

# BOLETÍN CIME

(Centro de Información sobre Medicamentos)

## Área de Farmacia

### DIETA CETOGÉNICA

La terapia con dieta cetogénica (DC) consta de una dieta especial con alto contenido en grasas y baja en carbohidratos, utilizada en el tratamiento de la epilepsia refractaria y otras enfermedades neurológicas. La misma simula el estado de ayuno, de manera que se sintetizan cuerpos cetónicos a partir de los ácidos grasos. Las cetonas son utilizadas por el cerebro como combustible alternativo a la glucosa, generando cambios metabólicos responsables del efecto antiepileptico.

La DC clásica aporta entre un 2-4% del volumen calórico total (VCT) de hidratos de carbono que, en una dieta de 1000 calorías, equivale a 10 gramos diarios (una cantidad que aporta, por ejemplo, una manzana). Por lo tanto, es tan escasa la cantidad de hidratos de carbono que pueden ingerirse, que debe restringirse al mínimo posible el aporte que proviene de la medicación. Algunas formas farmacéuticas contienen gran cantidad de hidratos de carbono, pudiendo llegar a representar en algunos casos el total o aún más del aporte diario permitido en estos pacientes.

El objetivo de este boletín es explorar que excipientes presentes en las formulaciones de los medicamentos más utilizados en estos pacientes aportan hidratos de carbono y deben ser considerados al establecer la terapia con DC.

Para ello, se elaboró el siguiente listado de excipientes que deberá consultarse en sus respectivos prospectos, previo a la prescripción/administración de medicamentos. La conducta a tomar según los excipientes presentes es la siguiente:

- Rojo: excipientes que aportan hidratos de carbono y que de ser posible, hay que evitar su uso.
- Amarillo: excipientes que no aportan hidratos de carbono de manera directa, pero no favorecen a la síntesis de cuerpos cetónicos.
- Verde: excipientes que pueden ser utilizados sin ningún problema.

EXCIPIENTE	OBSERVACIONES
Almidón carboximetilsódico/Glicolato de sodio /Carboximetilalmidón sódico	Diluyente. Es un éter de almidón.
Almidón de maíz	Diluyente. Está compuesto por amilosa (20%) y amilopectina (80%). La maltosa se metaboliza a glucosa por la enzima maltasa.
Almidón pregelatinizado	Diluyente. Es un almidón que ha sido gelatinizado y deshidratado.
Cellactose 80	Diluyente. Formado por 75% lactosa y 25% celulosa. Ver lactosa.
Glicerol/Glicerina	Humectante/Disolvente. Se metaboliza a glucosa en el hígado.
Lactosa (anhidra, monohidrato, monohidrato micronizada)	Diluyente. Disacárido formado por la unión de una molécula de glucosa y otra de galactosa. La galactosa se metaboliza a glucosa.
Maltitol	Saborizante. El maltitol es un alcohol de azúcar. Se sintetiza por hidrogenación de maltosa (disacárido formado por dos moléculas de glucosas).
Maltodextrina	Diluyente. Es el resultado de la hidrólisis del almidón, compuesto por una mezcla de varios oligómeros de glucosa, compuestos por 5 a 10 unidades. Estas moléculas poliméricas son metabolizadas de forma rápida en el organismo humano.
Propilenglicol	Disolvente/Humectante. Se transforma en ácido pirúvico, resultado de la degradación de la glucosa.
Sacarosa/Azúcar	Diluyente/Viscosante/Agente de recubrimiento. La sacarosa se desdobra en sus dos azúcares monosacáridos constitutivos, glucosa y fructosa.
Sorbitol 70%	Vehículo/Saborizante. Se metaboliza a fructosa que puede fosforilarse a fructosa-1-fosfato o fructosa o fosfato. Ingresa en el metabolismo central de hidratos de carbono.
Ácido cítrico/Citrato de sodio	Regulador de pH/Saborizante. No favorece la síntesis de cuerpos cetónicos.
Ácido sórbico/Sorbato de sodio	Conservante. Los lactobacilos pueden reducir el ácido sórbico a sorbitol. No favorece la síntesis de cuerpos cetónicos.
Alcohol/Etanol/Alcohol etílico	Solvente. Su metabolismo genera acetaldehído, ácido acético, acetilCoA. No favorece la síntesis de cuerpos cetónicos.
Triacetina	Viscosante. Se obtiene por esterificación entre glicerina y ácido acético. No favorece la síntesis de cuerpos cetónicos.
Acesulfame potásico	Edulcorante.
Ácido ascórbico	Regulador de pH.
Ácido clorhídrico	Regulador de pH.
Ácido esteárico	Emulgente.
Amaranto	Colorante.
Amarillo ocajo, amarillo tartrazina	Colorante.
Aroma caramelo, ciruela, naranjas, limón	Aromatizantes/Saborizantes.
Aspartamo	Edulcorante.
Azul brillante	Colorante.
Benzoato de sodio	Conservante.
Carboximetilcelulosa	Diluyente/Viscosante.
Celulosa dispersable	Diluyente.
Celulosa Microcristalina	Diluyente.
Cetrimida	Agente tensioactivo.

[continúa]

EXCIPIENTE	OBSERVACIONES
Ciclamato de sodio	Edulcorante.
Colorante rojo	Colorante.
Copolímero de ésteres de los ácidos poliacrílicos y metacrílicos	Agente de recubrimiento.
Croscarmelosa de sodio	Disgregante.
Crospovidona	Diluyente, disgregante y aglutinante.
Dióxido de Silicio	Agente suspensor y de recubrimiento.
Dióxido de Titanio	Agente opacificante y de recubrimiento.
Etilcelulosa	Dispersante/Viscosante.
Esencia de ananá, anís, cereza, frambuesa, frutilla, uva	Aromatizantes/Saborizantes.
Estearato de Mg	Lubricante.
Estearato de polietilenglicol	Emulgente.
Estearil fumarato de sodio	Lubricante.
Eudragit	Ver copolímeros de ácido metacrílico.
Gelatina	Componente de las cápsulas.
Glicirrinato de amonio	Edulcorante.
Hidróxido de sodio	Regulador de pH.
Hidroxiopropilmetilcelulosa/Hipromelosa	Diluyente.
Hidroxietilcelulosa	Diluyente.
Lacas	Colorante.
Laurilsulfato de sodio	Agente tensioactivo.
Macrogol	Ver polietilenglicol.
Metilparabeno sódico	Conservante.
Opadry	Agente de recubrimiento.
Óxido de hierro	Agente opacificante y de recubrimiento/Colorante.
Polietilenglicoles	Disolvente/Vehículo/Plastificante.
Polisorbatos/tween	Agente tensioactivo.
Polivinilpirrolidona	Diluyente/Disgregante/Aglutinante.
Povidona/crospovidona	Diluyente/Disgregante/Aglutinante.
Povidona K30	Diluyente/Disgregante/Aglutinante.
Propilparabeno	Conservante.
Rojo Punzó	Colorante.
Sabor Frambuesa, Uva	Aromatizantes/Saborizantes.
Sacarina sódica	Edulcorante.
Sílica coloidal	Ver dióxido de silicio.
Sorbato de potasio	Conservante.
Sucralosa	Edulcorante.
Talco	Agente opacificante.

**Se recomienda no administrar soluciones parenterales dextrosadas, ni fármacos diluidos en las mismas.**

#### Referencias:

1. Vademécum Nacional de Medicamentos: <http://www.anmat.gov.ar/>.
2. Consenso nacional sobre dieta cetogénica Armeno M. y Cols. Rev. Neurol 2014; 59 (5): 213-223.
3. La dieta cetogénica. Trabajo de revisión. Erna Rauch Avila. Unidad de Neurología Hospital Padre Urtado.
4. Metabolismo de los hidratos de carbono. Olga Martínez Agustín y cols. Tratado de Nutrición. Tomo 1: Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Junio 2015.

**Autores:** Cinqui G\*, Lorenzini L\*, Armeno M°, Araujo C°, Perez M\*.

\*Área de Farmacia, °Servicio de Nutrición.

#### Agradecimientos:

**Colaboración:** Mestre G\*, Soto Montesano B\*, Caraballo R°.

\*Servicio de Alimentación. °Servicio de Neurología.

**Revisión:** Buontempo F. Área de Farmacia.

### Área de Farmacia

Combate de los Pozos 1881 1º piso - (1245 CABA) | Tel: 4122-6000 Interno 6301