



Universidad del Sureste

Catedrático: Dr. Darío Cristiaderit Gutiérrez Gómez

Materia: Microanatomía

Trabajo: Resumen de sistema adiposo

Nombre de la alumna: Luz Angeles Jiménez Chamec

Licenciatura: Medicina humana

Semestre: 1° B

Grasa

El adiposo es un tipo de tejido conjuntivo predominan las células adiposas (adipocitos). Estas células pueden aparecer aisladas, o bien formar pequeños grupos en el tejido conjuntivo convencional. El tejido adiposo se considera un órgano difuso de gran actividad metabólica que conforma alrededor del 15-20% del peso corporal en el hombre y el 20-25% en la mujer. Esta compuesto por lípidos representan una importante reserva energética en forma de triacilglicérolos.

La glucosa es la principal molécula a partir de la cual el organismo obtiene la energía. Las células hepáticas y el músculo esquelético acumulan energía en este caso en forma de glucógeno, los depósitos de glucógeno son más escasos, los grandes depósitos de triglicéridos del tejido adiposo son la principal reserva energética del organismo. Los triglicéridos son más eficientes como reserva energética proporcionan 9.3 kcal/g frente a las 4.1 kcal/g que ofrece el glucógeno.

Desarrollo embrionario

El recién nacido humano posee un 14% de grasa corporal, se forma en el feto a partir de las 14 semanas. El tejido adiposo blanco debido a la mayor frecuencia de obesidad en los adultos, se cree que el origen de esta obesidad podría estar relacionada con alteraciones nutricionales de consecuencias irreversibles en un periodo crítico del desarrollo perinatal del TAB. Las células mesenquimatosas multipotenciales indiferenciadas

dan origen por diferenciación, a células madre unipotentes denominados adipoblastos o preadipocitos. Existen dos categorías de estas células, con una línea de diferenciación para los adipocitos uniloculares del tejido adiposo marrón. El tejido adiposo unilocular 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 lípido, aumentan de tamaño hasta fusionarse en una gran vacuola lipídica. Simultáneamente la célula crece en tamaño y se transforma en adipocito maduro, se le llama formación secundaria de grasa. Las células adiposas desarrolladas ya no presentan mitosis después del nacimiento solo se forman nuevas células adiposas a partir de células mesenquimatosas indiferenciadas. El crecimiento posnatal del tejido adiposo puede ser por crecimiento hiperplástico o por crecimiento hipertrofico. El tejido adiposo multilocular marrón se desarrolla a partir de células mesenquimatosas indiferenciadas, pero el proceso de desarrollo es diferente. Primero, las células se parecen a las células epiteliales y el tejido se hace lobulado.

Células adiposas

Las células de grasa, conocidas como adipocitos, se originan de manera individual o en pequeños grupos en el tejido conjuntivo laxo. El papel principal de este tipo de células es el de almacenar

Lípidos, que son la fuente más importante de energía química del cuerpo. Otras células que comparten esta función se encuentran en el hígado. Cada adipocito unilocular contiene una única gota grande central, y el citoplasma se reduce a un fino reborde; el núcleo se encuentra desplazado a la periferia y se observa de forma oval aplanada, e incluso en ocasiones no se distingue.

Tejido adiposo unilocular

El color del tejido adiposo unilocular varía entre el blanco y el amarillo oscuro. Casi todo el tejido adiposo del ser humano adulto es de tipo unilocular y constituye el **parénquima adiposo**, que forma una capa situada bajo la piel, con un grosor uniforme en todo el cuerpo del recién nacido.

Las células adiposas uniloculares son grandes y varían mucho de tamaño, con un diámetro de 50-150 μm . Estas células son **esféricas** cuando se encuentran aisladas, pero adoptan una **configuración poliedrica** cuando se agrupan y forman el tejido adiposo, debido a la compresión recíproca.

El tejido adiposo unilocular tiene, asimismo, tabiques de tejido conectivo en cuyo interior se ramifican los vasos sanguíneos y los nervios. Estos tabiques los forman **fibras reticulares**.

Tejido adiposo multilocular (pardo o marrón)

El **tejido adiposo multilocular** se caracteriza por estar lobulado; por su aspecto semeja una glándula. El escaso tejido conectivo se distingue porque

La irrigación sanguínea es muy rica, a lo que se debe su color y el nombre de pardo o marrón.

El tejido adiposo pardo tiene una **distribución limitada** y se localiza en áreas determinadas, es muy escaso en personas adultas pero está muy desarrollado en el feto y en recién nacidos, en donde representa del 2 al 5% del peso corporal.

En el humano, la cantidad de este tejido sólo es significativa en el recién nacido, como auxiliar en la **termorregulación**.

Las células del tejido adiposo marrón son **poligonales** y voluminosas, aunque de menor tamaño que las células del tejido adiposo blanco.

En este tejido adiposo, las células muestran una **disposición epitelioide**. Tras el nacimiento, la hipotermia posnatal produce un estímulo en el sistema nervioso que **inerva** el tejido.

La oxidación de los ácidos grasos produce calor pero no **trifosfato de adenosina (ATP)**, como ocurre en los demás tejidos debido a que las mitocondrias del tejido adiposo **plurilocales** tienen en su membrana interna una **proteína transmembranosa denominada termogénina**.

Fisiología

Las **grasas neutras (triacilglicérolas)** consumidas en la dieta son digeridas fundamentalmente por la enzima **lipasa**, que el páncreas secreta al duodeno. Su acción es facilitada por la **bilis** y es 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. El mantenimiento del equilibrio normal entre el depósito y la movilización de los triacilglicérolos del tejido adiposo está regulado por medio de hormonas y por vía nerviosa.

La regulación nerviosa del tejido adiposo es ejercida por el sistema nervioso autónomo. El tejido adiposo marrón tiene una gran inervación.

Tinciones especiales

Debido a que en las técnicas histológicas convencionales se utilizan alcoholes y xótol para la preparación, la gota lipídica que contiene cada adipocito se puede eliminar y no aportar imágenes confiables.