

GUIA UNIDAD DIDÁCTICA TERCER PERIODO
COMPONENTES: ENTORNO BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS
CIENCIAS NATURALES- GRADO 801

ENTORNO BIOLÓGICO

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- Identifica el carácter químico de las sustancias que regulan nuestro organismo
- Reconoce los tipos de glándulas según su función endocrina, exocrina o mixta.
- Asocia las principales hormonas del cuerpo humano con su tejido blanco y funciones específicas.
- Explica los mecanismos de control hormonal y los relaciona con el origen de las patologías asociadas más comunes

OBJETIVO: Reconocer la composición y funciones de las glándulas y hormonas en los seres vivos

SABER CONCEPTUAL: TEMAS

NUESTRAS HORMONAS

- Mensajeros químicos: composición y funciones

ACTIVIDAD # 1

OBJETIVO: Identificar qué son los mensajeros químicos y su clasificación

La teoría de los mensajeros químicos explica cómo las células se comunican entre sí mediante biomoléculas para regular funciones vitales. La comunicación ocurre en tres fases: un emisor libera la **señal extracelular** (mensajero), el mensajero se une a un **receptor** en la célula diana, y se activa una **señal intracelular** para provocar una respuesta.

Se clasifican por su distancia de acción o su naturaleza química:

1. Clasificación según su distancia de acción

- **Autocrina:** La célula actúa sobre sí misma, liberando el mensajero para regular su propia actividad.
- **Paracrina:** Actúa sobre células vecinas en el líquido extracelular (ej. los mediadores de inflamación).
- **Endocrina (Hormonal):** Las hormonas viajan por el torrente sanguíneo para afectar tejidos y órganos distantes (ej. insulina).
- **Neurotransmisión:** Mensajeros (neurotransmisores) liberados en la sinapsis que comunican directamente a las neuronas (ej. dopamina).

2. Clasificación según su estructura química

- **Hidrosolubles:** Son solubles en agua, no pueden atravesar la membrana celular y se unen a receptores en la superficie externa de la célula.
- **Liposolubles:** Se disuelven en grasas y atraviesan fácilmente la membrana, interactuando directamente con receptores dentro del citoplasma o núcleo.
- **Gases transmisores:** Moléculas gaseosas pequeñas (como el óxido nítrico) que difunden libremente entre las células.

Con la anterior información, vamos a formar grupo de 3 alumnos, a cada grupo se le dará un estudio de caso:

1. Susto Repentino: Juan va en un paseo en bicicleta y un perro, se le cruza de repente
2. Maratón matutina: Camilo está participando de una maratón y en el kilómetro 15, tiene un bajón de azúcar
3. El sabroso olor a café: Andrea va para el colegio y pasa por un café y percibe un aroma profundo a su café favorito
4. El anhelo del azúcar: Hace 7 horas que comiste y pasas por una heladería y vez tu helado favorito
5. La siesta reparadora: Andrés madrugo ese día a las 4:00 am y a las 2:00 pm de la tarde, después de almorzar, le da sueño
6. El abrazo reconfortante: Suzana es la niña que te gusta, te felicita por tu cumpleaños y te da un fuerte abrazo.

Con el caso que te tocó, identifica las tres fases de la comunicación

1. Estímulo: Emisor, que libera señal extracelular
2. Mensajero: Se une al receptor en la célula Diana (Hormona)

3. Ruta: Se activa una señal intracelular y se genera una respuesta
4. Uno del grupo va al grupo homólogo y discute su respuesta, haciendo un consenso, de cuál es la correcta
5. Finalmente, exponen su caso ante el grupo

ACTIVIDA # 2

OBJETIVO: Identificar la composición y funciones de los mensajeros químicos

Los **mensajeros químicos** son moléculas que permiten la comunicación entre células, desencadenando respuestas fisiológicas específicas. Según su naturaleza, se componen de **proteínas, aminoácidos, lípidos (esteroides) o gases**. Se clasifican principalmente en tres tipos:

1. Neurotransmisores

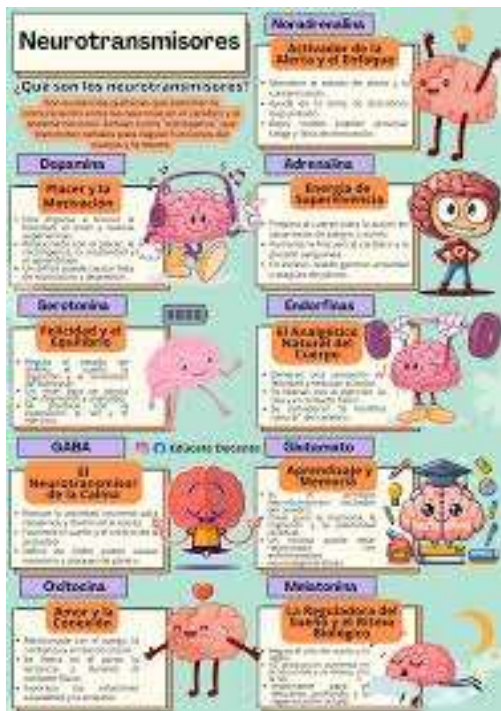
- **Composición:** Biomoléculas derivadas de aminoácidos (ej. dopamina, serotonina) o aminas simples (ej. acetilcolina).
- **Función:** Transmiten información entre neuronas o hacia músculos y glándulas a través de la sinapsis. Controlan desde el movimiento muscular hasta las emociones, el sueño y la memoria.

2. Hormonas

- **Composición:** Pueden ser péptidos/proteínas (insulina, hormona del crecimiento) o lípidos/esteroides (testosterona, cortisol).
- **Función:** Son liberadas por las glándulas endocrinas al torrente sanguíneo. Regulan procesos a largo plazo como el crecimiento, el metabolismo, la reproducción y el desarrollo.

3. Autacoides y Citoquinas

- **Composición:** Diversas sustancias como péptidos modificados o derivados de ácidos grasos (histamina, prostaglandinas).
- **Función:** Actúan de forma local (comunicación paracrina o autocrina) regulando funciones como la inflamación, la presión arterial y la respuesta inmune



NEUROTRANSMISORES: En esta actividad vamos a trabajar todos los neurotransmisores que tenemos en nuestro cuerpo, por eso realiza en parejas un glosario con los 10 principales neurotransmisores, consultando de cada uno qué es y su función, en mínimo 5 renglones

Los **neurotransmisores** son mensajeros químicos que transportan, impulsan y equilibran las señales entre las neuronas y las células diana de todo el cuerpo. El cuerpo humano tiene más de 40 neurotransmisores diferentes, pero los principales se dividen según su estructura química y el impacto que generan en el sistema nervioso.

Neurotransmisores principales y sus funciones

- **Glutamato**
- **GABA (Ácido gamma-aminobutírico)**
- **Acetilcolina**
- **Dopamina**
- **Serotonina**
- **Noradrenalina**
- **Adrenalina**

- **Endorfinas**
- **Glicina**
- **Histamina**

ACTIVIDAD # 3

OBJETIVO: Identificar la composición y funciones de los mensajeros químicos

En esta actividad vamos a trabajar solo los autacoides y citoquinas, ya que en la anterior trabajamos los neurotransmisores

1. Autacoides (Hormonas locales)

A diferencia de las hormonas clásicas, los autacoides no se almacenan ni viajan largas distancias; se producen bajo demanda y se inactivan rápidamente. Se dividen en grupos principales:

- **Aminas biógenas:** Como la histamina (involucrada en alergias) y la serotonina (neurotransmisor y regulador intestinal).
- **Eicosanoides:** Derivados del ácido araquidónico, clave en la inflamación y dolor (prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos).
- **Péptidos:** Como la bradicinina y la angiotensina, que regulan la presión arterial.
- **Gases solubles:** Como el óxido nítrico, potente vasodilatador.
- **Acción:** Controlan el tono vascular, la contracción del músculo liso y la respuesta inflamatoria aguda.

2. Citoquinas (Mensajeros inmunitarios)

Son polipéptidos producidos principalmente por leucocitos y macrófagos. Su función principal es regular la amplitud y la duración de la respuesta inmune e inflamatoria.

- **Tipos principales:** Incluyen interleucinas, interferones (defensa antiviral) y el factor de necrosis tumoral (TNF).
- **Acción:** Actúan uniéndose a receptores de membrana específicos para modificar la expresión génica celular, provocando activación, proliferación o muerte (apoptosis) de las células diana.

- **Cascada inflamatoria:** En lesiones severas, la liberación masiva de citoquinas puede desencadenar el llamado "síndrome de respuesta inflamatoria sistémica" (SIRS).

3. Interacción en la Farmacología

Ambos sistemas son blancos terapéuticos fundamentales. Por ejemplo, los AINEs (como el ibuprofeno o el naproxeno) actúan bloqueando la síntesis de prostaglandinas (autacoides), reduciendo el dolor y la inflamación. A su vez, los fármacos biológicos (como los anticuerpos monoclonales) están diseñados para bloquear citoquinas específicas, frenando enfermedades autoinmunes graves.

Cada uno va a escoger una de las dos palabras centrales del tema: Autacoides o Citoquinas y van a realizar un acróstico con la palabra seleccionada, que forme un párrafo coherente explicando dicha palabra, teniendo como base la teoría dada y las explicaciones de la docente

ENTORNO QUÍMICO:

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- Identifica el carácter químico de las sustancias que regulan nuestro organismo
- Reconoce los tipos de glándulas según su función endocrina, exocrina o mixta.
- Asocia las principales hormonas del cuerpo humano con su tejido blanco y funciones específicas.
- Explica los mecanismos de control hormonal y los relaciona con el origen de las patologías asociadas más comunes.

OBJETIVO: Identificar los tipos de Glándulas y las hormonas que secretan, con sus respectivas funciones

SABER CONCEPTUAL-TEMAS

SISTEMA ENDOCRINO

- Tipos de glándulas
- Principales hormonas y su función
- Mecanismos de control hormonal
- Enfermedades del sistema endocrino

ACTIVIDAD # 4

- **OBJETIVO:** Identificar todas las glándulas que tenemos en nuestro cuerpo y sus funciones

Las glándulas humanas son órganos o conjuntos de células especializados en sintetizar y secretar sustancias químicas para regular múltiples funciones biológicas. Existen tres tipos principales según su mecanismo de secreción: **endocrinas** (liberan hormonas a la sangre), **exocrinas** (vierten secreciones mediante conductos) y **mixtas**.

A continuación, se detalla su organización y funcionamiento.

1. Sistema Endocrino (Glándulas de secreción interna)

Son los "mensajeros químicos" del cuerpo. Producen **hormonas** que viajan por el torrente sanguíneo hasta los órganos diana para controlar el metabolismo, el crecimiento, el sueño, el estrés y la reproducción.

- **Hipotálamo:** El centro de control. Une el sistema nervioso con el endocrino y dicta cuándo debe liberar hormonas la hipófisis.
- **Hipófisis (Pituitaria):** Conocida como la "glándula maestra". Ubicada en la base del cráneo, produce hormonas del crecimiento y estimula a otras glándulas para que produzcan las suyas.
- **Glándula Tiroides:** Controla la rapidez con la que el cuerpo quema calorías para generar energía (metabolismo) y regula la temperatura corporal.
- **Glándulas Paratiroides:** Cuatro pequeñas glándulas que regulan los niveles de calcio en la sangre.
- **Glándulas Suprarrenales:** Ubicadas sobre los riñones. Producen cortisol (para el estrés) y adrenalina (para la respuesta de lucha o huida)
- **Glándula Pineal:** Secreta melatonina, la hormona que regula el ciclo de sueño y vigilia.
- **Gónadas:** Testículos (en hombres) y ovarios (en mujeres). Producen hormonas sexuales (testosterona, estrógeno y progesterona) esenciales para el desarrollo y la reproducción.

2. Glándulas Exocrinas (De secreción externa)

A diferencia de las endocrinas, vierten sus secreciones a través de conductos hacia la superficie externa del cuerpo o hacia el interior del tracto gastrointestinal.

- **Sudoríparas:** Producen sudor para regular la temperatura corporal y eliminar toxinas.
- **Sebáceas:** Producen sebo para lubricar la piel y el cabello.
- **Salivales:** Producen saliva para iniciar el proceso de digestión de los alimentos.
- **Lagrimales:** Producen lágrimas para limpiar, humedecer y proteger los ojos.

3. Glándulas Mixtas

Son órganos que poseen una doble función, pudiendo secretar hormonas directamente a la sangre y, al mismo tiempo, liberar otras sustancias a través de conductos.

- **Páncreas:** Produce insulina y glucagón (hormonas para regular el azúcar en sangre) y jugo pancreático (enzimas que ayudan a la digestión).
- **Hígado:** Secreta bilis (para la digestión de grasas) y sintetiza factores de crecimiento y proteínas en la sangre

Veamos el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=6a6VCBZKZyY>

Completa la siguiente tabla con la información que haga falta

NOMBRE GLÁNDULA	UBICACIÓN	FUNCIÓN
HIPOFÍSICA		
HIPOFÍSICA		
		produce hormonas del crecimiento y estimula a otras glándulas para que produzcan las suyas
	Parte frontal cuello	
PARATIROIDES		
		Producen cortisol (para el estrés) y adrenalina (para la respuesta de lucha o huida)
	Centro del cerebro	
GÓNADAS		
		Producen sebo para lubricar la piel y el cabello.
	Detrás del estómago	
HÍGADO		

ACTIVIDAD # 5

OBJETIVO: Conocer las principales hormonas secretadas por las glándulas y sus funciones en nuestro cuerpo

Las hormonas son mensajeros químicos producidos por las **glándulas endocrinas**. Viajan por el torrente sanguíneo hasta tejidos y órganos, regulando procesos vitales como el **metabolismo**, el **crecimiento**, el **estado de ánimo** y la **reproducción**. Operan mediante un mecanismo de llave y cerradura al unirse a receptores celulares específicos.

1. Funciones principales

Las hormonas coordinan actividades biológicas fundamentales:

- **Homeostasis:** Mantienen el equilibrio interno (temperatura, presión arterial y balance de líquidos).
- **Metabolismo:** Controlan cómo el cuerpo transforma y almacena la energía de los alimentos.
- **Creimiento y desarrollo:** Regulan la maduración física y los cambios corporales.
- **Función sexual y reproducción:** Controlan el desarrollo de los caracteres sexuales y el ciclo reproductivo.

2. Principales glándulas y hormonas

Cada glándula del cuerpo produce hormonas específicas con propósitos concretos:

- **Hipotálamo e Hipófisis:** Considerados el "centro de control". Producen la **hormona del crecimiento (GH)**, la **oxitocina** y la **prolactina**.
- **Tiroides:** Secreta tiroxina (T4) y triiodotironina (T3). Controlan el ritmo metabólico y el desarrollo.
- **Páncreas:** Produce **insulina** y glucagón, vitales para regular el azúcar en la sangre.
- **Glándulas suprarrenales:** Producen **cortisol** (respuesta al estrés) y **adrenalina** (activación rápida/lucha o huida).
- **Gónadas (Ovarios y Testículos):** Producen estrógenos y progesterona en mujeres; y andrógenos/testosterona en hombres.
- **Glándula pineal:** Produce **melatonina**, que regula los ciclos de sueño y vigilia (ritmo circadiano).

3. Teoría de regulación (Mecanismos de control)

El sistema hormonal mantiene sus niveles controlados principalmente por un proceso llamado **retroalimentación negativa**:

1. Ante un estímulo, una glándula libera una hormona.
2. La hormona genera un efecto en el cuerpo.
3. Cuando el efecto es suficiente, la señal llega a la glándula para frenar o disminuir la producción de dicha hormona.

Esto garantiza que los niveles del cuerpo no se vuelvan extremos. La retroalimentación positiva es mucho menos común y amplifica una respuesta hasta alcanzar un evento final (como las contracciones durante el parto).

4. Naturaleza química

Según su estructura, se dividen en dos grupos principales:

- **Liposolubles (Esteroides y Tiroideas):** Derivadas del colesterol o aminoácidos. Pueden atravesar la membrana celular y unirse a receptores dentro de la célula.
- **Hidrosolubles (Péptidos y Catecolaminas):** Compuestas por aminoácidos o proteínas. No pueden entrar a la célula, por lo que se unen a receptores en la superficie celular y activan mensajeros internos.

LISTADO DE LAS PRINCIPALES HORMONAS:

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
Tejido adiposo (grasa)	Leptina	Regula el equilibrio energético controlando el apetito
	Resistina	Bloquea el efecto de la insulina sobre los músculos
Glándulas suprarrenales	Aldosterona	Regula el equilibrio hidrosalino incitando a los

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
		riñones a que retengan sal y agua y excreten potasio
	Cortisol	Actúa en todo el cuerpo Su función principal es la antiinflamatoria Mantiene el nivel de azúcar en sangre, la presión arterial y la fuerza muscular Contribuye a controlar el equilibrio hidrosalino
	Deshidroepiandrosterona (DHEA)	Se utiliza en la producción de andrógenos (hormonas sexuales masculinas) y estrógenos (hormonas sexuales femeninas) Sus efectos se perciben en los huesos, en el estado de ánimo y en el sistema inmunitario
	Epinefrina y norepinefrina	Estimulan el corazón, los pulmones, los vasos sanguíneos y el sistema nervioso
Tubo digestivo	Colecistoquinina (pancreocimina)	Controla las contracciones de la vesícula biliar, de

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
		manera que la bilis entre en el intestino Estimula la liberación de enzimas digestivas del páncreas
	Grelina	Controla la liberación de la hormona del crecimiento procedente de la hipófisis (glándula pituitaria) Provoca sensación de hambre
	Péptido similar al glucagón (Glucagon-like peptide, GLP)	Aumenta la liberación de insulina del páncreas
	Vasoactive intestinal polypeptide	Controla la actividad de las células musculares lisas, las secreciones de células epiteliales y el flujo sanguíneo en el tubo digestivo
Hipotálamo	Hormona liberadora de corticotropina (corticoliberina)	Estimula la liberación de <u>corticotropina</u> (también llamada hormona adrenocorticotrópica [ACTH])

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
	Hormona liberadora de gonadotropina (gonadoliberina)	Estimula la liberación de las hormonas luteinizante y foliculoestimulante
	Hormona liberadora de la hormona del crecimiento (somatoliberina)	Estimula la liberación de la hormona del crecimiento
Riñones	Somatostatina	Inhibe la liberación de la hormona del crecimiento, de la hormona estimulante del tiroides y de la insulina
	Hormona liberadora de tirotropina (TSH)	Estimula la liberación de la hormona estimulante del tiroides (TSH) y de la prolactina
	Eritropoyetina	Estimula la producción de glóbulos rojos
	Renina	Controla las concentraciones de sodio, potasio y agua que afectan la presión arterial
Ovarios	Estrógenos	Controla el desarrollo de los caracteres sexuales femeninos y el sistema reproductor

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
Páncreas	Progesterona	Prepara al endometrio para la implantación de un óvulo fertilizado y a las glándulas mamarias para segregar leche
	Glucagón	Aumenta la concentración de azúcar en sangre
	Insulina	Disminuye la concentración de azúcar en sangre Influye en el procesamiento (metabolismo) del azúcar, de las proteínas y de las grasas en todo el organismo
Glándulas paratiroides	Hormona paratiroides	Controla la formación ósea, la concentración de calcio en sangre y la excreción de calcio y fósforo por parte de los riñones
Hipófisis	Corticotropina (también denominada hormona adrenocorticotrófica [ACTH])	Controla la producción y la secreción de hormonas por las glándulas suprarrenales
	Hormona del crecimiento (somatotropina)	Controla el crecimiento y el desarrollo Promueve la producción de proteínas

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
	Hormona luteinizante (lutropina) y hormona foliculoestimulante (folitropina)	Controla la funcionalidad reproductora, incluidas la producción de espermatozoides y de esperma en los hombres y la maduración del óvulo y los ciclos menstruales en las mujeres Controla las características sexuales femeninas y masculinas (incluidos la distribución del vello, la estructura muscular, la textura y el grosor de la piel, el tono de voz y, a veces, hasta los rasgos de la personalidad)
	Oxitocina	Provoca que los músculos del útero se contraigan tanto durante el parto como después, y estimula las contracciones de los conductos galactóforos en la mama, de forma que la leche se desplace hasta el pezón
	Prolactina	Inicia y mantiene la producción de leche en las glándulas mamarias

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
Placenta	Hormona estimulante del tiroides (tirotropina)	Estimula la producción y la secreción de hormonas por la glándula tiroidea
	Vasopresina (hormona antidiurética)	Provoca que los riñones retengan agua para prevenir la deshidratación y, junto con la aldosterona, ayuda a controlar la presión arterial
	Gonadotropina coriónica (coriogonadotropina)	Estimula a los ovarios para que sigan liberando progesterona durante los primeros meses del embarazo
	Estrógenos y progesterona	Contribuye a que el útero albergue el feto y la placenta durante el embarazo
Testículos	Testosterona	Controla el desarrollo de los caracteres sexuales masculinos y el sistema reproductor
Glándula tiroidea	Calcitonina	Tiende a disminuir los niveles sanguíneos de calcio y ayuda a regular el equilibrio de calcio

Dónde se produce la hormona	Hormona	Función
	Hormonas tiroideas (tiroxina y triyodotironina)	Regula la velocidad con que funciona el organismo (índice metabólico)

Tabla del manual MSB

De la tabla anterior, toma 10 hormonas y construye una sopa de letras de 20*20 y coloca estas 10 palabras allí, sin resolverlas. Pon tu nombre en la parte de arriba de la hoja, utiliza hoja cuadriculada preferiblemente. Esta actividad la realizarás en parejas

ACTIVIDAD # 6

OBJETIVO: identificar los diferentes tipos de Mecanismos de control hormonal

Los **mecanismos de control hormonal** son los sistemas biológicos mediante los cuales el cuerpo regula la producción, liberación y acción de las hormonas para mantener el equilibrio interno o **homeostasis**.

1. Sistema de Retroalimentación (Feedback)

Es el bucle principal de control. La respuesta generada por la hormona informa a la glándula emisora para ajustar la cantidad producida. Se divide en dos tipos:

- **Retroalimentación Negativa (La más común):** La respuesta final reduce o inhibe la secreción inicial de la hormona para evitar excesos. *Ejemplo:* La hormona estimulante de la tiroides (TSH) estimula la tiroides. Al haber suficientes hormonas tiroideas en sangre, estas envían una señal al cerebro (hipotálamo) para frenar la producción de TSH y estabilizar el sistema.
- **Retroalimentación Positiva:** La respuesta inicial amplifica y acelera la producción hormonal hasta que ocurre un evento específico. *Ejemplo:* Durante el parto, la oxitocina estimula las contracciones uterinas. Estas contracciones envían señales al cerebro para liberar aún más oxitocina hasta que el bebé nace.

2. Eje Hipotálamo-Hipofisario

El **hipotálamo** actúa como el centro de control principal, integrando señales del sistema nervioso. Envía hormonas liberadoras a la **hipófisis** (glándula maestra), la cual a su vez produce hormonas estimulantes que controlan otras glándulas periféricas (tiroides, suprarrenales, gónadas).

3. Mecanismos de Acción Celular

Una vez que la hormona llega al órgano blanco, controla la célula mediante dos vías principales:

- **Hormonas Liposolubles (ej. Esteroides, Tiroideas):** Al ser grasas, atraviesan la membrana celular, se unen a receptores en el núcleo o citoplasma, y alteran directamente la expresión genética.
- **Hormonas Hidrosolubles (ej. Péptidos):** Al no poder entrar a la célula, se unen a receptores en la superficie celular y activan moléculas intermediarias (*segundos mensajeros*) para modificar la actividad de enzimas y canales iónicos.

4. Regulación de Receptores

La respuesta biológica depende no solo de la cantidad de hormona, sino de cuántos receptores tenga la célula disponible para recibirla:

- **Regulación a la baja (Down-regulation):** Si hay mucha hormona presente por tiempo prolongado, las células reducen el número de receptores para evitar una respuesta exagerada.
- **Regulación al alza (Up-regulation):** Si los niveles hormonales son bajos, la célula aumenta la cantidad de receptores para ser más sensible.

Instrucciones para realizar el apareamiento: Relaciona los conceptos de la **Columna A** con sus respectivas definiciones o funciones en la **Columna B**. Escribe la letra correspondiente en el espacio del paréntesis.

Columna A (Concepto / Glándula)	Columna B (Definición / Función)
1. Sistema Endocrino	0 Estructura en el cerebro que actúa como puente entre el sistema nervioso y el endocrino.
2. Hormona	0 Glándula pequeña en la base del cerebro, conocida como la "glándula maestra".
3. Glándula	0 Mensajero químico liberado en el torrente sanguíneo para regular funciones del cuerpo.

4. Hipotálamo	0 Hormona liberada por el páncreas que disminuye los niveles de azúcar en la sangre.
5. Hipófisis (Pituitaria)	0 Mecanismo de control donde la respuesta final detiene o frena el estímulo inicial.
6. Insulina	0 Glándula maestra que controla el metabolismo, ubicada en el cuello.
7. Glucagón	0 Hormona del estrés que prepara al cuerpo para huir o luchar.
8. Tiroides	0 Conjunto de órganos y tejidos que segregan hormonas.
9. Adrenalina	0 Órgano que libera insulina y glucagón para controlar la glucosa.
10. Páncreas	0 Estructura u órgano que recibe la instrucción de la hormona.
11. Ovarios	0 Célula o tejido especializado encargado de producir hormonas.
12. Testículos	0 Hormona que aumenta los niveles de glucosa en la sangre cuando hay ayuno.
13. Retroalimentación Negativa	0 Glándulas masculinas que producen testosterona y controlan los caracteres sexuales.
14. Homeostasis	0 Glándulas femeninas que producen estrógeno y preparan el cuerpo para el embarazo.
15. Órgano Diana (Blanco)	0 Estado de equilibrio y funcionamiento estable dentro del cuerpo.
16. Estrógeno	0 Hormona femenina que regula el ciclo menstrual y el desarrollo de caracteres sexuales.
17. Testosterona	0 Hormona masculina responsable del desarrollo de la masa muscular y la voz grave.
18. Hormona del Crecimiento	0 Mecanismo donde el estímulo inicial provoca que se produzca aún más respuesta.
19. Retroalimentación Positiva	0 Hormona estimulada por la hipófisis para el desarrollo de huesos y tejidos.
20. Glándula Suprarrenal	0 Se ubican sobre los riñones y producen la hormona de la adrenalina.

ACTIVIDA # 7

OBJETIVO: Identificar las principales patologías del sistema endocrino, sus signos y síntomas

Las enfermedades endocrinas son trastornos hormonales que ocurren cuando el cuerpo produce niveles demasiado altos o bajos de hormonas, o no responde a ellas adecuadamente. El sistema regula procesos vitales como el metabolismo, el crecimiento y la reproducción mediante glándulas como la tiroides, el páncreas y las glándulas suprarrenales.

Principales Enfermedades Endocrinas

- **Diabetes Mellitus:** Es la alteración endocrina más común. Ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina (Tipo 1) o el cuerpo no la utiliza correctamente (Tipo 2), provocando niveles elevados de glucosa en sangre. Causa sed excesiva, fatiga y pérdida de peso.
- **Hipotiroidismo:** La glándula tiroides produce una cantidad insuficiente de hormonas, lo que ralentiza el metabolismo. Sus síntomas principales incluyen fatiga, aumento de peso, sensibilidad al frío y piel seca.
- **Hipertiroidismo:** Ocurre por una sobreproducción de hormonas tiroideas, lo que acelera el metabolismo. Genera pérdida de peso inexplicable, nerviosismo, palpitaciones y sudoración excesiva.
- **Enfermedad de Cushing:** Provocada por un exceso crónico de cortisol (la hormona del estrés), generalmente por un mal funcionamiento de las glándulas suprarrenales o el uso de medicamentos. Causa aumento de peso, acumulación de grasa en el abdomen y el cuello, y fragilidad ósea.
- **Enfermedad de Addison:** Trastorno donde las glándulas suprarrenales no producen suficientes hormonas (cortisol y aldosterona). Causa debilidad extrema, presión arterial baja y oscurecimiento de la piel.

Causas Principales

La teoría médica clasifica el origen de estos trastornos en cuatro factores principales:

1. **Enfermedades autoinmunes:** El sistema inmunológico ataca por error a las glándulas endocrinas (ej. causa común de la Diabetes Tipo 1 y la tiroiditis de Hashimoto).
2. **Predisposición genética:** Alteraciones familiares que condicionan el desarrollo de la enfermedad.
3. **Factores ambientales y estilo de vida:** Dietas inadecuadas, sedentarismo y obesidad, fuertemente vinculados a la Diabetes Tipo 2.
4. **Tumores o nódulos:** Crecimientos benignos o malignos en las glándulas que alteran la producción hormonal

LISTADO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO:

1. Lupus eritematoso sistémico
2. Artritis reumatoide
3. Esclerosis múltiple

4. Diabetes tipo 1
5. Enfermedad de Crohn
6. Enfermedad celíaca
7. Tiroiditis de Hashimoto
8. Enfermedad de Graves
9. Psoriasis
10. Síndrome de Sjögren
11. VIH/SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida)
12. Inmunodeficiencia combinada grave (IDCG)
13. Asma alérgico
14. Anafilaxia
15. Miastenia grave

En parejas toma una de las patologías del listado y en una hoja, vas a consultar todo lo relacionado con esta patología: Qué la produce, cómo se manifiesta, signo, síntomas, tratamiento, secuelas, entre otros aspectos.

ACTIVIDAD # 8

OBJETIVO: Realizar la práctica de laboratorio con la guía anexa propuesta.

BIBLIOGRAFÍA:

Química, año 3, Corpoeducación

Burns, R. (2003). Fundamentos de Química. México: Pearson Educación

Hill, J., & Kolb, D. (1999). Química para el nuevo milenio. Octava edición. México: Prentice Hall

Teresa A., Biología, la vida en la tierra, Octava edición. México: Pearson Educación

<https://medlineplus.gov/spanish/immunesystemanddisorders.html>