

Ensayo:

Nutrición

Carbohidratos, lípidos, proteínas

## Contenido

INTRODUCCIÓN:.....	3
<b>CARBOHIDRATOS</b> .....	<b>4</b>
<b>ABSORCIÓN Y TRANSPORTE</b> .....	<b>4</b>
<b>DIGESTIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>METABOLISMO</b> .....	<b>6</b>
<b>LÍPIDOS</b> .....	<b>7</b>
<b>DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>METABOLISMO</b> .....	<b>8</b>
<b>PROTEINAS</b> .....	<b>9</b>
<b>DIGESTIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>ABSORCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>METABOLISMO</b> .....	<b>10</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>12</b>

## INTRODUCCIÓN:

En el presente trabajo se abordará la información sobre los carbohidratos, los lípidos, y las proteínas, sus procesos de digestión, absorción, y metabolismo de estos macronutrientes.

Es de suma relevancia consumir alimentos de los diferentes grupos para que sea una alimentación balanceada y así poderse mantener saludables. Es necesario consumir diariamente carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.

Como sabemos los alimentos son importantes, para la vida que aportan al organismo los nutrientes y energía necesarios para mantenerse saludable, ya que los alimentos una vez ingeridos y procesados por el organismo son denominados alimentación una vez siendo transformados y utilizados por el mismo en distintos procesos biológicos de la nutrición.

Considerando la alimentación adecuada y saludable cuando es suficiente para cubrir las necesidades y mantener el equilibrio del organismo, completa y variada en su composición, para ser adaptada a las necesidades y gasto energético de cada persona. De tal forma que es importante saber como es notable que los macronutrientes son una fuente de energía en los organismos siendo energía que se obtiene a partir de los alimentos que ingerimos, siendo los principales compuestos orgánicos: carbohidratos, lípidos, proteínas.

Siendo los carbohidratos o glúcidos son conocidos como azúcares su función es la de proporcionar energía, los lípidos son sustancias de reserva de energía en el organismo y sirven como aislantes, ya que lo protegen de cambios de temperatura y del medio ambiente.

Como ya se mencionó anteriormente, en primer punto lo que se debe conocer es como estos alimentos que conforman cada uno de los grupos de macronutrientes que ya conocemos pasan por el proceso de la digestión, absorción y por último el metabolismo de cada uno de ellos.

De tal forma que aspectos económicos o bien culturales no permitan con facilidad tener acceso a estos alimentos que implican estos tres grandes grupos se puedan implementar o cambiar por otros que den un igual o semejante aporte energético.

Finalmente, mediante el conocimiento obtenido aprender a limitar el consumo o bien consumiéndolos de manera correcta para evitar el daño a la salud, que nos puedan ocasionar enfermedades o de tal modo el resultado de una mala nutrición, pero no solo depende de esto sino también de acompañar la de una correcta alimentación con actividad física.

Es importante consumir un porcentaje de estos tres grupos como complemento de nuestra alimentación diaria ya que son aquellos que nos van ayudar a mantenernos activos o con energía, de otra manera aprender a definir las necesidades nutrimentales del consumidor

## CARBOHIDRATOS

Cabe mencionar que los carbohidratos pertenecen al grupo de los famosos macronutrientes” Conocidos como aquellos “constituyente importante de fuente de energía para el cuerpo en general”. **(Thompson, Janice. Nutrición. Madrid (España) Pearson Educación, 2008)**. Siendo de ayuda como fuente de energía para todas las actividades celulares vitales.

Normalmente los encontramos en alimentos como la fruta, las verduras, los cereales y en las partes estructurales de los vegetales por de la glucosa por medio del proceso que se genera la “fotosíntesis” Durante este proceso los pigmentos verdes de plantas, la clorofila absorbe la luz solar, que suministra la energía necesaria para la fabricación de glucosa” **(Janice L.Thompson, 2008)**

Los Carbohidratos, se les conoce también de cierta manera como hidratos de carbono, glúcidos o azúcares.

Posteriormente se mencionarán puntos importantes sobre el metabolismo, absorción, y digestión de lo que conocemos como la principal fuente de energía, las cuales puntualizaremos más adelante.

### ABSORCIÓN Y TRANSPORTE

La absorción de nutrientes que se obtienen de la digestión se realiza a cabo por medio de las vellosidades del intestino delgado, siendo estos nutrientes que pasan al torrente sanguíneo mediante vasos sanguíneos.

Los primeros en absorberse hacia los capilares sanguíneos son las hexosas (glucosa, fructosa, galactosa y manosa) y finalmente las pentosas, pero de una forma más lenta.

Cierto proceso llamado “transportador activo de la glucosa” y requiere de Na<sup>+</sup> para un óptimo funcionamiento.

Existen dos tipos de absorción de los carbohidratos en la dieta los carbohidratos los de absorción lenta y los de absorción rápida, esta diferencia se debe a la cantidad de fibra o de grasas que contengan y la manipulación que hayan recibido.

Los carbohidratos de absorción rápida: Son ciertos compuestos por fructosa, dextrosa o glucosa; solemos encontrarlos en algunos alimentos con este tipo de carbohidratos son: la miel, el azúcar, los zumos de frutas, las harinas refinadas como los panes y los dulces y frutas enteras.

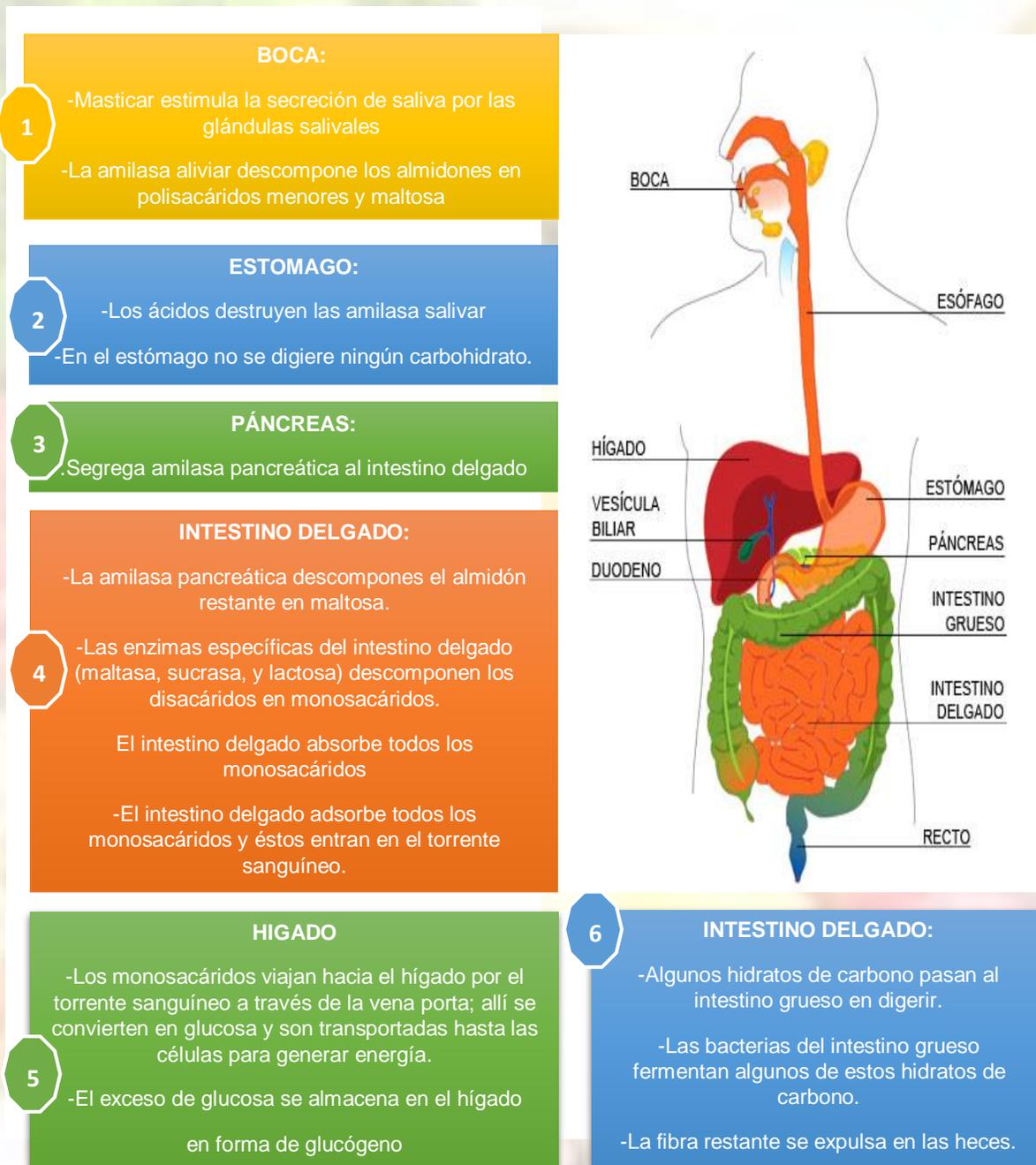
Los carbohidratos de absorción lenta: Están compuestos por moléculas más complejas, por lo que necesitan ser convertidos en azúcares simples; los alimentos con carbohidratos de absorción lenta incluyen almidón, glucógeno y celulosa. Algunos alimentos ricos con estos carbohidratos son: cereales integrales, legumbres, hortalizas, algunos frutos rojos como fresas o cerezas.

## DIGESTIÓN, METABOLISMO Y ABSORCIÓN

### DIGESTIÓN

Es importante conocer el porqué de estos procesos, que realizan nuestro organismo siendo como principal función el que sean procesados para que todos sus nutrientes sean aprovechados en el organismo esto se da mediante la digestión de los glúcidos. La mayoría de mediante la digestión se descomponen en monosacáridos.

En general la digestión de los hidratos de carbono comienza su degradación:



## METABOLISMO

Este es un proceso de los tres puntualizados al principio el más importante ya que es el hígado es el encargado de convertir la glucosa en glucógeno un compuesto energético almacenado como glucógeno hepático. De tal manera que la transformación se da mediante un proceso metabólico de síntesis denominado glucogénesis, donde los monosacáridos provenientes del intestino son absorbidos por células hepáticas y da inicio el proceso; cuando este glucógeno hepático puede ser transformado nuevamente en glucosa mediante otro proceso metabólico denominado glucogenólisis.

Se le conoce al metabolismo de los carbohidratos en la célula, como un proceso llamado Glucólisis. Los carbohidratos específicamente las hexosas son transformadas en glucosa para que se produzca este metabolismo; la glucosa sufre diferentes reacciones y conforme estas ocurren se produce una molécula rico energética denominada ATP, después de este proceso se da otro llamado respiración celular, el cual se divide en tres partes:

Transporte electrónico

Fosforilación oxidativa

Ciclo de Krebs

También conocido como ciclo de ácido crítico por la primera molécula que se forma cuando un grupo acetilo se une a un ciclo. En la matriz mitocondrial se produce una serie de reacciones de oxidorreducción y de descarboxilación que liberan CO<sub>2</sub>. (Gerard J. Tortora Anatomía y fisiología. México, Panamericana1953).

(J.Tortola, 1953)

En los cuales se producen también moléculas energéticas; es por esto que se dice que los carbohidratos son la principal fuente de energía para el organismo.



## LÍPIDOS.

Los lípidos son sustancias orgánicas insolubles en agua (hidrófobas) y solubles en solventes orgánicos como éter, benceno y cloroformo.

Aquellos lípidos escasos en los vegetales, en sustancias grasas son la aceituna, el girasol o la soja. Siendo importantes papeles protectores, aislantes y estructurales en los tejidos en los que se encuentran presentes. Los lípidos suelen actuar como enzimas, sustancias hormonales o vitamínicas.



### Lípidos simples saponificables.

- **Grasas.**

Son aquellas sustancias incoloras, inodoras e insípidas excepto cuando se enrancian que adquieren tonalidades más oscuras y amarillentas y modifican su olor y sabor.

- **Ácidos grasos esenciales.**

Los ácidos grasos que se ha comprobado que son esenciales son el linoleico, linolénico y araquidónico.

- **Ceras.**

Carecen de valor nutritivo puesto que no son digeridas por animales. Suelen constituir las cubiertas protectores de tejidos animales (lana, plumas) y vegetales.

### Lípidos compuestos saponificables.

- **Fosfolípidos.**

Presentan propiedades emulsionantes y realizan importantes funciones en el transporte de lípidos en la sangre.

- **Glucolípidos.**

Solemos encontrarlos principalmente en los forrajes (gramíneas y leguminosas). Tienen una estructura parecida a los triglicéridos con la excepción que uno de los tres ácidos grasos ha sido sustituido por un azúcar (usualmente galactosa).

- **Esfingolípidos.**

Contienen el amino alcohol esfingosina en vez del glicerol, al que se le añaden un ácido graso, fosfato y colina. Abundan en las membranas del tejido nervioso.

- **Lipoproteínas.**

Son lípidos asociados a proteínas específicas. Importantes en el transporte de lípidos por vía sanguínea.

### **Lípidos no saponificables.**

No contienen ácidos grasos y no pueden formar jabones.

Esteroides. Grupo de compuestos fisiológicamente importantes en animales y vegetales derivados del ciclopentanoperhidrofenantreno.

Terpenos. Tienen olores y sabores característicos.

## **DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y METABOLISMO**

### **DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN**

La digestión de los lípidos es hacerlos hidromiscibles y suelen absorberse a través de las microvellosidades intestinales que están recubiertas por una capa acuosa.

Se le conoce a la separación mecánica de los lípidos de los demás nutrientes que comienza en el estómago por efecto de los movimientos peristálticos. Dicha acción continúa en el duodeno a donde llega una grosera emulsión de grasa que se irá hidrolizando gracias a la acción combinada de las lipasas pancreáticas y de las sales biliares.

La hidrólisis de los triglicéridos aun así no es total, sino que se forman unas micelas de monoglicéridos, ácidos grasos y ácidos biliares que poseen grupos polares que se orientan hacia el exterior en contacto con la fase acuosa, mientras que los grupos no polares forman el corazón lipídico de la micela.

Las micelas producidas en la luz del duodeno transportan los lípidos hasta las células de la mucosa intestinal donde son posteriormente absorbida.

### **METABOLISMO**

El principal mecanismo de obtención de energía de los lípidos (sustancias con muy alto valor calórico) lo constituye la oxidación de los ácidos grasos, que se obtienen de los triglicéridos mediante hidrólisis por lipasas específicas. Éstos siempre podrán entrar en el ciclo de Krebs, por lo que cuanto más largo sea el ácido graso mayor cantidad de energía se obtendrá en su oxidación. La glicerina también podrá degradarse si se transforma en dihidroxiacetona, entrando en la glucólisis.

Cierto exceso de glúcidos ingeridos en la dieta se almacena en esta forma, para ser movilizados cuando el organismo lo necesite durante los periodos de ayuno o de

demanda energética excesiva. Los triglicéridos son especialmente aptos para esta función, el principal mecanismo de obtención de energía de los lípidos lo constituye la llamada beta-oxidación de los ácidos grasos. Estos ácidos grasos se obtienen de la hidrólisis de los triacilglicéridos mediante el concurso de enzimas específicas y se difunden a la sangre donde los ácidos grasos se unen a las albúminas. Los ácidos grasos ligados a la albúmina son transportados a otros tejidos donde pueden emplearse como fuente energética.

Los ácidos grasos se unirán a una molécula de coenzima A (CoA) en el citoplasma, quedando activados como acil-CoA. De esta forma pasan a la mitocondria, donde sufren el proceso denominado b-oxidación, siendo los ácidos grasos se oxidan completamente hasta dióxido de carbono y agua. El resultado de cada ciclo oxidativo de la beta-oxidación de los ácidos grasos es la formación de equivalentes reductores (FADH<sub>2</sub> y NADH), una molécula de acetil-coenzima A y una molécula de acil-coenzima A dos carbonos más corta. El acetil-coenzima A se incorpora al ciclo de Krebs para continuar su degradación.

## PROTEINAS

Las proteínas constituyen el principal nutriente para la formación de los músculos del cuerpo. Además de la formación de tejidos, consiste en transportar las sustancias grasas a través de la sangre, elevando así las defensas de nuestro organismo



## DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y METABOLISMO

### DIGESTIÓN

Las proteínas al ser digeridas llegan al estómago y allí actúan sobre ellas la pepsina y el HCl para su digestión. Se hidrolizan en cadenas más cortas (polipéptidos grandes o peptonas); a nivel del duodeno actúan sobre ellas, enzimas como la

tripsina, quimiotripsina o carboxipolipeptidasas. Se transforman las peptonas en polipeptonas pequeñas (de pocos aminoácidos) sobre las que actuarán las peptidasas, producidas por las células epiteliales de las vellosidades intestinales, transformándolas en aminoácidos.

### **ABSORCIÓN**

Ciertos aminoácidos son absorbidos por el organismo. A través de las vellosidades del intestino delgado, pasan a la sangre del sistema porta y finalmente se dirigen hacia el hígado.

Una vez en el hígado, muchos aminoácidos quedan allí depositados un cierto tiempo, pero su destino final será su transporte hacia las células para la reconstrucción tisular (reparación de tejidos). En situaciones extremas, los aminoácidos suelen ser utilizados como fuente de energía.

### **METABOLISMO**

La proteína ingerida se degrada en aminoácidos mediante el proceso digestivo, pudiendo seguir dos caminos: procesos anabólicos (construcción) y catabólicos (destrucción). Los aminoácidos no absorbidos se expulsan por las heces (nitrógeno fecal), es decir:

#### **Anabolismo proteico:**

- a) Mantenimiento proteico: todos los días entran proteínas a nuestro organismo y son degradadas en aminoácidos y luego sintetizadas para poder ser utilizadas por el organismo
- b) Crecimiento: el aporte de proteínas debe ser mayor en momentos de crecimiento (embarazo, desarrollo, etc.)

#### **Catabolismo proteico**

- a) Cuando el organismo necesita energía, porque no es aportada por los hidratos de carbono o las grasas, las proteínas se degradan dando urea y un resto cetoácido que al catabolizarse da energía.
- b) Si el organismo no necesita energía igualmente se forma la urea, la cual es expulsada por la orina (nitrógeno urinario), y también se forman restos cetoácidos que se convierten en grasas y se acumulan en el tejido adiposo.

## CONCLUSIÓN

El presente trabajo se elaboró con la finalidad de conocer sobre el estudio de lípidos, carbohidratos y proteínas, por ser moléculas orgánicas compuestas básicamente por carbono e hidrogeno, para ser plasmadas mediante escritos que puedan ser entendidos sin exceso de letras sino todo lo contrario solo con lo esencial tomando en cuenta sus beneficios de consumo en cuanto a su adsorción, teniendo en cuenta como se mencionó en la introducción que es de suma importancia, la calidad de la alimentación dependiendo mucho de ciertos factores como son lo económico, cultural de esto depende el tener una buena alimentación y no deficiente.

Llegue a la conclusión que estos macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas), aunque sea en muy pocas cantidades son indispensables para el funcionamiento correcto de nuestro cuerpo al igual que tener el conocimiento que no solo la carencia de estos nos afecta sino también su exceso provoca alteraciones en nuestro organismo en su mayoría obesidad, diabetes, enfermedades cardiacas, etc.

Con la información abordada tener la habilidad de interpretar que tan bueno o malo es que nosotros no consumamos estos tres grupos de la manera más adecuada comenzando por entender desde su proceso de digestión, el conocer donde inicia y donde termina, la adsorción a través de que órganos se apoya, y hasta llegar a un metabolismo, donde finalmente es ahí donde se producen los cambios químicos y biológicos que se producen en el organismo el cual consta de dos fases el anabolismo y catabolismo.

En base a lo anterior se puntualizarán algunas recomendaciones con respecto a la temática; consumir de los tres grupos de alimentos, comer alimentos altos en fibra, consumir alimentos que proporcionen grasas vegetales evitar consumir alimentos fritos o altos en grasas.

Siendo importante que la información sea entendida para su posterior implementación en cuanto una dieta saludable y equilibrada, que favorezca la salud, mejorando o cambiando los modos de alimentación,

## BIBLIOGRAFÍA

J.Tortola, G. (1953). *Anatomía y Fisiología* . Mexico : Panamericana .

Janice L.Thompson. (2008). *Nutrición*. Madrid: Pearson.