

# Tejido Adiposo

Adiposo tejido conjuntivo especial con predominación de células adiposas, se pueden encontrar aisladas o forman pequeños grupos en el tejido convencional. Se considera un órgano difuso de gran actividad metabólica, conforma alrededor de 15-20% del peso corporal en el hombre y el 20-25% en la mujer, está compuesto por lípidos como representación de reserva energética en forma de triglicéridos, estos son más eficientes como reserva energética porque proporcionan 9,3 Kcal/g frente a los 4,1 Kcal/g del glucógeno.

**Desarrollo embrionario:** en el recién nacido posee un 14% de grasa corporal, se forma en el feto a las 14 semanas. El tejido adiposo blanco (TAB) se desarrolla debido a la mayor frecuencia de obesidad en los adultos que se viene observando en las sociedades occidentales. Las células mesenquimatosas multipotenciales indiferenciadas dan origen a células madre unipotentes llamadas adipoblastos o preadipocitos las cuales bajo una serie de factores de activación se diferencian en adipocitos. Se diferencian en dos categorías, una con línea de diferenciación para los adipocitos uniloculares del TAB, este tejido inicia su formación en el quinto mes de vida fetal, a partir de células mesenquimatosas que rodean pequeñas vénulas y se diferencian en adipoblastos. Los adipocitos inmaduros acumulan cantidades crecientes de gotas de lípidos, que aumentan de tamaño hasta fusionarse en una gran vacuola lipídica, por lo que el núcleo adopta una posición excéntrica, la célula crece en tamaño y se transforma en adipocito maduro, lo que se conoce como la

# Tejido Adiposo

formación secundaria de grasa. El crecimiento posnatal del tejido adiposo puede ser por crecimiento hiperplásico o por crecimiento hipertrofico. La fase hiperplásica en humanos durará desde el segundo trimestre de gestación hasta pasada la pubertad. y la segunda categoría para los adipocitos multiloculares del tejido adiposo marrón (TAM) el cual se desarrolla a partir de células mesenquimatosas indiferenciadas, con diferente proceso de desarrollo. Las células se parecen a las células epiteliales y el tejido se hace lobulado. Las glándulas, comienzan a aparecer gotas de lípidos en las células, por lo que el tejido se transforma en tejido multilocular. Se produce únicamente en el feto y solo en determinadas zonas.

**Células adiposas:** Se originan de manera individual o en pequeños grupos en el tejido conjuntivo laxo, el principal papel es el de almacenar lípidos que son la fuente más importante de energía química del cuerpo. Cada adipocito unilocular contiene una única gota grande central, y el citoplasma se reduce a un fino reborde; el núcleo desplazado a la periferia y se observa de forma oval a planada. El tejido adiposo marrón tiene gran cantidad de mitocondrias con crestas alargadas y apiladas, por lo que está capacitado para una oxidación activa. Si se moviliza todo el lípido almacenado, las células semejan fibroblastos.

**Tejido Adiposo unilocular:** El color varía entre blanco y el amarillo oscuro, dependiendo de la alimentación. Casi todo el tejido adiposo en el ser humano es de este tipo y constituye el pánículo adiposo, que forma una capa situada bajo la

piel, con un grosor uniforme en todo el cuerpo del recién nacido. Cumple una función amortiguadora de golpes. Las células son grandes y varían mucho de tamaño, diámetro de 50-150  $\mu\text{m}$ . Tiene tabiques de tejido conjuntivo en cuyo interior se ramifican los vasos sanguíneos y los nervios.

### Tejido adiposo multilocular (Pardo o Marson)

Se caracteriza por estar lobulados, se asemeja a una glándula. Se distingue por que la irrigación sanguínea es muy rica, por lo que se debe su color y el nombre. Posee abundantes fibras nerviosas entre las células. Tiene una distribución limitada y se localiza en áreas determinadas; es muy escaso en personas adultas y muy desarrollado en el feto y recién nacidos. Las células son poligonales y voluminosas, aunque más pequeñas, el núcleo es redondo con gránulos de cromatina gruesos. Las células muestran una disposición epiteloidal.

**Fisiología:** Los grasos neutros que son los triacilglicérolos, consumidos en la dieta son digeridos por la enzima Lipasa, que el páncreas secreta al duodeno, es facilitada por la bilis y secretada por el hígado al mismo lugar. Los ácidos grasos se absorben a través del borde luminal de revestimiento de células epiteliales absorbentes del intestino. La principal acción hormonal sobre este tejido proviene de la insulina, que estimula la captación de glucosa por parte de las células adiposas.

**Tinciones especiales:** La observación de los lípidos se puede realizar en cortes histológicos por congelación, en los que el tejido no sufre el efecto de los disolventes, los cuales se fijan con las técnicas de Sudán III o Sudán negro.

Se emplea Osmio durante la fijación del material