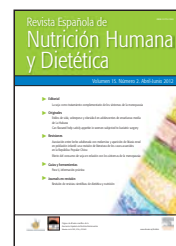


Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

www.elsevier.es/dietetica



REVISIÓN

Asociación entre leche adulterada con melamina y aparición de litiasis renal en población infantil: una revisión de literatura de los casos acaecidos en la República Popular China

Jasmina Bordón-González^a, José Roig-Beltrán^a y Rocío Ortiz-Moncada^{a,b,*}

^aDepartamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante, Alicante, España

^bObservatorio de Políticas Públicas y Salud y Grupo de Investigación Salud Pública, Universidad de Alicante, España

Recibido el 27 de septiembre de 2011; aceptado el 14 de marzo de 2012

PALABRAS CLAVE

Sustitutos de la leche;
Melamina;
Adulteración de
alimentos;
Nefrolitiasis;
Cálculo renal;
Niños;
Epidemiología

Resumen

Introducción: La melamina es una sustancia química usada en la producción de resinas. Cuando se añade a la leche, aumenta la concentración de nitrógeno, lo que indica un falso incremento de proteína y puede producir problemas renales en algunos subgrupos de población. El objetivo del trabajo es documentar la posible relación entre la leche industrializada adulterada con melamina y la aparición de litiasis renal en menores de 12 años mediante la revisión de casos acaecidos en la República Popular China.

Material y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica de artículos publicados entre 2005 y 2010 y un análisis descriptivo.

Resultados: Se obtuvieron 20 artículos, 11 cumplían criterios de inclusión: nueve estudios transversales, uno de seguimiento, uno de casos y controles. Cuatro estudios calculan *odds ratio* (OR) en sus análisis, para evaluar el riesgo relativo de padecer cálculos renales en población infantil expuesta a la fórmula de leche adulterada con melamina (FLM). En el estudio de casos y controles, la población infantil expuesta a la FLM tenía 5,17 veces más probabilidad de padecer cálculos renales que los expuestos a la fórmula de leche sin melamina (intervalo de confianza del 95%, 3,28-8,14; $p < 0,001$).

Conclusiones: La adulteración de la leche con melamina es un problema de salud pública evitable que indica que hay que establecer más medidas de control y de aplicación de la legislación alimentaria, tanto por parte de la industria alimentaria como por las autoridades sanitarias y alimentarias.

© 2011 Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rocio.ortiz@ua.es (R. Ortiz-Moncada).

KEYWORDS

Milk substitutes;
Melamine;
Food adulteration;
Nephrolithiasis;
Kidney calculi;
Infant;
Epidemiology

Relationship Between Milk Adulterated With Melamine and the Appearance of Renal Stones in a Childhood Population: A Review of the Literature of the Cases That Occurred in the People's Republic of China**Abstract**

Introduction: Melamine is a chemical substance used in the production of resins. When melamine is added to milk, nitrogen concentration increases, which suggest an increase the amount of false proteins and consequently causing kidney diseases in some population subgroups. The objective of this study is to document the possible connection in between adulterated industrial milk with melamine and the appearance of kidney stones in children under 12 years old by reviewing cases occurred in the People's Republic of China.

Material and methods: A literature review was carried out on articles published on dated between 2005-2010, and an extensive analysis was made on the results found. Results: A total of 20 articles were reviewed, of which 11 met the criteria for inclusion. There were 9 cross-sectional studies, one follow-up study and a case-control study. Four studies calculated odds ratio (OR) in their analysis to evaluate the relative risk of having stones in those children exposed to melamine formula. In the case-control study, children exposed to melamine formula were 5.17 times as likely to have kidney stones as children exposed to a non-melamine formula (95% confidence interval, 3.28-8.14; $P < .001$).

Conclusions: Melamine adulteration in milk is a preventable public health issue which suggests the establishing of greater control measures and the implementation of food regulations by the food industry and Health and Food Institutions.

© 2011 Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La melamina, definida por el sistema IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) como 2,4,6-triamino-1,3,5-triazina, es una sustancia química usada industrialmente en la producción de resinas para la elaboración de productos laminados, colas, adhesivos y plásticos¹. En la industria láctea, especialmente en la referida al sector infantil, se ha usado la melamina como una forma de adulterar los sustitutivos de la leche para falsear la cantidad de proteína presente y pasar los controles de calidad². La melamina aumenta la concentración de nitrógeno, lo que indica un falso aumento de la proteína del producto. Un caso claro de adulteración generalizada de la leche con melamina por la industria láctea se dio en la República Popular China; sin embargo, también se ha usado en otros países, incluso en la Unión Europea³.

Dispensar alimentos inocuos es una de las condiciones esenciales y uno de los objetivos principales de las agencias nacionales e internacionales de seguridad alimentaria y nutrición. Es decir, que todas las personas en el mundo tengan acceso físico y económico a alimentos inocuos y nutritivos con el fin de satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias, para que así puedan llevar una vida activa y saludable^{4,5}. Sin embargo, se reconocen problemas en la higiene y la inocuidad de los alimentos, lo que conlleva un grave problema de inseguridad alimentaria de poblaciones específicas^{4,5}.

Las causas de los problemas que puedan ocurrir en la seguridad alimentaria pueden ser sucesos accidentales o

comportamientos negligentes. Generalmente, son los comportamientos deliberados, cuyo móvil es el enriquecimiento, el origen de los fraudes alimentarios. En estos casos, la calidad o las condiciones del producto que se comercializará se ven afectadas, y se hace necesario implantar políticas de seguridad y control. Es decir, es preciso crear directrices y programas para controlar la disponibilidad, el acceso, la distribución y la utilización de los alimentos y ofrecer criterios claros a los consumidores al elegir los alimentos que consumen^{6,7}. Con estas medidas, se intenta prevenir las prácticas fraudulentas, la adulteración de alimentos y cualquier otra práctica que pueda inducir al engaño, no sólo por medio de controles físicos, químicos y biológicos de materias primas, procesos y productos⁷, sino también controlando el etiquetado, la publicidad y la presentación de alimentos para no inducir a error a los consumidores⁶.

El fraude de adulteración de la proteína de la leche constituyó un antecedente destacado en la salud pública en el mundo. Las primeras noticias sobre la adulteración de la leche con melamina datan del 11 de septiembre de 2008 en China. Hay estudios que muestran que aproximadamente el 14% de las fórmulas infantiles fabricadas ese año contenían melamina⁸. Uno de los probables efectos del consumo de sustitutivos de la leche adulterados fue la aparición de urolitiasis en población infantil. El objetivo del presente estudio es documentar, a través de una revisión bibliográfica de casos acaecidos en la República Popular China publicados entre mayo de 2005 y mayo de 2010, la posible relación entre la leche industrializada adulterada con melamina y la aparición de litiasis renal en menores de 12 años.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2695180>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2695180>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)