



Instituto Superior

NUEVA PREPARACIÓN FÍSICA

A-1531 INSTITUTO INCORPORADO A LA ENSEÑANZA OFICIAL

Unidad 5 Clase 9

Hidratos de Carbono

Prof. Ximena Janezic



Hidratos de Carbono

Clasificación

- ✓ **Monosacáridos:** unidad básica. Glucosa, fructosa y galactosa. Único que puede ser oxidado por el músculo es glucosa, el resto debe convertirse primero
- ✓ **Disacáridos:** combinación de 2 monosacáridos, más conocidos como azúcares. Los más importantes son sacarosa, lactosa y maltosa
- ✓ **Oligosacáridos:** tienen de 3 a 9 monosacáridos
- ✓ **Polisacáridos:** de 10 a 20 monosacáridos. Almidón, glucógeno, fibra
- ✓ **Funciones**
- ✓ **Almidón:** presente en alimentos como cereales y legumbres
- ✓ **Glucógeno:** forma que tienen los animales, incluyendo al hombre, de almacenar hidratos de carbono
- ✓ **Fibra:** brindan estructura a las plantas: celulosa y hemicelulosa
 - **Previene y alivia el estreñimiento:** favorecen el tránsito intestinal
 - **Controla la obesidad:** aumentan la sensación de saciedad por su capacidad de retener agua
 - **Previene enfermedades cardiovasculares:** la fibra arrastra el colesterol al intestino y lo elimina a través de las heces, previniendo que sea absorbido para llegar al hígado y la sangre.
 - **Controla los niveles de glucosa en la sangre:** al aumentar la viscosidad intestinal, actúa como barrera para la absorción de glucosa en la sangre. Así, los niveles de glucosa no aumentan bruscamente después de las comidas.

Funciones

Energética

- ✓ Representan más de la mitad de la ingesta calórica
- ✓ Aportan 4 Kcal x gramo de H de C
- ✓ En condiciones normales sistema nervioso solo utiliza glucosa como combustible
- ✓ Se almacena en hígado y músculos como glucógeno

Ahorro de proteínas

Si el aporte de H de C es insuficiente, las proteínas se utilizarán para fines energéticos, relegando su función plástica



Regulación del metabolismo de las grasas

Si se restringen H de C, las grasas se metabolizan anormalmente, acumulándose en el organismo productos intermedios del metabolismo (cuerpos cetónicos) provocando cetosis.

Estructural

- Compuestos que regulan el metabolismo
- Forman parte de las membranas de células nerviosas
- Aporte de fibra
- Aporte de fitonutrientes y antioxidantes

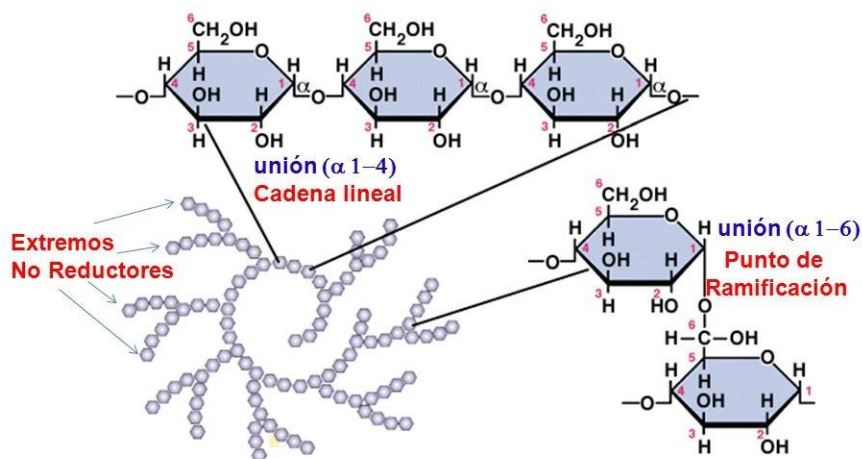
Metabolismo

La Glucosa es el principal H de C del que depende el organismo para obtener energía:

- ✓ Glucogenogénesis
- ✓ Glucogenólisis
- ✓ Glucólisis
- ✓ Gluconeogénesis

Glucógeno

Estructura del Glucógeno





Glucogenogénesis / Glucógenolisis

Glucogenogénesis

- Glucosa disponible = almacenar
- Proceso anabólico
- Órganos de mayor producción: hígado y músculos

Glucógenolisis

- Glucosa insuficiente = se degrada glucógeno
- Proceso catabólico

Glucólisis

- ✓ Proceso catabólico
- ✓ Principal vía metabólica de suministro de energía
- ✓ Se degrada glucosa para formar ATP

Glucógenolisis

- ✓ Se sintetiza glucosa a partir de otros precursores:
 - Aminoácidos = proviene de proteínas
 - Glicerol = proviene de grasas
- ✓ Se estimula cuando los depósitos de glucógeno están deplecionados

Recomendaciones

FAO/OMS



45 -65% de la energía total

Aporte mínimo = 100 gramos (lo que demanda el cerebro)

- 100 gramos x 4 kcal = 400 kcal de H de C solo para cerebro.

En ejercicios con duración > a 2 hs el 95% de los estudios mostró resultados estadísticamente significativos en la mejora del rendimiento cuando se ingieren H. de C.



Timing

- ✓ Momento óptimo para consumir alimentos y obtener máximo rendimiento
- ✓ Dosis similares repetidas en el día: tratar de no comer “todo” en una sola comida
- ✓ Tener en cuenta tipo de entrenamiento y horarios

Ingesta de H de C antes de las competencias.

Comida previa al entrenamiento o competencia debe ser:

- ✓ Planificada con el deportista: no subestimar valor psicológico de los alimentos considerados cábala
- ✓ Rica en H de C, baja en grasas, proteínas y fibra (retardan el vaciamiento gástrico, por lo que producen pesadez o malestar gastrointestinal)
- ✓ Las comidas líquidas pueden ser útiles si el deportista viaja y en deportistas que compiten en disciplina donde la estética requiere un abdomen no distendido
- ✓ Probar primero en entrenamiento, nunca en competencia

Ejemplo:

Persona de 70 Kg. = 2-3 Hs previas a la competencia = 140-210g. H de C

Un plat de fideos (80 grs.)

Un pan (30 grs.)

Un plato de frutas (30 grs.)

Ejemplo de 30 grs de H de C.

- ✓ 400-500 cc bebida de rehidratación
- ✓ 1 gel
- ✓ 2 bananas pequeñas o 1 grande
- ✓ 30-40 g caramelos de goma
- ✓ 40 g frutas deshidratadas

H de C. post competencia:

Post entreno 1.2 a 1.5 g /Kg si próximo evento es < 8 horas





- 1,2 a 1,5 g. /Kg lo más cercano a la finalización del evento
 - Ideal primeros 30 minutos hasta 2 horas
- Sobre todo, si hay otro evento antes de 8 hs
 - Entrenamiento doble turno
 - Circuito competición

