

Tejido Adiposo

Tipo especial de tejido conjuntivo en el que 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, conforma alrededor del 15-20% del peso corporal en el hombre y el 20-25% en la mujer. Compuesto por lípidos, que representan una importante reserva energética en forma de triacilgliceroles o triglicéridos. Los grandes depósitos de triglicéridos del tejido adiposo son la principal reserva energética del organismo. Los triglicéridos son más eficientes como reserva energética debido a que proporcionan 9,3 kcal/g frente a los 4,1 kcal/g que ofrece el glucógeno. 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 humano posee un 14% de grasa corporal, la cual se forma en el feto a partir de las 14 semanas. El aumento posnatal es brusco entre el primer y tercer mes.

Incrementó el interés en conocer los mecanismos por los que se desarrolla el Tejido adiposo blanco (TAB), debido a la mayor frecuencia de obesidad en los adultos, ya que se cree que el origen de la obesidad podría estar relacionada con altera-

ciones nutricionales de consecuencias irreversibles en un período crítico del desarrollo perinatal del TAB. Controversia sobre el origen de los adipocitos, algunos autores consideran que las células mesenquimatosas multipotenciales indiferenciadas dan origen, por diferenciación, a células madres unipotentes, denominadas adipoblastos o preadipocitos, células que bajo la influencia de una serie de factores de activación se diferencian en adipocitos. Existen dos categorías de estas células, con una línea de diferenciación para los adipocitos uniloculares del TAB y otra para los adipocitos multiloculares del tejido adiposo Marrón (TAM).

Células Adiposas.

Las células de grasa, conocidas como adipocitos, se originan de manera individual o en pequeños grupos en el tejido conjuntivo laxo, como se mencionó anteriormente. El papel principal de estas células es el de almacenar lípidos, que son la fuente importante de energía química del cuerpo. Los hepatocitos tienen la capacidad de almacenar lípidos, solo que si acumula una cantidad excesiva, comienza a interferir con las funciones esenciales de la célula.

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.

El tejido adiposo marrón tiene gran cantidad de mitocondrias con crestas largas y apiladas (sitio de la fosforilación oxidativa), por lo que está capacitado para una oxidación activa. En el ayuno prolongado, los adipocitos liberan gradualmente los lípidos almacenados y la vacuola central disminuye de tamaño. Es reemplazada por numerosas gotas pequeñas de lípidos en el citoplasmas. Por último, si se moviliza todo el lípido almacenado, las células semejan fibroblastos.

Tejido Adiposo unilocular

Casi todo el tejido adiposo del ser humano adulto es de tipo unilocular y constituye el panículo adiposo, que forma una capa situada bajo la piel, con un grosor uniforme en todo el cuerpo del recién nacido. Con la edad, este panículo tiende a desaparecer de algunas ciertas áreas y a aparecer en otras, y resulta abundante en el mesenterio o zona retroperitoneal.

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 poliédrica cuando se agrupan y forman el tejido adiposo, debido a la compresión recíproca.

Tejido Adiposo Marrón (multilocular o pardo).

Se caracteriza por estar lobulado; por su aspecto semeja una glándula. El escaso tejido conjuntivo

se distingue porque la irrigación sanguínea es muy rica, a lo que se debe su color y el nombre de pardo o marrón, así como la abundancia de la cantidad de mitocondrias que contienen y que contienen una gran cantidad de citocromos. Además, posee abundantes fibras nerviosas entre las células.

Tiene una distribución limitada y se localiza en áreas determinadas; escaso en personas adultas, pero muy desarrollado en el feto y en recién nacidos, en donde se presenta el 2% al 5% del peso corporal. Se observa entre las escápulas, las axilas, en la región de la nuca y a lo largo de los grandes vasos sanguíneos. A medida que transcurren los años, se transforma en tejido adiposo blanco. Este tejido está especializado en la producción de calor y desempeña un papel importante en los mamíferos que hibernan. En el humano, la cantidad de este tejido sólo es significativa en el recién nacido, como auxiliar en la termorregulación. Los lípidos de las gotas de grasa del tejido adiposo marrón son de triacilglicerol.