



Mi Universidad

SUPER NOTA

NOMBRE DEL ALUMNO: LILIANA GUADALUPE HERNANDEZ GOMEZ

NOMBRE DEL TEMA: POTENCIAL DE MEMBRANA Y POTENCIAL DE ACCION

PARCIAL: 1

NOMBRE DE LA MATERIA: FISIOLOGIA

NOMBRE DEL PROFESOR: DR. HORACIO MUÑOZ GUILLEN

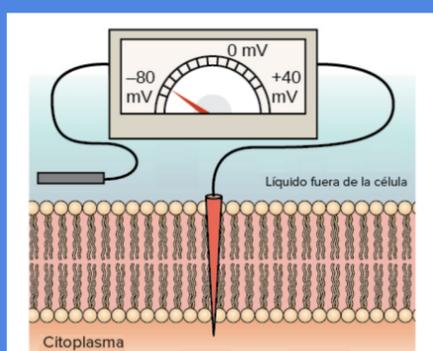
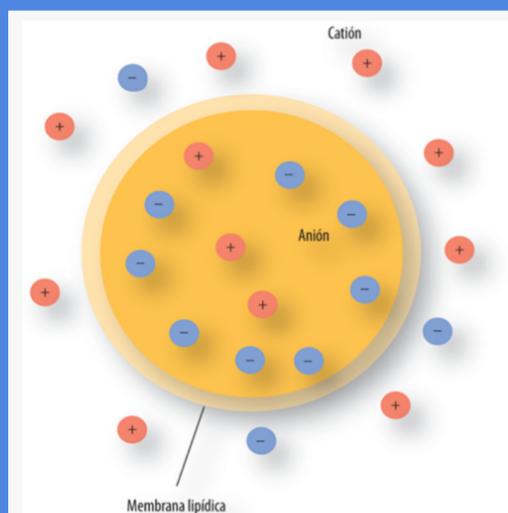
NOMBRE DE LA LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA

SEMESTRE: 2

POTENCIAL DE MEMBRANA

Es la energía eléctrica almacenada como voltaje, por las pequeñas baterías que son células. Esta energía se utiliza en muchas funciones celulares.

Imagina que tomas dos electrodos y colocas uno en el exterior y el otro en el interior de la membrana plasmática de una célula viva. Si hicieras esto, podrías medir una diferencia de potencial eléctrico o voltaje entre los electrodos. Esta diferencia de potencial eléctrico se denomina potencial de membrana.



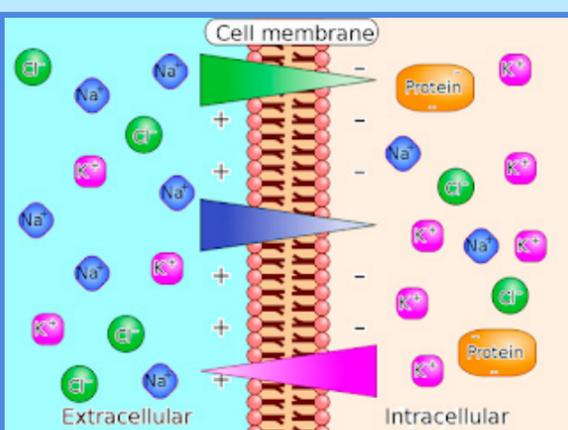
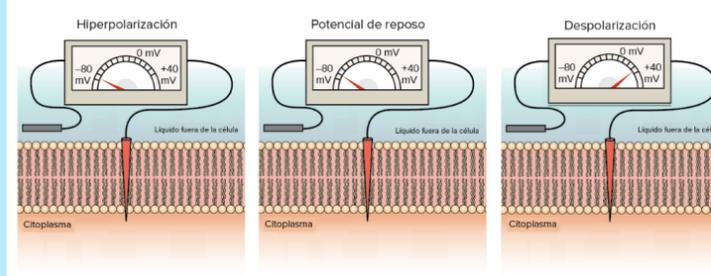
En las neuronas y su líquido circundante, los iones más abundantes son:

- Iones con carga positiva (cationes) : sodio (Na⁺) y potasio (K⁺)
- Iones con carga negativa (aniones): Cloruro (Cl⁻) y aniones orgánicos

Para el potencial de membrana de la célula, el punto de referencia es el exterior de la célula.

Es decir, las neuronas tienen un potencial de membrana en reposo (o simplemente potencial de reposo) de entre -30mV a 90mV.

Debido a que hay una diferencia de potencial en la membrana celular, se dice que la membrana está polarizada.



- Si el potencial de membrana se vuelve más positivo que el potencial de reposo, se dice que la membrana se despolariza.
- Si el potencial de membrana se vuelve más negativo que el potencial de reposo, se dice que la membrana se hiperpolariza.

Todas las señales eléctricas que utilizan las neuronas para comunicarse son despolarizaciones o hiperpolarizaciones del potencial de membrana en reposo.

POTENCIAL DE ACCION

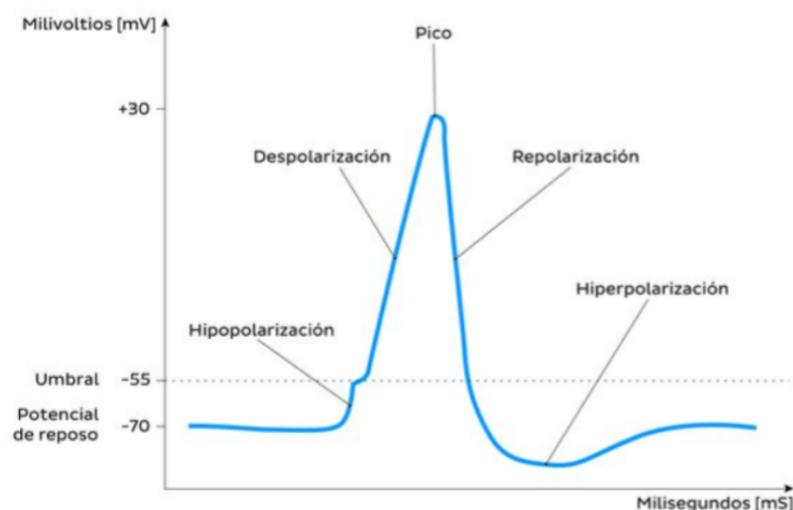
Es un cambio repentino, rápido, transitorio y que se propaga en el potencial de membrana en reposo. Solo las neuronas y las células musculares son capaces de generar un potencial de acción. A esta propiedad se le denomina excitabilidad.

Los potenciales de acción son señales nerviosas. Las neuronas generan y conducen estas señales como parte de sus procesos fisiológicos con el objeto de transmitirlos a sus tejidos diana. Estos, al ser alcanzados, pueden ser estimulados, inhibidos o modulados.

Podemos clasificar los estímulos que están por debajo del umbral de excitación (subumbrales), al nivel del umbral de excitación (umbrales), y sobre el umbral de excitación (supraumbrales).

Los estímulos al nivel del umbral de excitación poseen la suficiente energía para provocar un potencial de acción. Los estímulos sobre el umbral de excitación también producen un potencial de acción, pero su potencia es mayor al umbral de excitación.

La hiperpolarización es el incremento inicial del potencial de membrana hasta el valor del umbral de excitación. El potencial de excitación abre los canales de sodio activados por el voltaje y esto produce un gran ingreso de iones sodio. Esta fase es conocida como despolarización.



Bibliografía

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/potencial-de-accio>,
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1858§ionid=134362656>,
<https://es.khanacademy.org/science/biology/human-biology/neuron-nervous-system/a/the-membrane-potential>