



NOMBRE DE LA ALUMNA: JOHANA ALEJANDRA MUÑOZ LAY

DOCENTE: DR. GUILLERMO DEL SOLAR VILLAREAL

MEDICINA HUMANA

MICROANATOMIA

PRIMER SEMESTRE

TERCER PARCIAL

GRUPO B

## INTRODUCCION

El **tejido adiposo** o grasa corporal, un tejido compuesto de unas células llamadas **adipocitos** donde se almacena la energía en forma de **grasa**. Además de servir como almacén de energía, también sirve para aislar el cuerpo y proteger los órganos, así como para producir hormonas importantes en la regulación del apetito. Hay dos tipos: el blanco y el marrón. Cuando se habla de tejido adiposo generalmente se hace referencia al blanco, ya que es mucho más abundante que el marrón.

El tejido adiposo blanco tiene tres funciones diferentes:

- **Almacenamiento de grasa.** Los lípidos son ricos en energía. El ser humano tiene reservas grasas para permanecer hasta 40 días sin suministro de alimento.
- **Aislamiento.** La capa de grasa bajo la piel nos protege de las pérdidas de calor.
- **Protección.** La grasa proporciona un acolchamiento en determinadas zonas del cuerpo que nos sirve como protección mecánica elástica a la presión, por ejemplo en la planta del pie, las articulaciones, los glúteos, alrededor de los órganos, los riñones, las arterias coronarias, bajo los ojos, etc..

Hay muy pocos lugares del cuerpo sin **grasa**: el dorso de manos y pies, el escroto y el cartílago de la oreja. Las zonas con más grasa son el vientre y los glúteos.

El espesor de estas zonas dependerá del estado de entrenamiento de la musculatura y de la nutrición.

# TEJIDO ADIPOSOSO

## FUNDAMENTOS

El tejido adiposo es un tejido conjuntivo especializado que desempeña una función importante en la homeostasis energética



Es considerado un órgano endocrino importante

## Otras funciones



Reservorio para el almacenamiento de grasa



Regulan el metabolismo energético mediante secreción de sustancias paracrinas y endocrinas

## Existen dos tipos de tejido adiposo

El tejido adiposo blanco: es el tipo predominante en el humano adulto

El tejido adiposo pardo: esta presente en el humano en grandes cantidades durante la vida fetal

### TEJIDO ADIPOSO BLANCO



El tejido adiposo blanco (unilocular) representa al menos el 10% del peso corporal total de un individuo saludable normal.

### Función del tejido adiposo blanco

Almacenamiento de energía

Aislamiento térmico

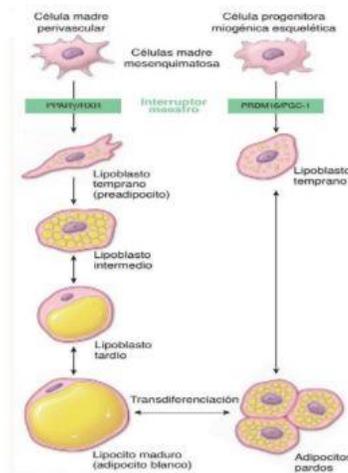
Amortiguación de los órganos vitales

Secreción de hormonas

## Función del tejido adiposo

El tejido adiposo secreta una variedad de adipocitos, que incluyen hormonas, factores de crecimiento y citocinas

## Desarrollo del tejido adiposo



## Diferenciación de los adipocitos

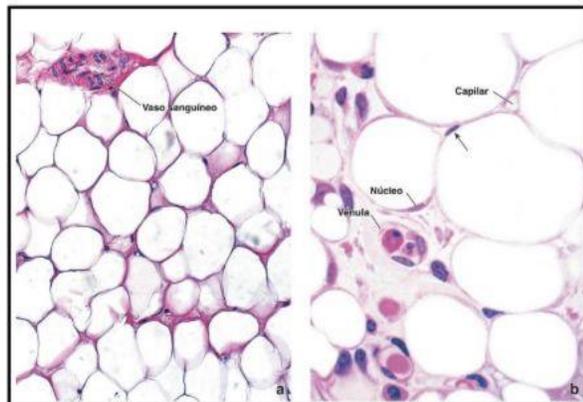
- Los adipocitos blancos se diferencian a partir de las células madre mesenquimatosas bajo el control de los factores de transcripción PPAR $\gamma$ /RXR
- El tejido adiposo blanco comienza a formarse en la vida fetal
- Los lipoblastos tempranos se asemejan a los fibroblastos, pero se desarrollan inclusiones lipídicas pequeñas y una lamina externa delgada
- Los lipoblastos intermedios se tornan ovoides conforme la acumulación de lípidos cambia las dimensiones celulares
- El adipocito maduro se caracteriza por una sola inclusión lipídica muy grande rodeada por un reborde delgado de citoplasma

## Estructura de los adipocitos y el tejido adiposo

Los adipocitos uniloculares son células grandes, en ocasiones con un diámetro de 100µm o más

La masa lipídica del adipocito no está rodeada por membrana celular

### Tejido adiposo blanco



### Regulación del tejido adiposo

La cantidad de tejido adiposo en una persona está determinada por dos sistemas fisiológicos:

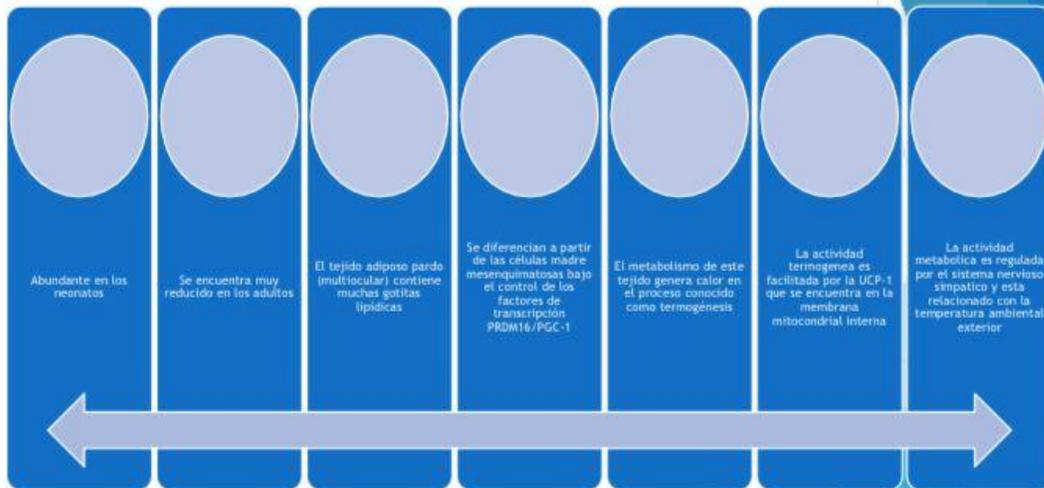
- Uno asociado con la regulación del peso a corto plazo.
- El otro relacionado con la regulación del peso a largo plazo

La grelina y el péptido YY controlan el apetito como parte del sistema de regulación del peso corporal a corto plazo

Dos hormonas, la leptina y la insulina, tienen a su cargo la regulación del peso corporal a largo plazo

Algunos factores neurales y hormonales influyen en el depósito y la movilización de los lípidos

## Tejido adiposo pardo



## Transdiferenciación del tejido adiposo



## CONCLUSION

El tejido adiposo aparte de servir como sitio de almacenamiento de energía tiene una función endocrina secretando múltiples proteínas conocidas como adipoquinas. La obesidad causa un aumento del tejido adiposo y una mayor infiltración de células inflamatorias dentro de dicho tejido. La expansión del TA se asocia a un patrón alterado de citoquinas del tejido graso con un predominio de citoquinas proinflamatorias (TNF- $\alpha$ , IL-6 entre otras) y una disminución de citoquinas antiinflamatorias, resultando en el desarrollo de un estado inflamatorio crónico de baja intensidad. El estado inflamatorio crónico de baja intensidad causa un estado de resistencia a la insulina a nivel de tejido muscular y hepático por acumulación lipídica en dichos tejidos y órganos, dando por resultado el cuadro patológico conocido como hígado graso no alcohólico.

## BIBLIOGRAFIA

- Faaa, P. W. M. & Md, M. R. H. (2020a). Ross. Histología: Texto y atlas: Correlación con biología molecular y celular. En Sin título (Eighth). LWW.