



Biología molecular en la clínica.

**Doctor: Francisco Calderón
Hernández.**

8° semestre segundo parcial.

Ana Luisa Ortiz Rodríguez.

Actividad: Supernota.

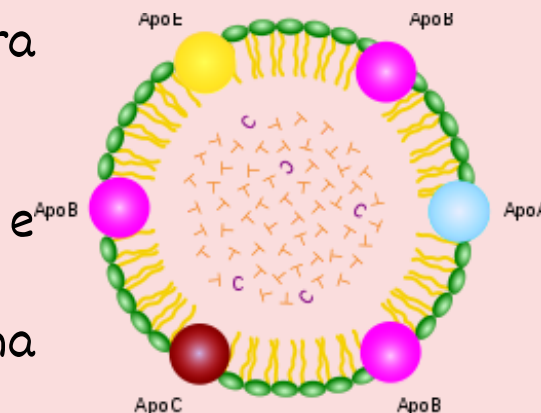
Tema: Apoproteínas.

APOPROTEINAS

son proteínas que se asocian con lípidos para formar las lipoproteínas.

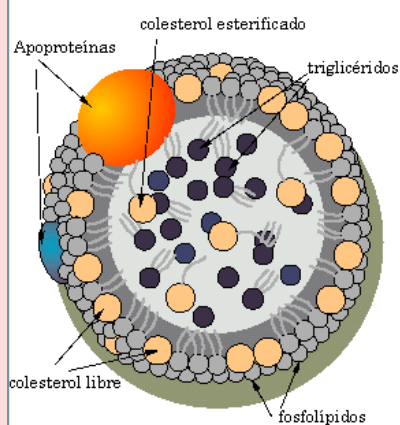
Poseen propiedades químicas, físicas e inmunológicas definidas.

Forman parte integrante del sistema transportador de lípidos en la sangre.



TIENEN

La capacidad de formar una partícula lipoproteica diferenciada..

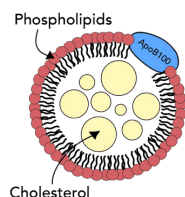


FUNCIONES

1. Transporte de lípidos.
2. Reconocimiento y unión a receptores celulares.
3. Activación de enzimas.
4. Mantenimiento de la estructura de las lipoproteínas

CLASIFICACION

1. Apolipoproteína A (I, II, IV)
2. Apolipoproteína B (B-100, B-48)
3. Apolipoproteína C (I, II, III)
4. Apolipoproteína D
5. Apolipoproteína E

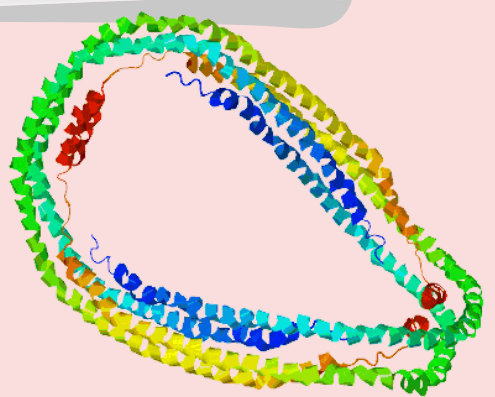


APOPROTEINA A

Apo A-I.

Presenta una concentración en plasma humano entre 100 y 150 mg/dL aproximadamente.

Es un polipéptido que se sintetiza fundamentalmente en el hígado y el intestino en forma de prepro péptido

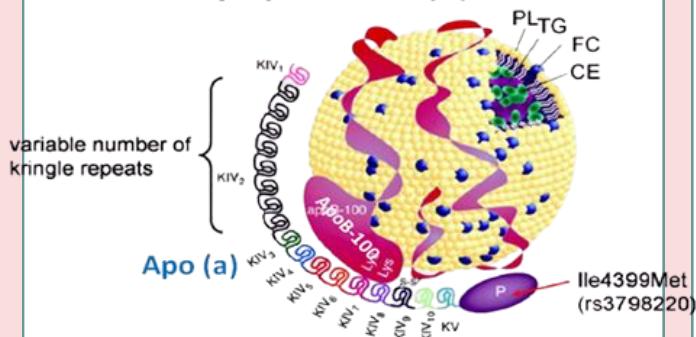


LOCALIZACION

En los quilomicrones, aunque en baja proporción.

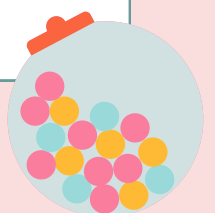
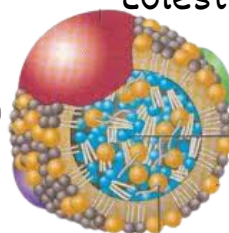
El número de moléculas de apo A-I por partícula de HDL es de 3 a 4.

Lipoproteína (a)



FUNCION

- Activación de la lecitín-colesterol-aciltransferasa LCAT.
- Es la de ligando de un receptor o aceptor de membrana.
- Actúa como factor estabilizador de la prostaciclina.
- Transporte reverso de colesterol hacia el hígado.



APOPROTEINA A

Apo A-II.

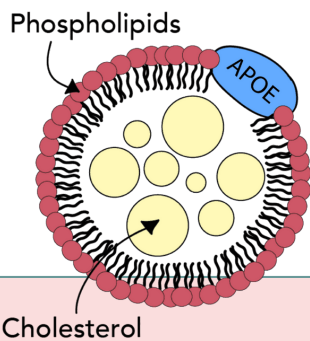
Es abundante en las HDL, aunque en menor proporción que la apo A-I.

- Se encuentra en los quilomicrones en baja proporción.
- Concentración en plasma humano se encuentra entre 30 y 50 mg/dL.



Apo A-IV

- La mayor parte de la apo A-IV se encuentra libre, no asociada a lipoproteínas.
- Parte se asocia a los quilomicrones y a las HDL.

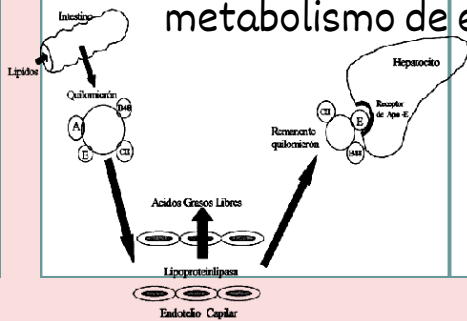


Apo A-IV

Presenta polimorfismo genético. Contiene al menos 13 de los segmentos de 22 aminoácidos.

FUNCION.

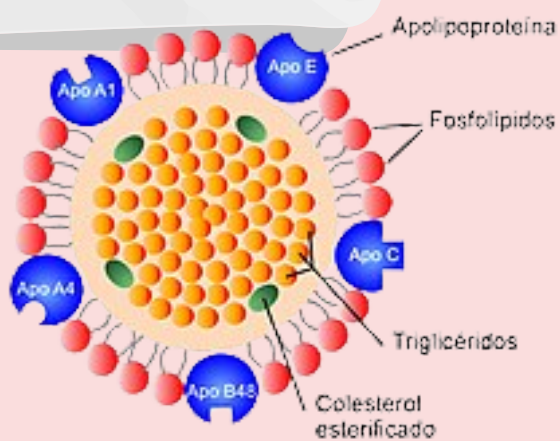
- Cuando la LCAT está activa la Apo A-IV se encuentra asociada a las HDL, y viceversa.
- La formación de un complejo ternario LCAT-apo A-IV-HDL es un acontecimiento relevante en el metabolismo de estas lipoproteínas



APOPROTEINA B

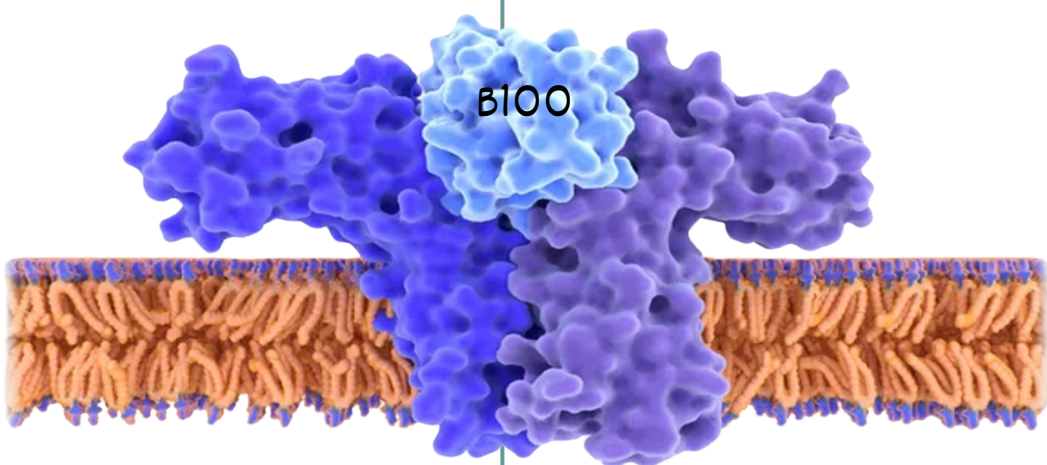
Apo B-100.

- Es constituyente de VLDL, IDL y LDL.
- Es esencial para configurar las correspondientes lipoproteínas.
- B-100 es de procedencia hepática.



FUNCIONES.

Es importante para el reconocimiento de las lipoproteínas por el receptor denominado de LDL.
Dirige y determina el metabolismo de las LDL.
El gen de la apo B presenta polimorfismo genético.



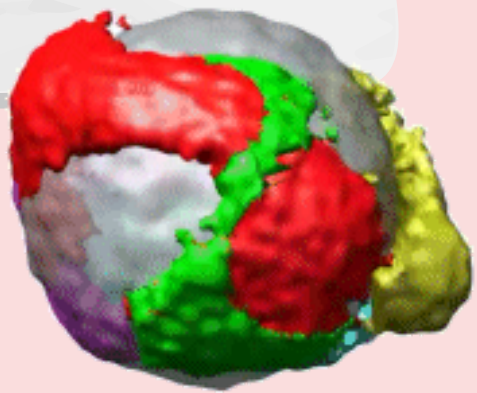
APOPROTEINA B

Apo B-48.

Se sintetiza exclusivamente en el enterocito.

La Apo B-48 no es más que el fragmento de 2.152 aminoácidos del extremo N-terminal de la apo B-100

Es esencial para la síntesis y secreción de las lipoproteínas.



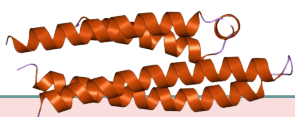
APOPROTEINA C

Apo C-I

Es minoritaria entre las apoproteínas (alrededor de 6 mg/dl).

Se sintetiza en el intestino y en el hígado.

Se ha observado que activa la LCAT e inhibe la lipoproteína-lipasa.

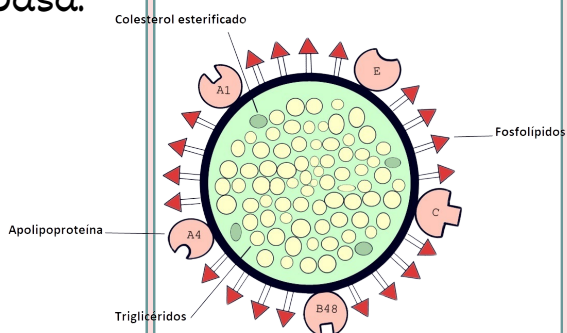


Apo C-II

Es segregada a la circulación en forma de pro-apo con una o dos moléculas de ácido siálico.

Su concentración en el plasma humano se sitúa en torno a 4 mg/ dl.

Es el cofactor activador de dicha enzima y su deficiencia simula la deficiencia de lipoproteín-lipasa.



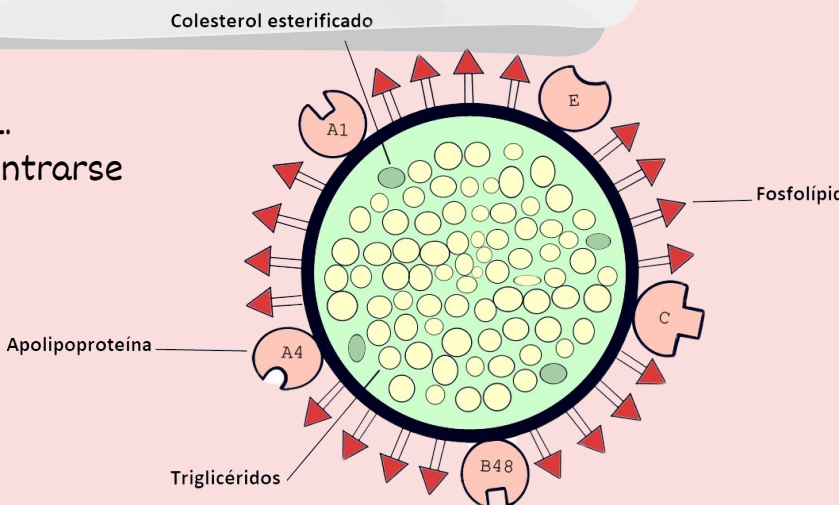
APOPROTEINA C

Apo C-III.

- Componente importante de las VLDL y HDL.
- Consta de 79 aminoácidos y suele encontrarse glicosilada, con 1 o 2 ácidos siálicos.

Inhibe la interacción de la Apo E con su receptor.

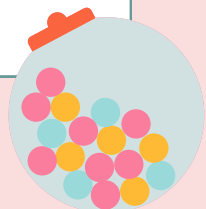
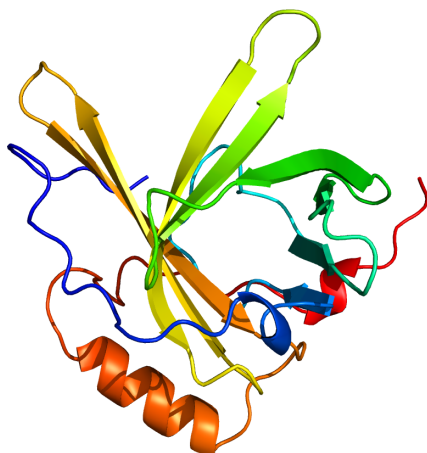
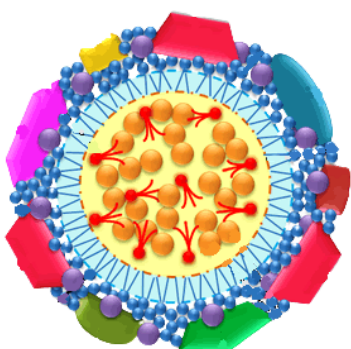
Inhibía también la acción de la LPL, propiedad que residía en su mitad C-terminal.



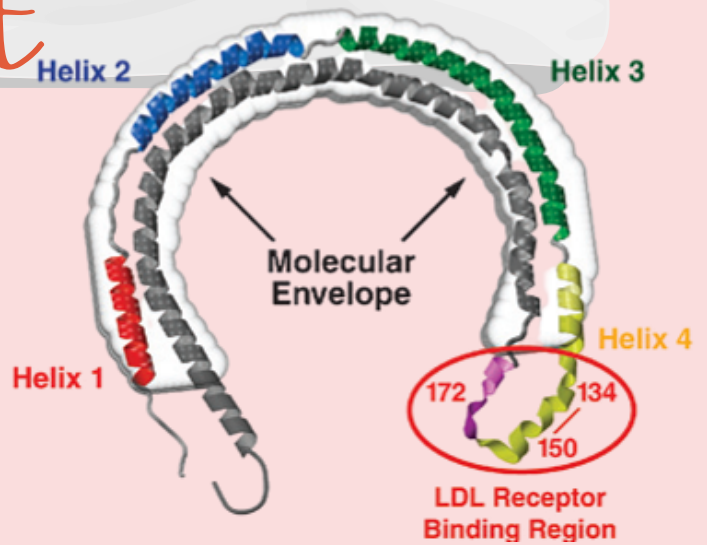
APOPROTEINA D

Se sintetiza en el hígado y presenta un peso molecular de 32 kD. Se asocia principalmente a las HDL más densas.

- Forma también complejos con la LCAT.
- Su función permanece por descifrar y está relacionada con la LCAT.



APOPROTEINA E



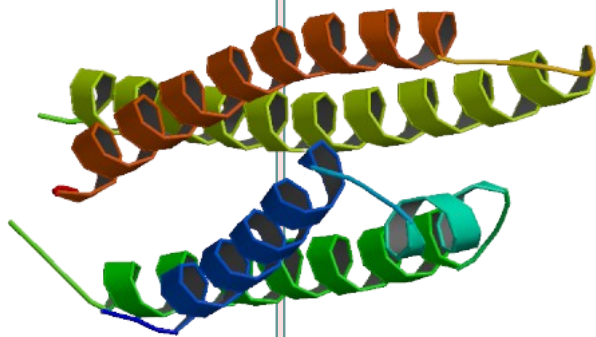
DATOS

- Presenta una concentración en plasma relativamente baja (3-6 mg/dL).
- Está presente en todas las clases de lipoproteínas a excepción de las LDL

CARACTERÍSTICAS

Se sintetiza en el hígado y en diversos tejidos, pero escasamente en el intestino.

Es una proteína especialmente rica en restos Arg (péptido rico en arginina)



MAPA PRIMARIA

FUNCIONES

- Codifican proteínas que varían entre sí en uno o más aminoácidos.
- Es un importante factor de reconocimiento, ya que es el ligando del denominado receptor de remanentes que se localiza en las células hepáticas.

