



PASIÓN POR EDUCAR

ENSAYO.

Nombre de alumno: Alejandra Teresa Cansino León.

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez Guillen.

Nombre del trabajo: Ensayo sobre la unidad 3.

Tema: Sistema endocrino, patologías y recomendaciones
nutricionales.

Materia: Fisiopatología I.

Grado: 3º Cuatrimestre.

Parcial:

Grupo: LNU17EMC0121- A

Comitán de Domínguez Chiapas, a 07 de Julio de 2022.

Introducción:

En el presente ensayo hablaremos sobre el sistema endocrino el cual es conjunto de glándulas que ayudan a la regulación del cuerpo humano. Los órganos que conforman al sistema endocrino son el hipotálamo, la hipófisis, la glándula tiroides y paratiroides, el páncreas, las glándulas suprarrenales y las gónadas. Estos órganos se encargan de producir y secretar sustancias denominadas hormonas, con dirección al torrente sanguíneo, todo esto con la finalidad de actuar como mensajeros de forma que se regulen las actividades de distintas partes del organismo.

Las hormonas secretadas por el sistema endocrino regulan el crecimiento, excreción de agua, la temperatura corporal, el control de la acción y respuesta inmediata de una persona, las funciones sexuales y de reproducción, el desarrollo y funciones de muchos tejidos, y sobre todo los procesos metabólicos del cuerpo.

Todas estas acciones se ven afectadas por la regulación hormonal y glandular, originando serias patologías que pueden ser irreversibles que a nosotros como estudiantes de nutrición, nos es importante saber pues, de acuerdo a ellas sabremos sobre las recomendaciones nutricionales hacia nuestros pacientes.

Una de las patologías que de las que se hablan es el síndrome metabólico, el cual se refiere a anormalidades metabólicas y que puede desencadenarse por otras patologías como obesidad abdominal, dislipidemias, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.

El hipertiroidismo y el hipotiroidismo, también son patologías que puede desencadenar el sistema endocrino, estas patologías son afecciones causadas por un aumento de la hormona tiroides y una disminución de la hormona tiroides respectivamente.

“SISTEMA ENDÓCRINO”

El sistema endócrino está formado por diferentes glándulas las cuales son células o tejidos que pueden secretar o excretar sustancias denominadas hormonas, con dirección al torrente sanguíneo, todo esto con la finalidad de actuar como mensajeros de forma que se regulen las actividades de distintas partes del organismo. Dentro de las actividades que regulan las células y glándulas del sistema endócrino, pueden ser: nuestro comportamiento, metabolismo, descanso y activación, crecimiento, estrés y sexualidad.

“Glándulas”:

Las glándulas que podemos encontrar en el sistema endocrino, pueden ser:

Glándulas exocrinas: Las cuales son un conjunto de glándulas que se localizan en todo el cuerpo, tienen funciones específicas gracias a la secreción de sustancias químicas, producen sustancias hormonales y no hormonales, además de que estas se abren al exterior de una cavidad. La regulación de estas glándulas es dada gracias al sistema nervioso autónomo y sin duda también por el sistema endocrino.

Los tipos de glándulas endocrinas, pueden ser: Glándula sudorípara, Glándula sebácea, Glándula lacrimal, Páncreas exocrino, Hígado, Próstata, Glándula salival y la Glándula mamaria. Las glándulas exocrinas se pueden clasificar de 2 formas:

Según su número de células:

- *Unicelular:* Formada por una sola célula secretora.
- *Pluricelular:* Formada por muchas células secretoras. Dentro de las cuales, según sus características morfológicas podemos encontrar:
 - Túbulos o glándulas tubulares: tiene forma de tubo.
 - Alveolos o glándulas alveolares: tiene forma de bolsa o alvéolo.
 - Acinos o glándulas acinosas: es un conjunto de bolsas que drenan un uno o varios túbulos.

Según la estructura que tengan los conductos excretores:

- *Glándula simple*: Si el conducto excretor es único.
- *Glándula compuesta*: Si el conducto excretor está ramificado.

Según el producto de secreción:

- *Glándulas mucosas*: El producto de secreción es moco o sustancia rica en proteínas y con alta viscosidad.
- *Glándulas serosas*: El producto de secreción es suero o sustancia rica en agua y pobre en proteínas, y con baja viscosidad.
- *Glándulas seromucosas*: Producen secreciones mixtas, con viscosidad intermedia.

Glándulas endocrinas: Secretan hormonas liberadas al torrente sanguíneo las cuales ayudan a la homeostasis del cuerpo. Tiene tres funciones básicas:

- *Homeostasis*: que estimula o inhibe los procesos químicos que se desarrollan en las células.
- *Reproducción*: estimula la maduración de los óvulos y la producción de espermatozoides.
- *Desarrollo corporal*: controla e induce el desarrollo de la persona.

Los tipos de glándulas endocrinas pueden ser:

- *Hipotálamo*: Se encarga de regular la temperatura corporal, el hambre, la sed y el estado de ánimo.
- *Glándula pituitaria*: Se encarga de regular el crecimiento y la función de otras glándulas.
- *Glándula tiroides*: Se ubica en la parte frontal del cuerpo y con forma de mariposa.
- *Glándulas suprarrenales*: Se encarga de regular las hormonas sexuales y el cortisol que se libera como respuesta y regulación del estrés.
- *Glándula pineal*: Se encarga de regular los ritmos circadianos y la formación de células sexuales, además de secretar melatonina, hormona antioxidantes, oncostatina y geroprotectora.

Glándulas mixtas: Son glándulas exocrinas o exocrino-endocrinas presentes en los tejidos del cuerpo, tienen secreción endocrina y exocrina, además de segregar sustancias serosas y mucosas. Sus productos son liberados a través de ductos hacia la superficie interna o externa del cuerpo o con dirección al torrente sanguíneo. Producen sustancias con altos niveles enzimáticos. Son originadas a partir de evaginaciones de los tejidos epiteliales, por lo tanto son de suma importancia para:

- *Precursores de sustancias mucosas:* que funcionan en la protección y lubricación de algunos tejidos.
- *Precursores de enzimas y otras moléculas:* para la hidrólisis de distintos tipos de moléculas.
- *Precursores de hormonas:* que funcionan en el control del funcionamiento de distintos órganos y procesos del cuerpo humano.

Glándulas submaxilares: También conocidas como submandibulares, son las segundas glándulas más grandes del cuerpo humano. Se encuentran debajo de la mandíbula. Estas vierten sus productos con dirección a la cavidad oral mediante ductos que se abren a la membrana debajo de la lengua.

Páncreas: Cuenta con una función exocrina y endocrina. Su función exocrina se involucra en el proceso de digestión y su función endocrina se involucra en la producción de insulina, glucagón y somatostatina. Además, participa en la homeostasis del cuerpo.

Riñones: Cuentan con una función endocrina que se encarga de la producción de orina, sin embargo, también cuentan con una función exocrina que se encarga de la producción de algunas hormonas importantes como la renina, la angiotensina, la eritropoyetina y las prostaglandinas.

Ovarios y testículos: Ambos cuentan con función endógena y exógena.

- **Testículos:** La función endógena se encarga de la producción de testosterona y la función exógena se encarga de producir y liberar espermatozoides.

- Ovarios: La función endógena se encarga de la producción de estrógenos mientras que su función exógena se encarga de producir y liberar óvulos.

“Hormonas”:

Las hormonas son sustancias orgánicas producidas por las glándulas y tejidos endocrino, las cuales ejercen su acción en otros tejidos distantes del lugar de secreción. Son auténticos mensajeros químicos. Todas las hormonas están reguladas genéticamente.

Las hormonas pueden poseer una estructura:

- Proteica: constituidas por polipéptidos de pocos aminoácidos, de un número intermedio o de muchos. Se forman a partir de precursores de peso molecular mayor. Circulan libres en el plasma, utilizan proteínas transformadoras.
- Esteroides: derivan del núcleo del colestano y son características de la corteza suprarrenal y de las gónadas. Poseen el núcleo del colestano con 27 carbonos. Circulan en el plasma sanguíneo y también utilizan proteínas transportadoras.
- Amina: hormona tiroidea y catecolaminas. Poseen varias proteínas transportadoras.
- Ácido graso: Prostaglandinas.

Las proteínas transformadoras no son esenciales para la función hormonal, en caso de ausencia congénita de las mismas, el organismo mantiene su función normal.

La secreción hormonal tiene lugar en forma pulsátil, con periodos de secreción (pulsos) y otros de reposo. En los pulsos se distinguen un pico, un nadir, una amplitud y una frecuencia. Pueden variar a lo largo del día, o en diversas circunstancias fisiológicas o patológicas. Existen diferentes ritmos, que a continuación se presentan:

- Ritmo circadiano: La secreción varía mucho a lo largo del día.
- Ritmo infradiano: Aproximadamente cada 28 días.
- Ritmo ultradiano: El ritmo cambia varias veces en el día.

La mayoría de las hormonas son sintetizadas y secretadas. Pocas glándulas poseen reserva hormonal, una excepción es la glándula tiroides.

En la acción biológica de las hormonas intervienen tres factores, los cuales son:

- La síntesis y secreción de la hormona en sus células productoras y el conjunto de su producción.
- El metabolismo hormonal: transporte, vida media, aclaramiento, catabolismo e influencia de otros factores.
- La respuesta de las células sensibles o tejidos diana con sus receptores específicos, su transporte intracelular o intranuclear y la respuesta de la maquinaria celular especializada en unas funciones determinadas.

Existe una regulación genética general para el organismo que afecta el sistema nervioso. Ciertas mutaciones genéticas condicionan alteraciones hormonales hacia la hiperproducción, la insuficiencia hormonal o las alteraciones de sensibilidad. El organismo está continuamente influenciado por el medio ambiente y la respuesta del organismo es el resultado de la acción combinada de todos ellos.

Clasificación con base a su estructura química: Son biopolímeros de elevado peso molecular, constituidas por C,H,O,N y pueden contener S y P, y en menor proporción pueden contener hierro, cobre, yodo y magnesio.

Clasificación de acuerdo al mecanismo de acción:

- **Esteroides:** se derivan del colesterol y sintetizan las hormonas sexuales, ácido biliar y Vitamina D. Podemos encontrar la testosterona y el estradiol.
- **Eicosanoides:** se producen a partir de lípidos, tienen función inmunitaria, percepción del dolor, el parto, crecimiento celular, etc.
- **Derivados de aminoácidos y similares:** péptidos y polipéptidos. Podemos encontrar la vasopresina, insulina, melatonina, hormona del crecimiento, hormona luteinizante y la hormona estimulantes del folículo.

Hormonas del hipotálamo: Forma parte del cerebro. Tiene la función de regular el sistema nervioso y ayuda en la regulación hormonal.

Hormonas tiroideas: Se encuentra ubicada en el cuello debajo de la manzana de Adán. Tiene forma de mariposa. Libera hormonas que regulan el metabolismo.

Glándulas suprarrenales: Sintetizan múltiples hormonas algunas de las relevantes que podemos encontrar pueden ser la adrenalina, la aldosterona y el cortisol.

Clasificación de acuerdo a su función:

- **Hormonas sexuales femeninas:** También conocidas como estrógenos. Sus funciones son regular el ciclo menstrual, aceleran el metabolismo, almacenan grasa, tienen el control del libido sexual y control del colesterol.
- **Hormonas sexuales masculinas:** También conocidas como andrógenos. Son fundamentales para el desarrollo de las características sexuales masculinas, para el aumento de la masa muscular, conductas agresivas y para la excitación sexual.
- **Hormona del crecimiento:** Hormona peptídica que estimula el crecimiento de las células y del organismo en su conjunto, y la regeneración celular.

Hormonas esteroideas y peptídicas: Son sintetizadas a partir del colesterol. Algunos ejemplos que podemos encontrar son:

- **Cortisol:** efectos antiinflamatorio e inmunológicos.
- **Aldosterona:** hace que aumente el volumen sanguíneo.
- **Progesterona:** mantiene el embarazo.
- **Testosterona**

Además de conocer las glándulas, hormonas y órganos que forman parte del sistema endocrino, es muy importante que conozcamos las patologías que se pueden presentar a partir de estas. Dentro de las patologías que podemos encontrar están:

“Síndrome metabólico”:

Es una serie de desórdenes metabólicos que son considerados factores de riesgo en un mismo individuo. Se ha sugerido que su fisiopatología está basada principalmente en la resistencia a la insulina como el conjunto de anormalidades que conforman el síndrome.

Las causas no se conocen con exactitud, pero es determinante saber que los factores que la desencadenan son:

- Obesidad abdominal: implica el aumento y acumulo de grasa a nivel visceral.
- Dislipidemias: incapacidad de la insulina para inhibir la lipólisis a nivel del tejido adiposo.
- Hipertensión arterial: incrementa el riesgo de morbimortalidad y afecta principalmente los riñones y el corazón.
- Diabetes Mellitus tipo 2: enfermedad endocrino-metabólica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre que se produce como consecuencia de una deficiente secreción o acción de la insulina.

Las recomendaciones nutricionales para este tipo de patologías que se desglosan a partir de otras, son las siguientes:

- Pérdida de peso, esto con ayuda de una menor ingesta calórica. En este caso, la dieta mediterránea es una buena opción, pues es una dieta saludable que se caracteriza por el consumo elevado de verduras, frutas, legumbres, frutos secos, cereales integrales, aceite de oliva y un bajo consumo de grasas saturadas.
- Actividad física que aumente las pérdidas energéticas.

“Hipotiroidismo”:

Es una situación clínica dada por un déficit de secreción de hormonas tiroideas. Existen 2 tipos de hipotiroidismo: El primario que se da debido a una alteración de la propia glándula tiroidea y el secundario que se debe a un déficit de estimulación de la TSH.

Presenta una incidencia muy superior en el sexo femenino, que en sus formas leves, a veces no se diagnostica hasta pasando un largo tiempo.

El hipotiroidismo en el anciano puede manifestarse en forma de depresión, confusión, descoordinación y somnolencia.

Su tratamiento radica en el aporte de L-tiroxina sódica por vía oral. Algunos de los síntomas que se pueden presentar pueden ser: aumento de peso, bocio, sensación de frío, piel reseca, estreñimiento, entre otros.

Las recomendaciones nutricionales para este tipo de patologías que se desglosan a partir de otras, son las siguientes:

- Eliminar el consumo crudo de hortalizas.
- Reducir o evitar el consumo de frutos secos.
- Eliminar el consumo de soya y sus derivados.
- Evitar la administración de isoflavonas.
- Eliminar el consumo de tabaco.
- No consumir tapioca.

“Hipertiroidismo”:

Se refiere al incremento de los valores sanguíneos y hormonas tiroideas. Existen 2 tipos de hipotiroidismo: El primario que sus causas son aquellas que afectan a la glándula tiroides y el secundario que sus causas son aquellas que afectan a la glándula hipofisaria. El exceso de hormonas tiroides da lugar a un incremento del metabolismo y a una excitación de los sistemas nervioso y cardiovascular, que pueden causar síntomas como: pérdida de peso, ojos saltones, sensación de calor, sudoración excesiva, diarrea, entre otros.

Las recomendaciones nutricionales para este tipo de patologías que se desglosan a partir de otras, son las siguientes:

- Es importante consumir alimentos que disminuyan la absorción de yodo.

Conclusión:

En conclusión, el sistema endocrino el cual es conjunto de glándulas que ayudan a la regulación del cuerpo humano, se encargan de producir y secretar sustancias denominadas hormonas, con dirección al torrente sanguíneo, todo esto con la finalidad de actuar como mensajeros de forma que se regulen las actividades de distintas partes del organismo. Las hormonas secretadas por el sistema endocrino regulan distintas funciones del cuerpo, pero sobre todo, regulan los procesos metabólicos del cuerpo que originan serias patologías como el síndrome metabólico, el hipotiroidismo y el hipertiroidismo, que a nosotros como estudiantes de nutrición, nos es importante saber pues, de acuerdo a ellas sabremos sobre las recomendaciones nutricionales hacia nuestros pacientes. Y de ese modo, dar una consulta adecuada a sus necesidades según la patología y los síntomas que presenten.

Bibliografía:

- ✚ Universidad del Sureste 2022. Antología de Fisiopatología. Unidad 3. Páginas 113 – 136. Recuperado el 07 de Julio de 2022.