

**UNIVERSIDAD DEL
SURESTE**

**DR. CALDERÓN
HERNANDES
FRANCISCO**

**MAYDELIN GALVEZ
ARGUETA**

**BIOLOGÍA
MOLECULAR**

8 SEMESTRE

2 PARCIAL

APO-PROTEINAS Y SU FUNCIONALIDAD.

Apoproteína

Son:

SON COMPLEJOS MACROMOLECULARES PSEUDOMICELARES, COMPUESTOS POR UN CENTRO O NÚCLEO APOLAR FORMADO POR TRIGLICÉRIDOS Y ÉSTERES DE COLESTEROL, RODEADOS POR UNA CAPA DE FOSFOLÍPIDOS Y LIPOPROTEÍNAS Y QUE PARTICIPAN EN LA HOMEOSTASIS LIPÍDICA.

FUNCIONES PRINCIPALES DE LAS APOPROTEÍNAS

✓ ESTRUCTURALES

AYUDAN A MANTENER LA FORMA Y ESTABILIDAD DE LAS LIPOPROTEÍNAS.

✓ RECONOCIMIENTO DE RECEPTORES

ACTÚAN COMO "LLAVES" QUE PERMITEN QUE LAS LIPOPROTEÍNAS SE UNAN A RECEPTORES ESPECÍFICOS EN CÉLULAS PARA SER INTERNALIZADAS O PROCESADAS.

✓ ACTIVADORES O INHIBIDORES ENZIMÁTICOS

ALGUNAS APOPROTEÍNAS ACTIVAN O INHIBEN ENZIMAS IMPORTANTES EN EL METABOLISMO LIPÍDICO

ACTÚAN COMO COMPONENTES ESTRUCTURALES EN LAS LIPOPROTEÍNAS Y PERMITEN QUE ESTAS PARTÍCULAS TRANSPORTEN LÍPIDOS, COMO TRIGLICÉRIDOS Y COLESTEROL, A TRAVÉS DEL TORRENTE SANGUÍNEO

DESEMPEÑAN UN PAPEL CRUCIAL EN EL METABOLISMO DEL COLESTEROL. CONTROLAN LA DISTRIBUCIÓN DEL COLESTEROL Y SU CAPTACIÓN POR LAS CÉLULAS, LO QUE ES ESENCIAL PARA MANTENER LOS NIVELES ADECUADOS DE COLESTEROL EN EL CUERPO.

100%

Protein

TIPOS DE APOPROTEINA

✓ APOLIPOPROTEÍNA A

✓ APOLIPOPROTEÍNA D

✓ APOLIPOPROTEÍNA B

✓ APOLIPOPROTEÍNA E

✓ APOLIPOPROTEÍNA C

✓ APOLIPOPROTEÍNA H

APOLIPOPROTEÍNA A

LA APOLIPOPROTEÍNA A CONSTITUYE APROXIMADAMENTE EL 90% DE LAS PROTEÍNAS DE LAS LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD (HDL).

LA APO-A TIENE DIFERENTES SUBTIPOS: COMO LA APO-AI Y LA APO-AII

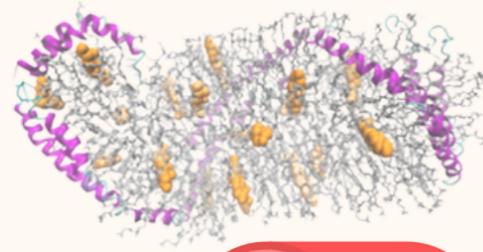
QUE DESEMPEÑAN UN PAPEL IMPORTANTE EN EL TRANSPORTE INVERSO DE COLESTEROL, ELIMINANDO EL COLESTEROL DE LAS CÉLULAS PERIFÉRICAS Y TRANSPORTÁNDOLO AL HÍGADO PARA SU EXCRECIÓN.

APOLIPOPROTEÍNA B

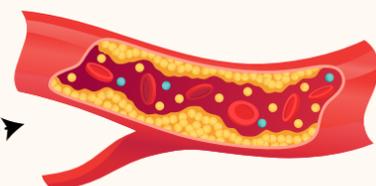
LA APO-B ES LA PRINCIPAL APOPROTEÍNA DE LAS LIPOPROTEÍNAS DE MUY BAJA DENSIDAD (VLDL).

QUE TRANSPORTAN TRIGLICÉRIDOS DESDE EL HÍGADO A LOS TEJIDOS PERIFÉRICOS. HAY DOS SUBTIPOS PRINCIPALES: LA APO-B100, QUE SE ENCUENTRA EN LAS VLDL Y LAS LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD (LDL)

Y LA APO-B48, QUE SE ENCUENTRA EN LOS QUILOMICRONES, LAS LIPOPROTEÍNAS QUE TRANSPORTAN LÍPIDOS DIETÉTICOS.



EL MEJOR MARCADOR (O MEDIDA) DE ENFERMEDAD VASCULAR NO ES MEDIR LOS NIVELES DE COLESTEROL O INCLUSO LAS PROPORCIONES HDL / LDL



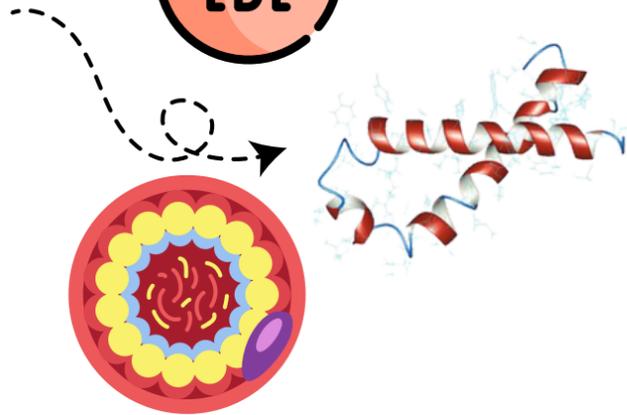
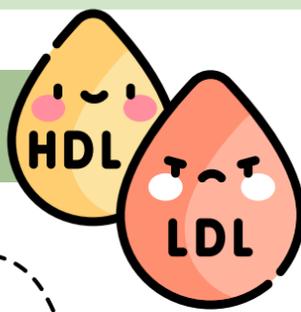
APOLIPOPROTEÍNA C

LA APO-C ES UN GRUPO DE APOPROTEÍNAS QUE SE ENCUENTRAN PRINCIPALMENTE EN LAS VLDL, LOS QUILOMICRONES Y LAS HDL. AYUDA A CONTROLAR EL METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS.

APO C1 ACTIVA LAS LIPASAS LIPÍDICAS Y LIBERA ÁCIDOS GRASOS DE LOS QUILOMICRONES PARA QUE PUEDAN DESCOMONERSE EN LOS MÚSCULOS.

APO C3 INHIBE LAS LIPASAS LIPÍDICAS.

EL CUERPO TERMINARÁ CON NIVELES ALTOS DE TRIGLICÉRIDOS. LO QUE CONDUCE A UN RIESGO MUCHO MAYOR DE ENFERMEDAD CORONARIA.



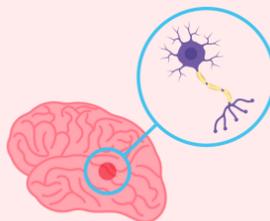
APOLIPOPROTEÍNA D

LA APOLIPOPROTEÍNA D TRABAJA CON APO A EN HDL.

LAS TRES PRIMERAS APOLIPOPROTEÍNAS FUERON INDICADORES DE ENFERMEDAD CORONARIA. APOLIPOPROTEÍNAS (APO D Y APO E) SON INDICADORES DE LA SALUD DEL CEREBRO Y LAS NEURONAS.

LA APO D TAMBIÉN ES UN ANTIOXIDANTE. POR LO QUE AYUDA A PROTEGER LAS NEURONAS.

ÉSTA ES LA ÚNICA APOLIPOPROTEÍNA QUE NO SE PRODUCE EN EL HÍGADO



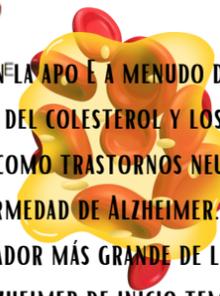
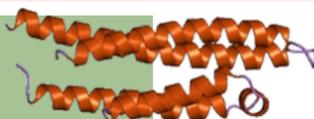
APOLIPOPROTEÍNA E

AYUDA AL HÍGADO A RECONOCER LIPOPROTEÍNAS DE DENSIDAD INTERMEDIA Y QUILOMICRONES. TAMBIÉN AYUDA A CATABOLIZAR (DESCOMONER) LOS TRIGLICÉRIDOS.



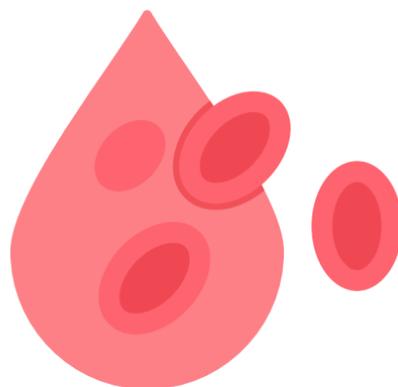
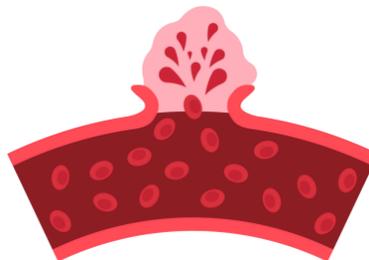
UN DEFECTO EN LA APO E A MENUDO DA COMO RESULTADO UN AUMENTO DEL COLESTEROL Y LOS TRIGLICÉRIDOS EN PLASMA. ASÍ COMO TRASTORNOS NEURODEGENERATIVOS COMO LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER. LA VARIANTE APO E4 ES EL MARCADOR MÁS GRANDE DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER DE INICIO TEMPRANO.

Estructura de una lipoproteína E



APOLIPOPROTEÍNA H

LA APOLIPOPROTEÍNA H ACTÚA EN UNA VARIEDAD DE FUNCIONES EN EL CUERPO. INCLUIDA LA COAGULACIÓN SANGUÍNEA Y LA ANTICOAGULACIÓN. TAMBIÉN AYUDA A PRODUCIR ALGUNOS TIPOS DE ANTICUERPOS.



APOLIPOPROTEÍNA

LAS APOPROTEÍNAS SON OBJETO DE INTENSA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEBIDO A SU IMPORTANCIA EN LA SALUD CARDIOVASCULAR Y EL METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS.

LOS CIENTÍFICOS ESTÁN TRABAJANDO PARA COMPRENDER MEJOR EL PAPEL DE LAS APOPROTEÍNAS EN EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES Y PARA DESARROLLAR NUEVAS ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS PARA MEJORAR LA SALUD CARDIOVASCULAR.

LAS APOPROTEÍNAS SON PROTEÍNAS ESENCIALES QUE DESEMPEÑAN UN PAPEL CRUCIAL EN EL TRANSPORTE Y METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS.

LOS NIVELES DE APOPROTEÍNAS EN LA SANGRE ESTÁN RELACIONADOS CON LA SALUD CARDIOVASCULAR Y EL RIESGO DE ENFERMEDADES METABÓLICAS.

MANTENER NIVELES SALUDABLES DE APOPROTEÍNAS A TRAVÉS DE UNA DIETA SALUDABLE, EJERCICIO REGULAR Y UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE ES CRUCIAL PARA PREVENIR ENFERMEDADES Y MANTENER UNA BUENA SALUD.

