

El Xilitol en la Prevención de la Otitis Media

Lys Maria A. Gondim Almeida

El xilitol es un azúcar reducido, encontrado en la corteza de los árboles, en frutas y vegetales y producido por el propio organismo humano, además de ser obtenido por la biotecnología. Es bastante utilizado como un edulcorante en la industria alimentaria, y en la fabricación de productos odontológicos, debido a su acción en la prevención de las caries (inhibición de la formación de la placa bacteriana y de la adhesión del *Streptococcus mutans* a los dientes).

Estudios recientes han verificado que el xilitol actúa en otras bacterias, como el *Streptococcus pneumoniae* y el *Haemophilus influenzae*, los principales patógenos causantes de los cuadros de otitis media aguda (OMA).

La OMA es responsable por más de 15 millones de consultas pediátricas por año, con gastos anuales que llegan a 3,5 millones de dólares, además de las posibles complicaciones y crecientes prescripciones de antibióticos, con constante aumento de la resistencia bacteriana ¹.

Por lo tanto, se buscó verificar si el xilitol podría prevenir la OMA también.

Algunas investigaciones de laboratorio desarrolladas en la Universidad de Oulu, en Finlandia, contribuyeron a un mejor entendimiento de los mecanismo de acción del xilitol:

- En 1985, se observó una disminución de 35 al 72% en el crecimiento del *S. pneumoniae* cuando se expuso, *in vitro*, al xilitol ²;
- En 1998, se demostró, también *in vitro*, que el xilitol disminuía la adhesividad del *S. pneumoniae* y del *H. influenzae* a las células de la nasofaringe³;
- En el 2005, cinco cepas diferentes del *S. pneumoniae* fueron expuestas a medios de cultivo con xilitol, evaluándose su ultraestructura, el patrón de crecimiento y viabilidad ⁴. Se verificó que la ultraestructura del *S. pneumoniae* se alteró en la presencia del xilitol, evidenciándose irregularidades de su pared celular y disminución del diámetro de su cápsula polisacáridica. Además fueron constatadas alteraciones en el crecimiento bacteriano, con disminución del número de divisiones, de la formación de cadenas y aumento de las autólisis.

Con base en esos acontecimientos, varios estudios clínicos, *in vivo*, fueron realizados con buenos resultados hasta el momento, a saber:

- Reducción en los episodios de OMA en los grupos de casos que utilizaron los siguientes productos que contienen xilitol:

1. Pastillas: 20%⁵
2. Soluciones Orales: 29%⁵
3. Chicles: 40% (5)
4. Chupetas (FAP – fall asleep pacifier) – 200mg xilitol / 0,25mg flúor: 50%⁶

De acuerdo con esos resultados y con observaciones de prácticas clínicas posteriores, las siguientes formulaciones son actualmente sugeridas para su uso (**Tabla 1**):

Tabla 1. Formulaciones actualmente sugeridas para el uso del xilitol

<p>a) Solución oral (“Mixture”, sirope): 400mg xilitol/ml 10g/día = 25ml/día 5ml=2g – 5x/día suministrar vía oral, con una jeringa, lentamente⁵</p> <p>b) Gel Oral* (para bebés) 40% de xilitol 3~5x/día Iniciar el uso poco antes de la dentición</p> <p>c) Chicles 8,4g/día = 1,68g x unidad 2 unidades – 5x/día Masticar por lo menos 5 minutos (después de las comidas)⁵</p>	<p>d) Pastillas 10g/día – 1,5g xilitol x unidad 3 pastillas – 5x/día – 5 minutos⁵</p> <p>e) Pastillas masticables 10g/día – 1,5g xilitol x unidad 3 Pastillas masticables – 5x/día – 5 minutos</p> <p>f) Uso Inhalatorio* Concentración de 5% 2~3x/día (Casos de fibrosis quística)</p> <p>g) Solución nasal* Gotas nasales o spray nasal con xilitol 5% 2~3x/día</p>
--	--

* Las indicaciones de dosis y beneficios precisos de la utilización del xilitol por la vía inhalatoria / nasal, así como del uso del gel oral en la prevención de la OMA están en investigación.

Además hay mucho a ser discutido y estudiado con respecto al xilitol. Nuevas propiedades vienen siendo descubiertas cada año, como, por ejemplo, su uso en la dermatitis atópica⁷.

Actualmente, las acciones a ser implementadas deberán tener por objetivos: desarrollar el hábito de la utilización del xilitol, como un edulcorante de uso diario común y en la creación de un Proyecto de Promoción y Prevención en Salud, mediante el cual todos los niños tengan acceso al xilitol, lo que serviría, tanto para la prevención de la caries, como para la prevención de las otitis.

Referencias bibliográficas

1. National Center for Health Statistics, National Hospital Ambulatory Medical Care Survey:1998; outpatient department summary. Hyattsville, MD: US Department of Health and Human Services, CDC, 2000. (Advance data, no.317, July 27, 2000). Available at <http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/ad/311-320/311-320.htm>.

2. Kontiokari T., Uhari M., Koskela M. Effect of xylitol on growth of nasopharyngeal bacteria in vitro. *Antimicrob Agents Chemother.* 1995; 39:1820-3.
3. Kontiokari T., Uhari M., Koskela M. Antiadhesive effects of xylitol on otopathogenic bacteria. *J Antimicrob Chemother.* 1998; 41:563-5.
4. Tapiainen T., Sormunen R., Kaijalainen T., Kontiokari T., Ikäheimo I., Uhari M. Ultrastructure of *Streptococcus pneumoniae* after exposure to xylitol. *J Antimicrob Chemother.* 2004; 54(1):225-8.
5. Uhari M., Kontiokari T., Niemelä M. A novel use of xylitol sugar in preventing acute otitis media. *Pediatrics.* 1998; 102:879-84.
6. Gondim L., Suhonen J., Antila M., Sih T. Xylitol release pacifier in the prevention of acute otitis media. In: *Lim D.J., Bluestone C.D., Casselbrant M.T. Recent Advances in Otitis Media* (Proceedings of the Eighth International Symposium). Ontario, Canadá. B.C.Decker; p.143-5, 2005.
7. Masako K. et al. A novel method to control the balance of skin microflora. Part 2. A study to assess the effect of a cream containing farnesol and xylitol on atopic dry skin. *J Dermatol Sci* 2005; 38: 207-13.