



**Nombre del alumno:**

**Juan Carlos López Gómez**

**Nombre del profesor: Dr. Darío  
Cristiaderit Gutiérrez Gómez**

**Nombre del trabajo: resumen tejido**

**Materia: microanatomía**

**Grado: 1 semestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de noviembre del 2020

# Tejido adiposo

Tejido conectivo especializado, 15-20% del peso corporal 20-25% 2 tipos blanco y pardo, Diferencias histológicas, distribución, función.

## Tejido adiposo blanco

Células esféricas de gran tamaño 50-150  $\mu\text{m}$ , poliédricas, núcleo irregular periférico, unilocular, Histológica.

## Tejido adiposo pardo

Células más pequeñas, núcleo redondo gran cantidad de mitocondrias, multilocular.

## Adipogénesis

Proceso complejo, multifactorial, no aclarado completamente, inductores de diferenciación, insulina, IGF-1, glucocorticoides. Factores de transcripción: Familia PPARs, Familia C/EBPs.

## Tejido adiposo blanco

Distribución extensa, importante en el adulto, ubicación dérmica subcutáneo, mediastínico, mesentérico, perigonadal, perirrenal, retroperitoneal, función: reserva energética, protección mecánica, aislamiento térmico, función secretora.

## Tejido adiposo pardo

Distribución menos extensa, importante en el recién nacido, ubicación: cervical, interescapular, función: regulación térmica. 1970 baja eficiencia energética de los adipocitos pardos, 1976, Nicholls lo atribuye a la acción de una proteína, UCP1, UCP2, UCP3, UCP4, UCP5, ubicación en la membrana interna mitocondrial, actúa en la cadena respiratoria desacoplando la síntesis de ATP.

## Lipogénesis

Es el proceso de almacenamiento de ácidos grasos en el tejido adiposo bajo la forma de triglicéridos.

Los triglicéridos son transportados por las lipoproteínas, la LPL los hidroliza a ácidos grasos y glicerol.

Los ácidos grasos son captados por los adipocitos mediante transporte activo y son reesterificados a triglicéridos dentro de los adipocitos, existen además lipogénesis de novo, es decir a partir de otros precursores como la glucosa.

## Lipólisis

Provoca la liberación de ácidos grasos desde el tejido adiposo, agotadas las reservas de glucógeno, lipasa hormona sensible, actúa sobre los TGS, los triglicéridos, son hidrolizados a glicerol y ácidos grasos, los ácidos grasos pasan a la circulación y llegan a los tejidos periféricos, músculos e hígado, son utilizados para la obtención de energía mediante un proceso llamado  $\beta$ -oxidación.

Tejido adiposo blanco se le considera como un tejido endocrino muy activo. Libera diversos productos de secreción. Regulación de ingesta y gasto energético, respuesta inmune, función vascular.

Adipocitocinas proteínas metabólicamente activa, elevadas en la obesidad, funciones autocrinas, paracrinas y endocrinas. El aumento del tejido adiposo corporal a un nivel que implica riesgo para la salud se conoce como obesidad.

La correlación del IMC con la grasa corporal es de 0.7 a 0.8 cuando esta se determina mediante la medición directa de la densidad corporal.

$$IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{TALLA}^2}$$



## Obesidad

Constituye un factor de riesgo para otras enfermedades tales como: síndrome metabólico, enfermedad coronaria, hipertensión, diabetes, cáncer.

Existe una diferencia en la distribución en relación al sexo, la mujer presenta un patrón periférico fundamentalmente femoro-glúteo, el hombre tiende a una distribución abdominal este tipo se asocia a complicaciones metabólicas.

## Leptina

Proteína de 146 aminoácidos, 16 kDa codificada por el gen *ob*, producida por tejido adiposo, placenta, músculo esquelético epitelio gástrico, glándula mamaria, circula libre o ligada a proteínas plasmáticas, su concentración refleja la cantidad de masa adiposa del organismo, vida media de 25 min, en su forma endógena, eliminación vía renal.

## Receptor de la leptina

Identificado 1995 por Tartaglia, existen al menos 6 isoformas, posee 3 dominios extracelular, transmembrana e intracelular, las formas largas se encuentran en el hipotálamo y actúan a nivel SNC. Las formas cortas se encuentran en el pulmón, riñón, hígado, páncreas, ovarios, testículos, músculo esquelético, tejido adiposo y tracto gastrointestinal.

## Efectos fisiológicos Leptina

Esta involucrada en la reproducción, actúa regulando algunas hormonas circunarias, en la hematopoyesis influye en el desarrollo de los linfocitos T y los macrófagos.

En la respuesta inmune incrementando la producción de citocinas, en la osteogénesis, aumentando la actividad reabsorptiva del hueso y la hipermineralización del mismo.

## Efectos De la Leptina en la obesidad

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

## Leptina

Circula en el plasma, en sujetos normopeso, en concentraciones entre 1 a 15 ng/mL, la determinación puede realizarse por radio inmunoanálisis o bien mediante enzimo inmunoensayo. Se ha demostrado una correlación positiva entre IMC y leptina.

De acuerdo a los últimos estudios se sostiene que la leptina actúa básicamente como un regulador de la homeostasis energética.

La presencia de concentraciones bajas de leptina es señal de un balance energético negativo con bajas reservas caloricas y esta señal es muy significativa que los niveles aumentados de leptina.

Por lo tanto niveles bajos de leptina durante la pérdida de peso pueden contribuir a la sensación de hambre a disminuir el metabolismo basal y por ende a ganar peso.



# Adiponectina

Proteína formada por 244 aminoácidos con una masa molecular de 30 kDa y con 4 dominios una secuencia amino terminal, un dominio variable de 28 aminoácidos, un dominio colágeno y finalmente un dominio globular carboxi terminal, es producida por el tejido adiposo blanco.

La proteína circula en el plasma como estructura trimerica, hexamerica y polimérica, la adiponectina monomérica no se ha encontrado en la circulación sanguínea y parece confinada al adipocito, los métodos para medir la concentración plasmática incluye radio inmunoanálisis.

Circula en el plasma en concentraciones entre 3 a 30  $\mu\text{g/L}$ .

Se han identificado 2 receptores adipor1 y adipor2, la concentración de adiponectina, también depende de la distribución de la masa grasa.

## Mecanismo de Acción

El tejido Adiposo intra abdominal es el mayor productor de adiponectina y ácidos grasos libres, la adiponectina aumenta el efecto de la insulina sobre la inhibición de la producción hepática de glucosa.

Así mismo mejora la oxidación de los ácidos grasos disminuye los niveles de ácidos grasos libres, reduce el depósito de grasa del hígado y músculo mejorando así la utilización de la glucosa a nivel periférica.

