



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Tratamiento farmacológico de la  
hipertensión arterial

**Módulo 3 / Semana 12**

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

<https://youtu.be/qSfjmeM65As>



# Introducción

## Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial

El objetivo del tratamiento es la recuperación de la calidad de vida de los pacientes y sobre todo evitar el riesgo cardiovascular que la hipertensión representa. El costo económico del tratamiento es alto, pero el de sus complicaciones es mayor.



Existen diferentes antihipertensivos, con distintos mecanismos de acción, para tratar los múltiples mecanismos implicados en la hipertensión. La adecuada selección y combinación de ellos permitirá un mejor control hipertensivo.

# Explicación

## Clasificación de los antihipertensivos y sitios de acción

Todos los medicamentos antihipertensivos actúan interfiriendo con alguno de estos mecanismos normales de control:

01

Mecanismos neurológicos

02

Quimiorreceptores

03

Mecanismos endocrinos

04

Mecanismos renales



# Explicación

## Diuréticos, beta bloqueadores, alfa bloqueadores y antagonistas del canal del calcio

### Diuréticos

El diurético más utilizado es la hidroclorotiazida y se puede combinar con otros agentes antihipertensivos, aunque una combinación frecuente es con un IECA o ARA.

### Beta-bloqueadores

Estos medicamentos reducen el gasto cardíaco y, de forma menos importante, disminuyen la liberación de renina del riñón. Son las drogas de elección cuando existe el antecedente de infarto al miocardio y cuando hay angina de pecho, ya que han demostrado disminuir el consumo de oxígeno miocárdico al reducir la frecuencia cardíaca.

# Explicación

## Diuréticos, beta bloqueadores, alfa bloqueadores y antagonistas del canal del calcio

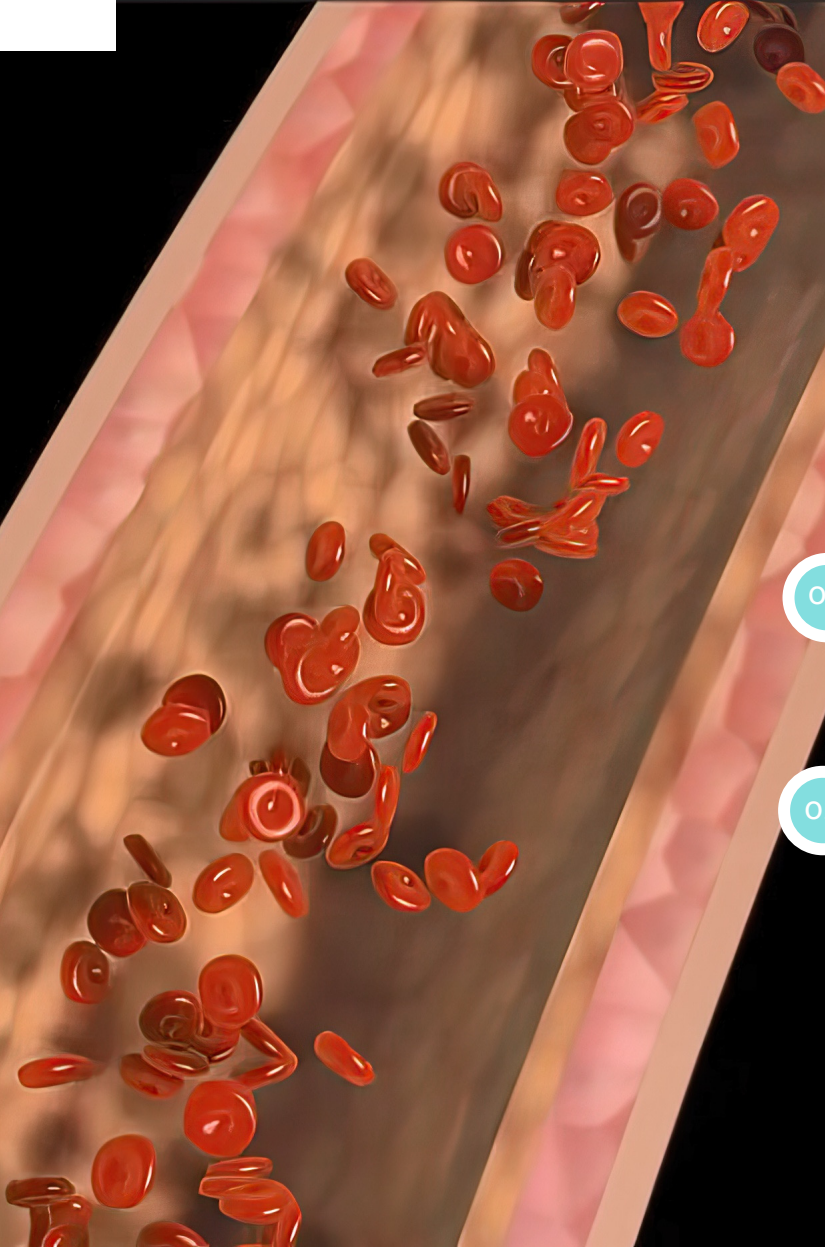
### Alfa bloqueadores

- Ejercen sus efectos al bloquear los efectos vasoconstrictores de los receptores  $\alpha$ .
- Tienen efectos benéficos en el tratamiento del paciente con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna, condición común en hombres mayores de edad.

### Beta bloqueadores

- Estos agentes reducen la presión arterial al bloquear el influjo de calcio al músculo liso de las arterias.
- Existen dos tipos de calcioantagonistas: las dihidropiridinas y las no dihidropiridinas.

# Explicación



## Inhibidores de la actividad angiotensina

01

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

02

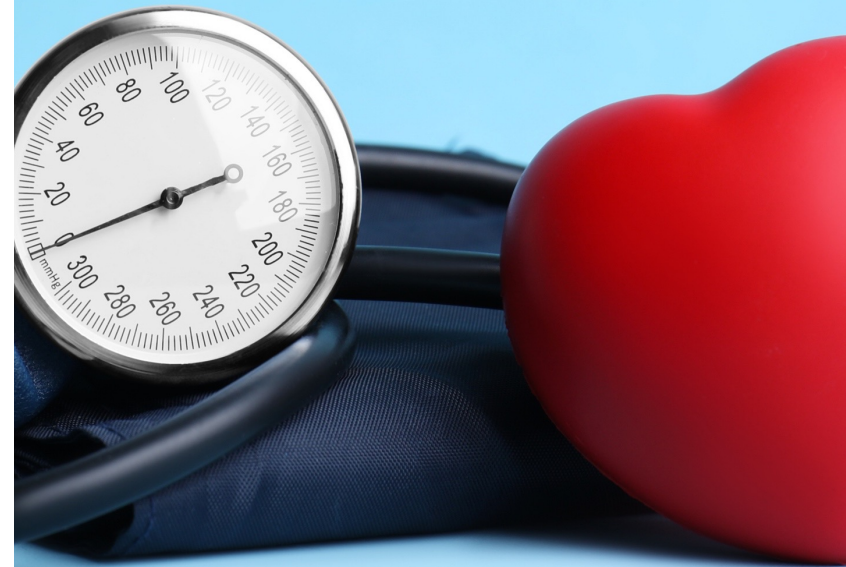
Antagonistas del receptor de angiotensina (ARA)



# Cierre

Los antihipertensivos se clasifican según su sitio de acción y la mayoría actúa a nivel de la volemia (diuréticos) o sobre el eje de renina-angiotensina-aldosterona.

El resto actúa sobre la vasculatura del músculo liso arterial, ya sea sobre los canales del calcio o sobre los receptores alfa y beta del sistema simpático.



# Ejercicio

Contesta lo siguiente:

- Si contamos con diferentes medicamentos para el tratamiento de la hipertensión arterial, ¿cuál es el motivo por el que la mayor parte de los pacientes no logra metas de control?
- Se sabe que los pacientes con diabetes mellitus y nefropatía incipiente obtienen mayor beneficio de metas más estrictas de control. ¿Consideras que en la práctica clínica se logran estos objetivos? ¿Cuáles son las limitantes?



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Dislipidemias. Generalidades

Módulo 3 / Semana 12

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

<https://youtu.be/r-ctqMZnCd8>



# Introducción

## Dislipidemias. Generalidades

Se ha observado que la población mexicana, por sus características ambientales y genéticas, tiene una alta prevalencia de Síndrome Metabólico y de varias formas de dislipidemia. Los factores reconocidos para dislipidemia incluyen la dieta alta en calorías, a expensas de carbohidratos y grasas, el tabaquismo, uso de alcohol y sedentarismo (SSA y INSP, 2021).

La dislipidemia es un factor bien demostrado para aterosclerosis. En nuestro país existe alta prevalencia de dislipidemia y en este tema se revisa la fisiopatología y la clasificación de las dislipidemias, así como su epidemiología en nuestro país.

SSA, y INSP. (2021). *Encuesta Nacional de salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados Nacionales*. Recuperado de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>



# Explicación

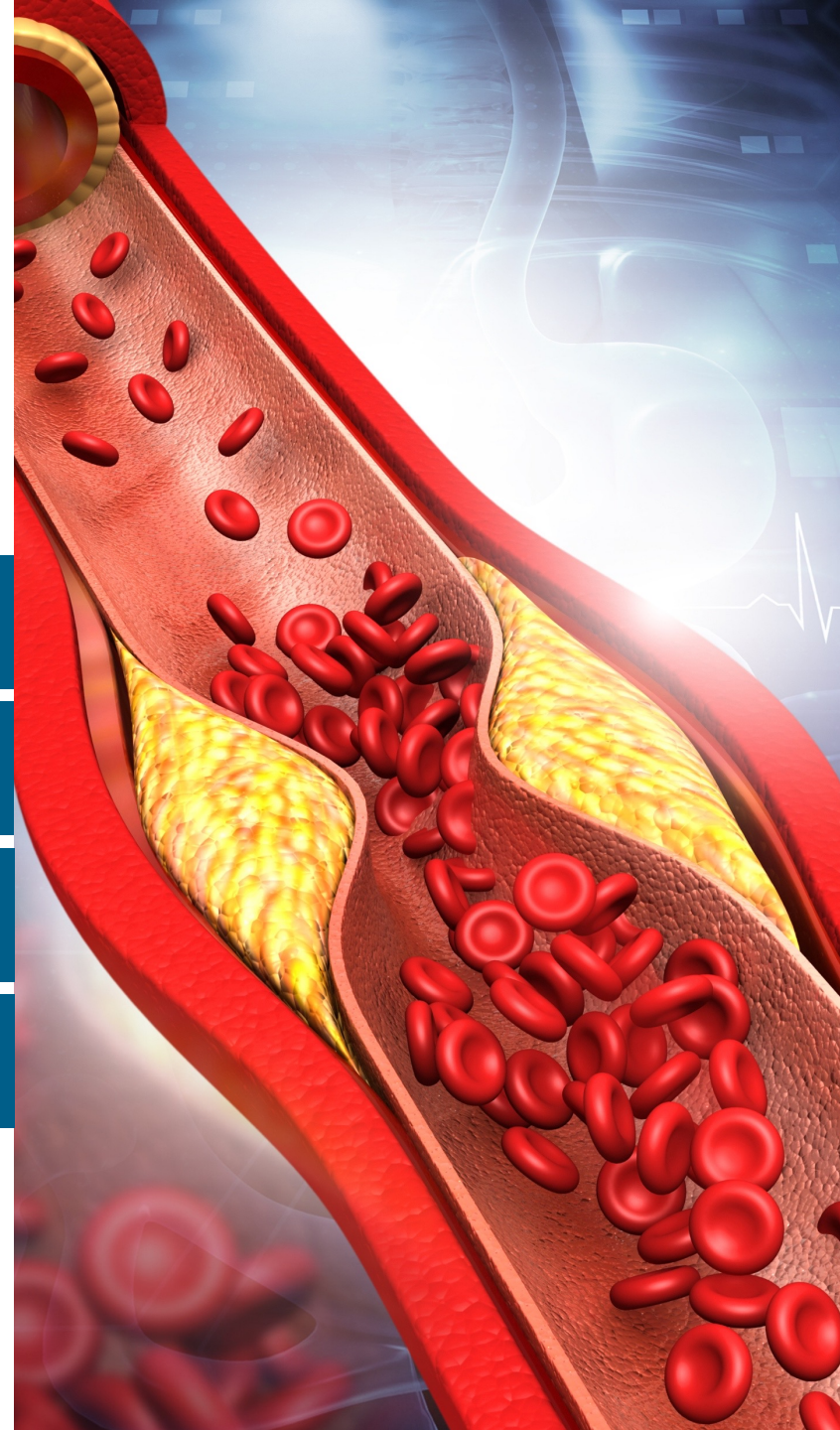
## Vías exógena y endógena del colesterol

Vía exógena del colesterol

Vía endógena del colesterol

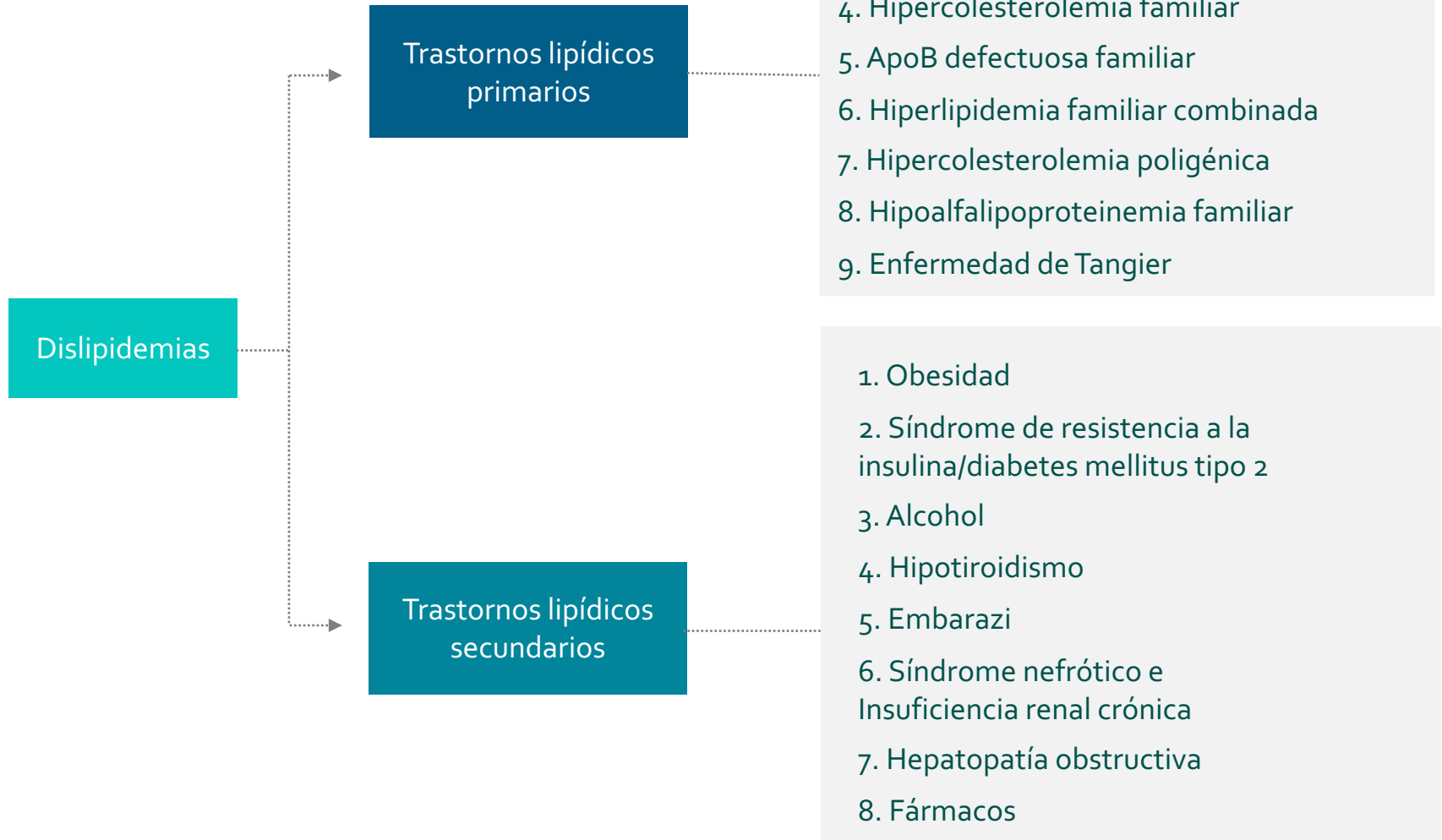
Vía de transporte inverso de colesterol

Metabolismo intrahepático del colesterol



# Explicación

## Clasificación de las dislipidemias



# Explicación

## Epidemiología en México

Las dislipidemias son causadas por la interacción de factores genéticos y ambientales y la nutrición típica de nuestra población, alta en grasas saturadas, está afectando el comportamiento de esta predisposición genética.





# Cierre

Las dislipidemias son trastornos frecuentes de los lípidos sanguíneos que favorecen la aterosclerosis y sus secuelas, principalmente las cardiopatías isquémicas. Se relacionan con hábitos de vida dañinos como el consumo de dietas hipercalóricas y escasa actividad física que originan incremento del peso corporal y de adiposidad, y aparecen con más frecuencia en determinadas enfermedades como síndrome metabólico.



# Ejercicio

Contesta lo siguiente:

- ¿Qué características tienen las vías endógenas y exógenas?
- Menciona la clasificación de las dislipidemias.



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Tratamiento de las dislipidemias

Módulo 3 / Semana 12

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

<https://youtu.be/PALuphA1XqI>

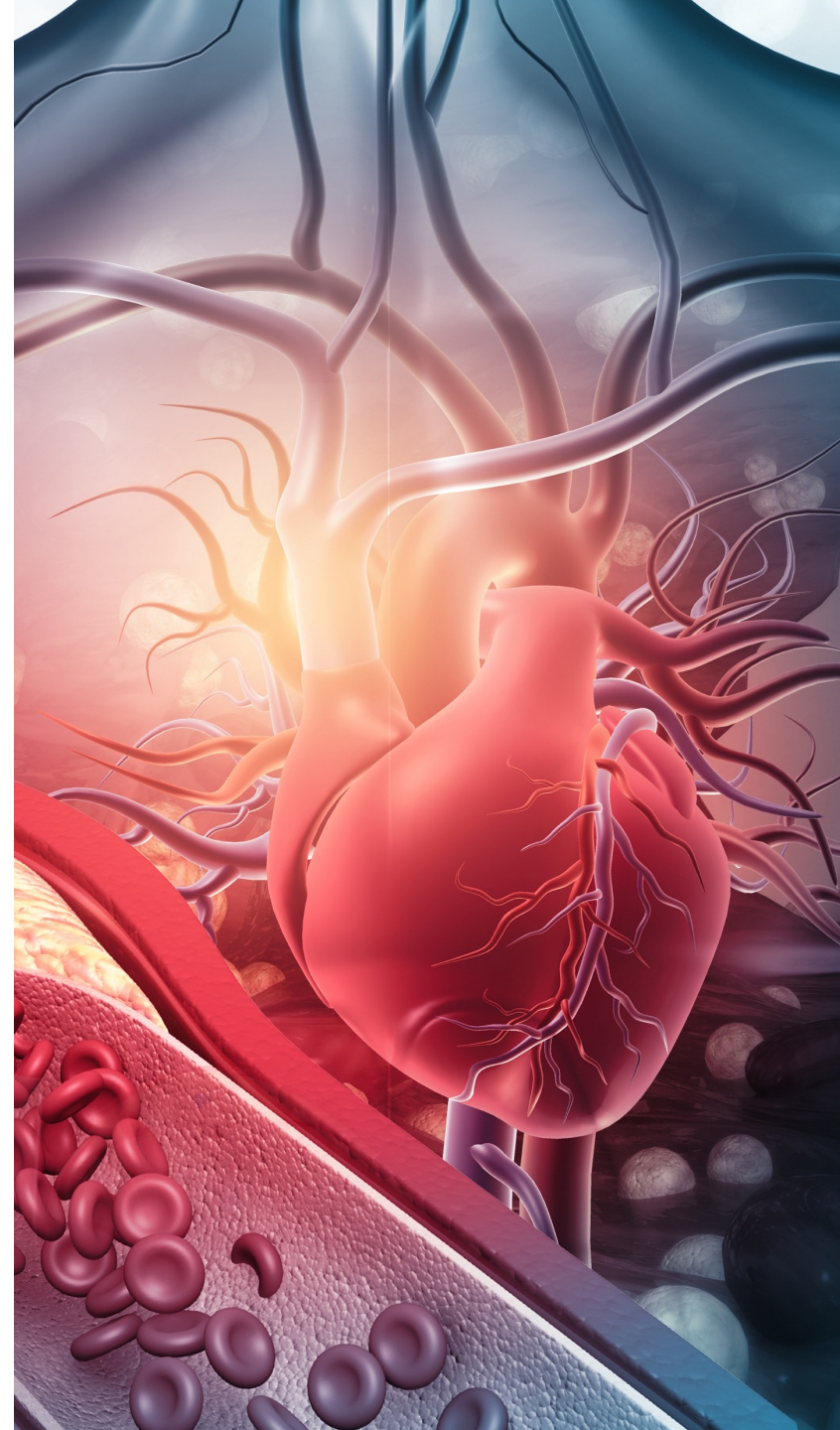


# Introducción

## Tratamiento de las dislipidemias

La dislipidemia es un factor de riesgo modificable para enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, de tal forma que tenemos que considerar todos los medicamentos disponibles en el arsenal terapéutico para disminuir el riesgo de un evento que puede ser catastrófico.

En la actualidad contamos con diversos medicamentos que modifican el metabolismo de los lípidos, desde su absorción en el borde intestinal hasta la inhibición de la HMG-CoA reductasa.



# Explicación

## Inhibidores de la HMG-CoA reductasa

Las estatinas son los medicamentos de primera elección en la hipercolesterolemia aislada, con mayores propiedades para disminuir el colesterol LDL.

Los principales efectos adversos de las estatinas incluyen miopatía asociada a estatinas, estreñimiento, insomnio en algunos pacientes, en casos raros se ha observado rabdomiólisis que es una complicación que pone en peligro la vida del paciente, ya que puede causar insuficiencia renal aguda.



# Explicación



## Inhibidores PPAR- $\alpha$

El papel de los triglicéridos como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares ha sido controversial, pero se ha demostrado que las lipoproteínas ricas en triglicéridos son un factor de riesgo cardiovascular. Uno de los principales riesgos de tener los valores de triglicéridos  $> 800$  mg/dl es la pancreatitis aguda lipémica.

# Explicación

## Dieta y nutraceuticos en dislipidemia

-  Fibra soluble, frutos secos
-  Esteroles vegetales
-  Frutos secos
-  Bebidas alcohólicas
-  Resveratrol
-  LICOPENO



# Cierre

Las dislipidemias son trastornos frecuentes de las lipoproteínas que favorecen la aterosclerosis y sus secuelas, principalmente la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular. Se relacionan con hábitos de vida dañinos como el consumo de dietas hipercalóricas y escasa actividad física que originan incremento del peso corporal y de adiposidad y aparece con más frecuencia en determinadas enfermedades. Las causas también pueden ser genéticas.



# Ejercicio

Contesta lo siguiente:

- Menciona los inhibidores de la HMG-CoA reductasa, sus características y efectos.
- Describe los inhibidores PPAR- $\alpha$ , sus características y efectos.
- Menciona la dieta y nutraceuticos recomendados en dislipidemia.



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Hígado graso

Módulo 3 / Semana 12

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

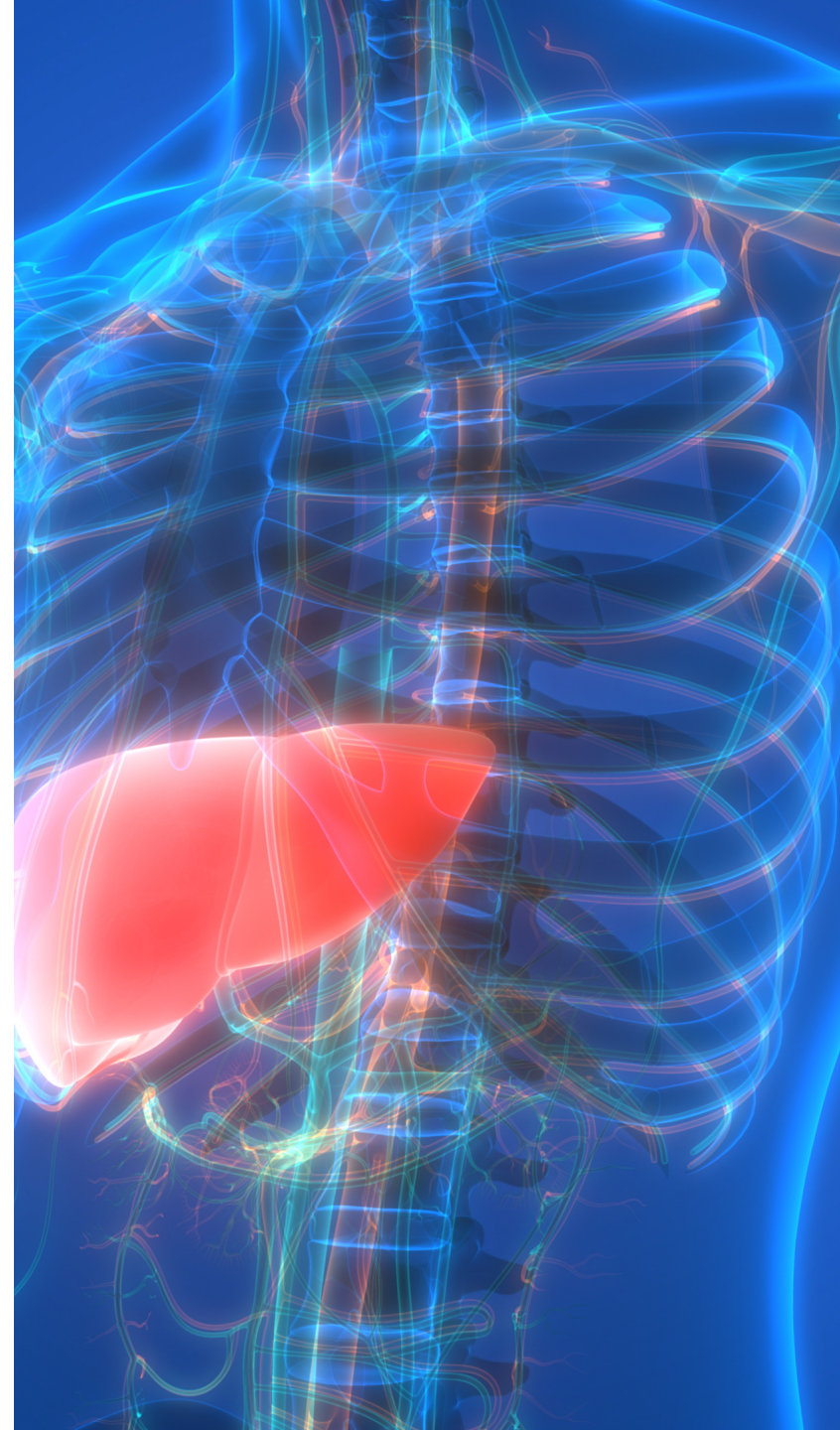
[https://youtu.be/upboB\\_Ax8Jo](https://youtu.be/upboB_Ax8Jo)



# Introducción

## Hígado graso

En los últimos años se ha observado una relación compleja entre el Síndrome Metabólico y la diabetes tipo 2 con el hígado graso no alcohólico.



# Explicación

## Definiciones y prevalencia del NAFLD en el Síndrome Metabólico

### Hígado graso no alcohólico

- NAFLD
- Presencia de esteatosis hepática del 5 al 10% del peso total del hígado.

### Esteatohepatitis no alcohólica

- NADSH
- Presencia de inflamación hepática con lesión de los hepatocitos (balonización) con o sin fibrosis hepática.

# Explicación

## Etiopatogenia

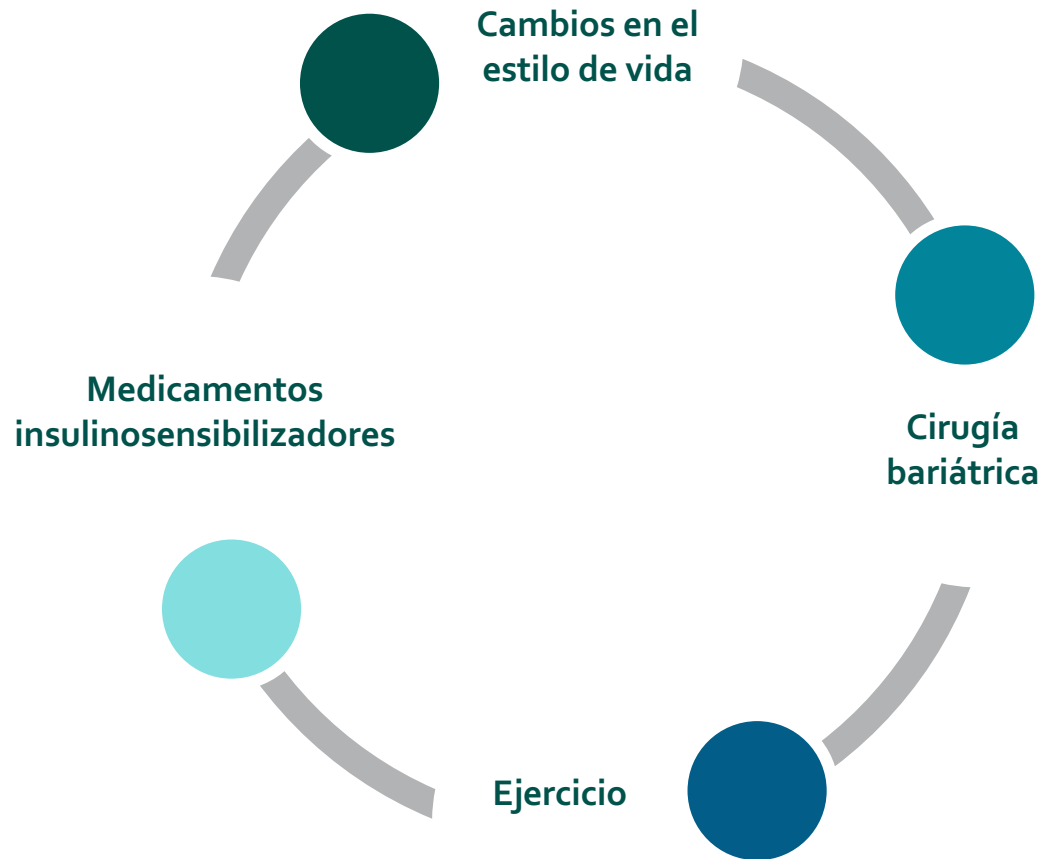
Como sabemos, el hígado, junto al tejido muscular y tejido graso, son órganos sensibles a la insulina. Mediante procesos dependientes de insulina, el hígado, de forma dinámica, regula el flujo y el metabolismo de la glucosa, por lo tanto, la glucemia.

La resistencia a la insulina es una característica común que predispone a hiperinsulinemia y frecuentemente seguido de disfunción de célula  $\beta$  con el desarrollo de diabetes tipo 2.



# Explicación

## Tratamiento farmacológico del hígado graso no alcohólico





# Explicación

## Medicamentos insulinosensibilizadores

Ácido Ursodesoxicólico

Vitamina E

Terapia hipolipemiante

Terapia basada en incretinas

Tiazolidinedionas

Metformina

# Cierre

La etapa final o tardía del hígado graso, incluyendo al NASH y la cirrosis o el hepatocarcinoma, es la tercera indicación para trasplante hepático en todo el mundo y probablemente será la principal indicación en las siguientes décadas por la epidemia de obesidad mundial.

La resistencia a la insulina y el Síndrome Metabólico son los principales factores patogénicos implicados en el hígado graso, pero hay otros mecanismos implicados que actualmente están bajo estudio, como el papel del sistema renina-angiotensina y el eje intestino-hígado, de los que se tendrá nueva información en los siguientes años.



# Ejercicio

Contesta lo siguiente:

- ¿El tratamiento correcto y el control estricto de la diabetes influye en la progresión de la enfermedad hepática grasa no alcohólica?
- ¿El hígado graso es una enfermedad exclusiva de los pacientes obesos?
- ¿Consideras que se hace un adecuado tamizaje para el hígado graso?

