

Xilitol - Toxicidad

TOXICIDAD AGUDA

Casos reportados a APCC (Animal Poison Control Center) indican que para desarrollar hipoglucemia causada por la estimulación de la secreción pancreática de insulina (Kuzuya, 1969) y sería necesaria la ingestión de > 100mg/Kg de Xilitol (Dunayer, 2006).

La primera señal observada en casos de intoxicación aguda es el vómito. La hipoglucemia ocurre en 30 a 60 minutos, después, en algunos casos puede demorar hasta 12 horas (ASPCA-APCC). Datos no publicados, (2003-2006).

Un estudio en perros demostró que una ingestión de 1000mg/kg de xilitol provocó un aumento de la insulina plasmática, 6 veces mayor, que la ingestión de 1000mg/kg de glucosa.

TOXICIDAD CRONICA

Fue realizado un seguimiento de toxicidad de Xilitol en perros por un período de 2 años. La concentración de xilitol en la dieta era de 0, 2, 5, 10 e 20%. El mayor síntoma encontrado fue un aumento de peso de hígado y apariencia enrarecida de los hepatocitos de la región peri-portal. Tal alteración histopatológica fue percibida solamente en los grupos con dieta de 10% a 20% de Xilitol, en cuanto a que el aumento de peso del hígado, fue notado apenas en el grupo que recibía 20% de xilitol. No fueron descriptas, necrosis halladas, o degeneración de las células hepáticas. (WHO-World Health Organization).

AQUADENT*:

SEGURIDAD GARANTIZADA

Aquadent* posee en su formulación xilitol, utilizado con el objetivo de controlar el mal aliento y auxiliar a la disminución de

formación de la placa y el cálculo dental en perros y gatos. Comercializado en forma concentrada (5mg/ml de xilitol), Aquadent* debe ser diluido en dosis de: 5 ml del producto, en 500 ml de agua.

Por lo tanto, cuando se diluye de forma correcta, la concentración de Xilitol, disminuye a 0,05 mg/ml de Xilitol.

De acuerdo con la ASPCA, la dosis media de agua ingerida diariamente por los perros y gatos, y consecuentemente, la cantidad ingerida de xilitol utilizando Aquadent* en dosis recomendadas, son demostradas en las tablas a seguir:

Tabla 1. Dosis diaria estimada de Xilitol, a través del consumo de Aquadent* perros:

Peso (kg)	Consumo de agua (ml)	Xilitol (mg/kg/día)
0,45	73	8,0
2,27	244	5,4
4,55	411	4,5
9,09	691	3,8
15,91	1051	3,3
25	1476	3,0
45,45	2311	2,5

ASPCA - Animal Poison Control

Tabla 2. Dosis diaria estimada de Xilitol, a través del consumo de Aquadent* gatos:

Peso (kg)	Consumo de agua (ml)	Xilitol (mg/kg/día)
0,5	44	4,9
2,22	148	3,3
4,55	249	2,7
9,09	419	2,3.

ASPCA - Animal Poison Control Center

Considerando la hipótesis de ingestión accidental, también fueron estudiados los riesgos de ingerir el producto concentrado. El principal riesgo del exceso de dosis es una hipoglucemia. Por ese motivo, de acordó con la ASPCA una dosis máxima para perros de 150mg/kg de xilitol. La tabla siguiente muestra cual es la cantidad de solución concentrada que debería ser consumida para causar hipoglucemia en los perros.

Tabla 3. Ingestión accidental mínima para causar hipoglucemia en perros:

Peso (Kg)	Consumo de solución concentrada de xilitol (ml)
0,45	13,6
2,27	68,2
4,55	136,4
9,09	272,7
15,91	477,3
25	750,0
45,45	1363,6

ASPCA - Animal Poison Control center

De acuerdo con el ensayo de riesgo toxicológico de xilitol para perros y gatos, Se observa que la ingestión de xilitol diluido, conforme indicaciones del producto, Aquadent* es extremadamente seguro, tanto considerando la toxicidad aguda como la crónica.

La ingestión accidental de solución pura también presenta buen margen de seguridad, más vale resaltar que todos los medicamentos y productos de higiene deben ser mantenidos fuera del alcance de niños, perros y gatos.

Debido al aumento del consumo de alimentos que contienen xilitol por humanos, anualmente observamos una cantidad cada vez mayor de intoxicaciones de perros y gatos.

La (AAPCC) diagnosticó en los Estados Unidos 3 casos de intoxicaciones en 2002, 20 en 2003, 82 en 2004, 193 en 2005 y 138 en la primera mitad de 2006 (Todd and Powell, 2007). Es importante destacar que la gran mayoría de los casos está relacionada con la ingestión accidental de dosis destinadas al consumo humano. Por todo eso es importante resaltar al propietario su papel en la prevención de intoxicaciones de su mascota.

- Alkemade S.J. Xylitol Overdose Toxicity in Dogs. Risk Assessment of Xylitol in Dogs, 2006.
- Cope R.B. A screening study of xylitol drinking in vitro to activated charcoal. Vet Hum Toxicol 2004; 46:336-337.
- Dunayer E.K., Gwaltney-Brant S. M. Acute hepatic failure and coagulopathy associated with xylitol ingestion in eight dogs. J Am Vet Med Assoc 2006; 229:1113-1117.
- Kuzuya T., Kanazawa Y., Kosaka K. Stimulation of insulin secretion by xylitol in dogs. Endocrinology 1969; 84:200-207.
- Nelson RW. Polyuria, polydipsia [PUPD] and diabetes insipidus. Proc. ACVIM, 27th WSAVA Congress. Granada, ES. 2002
- Todd J.M. e Powell L.L. Xylitol intoxication associated with fulminant hepatic failure in a dog. J Vet Emerg Crit Care 2007; 17(3): 286-289.
- Dunayer, E.K., Khan, S. A. Risk Assessment of Xylitol in Dogs and Cats; ASPCA - Animal Poison Control Center, 2006.
- WHO. World Health Organization. International Programme on Chemical Safety. Toxicological evaluation of certain food additives and food contaminants: Xylitol. In: WHO Food Additives Series No. 12. Geneva, 1977. Available at: www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v12je22.htm. Acessado: 19/08/2008.
- WHO. World Health Organization. International Programme on Chemical Safety. Toxicological evaluation of certain food additives and food contaminants: Xylitol. In: WHO Food Additives Series No. 18. Geneva, 1983. Available at: www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v18je16.htm. Acessado: 19/08/2008.