



Nombre del alumno:

Johana Nazareth Vázquez Flores

Nombre del profesor:

Dr. Darío Cristiaderit Gutiérrez Gómez

Nombre del trabajo:

Resumen

Materia:

Microanatomía

Grado:

1ro A

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de Noviembre 2020

t. adiposo

Tejido adiposo

Tejido conectivo especializado, 15-20% del peso corporal 20-25%. Existen 2 tipos blanco & pardo, diferencias histológicas, distribución & función.

Tejido adiposo blanco Histológico

Tejido adiposo, unilocular
Células esféricas de gran tamaño 50-150 μm
Poliedricas
Núcleo irregular periférico

Tejido adiposo pardo Histológico

Tejido adiposo, multilocular
Células más pequeñas
Núcleo redondo
Gran cantidad de mitocondrias

Adipogénesis

Proceso complejo
Multifactorial
No aclarado completamente

Importantes:

Inductores de diferenciación
Insulina, IGF-1 glucocorticoides

Fx de transcripción

Familia PPARs (peroxisome proliferator)
Familia C/EBPs (CCAAT/enhancer binding protein)

Tejido adiposo blanco

Distribución extensa; importante en el adulto

Ubicación: dérmico, subcutáneo, mediastínico, mesentérico, perigonadal, perirrenal, retroperitoneal.

Función: reserva energética, protección mecánica, aislamiento térmico & función secretora

Tejido adiposo pardo

Distribución menos extensa; importante en el recién nacido

Ubicación: cervical interescapular

Función: regulación térmica

Tejido adiposo pardo

Función Termoregulador UCP1 (termogenina) exclusiva de TN

1972 Bja eficiencia enrg. de los adipositos pardo Proteína 32 kDa - 300 aminoácidos ubicada en la membr. interna mitocond.

1976 Nicholls, lo atribuye a la acción de una proteína Activa en la cadena respiratoria desacoplando la síntesis ATP

UCP1 (uncoupling protein) Cumple un rol import. en la prod. de calor (termogénesis)

UCP2, UCP3, UCP4, UCP5 Es actividad en respuesta al frío, por. Ca. catecolaminas & horm. tiroideas

Tejido adiposo blanco

Tejido pasivo
Reserva
Energética

La grasa posee mayor densidad energética que los carbohidratos

se almacenan en forma anhidra, en menor vol.

Lipogénesis

La lipogénesis es el proceso de almacenamiento de ácidos grasos en el tej. adiposo bajo la forma de triglicéridos.

Los triglicéridos son transportados por las lipop.

La LPL (lipoproteína lipasa) los hidroliza a ácidos grasos & glicerol

Los ácidos grasos son captados por los adipocitos mediante transporte activo & son reesterificados a triglicéridos dentro de los adipocitos.

Existen además lipogénesis de novo es decir a partir de otros precursores como la glucosa.

La lipólisis provoca la liberación de ácidos grasos desde el t. adiposo.

Agotadas las reservas del glicógeno

Lipasa hormona sensible (HSL) actúa sobre los TGS

Los triglicéridos son hidrolizados a glicerol & ácidos grasos

Los ácidos grasos pasan a la circulación & llegan a los t. periféricos, músculos e hígad

Los ácidos grasos son utilizados para la obtención de energía mediante un proceso llamado β -oxidación

Tejido adiposo blanco

Concepto actual

Se le considera como un tejido endocrino muy activo

Libera diversos productos de secreción

- Regulación de ingesta & gasto energético
- Respuesta inmune
- Función vascular

Adipocitocinas

Proteínas metabólicamente activas

Elevadas en obesidad

Funciones autocrinas, paracrinas & endocrinas

Clasificación

Índice de masa corporal

Se utiliza para la clasificación de la obesidad

La correlación del IMC con la grasa corporal es de 0.7 a 0.8 cuando esta se determina mediante la medición directa de la densidad corporal

Bajo peso	< 18.5
Normal	18.5 - 24.9
Obesidad g1	25.0 - 29.9
Obesidad g2	30.0 - 39.9
Obesidad g3	> 40.0

Obesidad

Constituye un factor de riesgo para otras enf. tales como:

- Síndrome metabólico
- Enferm. coronario
- Hipertensión
- Diabetes
- CA

Distribución del tej. adiposo

Existen una diferencia en la distribución en relación al sexo

La mujer presenta un patrón periférico fundam. Femoro-glúteo

El hombre tiende a una distribución abdominal

Este tipo se asocia a complicaciones metab.

- La leptina fue administrada por V.S., sin provocar reacciones locales ni sistémicas
- El tratamiento se mantuvo durante 1 año
- A los 2 m. de tratamiento se detectaron anticuerpos contra la leptina
- Permanecieron durante todo el tratamiento sin interferir en la respuesta terapéutica
- La leptina modificó rápidamente la ingesta alimentaria (7 días)
- 1 año perdió 16,4 kg

Regulador del peso corporal

- Estudios realizados con leptina en sujetos obesos no han logrado resultados positivos
- Se sostiene que el prob. más bien reside en un ecd. de resistencia a la leptina más que a un déficit de la misma
- Esta resistencia puede incluir
 - Defectos en el transporte
 - Alteraciones a nivel del receptor o pos rec
 - Una señal hipotalámica reducida

Conclusiones

- De acuerdo con los últimos estudios se sostiene que la leptina actúa básicamente como un regulador de la homeostasis energética
- La presencia de concentraciones bajas de leptina es señal de un balance energético negativo con bajas reservas calóricas & esta señal es más significativa que los niveles aumentados de leptina
- El aumento a la sensación de hambre durante la dieta es directamente proporcional al descenso en la concentración de la proteína.
- Por lo tanto niv. bajos de leptina durante la pérdida de peso pueden contribuir a la sensación de hambre a disminuir el met. basal & por ende ganar peso
- Se requieren nuevos estudios para determinar si la terapia de reemplazo s/ leptina o el uso de estrategias que incrementan la producción de endógena de leptina prevendría la caída de los niveles de esta durante la baja de peso

Adiponectina

- Proteína formada por 244 aminoácidos, con una masa molecular de 30 kDa & con 4 dominios.
- Una secuencia amino terminal, un dominio variable de 28 aminoácidos, un dominio de colágeno & finalmente un dominio globular carboxil.
- Es producida exclusivamente por el tej. adiposo blanco.
- La proteína circula en el plasma como estructura trimerica, hexamerica & polimerica.
- La adiponectina monomérica no se ha encontrado en la circulación sanguínea & parece confinada al adipocito.
- Los métodos para medir la concentración plasmática incluyen radio inmunoanálisis que mide formas multimericas & enzima inmunoensayo que reconoce el monomero desnaturalizado.
- Circula en el plasma en concentraciones entre 5 a 30 µg/ml.
- Sus niv. circulantes son más bajos en hombres que en mujeres.
- Se ha demostrado una relación inversa entre el IMC & adiponectina.
- Así mismo, se han reportado niveles plasmáticos bajos en sujetos hipertensos & diabéticos.

Receptores de la adiponectina

- ADIPOR1, se expresa en el músculo esquel.
- ADIPOR2, predominantemente en el hígado.
- Se cree se expresan estimulando la oxidación de los á. grasos & la utilización en la glucosa por medio de la adiponectina.

Estudios clínicos

- Los niv. circulantes dependen del sexo.
- Los andrógenos disminuyen la secreción de adiponectina *in vitro*.
- La concentración de adiponectina también depende de la distribución en la masa grasa.
- Es conocida por mujeres c/ distribución femoro-glútea tienen adipocitos de - tamaño & en + cantidad.
- La - secreción de adiponectina puede contribuir a la bien conocida relación entre el depósito de grasa.

- abdominal & la resistencia a la insulina
- Se han demostrado que la baja de peso inducida por dieta aumentada a los niveles de mRNA de la adiponectina en el tej. adiposo abdominal así como los niv. plasmáticos circulantes
 - Las bajas concentraciones de adiponectina en ind. obesos morbosos se normalizan después de la baja de peso, inducida por cirugía o bypass gástrico
 - Los px con los niveles más bajos logran la mayor parte de pérdida de peso después de la cirugía

Estudios clínicos

- Actúa a niv del ateroma, suprimiendo la migr. monocito / macrófago & su transformación a célula espumosa inhibiendo así al proceso inflamatorio & la posible arterogénesis

Mecanismo de acción

El tej. adiposo intra-abdominal es el mayor productor de adiponectina & ácidos grasos libres. La adiponectina aumenta el efecto de la insulina sobre la inhibición de la producción hepática de la glucosa.

Así mismo mejora la oxidación de los ácidos grasos, disminuye los niv. de ácidos grasos libres reduce el depósito de grasa del hígado & músculo mejorando así la utilización de la glucosa a nivel periférico

La adiponectina, a diferencia del resto de las adipocitocinas, presenta una correlación negat. entre el grado de obesidad & sus niv. circulantes

Los bajos niveles circulantes de adiponectina se asocia con un aumento del contenido de triglicéridos en el hígado & músculos

Tiene un efecto antiinflamatorio sobre el endotelio vas

Su relación con la obesidad es a través de la insulina. Se considera que la adiponectina es capaz de aumentar la sensibilidad de esta acción sensibiliz