



MEDICINA HUMANA

***Nombre del alumno: Arturo Rodríguez
Ramos***

***Nombre del catedrático: Gladys Elena
Aguilar Gordillo***

Tema: “Glucosa”

Materia: “Bioquímica”

Grado: “1”

Grupo: “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 23 de noviembre

La glucosa es la principal fuente de energía para el metabolismo celular. Se obtiene fundamentalmente a través de la alimentación, y se almacena principalmente en el hígado, el cual tiene un papel primordial en el mantenimiento de los niveles de glucosa en sangre (glucemia). Para que esos niveles se mantengan y el almacenamiento en el hígado sea adecuado, se precisa la ayuda de la insulina, sustancia producida por el páncreas. Cuando la insulina es insuficiente, la glucosa se acumula en sangre, y si esta situación se mantiene, da lugar a una serie de complicaciones en distintos órganos. Esta es la razón principal por la que se produce aumento de glucosa en sangre, pero hay otras enfermedades y alteraciones que también la provocan.

Por tanto, la determinación de glucosa en sangre (glucemia) es útil para el diagnóstico de numerosas enfermedades metabólicas, fundamentalmente de la diabetes mellitus. También es necesaria esta prueba, una vez diagnosticada la diabetes, para controlar la dosis de insulina que se debe administrar para tratarla.

La determinación de glucosa en orina (glucosuria), suele formar parte del análisis de orina rutinario. En condiciones normales, no debería haber glucosa en la orina, pero cuando la cantidad en sangre supera un determinado límite, empieza a ser eliminada a través del riñón con la orina.

Cuanta más cantidad de glucosa haya en la sangre, más se eliminará por la orina. La determinación en orina es menos exacta y menos útil que la determinación en sangre.

La glucosa o dextrosa, es un monosacárido con fórmula empírica C₆H₁₂O₆, la misma que la fructosa pero con diferente posición relativa de los grupos -OH y O=. Es una hexosa, es decir, que contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula. Es una forma de azúcar que se encuentra libre en las frutas y en la miel.

Todas las frutas naturales tienen cierta cantidad de glucosa (a menudo con fructosa), que puede ser extraída y concentrada para hacer un azúcar alternativo. Pero a nivel industrial, tanto la glucosa líquida (jarabe de glucosa) como la dextrosa (glucosa en polvo) se obtienen a partir de la hidrólisis enzimática de almidón de cereales (generalmente trigo o maíz).

La glucosa, libre o combinada, es el compuesto orgánico más abundante de la naturaleza. Es la fuente principal de energía de las células, mediante su oxidación catabólica, y es el componente principal de polímeros de importancia estructural como la celulosa y de polímeros de almacenamiento energético como el almidón y el glucógeno.

En su forma D-Glucosa, sufre una ciclación hacia su forma hemiacetálica para dar sus formas furano y pirano (D-glucofuranosa y D-glucopiranosa) que a su vez presentan anómeros alfa y beta. Estos anómeros no presentan diferencias de composición estructural, pero sí diferentes características físicas y químicas. La D-(+)-glucosa es uno de los compuestos más importantes para los seres vivos, incluyendo a seres humanos.

En su forma β-D-glucopiranosa, una molécula de glucosa se une a otra gracias a los -OH de sus carbonos 1-4 para

formar celobiosa a través de un enlace β , y al unirse varias de estas moléculas, forman celulosa.

La Glucosa es importante para los distintos procesos de nuestro organismo, incorporándola a través de una gran cantidad de alimentos y encontrándose en la naturaleza por ejemplo en las Plantas y Vegetales en su forma de Celulosa, que conforma las distintas estructuras de sus cuerpos y membranas, además del Almidón que es el producto que fabrican mediante la Fotosíntesis y les brinda su capacidad energética.

En nuestro organismo encontramos justamente los Glucógenos, una sustancia que está estrechamente ligada a los productos derivados de la Glucosa, teniendo también relación a la entrega energética a los Tejidos Musculares, lo que nos permite la movilidad, la realización de ejercicios y a sobrepasar las distintas exigencias de la vida cotidiana.

La principal función que tiene un glucógeno está relacionada a su propiedad siendo Insoluble en Agua, siendo ésta dada por tener una forma de Ramificación de Glucosas, formando una especie de cadenas, que permite su transporte a través del Torrente Sanguíneo hacia todas las partes de nuestro cuerpo, cuya concentración está directamente ligada a la cantidad de ramificaciones que tenga esta cadena.

Las moléculas de Glucosa permiten la generación de Energía para el Cuerpo, siendo incorporada ésta a través de la alimentación, principalmente con el consumo de una dieta equilibrada que encontramos sobre todo en Frutas y Verduras, donde tenemos una gran variedad y cantidad de Azúcares Esenciales para nuestro

organismo, al igual que las reservas del cuerpo que se dan mediante la incorporación de Hidratos de Carbono, desde derivados de cereales hasta el consumo directo de vegetales.

Si no tenemos una dieta con alta riqueza en este compuesto, no solo nos sentiremos faltos de energía y desanimados, sino que también podemos ser más propensos a Lesiones Musculares, por lo que si tenemos una actividad física moderada o realizamos algún deporte, tener un buen nivel de Glucosas ayuda a la formación de Glucógenos y a la alimentación energética de nuestros músculos y de todo el organismo.

El organismo necesita de energía y oxígeno para mantener sus funciones, al igual que tu consumes carne, pan, cereales etc., las células consumen la glucosa que es su principal fuente de energía, una dona que tú te comes está compuesta por muchos carbohidratos como sería sacarosa, lactosa, maltosa etc. etc. etc. para que pueda producir energía necesita entrar en forma de glucosa a la célula a través de muchas enzimas y procesos primero se libera insulina que desencadena como producto final la fosforilación de (GLut 1,2,3,4,5 dependiendo cada uno es específico para alguna situación) que el gluten es una proteína que transporta la glucosa al interior de la célula ya adentro pasa a la glucólisis que metaboliza la glucosa hasta convertirla en piruvato si hay oxígeno, si no hay oxígeno se convierte en lactato el lactato produce mucho menos energía, si hay oxígeno el piruvato entra al ciclo de Krebs y se convierte en Acetil coenzima a sobre muchos cambios de reducción y oxidación que generan electrones para que entren en un nuevo proceso la cadena transportadoras de

electrones y como destino final la síntesis de ATP y el ATP sirve para mantener y dar energía a diversos procesos para eso sirve la glucosa

Cuando comemos, comienza a trabajar de inmediato para procesar la glucosa. Las enzimas empiezan el proceso de descomposición con la ayuda del páncreas. El páncreas, que produce hormonas como la insulina, es una parte integral de cómo nuestro cuerpo trata la glucosa. Cuando comemos, el cuerpo le avisa al páncreas que necesita liberar insulina para tratar el incremento del nivel de azúcar en la sangre sin embargo, algunas personas no pueden confiar en que su páncreas aparecerá para hacer el trabajo que se supone debe hacer.

Una forma en la que ocurre la diabetes es cuando el páncreas no produce insulina de la manera adecuada. En este caso, las personas necesitan ayuda externa (inyecciones de insulina) para procesar y regular la glucosa en el cuerpo. Otra causa de diabetes es la resistencia a la insulina, en donde el hígado no reconoce la insulina que está en el cuerpo y continúa produciendo cantidades inadecuadas de glucosa. El hígado es un órgano importante para el control del azúcar, ya que ayuda con el almacenamiento de la glucosa y produce glucosa cuando es necesario.

Si el cuerpo no produce suficiente insulina, puede ocasionar la liberación de ácidos grasos libres de las reservas de grasa. Esto puede ocasionar una condición llamada cetoacidosis. Las cetonas (residuos creados cuando el hígado descompone la grasa) pueden ser tóxicas en grandes cantidades.

Para mi conclusión decido mantener el tema al 100 y no desviarme pues tomando en cuenta que la glucosa es la clave para mantener el mecanismo del cuerpo funcionando de manera óptima cuando los niveles de glucosa son óptimos con la frecuencia no lo notas sin embargo cuando lo desvían es el más simple de los carbohidratos lo que hace un monosacárido eso significa que tiene un azúcar Junto con la grasa, la glucosa una de las fuentes de combustible preferidas del cuerpo en forma de carbohidratos. Las personas obtienen la glucosa del pan, frutas, vegetales y productos lácteos. Necesitas los alimentos para crear la energía que te ayuda a mantenerte vivo aunque la glucosa es importante, como muchas otras cosas, es mejor consumirla de manera moderada los niveles de glucosa que no son saludables o están fuera de control pueden tener efectos permanentes y graves como en la comida sería pues muy sano si nos cuidarnos para regularnos y no tener que ponernos mal y estar con el cuerpo saludable

REFERENCIAS

Devlin, T. M. 2006. Bioquímica, 4ª edición. Reverté, Barcelona. ISBN 84-291-7208-4

Gil Hernández, Ángel (2010). Tratado de Nutrición. 2a ed. Tomo II: Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos.. Ed. Médica Panamericana. p. 228

Rodríguez, Roberto. R. Bioquímica, Pagina web:
<http://naturalezaymundo.info/que-es-glucosa/>