

**Nombre del alumno: Julián
Santiago López**

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

**Nombre del trabajo: Resumen capítulo
11 “tejido adiposo”**

Materia: Microanatomía

Grado: Primer semestre grupo “B”

RESUMEN DEL CAPITULO 11

TEJIDO ADIPOSO

Es un tipo especial de tejido conectivo en el que predominan las células adiposas (adipocitos). Se consideraría un órgano difuso de gran actividad metabólica, conforma alrededor del 15-20% del peso corporal en el hombre y el 20-25% en la mujer. Esta compuesta por lípidos una importante reserva energética en forma de triglicéridos. La glucosa es la principal molécula de energía, las células hepáticas y el músculo esquelético acumulan energía en forma de glucógeno y los grandes depósitos de triglicéridos del tejido adiposo son la principal reserva energética del organismo.

Los triglicéridos en el tejido adiposo no son estables, sino que están en constante renovación, efecto de los estímulos nerviosos y hormonales. **Desarrollo Embrionario**, el recién nacido posee un 14% de grasa corporal, se forma en el feto a partir de las 14 semanas. En los últimos años se desarrolla el tejido adiposo blanco (TAB).

Algunos autores coinciden en que las células mesenquimatosas multipotenciales indiferenciadas dan origen a células madre unipotenciales, denominadas adipoblastos o preadipocitos, que bajo la influencia de factores de activación se diferencian en adipocitos. Existen dos categorías de estas células, adipocitos uniloculares del TAB y otra para los adipocitos multiloculares del tejido adiposo marrón (TAM). El tejido adiposo unilocular inicia su formación en el quinto mes de vida fetal, a partir de células mesenquimatosas que rodean pequeñas venulas y se diferencian en adipoblastos. Los preadipocitos se diferencian en adipocitos inmaduros que tienen todo el aparato enzimático necesario para la

Síntesis y degradación de triglicéridos.

Los adipocitos inmaduros acumulan cantidades crecientes de gotas de lípidos, estos aumentan de tamaño hasta fusionarse en una gran vacuola lipídica. Simultáneamente, la célula crece de tamaño y se transporta en adipocito maduro, a lo que se le llama formación secundaria de grasa. Esta diferenciación de preadipocito a adipocito maduro depende de la hormona del crecimiento los glucocorticoides y la triyodotironina.

Las células adiposas totalmente desarrolladas ya no presentan mitosis, solo se forman nuevas células adiposas a partir de células mesenquimatosas indiferenciadas.

El crecimiento posnatal del tejido adiposo puede ser por crecimiento hiperplástico (diferenciación de preadipocito a adipocito) o por crecimiento hipertrofico.

Los preadipocitos solo proliferan en la infancia y permanecen en estado latente hasta que son estimulados para su diferenciación en adipocitos.

El tejido adiposo multilobular marrón se desarrolla a partir de células mesenquimatosas indiferenciadas, las células se parecen a células epiteliales y el tejido se hace lobulado. Con ese aspecto aparecen gotas de lípidos en las células, por lo que el tejido se transforma en tejido multilobular. Este proceso solo se produce en el feto.

Las diferencias estructurales de los adipocitos del tejido adiposo común, amarillo o unilobular es que sus células contienen una sola gota de grasa que ocupa casi todo el citoplasma. Y existe también el tejido adiposo pardo o plurilobular.

Celulas Adiposas.

Las células de grasa conocidas como adipocitos, se originan de manera individual o en pequeños grupos en el tejido conectivo laxo. El papel principal es el de almacenar lípidos, que son la fuente más importante de energía química del cuerpo.

Cada adipocito unilocular contiene una única gota de lípidos, una gota grande central. Citoplasma fino, núcleo en lo periférico, de forma oval aplanado.

Por otra parte, el tejido adiposo marrón tiene gran cantidad de mitocondrias con crestas largas y apiladas, en el ayuno prolongado los adipocitos liberan gradualmente los lípidos almacenados. **Tejido adiposo unilocular**, el color varía entre el blanco y el amarillo oscuro, dependiendo de la alimentación.

Casi todo el tejido adiposo del ser humano adulto es de tipo unilocular y constituye el panículo adiposo, una capa bajo la piel, resulta abundante en el mesenterio o zona retroperitoneal.

La cantidad de grasa subcutánea, varía de una zona a otra de acuerdo con la edad, el sexo y el estado nutricional.

En los sitios donde el tejido adiposo tiene función amortiguadora la grasa está dividida en cámaras por gruesos tabiques de tejido conectivo, que se extienden entre la piel y fascios musculares.

Las células adiposa uniloculares son grandes, con un diámetro de 50 - 150 μm , son esféricas, pero adoptan una configuración poliedrica cuando se agrupan y forman el tejido adiposo.

Las gotas lipídicas se pueden eliminar con alcohol o xilol. Los lípidos son triglicéridos y se preservan por medio de cortes y congelación. El tejido adiposo unilocular tiene tabiques de tejido conectivo, se ramifican los vasos sanguíneos y los nervios. Estos tabiques forman fibras reticulares (colágeno III)

realiza una función de soporte de las células adiposas. En el ayuno prolongado, los adipocitos liberan gradualmente los lípidos almacenados.

T Tejido adiposo multibucular (Pardo o Marrón).

Se caracteriza por estar lobulado, por su aspecto semeja una glándula. Se distingue por que la irrigación sanguínea es muy rica, a lo que se debe su color y el nombre de pardo o marrón, la abundante cantidad de mitocondrias que contienen una gran cantidad de citocromo, abundante fibras nerviosas entre células. Tiene una distribución limitada y se localiza en áreas determinadas, muy desarrollado en el feto y en recién nacidos se observa entre las escapulas, en las axilas, en la región de la nuca y a lo largo de los grandes vasos sanguíneos.

Los lípidos de las gotas son triacilglicerol. Las células son poligonales y voluminosas, el citoplasma es mas abundante y más granulada, contiene numerosas gotas de lípidos de distinto tamaño, núcleo redondo con granulos de cromatina gruesos, citoplasma con grandes mitocondrias redondas. Las células muestran una disposición epitelioide, aunque estas generan calor no pueden generar moleculas de ATP.

Fisiología.

Los grasas neutras (triacilglicerol) son digeridos por la enzima lipasa que el pancreas secreta al duodeno. Su acción es facilitada por la bilis y es secretado por el hígado al mismo lugar. Los componentes de la bilis contribuyen a emulsionar las grasas y la lipasa es mas eficaz. Parte de la grasa se degrada en ácidos grasos y glicerol el resto sob se degrada hasta llegar a monoglicéridos.

Los ácidos grasos se absorben a través del borde luminal de revestimiento de células epiteliales del intestino, en el interior el glicerol fosfato se sintetiza y combina con los ácidos grasos formando nuevos triglicéridos.

La principal acción hormonal sobre este tejido proviene de la insulina que estimula la captación de glucosa por parte de las células adiposas. Se degrada por glucólisis y se forman grandes cantidades de α -glicero fosfato, que se unen a ácidos grasos libres, se sintetiza y se depositan en triacilglicéridos.

Tinciones especiales.

La observación de los lípidos se puede realizar en cortes histológicos por congelación; el tejido no sufre el efecto de los disolventes, estos cortes se tiñen con las técnicas de Sudan II o Sudan negro.

Los cortes se sumergen en una solución alcohólica saturada de sustancia liposolubles del tipo de los sudanes, como estas sustancias son más solubles en los lípidos que en los alcoholes, se difunden por los lípidos de los tejidos, coloreándolos, se tiñen así especialmente las células adiposas. Las gotas lipídicas se ven marrón. Otra tinción es la de orceína que da tonos naranja.