



Nombre del alumno: Olivar Pérez Santizo

Nombre del profesor: Lic. Martha Patricia Marín

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Anatomía y fisiología II

Grado: Segundo cuatrimestre

Grupo: "A"

Introducción

En este trabajo se abordará temas de gran interés para la formación en enfermería principalmente en la rama de la anatomía y fisiología humana por lo cual se desarrollarán temas de la unidad 1, donde hablamos sobre los sentidos y el sistema endocrino. A continuación, en el desarrollo de los temas me centrare en hablar sobre el sistema endocrino de manera generalizada tomando en cuenta su concepto, su estructura y función que lleva a cabo en el organismo humano así también como los trastornos frecuentes que se llega a presentar en dicho sistema por diversas razones como el aumento de hormonas.

Los objetivos nos ayudan a visualizar el panorama al que queremos llegar por lo cual he considerado necesario plantear los siguientes.

Objetivo general de la actividad:

- Presentar información clara y precisa de acuerdo a los temas principales para el desarrollo de una lectura fácil y comprensible.

Objetivos específicos

- Identificar las diferentes estructuras anatómicas que integran el sistema endocrino y la función que desempeñan.
- Analizar de manera general y especifica la información que se presenta.

Para continuar con la estructura de este trabajo se desarrollarán los temas principales

1.1 sistema endocrino

Para comenzar con el desarrollo de este trabajo es necesario mencionar el concepto del sistema endocrino para conocer e identificar el tema principal del cual estamos hablando, por lo cual nos dice que este sistema también es llamado sistema de glándulas de secreción interna, debido a que las secreciones que produce son liberadas principalmente en el torrente sanguíneo mientras que las glándulas exocrinas liberan sus secreciones sobre la superficie interna o externa de los tejidos cutáneos. Se encuentra constituido principalmente por tejidos, células y por supuesto glándulas que elaboran hormonas y que estas como anteriormente dije son llevadas a través del flujo sanguíneo a todas las partes del cuerpo para llevar a cabo diversas funciones que son importantes para el organismo. Ahora bien, una hormona nos dice que es una sustancia que se produce en una parte específica del organismo, que tiene la capacidad de regular o controlar diversas acciones dentro del cuerpo humano. Pero, ¿Cómo llegan las hormonas al torrente sanguíneo? Pues esto es posible gracias a que las glándulas endocrinas cuentan con muchos capilares sanguíneos, dichos capilares llevan a cabo un ciclo de recolección y eliminación de hormonas lo que hace posible que estos puedan acceder a todas las partes del cuerpo, pero que solo algunos órganos o células responden a su llegada (son capaces de atraparlos). Dichas hormonas tienen una acción específica como la capacidad de regular el crecimiento, el desarrollo, etc.

En cuestión de las hormonas, nos dice que las podemos englobar en 4 grupos, esto en función de su estructura química: entonces encontramos a las (1) esteroideas que son fabricadas por células endocrinas a partir del colesterol por ejemplo las hormonas de la corteza suprarrenal, las hormonas de las glándulas reproductoras (hormonas sexuales). (2) El segundo grupo son las aminas o derivados de los aminoácidos que actúan como mensajeros químicos tal es el caso de hormonas tiroideas, las catecolaminas (como la adrenalina y noradrenalina). (3) encontramos a las peptídicas como las hormonas del páncreas (insulina: que se encarga de regular la cantidad de azúcar en la sangre). (4) Para el cuarto grupo encontramos los eicosanoides.

Tenemos entendido que las hormonas se transportan por la sangre, y pueden hacerlo de las siguientes maneras; de manera libre o sea sin depender de algún factor influyente lo hacen las catecolaminas, sin embargo, existen otras que si dependen de otras sustancias como las esteroideas que se adhieren a globulinas específicas para poder transportarse.

El sistema endocrino es muy interesante ya que nos menciona que trabaja en conjunto con el sistema nervioso y juntos los dos son capaces de controlar las funciones corporales. Se dice que trabajan juntos, ya que el sistema nervioso controla la secreción de hormonas y estas sustancias químicas tienen la capacidad de mantener el control de diversas acciones del sistema nervioso. Aunque los dos mantienen diferencias de tiempo de respuesta o de acción, los dos trabajan para un solo sentido que es el de la comunicación con otras partes del cuerpo.

Estructura del sistema endocrino.

En esta parte del desarrollo es necesario mencionar cuáles son las estructuras anatómicas (glándulas) que conforman principalmente en sistema endocrino en el ser humano. En ellas encontramos las siguientes:

- 1) El Hipotálamo e hipófisis.
- 2) La glándula tiroidea y paratiroidea.
- 3) Las glándulas suprarrenales.
- 4) El páncreas
- 5) La glándula pineal o epífisis
- 6) El timo
- 7) Y las glándulas reproductoras, que incluyen los ovarios y los testículos.

La función de cada estructura que conforma el sistema endocrino, es la de secretar hormonas que después serán transportadas por el torrente sanguíneo a todas las partes del cuerpo para llevar acciones especiales dentro del organismo.

1.2 estructura y función de glándulas y hormonas

Hipotálamo e hipófisis

Nos dice que el hipotálamo forma la base y las paredes del tercer ventrículo del encéfalo. Lleva a cabo diferentes funciones entre ellas se destacan el mantenimiento del equilibrio hídrico y la termorregulación al impulso sexual y el parto, mantiene un vínculo con la hipófisis por medio del puente de Varolio, por esta razón es considerado parte importante del sistema nervioso y el sistema endocrino ya que es el encargado de liberar hormonas y otras sustancias que regulan distintas células y órganos.

Ahora bien, la hipófisis o también llamada glándula pituitaria está ubicada en la parte inferior del cerebro, esta se encarga de segregar diversas hormonas de las cuales muchas de ellas no tienen acción específica sobre los órganos, si no que activan a otras glándulas para que segreguen otro tipo de hormonas y estas si puedan mantener una línea de acción activa en los órganos. La hipófisis se encuentra constituida por dos partes o lóbulos: el lóbulo anterior o adenohipófisis y el lóbulo posterior o neurohipófisis.

Hay que tomar en cuenta que la neurohipófisis no segrega hormonas, solo almacena a aquellas que son segregadas por el hipotálamo y que son llevadas hasta la hipófisis mediante la conexión neuronal o puente de Varolio, y esas hormonas son las siguientes.

Oxitocina (Ox): la función principal de esta hormona es la estimulación de las contracciones del útero durante la fase final del embarazo, o sea. el parto, además es la que se encarga de la estimulación para la expulsión de la leche de las mamas.

Hormona antidiurética (ADH): también llamada y conocida como vasopresina esta hormona actúa sobre la regulación del tono arterial, con eso nos referimos a que se encarga del mantenimiento de la presión a niveles elevados, pero aquí su acción mucho más importante es la de disminuir la eliminación de agua en el organismo (excreción de la orina).

La adenohipófisis o lóbulo anterior de la hipófisis tiene la capacidad de segregar seis hormonas en las cuales se encuentran: (1) la hormona del crecimiento (GH) también conocida como somatotropina (se llama así porque es secretada por los somatotropos) esta hormona es fundamental para y durante el crecimiento lineal durante la infancia y la adolescencia y también es necesaria para el mantenimiento de la salud. (2) hormona estimuladora de la tiroides (TSH): es esencial para la regulación de la glándula tiroidea ya que activa la síntesis y secreción de las hormonas tiroideas T3 Y T4. (3) hormona folículo estimulante (FSH): este tipo de hormonas

por lo que pude entender es la encargada de mantener un correcto funcionamiento de los ovarios y de los testículos (en las mujeres secretando estrógenos y en los hombres participando en secretar espermatozoides). (4) hormona luteinizante (LH): de igual manera esta hormona participa en el funcionamiento correcto de los ovarios y los testículos fomentando la ovulación y la secreción de testosterona. (5) prolactina (PRL) participa principalmente en las glándulas mamarias y los testículos ya que es el encargo de la producción de leche materna y también de que después del parto el ciclo menstrual desaparezca. (6) hormona adrenocorticotropa (ACTH) actúa principalmente en la corteza suprarrenal, ayuda al crecimiento de la misma corteza y participa en la secreción de glucocorticoides.

1.5.1 Tiroides

La glándula tiroides anatómicamente se sitúa en la parte del cuello, justamente por debajo de la laringe. Es una de las glándulas que forman parte del sistema endocrino y como ya sabemos estas tienen la capacidad de sintetizar y secretar hormonas. Forman una mariposa que se encarga de cubrir la tráquea con sus lóbulos simétricos y su istmo. Esta glándula es la encargada de producir la hormona T3 o también llamada triyodotironina, su función la estimulación para la producción de ARN también actúa estimulando el metabolismo de los carbohidratos y las grasas, aumenta el consumo de oxígeno y degrada proteínas en las células del cuerpo. Por otro lado, también produce la hormona T4 (tetrayodotironina) que se encarga de aumentar las reacciones químicas dentro de las células del organismo humano, las células foliculares que se encuentran dentro de los folículos tiroideos son las encargadas de secretar la hormona tiroxina o como anteriormente dije las hormonas T3 Y T4, dichas hormonas reciben el nombre de triyodo y tetrayodo debido a la cantidad de átomos de yodo que contienen.

1.5.4 paratiroides

En esta parte de las glándulas paratiroides, es necesario mencionar que tenemos 4 de ellas (superiores e inferiores), estas glándulas están en relación con la arteria tiroidea inferior y superior y con el nervio laríngeo. Se ubican por detrás de las glándulas tiroides, y producen la hormona paratiroidea (PTH) estas tienen la capacidad de controlar el calcio en nuestro cuerpo así también como de nuestros huesos y la cantidad de calcio en la sangre. Estas al igual que las demás glándulas endocrinas tienden a presentar diversas afectaciones esto independientemente de la producción de hormonas, si la producción de hormonas es bajas o elevadas, se presentan complicaciones dentro de las glándulas como el hiper o hipotiroidismo

y el hiperparatiroidismo que afectan principalmente a esta glándula y que se pueden presentar signos y síntomas de alarma.

1.5.5 glándulas suprarrenales

Las glándulas suprarrenales son dos glándulas endocrinas retroperitoneales, bilaterales que descansan en la parte superior del riñón, la parte externa de la glándula es llamada corteza. La corteza suprarrenal es la que rodea a la glándula, estas producen hormonas esteroides como el cortisol, aldosterona y hormonas que pueden ser convertidas en testosterona, estas hormonas estimulan a que el riñón retenga sodio y elimine potasio en la orina y estimulan el catabolismo de grasas y proteínas en el organismo. Dicha corteza está formada por tres zonas: la zona glomerular, la zona fasciculada y la zona reticular. La parte interna de la glándula llamada medula suprarrenal es parte del sistema nervioso autónomo, posee unas células llamadas cromafines, encargadas de sintetizar, almacenar y secretar catecolaminas como la adrenalina, noradrenalina.

Anatómicamente las glándulas suprarrenales están situadas en el retroperitoneo y se encuentran irrigadas por las arterias suprarrenales superior, media e inferior. Están formadas como anteriormente mencione por una corteza y una medula suprarrenal.

1.5.6 Páncreas

El páncreas de igual manera forma parte del sistema endocrino, aunque cumple dos funciones principales: la función exocrina y la función endocrina. En la función exocrina el páncreas produce enzimas, amilasa y lipasa que ayudan a la digestión. Ahora bien, en la función endocrina tiende a producir hormonas que luego, a través del flujo sanguíneo, fluyen a distintas partes del organismo. En este sentido las hormonas pancreáticas principales son el glucagón y la insulina. Dentro del tejido del páncreas se encuentran agrupadas las células endocrinas y a este grupo de células nos dice que son llamados islotes de Langerhans.

Las células alfa son las que secretan glucagón, este aumenta el nivel de glucosa en la sangre, mientras que la insulina sirve para bajar el nivel de glucosa y es producida por las células beta, cuando se encuentra con una insuficiencia de insulina el cuerpo tiende a presentar diabetes mellitus. Por otro lado, las células delta son las encargadas de secretar somatostatina que es una hormona inhibidora de la hormona del crecimiento con eso

quiere decir que disminuye la actividad de la hormona a la que se adhiere. Las células PP disminuyen las contracciones de los intestinos. Las células G secretan gastrina que como su nombre indica secreta ácido gástrico, etc.

1.5.7 Timo

Este es un órgano del sistema linfático, sistema inmunológico y sistema endocrino, durante el proceso embrionario tiene origen en el endodermo y su formación se encuentra completa en el tercer mes de gestación. Anatómicamente se sitúa en la parte superior del tórax, por debajo del esternón. En su función linfática e inmune influye en la maduración de los linfocitos T, responsables de dar respuestas inmunitarias. En su función endocrina secretan 3 hormonas: la timolina, timopoyetina y timosina.

1.5.8 Epífisis o glándula pineal

Es una estructura que forma parte del sistema endocrino que se encuentra en el cerebro. En la infancia esta glándula llega a ser más grande que en la adultez ya que a partir de determinada edad la epífisis presenta una involución y hace que mantenga un menor tamaño. Esta glándula o epífisis tiene la capacidad de secretar una hormona llamada melatonina esta hormona es derivada de la serotonina por lo que interviene en el ciclo natural del sueño, esta hormona es muy importante en el organismo ya que cuando se presenta un déficit en la producción, el organismo tiende a presentar alteraciones y se ven reflejados en el estado de ánimo e incluso podemos llegar a presentar problemas de memoria, un dato que es sumamente interesante es que la glándula se estimula con la oscuridad es por eso que cuando es de noche nuestro organismo tiene la necesidad de dormir y así cuando hay presencia de luz la cantidad de la hormona disminuye y es ahí cuando se presentan problemas para conciliar el sueño.

1.5.8 Alteraciones y trastornos del sistema endocrino

Las alteraciones del sistema endocrino se pueden deber a tres diferentes razones la primera sería por la disminución en la secreción de una glándula endocrina lo que produce un bajo índice de hormonas en el organismo, el segundo comprende por el aumento de hormonas que produce una glándula del sistema endocrino, y el tercero porque en la glándula se presentan otras patologías como tumores benignos o malignos.

En esta parte es importante mencionar el concepto de hiposecreción, por lo que nos hace referencia a una inadecuada liberación de hormonas, o sea, que no es lo suficientemente adecuado para que el organismo lleve a cabo diversas funciones y hace que se esfuerce por conseguir realizar su actividad. De igual manera la hipersecreción que alude a la excreción excesiva de hormonas y hace que el organismo presente diversas afectaciones, que pueden ser a nivel local (solo en la glándula) o generalizado (que se distribuya en órganos adyacentes).

Algunas alteraciones en el sistema endocrino son las relacionadas con la hipófisis. La acromegalia se presenta en adultos y es causada por la alteración /hipersecreción de la somatotropina, se caracteriza por el engrosamiento de los huesos, que a medida que se complica va siendo más notorio. Otra alteración es la de la glándula tiroides y paratiroides, se llega a presentar hipotiroidismo congénito a medida que la tiroides no tiene la capacidad de secretar más hormonas.

Los trastornos suprarrenales se deben a la alteración en cantidad de hormonas. En esta parte se llega a presentar síndrome de Cushing, característico por el aumento excesivo de cortisol, teniendo alteraciones en el metabolismo de carbohidratos. Por otro lado y no menos importante esta la diabetes mellitus, la diabetes se presenta por la alteración del metabolismo de los carbohidratos, aquí se presenta una hiposecreción de insulina en el organismo, quiere decir que los niveles son muy bajos y puede no estar actuando de manera correcta en el organismo, se debe de tomar en cuenta que la diabetes hoy en día es una afectación grave en la sociedad y los sistemas de salud ya que a través de ellos se derivan otras enfermedades, tales como la insuficiencia renal, gangrena y aunque no es una enfermedad, las amputaciones forman parte esencial en la afectación social y psicológica de las personas. Otras alteraciones serían: hipertiroidismo, enfermedad de Addison, hipo e hiperparatiroidismo, etc.

Conclusión

En conclusión, es importante mencionar que las glándulas que forman parte del sistema endocrino son verdaderamente importantes en el organismo, ya que se encargan de liberar hormonas con las cuales nosotros podemos realizar diversas acciones o por las cuales nosotros nos mantenemos con salud, no obstante, es importante mencionar que cuando se sufre una alteración en uno de estos componentes el organismo tiende a reflejar con signos o síntomas que nos indican que algo está sucediendo.

Por otro lado, se debe de mencionar que el conocer este tipo de información es sumamente importante ya que como personal aun en formación podemos identificar características de organismo y de los diversos problemas que se llevan a cabo dentro de él, y así tendríamos la base para poder entender en que consiste y de igual manera nos ayudara para saber actuar ante diversas situaciones. Esto además nos ayuda a adentrarnos más al conocimiento de la anatomía y fisiología y hacer mucho más interesante el estudio de esta asignatura.