



INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

UNIDAD DIDÁCTICA NT3: SISTEMA ENDOCRINO.

CIENCIAS NATURALES GRADO OCTAVO

PROFESORA: SANDRA MILENA ORTIZ MARTÍNEZ



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- ✓ 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.

¿QUÉ ES EL SISTEMA ENDOCRINO?

El sistema endocrino es una red compleja de glándulas y órganos que desempeña un papel fundamental en la regulación de las funciones del cuerpo humano. A través de la producción y liberación de hormonas, este sistema controla procesos vitales como el crecimiento, el metabolismo, la reproducción, el estado de ánimo y el equilibrio interno del organismo (homeostasis). A diferencia del sistema nervioso, que utiliza impulsos eléctricos para transmitir información rápidamente, el sistema endocrino actúa de manera más lenta, pero con efectos duraderos y generalizados. Las hormonas son mensajeros químicos producidos por las glándulas endocrinas. Viajan a través del torrente sanguíneo hasta llegar a órganos o tejidos específicos, donde regulan su funcionamiento. Cada hormona tiene una función específica y actúa en concentraciones muy bajas, pero su impacto es significativo.



¿QUÉ HACE EL SISTEMA ENDOCRINO?

- Las glándulas endocrinas liberan hormonas en el torrente sanguíneo, este último, permite que las hormonas lleguen a células de otras partes del cuerpo.
- Las hormonas del sistema endocrino ayudan a controlar el estado de ánimo, el crecimiento y el desarrollo, la forma en que funcionan los órganos, el metabolismo y la reproducción.
- El sistema endocrino regula qué cantidad se libera de cada una de las hormonas. Esto depende de la concentración de hormonas que ya haya en la sangre, o de la concentración de otras sustancias, como el calcio. Hay muchos factores que afectan las concentraciones hormonales, como el estrés, las infecciones y los cambios en el equilibrio de líquidos y minerales que hay en la sangre. Una cantidad excesiva o demasiado reducida de cualquier hormona puede ser perjudicial para el cuerpo.
- El sistema endocrino es esencial para mantener el equilibrio y la salud del organismo. Cuando funciona correctamente, permite que el cuerpo se adapte a cambios internos y externos. Sin embargo, un desequilibrio

hormonal puede provocar enfermedades como diabetes, hipotiroidismo, obesidad o trastornos del crecimiento. Por ello, entender cómo funciona este sistema es clave para comprender muchos aspectos de la salud humana.

¿De qué partes consta el sistema endocrino?

Aunque hay muchas partes del cuerpo que fabrican hormonas, las principales glándulas que componen el sistema endocrino son las siguientes:

- El páncreas
- El hipotálamo
- La hipófisis
- La glándula tiroidea
- Las glándulas paratiroides
- Las glándulas suprarrenales
- La glándula pineal
- Los ovarios
- Los testículos



El **páncreas** forma parte del sistema endocrino y también pertenece al sistema digestivo. Esto se debe a que fabrica y segrega hormonas en el torrente sanguíneo y también fabrica y segrega enzimas en el sistema digestivo. Regula los niveles de glucosa en la sangre mediante la insulina y el glucagón.

El hipotálamo: se encuentra en la parte central inferior del cerebro. Une el sistema endocrino con el sistema nervioso. Las células nerviosas del hipotálamo fabrican sustancias químicas que controlan la liberación de hormonas por parte de la hipófisis. El hipotálamo recoge la información que recibe el cerebro (como la temperatura que nos rodea, la exposición a la luz y los sentimientos) y la envía a la hipófisis. Esta información afecta a las hormonas que fabrica y que libera la hipófisis.

La hipófisis: la hipófisis se encuentra en la base del cráneo, y no es más grande que un guisante. A pesar de su pequeño tamaño, la hipófisis se suele llamar la "glándula maestra". Las hormonas que fabrica la hipófisis controlan muchas otras glándulas endocrinas.

Entre las hormonas que fabrica, se encuentran las siguientes:

- la hormona del crecimiento, que estimula el crecimiento de los huesos y de otros tejidos del cuerpo y desempeña un papel en cómo el cuerpo gestiona los nutrientes y los minerales
- la prolactina, que activa la fabricación de leche en las mujeres que están amamantando a sus bebés
- la tirotropina, que estimula la glándula tiroidea para que fabrique hormonas tiroideas
- la corticotropina, que estimula la glándula suprarrenal para que fabrique determinadas hormonas
- la hormona antidiurética, que ayuda a controlar el equilibrio hídrico (de agua) del cuerpo a través de su efecto en los riñones
- la oxitocina, que desencadena las contracciones del útero durante el parto

La hipófisis también segrega endorfinas, unas sustancias químicas que actúan sobre el sistema nervioso y que reducen la sensibilidad al dolor. La hipófisis también segrega hormonas que indican a los órganos reproductores que fabriquen hormonas sexuales. La hipófisis controla también la ovulación y el ciclo menstrual en las mujeres.

La glándula tiroidea: se encuentra en la parte baja y anterior del cuello. Tiene una forma de moño o de mariposa. Fabrica las hormonas tiroideas tiroxina y triiodotironina. Estas hormonas controlan la velocidad con que las células queman el combustible que procede de los alimentos para generar energía. Cuantas más hormonas tiroideas haya en el torrente sanguíneo, más deprisa ocurrirán las reacciones químicas en el cuerpo.

Las hormonas tiroideas son importantes porque ayudan a que los huesos de niños y adolescentes crezcan y se desarrollen, y también tienen su papel en el desarrollo del cerebro y del sistema nervioso.

Las glándulas paratiroides: son cuatro glándulas diminutas unidas a la glándula tiroidea, que funcionan conjuntamente: segregan la hormona paratiroidea, que regula la concentración de calcio en sangre con la ayuda de la calcitonina, fabricada por la glándula tiroidea.

Las glándulas suprarrenales: estas dos glándulas de forma triangular se encuentran encima de cada riñón. Las glándulas suprarrenales constan de dos partes, cada una de las cuales fabrica una serie de hormonas que tienen diferentes funciones:

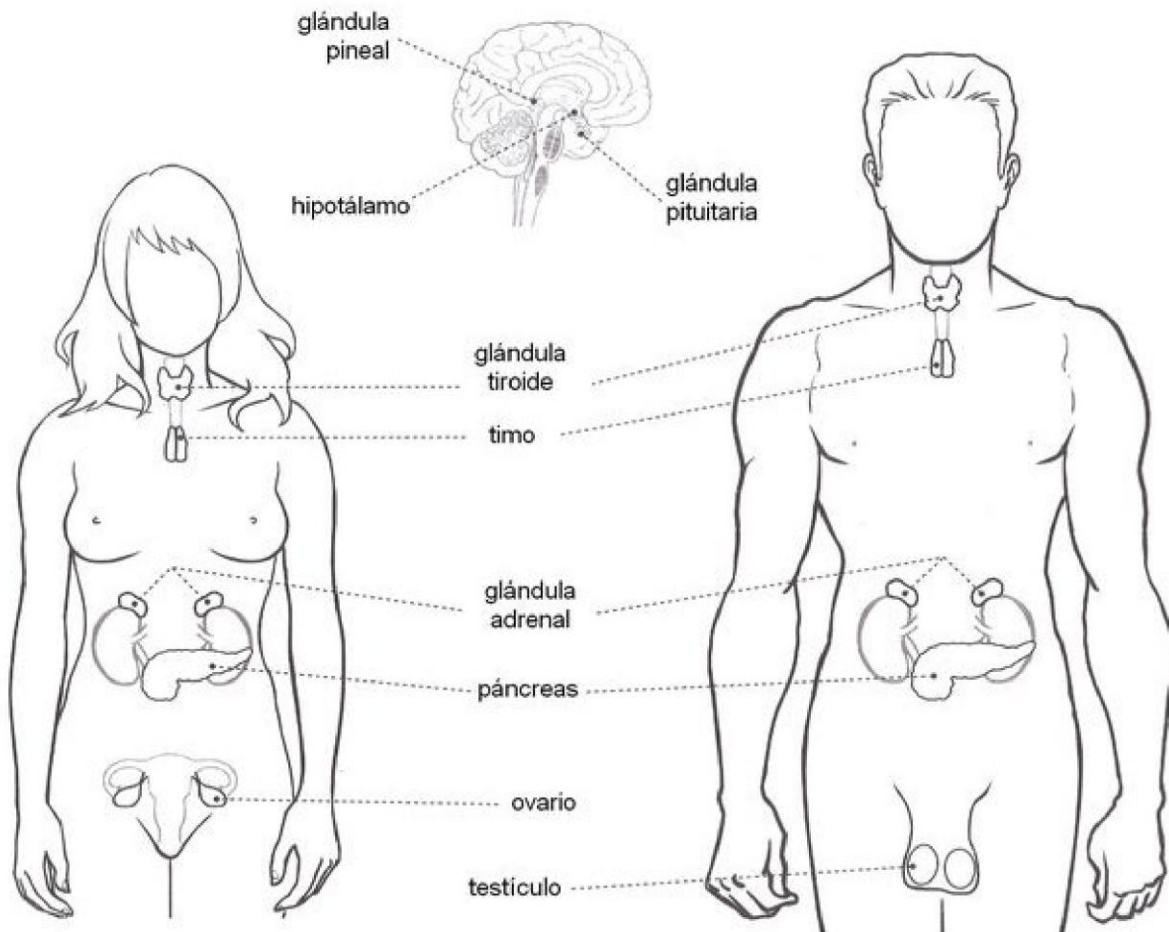
1. La parte externa es la corteza suprarrenal. Fabrica unas hormonas llamadas corticoesteroides que regulan el equilibrio entre el agua y las sales en el cuerpo, la respuesta del cuerpo al estrés, el metabolismo, sistema inmunitario, el desarrollo y la función sexuales.
2. La parte interna es la médula suprarrenal, que fabrica catecolaminas, como la adrenalina. También llamada epinefrina, esta hormona aumenta la tensión arterial y la frecuencia cardíaca cuando el cuerpo atraviesa una situación de estrés.

La glándula pineal está ubicada en el centro del cerebro. Segrega melatonina, una hormona que puede influir en que tengas sueño por la noche y te despiertes por la mañana.

Las glándulas reproductoras, o gónadas, son las principales fuentes de las hormonas sexuales. La mayoría de la gente no piensa en ello, pero tanto los hombres como las mujeres tienen gónadas. En los chicos, las gónadas masculinas, o testículos, se encuentran dentro del escroto. Segregan unas hormonas llamadas andrógenos, la más importante de las cuales es la testosterona. Estas hormonas indican al cuerpo de un niño cuándo llega momento de hacer los cambios corporales asociados a la pubertad, como el agrandamiento del pene, el estirón, el agravamiento de la voz y el crecimiento del vello facial y púbico. Además, la testosterona, que trabaja junto con hormonas fabricadas por la hipófisis, también indica al cuerpo de un chico cuándo llega momento de fabricar semen en los testículos.

Las gónadas femeninas, los ovarios, se encuentran dentro de la pelvis. Fabrican óvulos y segregan las hormonas femeninas estrógeno y progesterona. El estrógeno participa en el inicio de la pubertad. Durante la pubertad, a una niña le crecerán los senos, se le empezará a acumular grasa corporal alrededor de las caderas y los muslos, y hará un estirón. Tanto el estrógeno como la progesterona participan en la regulación del ciclo menstrual de la mujer. Estas hormonas también tienen un papel importante en el embarazo.

Colorea las partes del sistema endocrino
y escribe su función



Importancia del sistema endocrino

El sistema endocrino es un sistema complejo que juega un papel fundamental en la regulación de diversas funciones corporales.

1. **Regulación del crecimiento y desarrollo:** El sistema endocrino regula el crecimiento y desarrollo del cuerpo humano, desde la infancia hasta la edad adulta.
2. **Regulación del metabolismo:** El sistema endocrino regula el metabolismo, es decir, la forma en que el cuerpo utiliza los nutrientes para producir energía.
3. **Regulación de la reproducción:** El sistema endocrino regula la reproducción, incluyendo la producción de hormonas sexuales y la regulación del ciclo menstrual.

4. Regulación del estado de ánimo y la respuesta al estrés: El sistema endocrino regula el estado de ánimo y la respuesta al estrés, mediante la producción de hormonas como la adrenalina y el cortisol.
5. Regulación de la función cardiovascular: El sistema endocrino regula la función cardiovascular, incluyendo la presión arterial y la frecuencia cardíaca.
6. Regulación de la función inmunológica: El sistema endocrino regula la función inmunológica, ayudando a proteger al cuerpo contra las infecciones y las enfermedades.
7. Regulación del equilibrio hidroelectrolítico: El sistema endocrino regula el equilibrio hidroelectrolítico, es decir, la cantidad de agua y electrolitos en el cuerpo.
8. Regulación de la función digestiva: El sistema endocrino regula la función digestiva, incluyendo la producción de enzimas digestivas y la regulación del apetito.

La historia de Sofía y su lucha contra la enfermedad de Addison

Sofía era una joven de 25 años que siempre había sido activa y saludable. Sin embargo, hace un año, comenzó a sentirse cansada y débil todo el tiempo. Al principio, pensó que era solo estrés o falta de sueño, pero cuando los síntomas empeoraron, decidió ir al médico.

Después de una serie de pruebas y exámenes, el médico le diagnosticó la enfermedad de Addison, una condición rara en la que las glándulas suprarrenales no producen suficientes hormonas, como el cortisol y la aldosterona. Sofía se sintió confundida y asustada. No sabía qué era la enfermedad de Addison ni cómo afectaría su vida. El médico le explicó que las hormonas suprarrenales eran esenciales para regular la presión arterial, el metabolismo y la respuesta al estrés.

Sin las hormonas suprarrenales, Sofía se sentía cansada, débil y vulnerable a las infecciones. También experimentaba cambios de humor y ansiedad. El médico le recetó medicamentos para reemplazar las hormonas que su cuerpo no producía.

Al principio, Sofía se sintió un poco mejor, pero todavía experimentaba síntomas. El médico le explicó que era importante ajustar la dosis de los medicamentos para encontrar el equilibrio adecuado.

Con el tiempo y la paciencia, Sofía comenzó a sentirse mejor. Aprendió a reconocer los síntomas de la enfermedad de Addison y a ajustar su tratamiento según sea necesario. También aprendió a cuidar de sí misma, a comer bien, a hacer ejercicio regularmente y a manejar el estrés.

Sofía se dio cuenta de que las hormonas eran esenciales para su salud y bienestar. Aprendió a apreciar la importancia de las glándulas suprarrenales y las hormonas que producen. También se dio cuenta de que la enfermedad de Addison no era una limitación, sino un desafío que podía superar con la ayuda de los medicamentos y el apoyo de su familia y amigos.

La historia de Sofía es un recordatorio de la importancia de las hormonas en nuestra salud y bienestar. Las hormonas son como mensajeros químicos que ayudan a regular nuestras funciones corporales. Sin ellas, nuestro cuerpo no podría funcionar correctamente.



Después de una serie de pruebas y exámenes, el médico le diagnosticó diabetes tipo 1. Lucas se sintió confundido y asustado. No sabía qué era la diabetes ni cómo afectaría su vida.

El médico le explicó que la diabetes era una condición en la que el páncreas no producía suficiente insulina, una hormona que regula los niveles de azúcar en la sangre. Sin insulina, el azúcar se acumula en la sangre y puede causar daños a los órganos y tejidos del cuerpo.

Lucas se sintió abrumado por la cantidad de cambios que debía hacer en su vida. Tenía que inyectarse insulina varias veces al día, seguir una dieta especial y hacer ejercicio regularmente. Pero estaba determinado a controlar su diabetes y vivir una vida normal.

Con el tiempo, Lucas se convirtió en un experto en su propia diabetes. Aprendió a reconocer los síntomas de los niveles altos o bajos de azúcar en la sangre y a ajustar su tratamiento según sea necesario. También aprendió a cuidar de sí mismo, a comer bien y a hacer ejercicio regularmente.

Lucas se dio cuenta de que la insulina era una hormona esencial para su supervivencia. Sin ella, su cuerpo no podría funcionar correctamente. También se dio cuenta de que la diabetes no era una limitación, sino un desafío que podía superar con la ayuda de los medicamentos y el apoyo de su familia y amigos.

La historia de Lucas es un recordatorio de la importancia de las hormonas en nuestra salud y bienestar. La insulina es una hormona que regula los niveles de azúcar en la sangre y es esencial para la supervivencia. La historia de Lucas también nos enseña la importancia de la perseverancia y la paciencia en la búsqueda de la salud y el bienestar.



✓ ***Elige una de las dos historias y realiza una modificación al desenlace.***

Argumenta, además, cuál es la importancia del sistema endocrino.

✓ ***Consulta en qué consisten las siguientes enfermedades:***

- Diabetes
- Hipertiroidismo
- Hipotiroidismo
- Enfermedad de Cushing
- Enfermedad de Addison

- Problemas de crecimiento y desarrollo

- Problemas de reproducción

Hormonas: mensajeros químicos

Las hormonas son mensajeros químicos producidos por glándulas endocrinas que viajan a través del torrente sanguíneo para regular diversas funciones del cuerpo. Actúan como coordinadores, controlando procesos como el crecimiento, el metabolismo, la reproducción, el estado de ánimo y la respuesta al estrés.

Cada hormona tiene un papel específico y se une a receptores en células diana para desencadenar respuestas.

El equilibrio hormonal es crucial para la salud, ya que tanto el exceso como la deficiencia de hormonas pueden causar problemas de salud. Un desequilibrio hormonal puede causar problemas de salud, como:

- Trastornos del crecimiento y desarrollo
- Problemas de reproducción
- Trastornos del metabolismo
- Problemas de salud mental

Tipos de hormonas

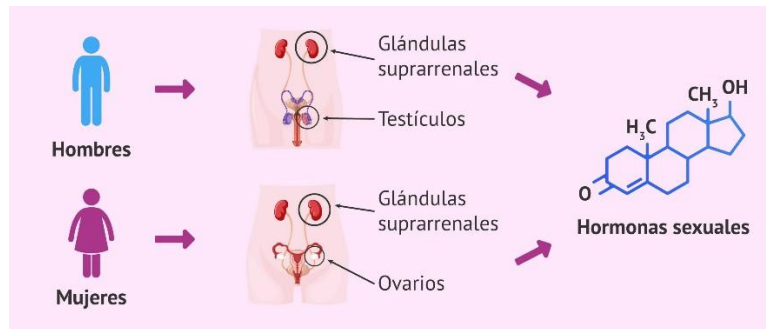
Las hormonas se pueden clasificar de diversas maneras, siendo las más comunes por su estructura química y por su función.

Clasificación por estructura química:

- ✓ Hormonas peptídicas y proteicas: Están formadas por cadenas de aminoácidos. Son hidrosolubles, lo que significa que se disuelven en agua. Ejemplos: insulina, hormona del crecimiento, vasopresina.
- ✓ Hormonas esteroideas: Derivadas del colesterol. Son liposolubles, lo que significa que se disuelven en grasas. Ejemplos: estrógeno, testosterona, cortisol.
- ✓ Hormonas derivadas de aminoácidos: Se sintetizan a partir de aminoácidos como la tirosina y el triptófano. Pueden ser tanto hidrosolubles como liposolubles. Ejemplos: adrenalina, tiroxina, melatonina.

Clasificación por función:

- ✓ Hormonas sexuales: Regulan el desarrollo y la función de los órganos reproductores. Ejemplos: estrógeno, testosterona, progesterona.



- ✓ Hormonas metabólicas: Controlan el metabolismo y el equilibrio energético del cuerpo. Ejemplos: insulina, glucagón, tiroxina.
- ✓ Hormonas del estrés: Se liberan en respuesta al estrés y ayudan al cuerpo a adaptarse a situaciones de emergencia. Ejemplos: cortisol, adrenalina.
- ✓ Hormonas reguladoras del crecimiento: Estimulan el crecimiento y desarrollo del cuerpo. Ejemplos: hormona del crecimiento.
- ✓ Hormonas reguladoras del equilibrio de agua y electrolitos: Regulan la reabsorción de agua y sal en los riñones. Ejemplos: aldosterona, hormona antidiurética.

Los mecanismos de acción hormonal son los procesos mediante los cuales las hormonas ejercen sus efectos en las células diana. Estos mecanismos varían según el tipo de hormona y su naturaleza química.

Mecanismos generales

1. **Recepción:** Las hormonas viajan a través del torrente sanguíneo y se unen a receptores específicos en las células diana. Los receptores pueden estar ubicados en la membrana celular (para hormonas peptídicas) o en el interior de la célula (para hormonas esteroideas y tiroideas).
2. **Transducción de señales:** La unión de la hormona al receptor desencadena una serie de eventos intracelulares conocidos como transducción de señales. Este proceso implica la activación de moléculas mensajeras secundarias, como el AMP cíclico o el calcio, que transmiten la señal hormonal al interior de la célula.
3. **Respuesta celular:** La transducción de señales conduce a cambios en la actividad celular, como la activación o inhibición de enzimas, la alteración de la expresión génica o la modificación de la permeabilidad de la membrana. Estos cambios son los que producen los efectos fisiológicos de la hormona.

Factores que influyen en la acción hormonal: Concentración de la hormona (a mayor concentración, mayor efecto), número de receptores (a mayor número de receptores, mayor sensibilidad a la hormona), afinidad de la hormona por el receptor (a mayor afinidad, mayor efecto a bajas concentraciones), interacciones con otras hormonas (algunas hormonas pueden potenciar o inhibir los efectos de otras).



En equipos de 5 estudiantes, elaborar 5 tarjetas con el nombre de una hormona. Incluir un dibujo que se relacione con la función de cada una de ellas.

Terapias hormonales

Las terapias hormonales son tratamientos médicos que utilizan hormonas sintéticas o naturales para regular, sustituir o inhibir las funciones hormonales del cuerpo. Estas terapias han revolucionado la medicina moderna, ofreciendo soluciones efectivas para una amplia gama de condiciones, desde trastornos endocrinos hasta enfermedades crónicas y problemas relacionados con el envejecimiento. Sin embargo, su uso también conlleva riesgos y controversias, lo que hace necesario un enfoque equilibrado y personalizado.

Las terapias hormonales pueden clasificarse según su objetivo y el tipo de hormona utilizada. Algunas de las más comunes incluyen:

1. Terapia de reemplazo hormonal (TRH):

- Se utiliza para compensar la deficiencia de hormonas en el cuerpo.
- Ejemplos:
 - Menopausia: Reemplazo de estrógenos y progesterona para aliviar síntomas como sofocos y osteoporosis.
 - Hipotiroidismo: Administración de levotiroxina (T4) para normalizar la función tiroidea.

2. Terapia hormonal sustitutiva:

- Dirigida a personas con disfunción hormonal congénita o adquirida.
- Ejemplo: Uso de insulina en pacientes con diabetes tipo 1.

3. Terapia hormonal para el cáncer:

- Inhibe el crecimiento de tumores sensibles a hormonas.
- Ejemplos:
 - Cáncer de mama: Uso de tamoxifeno para bloquear los receptores de estrógeno.
 - Cáncer de próstata: Administración de antagonistas de testosterona.

4. Terapia hormonal de afirmación de género:

- Ayuda a las personas transgénero a desarrollar características físicas alineadas con su identidad de género.
- Ejemplo: Uso de estrógenos en mujeres trans y testosterona en hombres trans.

Aplicaciones y Beneficios

Las terapias hormonales tienen un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. Algunos de sus beneficios más destacados son:

1. Alivio de síntomas:

- En la menopausia, reduce los sofocos, la sequedad vaginal y los cambios de humor.
- En el hipotiroidismo, mejora el metabolismo, la energía y el estado de ánimo.

2. Prevención de enfermedades:

- La TRH en la menopausia puede prevenir la osteoporosis y reducir el riesgo de fracturas.
- La terapia con insulina previene complicaciones graves de la diabetes, como ceguera o fallo renal.

3. Tratamiento del cáncer:

- En el cáncer de mama y próstata, las terapias hormonales pueden reducir el tamaño de los tumores y prevenir su recurrencia.

4. Afirmación de género:

- Proporciona bienestar psicológico y físico a las personas transgénero, ayudándolas a vivir de acuerdo con su identidad.

Riesgos y Controversias

1. Efectos secundarios:

- La TRH en la menopausia puede aumentar el riesgo de coágulos sanguíneos, accidentes cerebrovasculares y cáncer de mama.
- La terapia con testosterona puede causar acné, cambios de humor y aumento del riesgo cardiovascular.

2. Sobrediagnóstico y sobretratamiento:

- En algunos casos, se recetan hormonas sin una evaluación adecuada, lo que puede llevar a efectos adversos innecesarios.

3. Desigualdad en el acceso:

- Las terapias hormonales, especialmente las de afirmación de género, no siempre están disponibles o son asequibles en todos los países.

4. Falta de personalización:

- Las dosis y tipos de hormonas deben ajustarse individualmente, pero no siempre se hace de manera óptima.

El futuro de las Terapias Hormonales

1. Terapias personalizadas:

- Uso de pruebas genéticas y biomarcadores para ajustar las dosis y minimizar los riesgos.

2. Hormonas bioidénticas:

- Hormonas sintéticas que son químicamente idénticas a las producidas por el cuerpo, lo que podría reducir los efectos secundarios.

3. Avances en la administración:

- Desarrollo de parches, geles y dispositivos implantables que liberan hormonas de manera más controlada.

4. Mayor concienciación y educación:

- Es fundamental informar a los pacientes sobre los beneficios y riesgos de las terapias hormonales para que tomen decisiones informadas.

Las terapias hormonales representan un avance médico significativo que ha mejorado la vida de millones de personas en todo el mundo. Desde el tratamiento de enfermedades crónicas hasta la afirmación de género, estas terapias ofrecen soluciones que antes eran impensables. Sin embargo, su uso debe ser cuidadosamente supervisado para minimizar los riesgos y maximizar los beneficios. Con un enfoque personalizado y basado en la evidencia, las terapias hormonales seguirán siendo una herramienta invaluable en la medicina moderna. El futuro de estas terapias dependerá de la investigación continua, la innovación tecnológica y un compromiso con la equidad en el acceso a la salud.

Actividad

1. Elegir un tipo de terapia hormonal. Investigar acerca de sus mecanismos de acción, beneficios y riesgos.
2. Preparar una exposición en formato diapositivas con la información anterior.
3. Socializar con el resto del grupo.

Las hormonas y la sexualidad: Un vínculo estrecho

Las hormonas desempeñan un papel fundamental en la **responsabilidad sexual**, ya que influyen en el comportamiento, las emociones y las decisiones relacionadas con la sexualidad. La responsabilidad sexual implica tomar decisiones informadas y conscientes sobre la actividad sexual, considerando aspectos como la salud, el consentimiento, la prevención de enfermedades de transmisión sexual (ETS) y la planificación familiar. La sexualidad es un aspecto fundamental de la condición humana, y las hormonas juegan un papel crucial en su regulación. Las hormonas sexuales, como los estrógenos y los andrógenos, son producidas por las glándulas endocrinas y tienen un impacto significativo en el desarrollo y la función sexual.

En primer lugar, las hormonas sexuales son responsables del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios durante la pubertad. En las niñas, los estrógenos estimulan el crecimiento del útero, los ovarios y las mamas,

mientras que, en los niños, los andrógenos estimulan el crecimiento del pene, los testículos y la próstata. Por otro lado, las hormonas sexuales influyen en la distribución de la grasa corporal, la voz y la textura de la piel. Además de su papel en el desarrollo sexual, las hormonas también influyen en la función sexual. Los estrógenos y los andrógenos regulan el ciclo menstrual y la fertilidad en las mujeres, mientras que los andrógenos regulan la producción de espermatozoides y la fertilidad en los hombres. También influyen en la libido y la respuesta sexual.

Sin embargo, el vínculo entre las hormonas y la sexualidad no es solo físico, también tiene un componente emocional y psicológico. Las hormonas pueden influir en el estado de ánimo y la respuesta emocional a los estímulos sexuales. Por ejemplo, los estrógenos pueden aumentar la sensibilidad emocional y la respuesta a los estímulos sexuales, mientras que los andrógenos pueden aumentar la agresividad y la competitividad.

En conclusión, las hormonas juegan un papel fundamental en la regulación de la sexualidad. Su influencia en el desarrollo y la función sexual es evidente, y también tienen un impacto significativo en el estado de ánimo y la respuesta emocional a los estímulos sexuales. Es importante comprender el vínculo entre las hormonas y la sexualidad para abordar problemas de salud sexual y promover una sexualidad saludable y satisfactoria.

Las hormonas están intrínsecamente relacionadas con la responsabilidad sexual, ya que influyen en el deseo, las emociones, la fertilidad y la toma de decisiones. Un equilibrio hormonal adecuado, combinado con educación sexual y comunicación abierta, es clave para fomentar una sexualidad consciente, segura y satisfactoria. La responsabilidad sexual no solo implica entender cómo funcionan las hormonas en el cuerpo, sino también tomar decisiones informadas que respeten la salud propia y la de los demás.

ACTIVIDAD FINAL: PROYECTO ENDOCRINOLAB

OBJETIVO: Comprender el funcionamiento del sistema endocrino y su influencia en el cuerpo, las emociones y los hábitos diarios, a través de un emprendimiento innovador.

RETO: Crear una empresa escolar que ayude a mejorar el equilibrio hormonal en adolescentes y animales de compañía.

FASE 1: Conociendo el sistema endocrino.

Empleando la teoría de la unidad didáctica, construyan un mapa conceptual, que incluya las funciones principales y ubicación de las glándulas, así como las hormonas producidas por estas y las actividades cotidianas reguladas por dichas hormonas.

FASE 2: ¿Qué afecta el equilibrio hormonal en los jóvenes y animales?

Actividad: Elaborar y aplicar una encuesta a compañeros, que incluya preguntas sobre hábitos alimenticios, situaciones de estrés y la higiene del sueño. Una vez aplicadas las encuestas, deberán construir los gráficos correspondientes a la información recolectada.

FASE 3: Creando tu idea

- Lluvia de ideas de lo que desean desarrollar
- Selección de una idea viable
- Definir nombre de la empresa, logotipo y slogan

FASE 4: Construcción

- Crear el prototipo de producto o servicio
- Elaborar el presupuesto básico para desarrollar la idea (materiales, insumos, publicidad, mercadeo, entre otros)
- Determinar cuál será el público objetivo para promocionar el producto o servicio

FASE 5: Presentación final

En esta fase de evaluación final, deberán asumir el rol de ejecutivos (as), que pretenden promocionar y vender su producto o servicio. Para ello, tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Elaborar una presentación en diapositivas (usando cualquier aplicación y entregando en formato MP4)
- Recrear un escenario innovador que sea lo suficientemente atractivo para el público (stands por grupo, nombre visible de la empresa, producto o prototipo elaborado).
- Cada grupo debe explicar el problema que identificaron, la solución propuesta y la relación con el tema de sistema endocrino.

PREMIACIÓN: A CARGO DE UN JURADO EXTERNO

1. Proyecto más innovador
2. Mejor explicación científica
3. Mejor impacto social

