



**Nombre del alumno:**

Johana Nazareth Vázquez Flores

**Nombre del profesor:**

Q.C Gladys Elena Gordillo Aguilar

**Nombre del trabajo:**

Ensayo de las funciones del agua en el organismo

**Materia:**

Bioquímica

**Grado:**

1ro A

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de Septiembre del 2020

## “Funciones del agua en el organismo”

Este ensayo tiene como propósito principal el conocer más a fondo el tema de agua, ahora bien debemos de tener en cuenta que es un tema bastante extenso en él se abarcaran subtemas, como punto de partida se considera que el agua es el componente mayoritario del organismo, es un recurso natural que cumple con doble propósito, ya que sirve como fundamento de la vida biológica y como fuente para la vida humana, es un nutriente esencial considerado más importante y contribuye a la conservación del balance hidrolítico del organismo y es el que realiza funciones que son de gran importancia para la vida del ser humano. Es el que establece puentes de hidrógeno entre sí y con otras moléculas con carga eléctrica, lo que define la hidrosolubilidad de dichas moléculas, el agua también es necesaria para eliminar desechos hidrosolubles por la orina.

Hay que comenzar sabiendo que el agua no es un compuesto inerte, sino que interviene en diversos procesos fisiológicos. El agua se considera vida y lo necesitamos más que otras funciones, ya sea como comer, dormir, hacer ejercicio ya que sin ella nuestro cuerpo no funcionaria de la misma manera. Cada día perdemos aproximadamente dos litros de este líquido que es preciado pero que recuperamos comiendo y bebiendo, como bien sabemos el cuerpo humano en su estructura está compuesto por agua, los huesos, ciertas cavidades así como órganos también están compuestos por ello. También protege y amortigua ciertos órganos, es esencial para que nuestros sentidos funcionen correctamente, se considera que el agua es uno de los 6 nutrientes esenciales. Es el único fluido de nuestro organismo, este constituye a los tejidos corporales y almacena lo que es la glucosa en forma de glucógeno, también ayuda a formar lo que son las proteínas corporales. Las propiedades del agua como bien sabemos son de gran ayuda para la homeostasis térmica que es la que conduce al calor y la eliminación de vaporización.

Es importante agregar que el agua es un elemento que se compone de dos volúmenes de hidrogeno y uno de oxígeno. Lo conocemos como H<sub>2</sub>O, en su estado puro es incolora e insípida. Es un elemento indispensable en el funcionamiento del organismo, en el cuerpo humano su estado no es puro ya que se mezcla con otros solutos. Como bien sabemos es el que constituye del 45% al 75% pero esto va dependiendo de la edad del individuo.

Cabe destacar que el cuerpo humano se distribuye en dos compartimentos que son, líquido extracelular que es en donde ocurren los procesos de intercambio metabólicos de nuestro organismo, se sabe que el catión más importante es el sodio y el anión que más abunda es el

cloro y bicarbonato y líquido intracelular este líquido se le denomina como todas las células juntas son los que lo forman es en donde pasan las reacciones químicas del metabolismo y se encuentra en el cuerpo alrededor de un 40%, en el extracelular se distribuye en tres compartimentos más, que son: intersticial, intravascular y transcelular que es un pequeño compartimento que este comprende de líquidos en los espacios sinovial, peritoneal, pericárdico este líquido en el cuerpo llega a hacer de 1 a 2 litros.

Hay que tomar en cuenta que el agua tiene funciones diversas y vitales. Es el medio de transporte de los nutrientes hacia las células, es un disolvente de los productos de la digestión que permite que pasen a través del tracto intestinal, de igual manera es el componente mayoritario de las células pero no de las adiposas, También es el medio disolvente en donde se produce las reacciones metabólicas. Por la acción química que tiene, contribuye a la digestión y a la absorción de los nutrientes. Conformar la proporción mayor del tejido sanguíneo que es el medio de transporte de los nutrientes de los distintos tejidos y órganos del cuerpo.

Es el medio necesario para que se lleve a cabo la mayor de las reacciones químicas del metabolismo. El agua es el que evita que los desechos metabólicos los que son tóxicos dañen las células y lo que realiza es transportarlo hacia el aparato excretor, se considera que el agua es un lubricante, también regula la temperatura corporal y refresca el cuerpo por medio del sudor. Es el solvente de la mayoría de las células que son esenciales como la glucosa, los minerales, los aminoácidos. Es el componente estructural que provee las células. Es un componente esencial de los mecanismos corporales para mantener el equilibrio ácido-base.

La ósmosis es un tema bastante importante, en el organismo el único solvente que se puede desplazar por ósmosis es el agua ya que por medio de lo que son las membranas se llega a determinar el movimiento de un compartimento ya sea de alta o baja concentración. Es el proceso por el que el agua atraviesa una membrana semipermeable, que separa dos soluciones de concentraciones diferentes de solutos. Todos los organismos unicelulares y multicelulares están rodeados de soluciones de agua. Es una solución en la que la concentración de sustancias disueltas o solutos es la misma que la concentración dentro de la célula es una solución isotónica lo que significa que la concentración de agua es la misma que dentro de la célula. La célula suele estar en equilibrio dinámico en una solución isotónica. Estas células no se dañarán por una ganancia o pérdida de agua. Una solución en la que la concentración de solutos es menor que la concentración dentro de la célula y esta se denomina solución hipotónica. En esta situación, la concentración de agua es menor dentro de la célula.

Una célula colocada en una solución hipotónica es la más diluida y esta genera menos presión en lo que es la membrana obtendrá agua por ósmosis y se hinchará en tamaño. Esto resulta en una presión interna. Una solución hipertónica es una solución en la que la concentración de solutos es mayor que la concentración dentro de la célula y genera mayor presión sobre la membrana. Si el agua se sale de la célula ya no sería funcional.

La presión osmótica es la fuerza que debe aplicarse para contrarrestar el flujo del agua del sitio de menor concentración de solutos al de mayor concentración, o flujo osmótico. Suele depender del número de partículas de soluto por volumen, pero es independiente de la naturaleza molecular del soluto y de la forma de las partículas, se desplaza dependiendo de la concentración que tenga de cationes en el espacio extracelular e intracelular, cuando el sodio disminuye en el espacio extracelular la presión osmótica va a disminuir y si aumenta el sodio de igual manera se verá aumentada lo que es la presión osmótica y de esta manera el agua saldrá de la célula hacia el líquido intersticial.

Prosiguiendo con otro tema que es de importancia, los amortiguadores y tampones fisiológicos se considera como un sistema que se encarga de evitar variaciones de pH, se le puede denominar también como buffer, estos son los que se oponen a los cambios bruscos y permiten que este tenga un valor constante dentro de ciertos límites.

Se puede decir que los tampones son una línea de defensa y destacaremos el tampón fosfato, el tampón bicarbonato y el tampón hemoglobina. Podemos considerar un amortiguador natural del agua el ion bicarbonato.

Encontramos lo que es la acidosis que algunas causas son la cetosis diabética y la acidosis láctica y la alcalosis puede llegar a presentarse después de episodios de vomito de los contenidos ácidos gástricos. Ahora bien es fundamental mantener el pH en lo que son los fluidos extracelular e intracelular ya que ahí se encuentra la actividad de las proteínas, enzimas y hormonas.

Para concluir y englobando todo lo antes mencionado es importante recalcar que el agua es un elemento indispensable para el organismo y vida ya que este líquido realiza diversas funciones importantes. Debemos de estar conscientes que el agua es un elemento esencial para nuestro vivir y es importante para nuestro óptimo desarrollo

## Referencias bibliográficas

(Gutierrez, 1941, pág. 349)

(Blandon, 1983, pág. 137)

(Rivera & Simon Majio, pág. 559)

(Correa, 2006, pág. 266)

(Fiñana, Galvan Cejudo, & Fernandez Reyes, pág. 11)

Fuentes, Ana M. y Amábile-Cuevas, Carlos F. (2013). El agua en bioquímica y fisiología. *Acta Pediátrica de México*, 34 (2), 86-95. [Fecha de Consulta 16 de Septiembre de 2020]. ISSN: 0186-2391. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4236/423640341010>