

# LOS EDULCORANTES Y SU USO EN NIÑOS

ADELA ISABEL HERRERA, N.D.<sup>1</sup>

## RESUMEN

Los carbohidratos simples como el azúcar, se encuentran en una gran cantidad de alimentos como tortas, caramelos, helados, refrescos, gaseosas y bocadillos. Los edulcorantes son sustancias artificiales que se clasifican en nutritivos, y no nutritivos o no calóricos. Para que los edulcorantes fueran aprobados por la *Food Drugs Administration* (FDA), han pasado por una serie de pruebas farmacológicas y toxicológicas para determinar si su uso es seguro. Las dosis o cantidades seguras de consumo se denominan ingesta diaria aceptable o admisible que puede ser consumida por las personas en forma mantenida sin riesgo apreciable para la salud. Su uso de manera moderada, puede ser de gran utilidad en el manejo de una dieta balanceada o con disminución en las calorías totales, para conservar el peso adecuado o controlar la ganancia y mantener niveles de glicemia lo más cercano a lo normal. Aún queda mucho por investigar en relación con los edulcorantes y los datos hasta el momento indican que son seguros.

*Palabras claves:* Edulcorantes, Uso, Niños

## INTRODUCCION

Los carbohidratos (CH) simples como el azúcar, se encuentran en una gran cantidad de alimentos como tortas, caramelos, helados, refrescos, gaseosas y bocadillos. En los casos en que hay que restringir su consumo, porque existen problemas de sobrepeso, obesidad, diabetes, dislipidemia u otras alteraciones, con frecuencia es difícil, por lo menos en la fase inicial del manejo e intervención nutricional. Debido a esto, la industria alimentaria desde hace décadas, ha intentado encontrar una alternativa que permita reducir el consumo de azúcares y calorías sin tener que renunciar al sabor dulce de algunas preparaciones.

## CLASIFICACIÓN DE LOS EDULCORANTES

Los edulcorantes son sustancias artificiales que se clasifican en nutritivos, osea, aquellos que tienen un

## SUMMARY

Carbohydrates as the simple sugar found in a variety of foods such as cakes, candy, ice cream, soft drinks and snacks. Artificial sweeteners are substances that are classified as nutritive and non-nutritive or non-caloric. For sweeteners are approved by the Food Drugs Administration (FDA), have gone through a series of pharmacological and toxicological tests to determine if their use is safe. Safe doses or quantities of consumption are called acceptable daily intake or intake (ADI) that can be consumed by people in the form maintained without appreciable health risk. Its use in moderation, can be very useful in managing a balanced diet or decrease in total calories, to keep the weight or gain and maintain control of blood glucose levels as close to normal. Much remains to be investigated in relation to sweeteners and the data so far indicate they are safe.

*Key words:* Sweeteners, Use, Children

valor calórico idéntico al de la sacarosa, proporcionando 4 kcal/g, estando entre ellos, la fructosa<sup>1,2</sup>. Es el monosacárido de las frutas y la miel, y es 1.5 veces más dulce que el azúcar. El 5% a 8% se convierte en glucosa. Otros edulcorantes nutritivos, son el sorbitol, que es el azúcar del alcohol, cuya absorción es lenta, posee un alto poder osmótico, y se transforma rápidamente en fructosa en el hígado; y la manosa y la xilosa, que proporcionan igual energía que la glucosa.

Los endulzantes no nutritivos o no calóricos, son como lo indica su nombre, los que no proporcionan calorías y entre los que se encuentran la sacarina, el aspartamen, la sucralosa, los ciclamatos y el acesulfame K. La sacarina es 200 a 700 veces más dulce que el azúcar de mesa, se produce manipulando el metil-antranilato, presente en las uvas, y es estable al calor. Sus características organolépticas no son buenas, presenta un sabor metálico. Una porción o cucharada contiene 14 a 20 mg. Se recomienda una dosis menor a 50 mg por kilo/día. No provee energía, y la cantidad máxima aprobada es de 5 mg por kg/día. Es el más conocido de los edulcorantes y el de mayor poder endulzante. El aspartamen es un dipéptido, 160 a 220 veces más dulce

<sup>1</sup>Magister en Salud Pública. Profesora. Grupo de Investigación GASTROHNUP. Universidad del Valle, Cali, Colombia

Recibido para publicación: enero 14, 2011

Aceptado para publicación: julio 15, 2011

que el azúcar y existe evidencias que sugiere, que su uso en humanos es seguro y no se ha asociado con efectos adversos en la salud. Su dosis máxima permitida es de 40 mg por kg/día. La sucralosa, es 600 veces más dulce que el azúcar y la Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos (FDA), ha realizado más de 110 estudios sin evidenciar alteraciones con su uso en humanos. La dosis límite aprobada es de hasta 15 mg/kg de peso. El ciclamato, es 30 veces más dulce que el azúcar y se consideran dosis máximas de 11 mg por día. El acesulfame-K es aproximadamente 200 veces más dulce que el azúcar, no proporciona energía y no se metaboliza por el organismo y se excreta por la orina. El nivel de seguridad establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es de 3 a 8 mg/kg de peso en los niños<sup>1-3</sup>.

## USO EN NIÑOS

Para que los edulcorantes fueran aprobados por la FDA, organismo responsable del Control de Alimentos en los Estados Unidos, han pasado por una serie de pruebas farmacológicas y toxicológicas para determinar si su uso es seguro. Algunos como el ciclamato, ha sido revisado en más de 100 estudios clínicos y ninguna de las investigaciones realizadas arrojó evidencias de una relación entre edulcorantes y cáncer en seres humanos; además, las principales instituciones médicas y los organismos nacionales e internacionales de control de los alimentos y el Comité Mixto de Expertos en Aditivos Alimentarios de la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), han declarado que los edulcorantes son aptos para el consumo humano<sup>1,2,4</sup>.

Las dosis o cantidades seguras de consumo que se han determinado y mencionado en los párrafos anteriores se denominan ingesta diaria aceptable o admisible (ADI) que puede ser consumida por las personas en forma mantenida sin riesgo apreciable para la salud<sup>5,7</sup>. Se indica su uso en miligramos por kg de peso (mg/kg) por persona y a un niño le es más fácil llegar a ese valor que a un adulto, por lo que su peso es menor.

Si tomáramos el ejemplo de una gaseosa de tipo cola *light*, que por cada 200 ml de bebida contiene 12 mg de sacarina, 64 mg de ciclamato y 24 mg de aspartamen, y si las cantidades diarias permitidas para cada uno de los anteriores edulcorantes son de 0 a 5 mg/kg, de 0 a 11 mg/kg y 0 a 40 mg/kg/día respectivamente, para un niño

con peso de 20 kg, solo se podría superar la ADI de la sacarina bebiendo 1.66 l/día de bebida (100 mg/día de sacarina), para ciclamato con 0.68 litros (220 mg/día de ciclamato) y de aspartamen con 6.6 l/día (800 mg/día de aspartamen). Es decir, que para alcanzar la dosis máxima de uno de estos componentes (por lo menos el ciclamato) se necesitan estas cantidades mencionadas arriba para lograrlo; osea, más de medio litro de bebida (688 ml).

Si se considera que el consumo regular de jugos artificiales y que el consumo de gaseosas *light* está aumentando entre niños y sumándole a estos, otros productos que pueden ser consumidos durante el día, se puede observar que no es difícil que se exceda la ADI de algunos edulcorantes artificiales. Todos estos productos deben controlarse en la dieta habitual, porque su abuso (sobre todo los calóricos) causaría una ganancia de peso dando como resultado una incorrecta alimentación o poco cumplimiento en los objetivos de controlar ganancia de peso en niños<sup>5,6</sup>, por lo que se recomienda variar su ingesta utilizando marcas y productos que contengan diferentes tipos de edulcorantes, para evitar el exceso en el consumo de alguno de ellos, moderar la ingesta de productos artificiales y si es posible, lo ideal es acostumbrarse a consumir los alimentos y bebidas con su sabor original, sin necesidad de agregarles dulces. Para conocer la cantidad y tipo de edulcorante de un producto sólo hay que leer la etiqueta del envase en la parte donde detalla los ingredientes o el contenido nutricional<sup>5,7</sup>.

Su uso de manera moderada, puede ser de gran utilidad en el manejo de una dieta balanceada o con disminución en las calorías totales, para conservar el peso adecuado o controlar la ganancia y mantener niveles de glicemia lo más cercano a lo normal. Aun queda mucho por investigar en relación con los edulcorantes y los datos hasta el momento indican que son seguros<sup>1-4,7</sup>. El uso adecuado de ellos en niños se puede lograr con un trabajo interdisciplinario por parte del médico, especialista, nutricionista y el paciente y/o cuidador y que además se les pueda educar en el mantenimiento de hábitos de alimentación saludables, dentro de un plan alimentario que sea suficiente, equilibrado y variado con un buen cumplimiento de los objetivos trazados en el inicio de la intervención nutricional.

## REFERENCIAS

1. American Diabetes Association. Position of the American Dietetic Association: use of nutritive and nonnutritive sweeteners. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: 255-275
2. Kroger M, Kathleen M, Kava R. Low calorie Sweeteners and other sugar: Substitutos: A Review of the safety issues. *Institute of Food Technologists* 2006; 5: 1-13
3. Apeldoorn M, Speijers G, Verger P. Trehalose: WHO food. *Additives Series* 2001; 46. [26- 05- 2010 ] URL disponible en: [www.inchem.org](http://www.inchem.org)
4. Butchko HH, Stargel WW, Comer CP, Mayhew DA, Benninger C, Blackburn GL. Aspartame: Review of safety. *Regul Toxicol Pharmacol* 2002; 35: S1-S93
5. Pérez E, Serralde Z, Meléndez G. Efectos benéficos y deletéreos del consumo de fructosa. *Rev Endocrinol Nutr* 2007; 15: 67-74
6. Raben A, Vasilaras TH, Moller AC, Astrup A. Sucrose compared with artificial sweeteners: different effects on ad libitum food intake and body weight after 10 weeks of supplementation in overweight subjects. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 721-729
7. Luann S, Janelle W, Parks T, Beville K, Haschke B. The role of sweeteners in the diet of young children. *Early Childhood Edu J* 1997; 24: 1-5