



## Cuadro Sinóptico

*Nombre del Alumno: Jesus Alexander Gómez Morales*

*Nombre del tema: Proceso De Enfermería*

*Parcial: 2*

*Nombre de la Materia: Fundamentos De La Enfermería*

*Nombre del profesor: María Del Carmen López Silba*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en enfermería Grupo B*

*Cuatrimestre: Primer Cuatrimestre*

UNIDAD2  
Carbohidratos

### 2.1 Definición

son compuestos orgánicos que se originan a través del proceso de fotosíntesis realizado por las plantas

#### Formados por

- Carbono
- Hidrogeno
- Oxigeno

#### funciones biológicas

- fuelle de energía
  - Glucosa: Arroz, trigo, maíz, cebada, centeno, avena y mijo
- elementos estructurales
  - celulosa y quitina: C, H, O
- precursores en la formación de otras biomoléculas
  - aminoácidos, lípidos, purinas y piridinas: H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>

### 2.1.1 Clasificación de los carbohidratos

- Monosacáridos
  - Están formados por 3, 4, 5, 6 ó 7 átomos de carbono.
- Disacáridos
  - Formados por la condensación de dos monosacáridos iguales o distintos mediante enlace O-glucosídico, mono o dicarbonílico
- Polisacáridos
  - Formados por un gran número de azúcares simples, los cuales se unen entre sí mediante los enlaces glucosídicos

### 2.2 Estructura de los monosacáridos

Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos, siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos

#### Estructuras de los azúcares

Representando a la molécula tridimensional como si fuera plana, cuyo esqueleto hidrocarbonado se dibuja en forma vertical con el carbono más oxidado en la parte superior

#### Conformación

tienen conformación D tienen una mayor importancia biológica, ya que esta característica permite el reconocimiento selectivo por parte de las enzimas que degradan los carbohidratos de los alimentos, uniéndose a azúcares D, pero no sus isómeros L.

### 2.3 Propiedades químicas y biológicas de los monosacáridos.

- Funciones biológicas
  - Los monosacáridos, especialmente la glucosa, constituyen la principal fuente de energía celular.
- Oxidación
  - La oxidación completa de un mol de glucosa produce 673 kilocalorías.
- Ejemplos
  - La ribosa y desoxirribosa, componentes de los ácidos nucleicos.
- Grupos OH
  - sustituidos por otros átomos. Se conocen como azúcares derivados, y su mayoría son monómeros de heteropolisacáridos

### 2.4 Estructura molecular de los disacáridos

Dos monosacáridos están asociados por uniones químicas de tipo covalente, se denomina enlace glucosídico.

#### Unión

está unido a través de su átomo de carbono anomérico al grupo hidroxilo del carbono 4 de un segundo monosacárido. El enlace glucosídico se denomina 1,4.

#### Se presentan

Se presentan libres y actúan como nutrientes de las células para la obtención de energía, o como metabolitos intermediarios de importantes procesos biológicos

#### Ejemplos

- La respiración celular
- La fotosíntesis.

### 2.5 Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos

son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y solubles en agua.

#### Intervenciones

Si en el enlace O-glucosídico intervienen los -OH de los dos carbonos anoméricos (responsables del poder reductor) de ambos monosacáridos

### 2.6 Estructura molecular de los polisacáridos

Son conocidos también como glucanos y son moléculas formadas por grandes cantidades de monosacáridos a través de enlaces glucosídicos.

#### Oligosacáridos

son polímeros que contienen hasta 10 o 15 unidades de monosacáridos.

#### Formación

Forman enlaces N - glucosídicos y enlaces O - glucosídicos. En las glucoproteínas, el enlace N se forma cuando el oligosacárido se une a una proteína a través de la unión con el grupo amida de la cadena lateral de la asparagina

### 2.7 Propiedades químicas y biológicas de los polisacáridos.

pueden descomponerse, por hidrólisis de los enlaces glucosídicos entre residuos, en polisacáridos más pequeños, así como en disacáridos o monosacáridos.

#### Las glucosidasas

digieren los polisacáridos, que pueden llamarse polisacararas, rompen en general uno de cada dos enlaces

#### Polisacáridos

representan una clase importante de polímeros biológicos

### 2.8 Digestión de los carbohidratos

comienza con los dientes y la lengua, es decir, la masticación que implica triturar mecánicamente los alimentos en fragmentos más pequeños para favorecer la acción de las enzimas y que puedan ser ingeridos

#### Esófago

se lleva a cabo contracciones musculares mediante movimientos llamados peristalsis, participando en una digestión mecánica

#### Estomago

se secretan los jugos gástricos, compuesto por ácido clorhídrico y enzimas como la pepsina y la lipasa, que actúan sobre proteínas y lípidos respectivamente.

#### Jugo intestinal

es encargado de la digestión de los disacáridos a través de enzimas sintetizadas en las células epiteliales que recubren el intestino delgado