

TEMA 5.1

Tejido conjuntivo: Tejido adiposo

1. Estructura
2. Clasificación
 - 2.1 Tejido adiposo unilocular
 - 2.2 Tejido adiposo multilocular
3. Histogénesis del tejido adiposo
4. Caso clínico

- El tejido adiposo es un tejido conjuntivo específico
- Esta especializado en almacenamiento de lípidos
- Presenta una irrigación sanguínea abundante
- Es fuente de grasa y agua
- Encontramos adipocitos en el tejido conjuntivo denso y laxo de forma individualizada, pero eso no es tejido adiposo. Es necesario un conjunto más grande de adipocitos para que pueda recibir la denominación de tejido adiposo.

1. Estructura

- El tejido adiposo está formado por células (los adipocitos) y por fibras reticulares
- Va a formar unos lobulillos, que son conjuntos de adipocitos, que van a estar separados de otros lobulillos por unas trabéculas de tejido conjuntivo.

2. Clasificación

- Lo podemos clasificar por el color, o por la inclusión lipídica (gotitas blancas).
 - Si el adipocito tiene una sola inclusión lipídica grande, es **unilocular** (Fig. 1). Este presenta un color **blanco**.
 - Si tiene muchas y pequeñas inclusiones lipídicas, es **multilocular** (Fig. 2). Este presenta un color **marrón o pardo** y lo encontramos sobretodo en fetos.
 - Ambos son muy irrigados, pero el pardo mucho más que el blanco
- El núcleo en el adipocito aparece en la periferia de la célula.(Fig. 4)

2.1 Tejido adiposo unilocular (Fig. 1)

- Son células poliédricas (Fig. 5)
- Las fibras que rodean los adipocitos son secretadas por los mismos adipocitos
- Las trabéculas están secretadas por fibras reticulares
- Una característica de este tejido unilocular es que va a secretar la leptina, que es un anorexígeno, es decir, disminuye el apetito, y aumenta el metabolismo.

❖ Funciones del tejido adiposo unilocular

Las funciones principales son:

- **Almacén de energía.** Por tanto va a depender de:
 - Lipólisis, metabolización del tejido adiposo.
 - Lipogénesis, almacenamiento de energía en forma de adipocitos.
- **Aislante térmico.**
- **Relleno y Amortiguador**
 - Rellena los espacios de la médula ósea.
 - Es una almohadilla adiposa para el corazón por debajo del pericardio visceral.

2.2 *Tejido adiposo multilocular* (Fig. 2.)

- Aparece en neonatos
- Se va a separar en lobulillos separados por trabéculas, al igual que el unilocular. (Fig. 6.)
- La característica primordial es que los adipocitos son muy pequeños, y están muy juntos.
- Esta muy irrigado
- Los adipocitos poseen muchas inclusiones lipídicas (Fig. 7) y muchas mitocondrias (Fig. 8) causantes del color pardo.

❖ Funciones del tejido adiposo multilocular

- **Termogénesis**, es muy importante en neonatos
 - Para realizar esa función, estos adipocitos tienen una proteína desacoplante, de forma que no se forma ATP, y se dirige el proceso a la producción de calor, que pasa al torrente sanguíneo (calentado sangre)

3. *Histogénesis del tejido adiposo*

- Los adipocitos proceden de **células mesenquimáticas indiferenciadas**, las cuales llevarán a un **lipoblasto**.
- Este lipoblasto va a sintetizar una lámina basal, y va a empezar a almacenar la grasa en forma de **inclusiones lipídicas**.
- Llega un momento en que todas las inclusiones, se convierten en una sola, formando un **adipocito unilocular**.
- Si no ocurre lo anterior, es decir, el adipocito mantiene todas y cada una de sus inclusiones lipídicas, se convertirá en un **adipocito multilocular**

4. *Caso clínico*

❖ Obesidad

- Es una acumulación anormal y excesiva de grasa
- La obesidad se considera una alteración del equilibrio energético, es decir, que se consume más energía de la que se gasta.
- Puede producir una **dislipidemia**, que son alteraciones de los lípidos en sangre, aumentando su concentración, lo que creará un **adiposidad visceral**, la grasa se acumulará en las vísceras lo que nos va a dar en una resistencia a la insulina
- La obesidad da lugar a otras enfermedades, problemas cardiovasculares, trastornos en el aparato locomotor (esteatosis, enfermedad degenerativa)
- En los niños, sobretodo, da dificultades respiratorias
- La obesidad puede ser hipertrófica o hiper celular
 - si es **hipertrofica**, significa que los adipocitos son muy grandes
 - si es **hipercelular**, significa que hay muchos adipocitos (suele ocurrir en obesidad infantil)

- También se puede clasificar en primaria o secundaria
 - Es **primaria** cuando se produce por origen genético, o por desequilibrio energético.
 - Es **secundaria** cuando es producida por otra enfermedad, o por el tratamiento de una enfermedad.