

**"ANÁLISIS Y AJUSTE DE LA INGESTIÓN
ALIMENTARIA DE UN ATLETA POR UN PERÍODO
DE DOS SEMANAS"**

CENTRO ESPAÑOL DE EDUCACIÓN FÍSICA
CURSO DE NUTRICIÓN DEPORTIVA

**"ANÁLISIS Y AJUSTE DE LA INGESTIÓN
ALIMENTARIA DE UN ATLETA POR UN PERÍODO
DE DOS SEMANAS"**

Monografía presentada
en cumplimiento parcial de los requisitos
para el título
Técnico en Nutrición Deportiva

por
Leandro Bolina Nascimento
Mayo de 2001

AGRADECIMIENTOS

Varias personas estuvieron involucradas para el posible término de este estudio y de forma especial se agradece a los profesionales del Centro Español de Educación Física de Argentina, a los varios responsables del Instituto Adventista São Paulo, de la Universidade de Campinas, de la Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Campus II y a sus padres por el apoyo sin medidas ofrecido en todos los momentos y en todos los aspectos posibles.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	001
 CAPÍTULO I	
METODOLOGÍA USADA EN EL ESTUDIO	006
Encuesta Alimentaria Usada Con el Atleta en Estudio . .	006
Informaciones Generales - Fecha, Nombre y Apellido, Edad, Altura, Peso Ideal y Sexo	008
Actividades Realizadas en el Día	009
Tomas de Alimentos a lo Largo del Día	010
Otras Observaciones Importantes - Cantidad de Agua Tomada, Variaciones de los Colores de la Orina Durante el Día, y la Cantidad de Evacuaciones con sus Aspectos	011
El Detector de Fatiga y el Peso Basal	012
Información a Respecto del Atleta en Estudio	013
Patronización del Estudio	014
Ingestión Alimentaria Natural	014
Fidelidad en los Datos de la Encuesta Alimentaria .	014
Tratamiento Estadístico de las Informaciones Obtenidas en el Capítulo Dos y Três	014
 CAPÍTULO II	
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA DIETA REALIZADA POR EL ATLETA	016
Dieta Realizada por el Atleta	016
Primer Día	017
Segundo Día	018
Tercero Día	019

Cuarto Día	020
Quinto Día	021
Sexto Día	022
Séptimo Día	023
Octavo Día	024
Noveno Día	025
Décimo Día	026
Undécimo Día	027
Duodécimo Día	028
Decimotercero Día	029
Decimocuarto Día	030
Contribución de Kilocalorías, Glúcidos, Proteínas, Lípidos y Agua a la Dieta del Atleta	031
Contribución de las Kilocalorías a la Dieta	031
Contribución de los Glúcidos a la Dieta	032
Contribución de las Proteínas a la Dieta	033
Contribución de los Lípidos a la Dieta	033
Contribución del Agua a la Dieta	034
Relación entre la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos	035
Comparación entre las Kilocalorías Ingeridas en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	037
Comparación entre los Glúcidos Ingeridos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	039
Comparación entre las Proteínas Ingeridas en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	040

Comparación entre los Lípidos Ingeridos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	042
Promedio Porcentual entre la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	043
Desayuno	043
Almuerzo	044
Cena	044
Promedio Porcentual de Glúcidos, Proteínas y Lípidos Administrados en las Tomas de Comidas Diarias	045
Glúcidos	045
Proteínas	045
Lípidos	046
Contribución de cada Grupo de Alimentos a la Dieta del Atleta	047
Leche, Yogurt y Crema	049
Huevos	049
Quesos y Ricotas	049
Carnes	050
Tubérculos y Raíces	050
Leguminosas	050
Cereales y Derivados	050
Vegetales	051
Aceites	051
Azúcares y Postres en General	051

CAPÍTULO III	
AJUSTE DE LA DIETA REALIZADA POR EL ATLETA	056
Kilocalorías	057
Glúcidos	059
Proteínas	064
Lípidos	068
Agua	071
Evacuaciones	075
Propuesta de Menú	077
Menú Huevo-Lacto-Vegetariano	079
Menú Vegetariano	083
Ejemplo Práctico de Menú	086
RESUMEN	088
CONCLUSIONES	091
BIBLIOGRAFÍA	095
ANEXO I	
COMPARACIÓN ENTRE VARIOS AUTORES EN LAS TENDENCIAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DE LA CANTIDAD DE GLÚCIDOS QUE DEBEN SER CONSUMIDOS EN LA DIETA	101
ANEXO II	
COMPARACIÓN ENTRE VARIOS AUTORES EN LAS TENDENCIAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DE LA CANTIDAD DE PROTEÍNAS QUE DEBEN SER CONSUMIDAS EN LA DIETA	104

ANEXO III	
COMPARACIÓN ENTRE VARIOS AUTORES EN LAS TENDENCIAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DE LA CANTIDAD DE LÍPIDOS QUE DEBEN SER CONSUMIDOS EN LA DIETA	109
ANEXO IV	
CÁLCULO DIRECTO	113
ANEXO V	
ÍNDICE DE LOS GRÁFICOS Y TABLAS	115
Gráficos	115
Tablas	118

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los técnicos y entrenadores no realizan un control o orientación dietética de sus atletas por la dificultad que aparentemente resulta estos procedimientos o también por la falta de conocimiento; llevándolos, en muchos casos, a pasaren informaciones indebidas a sus atletas.

En consecuencia estos atletas pasan a seguir informaciones erróneas que les pueden llevar a cualquier naturaleza de exageros o restricciones dietéticas. Hace falta un control y orientación simples; pero científica de lo que deben aumentar, disminuir, introducir o sacar de sus dietas, o simplemente una afirmación de que la dieta que usa está adecuada a sus necesidades.

En dos estudios realizados por Wolf, a los técnicos y entrenadores, se constató lo siguiente:

"...78% de ellos sentían necesidad de más información nutricional, pero 69% de ellos sólo raramente leían acerca de nutrición. En otro estudio, se constató que la mayoría de los técnicos y entrenadores entrevistados poseían información actualizada acerca de la reposición de agua, pero estaban totalmente desinformados acerca de las prácticas nutricionales salubres".¹

Probablemente esta es la situación de la mayoría de los técnicos y entrenadores de sudamérica, tornándose así, clara

¹ Edward L. Fox, Richard W. Bowers y Merle L. Foss, Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos, 4ª Ed. (Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991), 375.

la necesidad de más información y preparación ofrecida a los técnicos y entrenadores.¹

¿Cómo controlar y orientar la dieta de un atleta de forma simples e entendible sin sacar lo esencial que él debe conocer?

Es el propósito de este estudio analizar y ajustar la ingestión alimentar de un atleta por un período de dos semanas, de tal forma que resulte simples la comprensión y ofrezca informaciones esenciales para los atletas y también para los técnicos y entrenadores.

Estos dos últimos darán las orientaciones básicas, que el atleta necesita obtener por medio de ellos, que le acompañan la mayor parte del tiempo, principalmente en las provincias y pueblos que están ajenos a los medios, a los recursos monetarios y a los profesionales capacitados en la nutrición deportiva.

Se propone a través de una orientación simples; pero científica, que el técnico o entrenador pueda tener una preparación básica de la realización del análisis y ajuste de la dieta del atleta para que pueda tener un parámetro de cómo está la situación alimentaria del mismo. De esta forma el atleta buscará hacer los ajustes necesarios sin ningún tipo de preocupación que le venga a perjudicar su rendimiento, sino que le ayudará a mejorar las cuatro facultades de su cuerpo (el físico, mental, social y espiritual).

¹ Edward L. Fox, 375.

Este énfasis se debe a la real dificultad de los cálculos dietéticos y a las consecuencias que una preocupación excesiva por este tema pueda llegar a causar al organismo, como presenta la educadora Helena G. de White:

*"Es imposible prescribir por peso la cantidad de alimento que debe consumirse. No es aconsejable seguir este procedimiento, pues al hacerlo la mente se concentra en sí misma. El comer y beber resulta algo muy gravoso. . . Hay muchos que han sentido un gran peso de responsabilidad en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos mejor adaptados para nutrir el organismo."*¹

Además de la dificultad encontrada en orientar correctamente los atletas en sus dietas diarias; comunmente se vé en revistas y en programas dietéticos, recetas de como debe ser una alimentación de un atleta o de cualquier otra persona; pero en muchos casos no se lleva en cuenta factores esenciales que se deben respetar, como la individualidad y los hábitos alimentares de cada uno.²

¿Cómo sugerir la ingestión de arroz con poroto todos los días a un(a) argentino(a), si no podrá agüantar esta rutina? Esta misma comida, arroz con poroto, al revés de los argentinos, es necesaria que esté presente en todos los almuerzos de los brasileños, llegando en muchos casos, su uso, mismo en los desayunos y en las cenas. ¿Cómo sacar estos alimentos de la dieta de los brasileños, si sentirán carencia de los mismos?

¹ Helena G. de White, Consejos Sobre el Régimen Alimenticio (Mountain View, California: Pacific Press Publishing Association, 1993), 129-130.

² Luiz Irineu Cibilis Settineri, Nutrição e Atividade Física (Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1987), 132.

Por este motivo, el estudio tiene como punto fundamental respetar los hábitos alimentares de cada individuo sugiriendo solamente los cambios que sean realmente necesarios.

Es de importancia este estudio, debido a la necesidad de ofrecer al atleta informaciones verdaderas de la situación que se encuentra su dieta. No se podrá decir que aumente la ingestión alimentaria de un atleta simplemente porque la dieta ideal indica una cosa y la dieta de la encuesta otra como ilustra el gráfico de uno de los análisis hechos en la encuesta alimentaria de este estudio comparando el cálculo directo con el específico en relación a lo que fue ingerido por el atleta de la encuesta donde el cálculo específico se aproxima más a las kilocalorías ingeridas (ver gráfico 1).

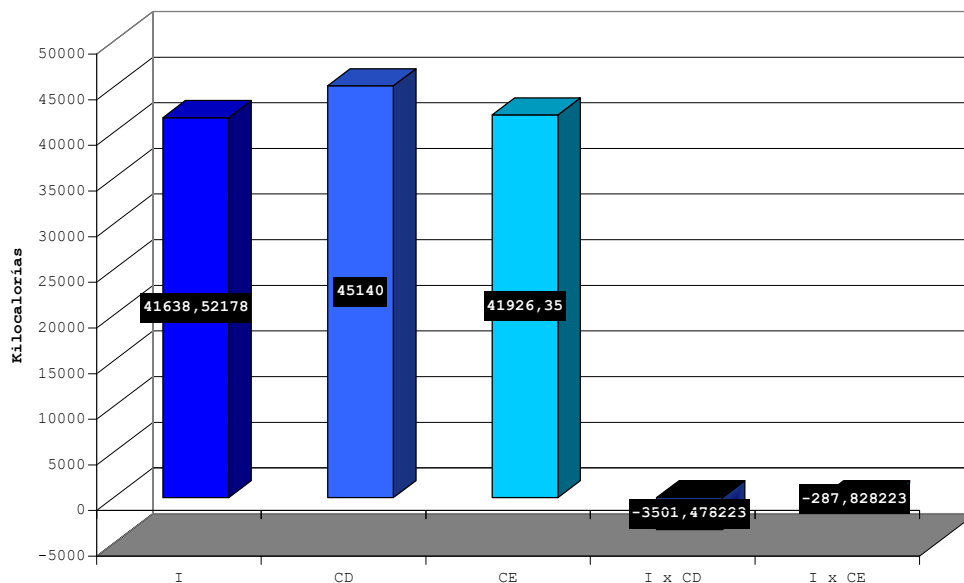
La encuesta alimentaria presenta variaciones considerables en relación al cálculo directo; pero este no considera los detalles y variaciones de las actividades de cada día. En un día el atleta puede gastar 1000 kilocalorías corriendo y al otro día gastar 500 kilocalorías caminando; pero este atleta puede considerar los dos días como de actividad moderada por la percepción que tuvo de la carga de trabajo de estos días; aunque existe una diferencia de 500 kilocalorías entre un día y el otro.

Habría que tener en cuenta factores como la variación del peso basal durante el período en que se realizó la encuesta alimentaria para afirmar si la ingestión alimentaria ideal realmente es la correcta para el atleta.

El estudio se delimita a analizar y ajustar las kilocalorías y los principios inmediatos (glúcidos, proteínas y lípidos) de la dieta, además del agua y la variedad de grupos de alimentos ingeridos por el atleta.

El estudio se divide en tres partes: (1) la metodología usada en el estudio; (2) la presentación, análisis y (3) el ajuste de la encuesta alimentaria del atleta en estudio. Después de un resumen se elaboran las conclusiones del estudio.

Gráfico 1 - Comparación Entre las Kilocalorías Ingeridas(I), el Cálculo Directo (CD), el Cálculo Específico (CE) y las Diferencias Durante las Dos Semanas de la Encuesta Alimentaria entre IxCD e IxCE



CAPÍTULO I

METODOLOGÍA USADA EN EL ESTUDIO

La metodología usada en el estudio es de vital importancia para el crédito del mismo. Por este motivo, se encuentra a seguir los medios usados para la obtención de los resultados del capítulo dos y de las propuestas y ajustes del capítulo tres.

Primeramente se presenta la encuesta alimentaria usada con el atleta en estudio, seguida de la información a respecto del atleta en estudio, la patronización del estudio y el tratamiento estadístico de las informaciones obtenidas en el capítulo dos y tres.

Encuesta Alimentaria Usada Con el Atleta en Estudio

La encuesta alimentaria usada con la persona en estudio contiene los siguientes datos: (1) informaciones generales - fecha, nombre y apellido, edad, altura, peso ideal y sexo; (2) actividades físicas realizadas - entrenamiento; (3) tomas de alimentos a lo largo del día; (4) otras observaciones importantes - cantidad de agua tomada, variaciones de los colores de la orina durante el día, las evacuaciones con sus aspectos y (5) el detector de fatiga para el análisis de alguna relación entre la ingestión alimentaria con la fatiga además de fornecer el peso basal. A seguir el ejemplo de la encuesta alimentaria realizada con el atleta; pero con algunos cambios estructurales para la presentación en este estudio.

ENCUESTA ALIMENTARIA

RELATORIO DEL DÍA:

NOMBRE y APELLIDO:

EDAD:

ALTURA (cm) :

PESO IDEAL (Kg) :

SEXO:

ACTIVIDADES FÍSICAS REALIZADAS - ENTRENAMIENTO

--

TOMAS DE ALIMENTOS A LO LARGO DEL DÍA (HORARIO DE LA TOMA)

DESAYUNO	ALMUERZO	COMIDA
MERIENDA	CENA	OTRAS TOMAS

OTRAS OBSERVACIONES IMPORTANTES

Evacuaciones al día y sus aspectos:	Cantidad de agua tomada (ml o en litros):	Variaciones de los Colores de la Orina durante el día:

DETECTOR DE FATIGA

PUNTUACIÓN

Sueño	
Apetito	
Estado de ánimo	
Percepción de carga de actividades realizadas	
Pulso levantado (a) 15'	
Pulso acostado (a) 15'	
SUMA	
Peso Basal	

Tabla con los Valores del Test de Fatiga

SUEÑO	APETITO	ESTADO DE ÁNIMO	PERCEPCIÓN DE CARGA	PUNTOS
Muy profundo	Muchísimo apetito	Eufórico	Inapreciable	1
Profundo	Mucho apetito	Motivadísimo	Extremamente débil	2
Bueno		Muy motivado	Muy débil	3
Regular	Bastante apetito	Motivado	Ligera	4
Superficial	Algo de apetito	Normal	Moderada	5
Despertando a veces	Regular	Algo apático	Algo dura	6
Inquieto	Comí forzado	Apático	Dura	7
Muy inquieto	Inapetente	Muy apático	Muy dura	8
Apenas dormí	Bastante inapetente	Desmotivado	Durísima	9
Noche en vela	Tremendamente inapetente	Abúlico	Extrema	10

Apreséntase a seguir, de forma detallada, todos los puntos de la encuesta alimentaria.

Informaciones Generales

Fecha, Nombre y Apellido, Edad, Altura, Peso Ideal y Sexo

RELATORIO DEL DÍA:

NOMBRE y APELLIDO:

EDAD:

ALTURA (cm) :

PESO IDEAL (Kg) :

SEXO:

Las informaciones generales son de valor inmediato para la elaboración de la dieta ideal del atleta. A seguir se presenta los detalles de cada información:

1. Fecha: se trata del "relatorio del día" en que se realizó la encuesta, que ayudará para el control general de las informaciones.

2. Nombre y Apellido: se trata del nombre y apellido de la persona que está completando la encuesta alimentaria que también es de importancia para el control general de las informaciones.
3. Edad: La edad de la persona es de vital importancia para la realización del cálculo dietético, siendo que a partir de los 36 años hay cambios en el cálculo directo.
4. Altura: El peso ideal es dependiente de la altura de la persona.
5. Peso Ideal: El cálculo directo es dependiente del peso ideal.
6. Sexo: de importancia para el control general de las informaciones y para la realización del cálculo directo relacionado con la altura para el tratamiento del peso ideal.

Actividades Realizadas en el Día

En caso de los atletas se presentará el entrenamiento realizado en el día juntamente con la intensidad del mismo además del informe de otras actividades físicas realizadas, clasificando parcialmente el grado de actividad que se encuentra, para la realización del cálculo directo y específico.

ACTIVIDADES FÍSICAS REALIZADAS - ENTRENAMIENTO

30' de corrida a 60% de la VAM ¹	8 horas de trabajo duro
10' de estiramientos	Total - 9:40
60' de corrida a 80% de la VAM	

*Ejemplo de los Apuntes de las Actividades Físicas Realizadas en el Día.
Si los datos no entraren en este espacio, pueden ser añadidos al verso o a una hoja a parte indicando a que se refiere los apuntes.*

Tomas de Alimentos a lo Largo del Día

Se apuntará todos los alimentos ingeridos a lo largo del día, sin ninguna excepción, para el cálculo dietético de la cantidad de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos ingeridos por la persona en el día.

TOMAS DE ALIMENTOS A LO LARGO DEL DÍA (HORARIO DE LA TOMA)

DESAYUNO 6:00 - 6:30 6 rodallas de pan integral ¼ de aguacate grande 2 cucharas de sopa de coco rallado 1 vaso grande de leche integral 1 mamón pequeño	ALMUERZO 12:00 - 12:30 8 porciones de tarta de palmito ...	COMIDA ...
MERIENDA	CENA	OTRAS TOMAS

*Ejemplo de los Apuntes de las Tomas de Alimentos a lo Largo del Día.
Si las informaciones no entraren en los espacios disponibles, pueden ser añadidas en el verso o en otra hoja indicando a que se refiere.*

¹ Se entiende por VAM (velocidad aeróbica máxima) "...como la máxima velocidad de desplazamiento que se puede obtener mediante procesos aeróbicos o lo que es lo mismo, la velocidad de desplazamiento que se obtiene mediante las prestaciones de la PAM* o del VO2max." *Potencia aeróbica máxima - Mariano García Verdugo del Mas y Xavier Leibar, Entrenamiento de la Resistencia de los Corredores de Medio Fondo y Fondo, 1ª Ed. (Madrid: Gymnos, 1997), 65.

Otras Observaciones Importantes

Cantidad de Agua Tomada, Variaciones de los Colores de la Orina Durante el Día, y la Cantidad de Evacuaciones con sus Aspectos

Además de las informaciones ya obtenidas será necesaria la obtención de la cantidad de agua tomada en el día, las variaciones de los colores de la orina y la cantidad y aspectos de las evacuaciones durante el día.

1. Cantidad de Agua Tomada en el Día: la cantidad de agua tomada en el día también será comparada con la cantidad ideal de agua en el cálculo previo realizado por el nutricionista teniendo en cuenta que la cantidad de agua tomada en el día depende también del grado de la temperatura y condiciones ambientales y del grado de sudorese producida por el atleta durante el día¹, además de su peso real.²
2. Variaciones de los Colores de la Orina Durante el Día: El color de la orina determina si la persona está con una ingestión adecuada de agua, y además se podría medir la cantidad de orina.³
3. La Cantidad de Evacuaciones y sus Aspectos Durante el Día: La cantidad de evacuaciones y sus aspectos pueden indicar

¹ Centro Europeo de Educación Física, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética General (Barcelona: CEEF, 1999), 22.

² Idem, 14 de febrero de 2001.

³ Idem, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 4 - Dietética Deportiva, 39.

un grado de deshidratación si el aspecto es de diarrea (muy blando) en varias veces en el día. También, si la evacuación es rara (estreñimiento) puede indicar un consumo efímero de alimentos naturales y ricos en fibras, que podrá ser constatado a través de los cálculos de las tomas de comida a lo largo del día.¹

OTRAS OBSERVACIONES IMPORTANTES

Evacuaciones al día y sus aspectos:	Cantidad de agua tomada (ml o en litros):	Variaciones de los Colores de la Orina durante el día:
3 veces 1ª consistente 2ª blanda 3ª muy blanda	2000 ml	Oscura, Clara, Poco Oscura, Transparente, Oscura

Ejemplo de los apuntes de las otras observaciones importantes a ser completadas en la encuesta alimentaria.

El Detector de Fatiga y el Peso Basal²

A través del detector de fatiga se podrá analizar si la ingestión alimentaria está afectando el bienestar del atleta. Además el Peso Basal informará si la dieta está adecuada para la manutención, pérdida o aumento del peso.

¹ Centro Español de Educación Física. Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética General, 50-52.

² Mariano García Verdugo del Mas y Xavier Leibar, Entrenamiento de la Resistencia de los Corredores de Medio Fondo y Fondo, 102 y 103.

DETECTOR DE FATIGA**PUNTUACIÓN**

Sueño	4
Apetito	6
Estado de ánimo	6
Percepción de carga de actividades realizadas	5
Pulso levantado(a) 15'	18
Pulso acostado(a) 15'	16
SUMA	55
Peso Basal	71

Ejemplo de los apuntes del Detector de Fatiga. A través de la Tabla con los Valores del Test de Fatiga (ver en la primera parte de la página 8) se completa los cuatro primeros puntos.

Información a Respecto del Atleta en Estudio

Esta información es válida para los cálculos dietéticos de los capítulos dos y tres.

El atleta en estudio, es un individuo de 23 años de edad, con 1,87 de altura, un peso ideal y real de 74 quilos, y ejerce la modalidad de corrida de medio fondo y fondo desde el año de 1991. Practica un régimen alimentario huevo-lacto-vegetariano y en el período de la encuesta se encontraba con lesión en los meniscos de la pierna izquierda y con síndrome femur-patelar. Por motivo de esta lesión practicaba actividades físicas a nivel aeróbico regenerativo.

Tiene como objetivo cambiar su régimen actual, huevo-lacto-vegetariano, para el régimen vegetariano y mantener su peso de 74 kilogramos.

Patronización del Estudio

La patronización del estudio está determinada específicamente en la forma en que el atleta deberá realizar su encuesta alimentaria para que sea confiable. En primero lugar está la ingestión alimentaria natural y en seguida la fidelidad en los datos de la encuesta alimentaria.

Ingestión Alimentaria Natural

La principal patronización que el atleta debe buscar cumplir, es la de no reglamentar sus tomas de comida durante la realización de la encuesta tornándolas distintas de las habituales. Las ingestiones alimentares deberán ser lo más posible, cerca de la realidad cotidiana del atleta.

Se esto no se cumpliera no se podrá evaluar verdaderamente la situación real de la dieta del atleta.

Fidelidad en los Datos de la Encuesta Alimentaria

Otra necesidad es que se complete con fidelidad todos los datos de la encuesta alimentaria, principalmente todas las tomas de comida a lo largo del día que se realice.

Tratamiento Estadístico de las Informaciones Obtenidas en el Capítulo Dos y Trés

El tratamiento estadístico de las informaciones obtenidas en el capítulo dos y trés será realizado a través de los datos de la encuesta alimentaria que serán insertados

en una planilla de cálculos¹ para la realización de comparaciones através de gráficos que presenten las tendencias de curva (líneas o de dispersión) y tendencias acumulativas (columnas) o porcentajes que cada elemento fornece al todo (circular).

¹ Leandro Bolina Nascimento, Programa Informático para el Cálculo de Dietas (Tatui, São Paulo: Basci, 2001).

CAPÍTULO II
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA
ENCUESTA ALIMENTARIA REALIZADA POR EL ATLETA

La encuesta alimentaria realizada completó un período de dos semanas que fue del domingo, 31 de diciembre de 2000 al sábado, 13 de enero de 2001. Este período de dos semanas se hace necesario para la presentación de alguna posible variación de ingestión alimentaria de una semana a la siguiente, proporcionando así un perfil integral de la dieta.

La presentación y análisis de la encuesta alimentaria realizada por el atleta constarán de la presentación categórica y analítica (1) de la dieta realizada, (2) la contribución de kilocalorías, glúcidos, proteínas, lípidos y agua y (3) la contribución de cada grupo de alimentos a esta dieta en estudio.

Dieta Realizada por el Atleta

El atleta presentó en la encuesta alimentaria datos específicos y exactos a respecto de su alimentación diaria, tornándose de esta forma una encuesta fiable.

A seguir se encuentra el informe de la dieta realizada por el atleta con todos los cálculos dietéticos (cantidad de Kilocalorías, Glúcidos, Proteínas y Lípidos) y el agua tomada.

Primer Día

(Domingo, 31 de diciembre de 2000)

Desayuno - 1018,55 kilocalorías / 185,792grs de Glúcidos /
39,1164grs de Proteínas / 13,9915grs de Lípidos

130grs de manzana - Unidad Mediana
450ml de Leche Descremada Batavo UHT
100ml de Yogur de Frutilla Paulista
40grs de Leche Integral en Polvo con Maltodextrosa
38,46grs de Avena Cruda en Flocos
56,27grs de Copos de Maíz con Miel
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
22,86grs de Pan de Maíz Casero
5grs de Margarina Mila
5grs de Gelea de Frutilla

Almuerzo - 866,667 kilocalorías / 144,11grs de Glúcidos /
38,6042grs de Proteínas / 8,99827grs de Lípidos

242,9grs de Arroz Blanco Polido Cocido
183,5grs de Poroto Carioca Cocido con Poco Caldo
91,74grs de Repollo Cocido
90,09grs de Clara de Huevo Cocida
20grs de Gema de Huevo Cocida
64,94grs de Banana Prata - Unidad Grande

Cena - 1654,72 kilocalorías / 260,162grs de Glúcidos /
31,2094grs de Proteínas / 54,7349grs de Lípidos

241,5grs de Ensalada de Papa con Mayonesa
66,89grs de Tarta de Palmito
216,7grs de "Bombocado" - Postre
33,33grs de Helado de Masa - Yopa Nestlé
460,2grs de Uva Rosada sin Cáscara

Kilocalorías Ingeridas - 3539,94
Glúcidos Ingeridos - 590,064
Proteínas Ingeridas - 108,93
Lípidos Ingeridos - 77,7247
Água Ingerida - 2100ml

Segundo Día

(Lunes, 1 de enero de 2001)

Desayuno - 1649,49 kilocalorías / 266,34grs de Glúcidos /
43,2611grs de Proteínas / 44,9222grs de Lípidos

125grs de Pan Dulce
21,98grs de Torta de Pan Viejo
185,8grs de "Bombocado" - Postre
64,94grs de Banana "Nanica"
66,01grs de Pan de Maíz
25grs de Margarina Becel
338mls de Leche Integral

Almuerzo - 1247,47 kilocalorías / 214,899grs de Glúcidos /
34,1391grs de Proteínas / 23,0843grs de Lípidos

142,9grs de Arroz Blanco Polido Cocido
183,5grs de Poroto Carioca Cocido con Poco Caldo
120,8grs de Ensalada de Papa con Mayonesa
250grs de Arroz con Leche
92,88grs de "Bombocado" - Postre

Kilocalorías Ingeridas - 2896,97Kcal
Glúcidos Ingeridos - 481,239grs
Proteínas Ingeridas - 77,4001grs
Lípidos Ingeridos - 68,0066grs
Água Ingerida - 1100ml

Tercer Día

(Martes, 2 de enero de 2001)

Desayuno - 1079,94 kilocalorías / 160,874grs de Glúcidos /
36,4929grs de Proteínas / 33,6403grs de Lípidos

53,85grs de Avena Cruda en Flocos
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
56,27grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo con Maltodextrosa
15,79grs de Galletitas Saladas "Mabel"
33,33grs de Margarina "Mila"
11,43grs de Pan Dulce
250mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT
150mls de Leche Descremada "Parmalat" - UHT

Almuerzo - 1623,51 kilocalorías / 291,929grs de Glúcidos /
43,8237grs de Proteínas / 26,6851grs de Lípidos

290grs de Arroz Blanco Polido Cocido
275grs de Poroto Carioca Cocido con Poco Caldo
181,8grs de Quiabo Cocido
74,96grs de Verdura Catalonia
178,6grs de "Broa de Fubá" - Tipo Torta
16,67grs de Margarina Mila
16,67grs de Gelea de Frutilla

Cena - 1105,96 kilocalorías / 195,17grs de Glúcidos /
34,9183grs de Proteínas / 23,2389grs de Lípidos

450mls de Leche Descremada "Colasso" - UHT
30,77grs de Avena Cruda en Flocos
40grs de Leche Integral en Polvo con Maltodextrosa
19,05grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
56,27grs de Copos de Maíz con Miel
46,67grs de Pasas de Uva
49,22grs de Galletitas Dulces Largas - Almidón de Maíz
16,67grs de Margarina Mila

Kilocalorías Ingeridas - 3809,41Kcal
Glúcidos Ingeridos - 647,974grs
Proteínas Ingeridas - 115,235grs
Lípidos Ingeridos - 83,5643
Água Ingerida - 1200mls

Cuarto Día

(Miércoles, 3 de enero de 2001)

Desayuno - 1138,5 kilocalorías / 188,219grs de Glúcidos /
38,7827grs de Proteínas / 25,9602grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
33,33grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
39,39grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo con Maltodextrosa
23,34grs de Pasas de Uva
400mls de Leche Descremada "Parmalat" - UHT
30,03grs de Pan Blanco Casero
30,03grs de Pan Integral Casero
16,67grs de Margarina "Mila"
17,9grs de Galletitas Dulces Largas - Almidón de Maíz
5,922grs de Castañas de "Cajú"

Almuerzo - 736,924 kilocalorías / 129,467grs de Glúcidos /
28,2789grs de Proteínas / 13,2003grs de Lípidos

483,1grs de Ñoque
29,99grs de Verdura Catalonia
51,95grs de Quiabo Cocido
5,714grs de Queso Parmesán Rallado
100mls de Yogurt de Frutilla "Paulista"
8,949grs de Galletitas Dulces Largas - Almidón de Maíz

Otras Comidas - 118 kilocalorías / 27,76grs de Glúcidos /
0,3grs de Proteínas / 0,64grs de Lípidos

200mls de Jugo de Uva

Kilocalorías Ingeridas - 1993,43Kcal
Glúcidos Ingeridos - 345,446grs
Proteínas Ingeridas - 67,3616grs
Lípidos Ingeridos - 39,8005grs
Água Ingerida - 1400mls

Quinto Día

(Jueves, 4 de enero de 2001)

Desayuno - 1134,51 kilocalorías / 193,512grs de Glúcidos /
39,3916grs de Proteínas / 23,3676grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
28,57grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
56,27grs de Copos de Maíz con Miel
50grs de Leche Integral en Polvo con Maltodextrosa
400mls de Leche Descremada "Parmalat"
30,03 de Pan Blanco Casero
30,03grs de Pan Integral Casero
16,67grs de Margarina "Mila"
130grs de Manzana - Unidad Mediana

Almuerzo - 1411,49 kilocalorías / 223,784grs de Glúcidos /
48,0726grs de Proteínas / 28,4032grs de Lípidos

290grs de Arroz Blanco Polido Cocido
275grs de Poroto Carioca Cocido con Poco Caldo
70,05grs de Verdura "Couve" Cocida
96,62grs de Ñoque
13,33grs de Aceitunas Verdes sin Carozo
64,94grs de Huevo de Gallina Cocido
60,06grs de Pan Integral Casero
16,67grs de Margarina "Becel"

Cena - 606,114 kilocalorías / 108,595grs de Glúcidos /
17,5842grs de Proteínas / 11,2609grs de Lípidos

120,1grs de Pan Blanco Casero
35,03grs de Crema de Leche "Nestlé"
23,34grs de Pasas de Uva
200mls de Leche Descremada "Parmalat" - UHT
100grs de Durazno con Cáscara

Kilocalorías Ingeridas - 3152,12Kcal
Glúcidos Ingeridos - 525,892grs
Proteínas Ingeridas - 105,048grs
Lípidos Ingeridos - 63,0317grs
Água Ingerida - 1650mls

Sexto Día

(Viernes, 5 de enero de 2001)

Desayuno - 867,059 kilocalorías / 151,586grs de Glúcidos / 32,288grs de Proteínas / 14,9022grs de Lípidos

30,77grs de Avena Cruda en Flocos
19,05grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
28,14grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo con Matodextrosa
350mls de Leche Descremada "Parmalat" - UHT
8,757grs de Crema de Leche "Nestlé"
30,03grs de Pan Integral Casero
130grs de Manzana - Unidad Mediana
26,32grs de Galletitas Saladas "Mabel"

Almuerzo - 910,379 kilocalorías / 163,076grs de Glúcidos / 25,2725grs de Proteínas / 11,3709grs de Lípidos

230grs de Arroz Blanco Polido Cocido
135grs de Poroto Carioca Cocido con Poco Caldo
110grs de Verdura "Escarola" - Ensalada
26,27grs de Crema de Leche "Nestlé"
6,667grs de Aceitunas Verdes sin Carozo
60,06grs de Pan Integral Casero
30,03grs de Pan Blanco Casero

Cena - 1363,94 kilocalorías / 229,474grs de Glúcidos / 38,8938grs de Proteínas / 31,5038grs de Lípidos

42,35grs de Pan "Bisnaga de Leche"
109,9grs de Pan Dulce
135,1grs de Naranja - Unidad Mediana
300mls de Leche Descremada "Parmalat"
30,03grs de Pan Blanco Casero
60,06grs de Pan Integral Casero
25grs de Margarina "Mila"
106,7grs de Galletón de Maíz

Kilocalorías Ingeridas - 3141,38Kcals
Glúcidos Ingeridos - 544,136grs
Proteínas Ingeridas - 96,4542grs
Lípidos Ingeridos - 57,7769grs
Água Ingerida - 2200mls

Séptimo Día

(Sábado, 6 de enero de 2001)

Desayuno - 1010,79 kilocalorías / 169,358grs de Glúcidos /
37,3658grs de Proteínas / 20,1893grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
28,14grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo con Maltodextrosa
400mls de Leche Descremada "Parmalat"
8,333grs de Margarina "Mila"
7,896grs de Castañas de "Cajú"
130grs de Manzana - Unidad Mediana
55grs de Pan Dulce
14,12grs de Pan - Bisnaga de Leche

Almuerzo - 1526,18 kilocalorías / 281,105grs de Glúcidos /
28,6836grs de Proteínas / 24,4355grs de Lípidos

280grs de Arroz Blanco Polido Cocido
70,18grs de Salsa de Tomate
70,05grs de Verdura "Couve" Cocida
114,9grs de Polenta Blanda o Sopa de "Fubá"
85grs de Pan Dulce
54,99grs de Crema de Leche "Nestlé"
109,9grs de Durazno en Compota con Caldo
80grs de Galletón de Maíz
50grs de Leche Descremada "Parmalat" - UHT

Otras Comidas - 201,5 kilocalorías / 44,85grs de Glúcidos /
3,25grs de Proteínas / 1,3grs de Lípidos

650grs de Sandía

Kilocalorías Ingeridas - 2738,46Kcals
Glúcidos Ingeridos - 495,313grs
Proteínas Ingeridas - 69,2994grs
Lípidos Ingeridos - 45,9248grs
Água Ingerida - 1100mls

Octavo Día

(Domingo, 7 de enero de 2001)

Desayuno - 1287,84 kilocalorías / 174,557grs de Glúcidos /
44,0885grs de Proteínas / 44,5968grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
150,2grs de Manzana - Unidad Grande
40grs de Leche Integral en Polvo
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
120,1grs de Pan Integral Casero
33,33grs de Margarina "Mila"
7,896grs de Castañas de "Cajú"
21,74grs de Galletitas Dulces Largas de Leche "Mabel"
400mls de Leche Descremada "Parmalat"

Almuerzo - 1634,31 kilocalorías / 255,832grs de Glúcidos /
33,1357grs de Proteínas / 49,3184grs de Lípidos

135grs de Arroz Blanco Polido Cocido
195grs de Tarta de Palmito
70grs de Verdura "Couve" Cocida
220grs de "Bombocado"
54,95grs de Durazno en Compota con Caldo

Otras Comidas - 113,52 kilocalorías / 28,38grs de Glúcidos /
0grs de Proteínas / 0grs de Lípidos

473mls de Gatorade de Limón

Kilocalorías Ingeridas - 3035,67Kcals
Glúcidos Ingeridos - 458,768grs
Proteínas Ingeridas - 77,2241grs
Lípidos Ingeridos - 93,9152grs
Água Ingerida - 2200mls

Noveno Día

(Lunes, 8 de enero de 2001)

Desayuno - 1416,59 kilocalorías / 222,486grs de Glúcidos /
49,4586grs de Proteínas / 36,9709grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
16,88grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo
400mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT
21,05grs de Galletitas Saladas "Mabel"
11,67grs de Pasas de Uva
60,06grs de Pan Integral Casero
16,67grs de Margarina "Mila"
130grs de "Bombocado" - Postre

Almuerzo - 1628,02 kilocalorías / 237,378grs de Glúcidos /
36grs de Proteínas / 54,115grs de Lípidos

235grs de Arroz Blanco Polido Cocido
265grs de Tarta de Palmito
130grs de Quiabo Cocido
105grs de Verdura "Catalonia"
125grs de "Bombocado" - Postre

Otras Comidas - 147,5 kilocalorías / 34,7grs de Glúcidos /
0,375grs de Proteínas / 0,8grs de Lípidos

250mls de Jugo de Uva

Kilocalorías Ingeridas - 3192,11Kcals
Glúcidos Ingeridos - 494,564grs
Proteínas Ingeridas - 85,8336grs
Lípidos Ingeridos - 91,8859grs
Água Ingerida -1650mls

Décimo Día

(Martes, 9 de enero de 2001)

Desayuno - 1266,52 kilocalorías / 192,551grs de Glúcidos /
42,2568grs de Proteínas / 35,6574grs de Lípidos

61,54grs de Avena Cruda en Flocos
50 grs de Leche Integral en Polvo
11,67grs de Pasas de Uva
250grs de Leche Descremada "Batavo" - UHT
21,74grs de Galletitas Dulces Largas de Leche "Mabel"
135,1grs de Naranja - Unidad Mediana
85grs de Pan Blanco Casero
16,67grs de Margarina "Mila"
61,92grs de "Bombocado"
3,704grs de "Castaña do Pará"

Almuerzo - 859,63 kilocalorías / 163,341grs de Glúcidos /
27,168grs de Proteínas / 5,68grs de Lípidos

235grs de Arroz Blanco Polido Cocido
130grs de Poroto Carioca Cocido con Poco Caldo
129,9grs de Quiabo Cocido
110,1grs de Verdura "Repollo Cocido"
20grs de Pan Francés
50grs de "Bombocado" - Postre

Cena - 230,6 kilocalorías / 59,09grs de Glúcidos / 1,47grs
de Proteínas / 0,98grs de Lípidos

330grs de Ananás
100mls de Jugo de Uva

Kilocalorías Ingeridas - 2356,75Kcals
Glúcidos Ingeridos - 414,981grs
Proteínas Ingeridas - 70,8948grs
Lípidos Ingeridos - 42,3174grs
Água Ingerida - 2410mls

Undécimo Día

(Miércoles, 10 de enero de 2001)

Desayuno - 900,909 kilocalorías / 150,046grs de Glúcidos /
35,2855grs de Proteínas / 18,5499grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
56,27grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo
300mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT
20grs de Pan Francés
8,333grs de Margarina "Mila"
130grs de Manzana - Unidad Mediana

Almuerzo - 595,175 kilocalorías / 121,535grs de Glúcidos /
10,335grs de Proteínas / 1,515grs de Lípidos

225grs de Arroz Blanco Polido Cocido
225grs de Papa Cocida
55grs de Zanahoria Rallada

Cena - 1625,02 kilocalorías / 262,159grs de Glúcidos /
48,0491grs de Proteínas / 43,0831grs de Lípidos

100mls de Yogurt de Frutilla "Paulista"
550mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT
75grs de Pan de Papa
106,7grs de Galletón de Maíz
41,67grs de Margarina "Mila"
23,34grs de Pasas de Uva
60grs de Pan de Maíz - Arenoso
80 grs de Pan de Maíz

Kilocalorías Ingeridas - 3121,1Kcals
Glúcidos Ingeridos - 533,739grs
Proteínas Ingeridas - 93,6696grs
Lípidos Ingeridos - 63,1479grs
Água Ingerida - 1850mls

Duodécimo Día

(Jueves, 11 de enero de 2001)

Desayuno - 818,928 kilocalorías / 144,933grs de Glúcidos /
34,437grs de Proteínas / 12,603grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
56,27grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo
300mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT
11,67grs de Pasas de Uva
85grs de Banana "Nanica"

Almuerzo - 1599,85 kilocalorías / 290,593grs de Glúcidos /
38,6301grs de Proteínas / 25,25grs de Lípidos

240grs de Arroz Blanco Polido Cocido
140grs de Poroto Carioca Cocido con Poco Caldo
104,9grs de Verdura Escarola Ensalada
85,03grs de Remolacha Cocida
16,67grs de Aceitunas Verdes sin Carozo
10grs de Aceite de Oliva
60grs de Pan Francés
175grs de "Sagú"
100grs de Rosquitas de Coco "Mabel"
150mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT

Otras Comidas - 118 kilocalorías / 27,76grs de Glúcidos /
0,3grs de Proteínas / 0,64grs de Lípidos

200mls de Jugo de Uva

Kilocalorías Ingeridas - 2536,78Kcals
Glúcidos Ingeridos - 463,286grs
Proteínas Ingeridas - 73,3672grs
Lípidos Ingeridos - 38,493grs
Água Ingerida - 1950mls

Decimotercero Día

(Viernes, 12 de enero de 2001)

Desayuno - 1268,08 kilocalorías / 192,549grs de Glúcidos /
43,1187grs de Proteínas / 37,6718grs de Lípidos

38,46grs de Avena Cruda en Flocos
23,81grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
56,27grs de Copos de Maíz con Miel
40grs de Leche Integral en Polvo
350mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT
33,33grs de Margarina "Mila"
64,94grs de Banana "Nanica"
22,86grs de Pan de Maíz Casero
75,19grs de Pan de Papa

Almuerzo - 2073,1 kilocalorías / 338,419grs de Glúcidos /
58,8183grs de Proteínas / 48,0632grs de Lípidos

245grs de Arroz Blanco Polido Cocido
140grs de Poroto Carioca Cocido con poco Caldo
150grs de "Chuchu" Cocido
60grs de Remolacha Cocida
173,6grs de Pan de Maíz Casero
65grs de Pan de Papa
64,94grs de Huevo Cocido - Una unidad
41,67grs de Margarina "Mila"
23,34grs de Pasas de Uva
250grs de Leche Descremada "Batavo" - UHT
28,14grs de Copos de Maíz con Miel

Kilocalorías Ingeridas - 3341,18Kcals
Glúcidos Ingeridos - 530,968grs
Proteínas Ingeridas - 101,937grs
Lípidos Ingeridos - 85,735grs
Água Ingerida - 2300mls

Decimocuarto Día

(Sábado, 13 de enero de 2001)

Desayuno - 1283,81 kilocalorías / 196,528grs de Glúcidos /
45,5937grs de Proteínas / 36,7343grs de Lípidos

23,08grs de Avena Cruda en Flocos
14,29grs de Mezcla de Cereales - Neston - Tipo Cebada Avena
33,76grs de Copos de Maíz con Miel
30grs de Leche Integral en Polvo
11,67grs de Pasas de Uva
33,33grs de Margarina "Mila"
200mls de Leche Descremada "Batavo" - UHT
200mls de Leche Descremada "Parmalat" - UHT
60grs de Pan Dulce
135,1grs de Pan Blanco "Panco" - Pan de Forma

Almuerzo - 1499,42 kilocalorías / 267,577grs de Glúcidos /
37,7996grs de Proteínas / 32,7222grs de Lípidos

30grs de "Omelete" - Mezcla de Huevo
360grs de Fideos Cocidos
54,05grs de Pan Blanco "Panco" - Pan de Forma
33,33grs de Margarina "Mila"
11,67grs de Pasas de Uva
70grs de Pan Dulce
109,9grs de Durazno en Compota con Caldo
125grs de Pan de Papa

Kilocalorías Ingeridas - 2783,22Kcals
Glúcidos Ingeridos - 464,105grs
Proteínas Ingeridas - 83,3933grs
Lípidos Ingeridos - 69,4566grs
Água Ingerida - 550mls

Contribución de Kilocalorías, Glúcidos, Proteínas, Lípidos y Agua a la Dieta del Atleta

La contribución de kilocalorías, glúcidos, proteínas y agua a la dieta del atleta será presentada a través de tablas y gráficos posibilitando una comparación, relación y análisis de estos elementos.

Primero se presenta las (1) kilocalorías, seguidas de los (2) glúcidos, (3) proteínas, (4) lípidos y (5) el agua; además de la (6) relación entre la ingestión de glúcidos, proteínas y lípidos en el desayuno, almuerzo, cena y otras comidas.

Contribución de las Kilocalorías a la Dieta

Las kilocalorías ingeridas en las dos semanas presentan niveles variados; probablemente débese a las diferentes actividades realizadas en cada día.

Se nota que después de un aumento de las kilocalorías se da una disminución de las mismas y viceversa; dándose así una relación entre niveles bajos y altos de las kilocalorías en la dieta en estado de una ingestión natural de los alimentos (ver tabla 1).

La contribución de kilocalorías a la dieta tiene una variación de 1993 a 3809kcal/día (ver en la tabla 1, los valores en negrito), con la mayoría de los días en un valor por encima de las 2700kcal diarias y con un promedio de los 14 días en 2974kcal/día.

De esta forma el organismo del atleta viene recibiendo un promedio de 40kcal/kg de peso corporal.

Tabla 1 - Kilocalorías Ingeridas en las Dos Semanas			
Semana 1		Semana 2	
Domingo	3539,941127	Domingo	3035,673139
Lunes	2896,968293	Lunes	3192,108475
Martes	3809,410429	Martes	2356,753374
Miércoles	1993,426892	Miércoles	3121,099908
Jueves	3152,120946	Jueves	2536,775783
Viernes	3141,37841	Viernes	3341,177735
Sábado	2738,463642	Sábado	2783,223623

Contribución de los Glúcidos a la Dieta

La contribución de glúcidos es bastante significativo. Tiene una variación de 345 a 648grs/día (ver en la tabla 2, los valores en negrito), con la mayoría de los días en un valor por encima de los 450grs diarios y con un promedio de los 14 días en 499,3grs/día.

De esta forma el organismo del atleta viene recibiendo un promedio de 6,75grs de glúcidos/kg de peso corporal.

Tabla 2 - Gramos de Glúcidos Ingeridos en las Dos Semanas			
Semana 1		Semana 2	
Domingo	590,063604	Domingo	458,7684808
Lunes	481,2391824	Lunes	494,563687
Martes	647,9737335	Martes	414,9814704
Miércoles	345,4461754	Miércoles	533,7392236
Jueves	525,8915842	Jueves	463,28552
Viernes	544,13554	Viernes	530,9678018
Sábado	495,3128676	Sábado	464,1048685

Contribución de las Proteínas a la Dieta

La contribución de las proteínas tiene una variación de 67 a 115grs/día (ver en la tabla 3, los valores en negrito), con la mayoría de los días en un valor por encima de los 75grs diarios y con un promedio de los 14 días en 87,57grs/día.

De esta forma el organismo del atleta viene recibiendo un promedio de 1,18grs de proteínas/kg de peso corporal.

Tabla 3 - Gramos de Proteínas Ingeridas en las Dos Semanas			
Semana 1		Semana 2	
Domingo	108,9300173	Domingo	77,22414394
Lunes	77,40014509	Lunes	85,83362563
Martes	115,2348142	Martes	70,89480776
Miércoles	67,36160169	Miércoles	93,66958311
Jueves	105,0484225	Jueves	73,36718412
Viernes	96,45421353	Viernes	101,9370438
Sábado	69,29944844	Sábado	83,39331529

Contribución de los Lípidos a la Dieta

La contribución de las lípidos tiene una variación de 38 a 94grs/día (ver en la tabla 4, los valores en negrito), con la mayoría de los días en un valor por encima de los 55grs diarios y con un promedio de los 14 días en 65,8grs/día.

De esta forma el organismo del atleta viene recibiendo un promedio de 0,9grs de lípidos/kg de peso corporal.

Tabla 4 - Gramos de Lípidos Ingeridos en las Dos Semanas			
Semana 1		Semana 2	
Domingo	77,72465694	Domingo	93,91520396
Lunes	68,00656393	Lunes	91,88591986
Martes	83,56429892	Martes	42,31743306
Miércoles	39,80050107	Miércoles	63,14791197
Jueves	63,03173834	Jueves	38,49300651
Viernes	57,77689425	Viernes	85,73498025
Sábado	45,92482148	Sábado	69,45658248

Contribución del Agua a la Dieta

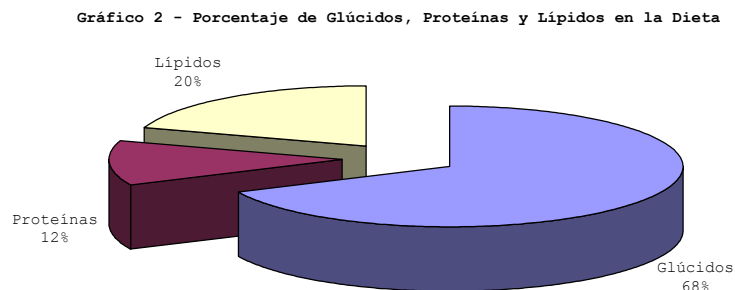
La contribución del agua tiene una variación de 550 a 2410mls/día (ver en la tabla 5, los valores en negrito), con la mayoría de los días en un valor por encima de los 1100mls diarios y con un promedio de los 14 días en 1690mls/día.

De esta forma el organismo del atleta viene recibiendo un promedio de 22,84mls de agua/kg de peso corporal.

Tabla 5 - Milímetros de Agua Ingerida en las Dos Semanas			
Semana 1		Semana 2	
Domingo	2100	Domingo	2200
Lunes	1100	Lunes	1650
Martes	1200	Martes	2410
Miércoles	1400	Miércoles	1850
Jueves	1650	Jueves	1950
Viernes	2200	Viernes	2300
Sábado	1100	Sábado	550

Relación entre la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos

La relación proporcional entre la ingestión de glúcidos, proteínas y lípidos por el atleta es respectivamente de 6,8:1,2:2 representado en un porcentual de 68%, 12% y 20% (ver gráfico 2).



Los porcentajes de glúcidos varían de 61,4% a 74,3%/día, mientras que el porcentaje de proteínas y lípidos es naturalmente bastante menor. Las proteínas varían de 10,3% a 13,6%/día y los lípidos de 13,9% a 28,3%/día (ver en la tabla 6, los valores en negrito).

Tabla 6
Porcentajes de Glúcidos, Proteínas y Lípidos en las Dos Semanas

	Glúcidos	Proteínas	Lípidos
1	67,523%	12,465%	20,012%
2	67,623%	10,876%	21,501%
3	68,120%	12,114%	19,766%
4	68,765%	13,409%	17,826%
5	68,054%	13,594%	18,353%
6	70,613%	12,517%	16,870%
7	74,155%	10,375%	15,470%
8	61,390%	10,334%	28,276%
9	62,830%	10,904%	26,265%
10	71,414%	12,200%	16,385%
11	69,363%	12,173%	18,465%
12	74,332%	11,771%	13,896%
13	64,297%	12,344%	23,359%
14	65,945%	11,849%	22,206%

A través de gráficos comparativos nótase de forma objetiva la relación entre los macronutrientes (ver gráficos 3 y 4).

Gráfico 3 - Relación Porcentual en la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos

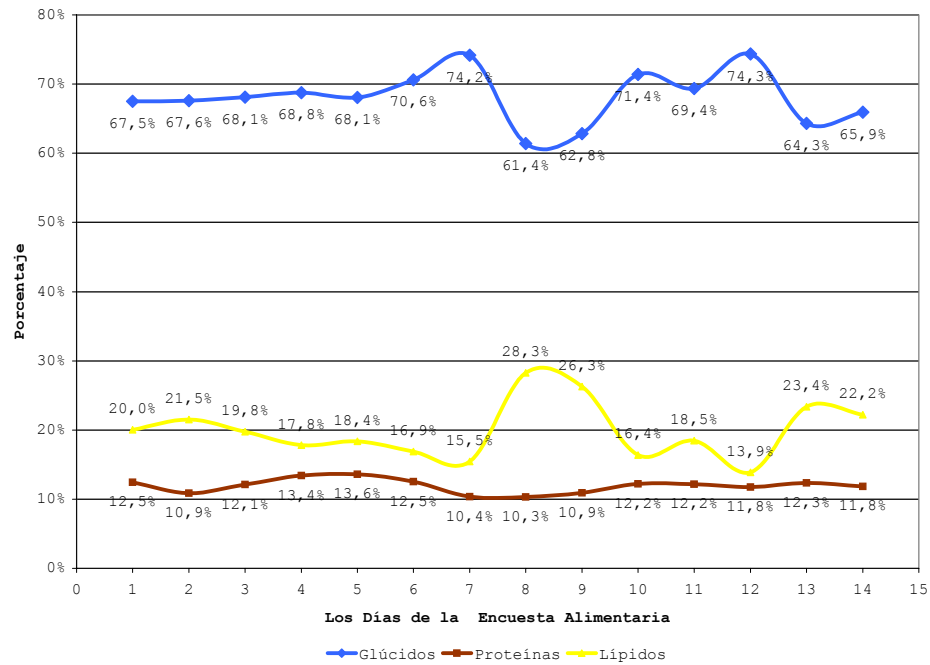
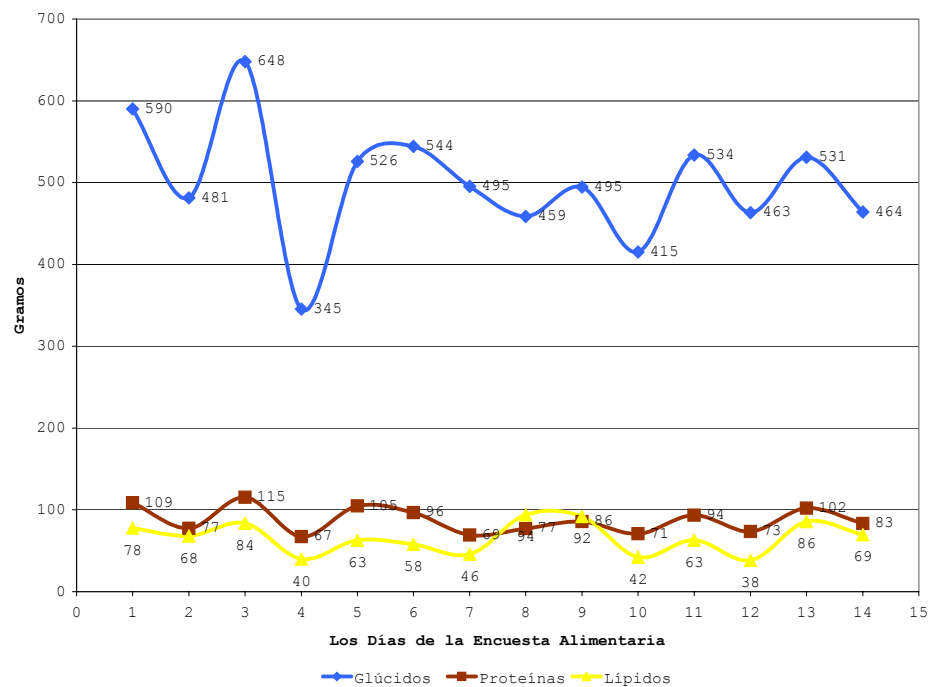


Gráfico 4 - Relación (Gramos) en la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos



Obsérvase que cuando aumenta el porcentaje de algún macronutriente, resulta en la disminución o aumento de otro. Eso es claro por la relación porcentual existente; pero es evidente que hay una relación entre ellos cuando sufren la comparación en gramos(ver gráficos 3 y 4).

Se nota en el gráfico en gramos (ver gráfico 4) que el nivel más alto de glúcidos, tercero día, equivale al nivel más alto de proteínas y un nivel normal de lípidos, mientras que en un nivel bajo de glúcidos, cuarto día, hay un nivel bajo de proteínas y lípidos. En los niveles más altos de lípidos, octavo y noveno día, ya no equivalen a niveles más altos de proteínas y de glúcidos(G4).

Analizando los dos gráficos (ver gráficos 3 y 4) percíbese en los días 8-9 que el aumento de lípidos en la dieta resulta en una disminución en el aumento de la curva de proteínas.

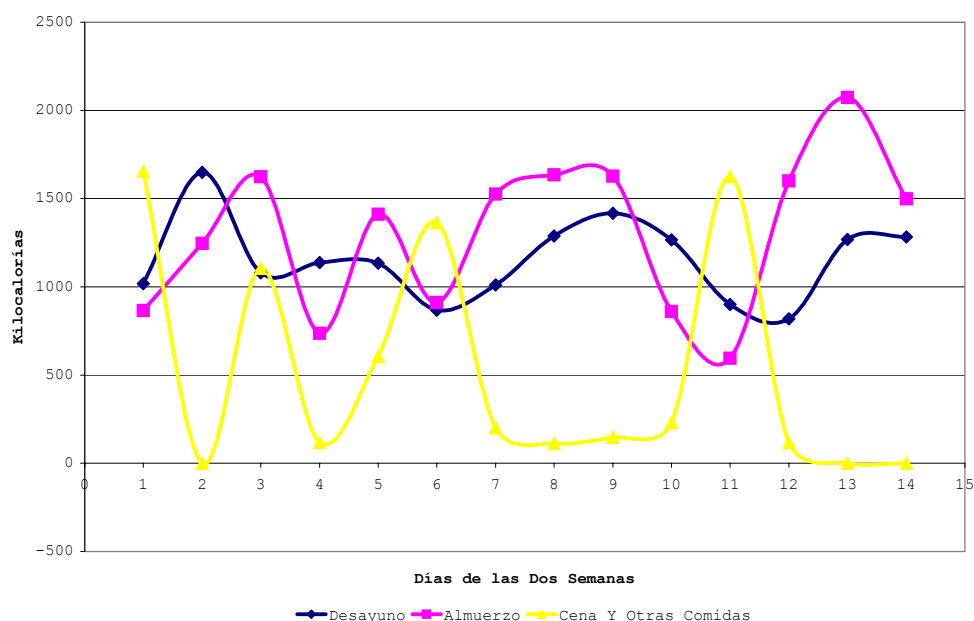
Se verá a seguir una comparación de los porcentajes y gramos de ingestión de kilocalorías y macronutrientes entre las varias tomas de comida (desayuno, almuerzo, cena y otras comidas).

Comparación de Kilocalorías Ingeridas en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas

Al comparar y analizar las kilocalorías ingeridas en el desayuno, almuerzo, cena y otras comida se encuentra una relación estrecha del balance energético administrado por el organismo a lo largo del día. Como ejemplo, se observa en el

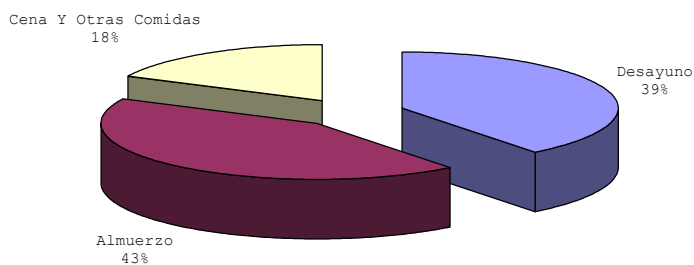
valor del desayuno más alto, segundo día, que el valor del almuerzo es menor y de la cena y otras comidas no aparecen en un valor considerable. También en el valor más alto del almuerzo, decimotercero día, el valor del desayuno es menor y de la cena y otras comidas también no aparecen en un valor considerable, mientras que en el primero, sexto y undécimo día, que son los días de las cenas u otras comidas de valores más altos, se encuentran valores menores de desayuno y almuerzo (ver gráfico 5).

Gráfico 5 - Comparación entre las Kilocalorías Ingeridas en el Desayuno, Almuerzo, Cenas y Otras Comidas



Además de esta relación existente entre el desayuno, almuerzo, cena y otras comidas, también es considerable presentar los porcentajes de kilocalorías manejadas en estas tomas de comidas. La proporción de desayuno, almuerzo, cenas y otras comidas es respectivamente de 3,9:4,3:1,8 que en porcentaje sería 39%, 43% y 18% (ver gráfico 6).

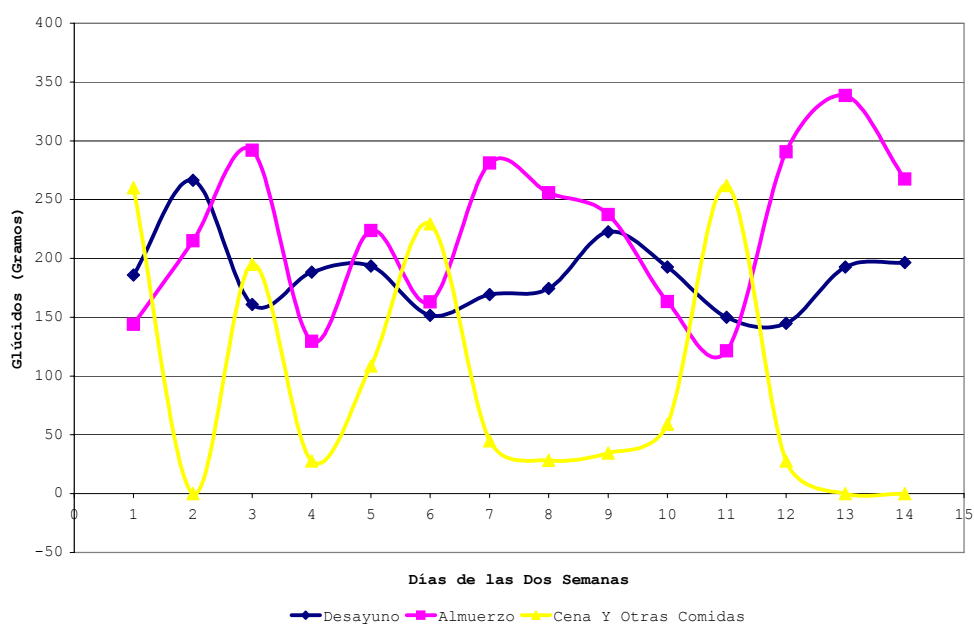
Gráfico 6 - Promedio Porcentual de Kilocalorías Distribuidas entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas durante las Dos Semanas



Comparación de Glúcidos Ingeridos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas

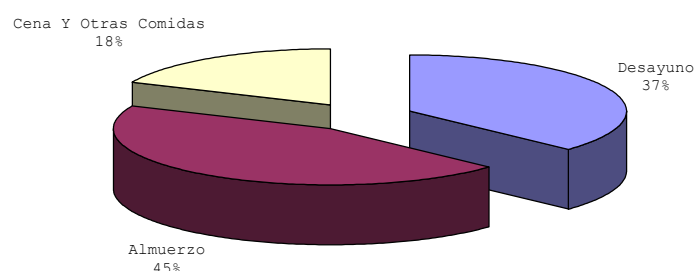
Al comparar y analizar los glúcidos ingeridos en el desayuno, almuerzo, cena y otras comida se encuentran la misma relación estrecha del balance glucídico administrado por el organismo a lo largo del día como en la relación de las kilocalorías (ver gráfico 7).

Gráfico 7 - Comparación entre los Glúcidos Ingeridos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas



Además de esta relación existente entre el desayuno, almuerzo, cena y otras comidas, también es considerable presentar los porcentajes de glúcidos manejados en estas tomas de comidas. La porporción de desayuno, almuerzo, cena y otras comidas es respectivamente de 3,7:4,5:1,8 que en porcentaje sería 37%, 45% y 18% (ver gráfico 8).

Gráfico 8 - Promedio Porcentual de Glúcidos Distribuidos entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas durante las Dos Semanas



Comparación de Proteínas Ingeridas en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas

Al comparar y analizar las proteínas ingeridas en el desayuno, almuerzo, cena y otras comidas también se encuentran la misma relación estrecha del balance de proteínas administradas por el organismo a lo largo del día como en la relación de las kilocalorías y glúcidos, además de encontrar una constancia de ingestión proteica en el desayuno, lo que ya no es tanto en el almuerzo y en la cena (ver gráfico 9).

Debido a eso e a pesar de continuar ocurriendo una relación estrecha del balance de proteínas, el porcentaje de distribución entre las varias tomas de comidas cambió. La

proporción es de 4,6:4:1,4 que en porcentaje es 46%, 40% y 14% (ver gráfico 10).

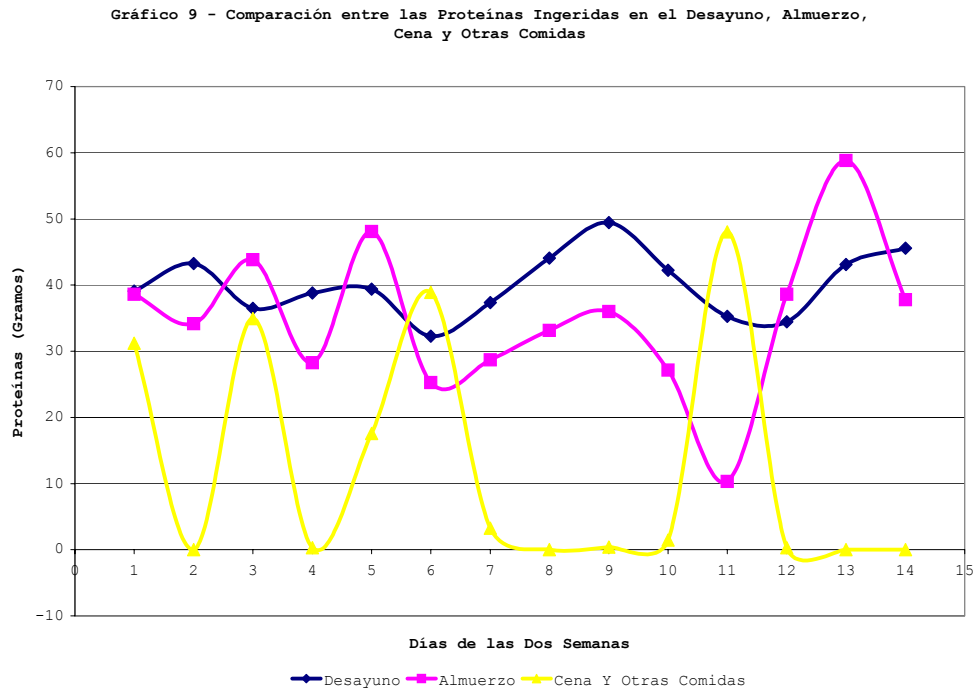
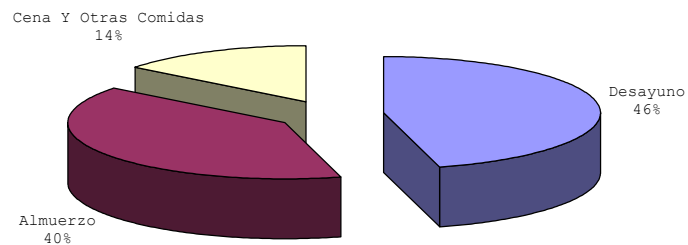


Gráfico 10 - Promedio Porcentual de Proteínas Distribuidas entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas



Comparación de Lípidos Ingeridos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas

Al comparar y analizar los lípidos ingeridos en el desayuno, almuerzo, cena y otras comidas también se encuentran la misma relación estrecha del balance de lípidos administrados por el organismo a lo largo del día como en la relación de los otros componentes ya analizados, además de encontrar una inconstancia en todas las tomas de comida (ver gráfico 11).

La proporción entre las tomas de comida es de 4,4:3,8:1,8 que en porcentaje es 44%, 38% y 18%. También obsérvase una mayor ingestión de lípidos y de proteínas en el desayuno (ver gráfico 12).

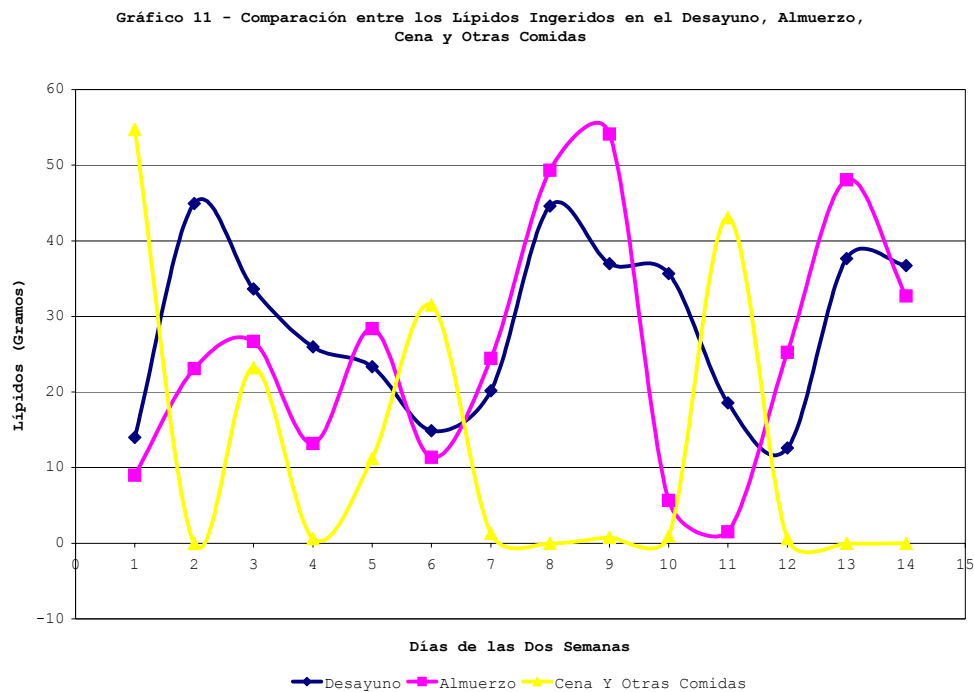
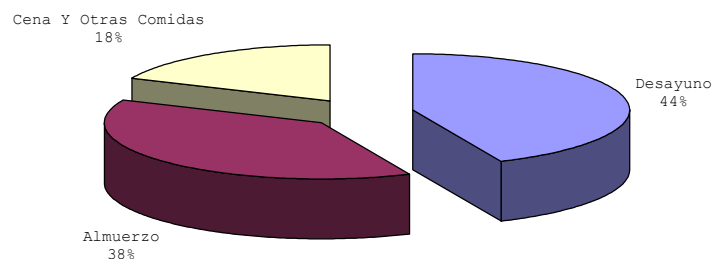


Gráfico 12 - Promedio Porcentual de Lípidos Distribuidos entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas



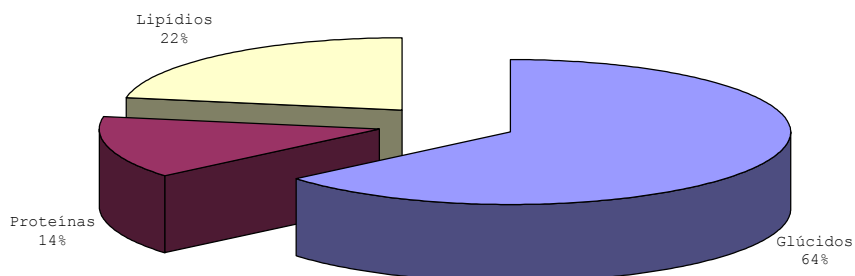
Promedio Porcentual entre la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas

La relación entre la ingestión de glúcidos, proteínas y lípidos en el desayuno, almuerzo, cena y otras comidas presenta el promedio porcentual de forma objetiva y clara.

Desayuno

En los desayunos el promedio porcentual fue de 64% de glúcidos, 14% de proteínas y 22% de lípidos (ver gráfico 13).

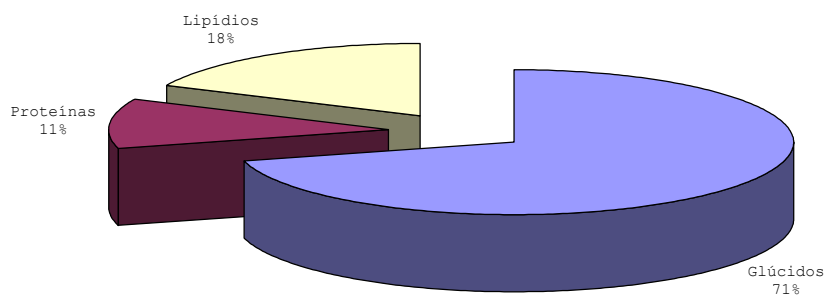
Gráfico 13 - Promedio Porcentual de Glúcidos, Proteínas y Lípidos de los Desayunos



Almuerzo

En los almuerzos el promedio porcentual fue de 71% de glúcidos, 11% de proteínas y 18% de lípidos (ver gráfico 14).

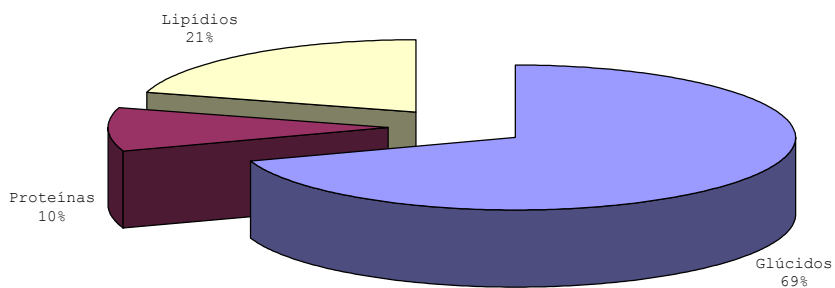
Gráfico 14 - Promedio Porcentual de Glúcidos, Proteínas y Lípidos de los Almuerzos



Cena y Otras Comidas

En las cenas y otras comidas el promedio porcentual fue de 69% de glúcidos, 11% de proteínas y 21% de lípidos (ver gráfico 15).

Gráfico 15 - Promedio Porcentual de Glúcidos, Proteínas y Lípidos en las Cenas y Otras Comidas



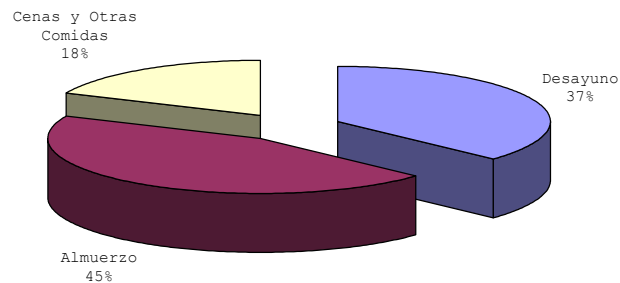
Promedio Porcentual de los Glúcidos, Proteínas y Lípidos
Administrados en las Tomas de Comidas Diarias

A partir de otras perspectivas se analiza el promedio porcentual de los glúcidos, proteínas y lípidos administrados en el desayuno, almuerzo, cena y otras comidas para evidenciar cuales son los macronutrientes con porcentajes mayores o menores en cada una de estas comidas.

Glúcidos

Los glúcidos fueron administrados en un promedio porcentual de 35% en los desayunos, 45% en los almuerzos y 18% en las cenas y en otras comidas (ver gráfico 16).

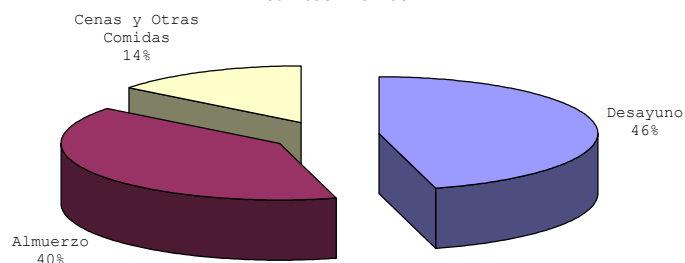
Gráfico 16 - Promedio Porcentual de Glúcidos Administrados en las Tomas de Comidas Diarias



Proteínas

Las proteínas fueron administradas en un promedio porcentual de 46% en los desayunos, 40% en los almuerzos y 14% en las cenas y en otras comidas (ver gráfico 17).

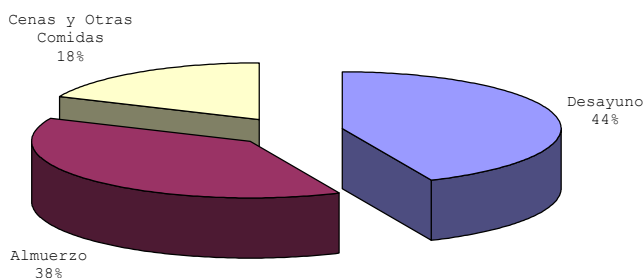
Gráfico 17 - Promedio Porcentual de Proteínas Administradas en las Tomas de Comidas Diarias



Lípidos

Los lípidos fueron administradas en un promedio porcentual de 44% en los desayunos, 38% en los almuerzos y 18% en las cenas y en otras comidas (ver gráfico 18).

Gráfico 18 - Promedio Porcentual de Lípidos Administrados en las Tomas de Comidas Diarias



De esta forma se puede percibir que los glúcidos tienen un mayor promedio porcentual de ingestión en el almuerzo, mientras que las proteínas y los lípidos se presentan en mayor porcentaje en el desayuno. Las cenas y otras comidas tiene este promedio relativamente bajo, mientras que los desayunos y los almuerzos preséntanse altos.

A seguir se presenta la contribución de cada grupo de alimentos a la dieta del atleta.

Contribución de cada Grupo de Alimentos a la Dieta del Atleta

En la presentación de la contribución de cada grupo de alimentos a la dieta del atleta es necesario detallar cuales son los grupos de alimentos usados en este estudio.

Los grupos de alimentos son: (1) leche, yogurt y crema de leche, (2) huevos, (3) quesos, (4) carnes, (5) tubérculos y raíces, (6) leguminosas, (7) cereales y derivados integrales y refinados, (8) vegetales, (9) frutas, (10) aceites, (11) azúcares y postres en general. Los primeros cuatro se los clasifica como productos de origen animal o directamente animal; del cinco al undécimo se los clasifica como de origen vegetal. Cada uno de estos grupos de alimentos vienen con algunas observaciones pertinentes a la encuesta realizada:

1. Leche, yogurt y crema de leche: se considera la crema junto a este grupo debido a ser un producto de origen animal y no vegetal como los aceites y las mantecas vegetales que entran en el undécimo grupo.
2. Huevos: se considera todas las especies de huevos, a pesar del uso comunmente hecho de huevos de gallina.
3. Quesos y ricotas: todos los tipos de quesos y ricotas.
4. Carnes: Todos los tipos de carnes desde las rojas hasta las blancas.

5. Tubérculos y raíces: Se incluye todos los tubérculos y todas las raíces, hasta mismo las zanahorias.
6. Leguminosas: se considera leguminosas a todos los porotos, como la lenteja, soja, arveja, etc.
7. Cereales y derivados integrales y refinados: Se toma como todos los productos de la especie de las gramíneas, que tienen como ejemplos, la avena, pan, fideos, arroz, maíz,... considerando los integrales los que están constituidos integralmente de las partes del grano (el almidón, la fibra y el germen) como por ejemplo la avena y el pan integral; los cereales refinados los fideos y tartas de harina refinada, el arroz blanco, etc.
8. Vegetales: la lechuga, espinaca,... son considerados como vegetales.
9. Frutas: se considera frutas o frutos, todo lo que realmente es un fruto de una planta, vegetal y un árbol como las manzanas, naranja, banana, frutilla, durazno y mismo los tomates, las aceitunas, las castañas o las nueces.
10. Aceites: se toma como aceites, todos los tipos de aceites como el de soja, maíz, girasol, oliva y también las mantecas de origen vegetal.
11. Azúcares y postres en general: todos los productos ricos en disacaridos como las tortas, postres y caramelos.

Teniendo en cuenta los detalles atribuidos a cada grupo alimentar, se analizará la contribución específica de cada grupo a la encuesta realizada.

Leche, Yogurt y Crema

La leche y yogurt contribuyen con un gran promedio porcentual de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos. Este grupo es el segundo mayor fornecedor de kilocalorías con un porcentaje de 13,31%. En glúcidos es el cuarto mayor con 9,65%, en las proteínas está en segundo mayor con 29,10% y en lípidos es el tercero mayor con 18,12% (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Huevos

Los huevos contribuyen con un promedio porcentual pequeño e insignificante de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos a la dieta de la encuesta. Aportan 0,78% de las kilocalorías, 0,02% de glúcidos, 2,41% de proteínas y 2,44% de lípidos (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Quesos y Ricotas

Los quesos y ricotas contribuyen con un promedio porcentual pequeño e insignificante de kilocalorías y macronutrientes a la dieta de la encuesta. Aportan 0,08% de kilocalorías, 0% de glúcidos, 0,19% de proteínas y 0,32% de lípidos. La dieta de este atleta es practicamente excenta de este grupo alimentar (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Carnes

Las carnes no contribuyen con ningún porcentual a la dieta en estudio (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Tubérculos y Raíces

Los tubérculos y raíces contribuyen con un promedio porcentual de kilocalorías y macronutrientes moderado. Se encuentra un porcentaje de 3,93% de kilocalorías, 3,60% de glúcidos, 3,69% de proteínas y 4,83% de lípidos (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Leguminosas

Las leguminosas contribuyen con un promedio porcentual de kilocalorías y macronutrientes considerable. Representan el 4,94% de las kilocalorías, 5,38% de los glúcidos, 9,27% de las proteínas, siendo el tercer mayor portador de proteínas a la dieta y los lípidos con 4,83% (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Cereales y Derivados

Los cereales y sus derivados contribuyen con un gran valor de promedio porcentual a la dieta debido a que 49,18% de las kilocalorías, 56,58% de los glúcidos, 42,52% de proteínas representan el mayor porcentaje en estos tres puntos y 22,41% de lípidos en segundo lugar (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22). Dividiendo este grupo en dos, resulta en los cereales integrales y refinados, donde los refinados

tienen un porcentaje de kilocalorías y macronutrientes mayor que los integrales debido a una ingestión elevada de los primeros (ver gráfico 23).

Vegetales

Los vegetales contribuyen con un promedio porcentual de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos en los valores respectivos de 1,21% - 1,52% - 2,32% - 0,15% (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Frutas

Las frutas contribuyen con un promedio porcentual de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos en valores respectivos de 8,10% - 10,22% - 2,64% - 5,26%, siendo el tercero mayor en el aporte de glúcidos (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Aceites

Los aceites contribuyen con un promedio porcentual de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos en valores respectivos de 7,25% - 0,05% - 0,24% y 36,82%. Representan el valor más elevado de lípidos en la dieta de la encuesta alimentaria del atleta (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Azúcares y Postres en General

Los azúcares y postres en general contribuyen con un porcentual de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos en

valores respectivos de 11,22% - 12,97% - 7,62% y 8,74%. Las kilocalorías y los glúcidos representan respectivamente el tercero y segundo mayores valores de la dieta (ver tabla 7 y gráficos 19 a 22).

Grupos de Alimentos	Kcals	Glúcidos	Proteínas	Lípidos
Leche, Yogurt y Crema	13,31%	9,65%	29,10%	18,12%
Huevos	0,78%	0,02%	2,41%	2,44%
Quesos y Ricotas	0,08%	0,00%	0,19%	0,32%
Carnes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Tubérculos y Raíces	3,93%	3,60%	3,69%	4,83%
Leguminosas	4,94%	5,38%	9,27%	0,92%
Cereales y Derivados (Total)	49,18%	56,58%	42,52%	22,41%
Cereales y Derivados Integrales	14,57%	18,42%	16,36%	2,73%
Cereales y Derivados Refinados	34,61%	38,16%	26,17%	19,68%
Vegetales	1,21%	1,52%	2,32%	0,15%
Frutas	8,10%	10,22%	2,64%	5,26%
Aceites	7,25%	0,05%	0,24%	36,82%
Azúcares y Postres en General	11,22%	12,97%	7,62%	8,74%

Gráfico 19 - Comparación Porcentual de las Kilocalorías de cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas

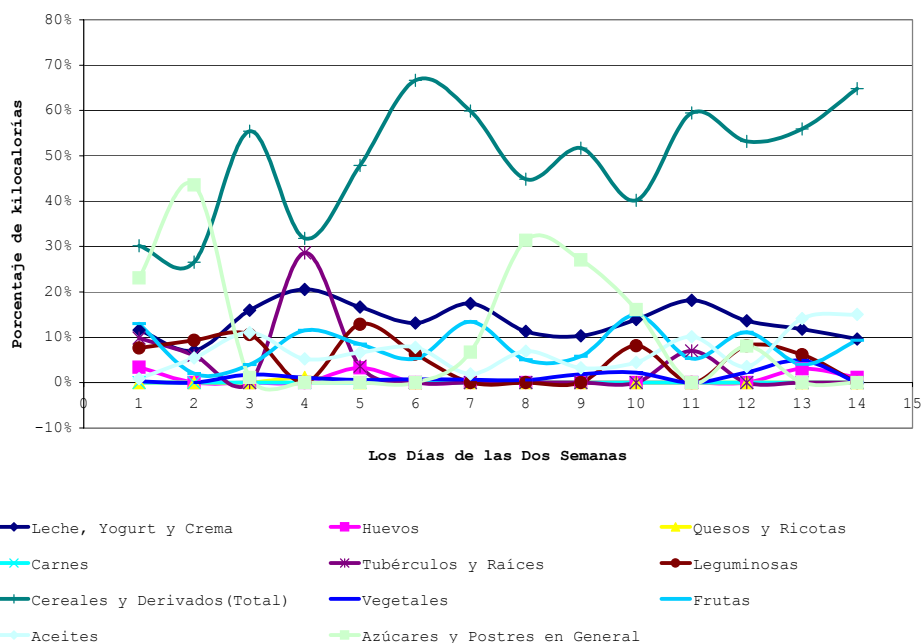


Gráfico 20 - Comparación Porcentual de los Glúcidos de cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas

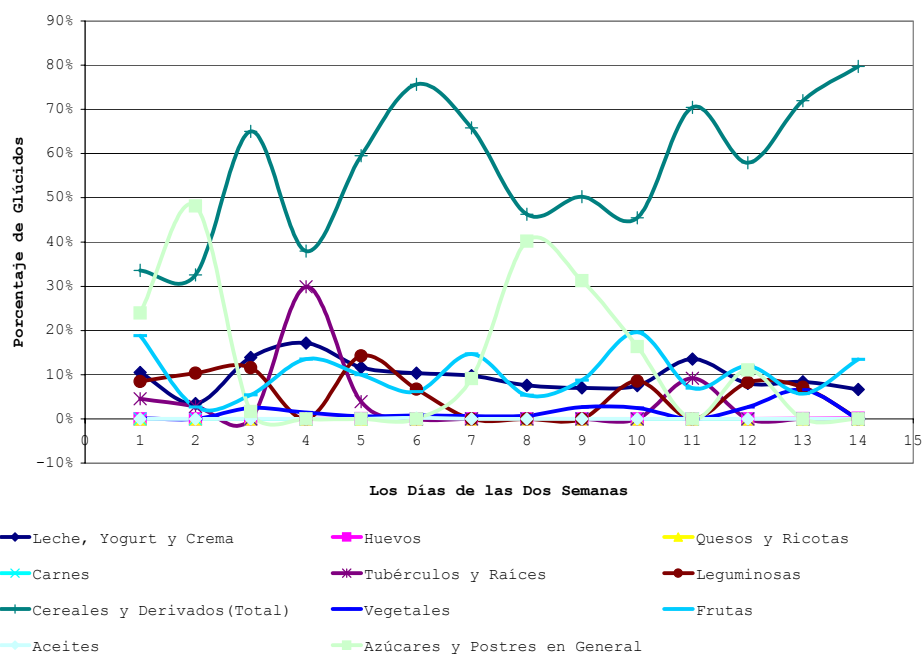


Gráfico 21 - Comparación Porcentual de las Proteínas de Cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas

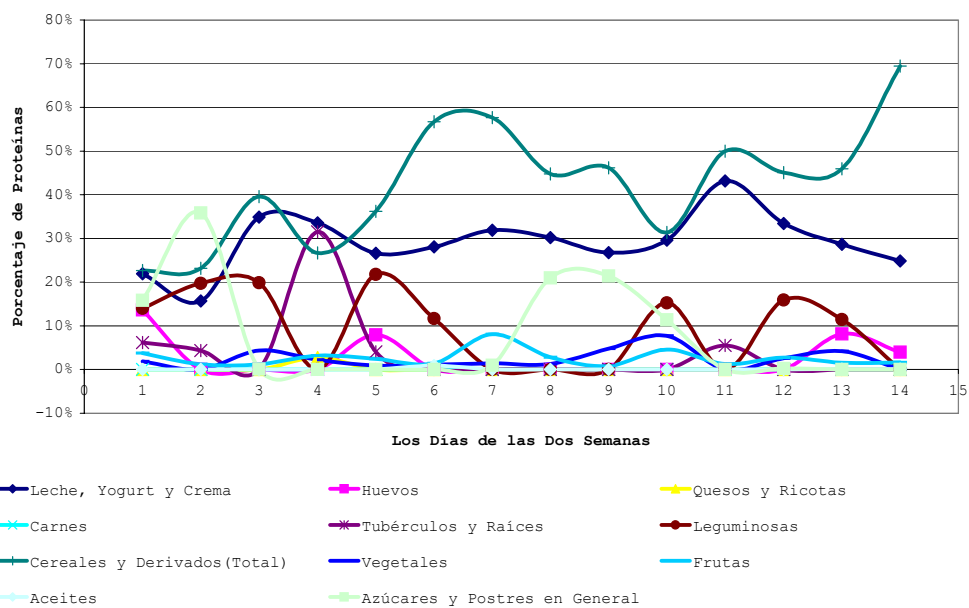


Gráfico 22 - Comparación Porcentual de Lípidos en cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas

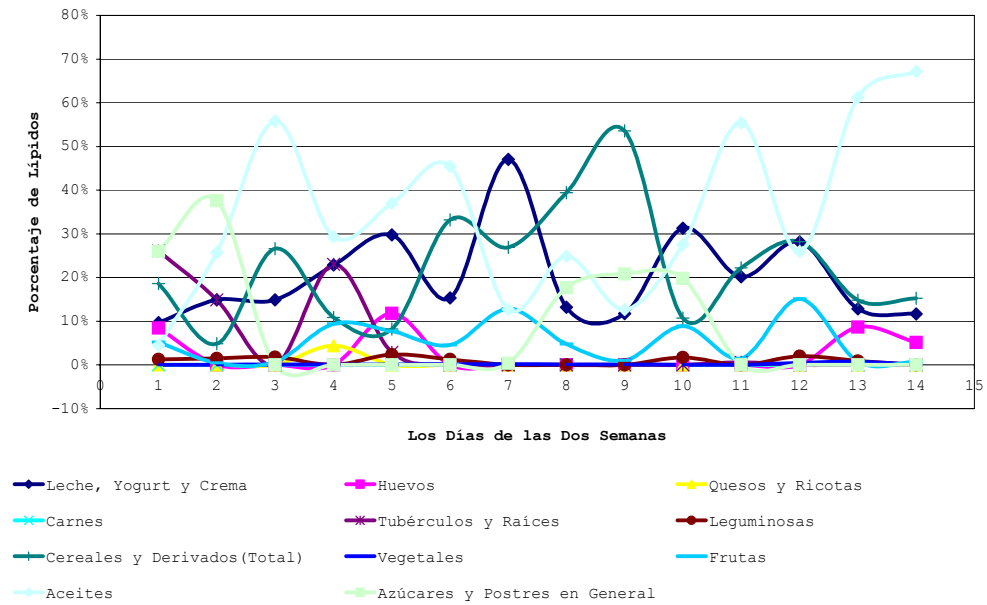
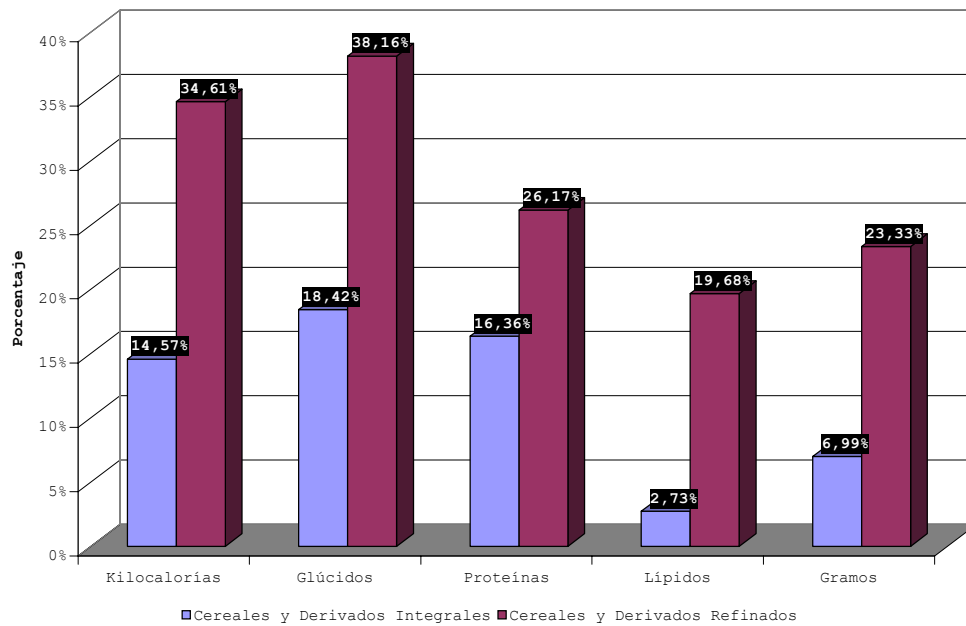


Gráfico 23 - Porcentaje de Cereales y Derivados Integrales y Refinados en las Kilocalorías, Glúcidos, Proteínas y Lípidos



En este capítulo se presentó de forma objetiva el análisis hecho de la ingestión alimentaria del atleta durante las dos semanas. El análisis partió de la presentación de la dieta detallada con sus valores de kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos, pasando a un estudio de los porcentajes de los mismos elementos a la dieta del atleta, y también como cada grupo de alimento contribuyó porcentualmente en el ofrecimiento de estos elementos a la dieta.

Dentro de eso se destaca que el promedio porcentual de glúcidos, proteínas y lípidos fue de respectivamente 68%, 12% y 20%, y que estos porcentajes fueron cubiertos en su mayoría por los cereales, en su mayor parte refinados, seguidos de la leche, yogurt y la crema, percibiendo que la mayoría de las kilocalorías y de macronutrientes fueron de origen vegetal.

El tercer capítulo abordará el ajuste de la dieta del atleta confrontándolo con los cálculos directos y específicos que se tendrán como parámetros para se llegar a un consenso de cantidades ideales de kilocalorías y macronutrientes que deba consumir, además de observar los grupos alimentares dispuestos en la alimentación y como proponer estos grupos a su menú.

CAPÍTULO III

AJUSTE DE LA DIETA REALIZADA POR EL ATLETA

Con todos los análisis que se ofreció a la dieta del atleta, tórnase más simples su ajuste y posibles sugerencias que se pueda llegar a ofrecer.

Se presentará en el estudio la ingestión de las kilocalorías, glúcidos, proteínas y lípidos comparándolos con los cálculos y necesidades teóricas que pretenden orientar la dieta del individuo. También acompañará en las comparaciones, el peso basal y la fatiga que el atleta tuvo a lo largo de los días de las dos semanas de encuesta alimentaria.

En el caso del agua, se comparará su ingestión con las variaciones de los colores de la orina relatados en la encuesta y con las fluctuaciones posibles del peso basal.

Además de eso, se observará el aspecto de las evacuaciones de cada día y su frecuencia en relación con los grupos alimentares o alimentos específicos que puedan haber llevado a determinados trastornos.

También se presenta la propuesta de un modelo de menú para el atleta en estudio basado en los análisis realizados anteriormente.

Kilocalorías

En los gráficos aparecen dos tipos de cálculos teóricos para la determinación de las kilocalorías que se van a consumir: (1) el cálculo directo y (2) el cálculo específico.

El cálculo directo relaciona el peso ideal con la actividad física. Como ejemplo, en una actividad sedentaria se gasta 30 Kilocalorías por kilo de peso en el día; el atleta en estudio gastaría 2220 kilocalorías en el día, siendo que su peso es de 74 quilogramos. Este valor sería para el individuo de 21 a 35 años de edad, que ya para edades superiores habría un porcentaje de sustracción de 5 al 25%.¹

El cálculo específico suma todas las actividades hechas durante las 24 horas del día (descanso, entrenamiento, tomas de comida, estudio, etc.) verificando el gasto de kilocalorías que cada actividad consume por minuto. La suma de todas las kilocalorías gastas en las actividades del día ofrecen el gasto kilocalórico total.²

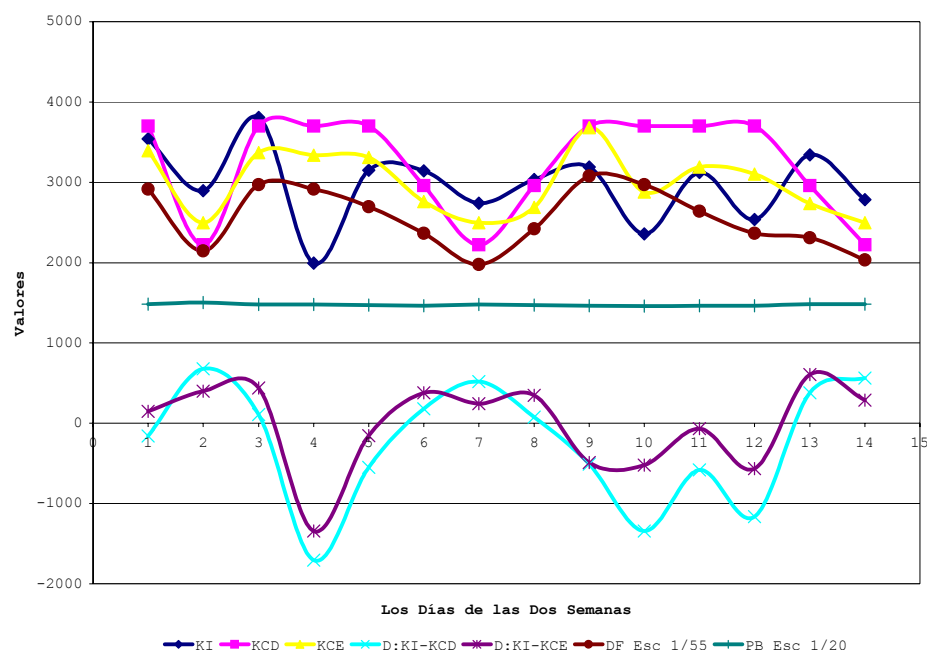
A través de la comparación entre la ingestión de kilocalorías por el atleta y la propuesta por el cálculo directo y el específico obsérvase que, en la curva a lo largo de los días de las dos semanas, ninguna se acerca considerablemente a las kilocalorías ingeridas. Solamente algunas semejanzas de tendencias pueden ser percibidas (ver gráfico 24).

¹ El "Anexo IV" ofrece más detalles sobre el cálculo directo.

² L. Kathleen Mahan y Marian T. Arlin, Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia, 8ª Ed. (São Paulo: Roca, 1994), 912-915.

Notáse también que el Peso Basal del atleta no sufrió variación. Eso puede ser una prueba de que las kilocalorías ingeridas probablemente fueron las suficientes para la manutención de su peso, ya que este es el blanco del atleta en estudio¹ (ver gráfico 24).

Gráfico 24 - Comparación entre las Kilocalorías Ingeridas (KI), las Kilocalorías Sugeridas por el Cálculo Directo (KCD) y el Cálculo Específico (KCE), las Diferencias entre KI-KCD y KI-KCE, el Detector de Fatiga y el Peso Basal



Al presentarse un gráfico acumulativo de las dos semanas de la encuesta se nota que el cálculo específico se acerca más a la realidad de las kilocalorías ingeridas, supóndose de esta forma que es un cálculo más fiable a pesar de la dificultad encontrada en manejarlo (ver gráfico 1).

Es difícil calcular de forma exacta las kilocalorías que una persona deba ingerir considerando que existe tantos

¹ En la página 13 (Capítulo I) se encuentran las informaciones a respecto del atleta en estudio.

factores que intervienen en el momento de la efectuación de los cálculos. De esta forma estos sirven solamente como parámetros de análisis y ajustes de la dieta en estudio. A seguir se presenta un diagrama ilustrando algunos de estos varios factores que intervienen en las necesidades kilocalóricas del individuo:¹

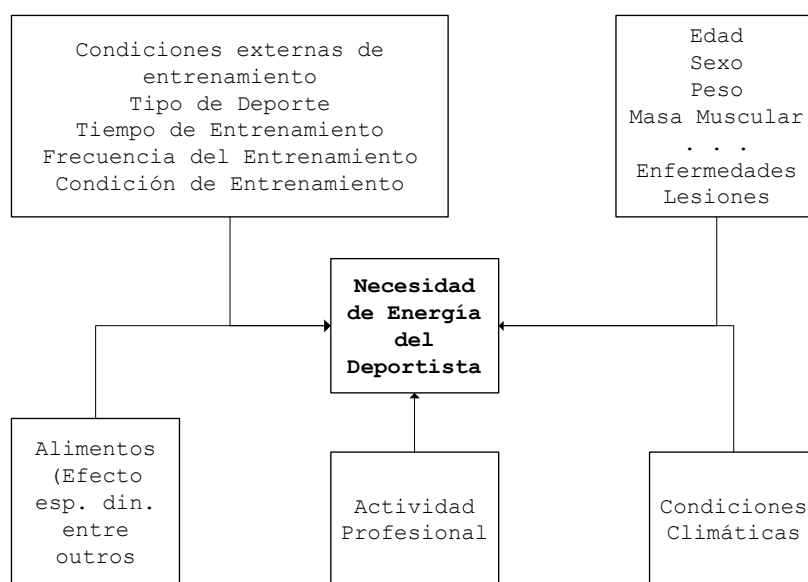


Diagrama 1 - La dependencia de la necesidad de energía del deportista de diversos factores (segundo Schneider, 1979, 322).

Glúcidos

Los glúcidos ingeridos se encuentran en un porcentaje bastante elevado en relación a las cantidades, en gramos, sugeridas por las necesidades glucídicas teóricas (NGT) 1 y 2; pero el peso basal se encuentra en un nivel estable (ver gráficos 26 y 27).

¹ Jurgén Weineck, Biología do Esporte (São Paulo: Manole, 2000), 477.

Las NGT 1 tomó como parámetro un porcentaje de 55% de glúcidos del total de kilocalorías del cálculo directo y de la sugerencia de reparto entre los principios inmediatos del Ceef,¹ mientras que las NGT 2 atribuyó el valor porcentual de 65% del total de kilocalorías del cálculo específico que representa una siguiente variante porcentual propuesta por el Ceef² y cerca del porcentaje glucídico ingerido por el atleta de 67,947%.

A pesar de la diferencia entre lo ingerido y los dos extremos de 55 a 65%, se encuentran otros extremos, que van de menos de 40% hasta más de 75% en muchos casos citados de costumbres de pueblos de varias partes del Mundo,³ las cuales deben ser respetadas y consideradas para no haber conceptos cerrados de valores patronizados que la FAO y la OMS ofrecen, siendo que ellos mismos entienden que los valores que sugieren no son los correctos para todas las personas, pueblos o naciones.⁴

Analizando que los porcentajes de los glúcidos ingeridos vienen en forma de cereales, a pesar de su mayor porcentaje

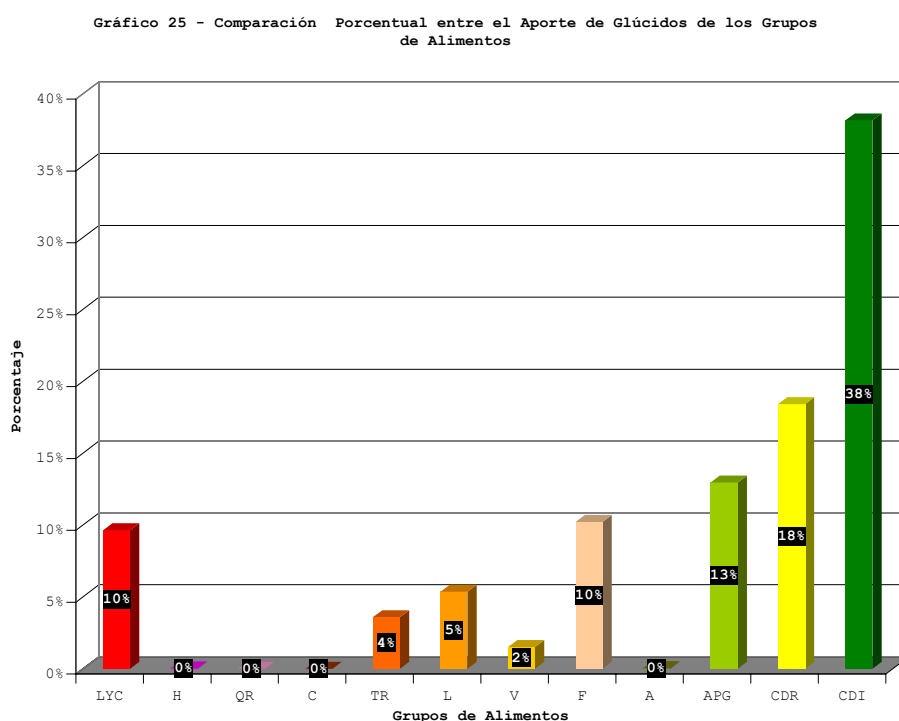
¹ Centro Español de Educación Física - CEEF, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética Deportiva, 20 y 24.

² Ibid., 20.

³ Katch y McArdle cita un ejemplo de los indios Tarahumaras, en Méjico, con un alto nivel físico, que ingieren un valor porcentual de 75% de las kilocalorías en forma de glúcidos o mismo el otro extremo citado por Anderson de los esquimales con un porcentaje casi cero de glúcidos por causa de la región en que viven. El "Anexo I" ofrece la comparación entre varios autores en las tendencias teóricas y prácticas de la cantidad de glúcidos que deben ser consumidos en la dieta.

⁴ R. Passmore y otros, Manual Sobre Necesidades Nutricionales del Hombre (Ginebra: FAO/OMS, 1975), 2.

seren de los cereales y derivados refinados y que los azúcares y postres en general parecen ocupar un porcentaje bastante elevado en algunos días y con un promedio por encima de los 10% del total de las kilocalorías (ver gráfico 25¹ y también la tabla 7 y los gráficos 20 y 23), se sugiere que los porcentajes de cereales integrales aumenten y los refinados disminuyan juntamente con los azúcares, dulces y postres.



¹ Los significados de las abreviaturas son los siguientes: LYC - Leche, Yogurt y Crema; H - Huevos; QR - Quesos y Ricotas; C - Carnes; TR - Tubérculos y Raíces; L - Leguminosas; V - Vegetales; F - Frutas; A - Aceites; APG - Azúcares y Postres en General; CDI - Cereales y Derivados Integrales; CDR - Cereales y Derivados Refinados.

Wootton presenta sugerencias de una alimentación equilibrada de la siguiente forma:

*"Evidentemente, aquellos alimentos ricos en carbohidratos - especialmente alimentos feculentos sin refinar ricos en carbohidratos complejos - Por ejemplo: granos de cereales integrales y productos derivados de cereales (harina integral o pan de trigo integral, granola o muesli), frutas frescas o secas, hortalizas frescas o congeladas (especialmente de naturaleza radicular), judías, guisantes y lentejas. Todos estos alimentos no sólo son muy ricos en fibra y en carbohidratos, sino también en proteínas, vitaminas y minerales. Así pues, con poner sencillamente atención en las fuentes de carbohidratos de la dieta se aumenta sustancialmente, además, la ingestión de muchos otros nutrientes valiosos."*¹

No obstante, se observa que la cantidad de glúcidos, 68%, es una cantidad dentro de los límites aceptables de los parámetros de la FAO² que están entre el 55% al 70% y los presentados por Douglas entre 60-70%³, y también respetando las costumbres y posibilidades de cada individuo en su país, cultura y la cantidad mínima necesaria de 100g de glúcidos.⁴

En el gráfico acumulativo presenta de forma visible, que los gramos de glúcidos ingeridos se aproximan más a la

¹ Steve Wootton, Nutrición y Deporte (Zaragoza, España: Acribia, 1988), 85-86.

² Reunión de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud, Los Carbohidratos en la Nutrición Humana: Informe de una Consulta de Expertos (Roma: FAO, 1980), 25.

³ Carlos Roberto Douglas, 4ª Ed., Tratado de Fisiología Aplicada às Ciências da Saúde (São Paulo: Robe, 1999), 738.

⁴ Nelson Chaves, 2ª Ed., Nutrição Básica e Aplicada (Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985), 32.

necesidad glucídica teórica 2 (ver gráfico 27) y así también, la tabla 8 presenta que los gramos de glúcidos por quilogramo de peso corporal por día están más cerca del cálculo específico.

Gráfico 26 - Comparación entre los Glúcidos Ingeridos (GI), las Necesidades Glucídicas Teóricas 1 y 2, las Diferencias entre GI-NGT1 y GI-NGT2, el Detector de Fatiga y el Peso Basal

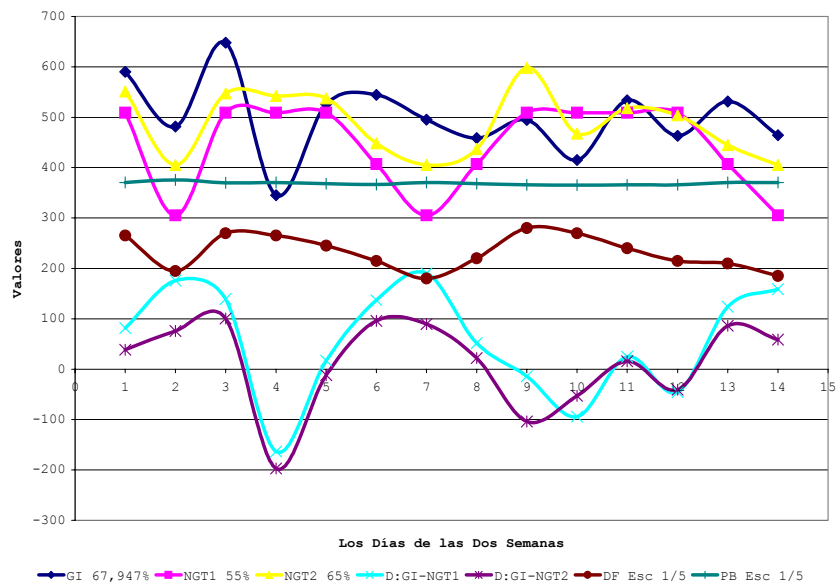


Gráfico 27 - Comparación Acumulativa entre los Glúcidos Ingeridos y las Necesidades Glucídicas Teóricas 1 y 2

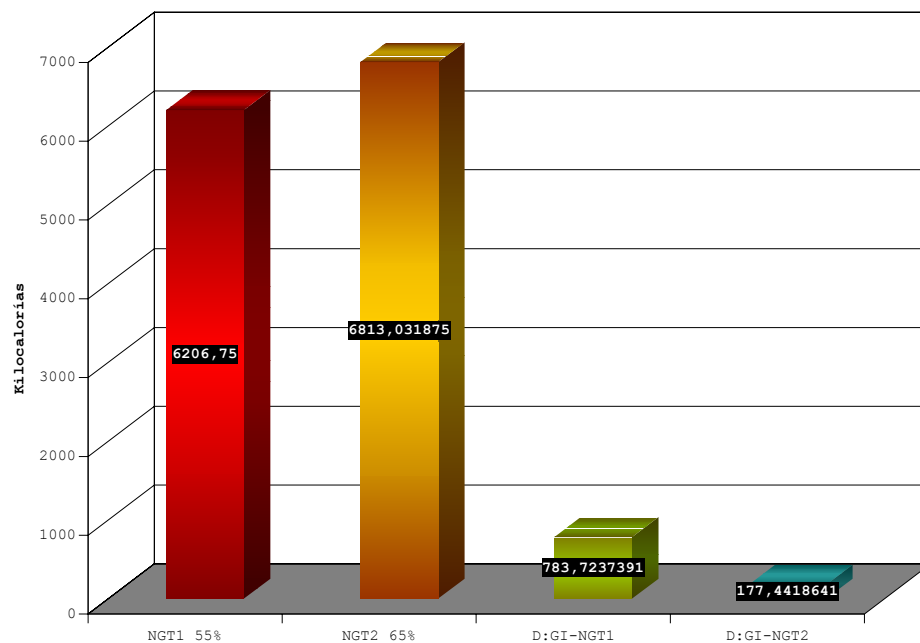


Tabla 8 Comparación entre los Tipos de Cálculos Dietéticos y lo Ingerido en Diferentes Porcentajes Presentando los Valores de las Kilocalorías y los Gramos de los Macronutrientes por Kilo de Peso Corporal por Día							
Tipos de Cálculos	Kcalorías	%	Glúcidos	%	Proteínas	%	Lípidos
Cálculo Directo y NT1	43,571	55%	5,991	15%	1,634	30%	1,453
Cálculo Específico y NT2	40,469	65%	6,576	12%	1,214	23%	1,034
Ingerido - Teórico	40,192	65%	6,531	12%	1,206	23%	1,027
Ingerido - Real	40,192	68%	6,747	12%	1,183	20%	0,889

Proteínas

Las proteínas ingeridas se encuentran en un porcentaje estable de unos 12% que está entre los valores sugeridos por las necesidades proteicas teóricas (NPT) 1 y 2 (ver tabla 8).

Las NPT 1 tomó como parámetro un porcentaje de 10% de proteínas del total de kilocalorías sugeridas por el Ceef¹, mientras que las NPT 2 atribuyó el valor porcentual de 12% como un valor entre los 10% a 15% también sugeridos por el Ceef², que coinciden con valores presentados por otros autores, que sufre una variación entre los 10% a los 20% más o menos³ (ver tabla 8).

¹ Centro Español de Educación Física - CEEF, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 4 - Dietética Deportiva, 3.

² Idem, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética Deportiva, 20.

³ El "Anexo II" ofrece la comparación entre varios autores en las tendencias teóricas y prácticas de la cantidad de proteínas que deben ser consumidas en la dieta.

La variación de la curva tendencial de las proteínas a lo largo de las dos semanas posee algunas semejanzas y diferencias entre las NPT 1 y 2; pero se aproxima a la NPT 2 mientras que el peso basal se nota estable durante todo el período (ver gráfico 29).

Analizando que los porcentuales de las proteínas ingeridas vienen en forma de cereales, en su mayoría refinados, seguidos de la leche y las leguminosas (ver tabla 7 y gráfico 21) se sugiere que los porcentajes de cereales integrales y las leguminosas aumenten, así como Wootton presenta, que la alimentación con componentes naturales es ideal para suprir las necesidades de glúcidos y también las necesidades de otros nutrientes valiosos como la proteína, mientras los otros macronutrientes estén equilibrados.^{1 2}

A pesar de esto, se observa que el promedio de la cantidad de proteínas de 11,917% o 1,183g/kg de peso corporal por día, es una cantidad dentro de los límites aceptables de los parámetros de la FAO que son de 0,75g/kg de peso corporal por día,³ y los presentados por Douglas en un porcentaje de 10% o de 1g/kg de peso corporal por día⁴ a pesar de haber otros valores presentados como ya se mencionó anteriormente. La NPT 1 propone una ingestión de 1,634g/kg de peso corporal

¹ Ver cita de Wootton en este capítulo, página 62.

² Per-Olof Astrand y Kaare Rodahl, Fisiología del Trabajo Físico: Bases Fisiológicas del Ejercicio, 3ª Ed. (Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1992), 430.

³ Organização Mundial da Saúde, Necessidades de Energia e Proteína, Organização Mundial de Saúde e Junta de Conselho de Especialistas FAO/WHO/ONU (São Paulo: Roca, 1998), 129.

⁴ Carlos Roberto Douglas, 738.

por día, dando una diferencia negativa de $-0,45\text{g/kg}$ de peso corporal por día.

Gráfico 28 - Comparación del Promedio Porcentual entre la Ingestión de Proteínas de Origen Vegetal y Animal en las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria

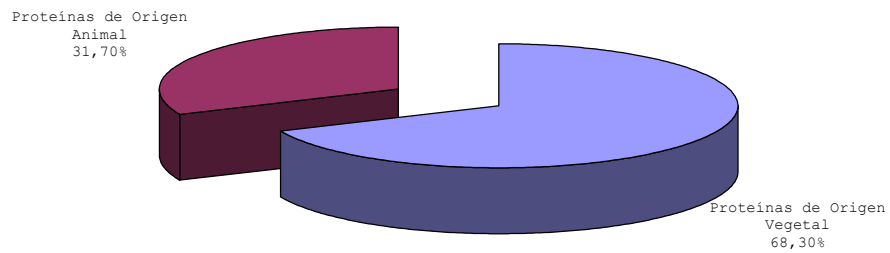


Gráfico 29 - Comparación entre las Proteínas Ingeridas (PI), las Necesidades Proteicas Teóricas 1 y 2 (NPT 1 y 2), las Diferencias entre PI-NPT1 y PI-NPT2, el Detector de Fatiga y el Peso Basal

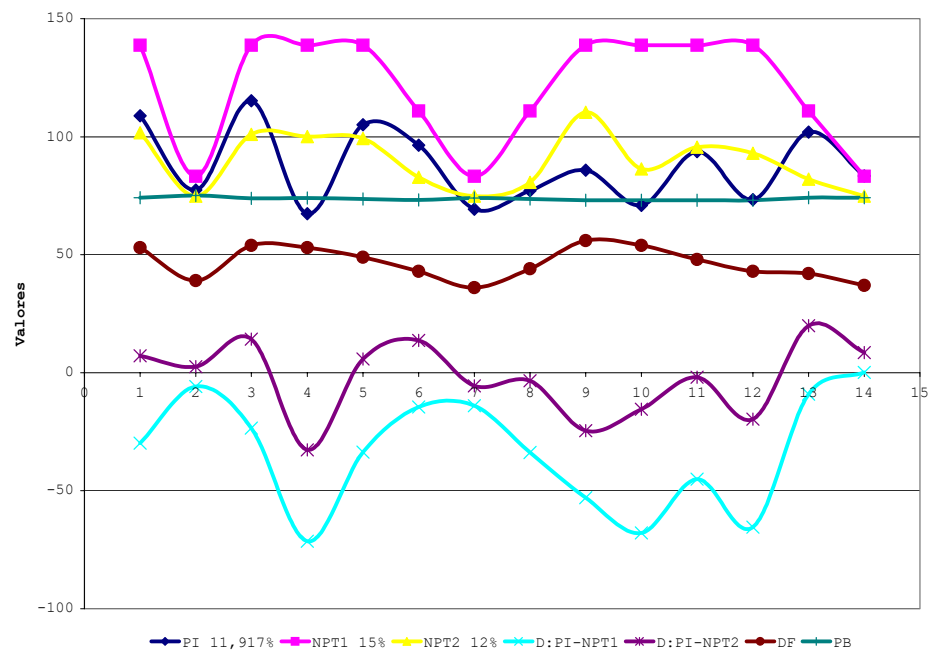
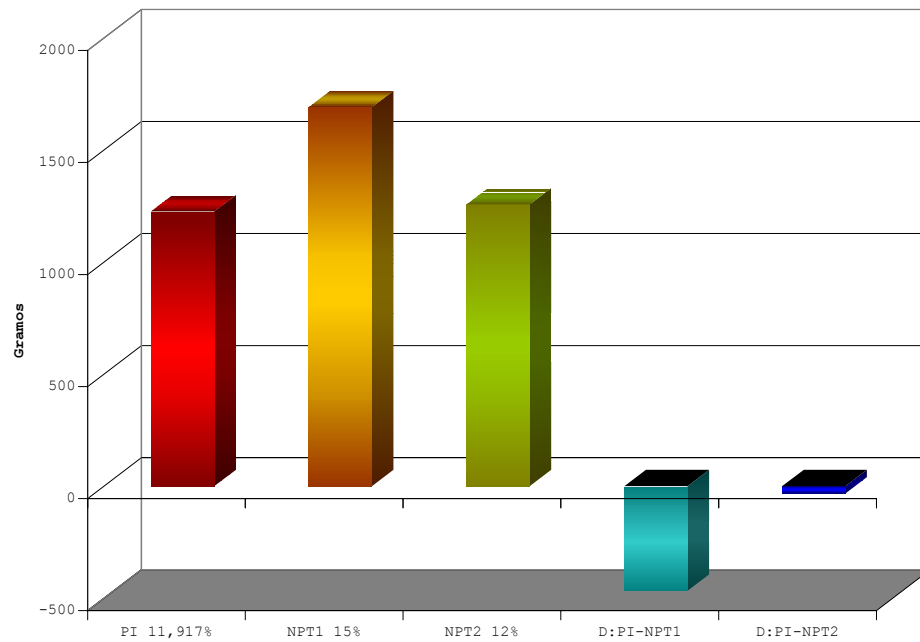


Gráfico 30 - Comparación Acumulativa entre las Proteínas Ingeridas y las Necesidades Proteicas Teóricas 1 y 2



El valor de la ingestión del atleta viene a coincidir con el valor presentado por Chaves para dietas predominantemente de proteínas de origen vegetal para individuos brasileiros están en el porcentaje de 12 a 13% del total de kilocalorías ingeridas. De esta forma se nota que los valores están de acuerdo tanto a nivel general de la dietética como en niveles de cuidados con la cultura y costumbres de cada individuo y con la nación a que pertenece.¹

El promedio porcentual de proteínas de origen vegetal es de 68,3% mientras que el porcentual de proteínas de origen animal es de 31,7% (ver gráfico 28).

¹ Nelson Chaves, Nutrição Básica e Aplicada, 92.

En el gráfico acumulativo presenta de forma visible, que los gramos de proteínas ingeridas se aproximan más a las necesidad proteica teórica 2 (ver gráfico 30).

Lípidos

Los lípidos ingeridos se encuentran en un porcentaje estable de 20% que está dentro de los valores sugeridos por las necesidades lipídicas teóricas (NLT) 1 y 2 (ver tabla 8).

Las NLT 1 tomó como parámetro un porcentaje de 30% de lípidos del total de kilocalorías mientras que las NLT 2 atribuyó el valor porcentual de 23% del total de kilocalorías del cálculo específico que se encuentra por debajo de los dos extremos sugeridos por el Ceef¹ a pesar de haberen valores distintos presentados por otros autores que están entre los 15% a los 35% más o menos.²

Analizando que los porcentuales de los lípidos ingeridos vienen, en su mayoría, en forma de aceites, en el caso, mantecas vegetales, seguidas de los cereales refinados y la leche (ver gráfico 31³) se sugiere que la mayor parte de las grasas venga de frutos oleaginosos como las nueces, las

¹ Centro Español de Educación Física - CEEF, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética Deportiva, 20.

² El "Anexo III" ofrece la comparación entre varios autores en la tendencias teórico-práctica de la cantidad de lípidos que deben ser consumidos en la dieta.

³ Los significados de las abreviaturas del gráfico 31 se encuentran en la nota al pie de la página 61.

castañas, las aceitunas, las leguminosas, las paltas... en decrecimiento de las mantecas vegetales.

La alimentación sugerida por Wootton sigue siendo válida a estas consideraciones sobre los lípidos, que será ideal para satisfacer las necesidades de este macronutriente de forma satisfactoria.¹

A pesar de esto, se observa que el promedio de la cantidad de lípidos de 20,137%, es una cantidad dentro de los límites aceptables de los parámetros de la FAO que varían de los 15 a los 35% dependiendo de los casos presentados,² y los presentados por Douglas en un porcentaje de 20% a 25% del total de kilocalorías en el día³ a pesar de haber otros valores presentados como ya se mencionó anteriormente.

El gráfico acumulativo presenta de forma visible, que los gramos de proteínas ingeridas se aproximan más a la necesidad proteica teórica 2 (ver gráfico 33).

La variación de la curva tendencial de los lípidos a lo largo de las dos semanas posee algunas semejanzas y diferencias entre las NLT 1 y 2; pero se aproxima a la NLT 2 mientras que el peso basal se nota estable durante todo el período (ver gráfico 32).

¹ Ver cita de Wootton en este capítulo, página 62.

² Reunión de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud, Las Grasas y Aceites en la Nutrición Humana: Informe de una Consulta de Expertos (Roma: FAO, 1978), 11.

³ Carlos Roberto Douglas, 738.

Gráfico 31 - Comparación Porcentual de los Lípidos Ingeridos entre los Grupos de Alimentos

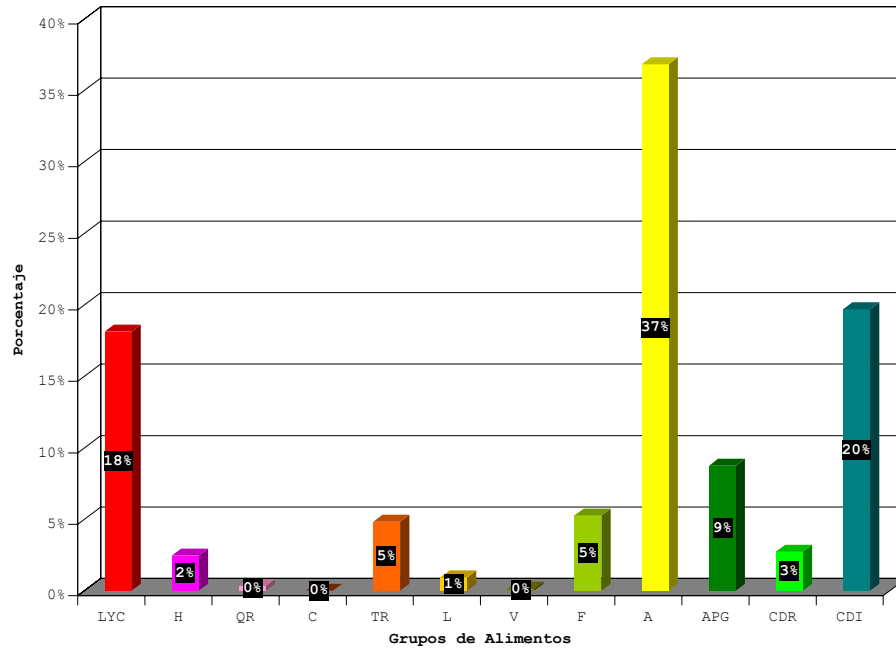


Gráfico 32 - Comparación entre los Lípidos Ingeridos (LI), las Necesidades Lipídicas Teóricas 1 y 2 (NLT 1 y 2), las Diferencias entre LI-NLT1 y LI-NLT2, el Detector de Fatiga y el Peso Basal

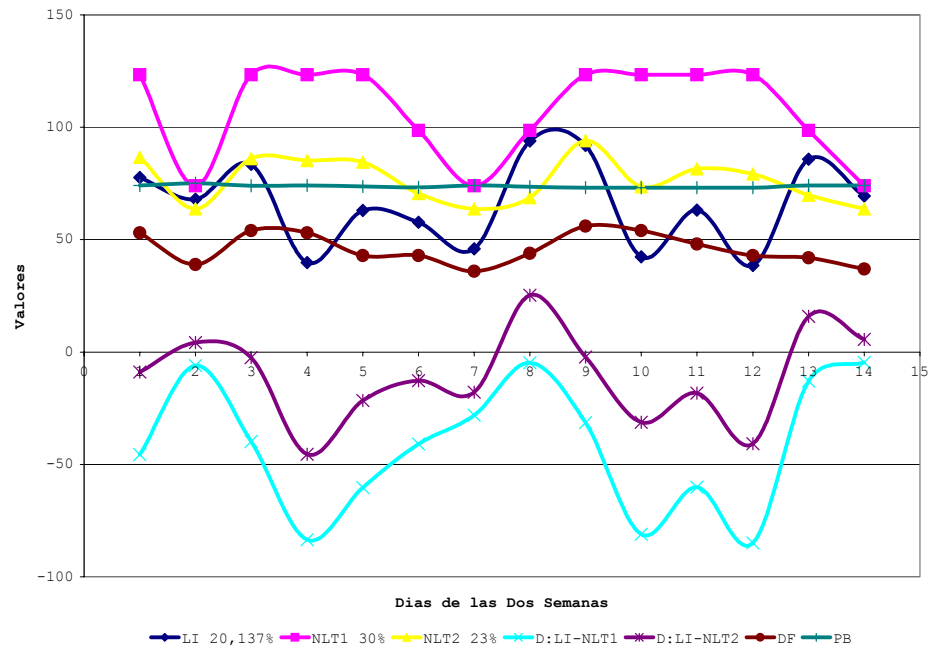
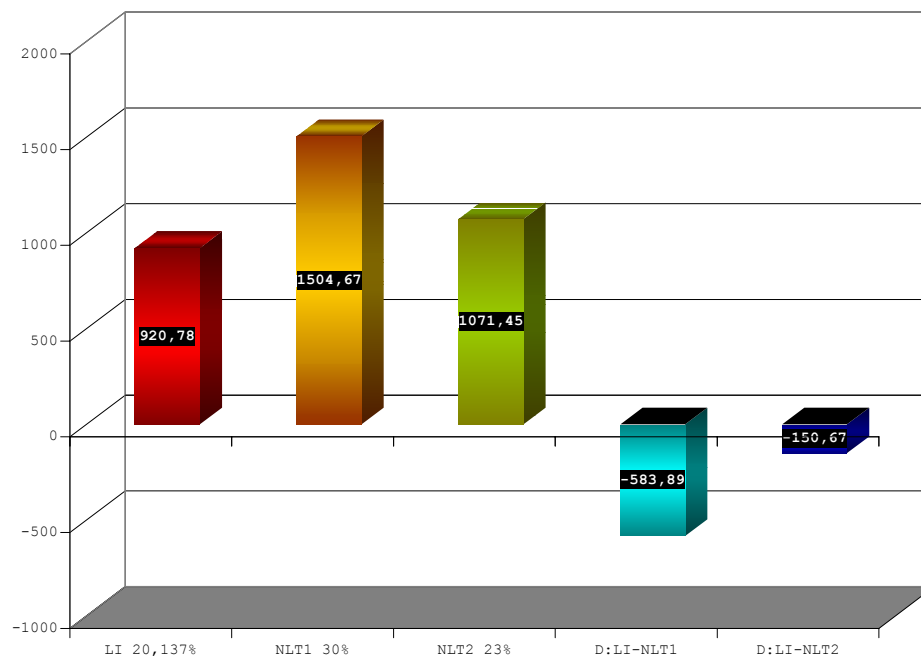


Gráfico 33 - Comparación Acumulativa entre los Lípidos Ingeridos y las Necesidades Lipídicas Teóricas 1 y 2



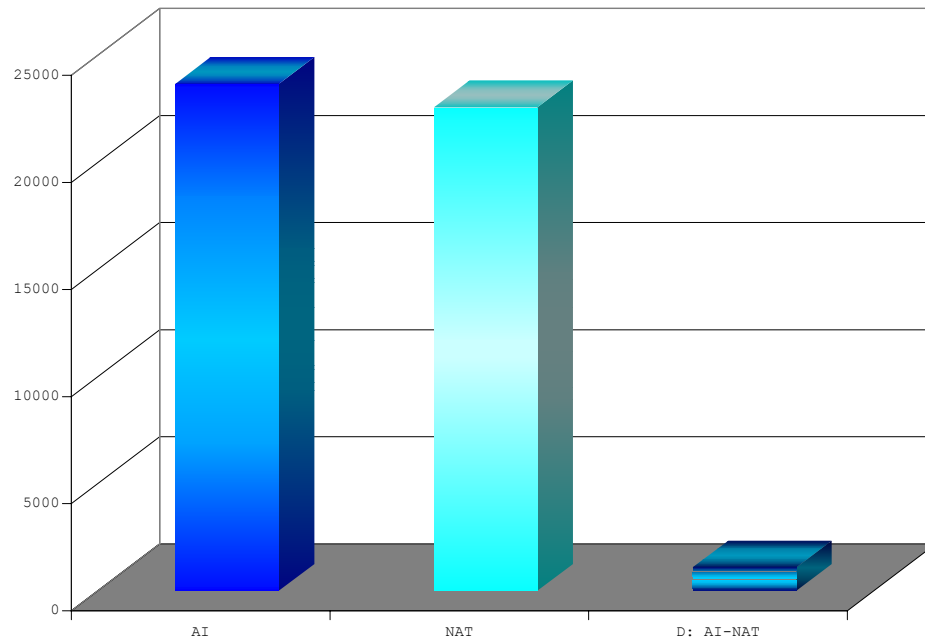
Agua

Comparando la cantidad de agua ingerida con las presentadas por el Ceef de 0,5ml de agua por kilocaloría¹ (ver gráfico 34), la cantidad de agua pasaría de las necesidades; pero no se puede olvidar que las necesidades de agua cambian con el clima y la sudorese.

Por este motivo, se compara la ingestión de agua con las variaciones de los colores de la orina, proponiendo de esta forma la real situación de la ingestión de agua por el atleta.

¹ Centro Español de Educación Física - CEEF, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética Deportiva, 25.

Gráfico 34 - Comparación entre la Ingestión de Agua (IA) y la Necesidad de Agua Teórica (NAT) y la Diferencia entre AI-NAT (D:AI-NAT) en la Suma de las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria

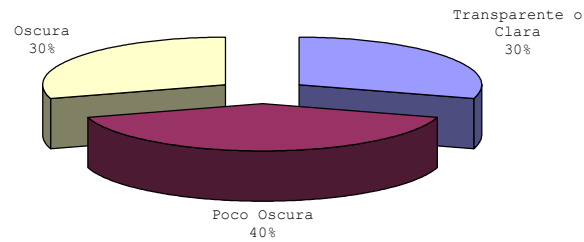


Las variaciones del aspecto de la orina durante las dos semanas de la encuesta alimentaria fue la que sigue (ver tabla 9):

Tabla 9														
Aspecto de la Orina en las Dos Semanas de la Encuesta Alimentaria														
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 ^a	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	TC	PO	O	O	O	PO	O
2 ^a			TC	O		O	TC	TC		PO		TC	TC	TC
3 ^a			O					PO				O	TC	
Transparente o Clara TC - 8 / Poco Oscura PO - 11 / Oscura O - 8														

Tomando el promedio porcentual se tiene 30% de orina transparente o clara y oscura y un 40% de orina poco oscura (ver gráfico 35).

Gráfico 35 - Comparación del Promedio Porcentual entre los Aspectos de la Orina Durante las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria



Considerando los varios aspectos o variaciones de los colores de la orina y dando a cada color o mezclas de colores un valor a se añadir o mantener en el consumo de agua se percibe que hay necesidad de un aumento en este consumo. Para el color poco oscuro se añadió 250mls de agua, para la orina oscura 500mls, y a la transparente o clara no se añadió ninguna cantidad de agua. En las mezclas de colores de poco oscuro con oscuro se añade 500mls mientras que para la mezcla de poco oscuro con transparente no se añade ninguna cantidad. En las mezclas de los tres colores se añade 250mls de agua (ver gráficos 36 y 37).

Con estos valores teóricos añadidos al consumo de agua cuando ocurre estos específicos cambios de colores, se nota que en el total de las dos semanas, para una mejor hidratación mínima podría haber ocurrido una ingestión de 3750mls de agua a más. A pesar de algunos puntos estaren juntos, esta cantidad a más haría una diferencia considerable en la hidratación del organismo (ver gráficos 36 y 37).

Se hace notar que la necesidad de agua teórica 3, que se orienta según los parámetros de 0,5mls por kilocalorías que fueron ingeridas se encuentra en un valor bastante inferior al que realmente fue ingerido y más inferior en relación con

la necesidad de agua teórica presentada por los colores de la orina (ver gráficos 36 y 37, y el contraste con el 34).

Gráfico 36 - Comparación entre el Agua Ingerida (AI), la Necesidad de Agua Teórica 3 (NAT3) según las kilocalorías Ingeridas (KI), la Necesidad de Agua Teórica Según el Aspecto de la Orina (NATO) y las Diferencias entre AI-NAT3 y AI-NATO

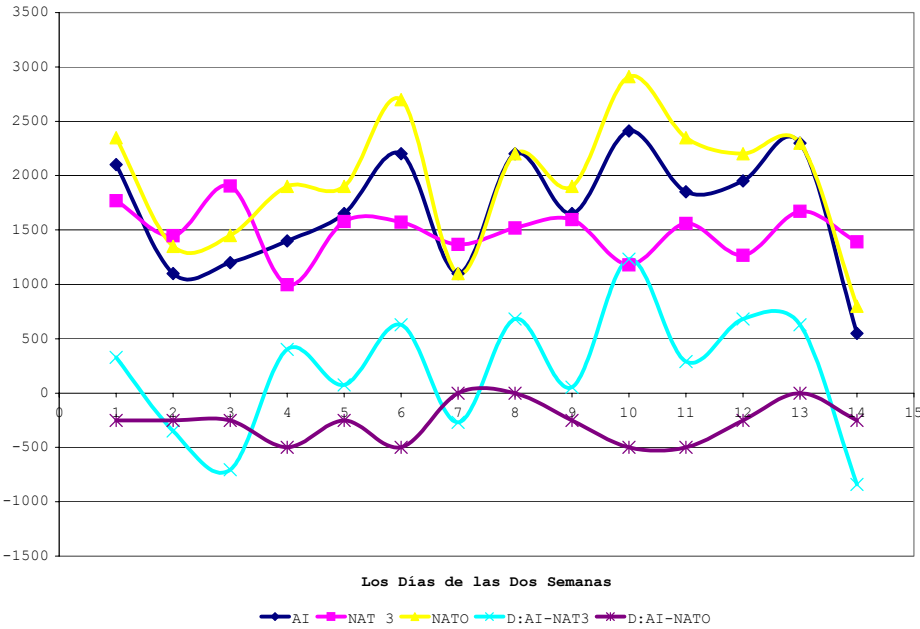
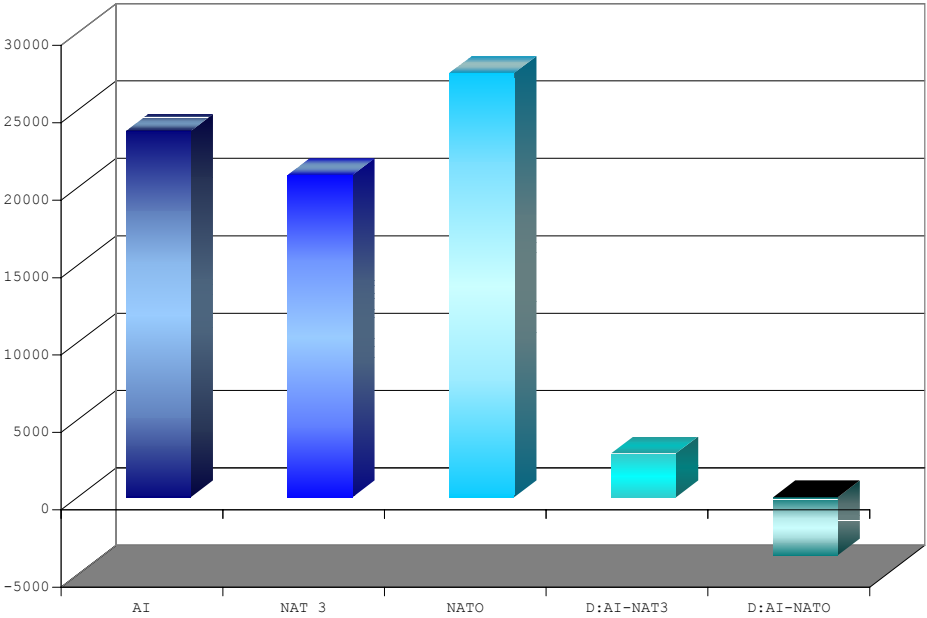


Gráfico 37 - Comparación Acumulativa entre el Agua Ingerida (AI), la Necesidad de Agua Teórica 3 (NAT3) según las kilocalorías Ingeridas (KI), la Necesidad de Agua Teórica según el Aspecto de la Orina (NATO) y las Diferencias entre AI-NAT3 y AI-NATO



Evacuaciones

Así como los colores de la orina que fueron presentados y se pudo resgatar varios puntos importantes para una ingestión adecuada de agua en la dieta, también es válido considerar los aspectos de las evacuaciones obtenidas por medio de la encuesta alimentaria.

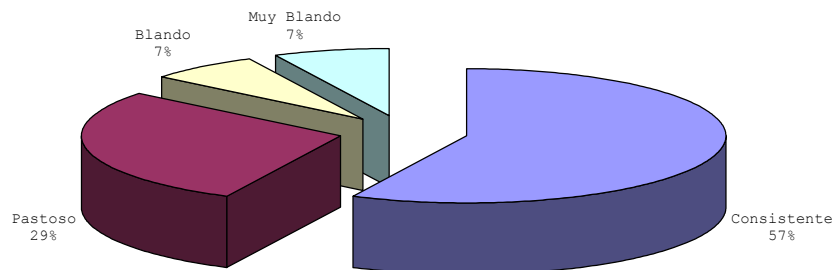
A seguir se presenta una tabla con todas las manifestaciones de las evacuaciones durante las dos semanas de encuesta alimentaria:

Tabla 10														
Aspecto de las Evacuaciones en las Dos Semanas de la Encuesta Alimentaria														
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 ^a	P	P	C	C	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2 ^a	P	C	C	MB*	B	C	C	P	P					C
3 ^a	MB				B	P		P						
Consistente (C) - 16 / Pastoso (P) - 8 / Blando (B) - 2 / Muy Blando (MB) - 2 / *Después de 200mls de jugo de uva														

Se define como consistente cuando la evacuación tiene el aspecto ideal, pastoso cuando se encuentra con poca consistencia, blando cuando no hay consistencia y muy blando cuando es casi como una diarrea, a pesar de no ser una constancia tal sucedido como se puede notar en la tabla 10.

El porcentaje de evacuaciones consistentes es de 57% mientras que los valores porcentuales de la pastosa, blanda y muy blanda son respectivamente de 29%, 7% y 7% (ver gráfico 38).

Gráfico 38 - Comparación del Promedio Porcentual entre los Aspectos de las Evacuaciones Durante las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria



Con este porcentaje significativo de aspectos pastosos, blandos y muy blandos es necesario verificar, en especial, los grupos de alimentos y alimentos específicos que puedan haber ocasionado estas diferencias no deseables para el atleta en estudio.

A través de las observaciones de los grupos de alimentos, en especial los glúcidos en el grupo de azúcares y postres en general y también la leche, la crema y el yogurt por poseer un histórico de causa de trastornos de evacuación por exceso o uso de estas especies de alimentos, tal vez debido a la galactose en el caso de la leche, la grasa de la crema o alguna sustancia del yogurt que pueda también estar relacionada con este caso.

A pesar de estas posibilidades se constató pocas evidencias, siendo que el yogurt se encuentra en los dos días que ocurrió evacuación muy blanda; pero también estuvo presente en el día undécimo que la evacuación fue consistente. Estas divergencias también ocurren con los otros alimentos citados en el párrafo anterior.

Como la encuesta fue realizada por un atleta que a unos 5 a 6 meses hizo un estudio para verificar posibles parásitos debido a una diarrea fuertísima y como ya es de costumbre que una vez u otra ocurra estos trastornos intestinales es aconsejable que se dirija al médico en busca de un nuevo estudio para verificar situación de los intestinos.

Pero antes de esto, es interesante que el atleta cambie algunas cosas en su alimentación como los cereales refinados por integrales, la disminución de azúcares y postres en general y además la disminución del consumo de la leche en polvo y líquida.

Si después de este cambio alimentario los trastornos se presentaren como antes, debiera dirigirse al médico en busca de los estudios ya mencionados.

Teniendo en cuenta estas consideraciones sobre los resultados de las evacuaciones del atleta en estudio se presenta a seguir un ejemplo de menú.

Propuesta de Menú

La propuesta de menú no pretende que sea una regla para el atleta en estudio; pero sí, un parámetro que sirva de guía para su alimentación diaria, siendo que se fundamenta en sus costumbres y sus hábitos diarios que fueron recolectados por medio de la encuesta alimentaria.

Solamente se buscará cambiar las observaciones que fueron realizadas durante este capítulo como la reducción de

la leche, los azúcares y postres en general, los cereales refinados y un aumento del consumo de cereales integrales y las leguminosas, dándole a esta última una mayor variación.

Además, se orientará a quitar, totalmente, el uso de la manteca vegetal debido a la estimación científica de 30.000 muertes a cada año por enfermedades cardíacas que son causadas por los ácidos trans dietéticos contenidos en las mantecas vegetales.¹

También la cita de Wootton² se ajusta perfectamente a la orientación dietética vegetariana de este atleta. Además no hay nada probado en contra los vegetarianos desde que sepan usar alimentos naturales de alta calidad como son los alimentos integrales que la naturaleza provee para que el organismo obtenga los nutrientes necesarios, en cantidad suficiente y balanceada.^{3 4}

Fundamentado en estos hábitos huevo-lacto-vegetariano y con el objetivo del atleta, de posteriormente pasar a un régimen vegetariano⁵ se propone dos estilos de menú: uno huevo-lacto-vegetariano y el otro vegetariano.

¹ William D. McArdle, Frank I. Katch y Victor L. Katch, Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 4ª Ed. (Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998), 16.

² Ver cita de Wootton en este capítulo, página 62.

³ Jurgen Weineck, 512.

⁴ Durval Stockler de Lima, Nutrição Orientada e os Remédios da Natureza. 8ª Ed. (Tatuí, São Paulo, Brasil: Casa Publicadora Brasileira, 1987), 74-75.

⁵ En la página 13 (Capítulo I) se encuentran las informaciones a respecto del atleta en estudio.

1. Menú Huevo-Lacto-Vegetariano: Este menú es constituido con menas leche, uso moderado del huevo y ausencia de mantecas vegetales que son sustituidas por castañas del "Pará" y de "Cajú" que son ricas en lípidos, cereales refinados que son sustituidos por integrales, azúcares y postres en general que no necesitan sustitución.
2. Menú Vegetariano: Este menú es constituido por alimentos naturales. La leche, crema, yogurt, mantecas vegetales, huevos, cereales refinados, azúcares y postres en general se encuentran ausentes. Son usados en lugar de estos la soja, derivados del soja como la leche de soja, variedades de castañas y nueces, cereales integrales y abundancia de frutas y vegetales.

A seguir, el ejemplo de cada uno de los menús.

Menú Huevo-Lacto-Vegetariano

Desayuno - 1146,04 kilocalorías / 184,69grs de Glúcidos / 40,8534grs de Proteínas / 27,8785grs de Lípidos

5 cucharas de sopa (38,46grs) de Avena Cruda en Flocos
6 cucharas de sopa (28,57grs) de Mezcla de Cereales
10 cucharas de sopa (56,27grs) de Copos de Maíz con Miel
4 cucharas de sopa (40grs) de Leche Integral en Polvo
250mls de Leche de Vaca Descremada
2 rodallas (60,06grs) de Pan Intregal "Casero"
5 unidades (18,52grs) de Castañas del "Pará"
1 unidad mediana (130grs) de Manzana
½ unidad pequeña (100grs) de Mamón "Papaya"

Almuerzo - 1146,27 kilocalorías / 183,444grs de Glúcidos / 47,1712grs de Proteínas / 24,8378grs de Lípidos

20 cucharas de sopa (285,7grs) de Arroz Integral Cocido
2 cucharones (259,7grs) de Poroto "Carioca" Cocido
5 cucharas (74,96grs) de "Escarola" - Ensalada
4 cucharas (70,05grs) de "Couve" - Cocida
10 unidades (33,33grs) de Aceitunas Verdes - sin Carozo
1 unidad (64,94grs) de Huevo Cocido de Gallina
2 rodallas (60,06grs) de Pan Integral "Casero"
6 unidades (11,84grs) de Castañas de "Cajú"

Cena - 674,071 kilocalorías / 120,974grs de Glúcidos / 24,6104grs de Proteínas / 10,1171grs de Lípidos

5 rodallas (150,2grs) de Pan Integral "Casero"
2 cucharas (23,34grs) de Pasas de Uva
250mls de Leche de Vaca Descremada
2 unidades pequeñas (100grs) de Durazno con la Cáscara
7 unidades (13,82grs) de Castañas de "Cajú"

Kilocalorías Ingeridas - 2966,38
Glúcidos Ingeridos - 489,108
Proteínas Ingeridas - 112,635
Lípidos Ingeridos - 62,8333

Este menú representa una propuesta porcentual de cerca de 66% de glúcidos, 15% de proteínas y 19% de lípidos (ver gráfico 39). En gramos por kilo de peso corporal del atleta, los glúcidos fornecem cerca de 6,6g/kg de peso corporal por día, las proteínas 1,52g/kg de peso corporal por día y los lípidos 0,85g/kg de peso corporal por día.

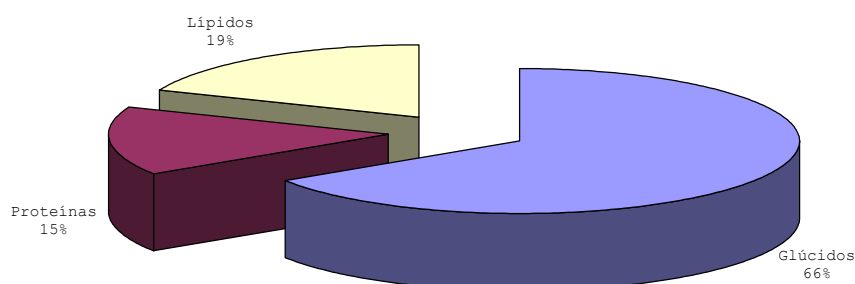
Los datos porcentuales de glúcidos y de proteínas están de acuerdo con los porcentajes de 55% a 65% de glúcidos y 10% a 15% de proteínas propuestos por el Ceef^{1 2} y los 19% de

¹ Centro Español de Educación Física - CEEF, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética Deportiva, 20.

² Idem., Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 4 - Dietética Deportiva, 3.

lípidos completan los 100% del total de las kilocalorías que están de acuerdo con las propuestas de la FAO.¹

Gráfico 39 - Porcentajes de los Macronutrientes Fornecidos en el Menú Huevo-Lacto-Vegetariano

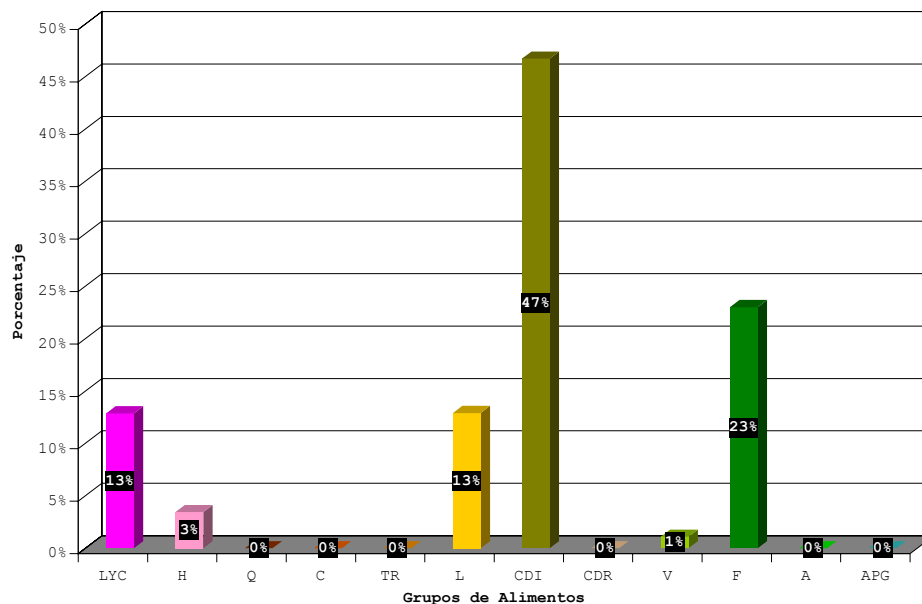


El grupo de alimentos que más aporta kilocalorías y glúcidos son los cereales seguidos de las frutas y leguminosas. La mayor parte de las proteínas vienen de los cereales seguidos de la leche, yogurt o crema y las leguminosas, mientras que el mayor aporte de lípidos viene de las frutas seguidas de la leche, yogurt o crema y los huevos. También nótase la ausencia de algunos grupos de alimentos de acuerdo con el régimen usado, a pesar de los tubérculos y raíces no estaren presentes por cuestiones de elección a este menú específico, que podrían estar presentes en la dieta de algún otro día (ver tabla 11 y gráfico 40).

¹ Reunión de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud, Las Grasas y Aceites en la Nutrición Humana: Informe de una Consulta de Expertos, 11.

Tabla 11				
Porcentaje del Grupo de Alimentos a la Propuesta de				
Menú Huevo-Lacto-Vegetariano				
Grupo de Alimentos	Kcals	Glúcidos	Proteínas	Lípidos
Leche, Yogurt o Crema LYC	12,861%	8,117%	23,527%	20,531%
Huevos H	3,448%	0,093%	7,379%	11,885%
Quesos y Ricotas Q	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Carnes C	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Tubérculos y Raíces TR	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Leguminosas L	12,891%	14,455%	19,209%	2,274%
Cereales y Derivados Total CDT	46,700%	60,270%	38,400%	7,924%
Cereales y Derivados Integrales CDI	46,700%	60,270%	38,400%	7,924%
Cereales y Derivados Refinados CDR	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Vegetales V	1,096%	1,258%	1,536%	0,231%
Frutas F	23,005%	15,808%	9,948%	57,156%
Aceites y Mantecas Vegetales A	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Azúcares y Postres en General APG	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Primero Mayor Aporte	Segundo Mayor Aporte	Tercero Mayor Aporte		

Gráfico 40 - Porcentaje de cada Grupo de Alimentos a la Propuesta de Menú Huevo-Lacto-Vegetariano



A seguir se analizará el menú vegetariano.

Menú Vegetariano

Desayuno - 1320,64 kilocalorías / 204,907grs de Glúcidos / 55,2201grs de Proteínas / 34,9368grs de Lípidos

5 cucharas de sopa (38,46grs) de Avena Cruda en Flocos
6 cucharas de sopa (28,57grs) de Mezcla de Cereales
10 cucharas de sopa (56,27grs) de Copos de Maíz con Miel
2 ½ cucharas de sopa (41,67grs) de Leche de Soja en Polvo
250mls de Leche de Soja
2 rodallas (60,06grs) de Pan Intregal "Casero"
5 unidades (18,52grs) de Castañas del "Pará"
1 unidad mediana (130grs) de Manzana
½ unidad pequeña (100grs) de Mamón "Papaya"

Almuerzo - 972,224 kilocalorías / 168,275grs de Glúcidos / 36,4572grs de Proteínas / 17,0099grs de Lípidos

20 cucharas de sopa (285,7grs) de Arroz Integral Cocido
2 cucharones (259,7grs) de Poroto "Carioca" Cocido
5 cucharas (74,96grs) de "Escarola" - Ensalada
4 cucharas (70,05grs) de "Couve" - Cocida
10 unidades (33,33grs) de Aceitunas Verdes - sin Carozo
1 rodallas (30,03grs) de Pan Integral "Casero"
6 unidades (11,84grs) de Castañas de "Cajú"

Cena - 866,721 kilocalorías / 144,724grs de Glúcidos / 32,1604grs de Proteínas / 19,1171grs de Lípidos

5 rodallas (150,2grs) de Pan Integral "Casero"
2 cucharas (23,34grs) de Pasas de Uva
250mls de Leche de Soja
2 unidades pequeñas (100grs) de Durazno con la Cáscara
7 unidades (13,82grs) de Castañas de "Cajú"

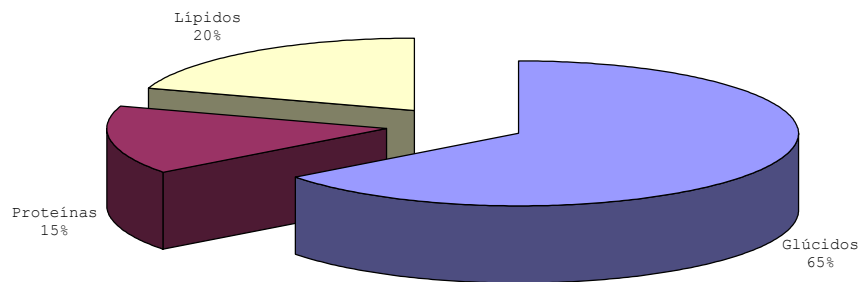
Kilocalorías Ingeridas - 3159,59
Glúcidos Ingeridos - 517,906
Proteínas Ingeridas - 123,838
Lípidos Ingeridos - 71,0638

Este menú representa una propuesta porcentual de cerca de 65% de glúcidos, 15% de proteínas y 20% de lípidos (ver gráfico 41). En gramos por kilo de peso corporal del atleta,

los glúcidos fornecem cerca de 7g/kg de peso corporal por día, las proteínas 1,67g/kg de peso corporal por día y los lípidos 0,96g/kg de peso corporal por día.

Los datos porcentuales de glúcidos y de proteínas están de acuerdo con los porcentajes de 55% a 65% de glúcidos y 10% a 15% de proteínas propuestos por el Cee¹ ² y los 20% de lípidos completan los 100% del total de las kilocalorías que están de acuerdo con las propuestas de la FAO.³

Gráfico 41 - Porcentajes de los Macronutrientes Fornecidos en el Menú Vegetariano



El grupo de alimentos que más aporta kilocalorías y glúcidos son los cereales seguidos de las leguminosas y frutas. La mayor parte de las proteínas vienen de las leguminosas seguidas de los cereales y las frutas, mientras que el mayor aporte de lípidos viene de las frutas seguidas de las leguminosas y los cereales. También nótase la ausencia

¹ Centro Español de Educación Física - CEEF, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética Deportiva, 20.

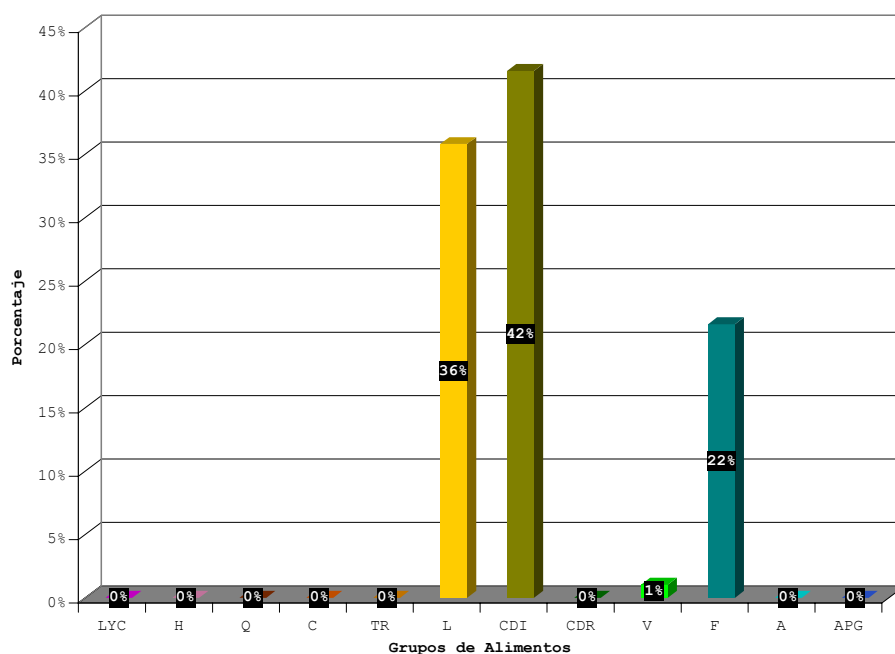
² Idem., Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 4 - Dietética Deportiva, 3.

³ Reunión de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud, Las Grasas y Aceites en la Nutrición Humana: Informe de una Consulta de Expertos, 11.

de algunos grupos de alimentos de acuerdo con el régimen usado, a pesar de los tubérculos y raíces no estaren presentes por cuestiones de elección a este menú específico, que podrían estar presentes en la dieta de algún otro día (ver tabla 12 y gráfico 42).

Tabla 12 Porcentaje del Grupo de Alimentos a la Propuesta de Menú Vegetariano				
Grupo de Alimentos	Kcals	Glúcidos	Proteínas	Lípidos
Leche, Yogurt o Crema LYC	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Huevos H	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Quesos y Ricotas Q	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Carnes C	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Tubérculos y Raíces TR	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Leguminosas L	35,800%	29,806%	56,568%	42,760%
Cereales y Derivados Total CDT	41,573%	54,078%	32,986%	6,499%
Cereales y Derivados Integrales CDI	41,573%	54,078%	32,986%	6,499%
Cereales y Derivados Refinados CDR	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Vegetales V	1,029%	1,188%	1,397%	0,204%
Frutas F	21,598%	14,929%	9,048%	50,536%
Aceites y Mantecas Vegetales A	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Azúcares y Postres en General APG	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Primero Mayor Aporte		Segundo Mayor Aporte		Tercero Mayor Aporte

Gráfico 42 - Porcentaje de cada Grupo de Alimentos a la Propuesta de Menú Vegetariano



Con los ejemplos de estos dos menús se puede simplificar la orientación dietética con un ejemplo práctico de menú, donde el atleta irá controlando su ingestión de acuerdo con la sensación de hambre, siendo que la persona que practica actividad física tiene un control mayor de la ingestión alimentaria;¹ pero siempre cuidando para que el estómago no presente una sensación de llenamiento.

Ejemplo Práctico de Menú

Desayuno

1. Avena Cruda en Flocos, Mezcla de Cereales, Copos de Maíz con Miel, Pan Integral, etc.
2. Leche de Vaca Descremada, Leche de Soja en Polvo o Líquida, etc.
3. Leche de Castañas, Coco, Nueces, Cajú, etc.
4. Frutas como Manzana, Mamón, Banana, Naranja, Durazno, Pasas de Uva, etc.

Almuerzo

1. Arroz, Fideos, Masas, Panes Integrales, etc.
2. Porotos Variados (Carioca, Soja, Azuki,...).
3. Ensaladas como "Escarola", "Couve", Zanahoria, etc.
4. Aceitunas, Castañas o Nueces, etc.

¹ Elsworth R. Buskirk, "Ejercicio", Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 6ª Ed. Conocimientos Actuales Sobre Nutrición (Washington, EUA: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida copublicación OPS e Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI) North America, 1991), 396.

Cena

1. Pan y Toradas Integrales, etc.
2. Leche de Vaca Descremada, Leche de Soja en Polvo o Líquida, etc.
3. Castanãs, Coco, Nueces, Cajú, etc.
4. Frutas como Manzana, Mamón, Banana, Naranja, Durazno, Pasas de Uva, etc.

Estos três ejemplos de menú son suficientes para que el atleta tenga un parámetro para una alimentación huevo-lacto-vegetariana o vegetariana que le fornezca todos los macronutrientes necesarios para su organismo de forma equilibrada.

Además, en el caso del agua, el atleta debe observar las variaciones de los colores de la orina y buscar que esté siempre transparente o poco oscura.

A seguir se presenta el resumen y las conclusiones de este estudio.

CAPÍTULO IV

BOSQUEJO DE UM PROGRAMA DE ANÁLISIS Y AJUSTE DIETÉTICO PARA ATLETAS^{1 2}

El bosquejo de un programa de análisis y ajuste dietético para atletas tiene como blanco presentar los pasos correctos en el momento de realizar la evaluación a un atleta o mismo a un individuo teniendo en cuenta los ajuste y análisis que fueron realizados en los capítulos I, II y III.

Las etapas que se darán en el progama son las siguientes: (1) entrevista con el atleta, (2) explicación y entrega de la encuesta alimentar al atleta, (3) devolución y análisis de la encuesta alimentar, (4) ofrecimiento de sugerencias y observaciones por escrito además de la consulta personal al atleta, (5) evaluación periódica de la dieta del atleta.

Primera Etapa

Entrevista con el Atleta

La entrevista con el atleta es necesaria para conocer a la persona con quien uno se va a relacionar y orientar, procurando saber cuales son sus intereses y objetivos en la vida, además de sus costumbres y estilo de vida.

Algunas cosas son inprencindibles enel momento de la entrevista.

Primeramente se debe tomar el nombre completo, la edad, el sexo, la estatura...o sea, todas las informaciones generales que se pide en una encuesta alimentaria.

De esta forma se puede pasar a la explicación de la encuesta y entrega de la encuesta alimentar.

Segunda Etapa

Explicación y Entrega de la Encuesta Alimentar

Esta etapa es fundamental que se explique de forma detallada y simples para que el encuestado pueda completar cada hoja de forma correcta.

Se necesita explicar puntos fundamentales como los tipos de medida que va usar, buscando en lo posible facilitar el manejo para el individuo, siendo que cuanto más simples le resultar las cosas más fiel será el resultado obtenido.

Es interesante el uso de la cuchara de sopa para la mayoría de las medidas, como fue la que se usó en este estudio; pero posiblemente el orientador tendrá que se arreglar con las medidas que el encuestado tenga. Lo importante es que se anote de forma clara estas medidas.

Además, el individuo deberá poner los horarios de las tomas de comidas, la cantidad de horas de descanso o sueño, los aspectos de la orina y de las evacuaciones, las actividades realizadas en el día, principalmente el entrenamiento y completar el detector de fatiga también.

En el capítulo I se ofrece una muestra de encuesta usada en este estudio y todos sus detalles.

Así el individuo/atleta estará listo para realizar la encuesta quiere sea por uno, dos , três o más días, a pesar de en este estudio usar la encuesta durante dos semanas. Terminando el período el encuestado deberá volver al orientador para la devolución y así el orientador pueda analizar la encuesta.

Tercera Etapa

Devolución y Análisis de la Encuesta Alimentar

El encuestado devolverá la encuesta y volverá en otro momento para recibir las informaciones que el orientador dará a respecto de su dieta por medio del análisis que hará.

Analizará los porcentajes de macronutrientes ingeridos y grupos de alimentos usados en la alimentación, el agua ingerida y los aspectos de la orina y las evacuaciones. En el capítulo II y III presenta de forma detallada un ejemplos de posibles anaálisis y ajuste de la dieta de un atleta.

Acabado en análisis y ajuste de la dieta del individuo, el orientador se comunicará con él para que venga recibir las informaciones.

Cuarta Etapa
Ofrecimiento de Sugerencias y Observaciones por Escrito
además de la Consulta Personal al Atleta

Será necesario que el individuo reciba por escrito las sugerencias y observaciones a respecto de su dieta. Además de eso, el orientador realizará una consulta personal donde podrá usar medios audio-visuales, si posible, como el retroproyector para presentaciones de gráficos o mismo explicarle las sugerencias y observaciones que entregará para el mismo.

Estas observaciones tiene que ser claras y objetivas. No serán presentadas de forma extensa como en el capítulo dos de este estudio. Para eso, se presenta a seguir un bosquejo de los puntos principales que deben estar presentes en este informe:

1. Informaciones Generales del Individuo - Evitar confusión de nombres y personas que puede llevar a serios problemas;
2. Condición porcentual de la dieta presentada en la encuesta. Porcentaje de macronutrientes y grupos de alimentos, el promedio de kilocalorías y la cantidad de agua ingerida. Comparar estos datos con la actividad realizada a cada día, con los aspectos de la orina y las evacuaciones.
3. Proponer una modelo de menú de un día como ejemplo para sus futuras dietas. Esta propuesta deberá respetar los hábitos alimentares, culturales y personales. A pesar de

eso, si hay necesidad de algún cambio que se evidencia a través de un problema encontrado através de los análisis, no hay que ignorarlos con la pretensión de respetar los factores citados; pero deberá de forma cuidadosa apuntar los cambios necesarios.

Quinta Etapa

Evaluación Periódica de la Dieta del Atleta

La evaluación periódica de la dieta del atleta se hace necesario, siendo que es uno de los puntos más importante para la manutención de la salud. No por este motivo que todas las evaluaciones deberán ser iguales a la citada anteriormente.

Después de una primera evaluación detallada se torna fácil las siguientes siendo que ya se tendrá un parámetro de la dieta del atleta. Bastará observar en la encuesta si los cambios están ocurriendo y si estos están beneficiando al atleta o no. Talves los cambios no estén siendo hechos, los que necesitará nuevos énfasis a estas necesidades.

La fecha para la próxima encuesta queda a gusto del individuo; pero sería interesante realizarla dos veces al año. Siendo que más veces al año podría causar una cierta molestia a los encuestados. Es cierto que para los atletas estos controles pueden ser necesarios realizarse más veces al año; principalmente los atletas de alto nivel que pueden llegar a ser controlados todos los días.

Teniendo en cuenta estas etapas, se pasa a presentar el resumen y la conclusión de este estudio.

Referencias Bibliográficas

¹ Mara Reis Silva e Maria Margareth Veloso Naves, Manual de Nutrição e Dietética: Guia Prático para o Acadêmico de Nutrição (Goiânia, Brasil: Universidade Federal de Goiás, 1994), 137-139. Ejemplo de Encuesta Alimentar.

² Luiz Settineri, A Alimentação do Atleta, 2ª Ed. (Porto Alegre, RS, Brasil: Movimento, 1974). Presenta varios ejemplos de fichas y exámenes nutricionales para atletas.

RESUMEN

El primer capítulo trata de dejar explícito la metodología usada en el estudio, siendo vital para el crédito del mismo. Primeramente se presenta la encuesta alimentaria usada con el atleta, en seguida sus informaciones, la patronización del estudio y el tratamiento estadístico de las informaciones presentadas en el análisis y ajuste de la dieta de los capítulos dos y tres.

La encuesta alimentaria usada con la persona en estudio se presenta en todos sus detalles para su futura aplicación en los capítulos siguientes y también para quien desee seguir su modelo.

Se deja evidente en la información del atleta cuales son sus características básicas que rigen todo el análisis y ajustes de la dieta.

La patronización del estudio o de la encuesta es necesaria para determinar la forma que el atleta deberá completar los datos, siendo que el orientador no se encontrará con él durante los días en que esté realizando la encuesta. De esta forma el atleta observó el hecho de realizar una ingestión alimentaria natural sin cambiar su rutina diaria y también fue fiel en los datos pedidos por la encuesta alimentaria.

El tratamiento estadístico de las informaciones obtenidas en el capítulo dos y tres se sirvió de gráficos y tablas comparativos que ayudan en la visualización de las

condiciones presentadas de la dieta en sus varias ramificaciones. Se uso el gráfico de columnas, líneas, dispersión y circular, con objetivos, en su mayoría, de realizar comparaciones y promedios porcentuales.

El capítulo dos presenta la dieta realizada por el atleta con todos los cálculos de kilocalorías, macronutrientes y agua. También presenta el análisis de esta dieta buscando la contribución de kilocalorías, glúcidos, proteínas, lípidos y agua y la contribución de cada grupo de alimentos.

La dieta realizada por el atleta es presentada de forma categórica y exacta de acuerdo con las informaciones obtenidas de los datos de la encuesta alimentaria.

La contribución de kilocalorías, glúcidos, proteínas, lípidos, agua y de los grupos de alimentos a la dieta del atleta es presentada a través de gráficos que posibilitan la comparación, relación y análisis de estos elementos.

El capítulo tres fornece el ajuste de la dieta realizada por el atleta que se torna más simples debido a la presentación y análisis realizadas en el capítulo dos.

Este capítulo trata de comparar las kilocalorías y los macronutrientes con los cálculos y necesidades teóricas que pretenden orientar la dieta del individuo. También acompaña en las comparaciones, el peso basal y el detector de la fatiga que el atleta tuvo a lo largo de los días de las dos semanas de encuesta alimentaria.

Además, compara la ingestión de agua con las variaciones de los colores de la orina y también compara las evacuaciones de cada día buscando posibles desórdenes alimentares.

Este capítulo termina con la propuesta de tres modelos fundamentados en los análisis realizados anteriormente.

El primero modelo es de un régimen huevo-lacto-vegetariano, el segundo es de un régimen vegetariano y el tercero es una simplificación práctica de estos dos primeros menús.

CONCLUSIONES

En la presentación de la metodología del estudio se pudo dejar clara las pautas a seguir y también la fidelidad de la encuesta se tornó explícita e intencional.

La presentación de la dieta estuvo clara y objetiva sin ningún tipo de rodeo.

En el análisis de la dieta se observó con exactitud las cantidades en gramos y en porcentaje que las kilocalorías, macronutrientes y grupos de alimentos suministraron a la dieta. También ofreció variadas comparaciones y relaciones entre estos elementos.

El cálculo directo y las supuestas necesidades teóricas de los macronutrientes sirvieron como guías de la alimentación del atleta en estudio; pero no son valores que deben ser seguidos de forma estricta, siendo que la dieta realizada por el atleta no acompañaba los cálculos teóricos y mismo así, el peso basal continuaba estable.

El cálculo específico ya estuvo más cerca de la dieta realizada presentando posibles errores que pueden haber sido cometidos por el atleta en su alimentación. A pesar de eso, hay otros factores que están envueltos en la ingestión real por el atleta como los horarios y disponibilidades del mismo, las cuales se conoce con una entrevista personal. Es claro que se torna evidente que el atleta debe tomar parte en algunos cambios alimentares para que su dieta le proporcione la energía necesaria en los momentos correctos.

Para que eso ocurra es necesaria una mayor disciplina y cuidado en los horarios y tomas de alimentos a lo largo del día, porque se notó que en muchos casos la cena y otras comidas eran ausentes o casi nulas (ver "Dieta Realizada por el Atleta" en las páginas 16 a 29).

Se observó que el atleta tiene propensión a la dieta vegetariana; pero consume algunos alimentos que no son los más adecuados a este régimen como por ejemplo la manteca vegetal, los cereales refinados, los alimentos industrializados, los azúcares y postres en general y el exceso de la leche y sus derivados como factores que pueden tener una relación con desórdenes intestinales percibidas en las evacuaciones y también una peligrosa relación con problemas cardíacos.

También se notó que la cantidad de glúcidos es bastante superior a la de proteínas y lípidos. En términos de porcentaje los glúcidos están con 68% de la ingestión total de kilocalorías, mientras que las proteínas y lípidos están respectivamente con 12% y 20%. A pesar de eso, no parece ser exagerado el porcentaje de ninguno de estos elementos y también se encuentran dentro de las normalidades propuestas por varios autores.¹

¹ Ver los "Anexos I, II y III" que presentan las propuestas ofrecidas por varios autores a respecto de la ingestión de estos elementos.

Con eso, se propuso una dieta libre de manteca vegetal, azúcares y postres en general, una disminución en la cantidad de leche y sus derivados o mismo su ausencia, el control del uso de huevos, la exclusión de los cereales refinados en contrapartida del aumento del consumo de cereales integrales, nueces, castañas y otras frutas, leche de soja, etc.

Por este motivo, se propuso tres menús para la orientación de la dieta del atleta.

El primero menú, fundamentado en principios huevo-lacto-vegetariano proporcionó los macronutrientes necesarios para su salud y la actividad física. Cerca de 66% de glúcidos, 15% de proteínas y 19% de lípidos.

El segundo menú, fundamentado en principios vegetarianos también proporcionó los macronutrientes necesarios para la salud y la actividad física. Cerca de 65% de glúcidos, 15% de proteínas y 20% de lípidos.

De estos dos menús, resultó el tercero menú para una ejemplificación simplista de la dieta que el atleta debiera se orientar. Este menú resulta facil, siendo que no impone ninguna cantidad específica de alimentos a ser ingeridos, sino que solamente orienta la forma como su alimentación debiera seguir para que los macronutrientes puedan estar equilibrados.

En el caso del agua, el atleta debe observar las variaciones de los colores de la orina y en la medida de lo posible buscar que esté siempre transparente o poco oscura.

A través de todos estos análisis y ajustes que se hicieron, fundamentados en las características del atleta y respetando sus hábitos alimentares, nótase que él estará recibiendo todos los macronutrientes y agua necesarios.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON, Limea y otras. Nutrição. 17ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

ASTRAND, Per-Olof y Kaare Rodahl. Fisiología del Trabajo Físico: Bases Fisiológicas del Ejercicio. 3ª Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1992.

BOLINA NASCIMENTO, Leandro. Programa Informático para el Cálculo de Dietas. Tatuí, São Paulo: Basci, 2001.

_____. Programa Informático para la Planificación y Control del Entrenamiento del Triatlón. Tatuí, São Paulo: Basci, 2001.

BUSKIRK, Elsworth R. "Ejercicio". Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. 6ª Ed. Conocimientos Actuales Sobre Nutrición. Washington, EUA: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida copublicación OPS e Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI) North America, 1991.

CENTRO ESPAÑOL DE EDUCACIÓN FÍSICA - CEEF. Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 0 - Cuaderno de Trabajo. Barcelona: CEEF, 1999.

_____. Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 1 - Aparatos y Sistemas. Barcelona: CEEF, 1999.

_____ . Curso de Nutrición
Deportiva - Libro Número 2 - Bioquímica y Metabolismo.
Barcelona: CEEF, 1999.

_____ . Curso de Nutrición
Deportiva - Libro Número 3 - Dietética General.
Barcelona: CEEF, 1999.

_____ . Curso de Nutrición
Deportiva - Libro Número 4 - Dietética Deportiva.
Barcelona: CEEF, 1999.

CHAVES, Nelson. Nutrição Básica e Aplicada. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

COLTRO, Adolfo. Alimentação e Nutrição. Brasília: Asa-Sul, 1977.

CORREIA, M. Isabel T. D. Correia. Nutrição, Esporte e Saúde. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: Health, 1996.

COUTINHO, Ruy. Noções de Fisiologia da Nutrição. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1981.

DOUGLAS, Carlos Roberto. Tratado de Fisiologia Aplicada às Ciências da Saúde. 4ª Ed. São Paulo: Robe, 1999.

EIRÓ GONSALVES, Paulo. Alternativas de Alimentação. 2ª Ed. São Paulo: Almed, 1984.

FOX, Edward L. - Richard W. Bowers y Merle L. Foss. Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1991.

FRANCO, Guilherme. Tabela de Composição Química dos Alimentos. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1987.

GARCÍA VERDUGO DEL MAS, Mariano. Guía para la Planificación y Control del Entrenamiento del Corredor de Resistencia. 1ª Ed. Madrid: Gymnos, 1996.

GARCÍA VERDUGO DEL MAS, Mariano y Xavier Leibar. Entrenamiento de la Resistencia de los Corredores de Medio Fondo y Fondo. 1ª Ed. Madrid: Gymnos, 1997.

GAUDENCI DE SÁ, Neide. Nutrição e Dietética. São Paulo: Estrutura, 1979.

GHORAYEB, Nabil e Turibio Leite de Barros Neto. O Exercício: Preparação Fisiológica, Avaliação Médica, Aspectos Especiais e Preventivos. São Paulo: Atheneu, 1999.

GUYTON, Arthur C. 4ª Ed. Fisiologia Humana. Rio de Janeiro: Interamericana, 1976.

GUYTON, Arthur C. Fisiologia Humana. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GUYTON, Arthur C. y John E. Hall. 6ª Ed. Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KATCH, Frank I y William D. McArdle. Nutrição, Controle de Peso e Exercício. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Médica e Científica, 1984.

KATCH, Frank I. y William D. McArdle. Nutrição, Controle de Peso e Exercício. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1990.

KATCH, Frank I. y William D. McArdle. Nutrição, Exercício e Saúde. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1996.

KRÖKEL BURKHARD, Gudrun. Novos Caminhos de Alimentação: 1 Conceitos Básicos Para uma Alimentação Sadia. São Paulo: CLR Brasileiro, 1984.

MAHAN, L. Kathleen e Marian T. Arlin. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 8ª Ed. São Paulo: Roca, 1994.

MCARDLE, William D. - Frank I. Katch y Victor L. Katch. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Necessidades de Energia e Proteína. Organização Mundial de Saúde e Junta de Conselho de Especialistas FAO/WHO/ONU. São Paulo: Roca, 1998.

PASSMORE, R y otros. Manual Sobre Necesidades Nutricionales del Hombre. Ginebra: FAO/OMS, 1975.

REIS SILVA, Mara e Maria Margareth Veloso Naves. Manual de Nutrição e Dietética: Guia Prático para o Acadêmico de Nutrição. Goiânia, Brasil: Universidade Federal de Goiás, 1994.

REUNIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Las Grasas y Aceites en la Nutrición Humana: Informe de una Consulta de Expertos. Roma: FAO, 1978.

REUNIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Los Carbohidratos en la Nutrición Humana: Informe de una Consulta de Expertos. Roma: FAO, 1980.

SCHNEIDER, Ernst. A Cura e a Saúde Pelos Alimentos. Santo André, São Paulo, Brasil: Casa Publicadora Brasileira, 1983.

SETTINERI, Luiz. A Alimentação do Atleta. 2ª Ed. Porto Alegre, RS, Brasil: Movimento, 1974.

SETTINERI, Luiz Irineu Cibilis. Nutrição e Atividade Física. Rio de Janeiro: Atheneu, 1987.

STEGEMANN, Jürgen. Fisiologia do Esforço: Bases Fisiológicas das Atividades Físicas e Desportivas. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1978.

- STOCKLER DE LIMA, Durval. Nutrição Orientada e os Remédios da Natureza. 8ª Ed. Tatuí, São Paulo, Brasil: Casa Publicadora Brasileira, 1987.
- WEINECK, Jorgen. Biologia do Esporte. São Paulo: Manole, 2000.
- WHITE, Helena G. de. Conducción del Niño. Miami: Asociación Publicadora Interamericana, 1993.
- _____. Consejos Sobre el Régimen Alimenticio. Mountain View, California: Pacific Press Publishing Association, 1993.
- WOOTTON, Steve. Nutrición y Deporte. Zaragoza, España: Acribia, 1988.

ANEXO I

COMPARACIÓN ENTRE VARIOS AUTORES EN LAS TENDENCIAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DE LA CANTIDAD DE GLÚCIDOS QUE DEBEN SER CONSUMIDOS EN LA DIETA

AUTOR(ES) (AÑO), PÁGINA(S) .	PORCENTAJE, GRAMOS, OBSERVACIONES Y MOTIVOS DEL USO DE LA CANTIDAD SUGERIDA
Anderson (1988), 17.	Respeto por las diferencias de la ingestión de carbohidratos en diferentes partes del mundo.
Astrand y Rodahl (1992), 431.	<u>No usar una cantidad alta de carbohidratos en la dieta para que no condicione los procesos metabólicos a una utilización alta en carbohidratos más que de ácidos grasos libres.</u>
Azar Chaib (1984), 12.	El hombre necesita ingerir, un promedio de <u>5g/kg de peso de glúcidos por día</u> . Sus reservas de glucógeno son de 350g, capaces de gerar 1400 calorías. Vemos así como esas reservas son escasas y necesitan ser renovadas diariamente. <u>Daría un valor de 370g de ingestión de glúcidos para un hombre de 74kg.</u>
Buskirk (1991), 395.	<u>60% de carbohidratos</u> , de los cuales una parte debe ser en forma de carbohidratos complejos.
CEEF (1999), tomo 3:20.	Una vez calculadas las necesidades calóricas del individuo, <u>los glúcidos deberán aportar del 55% al 65% de las mismas.</u>
CEEF (1999), tomo 4:7.	Cuando los deportistas realizan sesiones de ejercicio diariamente, una dieta pobre en glúcidos provoca niveles cada vez menores de glucógeno muscular. Por el contrario, una alimentación rica en hidratos de carbono provoca una importante recuperación en 24 horas. El nivel de glucógeno vuelve a valores normales cada día. <u>El atleta debe consumir entre un 60 y 70% del total de calorías como carbohidratos para prevenir la depleción de glucógeno.</u> Por ejemplo, en una dieta de unas 3000Kcal.. esto representaría un consumo de 1800 a 2100Kcal. <u>(450 a 525g.) de carbohidratos al día.</u>

Chaves (1985), 32-33.	El porcentaje de los hidratos de carbono en el valor energético total de la dieta <u>varía con las condiciones de clima, situación económica-social, actividad muscular y hábitos alimentares.</u> Este autor presenta que la cuota diaria <u>no puede ser inferior a 100grs</u> debido a importancia de los glúcidos para determinados tejidos, como el nervioso, el hepático y el músculo cardíaco estriado.
Coltro (1977), 68.	Nuestro organismo contiene solamente 400g de hidratos de carbono, lo que muestra su <u>poca importancia para la salud.</u> Por ser baratos, fornecen cerca de 72% de las calorías consumidas por la humanidad, lo que es una prueba insofismable de que la humanidad está mal alimentada y mal nutrida.
Correia (1996), 38.	<u>Los requerimientos de carbohidratos para atletas en fase de no-competición son semejantes a los de la persona que no practica actividad deportiva.</u> Las recomendaciones son aumentadas en las fases pre-competición, de acuerdo con el tipo de frecuencia del esfuerzo.
Coutinho (1981), 137.	En Brasil, país tropical, la dieta también es denominada por los alimentos hidrocarbonados: poroto, arroz, harina.
Douglas (1999), 738.	<u>Las necesidades de carbohidratos son de 60 a 70% de las kilocalorías totales.</u>
FAO y OMS (1980), 25.	Las recomendaciones de anteriores consultas de expertos en proteínas y grasas... <u>limitan la proporción de energía que debe proceder de los carbohidratos a una cifra comprendida entre 70 y 55 por ciento del total de la energía.</u>
Fox, Bowers y Foss (1991), 374 y 380.	<u>Las demandas alimentares del atleta son las mismas que para el no atleta,</u> excepto por ser necesarias más calorías. <u>Carbohidratos de 55-56%.</u>
Gaudenci de Sá (1979), 20.	Necesidades diarias: admítase que estas necesidades situanse alrededor de <u>6 a 7g por quilo de peso teórico por día.</u> En relación al valor calórico total de la dieta (VCT), cerca de <u>50% de las calorías deben ser procedientes de fuentes glucídicas.</u>
Ghorayeb y Leite de Barros Neto (1999), 75.	<u>60% de carbohidratos para personas activas.</u>

Katch y McArdle (1984), 37.	Si el individuo es físicamente activo, la dieta 'prudente' debe contener en <u>el mínimo 50 a 60%</u> de sus calorías en la forma de carbohidratos, predominantemente almidón. En el entrenamiento para deportes específicos y antes de la competición los carbohidratos pueden ser aumentados por encima de este nivel, para garantizar depósitos de glucógeno.
Mahan y Arlin (1994), 368-369.	<u>50-70% / 500-600grs.</u> La ingestión superior a 600grs para posibilitar la máxima repleción de glucógeno es despreciable.
Settinieri (1974), 117.	El valor apuntado anteriormente (55%) es ligeramente superior al ingerido normalmente por un hombre mediano (50%). El pequeño refuerzo es hecho llevándose en cuenta que la energía producida en el músculo, en última análisis, proviene del metabolismo de los glúcidos. <u>Pero, no se debe ultrapasar la cifra de 55% sob pena de provocar trastornos digestivos,</u> faz a la alta fermentación de los glúcidos en general, considerándose que el cuerpo humano no podrá, subitamente, fornecer el ATP necesario para la fosforilación de la cantidad en exceso pudiendo la respuesta insulínica también ser deficiente.
Settinieri (1987), 134.	<u>No es aconsejable ingerir diariamente tasas elevadas de glúcidos</u> porque esto condicionará los procesos metabólicos a un uso elevado de glúcidos como combustible en lugar de utilizar los ácidos grasos libres (AGL).
Wootton (1988), 88.	De acuerdo con los actuales consejos sobre alimentación sana, idealmente, <u>los carbohidratos deben proporcionar la mitad o más del total de la energía de la dieta.</u> Mejor que tratar de autoimponerse una cantidad fija de carbohidratos, el procedimiento más adecuado es ingerir alimentos ricos en carbohidratos en casi todas las comidas y evitar los hábitos alimenticios que limitan intencionadamente la ingetiión de carbohidratos.

ANEXO II

COMPARACIÓN ENTRE VARIOS AUTORES EN LAS TENDENCIAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DE LA CANTIDAD DE PROTEÍNAS QUE DEBEN SER CONSUMIDAS EN LA DIETA

AUTOR(ES) (AÑO), PÁGINA(S) .	PORCENTAJE, GRAMOS, OBSERVACIONES Y MOTIVOS DEL USO DE LA CANTIDAD SUGERIDA
Astrand y Rodahl (1992), 432 y 434.	<u>La vieja regla empírica que sostiene que 1g de proteína . kg de peso corporal-1.día-1 cubre la demanda bien puede ser válida también para el atleta que lleva a cabo un entrenamiento duro.</u> El ejercicio físico incrementa la utilización solamente de grasas y carbohidratos, no de proteínas, que es el nutriente crítico para la gente pobremente alimentada. Por lo tanto el ejercicio no le quita a la gente necesitada sus proteínas esenciales.
Azar Chaib (1984), 12.	<u>Un individuo de 70 Kg necesita recibir en lo mínimo 60g de proteína por día, pero lo ideal será 1g por quilo de peso, o sea 70g. Es claro que este es el mínimo, pues 100g es la cantidad que los especialistas consideran ideal.</u>
Buskirk (1991), 395.	<u>Para una persona activa se recomienda una dieta que contenga aproximadamente 10% de proteínas.</u>
CEEF (1999), tomo 3:20.	<u>En los regímenes normocalóricos puede adjudicarse a este principio inmediato del 10 al 15% de la cuota de calorías.</u>
CEEF (1999), tomo 4:3.	<u>Deben aportar el 15% del total de las calorías que se suministren.</u> Recordemos que las proteínas de origen animal, por ser más ricas en aminoácidos esenciales, deben estar en un porcentaje mayor o igual a uno, con respecto a las proteínas de origen vegetal.

- Chaves
(1985), 32-33.
- Somos de la opinión que, en Brasil, bien como en otras partes del mundo con las mismas condiciones ecológicas y económicas, la proteína debe contribuir con 11 a 13% del valor calórico total, considerando las variaciones de edad, temperatura y humedad relativa, el estado fisiológico, la actividad, la necesidad de recuperación nutricional y la prevención del atraso del crecimiento físico y mental, bien como la composición proteica de las dietas (proteínas, elementos minerales, leguminosas, cereales, semillas oleaginosas, tubérculos, raíces). Cuando 50% de la proteína ingerida son de origen animal, la cuota proteica recomendada puede ser de 11%; cuando predomina el consumo de proteína vegetal, esta cuota debe elevarse a 12 o 13%
- Coltro
(1977), 64.
- Toda persona y pueblo que consume poca proteína completa son enfermos, y no consiguen progredir. El consumo de proteínas completas de origen animal es de 44 gramos por persona y por día en los países ricos, y de 9 gramos en los países pobres. Es la principal causa de los ricos teneren más salud que los pobres.
- Correia
(1996), 38.
- Parece que las RDAS actuales para las proteínas, mismo considerando los márgenes de seguridad, son insuficientes tanto para atletas de fuerza cuanto para los de resistencia. La necesidad real es más alta, talvez de 50 a 100%. "Atletas de resistencia" pueden necesitar de proteína adicional para reparación de fibras musculares danificadas y como fuente adicional de energía. Ya para los "atletas de fuerza", la proteína está relacionada con la manutención de balance nitrogenado positivo. Esos atletas pueden precisar de 1,2 a 2g de proteína, por quilo de peso corporal, por día.
- Coutinho
(1981), 120.
- Cita a Passmore y los resultados obtenidos en 1971, además de otros resultados como el de Food and Nutrition Board en 1973 fijando en 0,8g por quilo de peso corporal la cantidad necesaria de proteína.
- Douglas
(1999), 738.
- La necesidad de proteínas es de 1,0g/kg de peso que significa 10% de las kcals totales.
- FAO y OMS
Passmore
(1975), 19.
- El Comité Mixto FAO/OMS de Expertos que se reunió en 1971 estudió cuidadosamente los datos obtenidos de este <<enfoque factorial>> así como los procedentes de los estudios sobre balance de nitrógeno, y estableció la cifra de 0,57g y 0,52g por día y por kilogramo de peso corporal como nivel inocuo de ingestión proteica, expresada en proteínas de la leche, de vaca o del huevo, para un hombre o una mujer.

FAO, OMS y ONU (1998), 146.	Para adultos, la necesidad proteica por Kg de peso corporal es considerada ser la misma para ambos sexos en todas las edades y pesos corporales dentro de una variación aceptable. <u>El valor acepto para el nivel seguro de ingestión es de 0,75g/kg/día, en términos de proteínas con digestibilidad de leche o huevo.</u>
Fox, Bowers y Foss (1991), 374 y 380.	Las demandas alimentares del atleta son las mismas que para el no atleta, excepto por seren necesarias más calorías. <u>Se recomienda por lo tanto una ingeti3n de 10 a 15% de proteínas.</u>
Gaudenci de Sá (1979), 30.	Necesidades diarias: Deben ser consideradas dos medidas básicas de necesidades proteicas: cantidad y calidad. <u>En relación a la cantidad, admítese como necesidad básica, un gramo de proteína alimentar, por día y por quilo de peso.</u> Esa cantidad debe ser aumentada en ciertos estados fisiológicos, tales como crecimiento, embarazo y lactación. En relación al valor calórico total de la dieta, de 10-15% de las calorías deben ser procedentes de proteínas.
Ghorayeb y Leite de Barros Neto (1999), 75 y 82.	<u>Para los practicantes de actividad motora se recomienda una ingestión de 15% o 20% de proteínas.</u> <u>El consumo de proteína para personas físicamente activas no debe superar 1,8g/Kg de peso por día.</u> No existe, hasta el momento, sustentación científica para la ingestión de mayores concentraciones de este nutriente. Esa concentración atiende a las necesidades de practicantes de actividades intensas (acima de 65% del VO2máx) y moderadas.
Guyton (1976), 410.	<u>Por tanto la persona que necesita de 45g diarios de proteína animal puede precisar de hasta 65g de proteína vegetal, siendo que la cantidad exacta de esta proteína vegetal depende del tipo de vegetal ingerido.</u>
Guyton y Hall (1998), 521.	El hombre mediano puede mantener sus reservas normales de proteína con una ingestión diaria por encima de 30 a 55 gramos; pero, para mayor seguridad, es aconsejable la ingestión de otros 30 gramos.
Katch y McArdle (1984), 35.	..., la recomendación patronizada para la ingestión de proteínas es de <u>0,8g por quilo de peso corporal, lo que atinge aproximadamente 12% del total de 36 calorías de una dieta regular norteamericana. Una persona que pese 77Kg necesita de cerca de 62g de proteína diariamente.</u>

- Krökel
(1984), 84. En tablas más antiguas se encuentran 1g/kg de peso, o sea, 70g en un promedio por día. Mas justamente experiencias del sr humano, donde individuos recibieron alimentación isenta de proteínas, el organismo passa a requerir 30g de sus propias proteínas. Por tanto, esa cantidad mínima sería de 30g. Filosofía Antroposófica.
- Mahan y Arlin
(1994), 368-369. ...generalmente no es necesario recomendar proteína adicional, a no ser que este nutriente deje de constituir por lo menos 12% del aporte energético, siendo este adecuado para la manutención del peso. Proteína en niveles acima de 15% de las quilocalorías totales puede llevar a la cetosis, deshidratación, pérdida de calcio, gota y posible sobrecarga para los riñones.
- Schneider
(1983), 33-35. ... necesitamos de un promedio de 60 a 90 gramos por día. Los hombres pueden tener un físico perfecto sin el uso de proteínas animales; pero con abundancia de los productos naturales.
- Smith
(1984), 52. Parece un raciocinio simplista mas fue con esa observación , con el costo de mi tranquilidad, que probé a mi mismo, que en una alimentación destituída de proteínas animales, conseguí, en más o menos cuatro meses de alimentación macrobiótica, mi equilibrio proteico. Alimentación Macrobiótica.
- Settineri
(1974), 65 y 117. En promedio, el fornecimiento de proteínas debe ser del orden de 1 a 2 gramos diarios por quilogramo de peso. Para un individuo normal se recomienda una ingestión de 15% de proteínas.
- Stegemann
(1978), 91-92. El trabajador brazal posee en relación con los individuos físicamente inactivos una masa celular activa bien mayor, lo que se debe sobretodo a su musculatura. De esto resulta un balanço mínimo proteico mayor por quilo de peso, de donde recomendar al trabajador brazal y al deportista en competición, un mínimo de 1,2g de proteína/Kg de peso corporal por día. Con esto se presupone que las necesidades energéticas sean totalmente supridas por los lípidos y glúcidos alimentares mientras durar el período de trabajo, para evitar un aumento del desgaste proteico. Este hecho puede ocurrir por falta de horario regular para las tomas de comida o intervalos alimentares muy largos.
- Stockler
(1987), 74-75. No hay uniformidad entre los varios investigadores cuanto a las necesidades humanas de proteínas. Parece claro a Stockler que la alimentación vegetariana es suficiente para ofrecer las proteínas necesarias, además de mantener la salud del hombre. Cita el ejemplo del buey que come el pasto.

- Weineck, Holtmeier y Otros (2000), 477, 478 y 499. El mínimo de proteínas equivale a cerca de 30-40g diarios, el ideal para el no deportista, cerca de 1g por Kg de peso corporal, para el deportista de fuerza, hasta 3g por Kg de peso del cuerpo. Niños, adolescentes y personas más grandes también precisan de mayores cantidades (Holtmeier 1981, 70). De acuerdo con la intensidad y el volumen de las cargas de entrenamiento, el deportista de resistencia debería ingerir 1,2 - 3,3g de proteína por Kg de peso, el de fuerza 2-4g (Breuer 1980, 39; Donath/ Schueler 1979, 102; Konopka/ Obergfell 1980, 136; Noecker 1983, 57; Schneider 1979, 323).
- Wootton (1988), 23. El consumo de proteína diario típico del hombre de un país occidental debe ser del orden de unos 100g y 75g para la mujer. Esta cantidad proporciona aproximadamente el 10-15% del aporte de energía total. Si bien esto está de acuerdo con el consumo total de proteína indicado por las recomendaciones más recientes, hay que ser precavido y evitar el consumo excesivo de proteínas animales (especialmente carnes rojas y productos cárnico procesados), debido a su elevado contenido de grasa saturada. La mayor parte de la proteína procederá de fuentes vegetales.

ANEXO III

COMPARACIÓN ENTRE VARIOS AUTORES EN LAS TENDENCIAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DE LA CANTIDAD DE LÍPIDOS QUE DEBEN SER CONSUMIDOS EN LA DIETA

AUTOR(ES) (AÑO), PÁGINA(S).	PORCENTAJE, GRAMOS, OBSERVACIONES Y MOTIVOS DEL USO DE LA CANTIDAD SUGERIDA
Anderson (1988), 31 y 40.	Presenta varios casos de la ingestión de lípidos en determinados países como Oriente, Oriente Medio y África con una ingestión de solamente 20% de grasa. El Committee on Dietary Allowances do Food and Nutrition Board <u>recomendó que la ingestión de grasa no debe exceder los 35% del total de calorías,</u> particularmente en dietas debajo de 2000 Kcal.
Astrand y Rodahl (1992), 439.	<u>El contenido de grasa debe estar entre el 25 y no más de 35% de la ingestión energética,</u> parcialmente en la forma de ácidos grasos poliinsaturados.
Azar Chaib (1984), 13.	<u>El hombre necesita ingerir diariamente de 60 a 100g de grasa.</u>
Buskirk (1991), 395.	<u>Para una persona activa se recomienda una dieta que contenga aproximadamente 30% de grasas.</u>
CEEF (1999), tomo 3:20.	<u>Los lípidos deben aportar entre el 30 y el 35% de las calorías totales, lo que significa aproximadamente 1gr. de grasa por Kg de peso corporal.</u>
CEEF (1999), tomo 4:3.	<u>Representan el 30% del total de las calorías suministradas,</u> siendo mayor el aporte de grasas de origen vegetal, que son más ricas en ácidos grasos saturados.
Correia (1996), 38.	<u>La dieta del atleta en las fases pre-competición y en el intervalo entre las competiciones debe ser constituida de grasa en el límite mínimo de normalidad (25% del valor calórico total de la dieta),</u> considerándose las adecuaciones para una relación grasa poliinsaturada/saturada/monoinsaturada de 1:1:1. En las fases de competición, recomendaciones para que haya disminución o hasta mismo exclusión de grasa son consenso en la literatura, una vez que esta retarda el esvaciamiento gástrico y disminui la resistencia física.

- Coutinho
(1981), 149. Observa Starling que el canal alimentario humano es adecuado para recibir de 20 a 30% de la energía alimentario sob la forma de grasa. Si la sustituimos en gran parte por los carbohidratos, mayor será el llenamiento o repleción del tubo digestivo, con desconforto y aumento de fermentación por el exceso de hidrocarbonados.
- Douglas
(1999), 738. Las grasas deben representar cerca de 20% a 25% de las Kcals totales de la dieta.
- FAO y OMS
(1978), 11. Ya se ha mencionado la amplia gama de grasas dietéticas que se consumen en el mundo. Existen pruebas de que para los grupos humanos más pobres de los países en desarrollo, que consumen en la dieta grasas que representan alrededor del 10 por ciento de la energía, se lograrían efectos beneficiosos aumentando hasta el 15 o el 20 el porcentaje de energía que vienen de las grasas teniendo siempre en cuenta los ácidos grasos esenciales... A pesar de que en los países desarrollados hay muchos individuos físicamente activos que parecen tolerar dietas que contienen más del 40 por ciento de la energía en forma de grasa, sin encontrar problemas especiales en cuanto a la salud, sectores importantes de la población sufren varias enfermedades degenerativas que dependen en parte de la cantidad y los tipos de grasa de la dieta.... En estas poblaciones se encuentran pruebas evidentes de que se lograrían beneficios para la salud si se redujeran las grasas de la dieta hasta el 30 o el 35 por ciento de las calorías totales, aumentando hasta 1:1 la proporción entre ácidos grasos poliénicos y saturados.
- Fox, Bowers y Foss
(1991), 374, 376 y 380. Las demandas alimentares del atleta son las mismas que para el no atleta, excepto por seren necesarias más calorías.
En los Estados Unidos, de 40% a 45% de la ingestión energética total son constituídos por nutrientes grasos. Indiscutiblemente, comer una cantidad tan grande de grasa contribuye para la obesidad excesiva y para las enfermedades cardiovasculares tipo arterosclerose. La mayoría de los nutricionistas aceptan en que 25% de grasa en nuestra dieta diaria sería una cantidad adecuada.
Se recomienda por lo tanto una ingetiión de 29 a 30% de lípidos.

Gaudenci de Sá (1979), 25.	Necesidades diarias: <u>Admítese que el hombre sano debe ingerir un gramo de grasa, por quilo de peso, en el mínimo. En relación al valor calórico total de la dieta, cerca de 25 a 40% de las calorías, deben ser procedentes de fuentes lipídicas.</u> Dietas muy ricas en grasas son indigestas, responsables por el aumento del tejido adiposo (obesidad) y todavía, depositándose alrededor de los órganos vitales, dificultan sus funciones. Dietas pobres en grasa son responsables por carencia de vitaminas liposolubles.
Ghorayeb y Leite de Barros Neto (1999), 75.	<u>Para los practicantes de actividad motora se recomienda una ingestión de 20% o 25% de lípidos.</u>
Katch y McArdle (1984), 36.	La cantidad de grasa de la alimentación varía mucho de acuerdo con el gusto individual, dinero gasto en alimentación, y disponibilidad de alimentos ricos en grasa. Por ejemplo, solamente cerca de 10% de la energía en la dieta de los habitantes de Asia proviene de la grasa; ya en los Estados Unidos, Canadá, Escandinavia, Alemania y Francia la grasa atinge 40 a 50% de las calorías ingeridas. <u>Muchos nutricionistas creen que para gozar de óptima salud la ingestión de grasas no debe exceder a 30% de la energía total contenida en la dieta.</u> De estos, por lo menos la mitad debe ser en la forma de grasas no saturadas. Hasta mismo esta cantidad de grasa alimentaria puede ser muy alta, especialmente para individuos que sufren de la vesícula biliar y del sistema cardiovascular.
Krökel (1984), 100.	<u>La necesidad de grasa del organismo es en media, 70g por día.</u> Durante las guerras muchas personas tuvieron de vivir con dosis inferiores. Por otro lado, el consumo diario, varía entre 120 y 160g por día en la mayor parte del globo (bien por encima del necesario, lo que tal vez explique las muchas molestias metabólicas). Filosofía Antroposófica.
Mahan y Arlin (1994), 370.	Los 30% de las kilocalorías, derivadas de las grasas, recomendadas para la dieta mediana, también son apropiados para el atleta.
Schneider (1983), 36.	Los adultos necesitan, diariamente, de 50 a 80g de grasa. Vegetarianismo.
Settineri (1974), 117 y 120.	<u>Para un individuo normal se recomienda una ingestión de 30% de lípidos.</u> Son ministrados en la proporción de 30% del total de calorías, lo que representa de 900 a 1050 calorías. Como cada gramo de lípido al quemar produce 9 calorías aproximadamente, tales valores corresponden a <u>100 a 105 gramos de lípidos por día.</u>

- Settineri
(1987), 132. La tasa de lípidos no debe nunca ultrapasar el 35% del total de calorías, debéndose dar preferencia a los lípidos que contengan ácidos grasos no saturados.
- Stegemann
(1978), 89. El consumo de grasas puede ser reducido sustancialmente sin riesgo. Entretanto, no podemos las sustituir del todo por glúcidos o proteínas, una vez que un sin-número de ácidos grasos, denominados ácidos grasos esenciales, no son fornecidos al organismo por ningún otro alimento a no ser las grasas. Los ácidos grasos esenciales son necesarios a la formación de ciertas estructuras biológicas. Es necesario también un determinado consumo de grasa para formar las vitaminas liposolubles en cantidad suficiente.
- Weineck
(2000), 477. El adulto necesita diariamente cerca de 1g de grasa por 1kg de peso normal, siendo que la cuota de ácidos grasos esenciales debe corresponder a cerca de 8-10g.
- Wootton
(1988), 21. Existe en la actualidad un gran consenso de opinión sobre la posibilidad de reducir la CHD* restringiendo la cantidad de grasa de la dieta a aproximadamente un 30% del aporte total de energía, reduciendo específicamente el consumo de grasas saturadas a menos de 10%.
- *Causas de Enfermedad Cardíaca Coronaria (CHD)

ANEXO IV

CÁLCULO DIRECTO¹

Existen numerosas fórmulas para calcular conjuntamente el gasto energético basal y las cuotas adicionales. El resultado que se obtiene es el gasto calórico total. De estas fórmulas, la que más ajusta los resultados a las últimas recomendaciones dietéticas es la que relaciona el peso ideal con la actividad física.

Actividad sedentaria	30 Kcal.xKg. de peso y día
Trabajo moderado	35 Kcal.xKg. de peso y día
Trabajo mediano	40 Kcal.xKg. de peso y día
Trabajo activo	50 Kcal.xKg. de peso y día
Trabajo pesado	60 Kcal.xKg. de peso y día

Estas cantidades son las que convienen a un adulto joven de 21 a 35 años de edad. Para edades superiores se aplican los siguientes índices reductores:

- Un 5% menos para edades entre 36 y 45 años.
- Un 10% menos para edades entre 46 y 55 años.
- Un 15% menos para edades entre 56 y 65 años.
- Un 20% menos para edades entre 66 y 75 años.
- Un 25% menos para edades superiores a 75 años.

¹ Centro Español de Educación Física - CEEF, Curso de Nutrición Deportiva - Libro Número 3 - Dietética Deportiva, 17-19.

Con ello compensaremos el descenso que con la edad se produce en el gasto calórico de base (metabolismo basal).

Por tanto, para calcular una dieta por este sistema, debemos considerar tres parámetros: **peso ideal, tipo de actividad y la edad.**

Grados	Profesión. Oficio. Actividad	Porcentaje sobre el metabolismo base
Sedentarismo Reposo en casa	Jubilado. Rentista	+25
Trabajo moderado	Oficinista. Contable. Profesor. Administrativo. Relojero. Bibliotecario. Escritor. Laboratorista. Médico en consultorio. Sastre. Investigador	+50
Trabajo mediano o ordinario	Empleado de comercio. Representante. Viajero. Zapatero o encuadernador. Electricista. Obrero textil. Enfermera. Odontólogo. Mecanógrafa. Ingeniero. Médico. Camarero. Cocinero. Ama de casa. Soldados	+70
Trabajo activo	Albañil. Agricultor. Pintor. Metalúrgico. Barrendero. Cartero. Transportista. Operador de maquinaria pesada. Deportista (entrenamiento suave).	+120
Trabajo pesado	Cavadores. Leñadores. Aserradores. Minerros. Picapedreros. Herreros. Fogoneros. Mozos de carga. Deportista (entrenamiento intenso competición).	+150 o más

Tabla para clasificar los diferentes niveles de actividad para el cálculo directo de la necesidad energética.

ANEXO V

ÍNDICE DE LOS GRÁFICOS Y TABLAS

Gráficos

Gráfico 1 - Comparación entre las Kilocalorías Ingeridas (I), el Cálculo Directo (CD), el Cálculo Específico (CE) y las Diferencias Durante las Dos Semanas de la Encuesta Alimentaria entre IxCD e IxCE	005
Gráfico 2 - Porcentaje de Glúcidos, Proteínas y Lípidos en la Dieta	035
Gráfico 3 - Relación Porcentual en la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos	036
Gráfico 4 - Relación (Gramos) en la Ingestión de Glúcidos, Proteínas y Lípidos	036
Gráfico 5 - Comparación entre las Kilocalorías Ingeridas en el Desayuno, Almuerzo, Cenas y Otras Comidas	038
Gráfico 6 - Promedio Porcentual de Kilocalorías Distribuidas entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas durante las Dos Semanas	039
Gráfico 7 - Comparación entre los Glúcidos Ingeridos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	039
Gráfico 8 - Promedio Porcentual de Glúcidos Distribuidos entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas durante las Dos Semanas	040
Gráfico 9 - Comparación entre las Proteínas Ingeridas en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	041
Gráfico 10 - Promedio Porcentual de Proteínas Distribuidas entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	041
Gráfico 11 - Comparación entre los Lípidos Ingeridos en el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas	042

Gráfico 12 - Promedio Porcentual de Lípidos Distribuidos entre el Desayuno, Almuerzo, Cena y Otras Comidas . . .	043
Gráfico 13 - Promedio Porcentual de Glúcidos, Proteínas y Lípidos de los Desayunos	043
Gráfico 14 - Promedio Porcentual de Glúcidos, Proteínas y Lípidos de los Almuerzos	044
Gráfico 15 - Promedio Porcentual de Glúcidos, Proteínas y Lípidos en las Cenas y Otras Comidas	044
Gráfico 16 - Promedio Porcentual de Glúcidos Administrados en las Tomas de Comidas Diarias	045
Gráfico 17 - Promedio Porcentual de Proteínas Administradas en las Tomas de Comidas Diarias	046
Gráfico 18 - Promedio Porcentual de Lípidos Administrados en las Tomas de Comidas Diarias	046
Gráfico 19 - Comparación Porcentual de las Kilocalorías de cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas .	052
Gráfico 20 - Comparación Porcentual de los Glúcidos de cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas . . .	053
Gráfico 21 - Comparación Porcentual de las Proteínas de cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas . . .	053
Gráfico 22 - Comparación Porcentual de Lípidos en cada Grupo Alimentar a lo Largo de las Dos Semanas	054
Gráfico 23 - Porcentaje de Cereales y Derivados Integrales y Refinados en las Kilocalorías, Glúcidos, Proteínas y Lípidos	054
Gráfico 24 - Comparación entre las Kilocalorías Ingeridas (KI), las Kilocalorías Sugeridas por el Cálculo Directo (KCD) y el Cálculo Específico (KCE), las Diferencias entre KI-KCD y KI-KCE, el Detector de Fatiga y el Peso Basal	058

Gráfico 25 - Comparación Porcentual entre el Aporte de Glúcidos de los Grupos de Alimentos	061
Gráfico 26 - Comparación entre los Glúcidos Ingeridos (GI), las Necesidades Glucídicas Teóricas 1 y 2, las Diferencias entre GI-NGT1 y GI-NGT2, el Detector de Fatiga y el Peso Basal	063
Gráfico 27 - Comparación Acumulativa entre los Glúcidos Ingeridos y las Necesidades Glucídicas Teóricas 1 y 2 .	063
Gráfico 28 - Comparación del Promedio Porcentual entre la Ingestión de Proteínas de Origen Vegetal y Animal en las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria	066
Gráfico 29 - Comparación entre las Proteínas Ingeridas (PI), las Necesidades Proteicas Teóricas 1 y 2 (NPT 1 y 2), las Diferencias entre PI-NPT1 y PI-NPT2, el Detector de Fatiga y el Peso Basal	066
Gráfico 30 - Comparación Acumulativa entre las Proteínas Ingeridas y las Necesidades Proteicas Teóricas 1 y 2 . .	067
Gráfico 31 - Comparación Porcentual de los Lípidos Ingeridos entre los Grupos de Alimentos	070
Gráfico 32 - Comparación entre los Lípidos Ingeridos (LI), las Necesidades entre LI-NLT1 y LI-NLT2, el Detector de Fatiga y el Peso Basal	070
Gráfico 33 - Comparación Acumulativa entre los Lípidos Ingeridos y las Necesidades Lipídicas Teóricas 1 y 2 . .	071
Gráfico 34 - Comparación entre la Ingestión de Agua (IA) y la Necesidad de Agua Teórica (NAT) y la Diferencia entre AI-NAT (D:AI-NAT) en la Suma de las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria	072
Gráfico 35 - Comparación del Promedio Porcentual entre los Aspectos de la Orina Durante las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria	073

Gráfico 36 - Comparación entre el Agua Ingerida (AI), la Necesidad de Agua Teórica 3 (NAT3) Según las Kilocalorías Ingeridas (KI), la Necesidad de Agua Teórica Según el Aspecto de la Orina (NATO) y las Diferencias entre AI-NAT3 y AI-NATO	074
Gráfico 37 - Comparación Acumulativa entre el Agua Ingerida (AI), la Necesidad de Agua Teórica 3 (NAT3) según las Kilocalorías Ingeridas (KI), la Necesidad de Agua Teórica Según el Aspecto de la Orina (NATO) y las Diferencias entre AI-NAT3 y AI-NATO	074
Gráfico 38 - Comparación del Promedio Porcentual entre los Aspectos de las Evacuaciones Durante las Dos Semanas de Encuesta Alimentaria	076
Gráfico 39 - Porcentaje de los Macronutrientes Fornecidos en el Menú Huevo-Lacto-Vegetariano	081
Gráfico 40 - Porcentaje de cada Grupo de Alimentos a la Propuesta de Menú Huevo-Lacto-Vegetariano	082
Gráfico 41 - Porcentaje de los Macronutrientes Fornecidos en el Menú Vegetariano	084
Gráfico 42 - Porcentaje de cada Grupo de Alimentos a la Propuesta de Menú Vegetariano	085

Tablas

Tabla 1 - Kilocalorías Ingeridas en las Dos Semanas . .	032
Tabla 2 - Gramos de Glúcidos Ingeridos en las Dos Semanas	032
Tabla 3 - Gramos de Proteínas Ingeridas en las Dos Semanas	033
Tabla 4 - Gramos de Lípidos Ingeridos en las Dos Semanas	034
Tabla 5 - Milímetros de Agua Ingerida en las Dos Semanas	034

Tabla 6 - Porcentajes de Glúcidos, Proteínas y Lípidos en las Dos Semanas	035
Tabla 7 - Promedio Porcentual de Kilocalorías, Glúcidos, Proteínas y Lípidos Ofrecidos por los Varios Grupos de Alimentos en las Dos Semanas	052
Tabla 8 - Comparación entre los Tipos de Cálculos Dietéticos y lo Ingerido en Diferentes Porcentajes Presentando los Valores de las Kilocalorías y los Gramos de los Macronutrientes por Kilo de Peso Corporal por Día	064
Tabla 9 - Aspecto de la Orina en las Dos Semanas de la Encuesta Alimentaria	072
Tabla 10 - Aspecto de las Evacuaciones en las Dos Semanas de la Encuesta Alimentaria	075
Tabla 11 - Porcentaje del Grupo de Alimentos a la Propuesta de Menú Huevo-Lacto-Vegetariano	082
Tabla 12 - Porcentaje del Grupo de Alimentos a la Propuesta de Menú Vegetariano	085