

Editorial

El problema del flúor en Bélgica: ¿una nueva alarma alimentaria en Europa?

J. Román Martínez Álvarez

Profesor de la Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. España.

A finales del pasado mes de julio se publicaba¹ la noticia de lo que parecía la próxima crisis alimentaria a las que tan acostumbrados estamos en los últimos tiempos: la ministra belga de sanidad, Magda Aelvoet, prohibía ciertos productos de consumo que contienen flúor por su posible relación con la aparición de graves alteraciones nerviosas en aquellas personas que lo ingirieran en exceso. Asimismo, se destaca la relación del consumo de flúor y la aparición de osteoporosis. Apoyan la decisión de la ministra belga diferentes instancias científicas de su país.

Estos productos de gran consumo (complementos dietéticos ricos en flúor, colutorios, etc.) se venden en toda la Unión Europea sin mayores problemas e, incluso, la legislación comunitaria considera el libre uso del flúor como aditivo alimentario a partir de 2003. La preocupación de Mme. Aelvoet no se queda aquí y ya ha publicado su intención de pedir a la Unión Europea la prohibición de estos productos y la revisión de la autorización de otros, como las amalgamas que contienen flúor.

Tal vez la respuesta más rápida a la inquietud producida por el flúor provino, antes de la decisión de la ministra, del Consejo Superior de Higiene y del Consejo Nacional de la Nutrición belgas², quienes disponían en esas fechas de un informe del cual podemos citar las siguientes consideraciones:

a) No existen actualmente informaciones objetivas suficientes como para poder fijar la cantidad diaria recomendable de flúor para la población.

b) En Bélgica, el agua de distribución contiene flúor en cantidades variables entre 0,1 y 0,8 mg/l, siendo el de las aguas embotelladas entre < 0,1 y 9,1 mg/l.

c) Solicita la retirada del comercio de productos suplementados con flúor a los cuales se les permitía añadir el rótulo "Flúor 2,5 mg".

d) Pide la retirada de la Directiva 80/778 relativa a las aguas minerales para hacer obligatoria la mención "fluorada" o bien "contiene flúor", especialmente cuando esta agua contenga más de 1 mg/l, así como prever una norma específica para todas aquellas aguas que contengan más de 2 mg/l de flúor.

Los requerimientos y el metabolismo del flúor

El flúor contenido en el organismo humano oscila entre 2.600 y 4.000 mg en un individuo de adulto de 70 kg de peso³. La absorción del mineral desde la dieta oscila entre el 40% y el 100%, alcanzándose cifras en plasma de entre 20 y 100 microgramos/decilitro combinado con la albúmina plasmática. La excreción se realiza principalmente por la orina. En la sangre, podemos hallar flúor inorgánico en concentraciones que dependen de la dieta (10-50 microgramos/100 ml). El flúor orgánico varía según la industrialización del medio y el conjunto de factores ambientales. Así, en el medio rural su presencia es menor que en el medio urbano (11 microgramos frente a los 20-28 microgramos/100 ml).

La ingestión diaria de flúor que se estima segura⁴ oscila entre 1,5 y 4 mg diarios para los adultos. Los más jóvenes no deben sobrepasar los 2,5 mg diarios para evitar la aparición de manchas dentales. La toxicidad crónica afecta la solidez del hueso así como al riñón y, posiblemente, a la salud del conjunto músculo-nervioso. Para que esto ocurra deben ingerirse dosis superiores a 20-80 mg diarios de flúor. En Estados Unidos se ha observado moteado infantil de los dientes tras una ingestión regular de entre 2 y 8 mg/kg diarios. Para los adultos, resulta mortal una dosis de fluoruro sódico comprendida entre 5 y 10 g⁵.

La fluoración del agua se practica en numerosos países. En Estados Unidos se recomienda cuando el agua de consumo tiene menos de 0,7 mg/l de flúor. La absorción del flúor es mayor en soluciones acuosas que cuando está ligado a las proteínas.

La Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos (AFSSA) ha publicado recientemente un documento en el que establece al respecto:

— Para bebés y niños, se debe de adaptar la prescripción de flúor de acuerdo a los hábitos familiares de alimentación e higiene. El agua de bebida puede

Correspondencia: Prof. J. Román Martínez Álvarez.
Facultad de Medicina.
Universidad Complutense de Madrid.

Recibido: 26-VIII-2002.
Aceptado: 29-VIII-2002.

consumirse libremente siempre que su contenido en flúor no sobrepase los 0,5 mg/l

— Los adultos pueden consumir aguas con tasas de flúor, como referencia, de 3 mg/l.

— En enero de 2001, la Agencia avisó del posible riesgo de superar la dosis diaria recomendada de flúor si se abusa de las grageas y chicles fluorados.

Las fuentes naturales de flúor

La fuente más común y abundante de este mineral es el agua de bebida, tanto por su volumen ingerido como por la posible riqueza en flúor de ciertas aguas de consumo. Asimismo, es necesario tener en cuenta que el agua no es ingerida únicamente como bebida, sino también formando parte de los alimentos tras su cocinado y como parte de otras bebidas comerciales (refrescos, cervezas, etc.). Para algunos expertos¹, la regulación plasmática del flúor mediante la homeostasis fracasa cuando el agua de bebida contiene más de 5,4 mg/l de flúor. Recipientes fabricados con teflón (un polímero a base de flúor) pueden ceder parte del mineral a los alimentos que en él se cocinan.

El mayor contenido en flúor de los alimentos corresponde al té (en el Reino Unido, por ejemplo, el té proporciona 1,3 mg de flúor de una ingestión diaria total de 1,8 mg) y el pescado, especialmente si se consumen con hueso (sardinias en lata, por ejemplo). En cualquier caso, es un elemento escasamente impreso en muchas de las tablas de composición de alimentos de uso más frecuente, por lo cual los datos sobre con-

tenidos exactos en los alimentos son a menudo poco fiables.

El agua en España como fuente de flúor

En cuanto a lo que se refiere a España, el contenido en este mineral de las aguas embotelladas más habituales es el que sigue a continuación. La recopilación de datos proviene de los datos ofrecidos en las propias etiquetas de las diferentes marcas y, dada la dispersión geográfica de los manantiales, aporta una indicación razonablemente buena de la fluoración del conjunto de aguas consumidas en España. Pudiéndose observar como hay una mayoría de aguas que no sobrepasan los 0,5 mg/l de flúor. En consecuencia, un consumidor que bebiera 1,5 o 2 litros diarios de agua, estaría ingiriendo entre 0,75 y 1 miligramo diario de flúor por este medio (para un agua de 0,5 mg/l). En el caso extremo de un bebedor habitual de aguas de gran contenido en flúor, 1,5 litros diarios le proporcionarían 10,95 mg diarios de este mineral, cifra que, mantenida en el tiempo, es a todas luces excesiva.

Conclusiones

1. De acuerdo a lo que ocurre en los demás países de la unión Europea, no parece necesario revisar la utilización que actualmente se hace del flúor.

2. En cualquier caso, si debe de preocupar la fortificación o suplementación con este mineral de ciertos alimentos. Un ejemplo son ciertos productos lác-

<i>Alimentos²</i>	<i>Flúor mcg/100 g</i>	<i>Alimentos</i>	<i>Flúor mcg/100 g</i>
Arroz	10-67	Almendras	90
Avena	25	Avellanas	30
Harina de trigo	27-35	Queso	16-160
Berro	100	Buey	29-200
Acelgas	20	Cerdo	34-98
Guisantes	60	Cordero	120
Rábano	80	Pollo	140
Zanahoria	40	Ternera	90
Soja	130	Arenque ahumando	350
Ciruela	21	Bacalao fresco	700
Melón	20	Ostras	65
Pomelo	36	Huevo	120
Café	20-160	Té	200

<i>Marca. Origen</i>	<i>F mg/l</i>	<i>Marca. Origen</i>	<i>F mg/l</i>
Mondariz. Orense	0,4	Sousas. Orense	0,4
Cabreiroá. Orense	0,5	Fontecelta. Galicia	1
Bezoya. Segovia	0	Fuente Liviana. Cuenca	0
Solán de Cabras. Cuenca ...	0,4	Solares. Cantabria	0,1
Lanjarón. Granada	0	Font del Regas. Gerona	0,5
Font d'or. Gerona	0,2	Font Vella. Gerona	0
Caldas de Malavella. Gerona	7,7	Vichy Catalán. Gerona	7,3
Viladrau. Gerona	0,5	Fontjaraba. Zaragoza	0,3
Pinalito. Tenerife	2,3		

teos enriquecidos en flúor que algún fabricante ha sacado al mercado en los últimos tiempos. Mediante el uso de estos alimentos, el riesgo de ingestión excesiva de flúor es posible.

3. El consumo de aguas minerales y de abasto en España no es habitualmente un riesgo de consumo excesivo de flúor. Sin embargo, las aguas que contienen concentraciones elevadas deberían indicarlo en su etiquetado. Los consumidores habituales de aguas ricas en flúor deberían evaluar el contenido total de flúor en su dieta.

4. Se debe de recomendar la evaluación personal del flúor ingerido según los hábitos alimentarios y de higiene antes de recomendar una suplementación de cualquier tipo.

Referencias

1. La libre Belgique. 29, 30 y 31 de julio de 2002 y 1 de agosto de 2002.
2. Fluor. Conseil Supérieur d'Hygiène. www.health.fgov.be/csh_hgr/francais/avis/fluor.fr.html
3. Linder MC: Nutrición. Pamplona: Eunsa 1988; 216-218.
4. National Research Council. Recommended dietary allowances. Washington: National Academy Press 1989; 235-239.
5. National Research Council. Recommended dietary allowances. Washington: National Academy Press 1989; 235-239.
6. Communiqué du 31 Juillet de 2002. Fluor et prévention de la carie dentaire. Agence Française de securite sanitaire des aliments.
7. Jiménez Cruz A: Tablas de composición de alimentos. Barcelona: Wander, 1990.