



**Nombre del alumno: Dara Pamela  
Muñoz Martínez**

**Nombre del profesor: Claudia  
Guadalupe Figueroa López**

**Nombre del trabajo: Ensayo  
“Transporte de sustancias a través de  
las membranas celulares”**

**Materia: Fisiología**

**Grado: Segundo Semestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 21 de agosto del 2020

## TRANSPORTE DE SUSTANCIAS A TRAVÉS DE LAS MEMBRANAS CELULARES

La membrana celular, es una bicapa lipídica crucial en el origen de las primeras formas de vida, pues como sabemos, la célula es la primera unidad básica funcional y estructural de la vida, ya que de las células se forman los tejidos, sucesivamente un órgano y finalmente un organismo completo, como lo somos los humanos. La membrana celular rodea a estas, define su extensión, tamaño, mantiene las diferencias esenciales entre el contenido y el medio extracelular, la membrana también sirve como un filtro con una alta selección específica, esta selección controla la entrada de nutrientes y sustancias necesarias para la célula, de igual manera a las sustancias de desecho. En este ensayo se pretende destacar la importancia del transporte que realiza la membrana celular, mostrar sus tipos y la manera en que lo hacen, ya que, sin esta función, la célula sería imposibilitada de realizar sus diversas funciones.

La arquitectura de la membrana plasmática está constituida por agrupaciones de moléculas lipídicas, tiene una parte hidrofóbica y una hidrofílica, por lo que no es miscible con el líquido extracelular e intracelular; contienen además moléculas de carácter proteico, insertadas entre los lípidos, algunas sirven para el transporte de sustancias, otras son de función enzimática catalizadora, otras que actúan como eslabones que ayudan a estructurar a la célula con el citoesqueleto y la matriz extracelular y algunas otras de receptores que reciben y traducen las señales químicas procedentes del entorno donde se encuentra la célula.

El transporte de sustancias puede ser directamente por la bicapa lipídica o de igual manera por las proteínas por medio de dos procesos, que son por *difusión* o por *transporte activo*.

La difusión es descrita como un movimiento en donde las moléculas de la sustancia se conducen a través de los espacios intermoleculares de la membrana o con la ayuda de alguna proteína transportadora. La energía que hace que se produzca la difusión es la energía del movimiento cinético normal de la materia (Guyton y Hall, ). Esta difusión se subdivide en dos tipos: la difusión simple y la difusión facilitada.

Simple: El movimiento cinético de las moléculas se produce entre una abertura de la membrana sin la interacción de ninguna proteína transportadora, cuya velocidad es dada por el tamaño de las moléculas de la sustancia, el movimiento cinético, el número y tamaño de las aberturas de la membrana en donde se muevan.

Facilitada: Esta, por el contrario, requiere de la proteína transportadora pues ayuda al paso de la sustancia a través de su unión química.

De manera opuesta el transporte activo es el movimiento de iones o de otras sustancias a través de la membrana en combinación con una proteína transportadora de tal manera que esta hace que las sustancia se mueva contra un gradiente de energía, como desde un estado de baja concentración a uno de alta concentración. Este movimiento precisa un fuente de energía adicional, además de la energía cinética (Grossman y Porth, 2014).

En las sustancias liposolubles la rapidez con la que se introduce en la bicapa lipídica dependerá, valga la redundancia, de su liposolubilidad. De tal manera, el oxígeno, por ejemplo, se puede transportar en grandes cantidades, como sino existiese la membrana.

Se sabe que agua es muy insoluble en lípidos, mas esta pasa rápidamente en los canales de las proteínas transportadoras. En muchas membranas del cuerpo humano encontramos cierto “poros” de naturaleza proteica denominadas acuaporinas, estas permiten que las moléculas de H<sub>2</sub>O pasen prontamente. Estas son sumamente especializadas y se pueden encontrar por lo menos 13 tipos en los mamíferos (como los humanos).

Durante este ensayo se aclararon de manera sencilla y clara como las partes que conforman la membrana celular son importantísimas para la vida celular, pues su capacidad de permeabilizar y su selectividad especializada, logra que en la células se reciban los nutrientes necesarios y el oxigeno suficiente para que esta siga trabajando, de tal manera que no se produzca una muerte celular o necrosis. Se comprendido como las biomoléculas como los son las proteínas son de importante relevancia en el transporte celular pues ayudan a la bicapa lipídica a transportar moléculas de gran tamaño como es el caso del transporte activo, y de manera más sencilla, como en el caso de la difusión simple donde sólo se es necesario el espacio intermolecular de la bicapa de la membrana.

## BIBLIOGRAFÍA

Hall, J. y Guyton, A., 2016. Tratado De Fisiología Medica . 13<sup>a</sup> ed. Jackson, Missisipi: ELSEVIER, págs.131-137.