



**Viviana edith rojas torres**

**Bioquímica**

**Ensayo**

**Glucosa en el organismo**

**1° semestre**

## Introducción

En el presente escrito se trata de plasmar el conocimiento obtenido en el primer semestre de medicina con la materia de bioquímica con relación al funcionamiento de un monosacárido en especial que gracias a sus rutas metabólicas realizadas en el organismo humano permiten ser parte de la homeostasis del cuerpo y me imagino que preguntas ¿cuál es? y es nada más que el glucógeno tal vez ya hayas escuchado o no pero este polisacárido es de suma importancia en el organismo

Ya que a lo largo de las clases en bioquímica hemos podido analizar alguna de las rutas metabólicas generados por la ingesta de glucosa a través de los alimentos y también en esos momentos de ayuno dónde nos vemos expuestos a tiempos prolongados de restricción de alimentos por lo cual analizaremos la rutas, que permiten el funcionamiento de la glucosa en nuestro organismo ya que el cuerpo es capaz de producir de una manera propia y también obtenerla por la alimentación .Esperando aportar el conocimiento obtenido en la materia de bioquímica de una manera sencilla y clara

## Desarrollo

La glucosa es conocida como carbohidrato, glúcido o azúcares más común ; Sus componentes principales son el oxígeno , el carbono, y el hidrogeno lo cual es muy beneficioso para la respiración celular en nuestro organismo y desde ahí podemos observar la importancia de este monosacárido , es abundante en nuestra alimentación del día a día ya que la mayoría de alimentos consumidos contienen azúcar pero es importante hacer un análisis en el tipo de azúcar que ingerimos ya que esta la azúcar procesada es decir [ “Azúcar procesada es otra cosa que la forma refinada de azúcar. Se ha despojado de sus propiedades naturales de vitaminas, proteínas y minerales. Al final todo lo que queda no es más que los hidratos de carbono que también se conoce como calorías desnudas.”] ( (Equipo de Redaccion, 2018) y la azúcar dada en las frutas y verduras que es más natural y causa menos riesgos en la salud es por eso que hoy en día contamos con grandes índices de aumento de azúcar en la sangre lo cual provocas daños en la salud del cuerpo algunas de ellas conocidas como la hiperglicemia, la diabetes en la cual hay dos factores: por el estilo de vida y por la herencia genética [“La glándula del sistema endócrino responsable del control homeostático de la glucosa es el páncreas”] (Regulación de la glucosa - UNAM, s.f.) y algo también importante es la obesidad causada por el exceso de azúcar ya que unos de los pasos cuando hay demasiada glucosa en el organismo es depositada como tejido adiposo es decir se convierte en grasa que en una cantidad correcta es necesaria en el organismo porque es un método de reserva en el cuerpo pero al rebasar su normalidad causa grandes problemas como los ya mencionados, resumiendo de una manera mas clara agrego esta cita la cual me a parecido sencilla y fácil de entender de la cual me he basado en decir esto claro junto con el conocimiento obtenido en clase y los apuntes [“Cuando ingieres gran cantidad de carbohidratos, éstos se digieren y entran al torrente circulatorio en forma de glucosa por lo que su nivel aumenta; durante el proceso de digestión el páncreas secreta insulina por medio de las células, la cual al llegar al hígado, contribuye a que éste almacene parte de la glucosa en forma de glucógeno. Otra parte pasa a la sangre y una última parte se manda a las células adiposas para formar ácidos grasos.”]

Ahora, ¿cómo es procesado en el organismo? Bien el cuerpo es tan perfecto que ha creado rutas metabólicas es decir procesos de degradación y creación de sustancias necesarias para el organismo y la que analizamos en este momento son las rutas de la glucosa como:

Glucólisis: “La glucólisis es la vía metabólica encargada de oxidar la glucosa y así obtener energía para la célula. La glucólisis se realiza en todas las células del organismo, específicamente se produce en el citosol celular; la ruta metabólica inicia con “glucosa 6 fosfato” y termina con dos moléculas de piruvato.” (Harvey R., 2005) la cual es importante para la respiración celular gracias a la oxidación aeróbica y anaeróbica en la célula

Glucólisis anaeróbico: “La glucólisis anaeróbica generalmente sucede en las células musculares, particularmente del músculo esquelético que se contrae vigorosamente; el piruvato formado en la glucólisis, al no poder oxidarse más por falta de oxígeno, se reduce a lactato.” (Harvey R., 2005)

Glucogenólisis:” La glucogenólisis se activa en el hígado en respuesta a una demanda de glucosa en la sangre; existen tres activadores hormonales importantes de la glucogenólisis: el glucagón, la epinefrina (adrenalina) y el cortisol. La ruta metabólica consiste en romper moléculas de glucógeno mediante fosforólisis para producir “glucosa 1 fosfato” que después se convertirá en “glucosa 6 fosfato”. Es decir que esta ruta se encarga de crear glucosa a partir de glucógeno encontrado en el hígado y en algunas porciones en el músculo con la contracción

Gluconeogénesis:” La gluconeogénesis es la síntesis de glucosa a partir de otras moléculas como ciertos aminoácidos, lactato, piruvato, glicerol y cualquiera de los intermediarios del ciclo de Krebs como fuentes de carbono para la vía metabólica. Generalmente la gluconeogénesis tiene lugar durante la recuperación del ejercicio muscular.” (Harvey R., 2005) por lo cual es una ruta alterna encargada de formar glucosa nueva en el organismo en el hígado y menor porción en los riñones “La gluconeogénesis es importante para aumentar los niveles de glucosa en la sangre y en tejidos en casos de hipoglucemia” (Bolívar, s.f.) esto es importante porque como existe la hiperglucemia es decir el aumento de azúcar en la sangre también puede haber disminución de azúcar

Lo importante de todo esto es que existen órganos muy importantes de los cuales debemos cuidar como lo es el páncreas el cual es el encargado de producir insulina que transporta la glucosa al organismo por medio de sistema sanguíneo y el glucagón para nivelar el azúcar en la sangre cuando se presentan excesos por lo cual estas rutas son llevadas específicamente en estos órganos que contienen las enzimas y hormonas necesarias para su regulación.[“ El organismo debe mantener la glucemia dentro de límites estrechos, entre 70 y 110 mg/dL. Niveles inferiores pueden llevar a alteraciones en la función del sistema nervioso, mientras que niveles superiores predisponen a la glucosilación de las proteínas.”] (Dra. Brandan, 2011),

buscando acerca de las funciones en el organismo encontré este cuadro que muestra a donde se van la glucosa en el cuerpo oh donde se deposita por lo cual de una manera de esquema vemos el porque la necesitamos aunque se uno de los muchos proceso que el organismo realiza

*Cátedra de Bioquímica-Facultad de Medicina- U.N.N.E.  
Edición 2011*

<b>CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LOS GLUTS Y SGLT</b>		
<i>Transportador</i>	<i>Transporta</i>	<i>Localización tisular</i>
<b>SGLT1</b>	Una glucosa o galactosa por 2 Na <sup>+</sup>	Intestino delgado, corazón, riñón
<b>SGLT2</b>	Una glucosa por un Na <sup>+</sup>	Túbulo contorneado proximal
<b>SGLT3</b>	Una glucosa por 2 Na <sup>+</sup>	Neuronas colinérgicas del intestino delgado, uniones neuromusculares
<b>GLUT1</b>	Glucosa y galactosa	Eritrocitos, células endoteliales del cerebro, neuronas, riñón, linfocitos
<b>GLUT2</b>	Glucosa	Células β pancreáticas, hígado, riñón, intestino delgado
<b>GLUT3</b>	Glucosa y galactosa	SNC, placenta, hígado, riñón, corazón, linfocitos
<b>GLUT4</b>	Glucosa	Tejidos sensibles a la insulina, linfocitos
<b>GLUT5</b>	Fructosa	Intestino delgado, testículo, riñón
<b>GLUT6</b>	Glucosa	Cerebro, bazo, leucocitos
<b>GLUT7</b>	Glucosa y fructosa	Intestino delgado, colon, testículo, próstata
<b>GLUT8</b>	Glucosa	Testículo y tejidos dependientes de insulina
<b>GLUT9</b>	Fructosa	Riñón, hígado, intestino delgado, placenta, pulmones, leucocitos
<b>GLUT10</b>	Glucosa	Hígado, páncreas
<b>GLUT11</b>	Glucosa y fructosa	Corazón, músculo esquelético, riñón, tejido adiposo, placenta, páncreas
<b>GLUT12</b>	Glucosa	Músculo esquelético, tejido adiposo, intestino delgado
<b>GLUT13</b>	Mioinositol acoplado a H <sup>+</sup>	Cerebro
<b>GLUT14</b>	Glucosa	Testículo

“La principal función de la glucosa es proveer energía para los procesos fisiológicos” (Robbins, 2017) en si concuerdo con esto la principal función es crear energía para llevar acabo los movimientos requeridos por el cuerpo ,los musculares, la regulación corporal también, la energía para el cerebro .la respiración , el ritmo cardiaco y ayuda al sistema nerviosos y con lo leído es de suma importancia para el cerebro y las neuronas y los eritrocitos ya que su única fuente de alimentación es la glucosa [“Necesitas al menos 50 a 100 gramos de carbohidratos por día para evitar la degradación del tejido muscular, según el Oklahoma State University Cooperative Extensión Service.”] (Robbins, 2017)

## **Conclusión**

A lo largo de este semestre pude comprender la importancia de cada una de las cosas que consumimos como los carbohidratos , las grasas ,la proteínas en la dieta diaria de alimentos en nuestra vida si bien tenemos problemas con la alimentación porque hemos visto los beneficios de una dieta balanceada a lo igual que las patologías causadas por el descontrol alimenticio , Por lo cual es necesario tener conocimiento correcto ante lo que es bueno y lo que no para nosotros ya que la falta de información o la ignorancia es la causante de mas patologías en m punto de vista y como se dice por ahí la “droga rosa” que es la azúcar la cual causa dependencia como adicción sabemos que es rica pero podemos comer calidad y menos cantidad cuidando nuestro organismo por dentro ya que a pesar de que el cuerpo es un laboratorio perfecto depende de nosotros para su buen cuidado

## Bibliografía

- Alimentación y salud: una explicación para comprender, un ensayo para reflexionar. ( 2009 ). En C. Rémésy, *Alimentación y salud: una explicación para comprender, un ensayo para reflexionar* (págs. 11-20). siglo XXI.
- Bolívar, G. (s.f.). *Lifeder.com*. Obtenido de Lifeder.com: <https://www.lifeder.com/gluconeogenesis/>
- Dra. Brandan, N. C. (2011). Universidad Nacional del Nordeste. 18.
- Equipo de Redaccion. (6 de octubre de 2018). *El blog de la Salud. info* . Obtenido de El Blog de la Salud. info: <https://www.elblogdelasalud.info/guia-completa-de-los-azucares-procesados-naturales-sustitutos-del-azucar/6386>
- Harvey R., C. P. (2005). *Esquema de rutas metabólicas - Instituto de Nutrición y ...* Obtenido de Esquema de rutas metabólicas - Instituto de Nutrición y ...: [https://www.insk.com/media/1176/esquema\\_rutas\\_metabolicas.pdf](https://www.insk.com/media/1176/esquema_rutas_metabolicas.pdf)
- Regulación de la glucosa - UNAM*. (s.f.). Obtenido de <http://www.objetos.unam.mx/biologia/homeostasis/sitio/mecanismos.html>
- Robbins, C. (10 de Mayo de 2017). *Muy Fitness*. Obtenido de Myu Fitness: [https://muyfitness.com/principal-funcion-glucosa-tip\\_12323/](https://muyfitness.com/principal-funcion-glucosa-tip_12323/)
- Sussmann, A. D. ( 2007). *Teoría y Práctica* . Kier.

