

## Original

# Evaluación nutricional de una población universitaria marroquí en el tiempo de Ramadán

M.<sup>a</sup> J. Oliveras López\*, E. Agudo Aponte\*, P. Nieto Guindo\*, F. Martínez Martínez\*\*, H. López García de la Serrana\* y M.<sup>a</sup> C. López Martínez\*

\*Dpto. Nutrición y Bromatología. Universidad de Granada. \*\*Dpto. Química Física. Universidad de Granada. España.

## Resumen

En este trabajo se pretende evaluar el estado nutricional de una población musulmana, cada vez más numerosa en nuestras universidades, en un período en el que varían de forma considerable sus hábitos alimenticios. El estudio se ha realizado en una población de estudiantes musulmanes de la Universidad de Granada, comparándola con un grupo de población no musulmán del mismo ámbito.

A los sujetos de estudio, se les realizó una encuesta en la que reflejaban la dieta de cada día durante el período del Ramadán. Se realizó el análisis de macronutrientes de dicha dieta mediante el programa Dietsource. De otra parte, se tomaron medidas antropométricas antes y después del período de estudio para así observar la variación de las medidas realizadas y obtener las conclusiones del estudio nutricional.

Se ha observado que el aporte de lípidos de los musulmanes en el tiempo del Ramadán era excesivo (48% del total de la energía), a expensas de disminuir el aporte de hidratos de carbono y aún más el de proteínas. Esto se pone de manifiesto en el estudio antropométrico, observándose una disminución de medidas como área muscular del brazo, área del brazo, perímetro muscular del brazo y peso frente a un aumento del área grasa del brazo, perímetro del brazo, circunferencia de pierna y pierna media en el grupo musulmán, medidas que contrastan con las del grupo no musulmán.

A la vista de los resultados cabe destacar que durante el tiempo de Ramadán los valores de ingesta de macronutrientes no son adecuados si se comparan con las recomendaciones de referencia en España. Asimismo, llama la atención cómo aumentan las medidas antropométricas que hacen referencia a la grasa a la vez que disminuyen aquéllas que miden la masa muscular.

(*Nutr Hosp.* 2006;21:313-316)

Palabras clave: *Nutrición en Ramadán. Medidas antropométricas. Población universitaria.*

**Correspondencia:** Herminia López García de la Serrana  
E-mail: herminia@ugr.es

Recibido: 10-VI-2005.

Aceptado: 10-IX-2005.

## NUTRITIONAL ASSESSMENT IN A MOROCCAN UNIVERSITY POPULATION DURING RAMADAN

### Abstract

The aim of this work was to assess nutritional status in Muslim population, bigger and bigger in our universities, in a period during which its dietary habits change considerably. The study has been performed in a population of Muslim students from the University of Granada, and has been compared to a non-Muslim population within the same setting.

Study subjects undertook a questionnaire in which they reported the diet consumed each day during the Ramadan period. Macronutrient analysis for such diet was performed with Dietsource software. On the other hand, anthropometrical parameters were taken before and after the study period to observe their change and obtain conclusions on nutritional status.

It has been observed that lipid intake of Muslims during the Ramadan period was excessive (48% of total energy), by decreasing hydrocarbons and particularly proteins. This is highlighted by means of the anthropometrical study, observing a decrease in measurements such as muscular area of the arm, the arm area, the muscle perimeter of the arm, and weight, with an increase in arm fat, perimeter of the arm, leg and mid-leg circumference in the Muslim group, which are in contrast with parameters in the non-Muslim group.

From our results, we may stress that during the Ramadan period macronutrient intake values are not appropriate as compared to standard recommendations in Spain. Besides, it is striking to observe how anthropometrical measurements related to fat increase whereas those related to muscular mass decrease.

(*Nutr Hosp.* 2006;21:313-316)

Key words: *Nutrition during Ramadan. Anthropometrical measurements. University population.*

## Introducción

Los aspectos socioculturales influyen fuertemente en el comportamiento alimentario, al mismo tiempo, la alimentación se puede considerar una forma de identificarse con un determinado grupo de población<sup>1</sup>. De otra parte, la elección de los alimentos que forman la dieta se realiza conforme a la interacción de factores religiosos, además de otros como los biológicos, sociales, culturales, etc.<sup>2</sup>. En este sentido, en el período de Ramadán los musulmanes llevan a cabo una modificación de sus hábitos alimenticios. Debido a que los musulmanes son una población cada vez mayor en nuestras universidades y dada la importancia que tiene el seguimiento de una dieta equilibrada para el mantenimiento de las funciones y desarrollo del organismo, en este trabajo hemos querido reflejar cómo la práctica religiosa del Ramadán puede influir en el seguimiento de una dieta equilibrada en macronutrientes.

## Material y métodos

Para conocer el consumo de alimentos de la población estudiada se ha realizado una encuesta alimentaria recordatoria mediante pesada de alimentos y un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA), que consiste en obtener, mediante un interrogatorio a los encuestados, la frecuencia habitual de consumo de cada grupo de alimentos durante un período determinado<sup>3</sup>, en este caso el Ramadán.

El estudio se ha realizado en un grupo de treinta voluntarios universitarios musulmanes, con edades comprendidas entre los 19 y 27 años, donde un 36% de la población eran mujeres y un 64% varones, y se ha comparado con un grupo de población control, formado por treinta voluntarios universitarios no musulmanes.

Antes de comenzar el estudio y una vez transcurrido el periodo del Ramadán (treinta días) se realizaron medidas antropométricas en ambos grupos de población, para observar la posible variación que podrían sufrir durante el Ramadán. Las principales medidas antropométricas son peso, talla, pliegues cutáneos y circunferencias corporales<sup>4</sup>, de manera que las medidas tomadas fueron: Peso (P), Bíceps, Tríceps, Perímetro del brazo (PB), Perímetro muscular del brazo (PMB),

Área del brazo (AB), Área muscular del brazo (AMB), Área grasa del brazo (AGB), Pierna media (PM), Circunferencia de pierna (CP), Gasto energético total (GET) y Gasto energética basal (GEB).

## Discusión

La ingesta de macronutrientes en el tiempo de Ramadán de la población musulmana ha sido desequilibrada comparada con las recomendaciones para la población española<sup>5,6</sup>. Así, en este grupo se observó un aumento de la ingesta de lípidos, que supuso un 48% de la energía total, frente al 30% recomendado, a costa de disminuir las proteínas, que representaron un 9% de la energía total, frente al 15% que se recomienda, y de una disminución de los hidratos de carbono hasta el 43%, frente al 50-60% recomendado (fig. 1).

La energía ha sido aportada solamente por tres comidas diarias, incluso a veces, sobre todo en el caso de las mujeres, el número de comidas al día se redujo a dos. Además, la ingesta de este grupo de población fue siempre al atardecer (después de las 18,30 h) y por la noche (después de las 23 h). La ingesta de energía de la tarde supuso un 62,3% del total del día, y cuatro horas después, antes de acostarse, el aporte calórico supuso un 26% del total, mientras que cuando se realizó el desayuno antes del amanecer (sobre las 5,30 h de la mañana), este porcentaje fue sólo el 12,3% de la energía total diaria.

De la distribución de la energía a lo largo del día se deduce que se debería aumentar el porcentaje de energía al amanecer, al menos el doble, para alcanzar el 25% recomendado<sup>7</sup>. En ese caso, se debería reducir la ingesta en la cena en un 10%, sobre todo si se tiene en cuenta que se realiza bastante tarde. Esta distribución de la energía sería más adecuada y se adaptaría a los hábitos de esta población en el periodo del Ramadán.

En cuanto a la calidad de la grasa<sup>8</sup>, el aporte de ácidos grasos poliinsaturados ha sido el 5,7% de la energía total de la dieta, valor inferior al recomendado. Sin embargo, el aporte de los ácidos grasos monoinsaturados supone el 19,3% de la energía. Este porcentaje se puede considerar adecuado, ya que según la SENC deberían representar el 15-20% de la grasa de la dieta, nivel debido posiblemente al consumo de aceite de oliva. La ingesta de grasas saturadas, el 18% de la

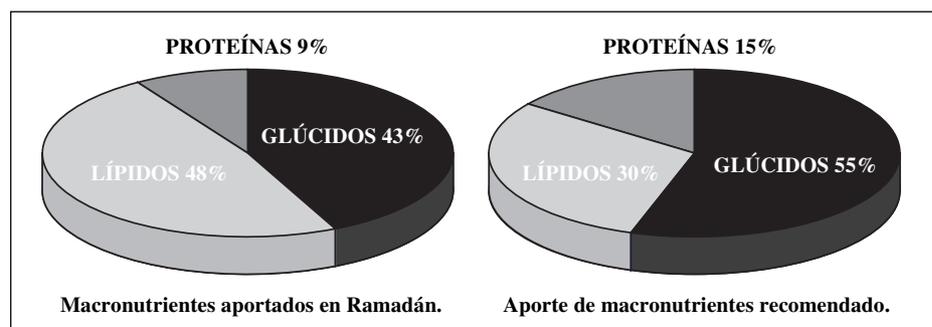


Fig. 1.—Comparación entre el porcentaje de macronutrientes de la población de estudio y el reparto calórico recomendado.

**Tabla I**  
Medidas antropométricas de la población musulmana objeto de estudio y de la población control

	Musulmanes	No musulmanes
Peso	Disminuye	Disminuye
Bíceps	Aumenta	Disminuye
Tríceps	Disminuye	Disminuye
PB	Aumenta	Disminuye
PMB	Disminuye	Aumenta
PM	Aumenta	Disminuye
CP	Aumenta	Aumenta
AB	Disminuye	Disminuye
AMB	Disminuye	Aumenta
AGB	Aumenta	Constante
GET	Aumenta	Disminuye
GEB	Aumenta	Disminuye

ingesta total, frente al 10% recomendado, fue también muy elevada. El consumo de comida rápida (pizzas, pastas con salsas preparadas, preparados congelados para microondas), bollería (croissants, hojaldres, margarinas), hace que este tipo de ácidos grasos sean los más consumidos por la población de nuestro estudio. Además, los niveles de colesterol aportados por esta dieta fueron superiores a los 300 mg/día (342,6 mg).

Cuando se analiza la ingesta de fibra, se observa que el aporte ha sido moderado, de 12,5 g/día, valor inferior a los 25 g recomendados, niveles muy difíciles de alcanzar. Aunque el consumo de leguminosas, fue bajo, sí se consumieron cereales (sémola, pan), verduras y sobre todo fruta. Se podría mejorar el desayuno con cereales o pan integrales y fruta y completar la cena con mayor cantidad de verduras.

En este estudio, la antropometría ha permitido valorar cambios en la ingesta de la población, debido a que el período del estudio ha sido superior a tres semanas<sup>9</sup>. La medida de los pliegues cutáneos y perímetros puede

orientar sobre la masa muscular total, reservas proteicas y grasa corporal. En este sentido, se ha apreciado un aumento del AGB y PB, de la PM y CP, todo ello como consecuencia del excesivo consumo de grasas. El GET y GEB aumentaron también. Por el contrario, se produjo una disminución del PMB y del AMB, debido al déficit de proteínas en la dieta, y una disminución del Peso.

Se encontraron diferencias significativas al comparar estas medidas (tabla I) con las del grupo no musulmán, donde el AGB se mantuvo constante y se incrementaron los valores del AMB y PMB, mientras que disminuyó la PM, resultados que contrastan con lo observado en musulmanes.

A la vista de los resultados se puede afirmar que en el mes de Ramadán se produce un déficit en la alimentación de la población musulmana que se manifiesta en la variación de los distintos índices y medidas. Se deduce por tanto, que es difícil llevar a cabo una dieta equilibrada durante este período, por lo que se propone una dieta (tabla II), en la que se han reducido las grasas, incrementando proteínas y glúcidos, más conforme con las necesidades diarias de este grupo de población durante este tiempo de Ramadán. Es importante informar a este colectivo y dar una educación nutricional<sup>10, 11</sup>, de manera que sean capaces de realizar una dieta equilibrada en sólo tres o cuatro comidas a partir de la caída del sol, que les aporten toda la energía y macronutrientes necesarios para toda la jornada.

## Referencias

1. Contreras Hernández J: Antropología de la alimentación. Eudema. Madrid, 1993.
2. Sáenz de Buruaga JJ, González de Galdeano L, Goirena de Gandarias JJ: Problemas de nutrición en las sociedades desarrolladas. Salvat. San Sebastián, 1987.
3. Gorgojo Jiménez L, Martín-Moreno JM: Cuestionario de frecuencia del consumo alimentario. En: Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J, Mataix Verdú J eds. Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. Ed. Masson. Barcelona. 1995.
4. Hernández M: Alimentación Infantil. Ed. Díaz de Santos. Madrid, 1993.

**Tabla II**  
Ejemplo de una dieta equilibrada para la población musulmana en el período de Ramadán

Ejemplos de platos			
	Día 1	Día 2	Día 3
<b>Merienda</b>	Leche con cacao Yogurt natural con fruta (2) Queso	Cereales con miel Yogurt natural (2) Almendras	Tostada aceite y tomate Zumo de fruta
<b>Cena</b>	Ternera con champiñones Pescado empanado Pan con aceite Zumo de naranja	Pasta con verduras Tortilla de patatas Melocotón en almíbar Pan	Arroz Pescado a la plancha con ensalada Natillas Pan
<b>Colación</b>	Plátano y un vaso de leche	Vaso de leche y galletas	Vaso de leche y pieza de fruta

5. Larrañaga JJ, Carballo JM, Rodríguez MM, Fernández JA: Dietética y dietoterapia. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, 1997.
6. Ortega RM, Requejo AM, Andrés P, Redondo MR, López-Sobaler AM, Quintas E. El rombo de la alimentación. Guía útil en la planificación de dietas ajustadas a las pautas recomendadas. *Nutr Clin* 1998; 16:35-43.
7. Alvarez ME, Lage MA, Lijó R, López TJ: Aporte Nutricional del Desayuno de Alumnos de Educación Primaria. *Alimentaria*. 1999; 305:29-34.
8. Alonso R, Mata P: Importancia de la Calidad de la Grasa en la Alimentación Actual. *Revista de Nutrición Práctica*. 2002; 6: 17-20.
9. Mataix J: Nutrición y Alimentación Humana. Tomo II. Situaciones fisiológicas y Patológicas. Ed. Ergon. Madrid, 2002.
10. Aranceta J. Dietary Guidelines for the Spanish Population. *Public Health Nutrition*. 2001; 4(6A):1399-1402.
11. Gil A: Tratado de Nutrición. Tomo III. Nutrición Humana en el Estado de salud. Ed. Grupo Acción Médica. Madrid, 2005.