



BIOQUIMICA II

PINEDA ESCOBAR JOSSELYN MAYTE



HOJA DE PRESENTACION

NOMBRE: Josselyn Mayte Pineda Escobar

CARRERA: Lic. Medicina Veterinaria y Zootenia

MATERIA: Bioquímica II

DOCENTE: MVZ. Román Reyes Velázquez Cansino

CUATRIMESTRE: 2do "A"

ACTIVIDAD: Cuadro descriptivo

FECHA DE ENTREGA: Domingo, 30 de marzo del 2025

EL PAPEL DE LAS HORMONAS EN EL FUNCIONAMIENTO DEL METABOLISMO

Hormona del crecimiento

Una de las hormonas implicadas desde corta edad en la regulación metabólica, es sin duda la hormona del crecimiento (GH), proveniente del lóbulo anterior de la hipófisis.

Hormonas tiroideas

La tiroides secreta hormonas tiroideas al ser estimulada por la hormona hipofisiaria TSH. La glándula tiroidea produce dos tipos de hormonas: la triyodotironina (T3) y la tiroxina (T4). El hipotálamo libera hormona liberadora de tirotrópina (TRH) que estimula la hipófisis para que libere hormona estimulante de la tiroides (TSH).

Corticosteroides

Se trata de un conjunto de esteroides producidos en la zona fascicular o intermedia de la corteza suprarrenal, ejerciendo un marcado efecto metabólico.

Leptina

La leptina reduce la grasa corporal, también ayuda a regular el azúcar en la sangre, la presión sanguínea, etc. Realmente es una verdadera hormona (adipocina) secretada por las células adiposas.

Insulina/Glucagón

Son dos hormonas pancreáticas, la insulina en las células beta y glucagón en las células alfa de los islotes de Langerhans, que presentan una función importante en la regulación metabólica. La insulina presenta como efecto principal: la regulación de la glucosa, disminuyendo los niveles séricos de glucosa. Este efecto se realiza al incorporar la glucosa sanguínea a los tejidos.

- Disminución del nivel de los ácidos grasos libres plasmáticos para, posteriormente, originar un aumento de la lipemia. Este efecto se debe a la movilización de las grasas debido al aumento de la resistencia a la insulina por parte de las células grasas. Por otra parte, se ha descrito un efecto lipolítico.

Las hormonas tiroideas afectan a todas las células y órganos del cuerpo produciendo una serie de efectos: regulan el metabolismo (el ritmo de calorías que quema el cuerpo), la frecuencia cardíaca, la temperatura, la velocidad del tránsito intestinal, la fuerza muscular, etc.

En concreto el cortisol, también llamada la hormona del estrés presenta niveles elevados en sangre con el estrés crónico. También existen niveles de cortisol elevados en personas con sobrepeso y obesas. Estos incrementos de cortisol se asocian a un acúmulo de grasa a nivel visceral.

La leptina liberada al torrente sanguíneo informa al cerebro sobre los aumentos o reducciones de la grasa corporal.

- La insulina presenta numerosas acciones metabólicas:
 - Inhibe la formación de glucosa de novo o gluconeogénesis
 - Inhibe la glucoenergólisis y promueve la síntesis de glucógeno o glucogenesis.
 - Aumenta el transporte de glucosa en el músculo esquelético y en el tejido adiposo.
 - Disminuye la liberación de glucosa por el hígado. Promueve la glucoenergólisis.
 - Favorece la síntesis de triglicéridos. Para ello, estimula la producción de acetil-CoA (por ejemplo, al acelerar la glucoenergólisis) y también la síntesis de ácidos grasos (componentes de los triglicéridos) a partir de la acetil-CoA.

- Efecto hiperglucémico ocasionado por un menor transporte de glucosa al interior de las células.
 - Estimula la síntesis proteica y aumenta el transporte de aminoácidos al interior de la célula.
- Esta hormona ayuda a los niños a aumentar de estatura, aumenta la masa muscular y disminuye la grasa corporal.

En caso de niveles elevados o hipertiroidismo, las personas presentarán aumento de la tasa metabólica (más delgados), elevación de la frecuencia cardíaca, de la temperatura, de la velocidad de tránsito, etc... En caso contrario, es decir, hipotiroidismo existirá disminución de la tasa metabólica (aumento de peso), descenso de la temperatura, de la frecuencia cardíaca, etc. Esto afecta de manera importante al metabolismo en concreto al peso corporal.

El cortisol tiene efectos hiperglucemiantes y catabólicos por excelencia, a nivel proteico y grasa. El efecto hiperglucemiante de estas hormonas es debido a la resistencia a la insulina de los tejidos.

A medida que se acumula grasa, los niveles de leptina aumentan, lo que causa pérdida de apetito al mismo tiempo que aumenta la tasa metabólica, y esto ayuda a frenar el aumento de peso. Algunos autores han descubierto que las personas obesas presentan niveles elevados de leptina, pero el sistema de información no funciona porque no se logra disminuir el apetito.

En el metabolismo proteico el efecto más importante es aumentar la síntesis proteica. Se ha demostrado un efecto sinérgico entre la insulina y la GH. Los efectos del glucagón, la otra hormona pancreática, son antagonísticos a los producidos por la insulina. Específicamente esta es una hormona hiperglucemiante, cuyos efectos son: glucoenergolíticos, especialmente a nivel hepático, territorio donde además estimula la gluconeogénesis en combinación con los glucoenergolíticos.

BIBLIOGRAFIA

<https://www.microbiotaybienestar.es/papel-hormonas-funcionamiento-metabolismo/#:~:text=Las%20hormonas%20son%20sustancias%20qu%C3%A9%20influyen%20en,que%20controlan%20y%20coordinan%20diversas%20funciones%20del%20organismo>