



**Francisco Javier Pérez López**

**CLAUDIA GUADALUPE FIGUEROA  
LOPEZ**

**“Mecanismo general de la  
contracción muscular”**

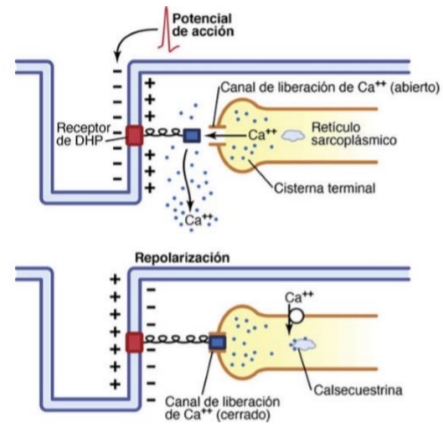
**Materia: Fisiología**

**Grado: 2ª semestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 4 de septiembre de 2020

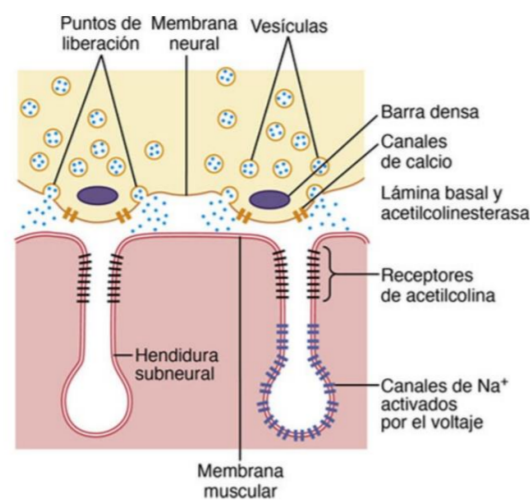
1

Un potencial de acción viaja a lo largo de una fibra motora hasta sus terminales sobre las fibras musculares.



2

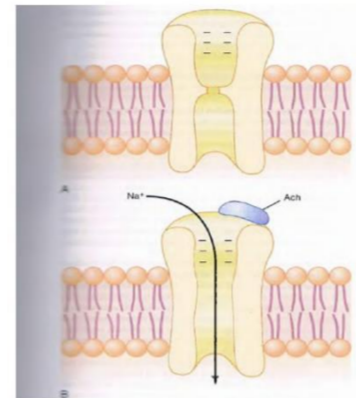
Secreción de una pequeña cantidad de sustancia neurotransmisora acetilcolina.



3

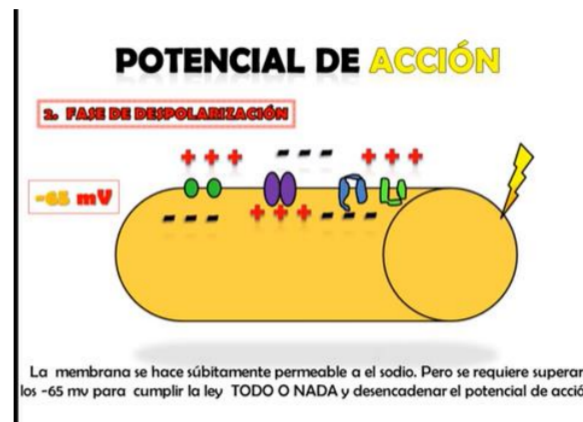
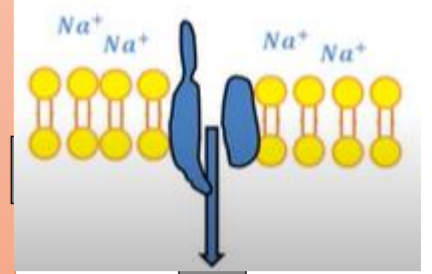
La acetilcolina actúa en una zona local de la membrana de la fibra muscular para abrir múltiples canales de cationes.

Efecto de la acetilcolina sobre la membrana de la fibra muscular postsináptica para abrir canales iónicos.



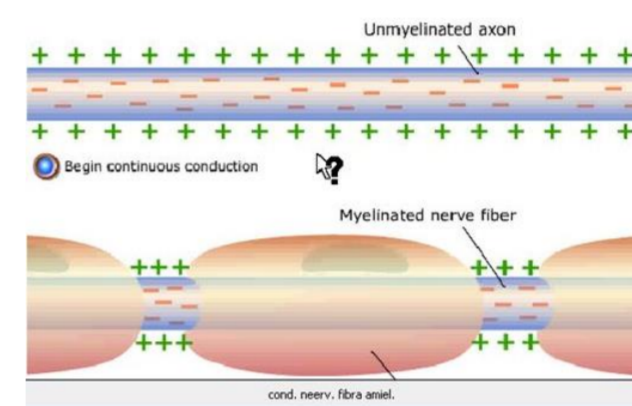
4

La apertura de los canales activados por acetilcolina permite que grandes cantidades de iones sodio difundan hacia el interior de la membrana de la fibra muscular. Esta acción provoca una despolarización local que, a su vez, conduce a la apertura de los canales de sodio activados por el voltaje, que inicia un potencial de acción en la membrana.



5

El potencial de acción viaja a lo largo de la membrana de la fibra muscular de la misma manera que los potenciales de acción viajan a lo largo de las membranas de las fibras nerviosas.



6

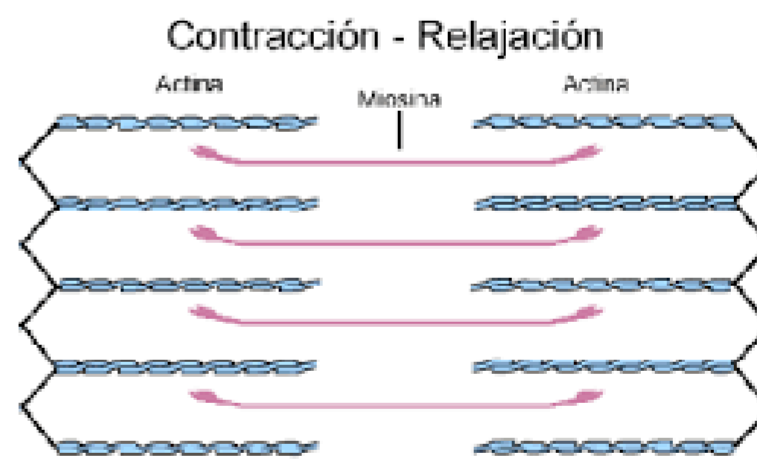
El potencial de acción despolariza la membrana muscular, y buena parte de la electricidad del potencial de acción fluye a través del centro de la fibra muscular, donde hace que el retículo sarcoplásmico libere grandes cantidades de iones calcio que se han almacenado en el interior de este retículo.



Mecanismo general de la contracción muscular

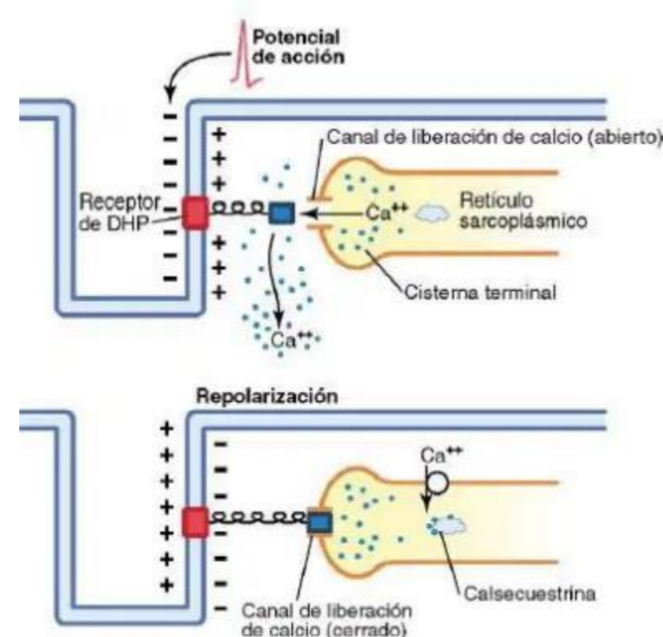
7

Los iones calcio inician fuerzas de atracción entre los filamentos de actina y miosina, haciendo que se deslicen unos sobre otros en sentido longitudinal, lo que constituye el proceso contráctil.



8

Después de una fracción de segundo los iones calcio son bombeados de nuevo hacia el retículo sarcoplásmico de la membrana y permanecen almacenados en el retículo hasta que llega un nuevo potencial de acción muscular; esta retirada de los iones calcio desde las miofibrillas hace que cese la contracción muscular.



## Bibliografía

HALL, J. E. (2016). GUYTON Y HALL TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA. Barcelona, España: ELSEVIER.