



CLÍNICA

VALORACIÓN NUTRICIONAL EN LACTANTES DE ENTRE 8 A 12 MESES DE VIDA

NUTRITIONAL FACTS IN INFANTS FROM 8 TO 12 MONTHS OF AGE

*Sánchez, CL., **Johnston, S., *Sanchez, S., **Rivero, M., *Rodríguez, AB,
*Barriga, C. *Cubero, J

*Departamento de Fisiología. Facultad de Ciencias. Badajoz. **Grupo Ordesa. Barcelona. España

Palabras clave: Lactantes, nutrición complementaria, beikost.

Keywords: Infants, Complementary Nutrition, Beikost.

RESUMEN

Objetivo: En este trabajo se ha tratado de conocer profundamente la alimentación infantil con lactancia complementaria, a través de un cuestionario de consumo de alimentos de dos semanas de duración, el cual fue completado por los padres de lactantes de entre 8 y 12 meses, de la provincia de Badajoz. Para su análisis y cuantificación nutricional se manejó la aplicación informática *Dial*®.

Resultados: El análisis de la dieta diaria mostró en su estudio que es repetitiva y equivalente en todos los lactantes durante este intervalo de edad, la cual estaba constituida: al inicio del día por leches de continuación y cereales infantiles, continuando con potitos de verduras con carne, potitos de fruta y por último al final del día, de nuevo leches de continuación y cereales infantiles. Indicar que la ingesta energética era correcta ($1355 \pm 252,93$ kcal), destacando que en lo que respecta a macronutrientes el porcentaje en proteínas se encontró elevado ($44,40 \pm 5,014$ g) frente a las recomendaciones diarias. Además de presentar un patrón dietético repetitivo y constante en toda la población.

Conclusión: En la población estudiada con lactancia complementaria, la dieta de estos lactantes entre 8 y 12 meses de vida se adecua a las necesidades energéticas diarias para dicho periodo de crecimiento, pero mantienen una inadecuada ingesta diaria de proteínas.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to analyze the diet of infants that receive supplemental breast milk, by way of a two-week survey on nutrition consumption, completed by the parents of infants between 8 and 12 months of age from the province of Badajoz, Spain. *Dial*® software was used for the nutritional analysis and quantification.

Results: The analysis of the daily diet shows in this study that it is repetitive and equivalent in all infants during this age interval, which is made: at the beginning of the day for follow-on milk and infantile cereals, followed by vegetable baby food with meat, fruit baby food, and finally at the end of

the day follow-on milk and cereals again. Indicating that energy intake was correct (1355 ± 252.93 kcal), highlighting that regarding macronutrients the protein percentage intake (44.40 ± 5.014 g/day) is high compared to the daily recommendations. In addition, it presents a repetitive and constant dietary pattern throughout all the participants.

Conclusion: In our study population with supplementary feeding, the diet of these infants between 8 and 12 months of age is suited to the daily energy needs for that period of growth, as well as an inadequate daily ingestion on proteins.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de los diferentes alimentos a lo largo del crecimiento del lactante tiene un calendario fehacientemente descrito y con un rigor temporal el cual puede ser consultado en cualquier manual de nutrición infantil (Ballabriga 2001; Gil 2005).

Partiendo en el nacimiento de una alimentación exclusivamente con lactancia natural, artificial o mixta, se pasa al cabo de unos pocos meses de vida a una alimentación complementaria o *beikost*, con otros alimentos diferentes a la leche, como son los cereales infantiles sin gluten, siguiendo con papillas de frutas. Posteriormente, aproximadamente a partir del 8º mes de vida, se incorporan los cereales con gluten, purés de verdura con carne, siguiendo con pescado y se finaliza el primer año de vida con derivados lácteos. Se consigue con ello que la base de la alimentación diaria ya no sea en su mayor proporción de origen lácteo, ya que la demanda tanto de macronutrientes como de micronutrientes en los niños durante este periodo, no puede ser compensada solamente con el aporte de la leche.

El ajuste dietético, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, debe estar perfectamente regulado y equilibrado. Las condiciones de preparación y elaboración de dichos alimentos deben ajustarse a unas estrictas medidas tanto en su composición como durante su producción.

La demanda en macronutrientes en esta fase de crecimiento es elevada en comparación con otras fases de la vida. El consumo de carbohidratos y grasas debe ser considerable debido a que las recomendaciones dietéticas aconsejadas (R.D.A) de energía en dicho periodo de desarrollo son muy elevadas (98 kcal/Kg de peso), ya que son requeridas para el proceso de crecimiento y desarrollo. El aporte en grasas recomendado disminuye respecto al indicado al nacer, pasando del 35 al 30% a partir del 4º mes de vida (Gil 2005). Sin embargo, el aporte de proteínas aún debe ser importante (1,6 g/kg/día -Kathleen 1998- o de 14 g/día -Gil 2005-), aunque no en la medida de los primeros meses de vida.

Se ha considerado que el intervalo de meses en que se ha centrado este estudio, es un momento crucial en la etapa de la alimentación infantil, ya que al final del primer año de vida se comienza a establecer un patrón dietético, el cual determinará un correcto desarrollo, así como se formará la base de la futura alimentación en el niño de corta edad.

Este trabajo trata de aportar nuevos datos en la nutrición infantil al final del primer año de vida, y para ello se ha centrado en la alimentación diaria de dicho colectivo de lactantes analizando la cantidad y calidad de los macronutrientes ingeridos, así como la proporción de los mismos. Nuestro objetivo ha sido profundizar en el posible aporte desequilibrado de carbohidratos, proteínas y grasas, hecho que podría albergar una alteración futura, como es el caso de la obesidad (Dehghan 2005).

SUJETOS Y MÉTODOS

Población a estudio

En el estudio participaron lactantes sanos (n=15), entre 8 y 12 meses de vida, bajo la supervisión de sus pediatras y procedentes tanto de consulta privada o Centros de Salud de la provincia de Badajoz. Dicho estudio fue revisado y aprobado por el Comité Ético de la Universidad de Extremadura.

Distribución del cuestionario para estudio de la dieta

Las encuestas dietéticas ajustadas a las características de la población de estudio fueron entregadas a los padres o tutores de los lactantes para su cumplimentación durante dos semanas y posteriormente fueron recogidas y revisadas. En caso de duda o aclaración se les facilitó a los padres el número de teléfono de contacto del investigador.

Cálculo dietético y nutricional

Tras la recogida de la encuesta dietética de 2 semanas de duración, complementada diariamente por los padres, se realizó el cálculo nutricional apropiado mediante el software Dial[®].

Análisis estadístico

Dicho análisis se centró en el estudio descriptivo del conjunto de datos, utilizando la media de los datos y desviación estándar como medida de dispersión ($\bar{X} \pm D.S.$).

RESULTADOS

Estudio de la dieta

El patrón dietético diario observado en esta población de lactantes es repetitivo y está compuesto por la mañana en el desayuno aproximadamente de 10 cacitos de leche de continuación y 4 cacitos de cereales (medida por *cacito*: 5 g); durante el almuerzo un potito entero de 250 g de verduras con carne de pollo o ternera (y en ciertos casos de lenguado) acompañado de algún yogur de frutas; a media tarde un potito de fruta de 250 g (que por norma general nunca se llega a ingerir entero), al cual se suele acompañar de un yogur natural o con pequeñas proporciones de algún alimento rico en carbohidratos, como es pan blanco o galletas (a lo sumo dos unidades); al final del día, antes de dormir ingerían 8 cacitos de leche de continuación con 4 cacitos de cereales. Cabe indicar que en un gran porcentaje de los lactantes se producían ingestas adicionales de leche de continuación y cereales en medio de la noche.

Sugerir que los alimentos que componían la dieta pertenecían a diferentes marcas comerciales de alimentación infantil, y en el menor de los casos, elaborados diariamente por las madres. Como se observa, la dieta en principio es correcta, con una alta proporción de los llamados alimentos saludables (leche, cereales, legumbres, pescado y fruta).

Durante las dos semanas que se registró la información en el cuestionario, algunos lactantes se encontraron bajo tratamiento farmacológico para el estreñimiento, asma, alergia o tomaron antibióticos. Además, estos bebés llevaban puesto un acelerómetro en el tobillo

para un estudio paralelo del sueño, sin que ello causara en algún momento trastornos alimentarios durante dicho periodo de estudio.

Estudio nutricional

La ingesta de alimentos infantiles se transformó a energía y nutrientes. Respecto al aporte energético (**Figura 1**), indicar que éste correspondió a $1355 \pm 252,93$ kcal/día de media, levemente superior al recomendado en este tramo de edad de 98 kcal/día/Kg de peso.

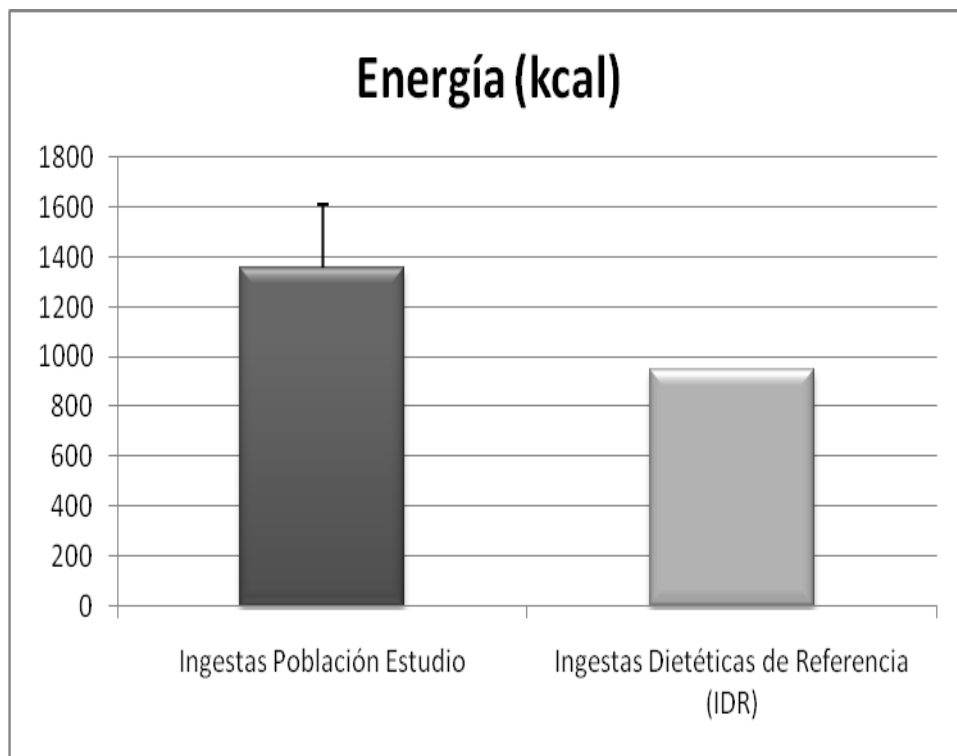


Figura 1. Aporte de energía ($\bar{X} \pm D.S.$) en lactantes de entre 8 y 12 meses de vida comparado con la R.D.A. para esa edad (n=15).

Respecto al aporte de macronutrientes, los cuales se han representado comparados con las R.D.A. en la **Figura 2**, indicar que los carbohidratos, proteínas y grasas totales consumidos, corresponden un valor medio de $209,70 \pm 43,76$ g/día, $44,40 \pm 5,01$ g/día y $37,27 \pm 7,39$ g/día respectivamente, encontrándose tanto carbohidratos como proteínas muy por encima de las R.D.A. A su vez, la cantidad ingerida en micronutrientes (minerales, oligoelementos y vitaminas liposolubles e hidrosolubles), no se encontraba disminuida respecto a las R.D.A. para esa etapa de crecimiento cercana al año de edad (datos no mostrados).

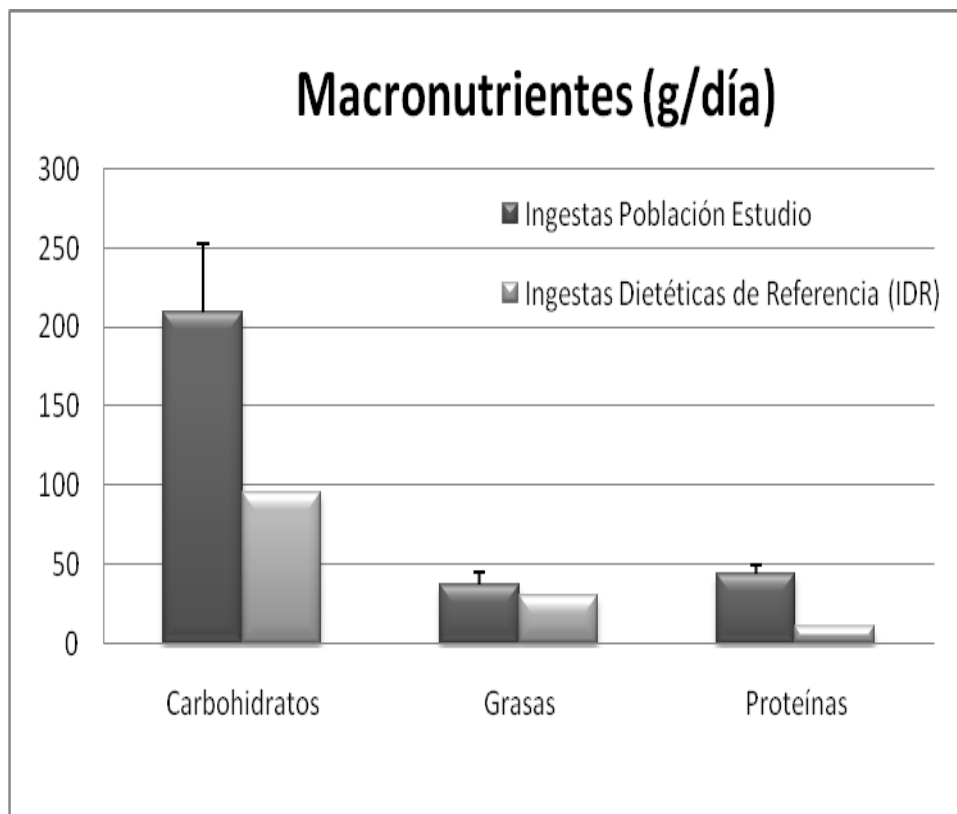


Figura 2. Ingesta media de macronutrientes ($\bar{X} \pm D.S.$); Carbohidratos, Grasas Totales y Proteínas en lactantes de entre 8 y 12 meses de vida, comparada con R.D.A. para esa edad (n=15).

Respecto a las características antropométricas (**Tabla 1**) podemos indicar que respecto al peso medio de los lactantes al final de las dos semanas de estudio, éste se encontraba cercano al percentil 50 correspondiente a su edad, observándose especialmente que en el caso de las niñas se encontraba levemente inferior al peso medio.

Tabla 1. Valores antropométricos de la población a estudio.

Sexo	Edad	Peso Medio	Peso Percentil 50
Niñas	11 meses	8,9 kg	9,2 kg
Niños	10 meses	10 kg	9,6 kg

Valores ($\bar{X} \pm D.S.$) de lactantes entre 8 y 12 meses de vida, (n=15).

DISCUSIÓN

Tras el análisis nutricional llevado a cabo en niños/as de 8 a 12 meses de edad, podemos indicar que el aporte energético es el óptimo para dicha edad, ya que se recomienda en el periodo de edad entre 6 y 12 meses de vida un aporte de 98 kcal/día/Kg de peso y puesto que el peso medio de dicha población a estudio es de 9,5 Kg, le correspondería un aporte energético medio de 931,58 kcal/día.

Si el total de energía es 1355 kcal/día, el equilibrio en las proporciones de macronutrientes para dicho colectivo de lactantes según Gil (2005) sería el siguiente: para los carbohidratos entorno a un 50% del total de energía, es decir 677,5 kcal/día que corresponderían a 169,37

g/día; para las grasas totales se recomienda un 35% del total de energía consumida, lo que correspondería a 474,25 kcal/día, es decir 52,62 g/día; por último en cuanto a las proteínas se sugiere un 15% de la energía total ingerida siendo este valor de 203,25 kcal/día, lo que correspondería a 50,81 g/día. Dichas proporciones indican valores en peso elevadas respecto a las R.D.A. para este colectivo, todo ello como consecuencia de una elevada ingesta calórica.

Para esta etapa del desarrollo se considera 1 g/Kg/día (A. Gil 2005) ó 13 g/día (NAS) de proteína como cantidades dietéticas recomendadas, sin embargo en esta población a estudio (peso medio de 9,5 Kg) su ingesta proteica es de $44,40 \pm 5,01$ g/día, excesivamente superior respecto a esas recomendaciones bibliográficas, lo que constata que dicha población sigue una dieta desaconsejada y totalmente desequilibrada, por lo que se debería disminuir el aporte proteico como prevención a futuras alteraciones renales. Indicar que las sugerencias para una buena ingesta proteica deberían estar mejor estandarizadas en base a las diferentes recomendaciones descritas por diferentes autores y sociedades (Gil 2005, NAS).

Como se ha observado, el aporte de grasas es de 37,27 gramos, el cual se encuentra muy cercano al recomendado para este colectivo de lactantes (Lama More 2005; NAS) y aunque en porcentaje es menor al recomendado de un 30 % de la energía total, dicho desequilibrio se compensa con la ingesta en mayor proporción de carbohidratos, con la posible desventaja de no poder llegar a ingerir las recomendaciones diarias de ácidos grasos poliinsaturados. Sin embargo, está descrito que hasta el décimo mes de vida no se introduce el puré de pescado, fuente rica en grasas, el cual generalmente se elabora con pescado blanco (como sería el lenguado), con menor cantidad de ácidos grasos poliinsaturados (Gil 2005). Por ello sería recomendable que fuera de pescado azul ya que su contenido en ácidos grasos $\omega 3$ es mayor.

Respecto a la ingesta de micronutrientes (minerales, oligoelementos y vitaminas liposolubles e hidrosolubles), debemos reincidir que no se cuantificaron valores deficientes para ninguno de ellos. A la vez, cabe destacar la existencia de un patrón dietético muy repetitivo.

Insistimos en el hándicap de no poseer un tamaño de muestra muy elevado, pero dicha posible deficiencia se contrarresta con el número de días (14 de media por lactante) con el que se refleja la alimentación de estos niños en el cuestionario completado por los padres y posteriormente analizado.

Como conclusión, indicar que se observa una dieta saludable y correcta para dicha población de lactantes en estudio puesto que las recomendaciones de los nutrientes se encuentran cubiertas, pudiendo aconsejar un mayor aporte en grasas y una ligera restricción en carbohidratos y proteínas.

Agradecimientos

Laboratorios Ordesa S.L. ha financiado este trabajo a través del proyecto 167/06. Agradecer también a la Universidad de Extremadura por la beca de investigación "II Plan de Iniciación a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación" otorgada a Cristina L. Sánchez López, y a Elena Circujano por su asistencia técnica.

BIBLIOGRAFÍA

- Beaton HG. (1985) Nutritional needs during the first year of life. Some concepts and perspectives. *Pediatric Clinic of North America* (32) 2: 275-288.
- Briefel R et al. (2006) Feeding infants and toddlers Study: Do vitamin and mineral supplements contribute to nutrient adequacy or excess among US infant and toddlers? *American Dietetic Association*. S52. 1-15.
- Ballabriga A y Carrascosa A (2001) *Nutrición en la infancia y la adolescencia*. 2ª Ed. Ergón. Madrid.
- Dehghan M et al. (2005) Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutrition Journal*. (4): 1-8.
- Dietary References Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/2005); Dietary References Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfates.
- Gil Hernández A (2005) *Tratado de nutrición*. 1ª Ed. Acción Médica. Madrid.
- Kay Fox M et al. (2006) Source of energy and nutrients in the diets of infants and toddlers. *American Dietetic Association*. S28. 1-15.
- Kathleen Mahan L y Escott-Stump S (1998) *Nutrición y dietoterapia de Krause* 9ª Ed. McGraw Hill Interamericana Editores. Mexico.
- Lama Moré RA y Moraix López A (2005) Las grasas en la alimentación infantil. Importancia de los ácidos grasos poliinsaturados. *Anales de pediatría*. 3: 16-23.
- Lázaro A y Marín-Lázaro JF (2002) Alimentación del lactante sano. Protocolos diagnóstico y terapéutico en pediatría. *Asociación Española de Pediatría*. 2: 311-320.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia