzos y sin ropas (o con un short o calzoncillo)
 - en ayunas.
 - Después de vaciar la vejiga y de ser posible el intestino.
 Lo más importante es establecer una norma y repetirla invariablemente todos los días.
8. Las balanzas deben ser niveladas cuidadosamente al inicio y debe comprobársele la exactitud todos los

días y de ser necesario después de cada pesada. *Sobre todo no deben ser movidas de su lugar ni utilizadas para otros fines mientras dure la investigación.*

9. Una vez terminado el período preparatorio se seleccionan los cuatro o más sujetos que hayan mostrado mayor estabilidad del peso corporal y con ellos se realiza el período de estudio utilizando la misma metodología.
10. Los coeficientes de valor calórico que se utilizan son: 9.3 Cal/Gm. de grasas y 4.1 Cal/Gm de proteínas y carbohidratos. El gasto energético de la especialidad estará expresado por el promedio de calorías ingeridas durante el período de estudio (15- 16 días a 4 semanas) por los sujetos seleccionados. A esta cifra se le efectúa una corrección de —10% para asimilabilidad de proteínas, grasas y carbohidratos. Si se desea, se puede llevar este último resultado a Cal./kg. de peso corporal.

NUESTRAS OBSERVACIONES I

Durante los meses de febrero y Marzo se realizó la investigación en una especialidad de Comunicaciones: la temperatura media mensual en la estación, del Instituto de Meteorología más cercana fue de 21.3°C. en febrero y de 22.5°C. en marzo. La humedad relativa fue de 85 y 79% respectivamente.

El personal estuvo sometido a la temperatura ambiente antes mencionada en las horas en que no trabajaba. En los locales de trabajo se realizaron distintas determinaciones que arrojaron los siguientes resultados: la temperatura varió entre 22 y 25°C. y la humedad relativa entre 46 y 68.6% (Todos los datos sobre promedios de 3 observaciones y en el momento de realizarlas

la temperatura ambiente fuera de los locales de trabajo fue de 20.3°C. y la humedad relativa de 55.5%).

La unidad a que pertenece el personal estudiado se encuentra en la Región Militar de Occidente con un territorio ligeramente ondulado, suburbano, a una distancia de 2 km. de los medios colectivos de transporte.

El grupo inicial escogido estaba integrado por 13 hombres pertenecientes a una subunidad que ejecuta trabajos de intensidad y duración aproximadamente iguales y que tiene un régimen de vida también igual. Su selección fue hecha por el Jefe de la Unidad sobre la base de la capacidad del grupo para cumplir las cargas de trabajo y estudio de la especialidad.

Después de nuestro examen médico fueron eliminados 6 hombres por presentar los siguientes trastornos:

1. Lengua depapilada y alteraciones nerviosas por las que el sujeto recibía atención psiquiátrica.
2. Lengua ligeramente depapilada, sequedad de la piel e hiperqueratosis folicular en zonas de la espalda y pirosis muy frecuentes que afectaban el apetito.
3. Tórax estrecho, digestiones lentas y estreñimiento pertinaz.
4. Fístula pilonidal.
5. Somnolencia exagerada que le impedía realizar el trabajo de la especialidad durante los últimos 20 días.
6. Disnea a los esfuerzos moderados.

Con los siete hombres restantes se efectuó el período preparatorio por espacio de 2 semanas y al final del mismo se seleccionó la muestra definitiva de

4 hombres realizándose el período de estudio después de un descanso de 48 horas.

En la tabla 1 se muestran las características físicas promedio del grupo comparadas con:

- Los promedios de peso y talla de los reclutas del 2^{do}. llamado de las tres provincias occidentales.¹⁸
- Los promedios reportados por el estudio del 1NHEM en niños y jóvenes habaneros.¹⁹
- Las tablas de peso ideal vigentes actualmente en los EE.UU. de Norteamérica.²⁰

Comparados con las Tablas de la Sociedad

de Actuarios de 1959 vigentes en los EE.UU. tienen entre el 90 y el 95% del peso ideal.

El Índice Peso-Talla es de 38.4 y el Talla-Tórax 49.9 Las normas para estos índices son 32-40 para el primero y 50- 55 para el segundo.

Además, se ofrecen los índices Talla- peso y Talla-tórax.

Todos estos datos reflejan el hecho de que los hombres observados pueden

TABLA 1

Comparación de los hombres de la muestra con distintos grupos estudiados desde el punto de vista antropométrico.

	Reclutas occidentales, 2 ^{do} . llamado (1965)	Jóvenes habaneros Inhem (1963)	Grupo estudiado
Edad	19	19.5	19
Peso (en kgs.)	57-58	61.7	64.9
Talla (en cms.)	165-167	169.4	169

considerarse sujetos de desarrollo físico promedio.

La especialidad puede caracterizarse brevemente como sigue:

1. Trabajo esencialmente intelectual que se realiza sentado.
2. Trabajo de gran sobrecarga para el sistema nervioso central.
3. El microclima de los locales de trabajo está influido por fuentes productoras de calor y por equipos de ventilación y acondicionamiento de aire.
4. Trabajo ininterrumpido en la semana, o sea, diario sin franco. (Esto ocurrió durante el período

de la investigación debido a que parte del personal de la unidad se encontraba participando en el trabajo productivo como ocurre durante varios meses en el año .

5. En ocasiones se realizan tareas de noche y otras de madrugada con la consiguiente alteración del ritmo fisiológico habitual del organismo (trabajo diurno-sueño nocturno).
6. La preparación Combativa Especial coincide con el trabajo habitual.
7. A las tareas específicas de la especialidad se añaden en ocasiones otras de tipo militar general tales

como postas de seguridad de campamento, mantenimiento de áreas, etc.

8. Desde el punto de vista de] esfuei-- zo muscular puede considerarse el grupo estudiado una especialidad de trabajo moderado, ya que, las misiones específicas incluyen un esfuerzo físico ligero, pero el personal realiza otras tareas físicas que incluyen la gimnasia matutina, deportes y las mencionadas en el punto anterior.

La distribución del tiempo entre las distintas actividades y la intensidad de éstas se reflejan en la Tabla 2.

La dieta aparece reflejada en las Tablas 3, 4, 5, 6 en cuanto a la cantidad de tomas de alimentos por días, las tomas prototipo de alimentos, los alimentos ofrecidos, el valor calórico bruto por días y el promedio con la reducción del 10% así como la distribución de las calorías por nutrientes.

La dinámica del peso corporal apa. rece en el Gráfico A.

Debido al tipo de trabajo, las pesadas no siempre pudieron realizarse exactamente a la misma hora ni al levantarse de la cama ya que el personal se levanta a horas ligeramente diferentes en los distintos días, según el horario

TABLA 2

Distribución del tiempo durante el período estudiado (estimados)

Tipo de Actividad	Tiempo
I Actividad física intensa (gimnasia matutina, preparación física, deporte y otras).	2 horas
II Actividad física moderada (limpieza y mantenimiento del armamento y equipo, faenas de limpieza de áreas y locales y otras).	2 horas
III Trabajo operativo (sentado)	8 horas
IV Clases, información política, lectura de libros y otros	2 horas
V Tomas de alimentos	1:30 horas
Servicios personales (baño, aseo personal y otros).	1 hora
Tiempo libre, televisión, radio y otros	1 hora
Sueño nocturno	6:30 horas

de trabajo. En ocasiones hubo que efectuarla al terminar una guardia de madrugada durante la cual el personal recibía una cena 4 ó 5 horas antes de la pesada. No se pudieron realizar las pesadas con evacuación previa del intestino ya que todo el personal tiene el hábito de hacer dicha evacuación en horas de la tarde.

Ninguno de los sujetos tuvo enfermedades iri trastornos importantes durante el período de estudio (ni durante el preparatorio).

La vínica anormalidad fue una constipación que duró tres días en el más corpulento de ellos (RRS) que coincidió en el tiempo con modificaciones

TABLA 3

Distribución de tomas de alimentos en los 16 días

Día	Cena a 0300	Desayuno	Almuerzo	Comida	Total comidas	Cena a 22.00 24 horas
1		X	X	X	X	4
2		X	X	X	X	4
3		X	X	X		3
4	X	X	X	X	X	5
5		X	X	X		3
6		X	X	X		3
7	X	X	X	X	X	5
8		X	X	X	X	4
9	X	X	X	X		4
10	X	X	X	X	X	5
11		X	X	X		3
12		X	X	X		3
13	X	X	X	X	X	5
14		X	X	X		3
15		X	X	X		3
16	X	X	X	X		4
Total	6	16	16	16	$\frac{n}{i}$	

RESUMEN

Días	7	5	4	16
Tomas 3		4	5	61

TABLA 4 TOMAS DE ALIMENTOS PROTOTIPO

DESAYUNO:

1. Café con féculas, trigo o arroz lacteados y azúcar.
2. Pan o pan con mantequilla.

ALMUERZO:
Y

COMIDA :

1. Potaje o sopa.
2. Carne de res (visceras) o pollo o pescado o conservas de puerco o de sardinas o huevos o platos que lo contengan.
3. Ensalada o vianda cocida o frita.
4. Harina o arroz
5. Postre: Dvilce en conserva o fruta fresca. (1 vez)
6. Pan

CENA: (1 ó 2 por día)

1. Malta o malta con leche o jugo de naranja (1 vez)
2. Dulce fino y/o panetela, o pan con mantequilla.

bruscas del peso corporal (días 14, 15 y 16 de marzo).

La dieta podría caracterizarse brevemente diciendo que faltó la carne fres, ca de res totalmente (excepción hecha de las visceras). El pollo, el pescado fresco, los huevos y la leche fresca fueron escasos; la fruta fresca se dió sólo dos veces: un día nísperos y otro jugo de naranja. El postre casi permanente lo fue el dulce de fruta bomba en conserva.

TABLA 5

Alimento	Veces
Leche fresca	7
Mantequilla	9
Pollo	1
Huevos o platos que lo contengan	9

Alimento	Veces
Pata y panza	2
Riñon	1
Pescado	3
Tiburón en escabeche.....	1
Sardinas en conserva	10
Carne de puerco en conserva ..	2
Fécula lacteada	6
Trigo lacteado	8
Arroz lacteado	2
Helado	1
Níspero	1
Jugo de naranja	1
Dulce de fruta bomba en conserva	94
Ensalada de pepino	5
Ensalada de lechuga	3
Ensalada de berro	1

Alimento	Veces
Ensalada de col . .	1
Boniato	3
Plátano frito	1
Chícharos	9
Frijoles negros . . .	7
Garbanzos	8
Arroz congrí	2
Sopa	4
Arroz	15
Harina	12
Spaguettis	1
Malta	11
Panetela	3
Dulces	7
Pan	54

El grupo de la muestra definitiva tuvo un ligero aumento de peso durante el período preparatorio.

En el período de estudio el nuevo peso se mantuvo estable con sólo pequeñas oscilaciones durante los 16 días de observación y la ingestión colórica (-10%) fue 2887 ± 308 Cal.

La estabilidad del peso corporal durante el período de estudio permite considerar esta cifra 2887 ± 308 Cal. como el gasto energético promedio de esta especialidad militar.

II

Durante los meses de Julio y Agosto y los primeros días de Septiembre se realizó la investigación en una unidad de la M.G.R. La temperatura media mensual en la estación del Instituto de Meteorología más cercana fue de 26.3°C. en Julio y 27.0°C en Agosto con una humedad relativa de 83 y 80% respectivamente para dichos meses. En 5 observaciones realizadas por nosotros en los últimos días de agosto y primeros de Septiembre encontramos una temperatura

promedio (al sol, entre las 11.00 y las 13.00 hrs) de 30.2°C y una humedad relativa de 74.4%

En observaciones realizadas por nosotros en los puestos de trabajo de diferentes sujetos encontramos las siguientes combinaciones de temperatura y humedad relativa. (Ver página 645).

La unidad se encuentra en la Región de Occidente, en un territorio costero, llano, suburbano y a unos 400 metros de los medios de transporte colectivo.

El grupo inicial escogido estaba integrado por 10 hombres que ejecutan trabajos de intensidad y duración ligeramente diferentes y que tienen un régimen de vida igual. Su selección fue hecha por el Jefe de la Unidad sobre la base de la capacidad del grupo para cumplir las cargas de trabajo y estudio de la especialidad.

Sólo fueron examinados 9 de ellos y después del examen médico se excluyó uno por talla y peso escasos y por tratarse de un miembro del personal de mando cuya actividad de trabajo se diferencia bastante de la de los demás.

Con los 8 individuos restantes se efectuó el período preparatorio con una duración de 18 días y después de terminado éste, se seleccionó el grupo para el período de estudio, integrado en este caso por 5 hombres.

Para el inicio del período de estudio hubo necesidad de esperar más de 3 semanas ya que el grupo de hombres tuvo que permanecer en otra ubicación realizando diferentes tareas.

En la tabla No. 7 se muestran las características físicas promedio del grupo en forma análoga a como se hizo anteriormente con la especialidad de Comunicaciones.

Se comparan con los mismos índices y se observa igualmente que son individuos de desarrollo físico promedio aunque algo menores en talla y peso que los de la especialidad anterior.

TABLA 6
CALORIAS INGERIDAS (BRUTO) PERIODO DE ESTUDIO

	RRS	ORF	JMG	NMC
9	5778	4477	4055	4472
10	3956	2645	2988	3012
11	2977	2623	1885	1486
12	4221	3134	3150	3091
13	4204	3325	2600	3417
14	3331	2714	2353	3260
15	4068	3018	2775	2581
16	4554	3780	2483	2640
17	4182	3183	2168	3211
18	4238	3715	3339	2954
19	4155	3090	2556	2700
20	3210	2776	2108	2497
21	5007	3436	3205	4055
22	3011	2325	2047	2310
23	3343	2434	2274	2851
24	4649	3179	2743	3614
Promedios	4055	3103	2664	3009
—10%	3649	2793	2398	2708

PROMEDIO GENERAL

—10% 1 *Neto*) 2887 ± 308 calorías.

La distribución de Calorías por nutrientes fue:

Proteínas	10 %
Grasas	36.6%
<hr/> Carbohidratos	53.4%

Horas	Puesta de Trabajo	tpo	Humedad relativa
07.45	A	25°C	74 %
08.10	B	29°C	79%
08.35	C y D	30°C	71%
09.00	C y D	35°C	52%
10.00	C y D	35°C	55%
11.00	C y D	34°C	52%
12.30	C y D	44°C	54%

GRAFICO A

Dia investigado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fecha	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Tomas alimentos	4	4	3	5	3	3	5	4	4	5	3	3	5	3	3	4	

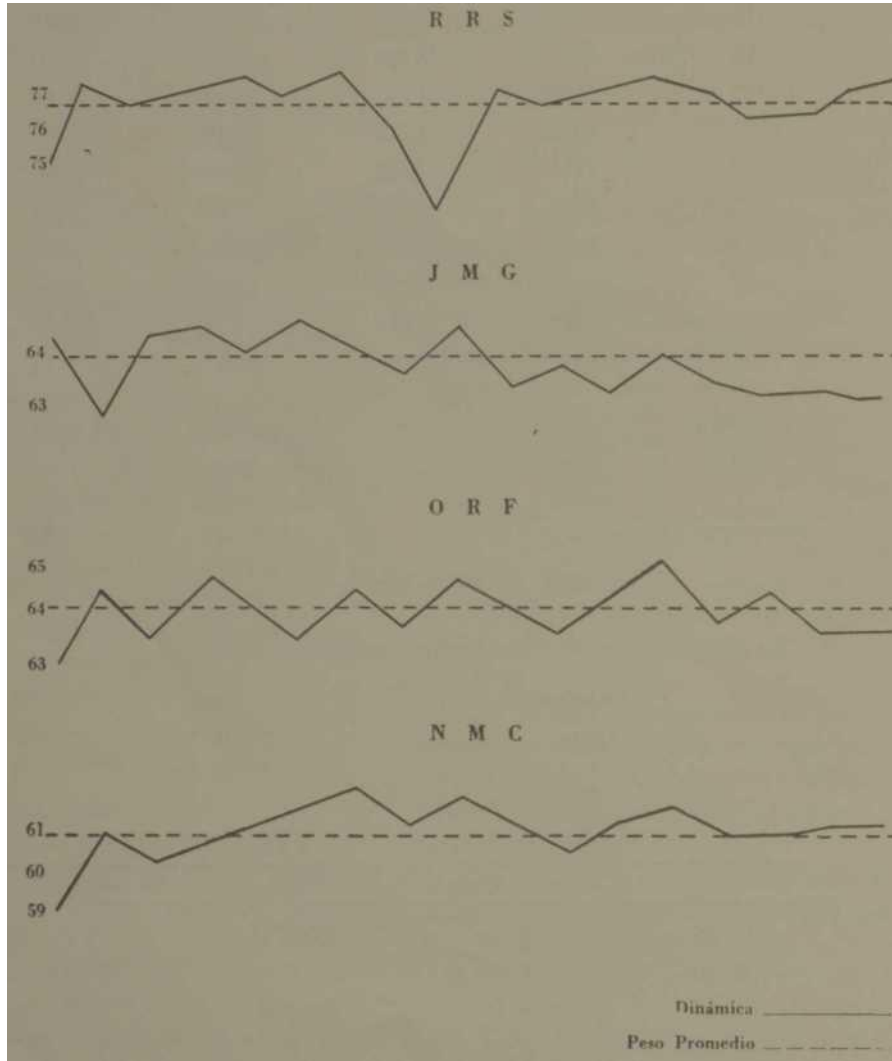


TABLA 9

Comparación de los hombres de la muestra con distintos gru/tos estudiados desde el punto de vista antropométrico

	Reclutas occidentales, 2do. llamado (1965)	Jóvenes habaneros (1963)	Inhem	Grupo estudiado
Edad	19	19.5		19
Peso (en kgs.)	57-58	61.7		56.3
Talla (en cms.)	165-167	169.4		163.6

Comparados con las Tablas de la Sociedad de Actuarios de 1959 vigentes actualmente en los EE.UU. tienen entre el 85 y el 89% del peso ideal.

El índice Talla-peso es de 34.4 y el Talla-tórax 52.8 (normas para estos índices 32-40 para el T-P y 50-55 para el T-T).

La especialidad puede caracterizarse brevemente así:

1. Trabajo de carga física intensa en su conjunto, ya que en ocasiones frecuentes tiene periodos de actividad fuerte con movimientos muy rápidos.
2. En principio, el grupo tiene una actividad física diversa ya que está constituido por subespecialidades diferentes. Pero el hecho común de la navegación y la realización adicional de actividades intensas por los especialistas cuyo trabajo propio es más ligero, tienden a compensar las diferencias entre ellos.
3. Entran en juego tanto el sistema osteomioarticular como el sistema nervioso central y el analizador visual que tiene que trabajar en ocasiones en condiciones de iluminación deficiente.
4. Gran sobrecarga del mecanismo termorregulador y del de regulación

del metabolismo hidromineral al tener que trabajar el personal en condiciones microclimáticas desfavorables (temperatura muy alta a veces y humedad relativa también alta) y perder por el sudor grandes cantidades de agua y sodio. Este efecto es más marcado en algunos de ellos.

5. Los movimientos de la embarcación durante la navegación producen una sobrecarga en el funcionamiento del aparato vestibular.
6. Influencia irrogativa de otros factores tales como las vibraciones, el ruido ensordecedor de los motores y la presencia de gases de la combustión del petróleo en casi todos los compartimientos y hasta en cubierta. Esta es también más marcada en algunos de ellos.
7. Puestos de trabajo muy pequeños e incómodos con excepción del puente de mando. Dentro de la embarcación sólo caben los individuos encorvándose y adoptando otras posiciones forzadas.
8. Gran tensión emocional tanto en el entrenamiento como en el trabajo operativo.
9. A todo lo anterior se añade la realización de otras actividades tales como: guardias especializadas o

- generales (telegrafía, embarcación de guardia, postas de seguridad de campamento, guardias de cuartel, etc.).
10. Además, se realizan otras actividades físicas: gimnasia matutina y deporte. Este último en muchos está constituido por la natación y el polo acuático y en otras por la pelota y el volibol.
11. La preparación combativa especial coincide con el trabajo habitual y se extiende a todo el año con actividades diurnas, en ocasiones nocturnas y en

otras de madrugada.

12. El régimen de trabajo y descanso es favorable al mantenimiento de la efectividad.

La distribución del tiempo entre las distintas actividades y la intensidad de las mismas se reflejan en la Tabla No. 8.

Para la apreciación de la dieta que recibieron durante la observación ver las Tablas 9, 10 y 11.

TABLA 8 *Distribución del tiempo (estimado)*

Tipo de Actividad	Tiempo
I Actividad física intensa (navegación, prácticas, gimnasia matutina, deportes)	4.00 horas
II Actividad física moderada (mantenimiento embarcación, armamento, equipos, entrenamientos)	4.00 horas
III Clases y estudio individual dirigido, información política, guardias de especialidad, de cuartel y otras ..	3.30 horas
IV Tomas de alimentos (desayuno, merienda, almuerzo y comida)	1.30 horas
Servicios personales (baño, aseo personal, arranche^" y otros)	-
Tiempo libre (después del baño y de las tomas de desayuno y comidas)	1.30 horas
V Sueño nocturno: 7.20	1.00 horas
Sueño diurno: 1.00	8.30 h. (aprox.)

En esta ocasión se realizaron observaciones de la cantidad de sal común adicionada a los alimentos y del pH del agua en que se cocían los mismos. Además se ampliaron los cálculos de los nutrientes de la dieta incluyendo ahora no sólo las cantidades de proteína si no también las proteínas de origen animal y por diferencia las de origen vegetal. Se calcularon también las cantidades de vitaminas

contenidas en la dieta utilizando las tablas y aplicándole los factores de % de pérdida por cocción que aparecen en la tabla de alimentos de uso común en Cuba. Igualmente se calcularon algunas sales minerales. Todos estos datos aparecen en las Tablas 12, 13 y 14.

El valor calórico bruto por días así como la reducción del 10% (calorías netas) y el promedio general se dan en la Tabla 15.

TABLA 9
ALIMENTOS SERVIDOS

Alimento	Veces	Alimento	Veces
Carire ríe res sola o combinada solo o combinado	2	Helados	9
Jamón solo o en platos combinados	3	<u>Alimento</u>	
	4	Mermelada de mango (en conserva) ..	4
Pollo	1	Jugo de mango	1
Corazón en trozos o en picadillo	3	Dulce de fruta bomba (en conserva) ..	5
Pata	2	Natilla de vainilla o chocolate .	2
Rabo	1	Pudín de pan	1
Pescado	4	Ensalada de aguacate	4
Carne de res en conserva.....	3	Ensalada de pepino	4
Carne de cerdo en conserva	1	Boniato	1
Spam	5	Plátano	1
Sardinas	1	Quimbombó	1
Bacalao	2	Limón	1
Croquetas	1	Chícharos	9
Huevos o platos que lo contengan	5	Garbanzos	4
Leche de vaca	1	Frijoles colorados	3
Leche condensada	16	Sopa	10
Yogourt solo o con mermelada		Arroz blanco, amarillo o congrí .	28
de mango	8	Harina o frituras de harina	4
Queso	2	Spaguetti	2
Margarina	12	Pan	33
		Galletas	2

La dinámica del peso corporal puede apreciarse en el Gráfico B. Las pesadas se efectuaron aproximadamente a la misma hora, pero tampoco se pudo lograr su realización con evacuación previa del intestino porque el hábito está establecido por las tardes.

No se presentaron enfermedades ni trastornos durante el período de estudio en ninguno de los sujetos observados. Sólo en el período preparatorio uno de ellos presentó una odontalgia que interfirió la alimentación durante 2 días coincidiendo aproximadamente en el tiempo con oscilaciones bruscas del peso corporal.

El peso del grupo se mantuvo estable tanto durante el período preparatorio como durante el de estudio.

Promedio al inicio:	56.3kg.
Promedio del per. preparatorio ...	56.1kg.
Promedio del per. de estudio:	56.4kg.

La ingestión calórica promedio (—10%) durante el período de estudio fue de 3569 ± 91.5 Kcal. Puede considerarse que esta cifra corresponde al gasto energético de la especialidad dada la estabilidad del peso corporal mantenida durante el período de estudio.

TABLA 9

Distribución de tomas de alimentos en los 16 días

Día	Desayuno	Merienda	Almuerzo	Comida	Total 24 lloras
1	X		X	X	3
2	X		X	X	3
3	X	X	X	X	4
4	X	X	X	X	4
5	X	X	X	X	4
6	X	X	X	X	4
7	X		X	X	3
8	X		X	X	3
9	X		X	X	3
10	X	X	X	X	4
11	X	X	X	X	4
12	X	X	X	X	4
13	X	X	X	X	4
14	X	X	X	X	4
15	X		X	X	3
16	X		X	X	3
Total	16	9	16	16	57

	RESUMEN		
Días	9	7	16
Tomas	4	3	57

TABLA 11 TOMAS DE ALIMENTO PROTOTIPO

DESAYUNO:

1. Café con leche condensada.
2. Pan o pan con margarina.

MERIENDA :

1. Pan con queso y jamón o con huevos cocidos o con dulce de fruta bomba

ALMUERZO Y COMIDA:

1. Sopa o potaje.
2. Carne de res o vísceras o pescado o pollo o carne en conserva.
3. Arroz blanco o amarillo o congrí o con carne y jamón.
4. Postre: helado o fruta en conserva o dulce casero.
5. Pan

En casos de navegación nocturna se añade una cena similar a la merienda que llevan consigo abordo.

TABLA 12

VITAMINAS Y SALES MINERALES CALCULADAS POR LAS TABLAS CON % DE PERDIDAS POR COCCION

Vit. A (mcg)	Vit. B, (mg)	Vit. B,, (mg)	Niacina (mg)	Vit. C (mg)	Calcio (mg)	P (mg)	Fe (mg)
510	1.4	1.47	16.66	33.80	2723	2964.6	17.13

El pH del agua fue determinado con papel de tornasol durante más de una semana manteniéndose en 7.8.

La sal común adicionada a los alimentos determinada por pesadas diarias tuvo un promedio diario por hombre de 10.1 gms.

TABLA 13
COMPARACION DE VITAMINAS Y SALES MINERALES CON ALGUNAS NORMAS
INTERNACIONALES

	Vit. A (mcg)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Niacina (mg)*	Vit. C (mg)	Calcio (Gm)	Fe (mg)
FAO	750	1.4	2.0	23.8		0.5	
URSS**	1500	2.1	2.8	23	88	—	
EE.UU***	1500	1.2	1.7	19	70	0.8	10
Grupo							
Estud.****	510	1.4	1.47	16.66	33.80	2.7	17.13

* La niacina en FAO y EE.UU. está expresada en equivalentes que incluyen la vitamina formada y sus precursores: Triptofano 60 mg = 1 mg de Vit.

** Los datos de URSS pertenecen a la nueva norma propuesta en 1966.

*** Los datos de EE.UU. pertenecen a la revisión de 1963 de Recommended Dietary Allowances. La Vit. A ha sido convertida de U.I. a mcg. para que pudiera ser comparable. Una U.I.: 0.0003 mg.

**** Los datos del grupo estudiado fueron obtenidos por cálculo a partir de la Tabla del INCAP deduciéndosele el % de pérdidas por cocción. No se hizo corrección para pérdidas por almacenamiento ni por el pH del agua de cocción (7.8) La niacina no aparece como equivalentes.

TABLA 14
CONTENIDO DE PROTEINAS, GRASAS Y CARBOHIDRATOS EN Gms. Y
EN PORCIENTO

Proteína total (Gm)	Proteína animal	% Prot. animal	% Prot. Vegetal	Grasas	CHO
155.06	123.61	79	21	119.35	524.97

La distribución de Calorías por nutrientes fue:

Proteínas: 16.4%
Grasas: 28.5%
Carbohidratos: 55.1%

COMPARACION DE LAS PROTEINAS/KG. DE PESO CON ALGUNAS NORMAS
INTERNACIONALES

FAO 0.35 gm.
EE.UU..... 1.00 gin.
Grupo estudiado 2.75 gm.

TABLA 15
CALORIAS INGERIDAS (BRUTO) PERIODO DE ESTUDIO

Fecha	PHR	ESM	AGG	ARA	JMP
24	3011	3146	3121	3477	3770
25	3768	4091	4202	3897	4335
26	3798	4021	4213	4224	4231
27	4586	5395	5587	5221	5396
28	2799	3289	4245	3597	3900
29	4105	4554	4759	5344	4762
30	3085	3377	3433	3733	3129
31	2565	2674	2966	2845	2976
1ro.	3049	2656	3698	3038	3337
2	4088	4970	4708	4336	4415
3	3933	4347	4425	4871	4898
4	4499	5455	4017	5472	5381
5	4078	4213	4378	3871	4189
6	3000	3181	3229	3106	3276
7	4150	4542	4797	4451	4317
8	3283	3628	3098	3781	3418
Promedios	3612	3971	4055	4079	4108
—10% (neto)	3251	3574	3649	3671	3697

PROMEDIO GENERAL NETO

3569 ± 91.5 Kcal.

COMENTARIO

El personal estudiado es originario de diferentes regiones del país, ha pertenecido a las FAR por espacios variables entre 3 años y 6 meses habiendo ingresado en la organización militar previo examen médico. Ha recibido preparación especial que lo capacita para el cumplimiento de sus tareas. Su estado de salud es bueno.

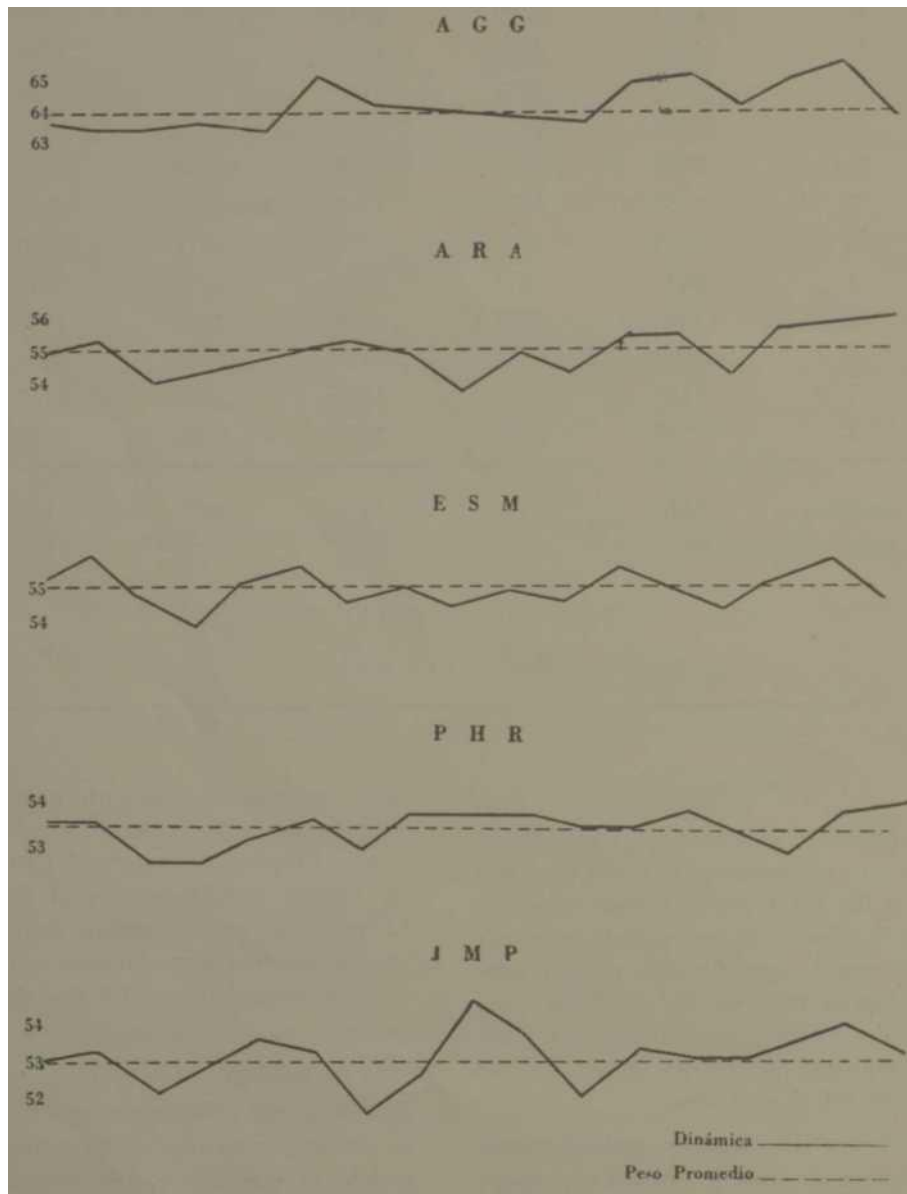
El desarrollo físico de ambos grupos puede considerarse promedio y proporcionado como se refleja en sus índices Talla-Peso y Talla-tórax, aunque el segundo grupo es ligeramente menos corpulento. Su peso

corporal y talla presentan diferencias menores del 10% con los jóvenes estudiados por el INHEM. El peso de ambos grupos comparado con las normas norteamericanas presentan, también diferencias menores del 10 y del 15% en cada caso.

El régimen de vida y trabajo y las cargas físicas son prácticamente iguales para los integrantes del primer grupo. En cuanto al segundo, el régimen de vida es igual y las cargas físicas tienden a igualarse por la distribución que se hace

GRAFICO B

Día investigado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fecha	24	23	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	S	6	7	8	9
Tomas alimentos	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	



de algunas tareas fuertes entre los especialistas cuyo trabajo específico incluye menos actividad muscular.

Las pesadas matinales se hicieron en ambos grupos sin evacuación previa del intestino y creemos que en la mayoría de las unidades de nuestro país este fenómeno se puede presentar debido a que el hábito de dicha evacuación está establecido en horas de la tarde probablemente por influencia del horario del día que preve el grueso de las actividades para las horas de la mañana sin mucho margen entre el desayuno y el inicio de las tareas. No obstante, consideramos que al establecerse una norma igual para todos los sujetos estudiados y para todos los días de la investigación los resultados no son falseados por este hecho.

En los gráficos A y B se puede apreciar que la dinámica del peso corporal sólo presenta ligeros desplazamientos del promedio durante el período de estudio manifestando en general la tendencia a la estabilidad.

La dieta a que estuvieron sometidos los grupos investigados fue exactamente igual a la que existía en sus correspondientes unidades en el sentido del menú planificado y el suministro de productos, es decir, no se obtuvo ningún alimento especial para realizar la investigación ni se elaboró dieta alguna diferente a la prevista. Sólo existieron diferencias en cuanto a la tecnología culinaria, en el hecho de servirse en un comedor o en una zona de comedor aparte del resto del personal y en la posibilidad de repetir 2 tipos de alimento hasta saciar el apetito.

Aunque no formaba parte del plan original, consideramos ventajoso añadirle en la 2da. especialidad los cálculos del contenido de proteínas animales, vitaminas y sales minerales de los alimentos ingeridos, así como la sal común adicionada a los alimentos

y el pH del agua que se utilizaba para la cocción ya que de este modo se podía lograr una apreciación mejor de la dieta y a la vez podría servir de elemento de comparación para futuros trabajos.

En ambas unidades la dieta tuvo características similares tales como la abundancia de productos en conserva, la escasez de frutas frescas, verduras y otros vegetales, así como de carnes frescas, la monotonía de algunos platos (chícharos, sardinas en conserva y dulce de fruta bomba en conserva). En ambas, la merienda o la cena compensaban esta última desventaja y añadían una nota agradable a la vida del personal que prácticamente no dejaba ningún residuo. Al mismo tiempo estas tomas adicionales de alimentos significaban pausas en la tensión del trabajo. Sobre todo, en el cumplimiento de tareas nocturnas representaban una importante ayuda para el personal.

La elaboración y cocción de los alimentos se realizó con un mínimo de pérdidas de nutrientes por haber asimilado los cocineros designados por las unidades las orientaciones que se le impartieron. La cocción terminaba de 20- 30 minutos antes de que el personal ingiriera los alimentos y las prácticas erróneas de desechar el agua de cocción y otros similares no fueron practicadas durante las investigaciones.

En cuanto a la distribución porcentual del valor calórico entre los distintos nutrientes puede considerarse aceptable en ambas unidades con una abundancia mayor de grasas en la primera y^a de proteínas en la segunda.

Los cálculos de proteínas y proteínas animales en la segunda especialidad mostraron cantidades abundantes de ambas, superiores a los requerimientos recomendados por los norteamericanos.

En cuanto a las vitaminas se utilizaron las tablas con el % de pérdida por cocción, pero no se calcularon pérdidas por almacenamiento. Tampoco debe de jarse de tener en cuenta que el pH del agua se mantuvo consistentemente en 7.8 lo cual puede influir en la destrucción de algunas vitaminas y en la deficiencia de absorción de algunos minerales.

Vale la pena señalar la importancia de la cantidad de sal adicionada a los alimentos — que fue ligeramente alta— si tenemos en cuenta que muchos alimentos son ricos en sodio y que la pérdida de agua y sales que tiene lugar habitualmente en esa especialidad debe compensarse para que se mantenga la salud y la capacidad combativa de los hombres.

RESUMEN

Se presenta un método de determinación del gasto energético aplicable a distintas especialidades militares y que requiere un mínimo de equipo y personal lo cual lo pone al alcance del médico de tropa. También podría utilizarse con macheteros u otras especialidades laborales de la vida civil. Se presentan los resultados de nuestras 2 primeras aplicaciones del método en Cuba. Estos resultados de orden cuantitativo, complementados con otras investigaciones de tipo cualitativo sobre vitaminas, minerales y otros nutrientes, pueden servir para la elaboración de normas dietéticas fundamentadas para los distintos tipos de tropas. Se presenta y analiza el estado actual de la dieta en las dos unidades estudiadas sobre todo para que pueda servir de elemento de comparación con estudios posteriores. Después de la experiencia obtenida, se considera conveniente aumentar el número de hombres de la muestra. Debe tenerse presente que en las FAR pueden llegarse a producir dificultades que hagan impracticable la investigación si tal aumento fuera inuy grande.

SUMMARY

A method for assessment of the energetic consumption applicable to several military specialities and which requires a minimum of equipment and personnel, which puts it within the reach of the troop's physician, is presented. It could also be used with sugarcane cutters or other labor specialities of civilian life. Results of our two first applications of the method in Cuba are presented. These results of quantitative order, complemented by other investigations of qualitative type about vitamins, minerals and other nutrients, can serve for the elaboration of dietetical patterns for the different types of troops. The actual state of the diet in the two units studied, in such a way that it can serve as a comparative element with ulterior studies, is presented and analysed. After the experience obtained, it is considered convenient to increase the number of men for the sample. It has to be considered that in the armed forces such an investigation in a larger scale could be difficult.

RESUME

On présenté une méthode pour la détermination de la dépense énergétique applicable à diverses spécialités militaires et qui requierent un minimum d'outillage et de personnel, tout ce qui le met à la portée du médecin de la troupe. Elle pourrait être utilisée aussi avec les coupeurs de la canne à sucre ou d'autres spécialités laborelles de la vie civile. On présentent les résultats de nos deux premières applications de la méthode a Cuba. Ces résultats de l'ordre quantitative, completes avec des autres recherches du type qualitative, à l'égard des vitamines, minéraux

et des autres nutriments, peuvent servir pour l'élaboration des normes diététiques avec un fondement pour les divers types de troupes. On présente et analyse l'état actuel de la diète dans les deux unités étudiées sur tout parce qu'il peut servir comme un élément de comparaison avec des études postérieures.

D'après l'expérience obtenue, on considère convenable augmenter le nombre des hommes de la troupe. Il doit être considéré que dans les forces armées on peut arriver à produire des difficultés qui fassent impraticable la recherche si cette augmentation est très grande.

BIBLIOGRAFIA

1. —Shuk, E y Vera, D.: "Valoración higiénica del carácter de la alimentación y su correspondencia con los gastos de energías del soldado". Habana, 1964. (Trabajo no publicado).
2. —Fao: "Informe del Segundo Comité para el estudio de las necesidades calóricas". Estudios sobre Nutrición No 15, Roma, 1957.
3. —Mayer, J.: "Nutrición abstracts and reviews 25, P. 876-879, 1955". (Citado en el informe No. 15 de la FAO).
4. —Michael G. Wohl y Robert S. Goodhurt: "Modern Nutrition in Health and Disease". Third Edition. Lea and Febiger". Philadelphia, 1964.
5. —Guyton, Arthur, C.: "Tratado de Fisiología Médica", Segunda Edición, Habana, 1966.
6. —Ramey, Estelle, R.: "Obesidad" *Georgetown Medical Bulletin*. 13: 4, 184, Mayo, 1960. (Traducción publicada en el Bol. del Colegio Médico, Habana XI. 7: 260-272, Julio 1960).
7. —Barraquer-Bordas, Luis.: "Neurología Fundamental". Edición Revolucionaria, La Habana, 1967.
8. —Edholm, O. G., Fletcher, J. G. y otros: "The Energy expenditure and Food Intake of Individualmen". *J. Nutrition* 9: 286, 1955.
9. —Fox, R. H.: "A study of energy expenditure of African Engaged in various rural activities". PH. D. Thesis. University of London, 1953 (Citado por Edholm).
10. —Widdowson, Elsie, M.: "Special report Ser. Medical Research Council". No. 275 I. 313. Londres. (Citado por Edholm).
11. —Passmore, R. y otros.: "British, J. Nutr. G. , 253", 1952. (Citado por Edholm).
12. —Buznik, I. M.: "Determinación del gasto de energía por el método del recuento exacto del valor calórico del alimento ingerido y el control sobre el peso corporal". Disertación para el grado científico de Candidato en Ciencias Médicas de la URSS. Cátedra de Higiene Militar. Academia de Medicina Militar. Sergio M. Kirov. Leningrado. URSS
13. —Academia Militar de Retaguardia y Transporte: "Manual de Nutrición de las Tropas" Cap. 3. Gasto energético del organismo y métodos para su determinación". Leningrado, 1965.
14. —Bykov, K. y otros: "Manual de Fisiología". Tomo II. Traducción al español. Editorial Cartago, Buenos Aires, 1959.
15. —Recommended Dietary Allowances: Revised 1963. National Academy of Sciences. National Research Council, Food and Nutrition. Washington, D. C.
16. —Zapatero Ballesteros, Emilio: "Higiene y Sanidad del Ambiente Rural". 2da. Edición. Salvat, Editores, Barcelona., 1953.
17. —Keys, A.: "J. Nutr. 29, 81. 1945" (Citado por Edholm).
18. —Servicios Médicos F.A.R.: "Talla y peso promedio de reclutas del 2do. llamado en las tres provincias occidentales' 1965. (No publicado).
19. —Atine Suárez Varas: "Análisis comparativo del desarrollo físico de niños y jóvenes habaneros". Bol. Hig. y Epidemiología, año III No. 4. Pág. 16-30, 1965.
20. —Interdepartamental Committee on Nutrition for National Defense: "Manual of Nutrition Surveys". Second Edition, 1963.

INDICE POR MATERIAS - Vol. 8, No. 6

Diciembre 31, 1969

D

Diagnóstico etiológico por punción biopsica de los nodulos pulmonares. Repórter preliminar, por los Dres.: *José E. Fernández Brillo Rodríguez, Antonio Fernández Bouza y Teresa Menéndez* 611

E

Estudio dermatológico en el regional Marañao durante el año de 1967, por los Dres.: *Pedro Regalado Ortiz González, Guillermo Fernández Raquero, Jorge Puertas Gómez y Angel A. Rojas Ríos* ... 629

Estudio del gasto energético en distintas especialidades de las F. A. R., por los Dres.: *Antonio Villamandos Prieto y René David Pera Alvarez*, dietista *Aracely Martínez López* y los técnicos *Reinaldo Díaz Ruiz, Gustavo Ledo Sánchez, Miguel Velasco Martínez y Dagoberto Ruiz Figueredo* 635

H

Hábito de fumar y diagnóstico al alta. Estudio de 453 casos, por los Dres.: *Luis Rodríguez Rivera, Mario Achón Polhamus, Héctor Rodríguez Silva, Evaristo de la Paz, Hatuey Pita de la Vega, Rafael Durand Ochamendi y Roberto Sollet Guilarte* 559

Hígado graso, su frecuencia y relación con otras patologías, por los Dres.: *José E. Fernández Britto Rodríguez, Ofelia Govea Arias, Renée Achón Pol-*

hamus y los alumnos: *Oscar Pérez-Oliva y Bertha Rodríguez* 569

I

Inmunofluorescencia en el diagnóstico de la brucelosis. Método directo, por los Dres.: *José E. Fernández Britto Rodríguez, Isabel Dubez, Hugo Fernández, Tomás Verdura, Sonia Sollet, Roberto Wong Jones y José Hurtado de Mendoza y Amat* 607

M

Mioblastoma a células granulares, por los Dres.: *Guillermo Fernández Baquero, Pedro Regalado Ortiz González, José E. Fernández Britto Rodríguez, Rafael Grillo Martínez, Humberto Pérez Acuña, José V. Fraguera Rangel, José R. Marino Fernández, Asdrual de la Vega Galardy y Manuel Navarro Herrera* 623

R

Revisión estadística de 1040 necropsias del Hospital Militar Docente "Carlos J. Finlay", relacionando las patologías más frecuentes y sus edades, resaltando las principales causas de muerte, por los Dres.: *José E. Fernández Britto Rodríguez, José Hurtado de Mendetza, Ofelia Govea Arias, Renée Achón Polhamus y Jesús Rodríguez Guerra* 593

T

Tuberculosis diseminada. Estudio de 17 casos y revisión de la literatura, por el Dr. *Luis Rodríguez Rivera* 513

INDICE POR AUTORES - Vol. 8, No. 6

Diciembre 31, 1969

F

Fernández Baquero, Dr. Guillermo y cois.—
Mioblastoma a células granulares
..... 623

Fernández Britto Rodríguez, Dr. José E. y cois.—
Diagnóstico citológico por punción biópsica de
los nodulos pulmonares. Repórter preliminar
.....
611

Fernández Britto Rodríguez, Dr. José E. y cois.—
Hígado graso, su frecuencia y relación con
otras patologías
569

Fernández Britto Rodríguez, Dr. José E. y cois.—
Inmunofluorescencia en el diagnóstico de la
brucelosis. Método^ directo
607

Fernández Britto Rodríguez, Dr. José E. y cois.—
Revisión estadística de 1040 necropsias del
Hospital Militar Docente "Carlos J. Finlay",

relacionando las patologías más frecuentes y sus
edades, resaltando las principales causas de
muerte 593

R

Regalado Ortiz González, Dr. Pedro y cois.—
Estudio dermatológico en el regional Marianao
durante el año de 1967 629

Rodríguez Rivera, Dr. Luis.—Tuberculosis
diseminada. Estudio de 17 casos y revisión de
la literatura 513

Rodríguez Rivera, Dr. Luis y cois.—Hábito de
fumar y diagnóstico al alta. Estudio de 453
casos 559

V

Villamandos Prieto, Dr. Antolín y cois.
—Estudio del gasto energético en distintas
especialidades de las F. A. R. 635