

ESTUDIANTE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

# El sistema endocrino

## DESEMPEÑOS

**SABER : (COGNITIVO)** Determina la importancia de las hormonas en el sistema endocrino como el principal regulador de las condiciones internas del organismo.

**HACER: (PROCEDIMENTAL)** Demuestra el aprendizaje alcanzado, desarrollando las guías de trabajo con sus talleres y demás actividades, socializándolas de manera oral y/o escrita.

**SER: (ACTITUDINAL)** Valora el funcionamiento del sistema endocrino y sus hormonas en los cambios anatómicos, fisiológicos y de comportamiento que se presentan en el desarrollo del organismo, al igual de los cuidados que debe tener con este sistema para una mejor calidad de vida.



## 3 Etapas de la Vida

**Jóvenes:** Tienen todo el tiempo y la energía, pero no dinero.

**Adultos:** Tienen dinero y energía, pero no tienen el tiempo.

**Ancianos:** Tienen el dinero y el tiempo, pero no la energía.

**Lección:** Disfruta la vida con todo lo que tengas en el momento, porque no podrás tenerlo todo al mismo tiempo.



## COMUNICACIÓN INTERNA EN LOS ORGANISMOS

Los organismos evolucionaron y se volvieron más grandes y complejos. Sus células, tejidos y órganos se especializaron en la realización de funciones específicas, y la comunicación interna entre sus células se hizo indispensable; esto les permitió satisfacer sus necesidades corporales, mantener su medio interno relativamente estable e independiente del medio externo, y, reaccionar de manera adecuada frente a los diferentes estímulos de su entorno. **Las hormonas** entran a jugar un papel importante en todos estos aspectos.

**Las hormonas** son moléculas de diferente composición química y actúan como mensajeros específicos que transportan información entre diferentes partes del organismo. Son producidas en pequeñas cantidades por glándulas especializadas, llamadas **glándulas endocrinas**.

Las hormonas salen de las glándulas endocrinas, por **difusión** y pasan al torrente sanguíneo para luego ser conducidas y distribuidas al resto del cuerpo, en donde actúan provocando una modificación momentánea del funcionamiento de dichos órganos, tejidos o células. Las hormonas no responden a estímulos que requieran reacciones rápidas, sino que controlan eventos de larga duración, como, por ejemplo, los ciclos reproductivos.

## CÓMO SE CLASIFICAN LAS HORMONAS?

➤ Según su distancia de acción:

HORMONAS	CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES
Hormonas autocrinas	Actúan sobre la misma célula o glándula que las secretan.
Hormonas paracrinas	Actúan sobre otras células u órganos cercanos a la glándula que las libera.
Hormonas endocrinas	Son transportadas por el torrente sanguíneo y actúan sobre células, tejidos u órganos alejados de su lugar de origen.
feromonas	Son hormonas que son secretadas a través de glándulas exocrinas, fuera del organismo que las produce, y actúan sobre otros individuos, generalmente de la misma especie.

## CONSULTA EL SIGNIFICADO DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:

Glándula endocrina - Enzima - Hormonas - Glándula exocrina - Péptido - Maquinaria genética

➤ Según su composición química:

HORMONAS	CARACTERÍSTICAS
Hormonas peptídicas	Están conformadas por aminoácidos. Son las más complejas y grandes de todas las hormonas. Ejemplo, la <b>insulina</b> , hormona secretada por el páncreas.
Aminas	Son hormonas pequeñas derivadas de aminoácidos. Se diferencian de las hormonas peptídicas por tener un tamaño menor. Ejemplos, La adrenalina y la tiroxina.
Hormonas esteroideas	Llamadas también <b>esteroides</b> , son hormonas sintetizadas a partir del colesterol. Ejemplos, las hormonas sexuales.
prostaglandinas	Se sintetizan a partir de ácidos grasos modificados. Algunas participan en los mecanismos de coagulación de la sangre; favoreciendo la agregación de plaquetas durante la coagulación. Se cree que este fenómeno está relacionado con los infartos cardíacos. Un inhibidor de las prostaglandinas, es la <b>aspirina</b> , la cual previene los infartos.

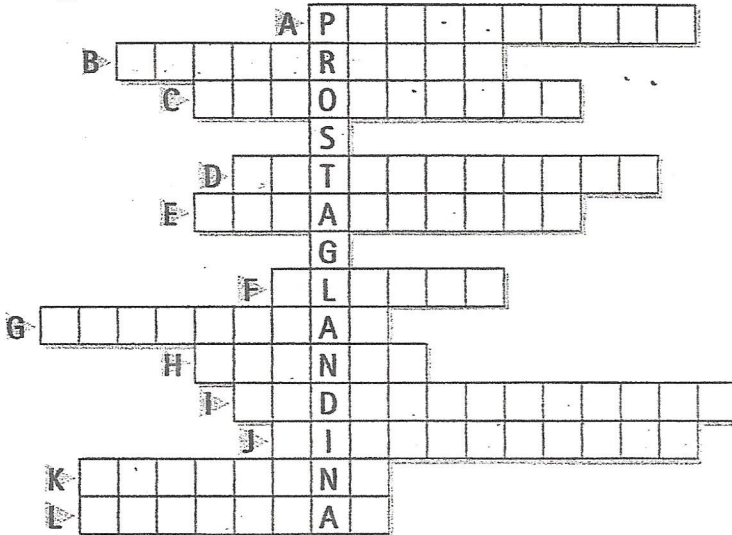
la composición química, de las hormonas determina el tipo de receptor al que estas se unen y el tipo de respuesta que generan.

Las hormonas **peptídicas** y las **aminas** son **hidrosolubles**, es decir, solubles en agua; no tienen la capacidad de atravesar la membrana y para hacerlo se unen a receptores hormonales de la membrana de la **célula blanco**. Estas hormonas están relacionadas con respuestas rápidas, ejemplo, las requeridas en caso de estrés.

Por el contrario, Los **esteroides** son **liposolubles**, es decir, solubles en grasa o lípidos y pueden atravesar la membrana celular para unirse a los receptores que se encuentran en el núcleo. Estas hormonas, controlan la maquinaria genética y promueven la síntesis de proteínas. Sus efectos son de más larga duración y pueden durar desde minutos hasta días.

CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS

1 Resuelve el siguiente palabragrama.



- A Nombre con el que se designa a las hormonas que están conformadas por aminoácidos.
- B Hormonas que actúan sobre la misma célula o glándula que las secreta.
- C Hormonas que son transportadas por el torrente sanguíneo y actúan sobre células, tejidos u órganos alejados de su lugar de origen.
- D Hormonas sintetizadas a partir del colesterol.
- E Hormonas que actúan sobre otras células u órganos cercanos al lugar en el que se liberan.
- F Nombre genérico con el que se designa a las células, los tejidos y los órganos sobre los que actúan las hormonas.
- G Hormonas que son secretadas fuera del organismo que las produce, y que actúan sobre otros individuos.
- H Hormonas pequeñas derivadas de los aminoácidos.
- I Cualquier sustancia que por su composición química se solubiliza en el agua.
- J Cualquier sustancia que por su composición química se solubiliza en grasas o lípidos.
- K Glándula que secreta su contenido a través de canales, hacia el exterior del cuerpo.
- L Moléculas de diferente composición química que actúan como mensajeros transportando información entre diferentes partes del organismo.