



4. Microbiota, metabolismo y sistema endocrino

Ana Agustí Feliu

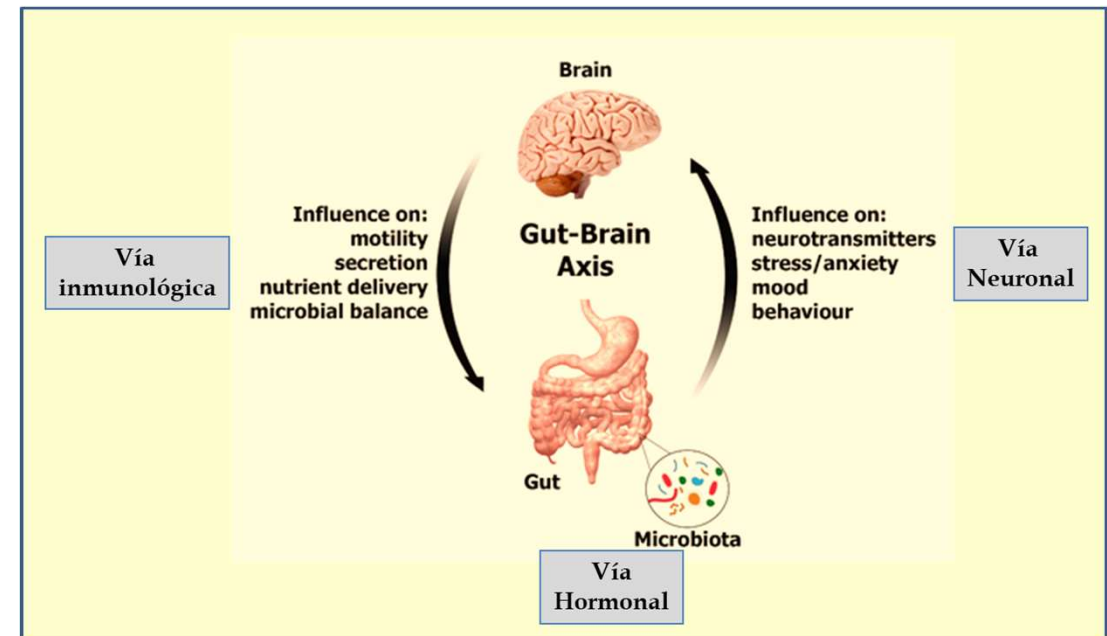


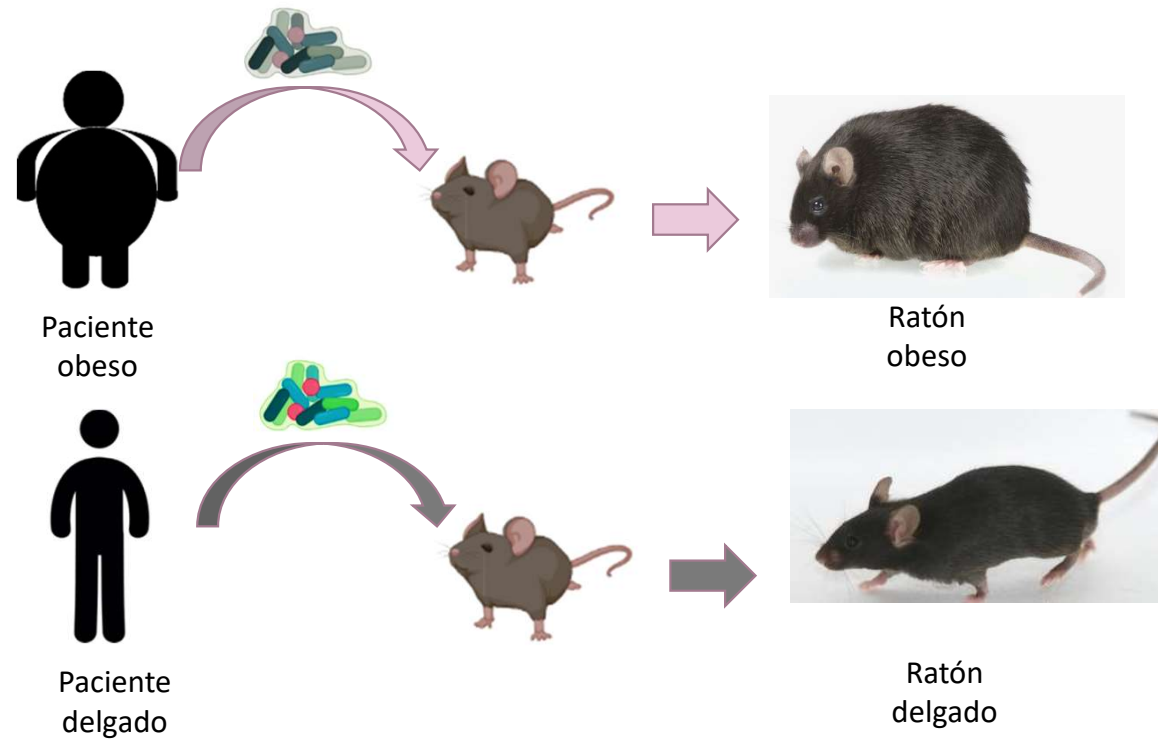
Introducción

Comunicación bidireccional

- Neuronas
- Células inmunes
- Células enterocromafines

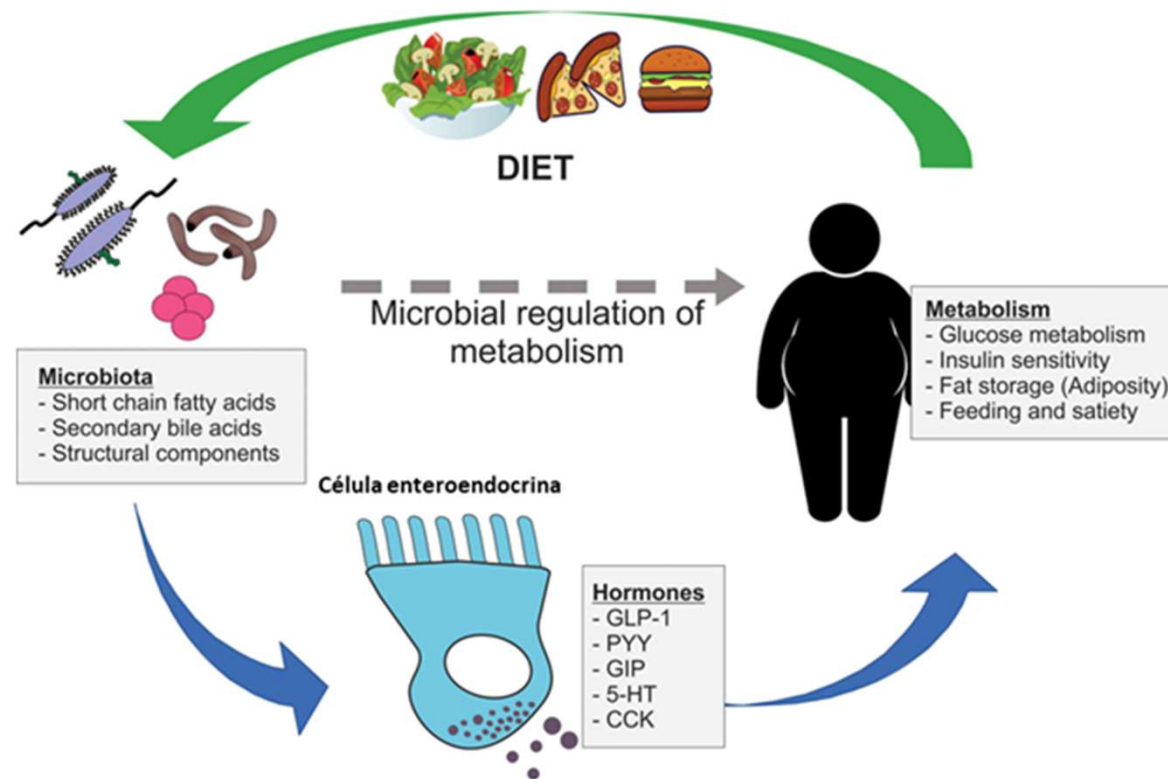
Regula equilibrio energético por señales apetito/saciedad.

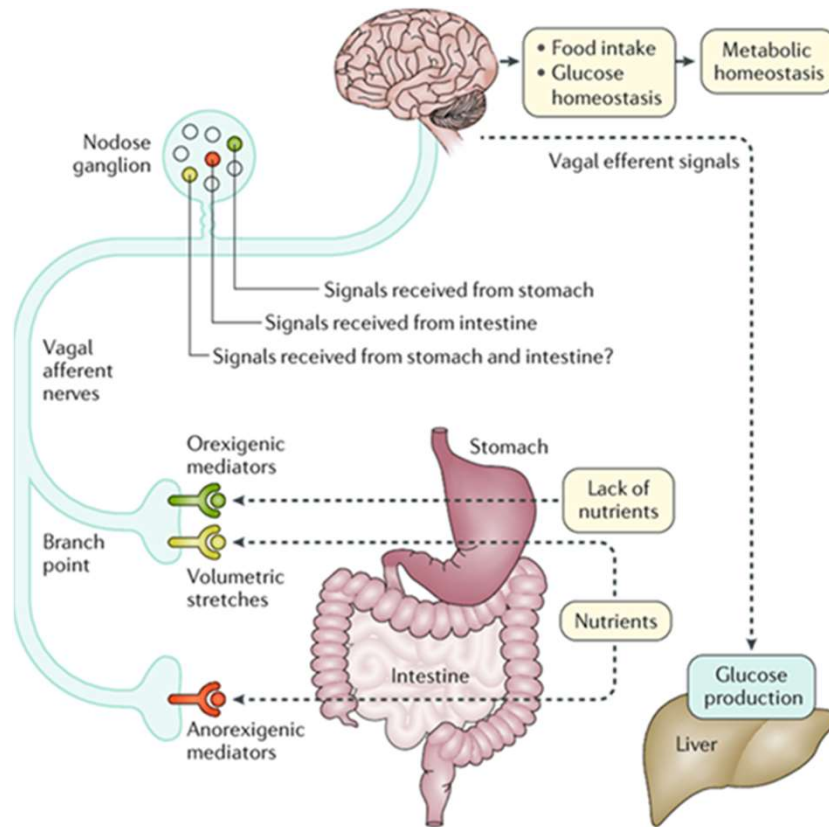




La microbiota intestinal juega un papel relevante en el metabolismo del hospedador

Regulación del equilibrio energético





Hormonas y péptidos ANOREXIGÉNICOS

PYY
GLP-1
GIP
CCK
Insulina
Leptina
Glucagón

POMC
CART

Se liberan tras las comidas

Señales saciedad

Hormonas y péptidos OREXIGÉNICOS

Grelina

NPY
AgRP
Orexina A
MHC

Necesidad energética

Señales apetito

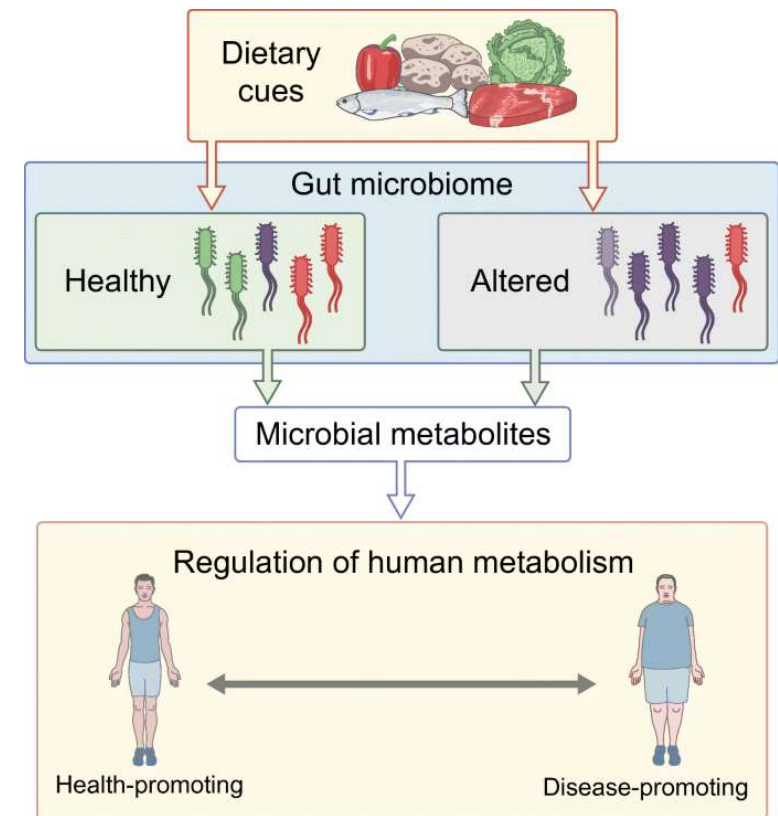


Metabolitos microbianos que interaccionan con células del huésped

AGCC

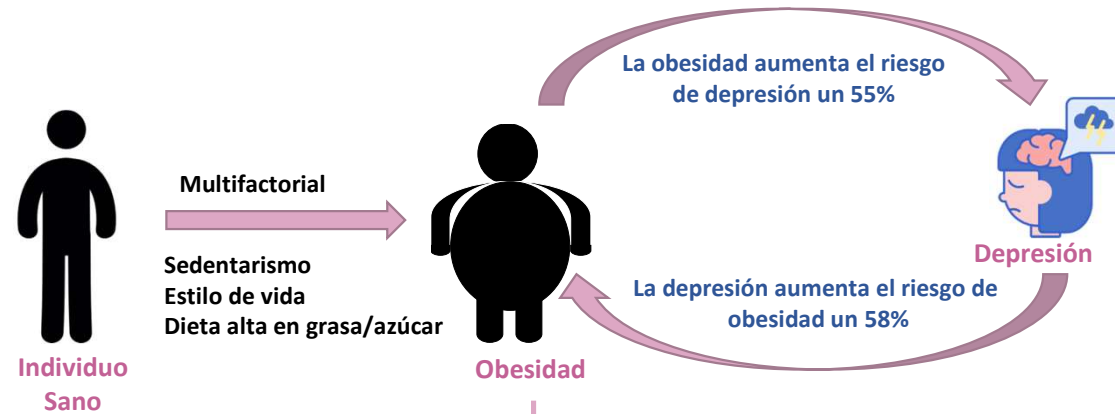
Ácidos biliares

Componentes estructurales microbianos





Obesidad



Obesidad /Sobrepeso
Mundial

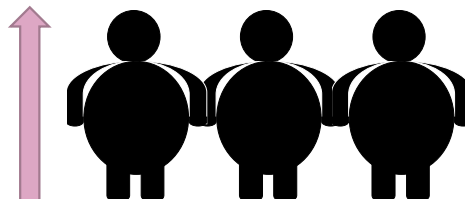


Adultos

(WHO, 2016)



Europa en 2025: 33 países de 53



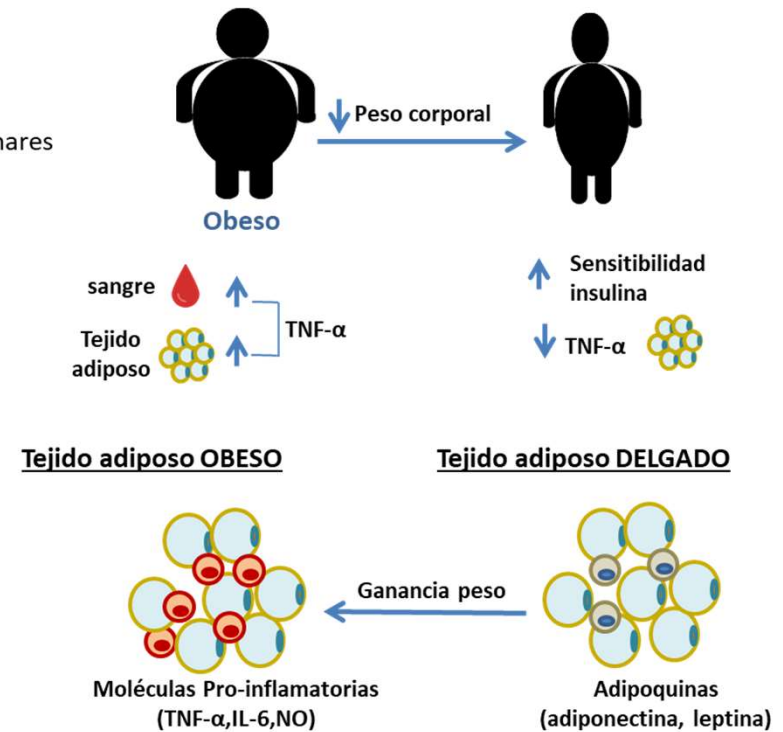
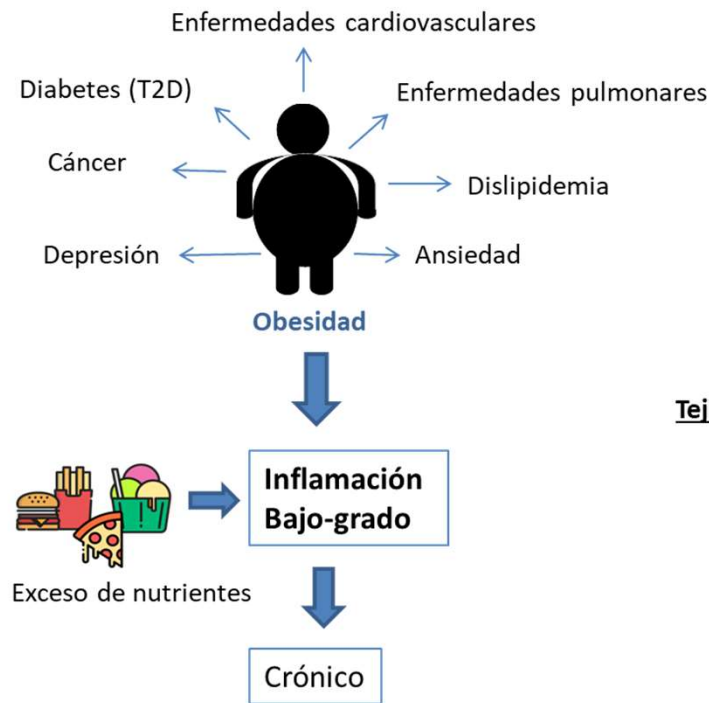
20% prevalencia

Importante factor riesgo

- 35% isquemia corazón
- 55% hipertensión
- 80% DT2



¿Existe algún mecanismo común a todas estas enfermedades?





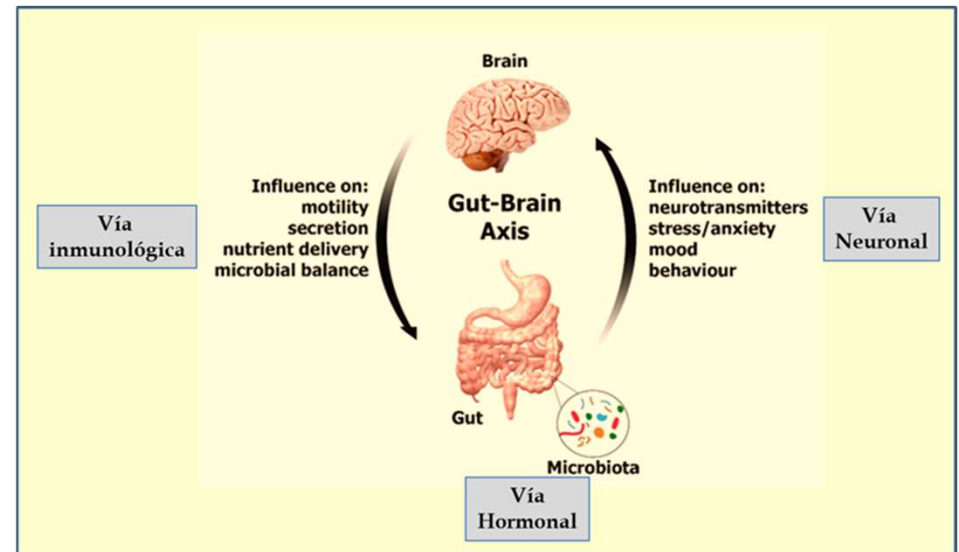
Obesidad, microbiota y eje intestino-cerebro

Obesidad



Bacteroidetes: Firmicutes

?





Diabetes Tipo 2



- Enfermedades del corazón
- Ataques cerebrales
- Daño en los nervios
- Enfermedades de los riñones
- Problemas en los pies
- Enfermedades de los ojos
- Enfermedades de las encías
- Otros problemas dentales
- Problemas sexuales y de la vejiga
- Enfermedad del hígado graso no alcohólico
- Apnea del sueño
- Depresión
- Algunos tipos de cáncer
- Demencia.



DT2 y alteraciones de la microbiota

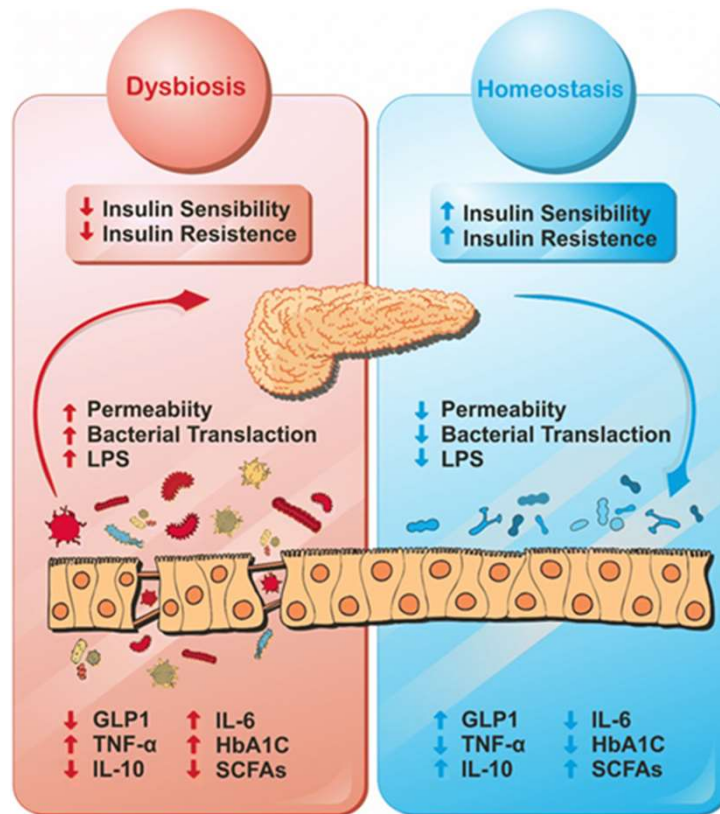
Correlaciones -

- ↓ *Faecalibacterium prausnitzii*
- ↓ *Bifidobacterium*
- ↓ *Roseburia*
- ↓ *Akkermansia*

Correlaciones +

- ↑ *Ruminococcus*
- ↑ *Fusobacterium*
- ↑ *Blautia*

Mecanismos de la microbiota que pueden afectar al metabolismo en DT2



- **Modulación de la inflamación**

Roseburia intestinalis, Bacteroides fragilis, Akkermansia muciniphila, Lactobacillus plantarum, L. casei

- **Permeabilidad intestinal**

Bacteroides vulgatus y B. dorei, Akkermansia muciniphila

- **Metabolismo de Glucosa**

- **Oxidación, síntesis y gasto energético de los ácidos grasos**

Akkermansia muciniphila, Bacteroides acidifaciens, Lactobacillus gasseri y los AGCC



Gracias