

Jazmin Albores 9/11/2020.

**Tejido adiposo, un órgano secretor y su relación con la obesidad.**

El tejido adiposo, es un tejido conectivo especializado, tienen un 70-75% de peso corporal en las mujeres y en los hombres un 15-20%. Existen 2 tipos el **blanco** y **pardo**.

El tejido adiposo **blanco** es un tejido unilocular, con células esféricas, con un núcleo irregular periférico.

El tejido adiposo **pardo** es un tejido adiposo multicelular, con células muy pequeñas, con núcleo redondo y tienen muchas mitocondrias.

**¿Qué es la adipogénesis?** (proceso complejo multifactorial no aclarado completamente).  
Factores de transcripción: Familia PPARs  
familia C/EBPs

La ubicación del tejido adiposo **blanco**: **Dérmico**, **subcutáneo**, **mediastínico**, **mesentérico**, **perigonadal**, **perirrenal**, y **retroperitoneal**.

La función es que es una reserva energética, protección mecánica, aislamiento térmico y funcionamiento secretor.

Es importante en el adulto, con una distribución extensa.



la utilización del tejido adiposo **Pardo**: cervical, interescapular y su función es la regulación térmica.

es importante en el recién nacido y tiene una distribución menos extensa.

En 1976 **Nickolls** lo atribuye a la acción de una proteína.

UCP1 = (uncoupling protein) 2, 3, 4, 5

Proteína 32 kDa = 300 aminoácidos con ubicación a la membrana interna mitocondrial actúan en la cadena respiratoria desacoplando la síntesis de ATP. Produce calor (termogénesis) activada en respuesta al frío por catecolaminas y hormonas tiroideas.

El tejido adiposo blanco es aquel tejido de reserva energética que la grasa posee mayor densidad energética que los carbohidratos. con un almacenamiento en forma anhidra en un menor volumen.

¿qué es la lipogénesis? es un proceso de almacenamiento de ácidos grasos en el tejido adiposo bajo la forma de triglicéridos.



los triglicéridos son transportados por las lipoproteínas.

la lipoproteinlipasa los hidroliza a ácidos grasos y glicerol. los ácidos grasos son captados por los adipocitos mediante el transporte activo.

esterificados a triglicéridos dentro de los adipocitos.

la lipogénesis de novo es de otros precursores como la glucosa.

¿qué provoca la lipólisis? liberación de ácidos grasos desde el tejido adiposo

lipasa hormona sensible actúa sobre los triglicéridos (TGS).  
los triglicéridos son hidrolizados a glicerol y ácidos grasos.

los ácidos grasos son aquellos que pasan a la circulación y llegan a los tejidos periféricos **músculos e hígado**.

los ácidos grasos son para la obtención de energía mediante la beta-oxidación

El tejido adiposo blanco se le considera un tejido endocrino muy activo.

libera: productos de secreción.

regulación de ingesta, función vascular



lipolaser

VERIGREEN

eliminación de  
grasa

la obesidad, se constituye un factor de riesgo para otras enfermedades:  
síndrome metabólico, enfermedad coronaria, hipertensión, diabetes y cáncer.

la diferencia en los sexos M y F  
la mujer presenta un patrón peritónico fundamentalmente femoro-glúteo.  
El hombre tiende a una distribución abdominal.

¿que papel juegan las adipocitoquinas en la obesidad?

## LEPTINA

- proteína de 146 aminoácidos, 16 KDA
- codificada por el gen Ob
- producido por: el tejido adiposo
- circula libre o ligada a proteínas plasmáticas
- vida media de 25 minutos en su forma endógena
- eliminación por vía renal

## EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA LEPTINA

Esta involucrada en la reproducción, actúa regulando algunas hormonas endocrinas



**Adipocitoquinas:** proteínas metabólicamente activas.  
 con funciones autocrinas, endocrinas y paracrinas.

¿Qué relación existe entre el TEJIDO ADIPOSO y la obesidad?

El aumento de tejido adiposo corporal a un nivel que implica riesgo para la salud se conoce como obesidad.

la fórmula para calcular el índice de masa corporal

lo cual se utiliza para la clasificación de la obesidad.

$$IMC = \frac{\text{PESO (kilos)}}{\text{Talla (metros)}^2}$$

la correlación del IMC con grasa corporal es de 0,7 a 0,8.

Bajo peso	< 18,5	Clasificación PO PUESTA POR OMS
Normal	18,5 - 24,9	
obesidad grado 1	25,0 - 29,9	
obesidad grado 2	30,0 - 39,9	
obesidad grado 3	> 40,0	



En la hematopoiesis, influye en el desarrollo de las células T y los macrófagos.

En la respuesta inmune, incrementando la producción de citocinas.

En la osteogénesis, aumentando la calidad y la cantidad del hueso y la hipermineralización del mismo.

### EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA LEPTINA EN LA OBESIDAD.

- Esta involucrada en la regulación del balance energético  
 - En el control del apetito como factor de saciedad y control del peso corporal

circula en el plasma, en sujetos normopeso, en concentraciones entre 1 a 15 ng/ml a determinación puede realizarse por radio inmunanálisis o bien mediante enzimo inmunoensayo.  
 Se ha demostrado una correlación entre MC y leptina

Los modelos mencionados modelos genéticos de obesidad

dan ob/ob y ratón db/db



La adiponectina monomérica no se ha encontrado en la circulación sanguínea y parece contrada al adiposa. Los métodos para medir la concentración plasmática incluyen radioinmunoanálisis y ensayo inmunoenzimático que reconoce el monómero desaturado.

### Concepto actual de grasa

La grasa son sustancias orgánicas que se forman cuando los ácidos grasos se unen con un glicerina. En el organismo, las grasas contribuyen a la sujeción de los órganos, brindan protección contra el frío y permiten la producción de energía.

Reserva de energía un gramo de grasa son 9 kcal sirven para asimilar vitaminas como A, D, E, y K