

Estimación del consumo de bebidas no alcohólicas, sodio, suplementos y aceite

María Luisa López Díaz-Ufano

Universidad Europea de Madrid (UEM) y Servicio Madrileño de Salud (SERMAS). Madrid. España.

Resumen

El interés por el tipo y la cantidad de bebidas no alcohólicas, sodio, suplementos y aceite consumidos no es nuevo, y numerosos enfoques se han utilizado para evaluarla, pero la validez de estos enfoques no se ha establecido correctamente.

Las necesidades de líquidos varían dependiendo de la dieta, de la actividad física realizada, de la temperatura ambiental, de la humedad, etc. La variedad de bebidas en la dieta puede contribuir a incrementar la ingesta de micronutrientes: vitaminas, antioxidantes, minerales.

Los riesgos asociados al elevado consumo de sodio son: aumento de hipertensión arterial, deterioro endotelial vascular, desmineralización ósea, enfermedad renal, cáncer de estómago. Los avances en salud, investigación, educación, etc. llevan a un creciente consumo de suplementos alimenticios. El aceite de oliva representa uno de los pilares básicos de la Dieta Mediterránea y su presencia habitual en la alimentación garantiza un adecuado aporte de algunos nutrientes importantes, no sólo ácido oleico y linoleico, si no también tocoferoles, fitoesteroles y compuestos fenólicos.

Los biomarcadores de ingesta permiten evaluar objetivamente la ingesta dietética sin el sesgo producido por los errores del auto-reporte. Además permiten superar el problema de la variabilidad intra-individual. Algunos métodos para medir ingesta alimentaria utilizan biomarcadores para validar los datos que recoge. Los marcadores biológicos ofrecen ventajas y son capaces de mejorar las estimaciones de la evaluación de ingesta dietética. Sin embargo, existen muy pocos estudios que examinen sistemáticamente la correlación entre la ingesta de bebidas y los biomarcadores de hidratación en diferentes poblaciones.

Conclusión: Aún no existe, en población general, un cuestionario estandarizado desarrollado como herramienta de investigación para la evaluación de la ingesta de bebidas no alcohólicas, sodio, suplementos y aceite. El uso de información de diferentes fuentes y diferentes características metodológicas plantea problemas de comparabilidad entre estudios. En Europa los estudios epidemiológicos actuales son escasos.

Palabras clave: *Sodio. Suplementos. Aceite. Biomarcadores. Consumo de bebidas.*

CONSUMPTION ESTIMATION OF NON ALCOHOLIC BEVERAGES, SODIUM, FOOD SUPPLEMENTS AND OIL

Abstract

The interest in the type and quantity of non alcoholic beverage, sodium, food supplements and oil consumption is not new, and numerous approaches have been used to assess beverage intake, but the validity of these approaches has not been well established.

The need to intake liquids varies depending on the diet, the physical activity carried out, the environmental temperature, the humidity, etc. The variety of beverages in the diet can contribute to increasing the micro nutrient intake: vitamins, antioxidants, minerals.

Risks associated to high sodium consumption are: an increase in high blood pressure, vascular endothelial deterioration, bone demineralisation, kidney disease, stomach cancer. Progress in health, investigation, education, etc. are leading to an increase in food supplement consumption. Olive oil represents one of the basic pillars of the Mediterranean diet and its normal presence in nutrition guarantees an adequate content of some important nutrients; not only oleic acid and linoleic acid but also tocopherols, phytoesters and phenolic compounds.

Biomarkers of intake are able to objectively assess dietary intake/status without the bias of self-reported dietary intake errors and also overcome the problem of intra-individual diet variability. Furthermore, some methods of measuring dietary intake used biomarkers to validate the data it collects. Biological markers may offer advantages and be able to improve the estimates of dietary intake assessment, which impact into the statistical power of the study. There is a surprising paucity of studies that systematically examine the correlation of beverages intake and hydration biomarker in different populations.

Conclusion: There is no standardized questionnaire developed as a research tool for the evaluation of non alcoholic beverages, sodium, food supplements and oil intake in the general population. Sometimes, the information comes from different sources or from different methodological characteristics which raises problems of the comparability. In the European Union, current epidemiological studies are scarce.

Key words: *Sodium. Food supplements. Oil. Biomarkers. Beverage assessment.*

Introducción

Para conocer el consumo alimentario individual o de un grupo de población se dispone de unos instrumentos denominados encuestas alimentarias que estiman el consumo durante un período de tiempo determinado. No existe un método ideal que valore de forma exacta la ingesta alimentaria. Los métodos de valoración que se utilizan estiman la ingesta con diferentes grados de exactitud.

Los métodos individuales de valoración del consumo alimentario permiten relacionar la dieta con otras variables de la persona, como por ejemplo la edad, el sexo, la situación económica, los estilos de vida, situación nutricional a nivel bioquímico, el estado de salud, etc.

Es importante conocer las características de los tipos de cuestionarios más utilizados, sus posibilidades de aplicación y sus limitaciones.

La tabla I resume las principales características, aplicaciones y las limitaciones de los diferentes métodos de evaluación del consumo de alimentos.

La elección de un método de valoración del consumo de alimentos dependerá principalmente de los objetivos deseados.

En el año 1993 expertos en estudios de alimentación y nutrición, reunidos por la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo, llegaron al consenso de recomendar, para los estudios de valoración del consumo individual en la población española, utilizar el método de 24 horas durante 2 o 3 días no consecuti-

Tabla I
Métodos de valoración del consumo alimentario individual

	<i>Características y aplicaciones</i>	<i>Limitaciones</i>
Registro alimentario	<ul style="list-style-type: none">- Estima la ingesta real de forma cuantitativa. Al aumentar el número de días, la estimación se aproxima a la ingesta habitual.- Útil en estudios epidemiológicos y para el consejo dietético.- La precisión del cuestionario aumenta desde el registro por estimación, al de pesada al de doble pesada con análisis químico.	<ul style="list-style-type: none">- Requiere buena colaboración del participante. Debe saber leer y escribir.- Tanto la colaboración del participante como el coste del método y la modificación del patrón de consumo que produce, aumentan desde el método de registro por estimación, pasando por el de pesada hasta el de doble pesada con análisis químico.
Recordatorio de 24 h	<ul style="list-style-type: none">- Estima la ingesta real de forma cuantitativa. Al aumentar el número de días, la estimación se aproxima a la ingesta habitual.- Útil en estudios epidemiológicos y para el consejo nutricional.- Rápido, barato y fácil de utilizar.- Facilita la alta colaboración.- No modifica el patrón de consumo.- Puede utilizarse en sujetos analfabetos.	<ul style="list-style-type: none">- Fallos de memoria. Dificultad en ancianos y niños.- Dificultad de cuantificar el tamaño de la ración consumida.
Historia dietética	<ul style="list-style-type: none">- Estima la ingesta real de forma cuantitativa.- Útil en estudios epidemiológicos y para el consejo dietético.- No modifica el patrón de consumo.- Puede utilizarse en sujetos analfabetos	<ul style="list-style-type: none">- Largo y costoso.- Encuestadores expertos.
Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos	<ul style="list-style-type: none">- Estima cualitativamente la ingesta habitual por grupos de alimentos. Puede cuantificar raciones de consumo habitual.- Útil en estudios epidemiológicos para clasificar a los sujetos por categorías de consumo y para el consejo dietético.- Rápido y sencillo.- No modifica el patrón de consumo. No requiere encuestadores entrenados.- Bajo coste de aplicación.	<ul style="list-style-type: none">- Menor precisión que los métodos cuantitativos.- Difícil en niños, ancianos y sujetos de bajo nivel intelectual.- Requiere memoria.- Es cualitativo o semicuantitativo.- Requiere validación del cuestionario previa a su utilización.- Coste elevado.
Métodos rápidos	<ul style="list-style-type: none">- Identifican hábitos de consumo.- Útiles para la detección de consumo de riesgo, adhesión a una dieta.- Muy fácil aplicación.- Bajo coste.	<ul style="list-style-type: none">- Menor precisión que los métodos anteriores.
Métodos bioquímicos para valorar la ingesta	<ul style="list-style-type: none">- Aporta información objetiva y directa de la disponibilidad de un nutriente.	<ul style="list-style-type: none">- No informa de la dieta global. No todos los nutrientes tienen un buen marcador bioquímico.

Tabla II
Ejemplo de cuestionario de frecuencia de alimentos para evaluar el consumo de bebidas

Bebidas	Nunca o casi nunca	Al mes			A la semana			Al día	
		1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	+6
Agua de grifo									
Agua embotellada (con gas o sin gas)									
Agua mineral									
Agua manantial (1 vaso = 200 cc)									
Zumos naturales (naranja u otros)									
Zumos de frutas envasados									
Zumos vegetales naturales									
Zumos vegetales envasados (1 lata = 330 cc)									
Leche entera									
Leche semidesnatada									
Leche desnatada									
Bebida de soja (1 vaso = 200 cc)									
Refrescos									
Refrescos light/zero (1 lata = 330 cc)									
Café sólo o cortado con azúcar									
Café sólo o cortado sin azúcar (1 taza = 30 cc)									
Café con leche con azúcar									
Café con leche sin azúcar (1 taza = 200 cc)									
Té con azúcar									
Té sin azúcar									
Otras infusiones (1 taza = 200 cc)									
Sopas y caldos (1 plato = 250 cc)									
Mosto (1 vaso = 200 cc)									
Cerveza sin alcohol (1 botellín = 200 cc)									
Cerveza (1 lata = 330 cc)									
Sidra (1 vaso = 200 cc)									

vos. Y este método se puede completar con un cuestionario de consumo de alimentos.

Estimación del consumo de bebidas no alcohólicas

Las necesidades de líquidos varían dependiendo de la dieta, de la actividad física realizada, de la temperatura ambiental, de la humedad, etc.

Es esencial el reponer las pérdidas de agua y de sales para mantener un nivel de hidratación adecuado y un buen estado de salud. Los alimentos aportan entre el 20% y el 25% de la ingesta total de agua, mientras que las bebidas representan el restante 75-80%.

La variedad de bebidas en la dieta puede contribuir a incrementar la ingesta de micronutrientes: vitaminas, antioxidantes, minerales, etc.

A la hora de valorar el consumo de bebidas hay que tener en cuenta de qué clase son: Por un lado tenemos el agua no envasada (tendrán diferentes tratamientos para obtener la calidad necesaria para el consumo humano y que va a depender de las diferentes regiones geográficas);

agua envasada (que se clasifican en aguas minerales naturales, aguas de manantial y aguas preparadas); zumos (naturales o no, de vegetales); leche (entera, semidesnatada, desnatada, enriquecida); batidos lácteos; refrescos (light/zero); café (con leche o no, con azúcar o no, con edulcorante); té (con azúcar o no, con edulcorante, con leche); otras infusiones (con o sin azúcar); cerveza (con o sin alcohol); sidra, sopas, caldos, bebidas energéticas (tabla II).

Para la estimación de la ingesta se puede utilizar registros como en el siguiente cuestionario:

Una vez realizado el registro de la cantidad consumida (método de 24 horas durante 2 o 3 días consecutivos, completado con el registro de alimentos consumidos) debemos de consultar el etiquetado específico de cada uno de ellos para conocer el contenido en micronutrientes y así poder calcular la ingesta de éstos.

Si lo que buscamos es valorar el grado de hidratación del individuo se puede realizar mediante:

- Técnicas de dilución.
- Impedancia bioeléctrica.

- Indicadores de plasma.
- Indicadores en la orina.
- Cambios en el peso corporal.
- Pérdida de agua.
- Clínica.

1. *Técnicas de dilución.* Utilizan marcadores. Permiten medir de manera directa el estado de hidratación. Son muy exactas. Problemas: El indicador debe estar distribuido uniformemente, es necesario conocer la excreción o degradación metabólica de la sustancia indicadora, el marcador debe ser de fácil medición, no tóxico y no debe alterar la distribución del agua del cuerpo. Los requisitos técnicos y el alto coste hace que sean técnicas poco usadas.

2. *Impedancia bioeléctrica.* Existen diferentes tipos de análisis de impedancia bioeléctrica (AIB): AIB unifrecuencia, AIB multifrecuencia y Espectroscopia de impedancia bioeléctrica (EIB). Los factores que pueden afectar la fiabilidad de la impedancia son: configuración y posición de los electrodos; frecuencia eléctrica; posición del cuerpo; temperatura externa e interna; sudoración; ejercicio previo; cambios hormonales; hematocrito; distribución de la grasa corporal y objetos metálicos (prótesis, marcapasos, etc.)

3. *Indicadores en plasma:* Osmolalidad plasmática: 280 mOsm/litro; Volumen plasmático; Sodio; Otros: Hematocrito, Potasio, Adrenalina, Noradrenalina, Cortisol, Aldosterona, Nitrógeno ureico sanguíneo (BUN), Relación de BUN/creatinina, testosterona.

4. *Indicadores en la orina.* Osmolaridad de la orina (partículas/kg de agua), Osmolaridad (partículas/litro de solución), Volumen de orina: deshidratación cuando hay eliminación de < 30ml/h, y volumen mayor a 300-600 ml/h indica que hay una ingesta excesiva de líquidos.

5. *Cambios en el peso corporal.* Es un marcador fiable, válido, preciso, rápido y barato. Muy utilizado en el deporte. Si la pérdida es de un 5% del peso corporal, los signos clínicos dependen de la pérdida de líquido intersticial (ojos hundidos, sequedad de mucosas, fontanelas hundidas); si la pérdida está entre 5-10% del peso corporal, los signos clínicos dependen del déficit intersticial más déficit de líquido intravascular (letargia, taquicardia, presión arterial baja, disminución de la diuresis); y por último si la pérdida de peso corporal está entre el 10-15% del peso corporal, los signos clínicos se deberán a la depleción hídrica de los espacios intersticial e intravascular (hipotensión, oliguria, pulso rápido, etc.).

6. *Pérdida de agua.* Para valorar la hidratación en un individuo hay que tener en cuenta las pérdidas mínimas diarias de agua y su producción (tabla III).

7. *Clínica.* Síntomas: Boca reseca, mareo, vértigo, ausencia de producción de lágrimas, ojos hundidos, fontanelas hundidas (en bebés), letargia.

Signos: Presión sanguínea baja, hipotensión ortostática, taquicardia, pulso filiforme, signo del pliegue en piel, demora en el llenado capilar, shock.

Tabla III
Estimación de las pérdidas mínimas diarias de agua y su producción

Fuente	Pérdidas (cc)	Producción (cc)
Pérdidas respiratorias	-250 / -350	
Pérdidas urinarias	-500 / -1000	
Pérdidas fecales	-100 / -200	
Pérdidas inconscientes	-450 / -1900	
Producción metabólicas		+ 250 / + 350
Total	-1300 / -3450	+ 250 / + 350
Pérdidas netas	-1050 / -3100	

Estimación del consumo de sodio

Las necesidades fisiológicas de consumo de sodio varían según la edad, sexo, peso, estado fisiológico (crecimiento, embarazo, lactancia), nivel de actividad física, etc. También influye las condiciones ambientales (climas calurosos), determinados tipos de trabajo (panaderos, fogoneos) y en situaciones patológicas (diarreas, vómitos).

Los riesgos asociados al elevado consumo de sodio son: aumento de hipertensión arterial, deterioro endotelial vascular, desmineralización ósea, enfermedad renal, cáncer de estómago.

La OMS, recomienda para la población sana el consumo medio de 5g de sal al día. *Sal = sodio (gramos) x 2.5 - multiplicar 2,5 por el contenido de gramos de sodio que indica la etiqueta del alimento-*. Sin embargo, conocer la ingesta de sodio no es fácil, puesto que existen dificultad de conocer cuánta cantidad de sal se añade a la hora de cocinar y existen algunos alimentos que no están bien etiquetados.

Para poder estimar cuánto sodio es el ingerido se debe preguntar si nunca añade sal, o si siempre añade sal, si añade que tipo de sal (yodada o no).

La medición de la excreción de sodio por orina (orina 24 horas) es el parámetro bioquímico objetivo para saber cuánto sodio se ha ingerido, ya que todo el que se ingiere se elimina por la orina. Para adultos, los valores normales de sodio en la orina son de 20 mEq/l/día.

Estimación del consumo de suplementos

Los avances en salud, investigación, educación, etc. Llevan a un creciente consumo de suplementos alimenticios.

Las vitaminas son sustancias orgánicas de estructura química diversa que el organismo humano no es capaz de sintetizar, por lo que necesita su aporte exógeno en pequeñas cantidades, generalmente a partir de la dieta, con la excepción de la vitamina D, de síntesis endógena bajo la influencia de la luz ultravioleta. Las vitaminas son esenciales para el mantenimiento de muchas funciones metabólicas. Su falta o deficiencia en la dieta provoca estados carenciales o hipovitaminosis. Aunque difieren en su estructura y función, se clasifican, según su solubilidad, en hidrosolubles y liposolubles.

Tabla IV
Ejemplo de cuestionario de frecuencia de alimentos para evaluar el consumo de suplementos

Suplementos	Nunca o casi nunca	Al mes			A la semana			Al día	
		1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	+6
Marcas de los suplementos de vitaminas o minerales o de los productos dietéticos									

Los minerales tienen numerosas funciones en el organismo humano, suponen el 4% del peso corporal. La cantidad de un elemento mineral presente en el organismo no es índice de su importancia funcional, así el cobre, cinc o yodo presentes en cantidades muy pequeñas desempeñan funciones vitales. La mayoría de los minerales se encuentran en cualquier alimentación equilibrada.

Sus estados carenciales suelen estar ligados a los procesos de industrialización de alimentos, su preparación, dietas desequilibradas, aumento de necesidades, interacciones con medicamentos y/o mala absorción intestinal.

Para la estimación de su consumo se puede utilizar cuestionarios del tipo mostrado en la tabla IV.

Una vez realizado el registro de la cantidad consumida (método de 24 horas durante 2 o 3 días consecutivos, completado con el registro de alimentos consumidos) debemos de consultar el etiquetado específico de cada uno de ellos para conocer el contenido en micronutrientes y así poder calcular la ingesta de éstos.

Para la estimación de su consumo los parámetros bioquímicos son los indicadores más precisos, específicos y sensibles que los métodos (cuestionarios) de valoración de consumo. Las muestras que con mayor frecuencia se utilizan son la sangre y la orina, aunque en algunas ocasiones se emplean también: lágrimas, pelo, saliva, uñas, tejidos, etc. Especialmente las muestras de pelo y uñas se han empleado para la valoración de la situación nutricional en minerales y elementos traza.

En general, la valoración de la ingesta de vitaminas podría hacerse valorando sus niveles séricos. Aunque lo ideal es poder utilizar un parámetro funcional, por ejemplo valorando la actividad enzimática de algún proceso metabólico en el que intervenga la vitamina.

Vitamina A: Su deficiencia podría determinarse por signos clínicos (Xeroftalmia y Ceguera nocturna). Como parámetro bioquímico, se puede determinar los niveles de retinol en plasma o de su proteína transportadora (RBT).

Vitamina D: Para conocer su situación nutricional se mide los niveles de 25-hidroxi-colecalciferol en plasma.

Vitamina E: Se dispone de los siguientes parámetros bioquímicos para conocer sus niveles:

- Niveles plasmáticos de tocoferol: se aconseja expresar los niveles como mg de tocoferol por g de lípidos séricos totales.
- Niveles de tocoferol en eritrocitos o plaquetas.

- Grado de hemólisis de los glóbulos rojos: Más de un 20% de hemólisis de las células son indicadores de deficiencia de vitamina.

Vitamina K: El criterio clásico de la evaluación del estado nutricional es la determinación del tiempo de protrombina.

Vitamina C: Sus niveles en suero se pueden determinar fácilmente. Niveles por debajo de 0,1 mg/dl se considera deficiente. No guarda relación con la aparición de signos clínicos de escorbuto. La determinación de niveles de vitamina C en los leucocitos es algo más complicada pero guarda una correlación más directa con sus niveles en tejidos. Valores por debajo de 20mg/dl indican deficiencia. Tras 120 días de una alimentación deficitaria, los almacenes pueden llegar a agotarse.

Complejo vitamínico B: Existen diferentes parámetros específicos para cada una de ellas, que utilizaremos según lo que estemos investigando. También hay alteraciones hematológicas, como la hipersegmentación de los neutrófilos, y en el último estadio de la deficiencia se produce anemia megaloblástica.

Para la valoración de los minerales se dispone de métodos directos de valoración midiendo sus niveles en plasma o células sanguíneas. También se puede valorar de forma indirecta su situación nutricional valorando la actividad de las enzimas de las que forman parte.

Hierro: No hay un parámetro único que diagnostique con gran sensibilidad y especificidad la deficiencia de hierro, se emplean conjuntamente. Se debe valorar la ferritina sérica (indicador precoz de la depleción de hierro, mide sus depósitos, sus valores son deficitarios por debajo de 12ng/ml en adultos); también la transferrina (niveles séricos, capacidad de fijación del hierro, porcentaje de saturación) y la protoporfirina eritrocitaria (precursor de la hemoglobina). La sideremia está sujeta a numerosas fluctuaciones, incluso varía mucho en un mismo individuo a lo largo del día.

Zinc: Se puede determinar sus niveles plasmáticos, los niveles de zinc en glóbulos rojos y la metalotioneína eritrocitaria.

Cobre: Para poder evaluar la deficiencia de este mineral se puede determinar: niveles de cobre en plasma, eritrocitos y/o leucocitos, niveles de proteínas que se unen al cobre (ceruloplasmina en suero o metalotioneína en eritrocitos) y la actividad de enzimas dependientes del cobre (citocromooxidasa, superóxido dismutasa).

Tabla V
Ejemplo de cuestionario de frecuencia de alimentos para evaluar el consumo de aceite

Aceite	Nunca o casi nunca	Al mes			A la semana			Al día	
		1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	+6
Aceite de maíz (1 cucharada sopera = 15 cc o 12 g)									
Aceite de girasol									
Aceite de soja									
Aceite de oliva virgen									
Aceite de oliva extravirgen									
Aceite de oliva primera prensada									

Selenio: Los niveles séricos de selenio son reflejo de las ingestas recientes del mineral. Se ha empleado los niveles en uñas y pelo como indicadores de la ingesta a largo plazo. Con los niveles de selenio en el pelo hay que tener precaución debido a que muchos champúes lo contienen. La actividad de la glutatión peroxidasa se ve afectada cuando hay deficiencia de selenio.

La excreción urinaria de vitaminas y minerales aumenta a medida que lo hace su ingesta, y disminuye si hay déficit. En muchas ocasiones es el método principal de evaluación del estado nutricional. En general los niveles urinarios se expresan por mg de creatinina excretada. Las vitaminas liposolubles no pueden determinarse en orina al no ser solubles en agua, a excepción de la vitamina K cuyo metabolito el ácido gamma-carboxi-glutámico se elimina por la orina.

Los test de sobrecarga también nos permiten valorar la situación nutricional en vitaminas y minerales. La cantidad eliminada es proporcional al exceso del nutriente en el organismo. Para detectar la deficiencia de vitamina B₆ se realiza test de sobrecarga de triptófano; para la deficiencia de folato el test de sobrecarga de histidina y el test de sobrecarga de valina y de histidina para el déficit de vitamina B₁₂.

Estimación del consumo de aceite

Los aceites se pueden subdividir en saturados (coco, palma), monoinsaturados (oliva) y poliinsaturados (maíz, soja, girasol). Esta es una clasificación simplificada, ya que dentro de cada subgrupo se presentan diferencias importantes que repercuten en sus propiedades.

El aceite de oliva representa uno de los pilares básicos de la Dieta Mediterránea y su presencia habitual en la alimentación garantiza un adecuado aporte de algunos nutrientes importantes, no sólo ácido oleico y linoleico, si no también tocoferoles, fitoesteroles y compuestos fenólicos. El contenido de ácidos grasos, tocoferoles del aceite de oliva difiere significativamente en función de la variedad de aceituna. El de fitoesteroles puede variar dependiendo del grado de maduración de la aceituna en el momento de la recogida. En cambio el contenido de polifenoles va a depender del refinado del aceite de oliva, siendo el aceite oliva extra

especialmente rico en ellos. La Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) recomienda un consumo mínimo de 20 gramos al día para beneficiarse de los efectos de los polifenoles que contiene el aceite oliva virgen extra.

No sólo se debe tener en cuenta las variedades de aceite, no también la conservación (temperatura, luz, presencia de oxígeno, tipo de envase) y la forma de huso (crudo, en fritura).

Además, para conocer la cantidad de consumo al día de aceite de oliva que se recomienda presenta problemas a la hora de hacerla efectiva, ya que no existe unanimidad en las guías (cucharadas, centímetros cúbicos, mililitros, gramos).

Se puede realizar un registro con el cuestionario mostrado en la tabla V.

Una vez realizado el registro de la cantidad consumida (método de 24 horas durante 2 o 3 días consecutivos, completado con el registro de alimentos consumidos) debemos de consultar el etiquetado específico de cada uno de ellos para conocer el contenido en micronutrientes y así poder calcular la ingesta de éstos.

La determinación en plasma sanguíneo de ácidos grasos esenciales (ácido oleico, linoleico y araquidónico) y de vitamina E puede indicar la cantidad de aceite consumida.

Referencias

1. Aranceta J, Pérez C. Diario o registro dietético. Nutrición y salud pública. 2ª Ed. Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J Editores. Barcelona 2006: 158-67.
2. Banegas JR, Villar F, Aranceta J, Serra LI, Vázquez C, Sastre et al. *Rev San Hig Pub* 1991; 68 (2).
3. Mataix J. Nutrición y Alimentación Humana. Ed Ergon. 2009; 2: 68-70.
4. EFSA. Panel on Dietetic Products, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary reference values for water. *EFSA Journal* 2010; 8 (3): 1459-84.
5. Committee on the Scientific of Dietary Reference Intake: Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, Chloride and Sulfate. Washington. 2005.
6. Reducción del consumo de sal en la población. Informe OMS. Paris 2006.
7. Métodos para determinar las principales fuentes de sal en la alimentación. Informe expertos OPS/OMS. Ferr-Luzzi A. Keynote paper: Individual food intake survey methods. <http://www.fao.org/docrep/005/y4249e.htm>. 2010.
8. Ortega RM, Requejo AN. Guías en Alimentación. Manual de Nutrición Clínica en Atención Primaria. Ed Complutense. Madrid. 2006.
9. *EFSA Journal* 2011; 9 (4): 2033.