



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 3

Profesor: Manuel Larrahondo Aguilar

Grado:	9º
Área o asignatura:	Biología
Fecha de recibido:	26 mayo/2020
Fecha de entrega:	1 junio JULIO
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Comprende el mecanismo de acción hormonal (Feed-Back)

INTRODUCCIÓN

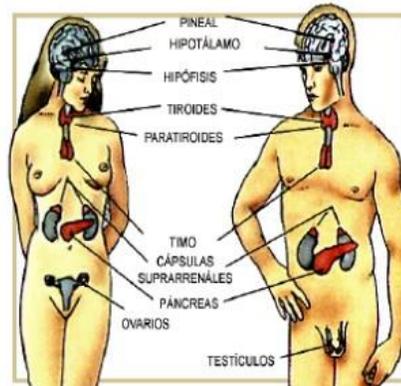


En esta guía se va aprender las glándulas endocrinas, cómo funcionan las hormonas y el mecanismo de control que presentan ellas. Inicialmente debes estudiar el tema, subrayando las ideas principales y finalmente responde las actividades sugeridas.

¿Qué voy a aprender?

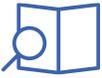
El **sistema endocrino** o **endócrino** también llamado sistema de glándulas de secreción interna es el conjunto de órganos que segregan un tipo de sustancias llamadas hormonas, que liberadas al torrente sanguíneo regulan las funciones del cuerpo. Es un sistema de señales similar al del sistema nervioso, pero en este caso, en lugar de utilizar impulsos eléctricos a distancia, funciona exclusivamente por medio de sustancias (señales químicas). Las hormonas regulan muchas funciones en los organismos, incluyendo entre otras el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo, por células especializadas y glándulas endocrinas. Actúa como una red de comunicación celular que responde a los estímulos liberando hormonas y es el encargado de diversas funciones metabólicas del organismo.

Una Glándula es un órgano, cuya función es sintetizar sustancias, como las hormonas, para liberarlas, a menudo en la corriente sanguínea (glándula endocrina) y en el interior de una cavidad corporal o su superficie exterior (glándula exocrina).



Las glándulas endocrinas más importantes son:

1. la hipófisis y el hipotálamo
2. la glándula tiroides
3. las paratiroides
4. el páncreas
5. las suprarrenales
6. los ovarios
7. los testículos



Mecanismos Bioquímicos de Acción Hormonal

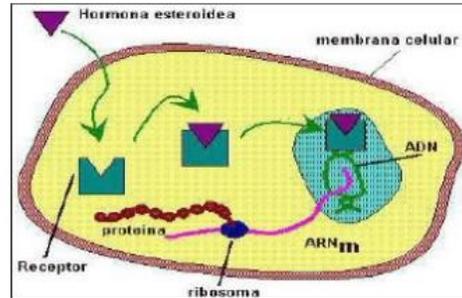
En el organismo humano existen las Células diana, también llamadas células blanco, células receptoras o células efectoras, poseen receptores específicos para las hormonas en su superficie o en el interior.

Cuando la hormona, transportada por la sangre, llega a la célula diana y hace contacto con el receptor "como una llave con una cerradura", la célula es impulsada a realizar una acción específica según el tipo de hormona de que se trate: Esteroidal o Proteica

Mecanismo de Acción de Hormonas Esteroidales

Las hormonas esteroideas, gracias a su naturaleza lipídica, atraviesan fácilmente las membranas de las células diana o células blanco, y se unen a las moléculas receptoras de tipo proteico, que se encuentran en el citoplasma.

De esta manera llegan al núcleo, donde ejercerán su acción modificando la expresión génica del ADN, promoviendo o inhibiendo la síntesis de determinadas proteínas que desencadenarán los procesos fisiológicos de los que esa hormona es responsable. Las moléculas de ARNm originadas se encargan de dirigir en el citoplasma la síntesis de unidades proteicas, que son las que producirán los efectos fisiológicos hormonales.

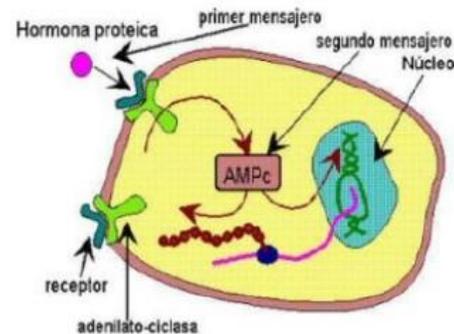


Se exponen las orientaciones que les indiquen a los estudiantes a cuál recurso deben acceder y qué deben hacer con las tareas que los vincula con el objetivo de aprendizaje y les active los conocimientos previos.

Mecanismo de Acción de Hormonas Proteicas

Las hormonas proteicas, por ser moléculas de gran tamaño, no pueden entrar en el interior de las células blanco y por ello se unen a "moléculas receptoras" que hay en la superficie de sus membranas plasmáticas, provocando la formación de un segundo mensajero, el AMPc, que es el que induce los cambios en la célula al activar a una serie de enzimas que producirán el efecto metabólico deseado.

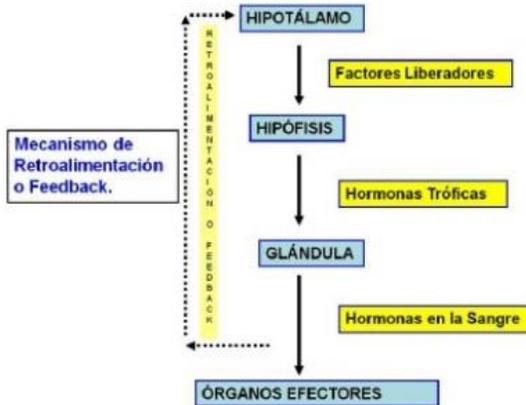
En este caso, la hormona a través del complejo hormona-receptor activa la serie de reacciones químicas que se traducen en la acción hormonal concreta.



Control Hormonal

La secreción hormonal por parte de las diferentes glándulas del sistema endocrino, está sujeta a un estricto control a través de mecanismos denominados de "Retroalimentación o Feedback". La hipófisis, además de secretar algunas hormonas específicas, secreta las llamadas hormonas tróficas, que son hormonas que actúan sobre otras glándulas del sistema, estimulando en ellas la producción hormonal. La hipófisis es sensible a las fluctuaciones de concentración de algunas de las principales hormonas que circulan en la sangre.

Si la concentración de alguna de esas hormonas disminuye, la hipófisis aumentará la secreción de hormonas estimuladoras o tróficas que actuarán sobre la glándula correspondiente para nivelar el descenso. Lo contrario ocurrirá si la concentración hormonal en la sangre es superior a lo normal. A esto se le denomina Feedback negativo.



Por otro lado, el hipotálamo secreta neurohormonas (factores liberadores) que actúan estimulando a la hipófisis en la secreción de hormonas tróficas que son transportadas por la sangre a diversas glándulas, tales como la tiroides, corteza suprarrenal y gónadas. Estas glándulas producirán distintos tipos de hormonas que, además de actuar en el cuerpo, retroalimentarán a la hipófisis y al hipotálamo, regulando su actividad y equilibrando así las secreciones respectivas de estos dos órganos y de la glándula destinataria.

Hay que destacar que también existen otros factores que contribuyen al mantenimiento de los niveles de secreción hormonal, entre ellos el ritmo sueño-vigilia,

la edad y el crecimiento. Las hormonas no se secretan de manera uniforme o cíclica, sino en descargas. Algunas hormonas tienen un patrón de secreción rítmico o cíclico, siendo posible detectar en la sangre esta ritmicidad. Por ejemplo el cortisol posee un ciclo diario (con peaks a las 10 a.m. y a las 18 p.m. Aprox.) y los estrógenos, un ciclo mensual.

Práctico lo que aprendí

Actividades

1. Mencione las glándulas endocrinas y describe la acción de las hormonas
2. Mencione y describe los tipos de hormonas
- 3.Cuál es el mecanismo para que actúen las hormonas en el cuerpo?
4. Qué son las células Diana?
5. Cómo se da el proceso en las células Diana para las hormonas esteroidales?
6. Cómo se da el proceso en las células Diana para las hormonas no esteroidales o proteicas?
7. Cómo se da el control hormonal en el cuerpo?
8. Qué es el mecanismo de retroalimentación o feedback. (realice el gráfico).
9. Qué es el feedback negativo?
10. Que son hormonas tróficas?



Se exponen las orientaciones que les indiquen a los estudiantes a cuál recurso deben acceder y qué deben hacer con las tareas que les permitirán practicar los conocimientos y habilidades que fueron objeto de aprendizaje.

Se exponen las orientaciones que intervengan en las tareas que proponen los recursos para que logren generarles a estas tareas niveles de complejidad que vayan acorde con los niveles de desempeño (básico, alto y superior) y verifiquen que los estudiantes resolvieron correctamente las tareas.

Se exponen nuevas tareas con diferentes grados de complejidad para que los estudiantes practiquen y afiancen los conocimientos y habilidades que fueron objeto de aprendizaje. Estas tareas deben estar acompañadas de orientaciones de aprendizaje que realimenten sobre cómo se resuelven algunas de ellas para aclarar dudas o afianzar lo aprendido, es decir, que estas orientaciones que acompañan a las nuevas tareas tienen un papel de evaluación formativa.

¿Cómo sé que aprendí?

Se exponen las orientaciones que les indiquen a los estudiantes a cuál recurso deben acceder y qué deben hacer con las tareas que les evaluará las comprensiones de los conocimientos construidos y los diferentes desempeños de las habilidades desarrolladas.

Se exponen orientaciones que les indiquen a los estudiantes las recomendaciones para entregar las tareas que les evaluará las comprensiones de los conocimientos construidos y los diferentes desempeños de las habilidades desarrolladas.



Se exponen las orientaciones que les indiquen a los estudiantes las fechas y los canales de comunicación que los docentes hayan determinado para realizar las realimentaciones de las resoluciones que los estudiantes hagan de las tareas evaluativas.

¿Qué aprendí?



Se exponen las orientaciones que les indiquen a los estudiantes a cuál recurso deben acceder y qué deben hacer con las tareas que le hará seguimiento continuo al proceso metacognitivo de las comprensiones de los conocimientos construidos y los diferentes desempeños de las habilidades desarrolladas que fueron objeto de aprendizaje.