

# **OBESIDAD ¿PANDEMIA SILENCIOSA?**



**VI JORNADA DE EXCELENCIA EN HIV**

Vigo, 17 de Septiembre de 2022

**Elena Outeiriño Blanco**

**Especialista en Endocrinología y Nutrición  
Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña**



MINISTERIO  
DE SANIDAD, CONSUMO  
Y BIENESTAR SOCIAL



agencia  
española de  
seguridad  
alimentaria y  
nutrición



observatorio de la  
**nutrición**  
y de estudio de la  
**obesidad**

**Prevalencia de  
sobrepeso y obesidad  
en España en el  
informe “The heavy  
burden of obesity”  
(OCDE 2019) y en  
otras fuentes de datos**



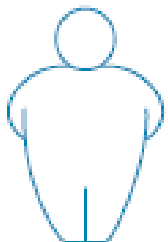


**Mayores de 15 años:** En el ranking de países de la OCDE (52 países) ordenados de mayor a menor prevalencia:

- Sobrepeso y obesidad:
  - España ocupa la **18ª posición**, siendo la prevalencia igual al **61,6 %**.
  - Si solo se consideran los países de la Unión Europea, España pasa a ocupar la **7ª posición**.
- Obesidad:
  - España ocupa la **22ª posición**, siendo la prevalencia del **23,8 %**.
  - Si solo se consideran los países de la Unión Europea, España pasa a ocupar la **9ª posición**.

**5 a 19 años:** En el ranking de países de la OCDE (52 países), ordenados mayor a menor prevalencia:

- Sobrepeso y obesidad:
  - España ocupa la **12ª posición**, siendo la prevalencia del **34,1 %**.
  - Si solo se consideran los países de la Unión Europea, España pasa a ocupar la **4ª posición**.
- Obesidad:
  - España ocupa la **20ª posición**, con una prevalencia igual al **10,8 %**.
  - Si solo se consideran los países de la Unión Europea, España pasa a ocupar la **7ª posición**.

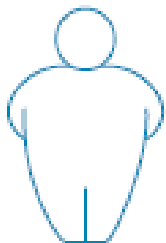




## European Commission classifies obesity as a chronic disease

expressed similar views. In March 2021, the European Commission issued a brief in which it defined obesity as a “chronic relapsing disease, which in turn acts as a gateway to a range of other non-communicable diseases”. The brief provides obesity with the formal and bind categorisation status of a non-communicable disease (NCD).

Study of Obesity. “Most countries, not least all EU Member States, have a set approach and related legislation to enable NCDs to be addressed in a systemic way, from research to primary prevention, diagnosis, treatment and long-term management. Obesity can finally be seen through this existing lens.”



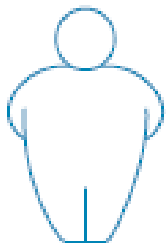


## European Commission classifies obesity as a chronic disease

expressed similar views. In March 2021, the European Commission issued a brief in which it defined obesity as a “chronic relapsing disease, which in turn acts as a gateway to a range of other non-communicable diseases”. The brief provides obesity with the formal and bind categorisation status of a non-communicable disease (NCD).

Study of Obesity. “Most countries, not least all EU Member States, have a set approach and related legislation to enable NCDs to be addressed in a systemic way, from research to primary prevention, diagnosis, treatment and long-term management. Obesity can finally be seen through this existing lens.”

OBESO



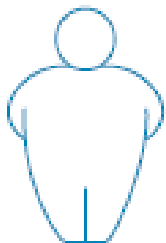


## European Commission classifies obesity as a chronic disease

expressed similar views. In March 2021, the European Commission issued a brief in which it defined obesity as a “chronic relapsing disease, which in turn acts as a gateway to a range of other non-communicable diseases”. The brief provides obesity with the formal and bind categorisation status of a non-communicable disease (NCD).

Study of Obesity. “Most countries, not least all EU Member States, have a set approach and related legislation to enable NCDs to be addressed in a systemic way, from research to primary prevention, diagnosis, treatment and long-term management. Obesity can finally be seen through this existing lens.”

OBESO

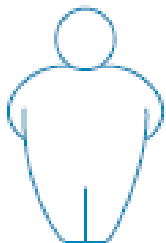
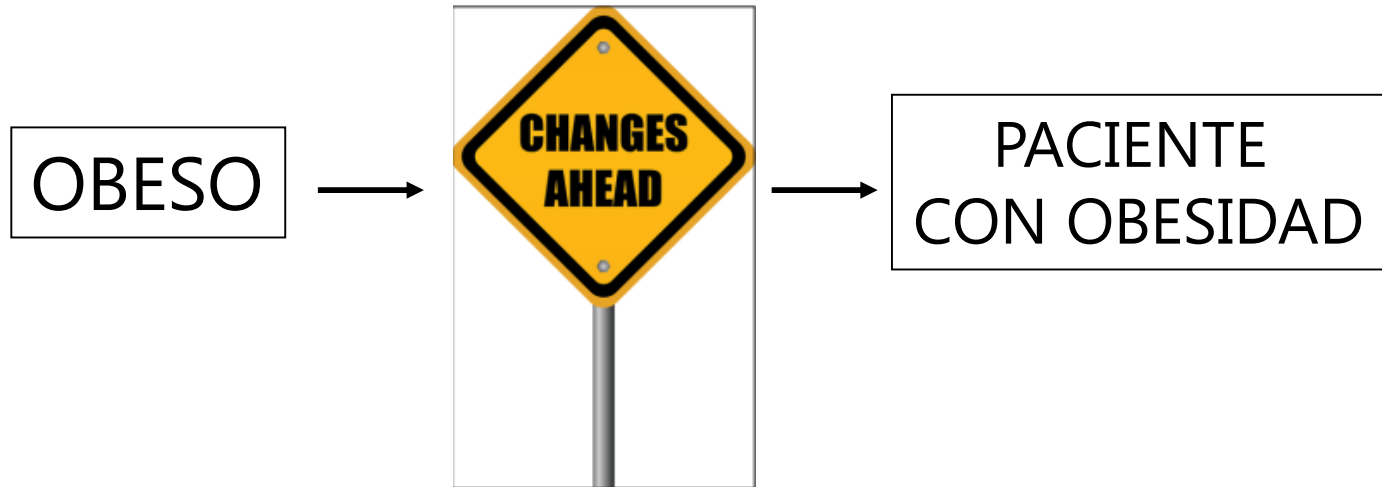




## European Commission classifies obesity as a chronic disease

expressed similar views. In March 2021, the European Commission issued a brief in which it defined obesity as a “chronic relapsing disease, which in turn acts as a gateway to a range of other non-communicable diseases”. The brief provides obesity with the formal and bind categorisation status of a non-communicable disease (NCD).

Study of Obesity. “Most countries, not least all EU Member States, have a set approach and related legislation to enable NCDs to be addressed in a systemic way, from research to primary prevention, diagnosis, treatment and long-term management. Obesity can finally be seen through this existing lens.”



# DEFINICIÓN

---

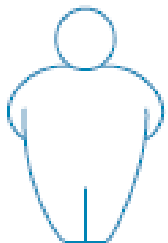
## ABORDAJE CLÍNICO INTEGRAL DE LA OBESIDAD EN LA EDAD ADULTA

Grupo de trabajo de obesidad (GOSEEN) - Área de Nutrición (NutriSEEN) -  
Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN)

ENFERMEDAD **CRÓNICA** DEBIDO A UNA  
ACUMULACIÓN EXCESIVA DE **GRASA** QUE  
PUEDE SER PERJUDICIAL PARA LA SALUD

PORCENTAJE DE  
GRASA CORPORAL

♀ > **33%**  
♂ > **25%**





# DIAGNÓSTICO INICIAL

## ABORDAJE CLÍNICO INTEGRAL DE LA OBESIDAD EN LA EDAD ADULTA

Grupo de trabajo de obesidad (GOSEEN) - Área de Nutrición (NutriSEEN) - Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN)

ENFERMEDAD **CRÓNICA** DEBIDO A UNA ACUMULACIÓN EXCESIVA DE **GRASA** QUE PUEDE SER PERJUDICIAL PARA LA SALUD

PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL

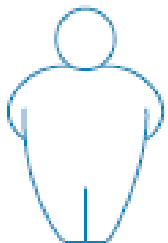
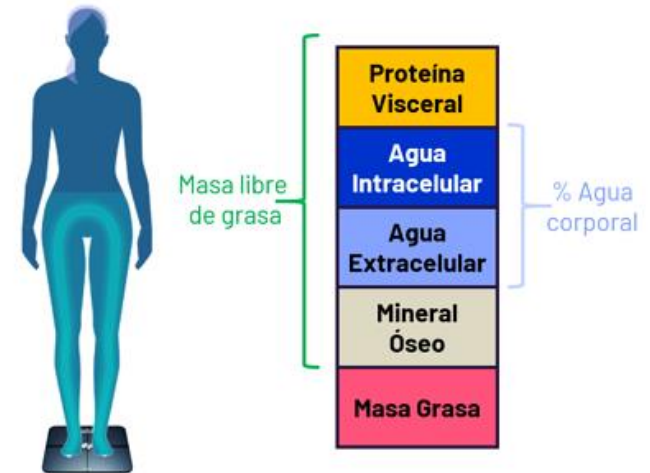
♀ > **33%**  
♂ > **25%**

**¡ADELANTE CON LA TECNOLOGÍA!**

### MÉTODOS DE ESTUDIO DE COMPOSICIÓN CORPORAL

Medición de grasa y masa libre de grasa

- 1) **IMPEDANCIA BIOELÉCTRICA**
- 2) **ABSORCIOMETRÍA DUAL DE RAYOS X**



# DIAGNÓSTICO INICIAL

## ABORDAJE CLÍNICO INTEGRAL DE LA OBESIDAD EN LA EDAD ADULTA

Grupo de trabajo de obesidad (GOSEEN) - Área de Nutrición (NutriSEEN) - Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN)

### 1) ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Peso (kg)/Talla (m)<sup>2</sup>)

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{talla (m)}^2}$$

Criterios OMS	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad grado I	30-34,9
Obesidad grado II	35-39,9
Obesidad grado III	≥ 40

Pesar sin zapatos y en ropa interior

**A TENER EN CUENTA:** edad, masa muscular, género, hidratación, edemas, tercer espacio, etc.

**LIMITACIONES:** sobrestima grasa corporal en personas musculadas; infraestima grasa corporal en personas con sarcopenia.

**SOBREPESO:** IMC ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>  
(≥23 en asiáticos)

**OBESIDAD:** IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>  
(≥ 28 en asiáticos)

### 2) CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA (cm)

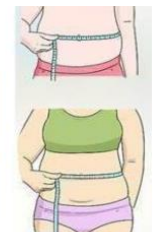
Borde superior cresta ilíaca, en bipedestación, paralelo al suelo, tras una espiración normal y sin comprimir la piel

**A TENER EN CUENTA:** puntos de corte diferentes en poblaciones asiáticas, subsaharianas y sudamericanas

**LIMITACIONES:** si IMC ≥ 35, la circunferencia de la cintura pierde su poder predictivo

**HOMBRES:** ≥ 102 cm

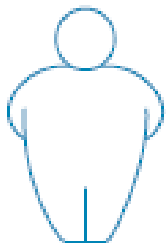
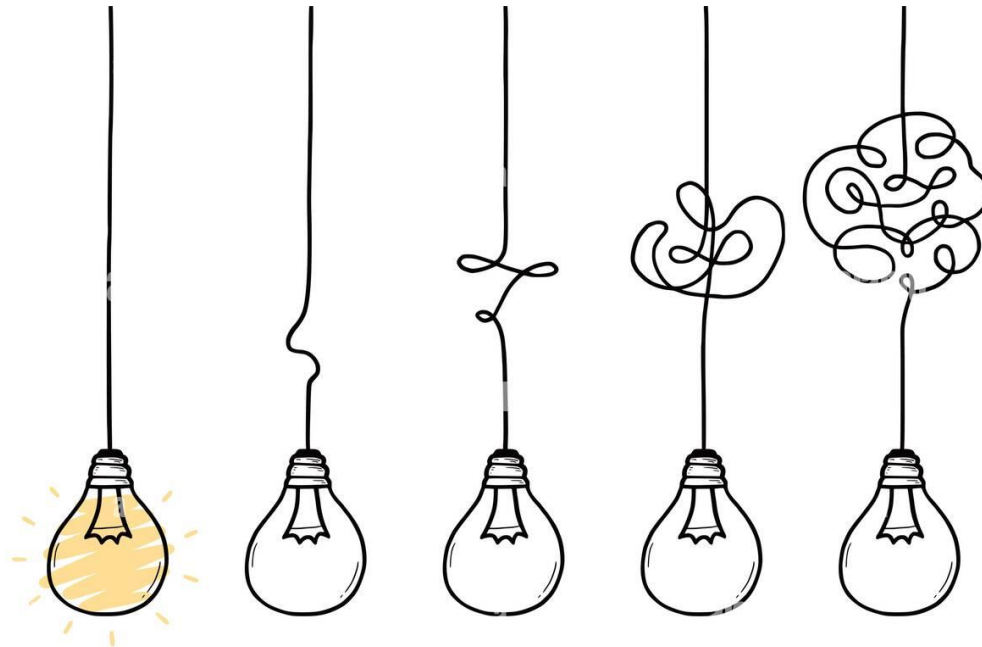
**MUJERES:** ≥ 88 cm



# FISIOPATOLOGÍA

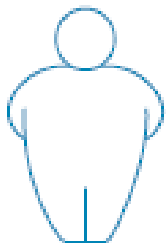
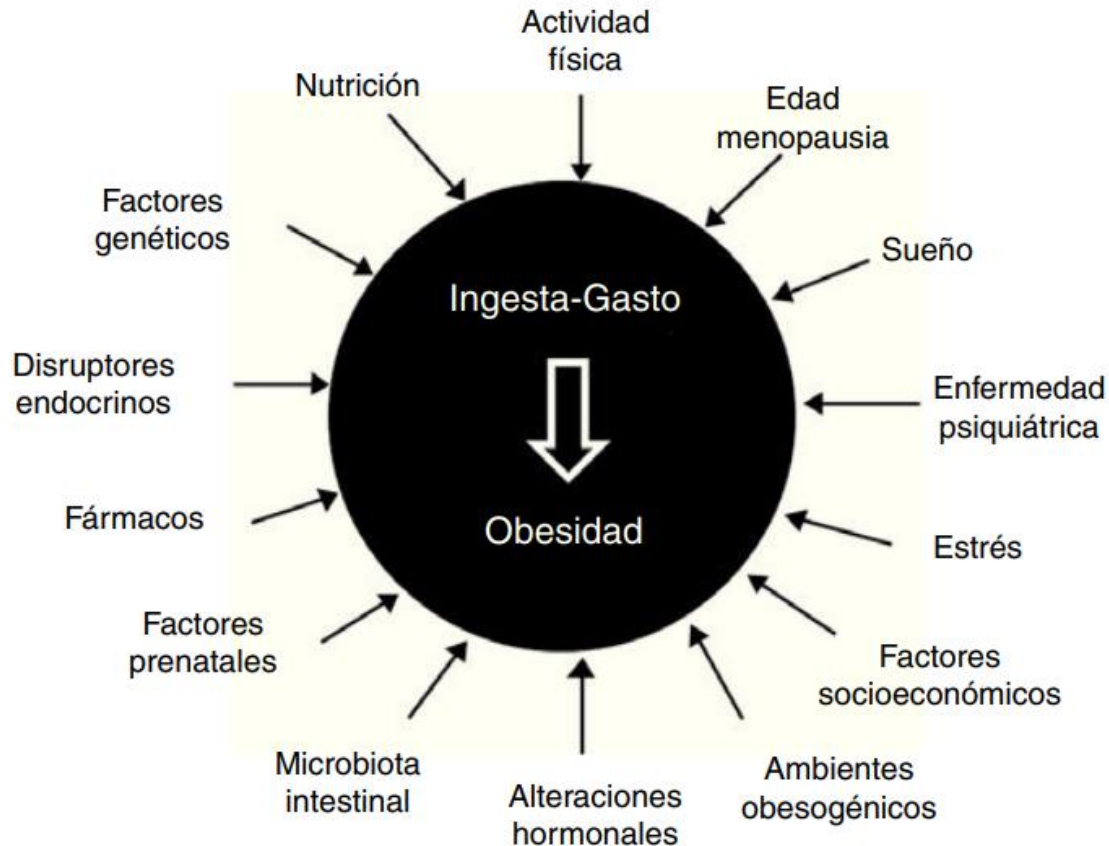
---

Una fisiopatología compleja que condiciona un abordaje terapéutico complejo



# FISIOPATOLOGÍA

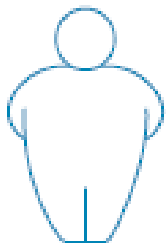
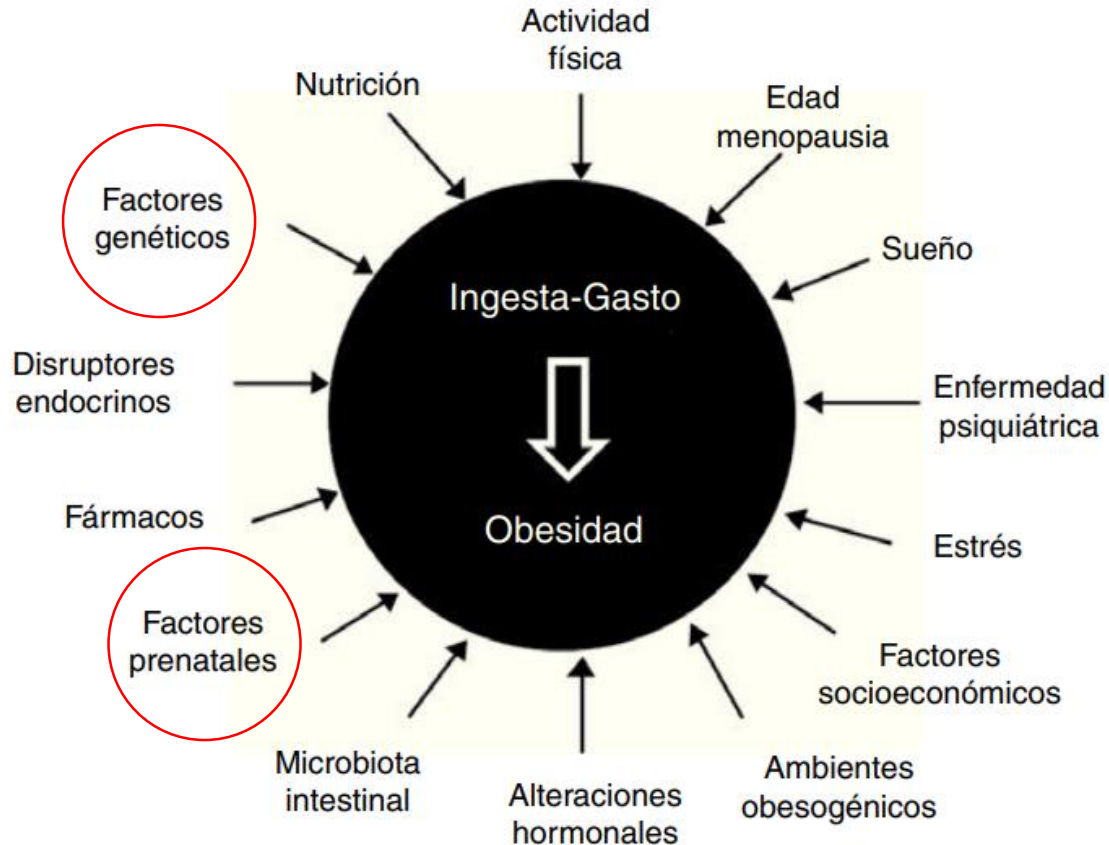
## ELEMENTOS CLÁSICOS Y NUEVOS PROTAGONISTAS



Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

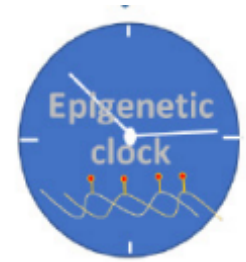
# FISIOPATOLOGÍA

## ELEMENTOS CLÁSICOS Y **NUEVOS** PROTAGONISTAS



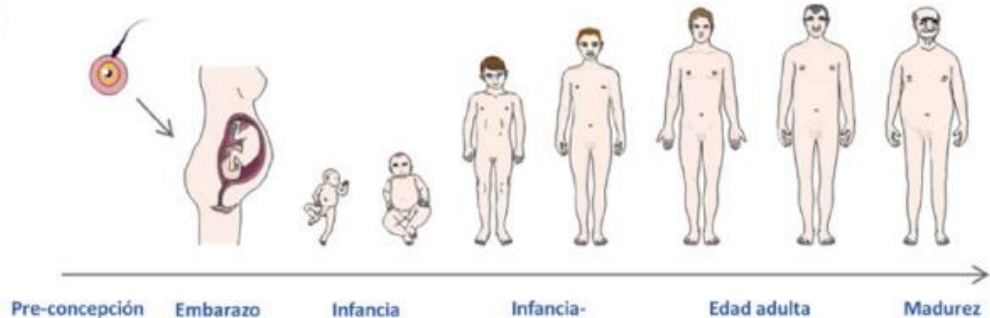
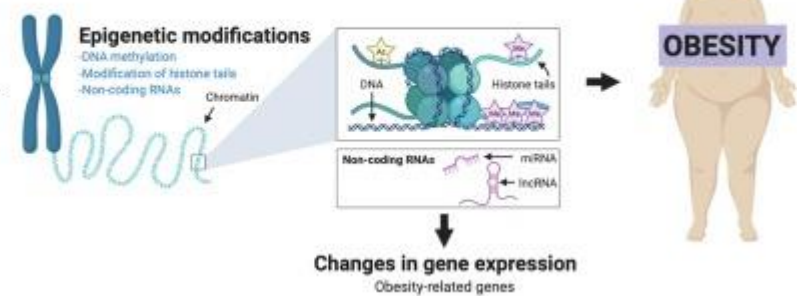
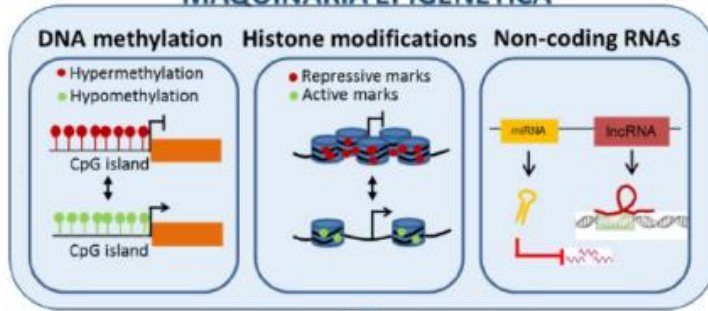
Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

# GENÉTICA Y EPIGENÉTICA



Dieta    Actividad física    Lactancia materna    Estado psicológico    Contaminación ambiental

## MAQUINARIA EPIGENÉTICA



Marcas epigenéticas parentales

Marcas epigenéticas inducidas por la nutrición y ambiente materno

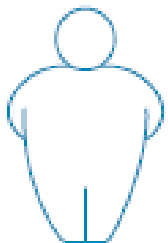
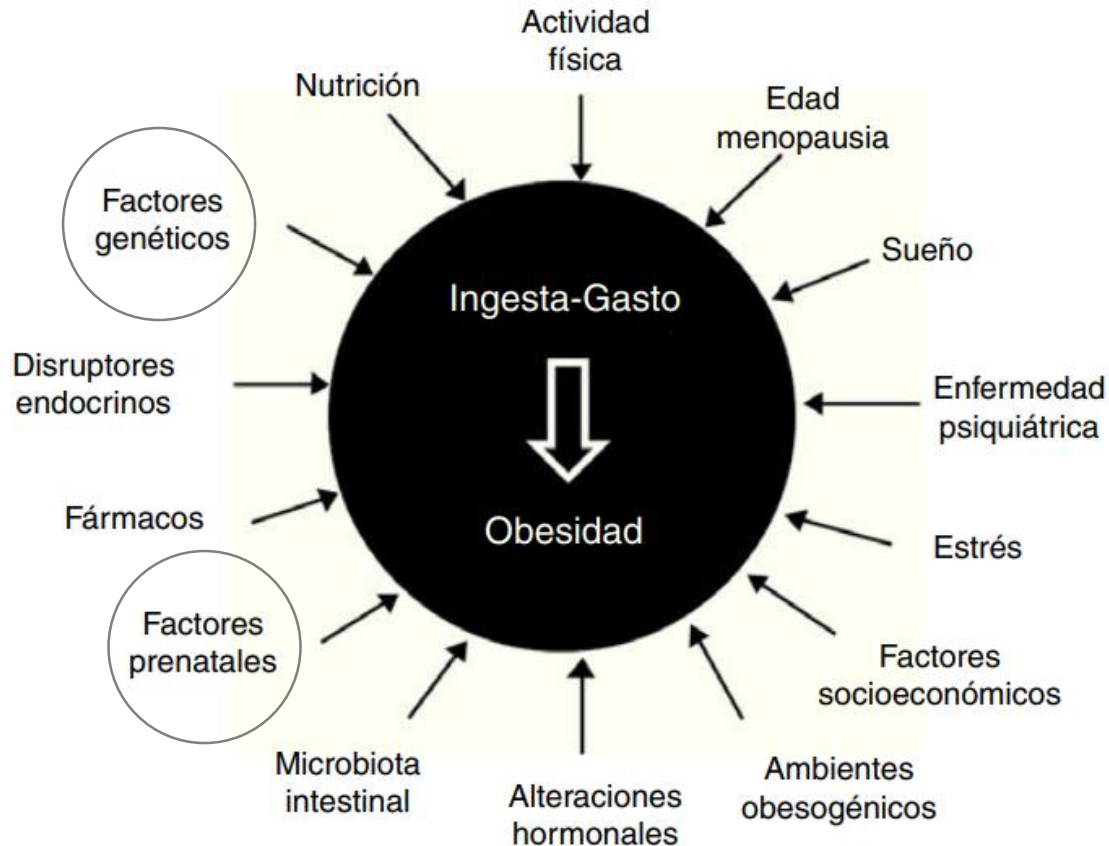
Marcas epigenéticas inducidas por la nutrición, estilo de vida y factores ambientales

**CAMBIOS EPIGENÉTICOS**

- No modifican la secuencia ADN
- Heredables
- **REVERSIBLES**

# FISIOPATOLOGÍA

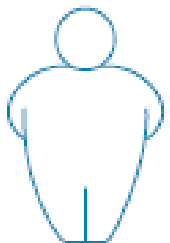
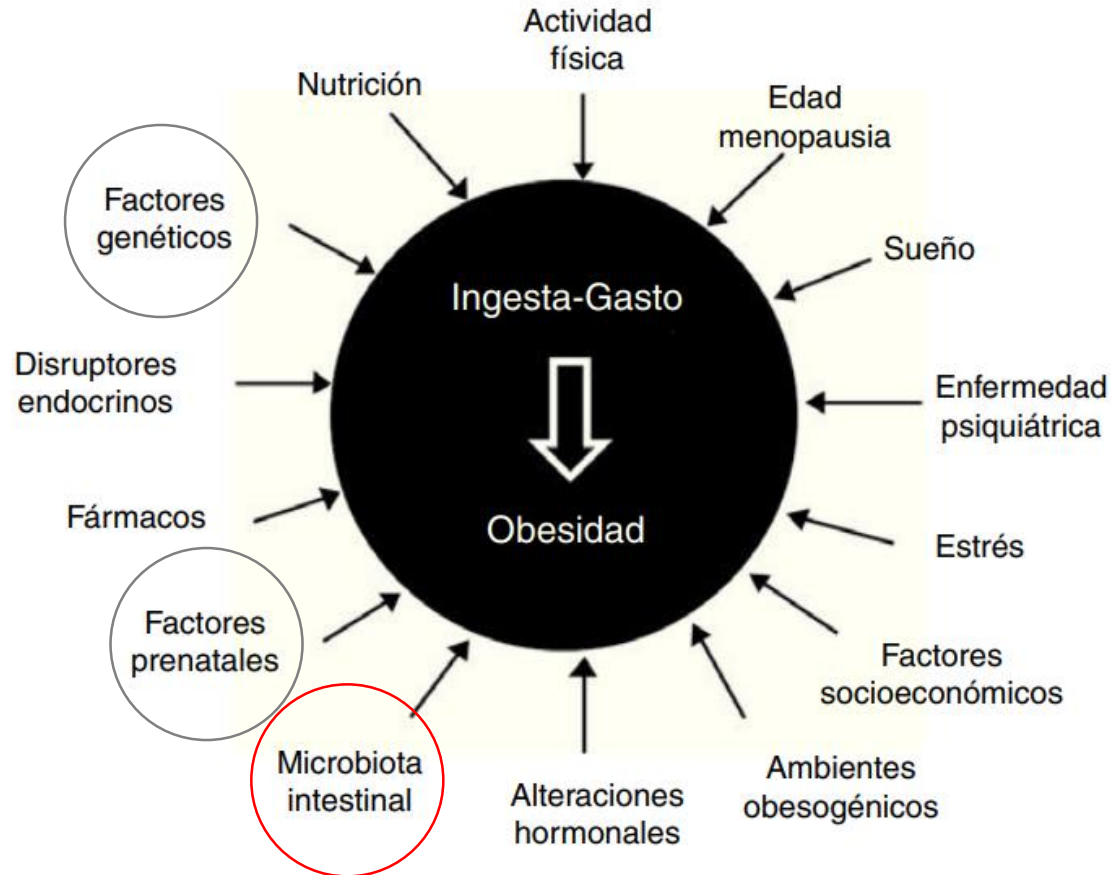
## ELEMENTOS CLÁSICOS Y NUEVOS PROTAGONISTAS



Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

# FISIOPATOLOGÍA

## ELEMENTOS CLÁSICOS Y NUEVOS PROTAGONISTAS

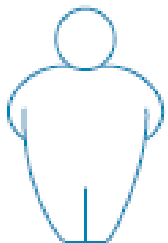
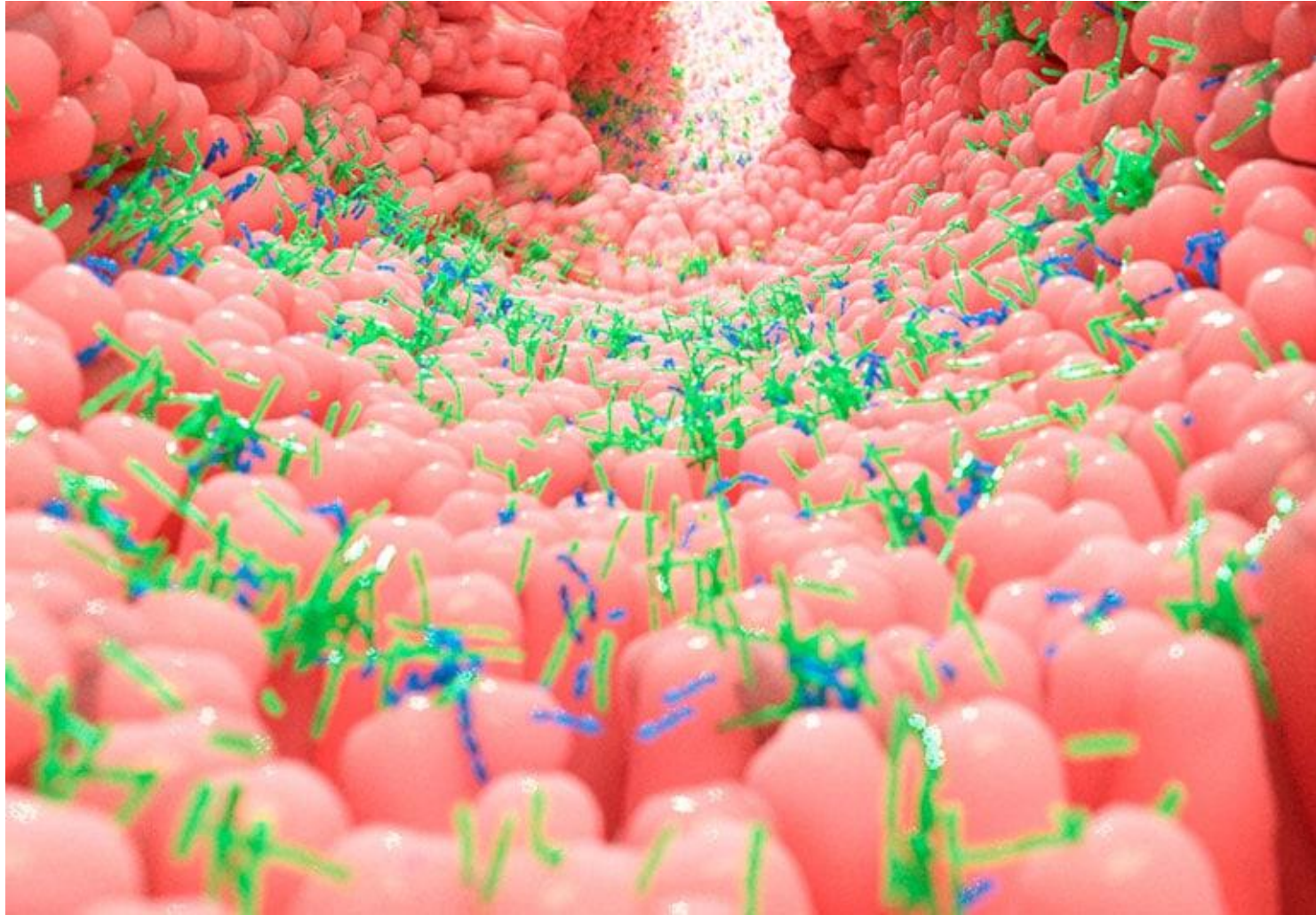


Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

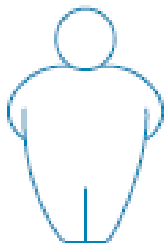
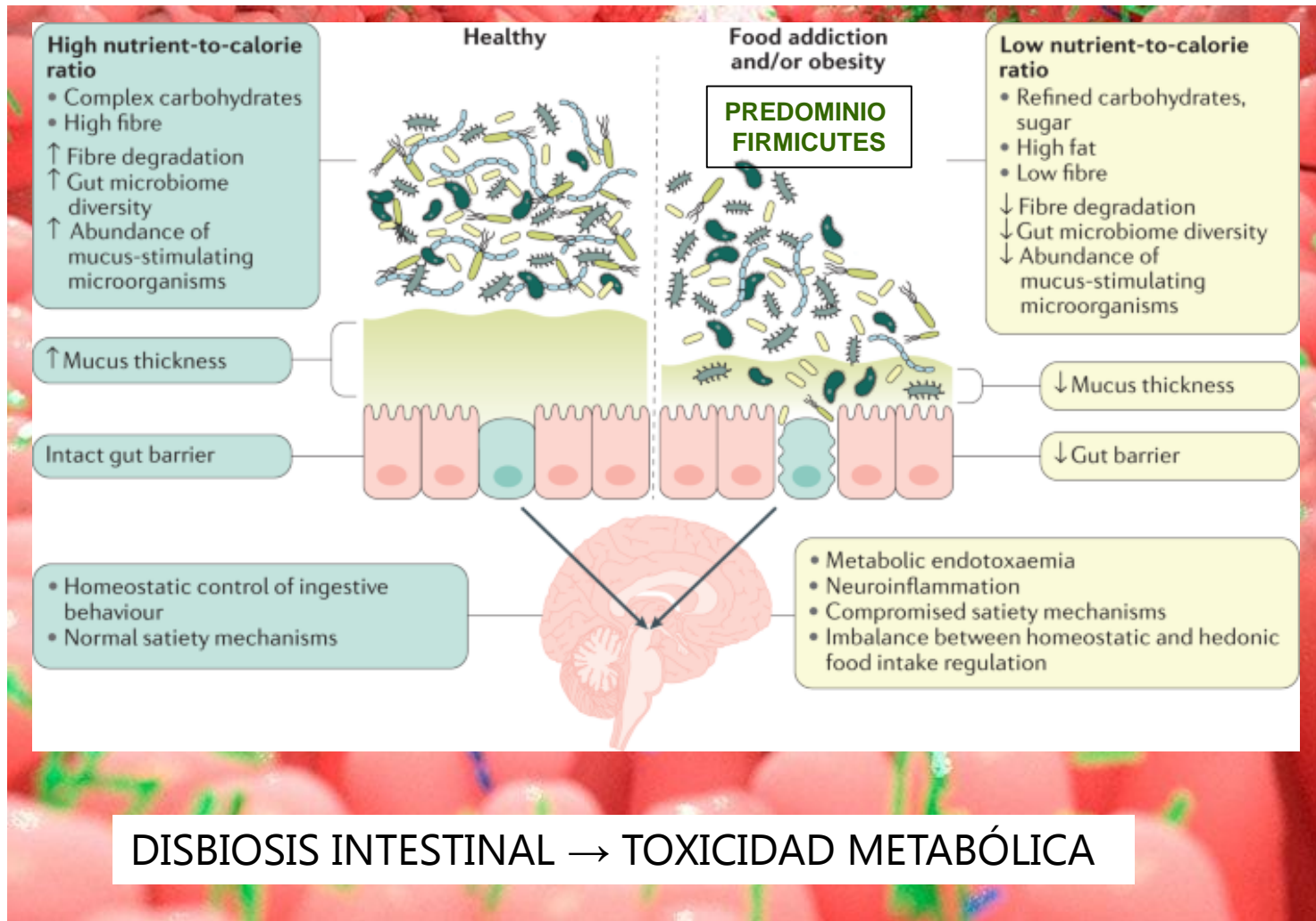


# MICROBIOMA Y MICROBIOTA INTESTINAL

---

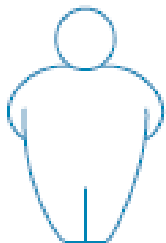
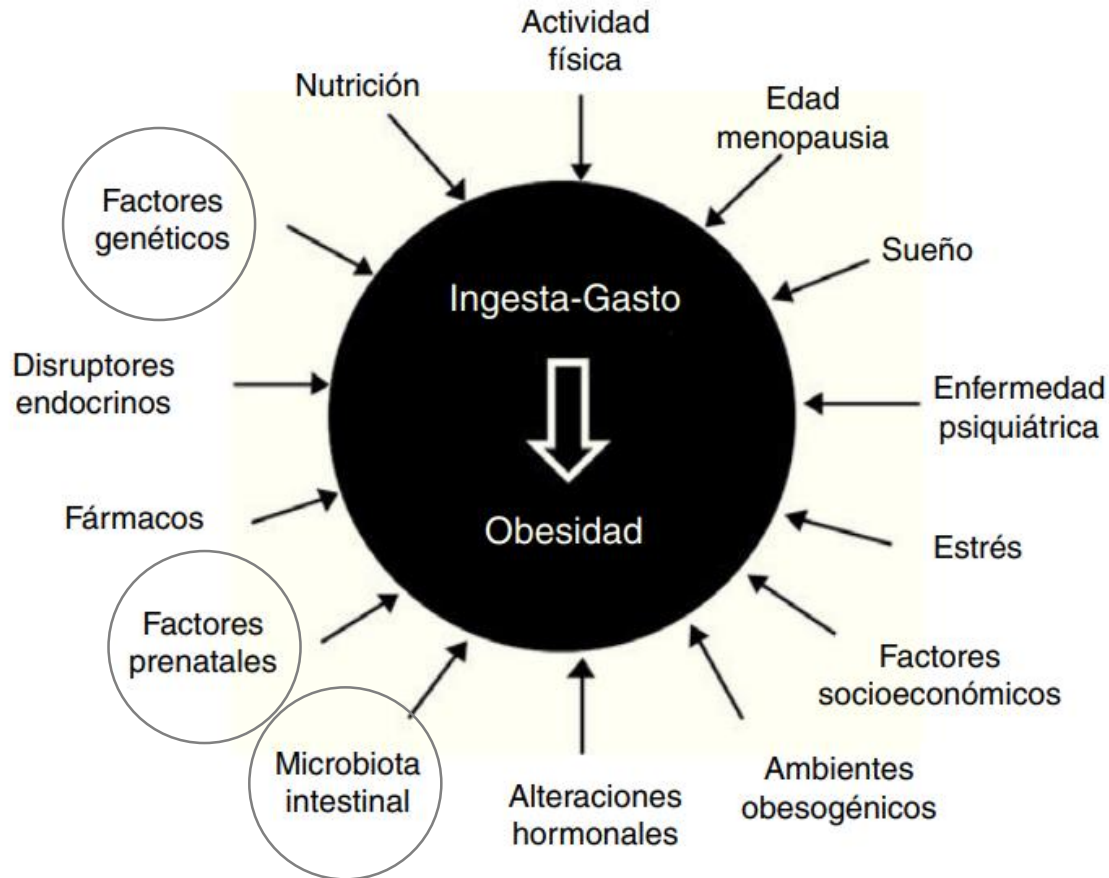


# MICROBIOMA Y MICROBIOTA INTESTINAL



# FISIOPATOLOGÍA

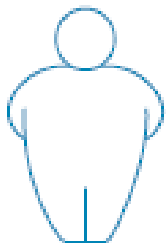
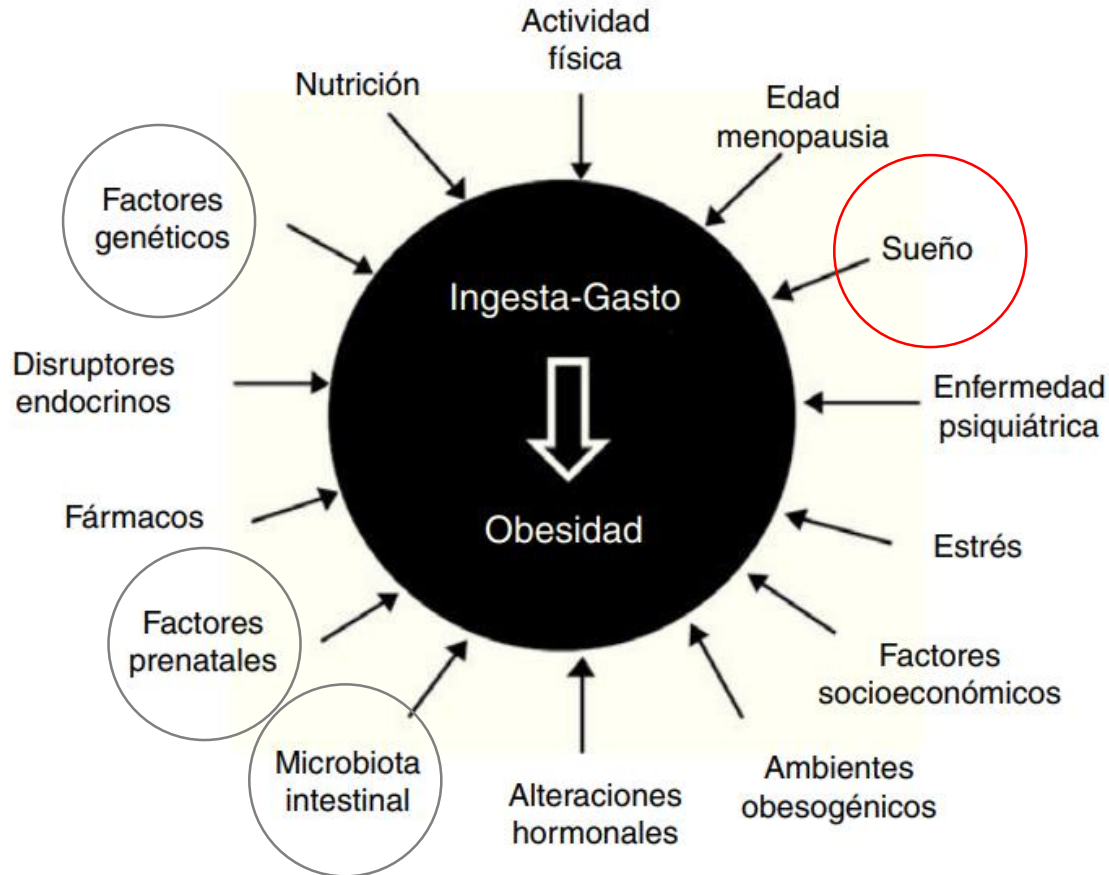
## ELEMENTOS CLÁSICOS Y NUEVOS PROTAGONISTAS



Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

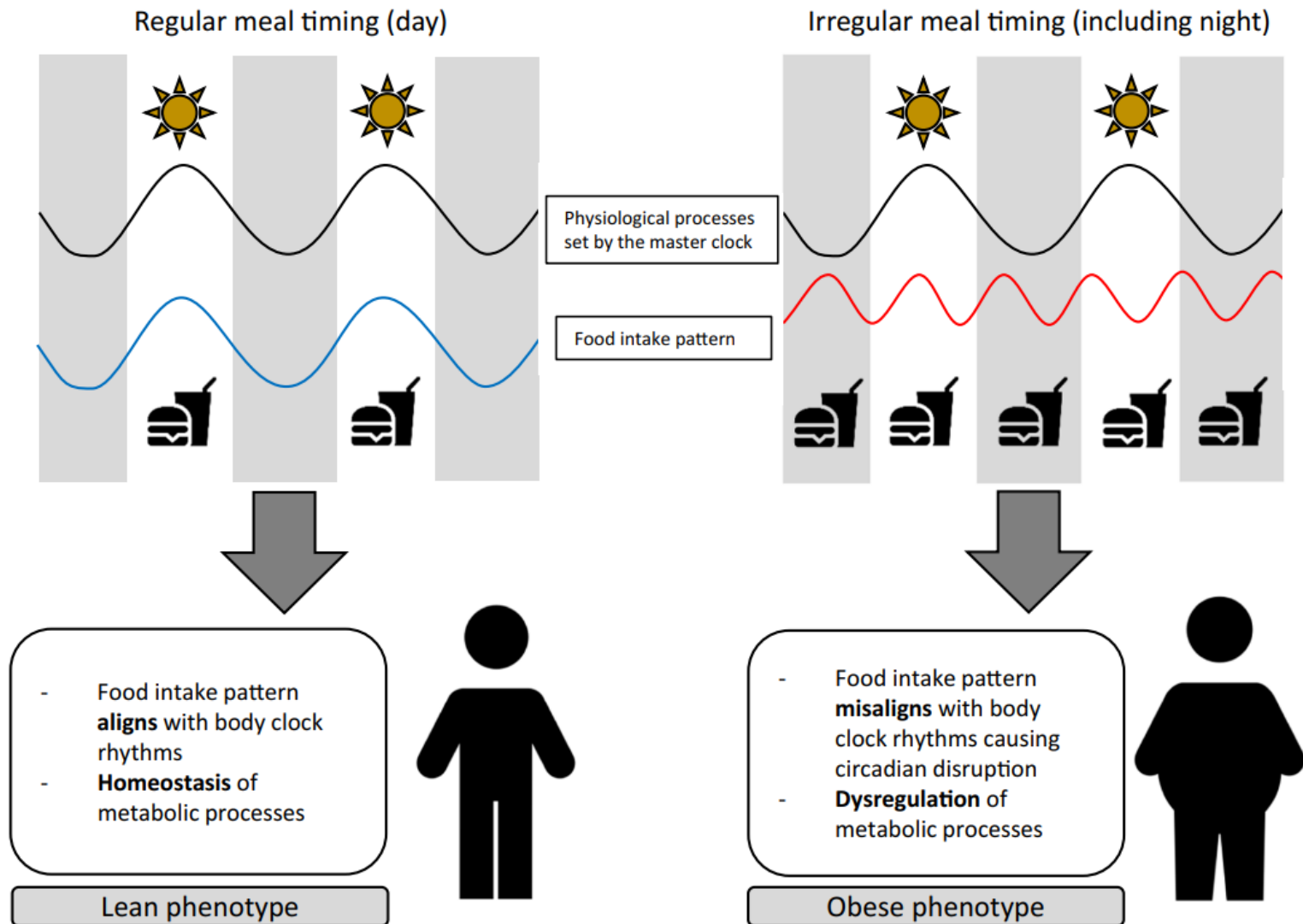
# FISIOPATOLOGÍA

## ELEMENTOS CLÁSICOS Y NUEVOS PROTAGONISTAS



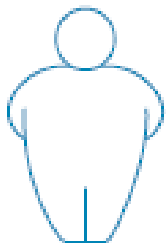
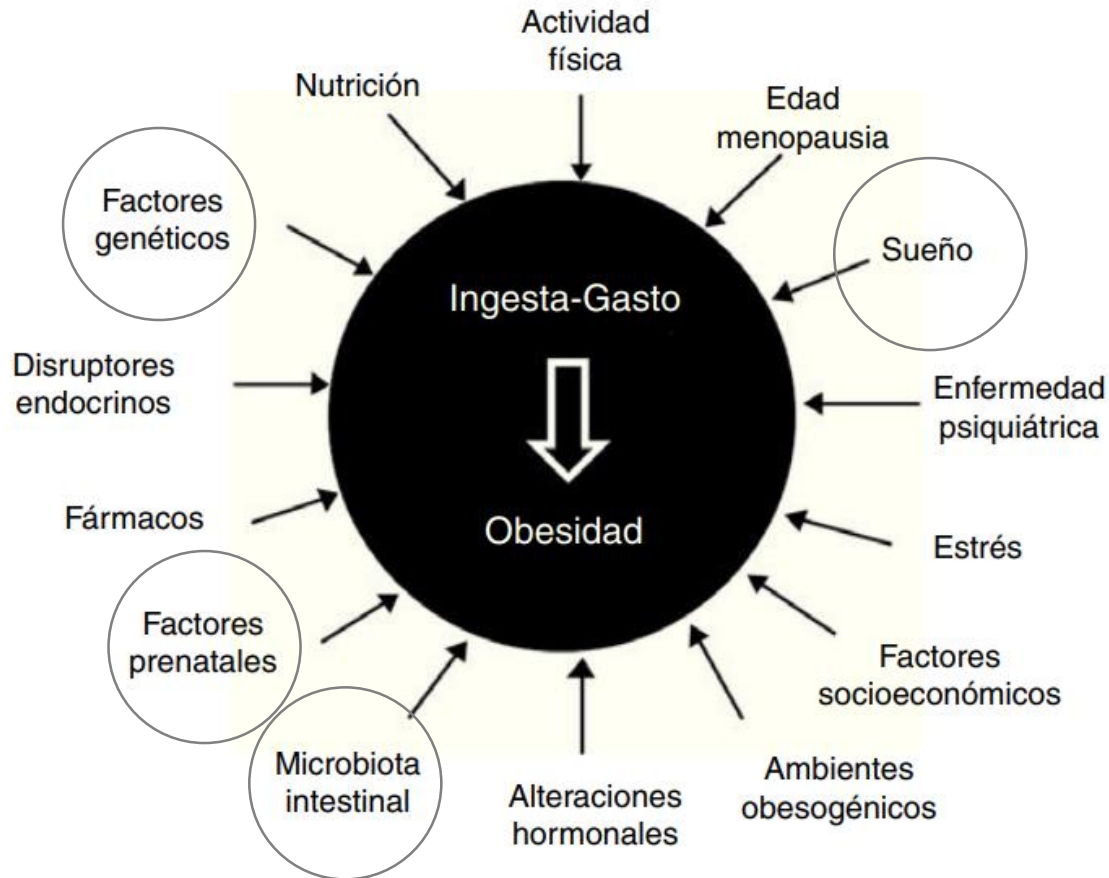
Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

# CRONODISRUPCIÓN



# FISIOPATOLOGÍA

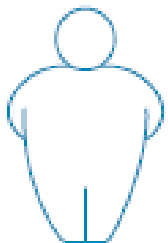
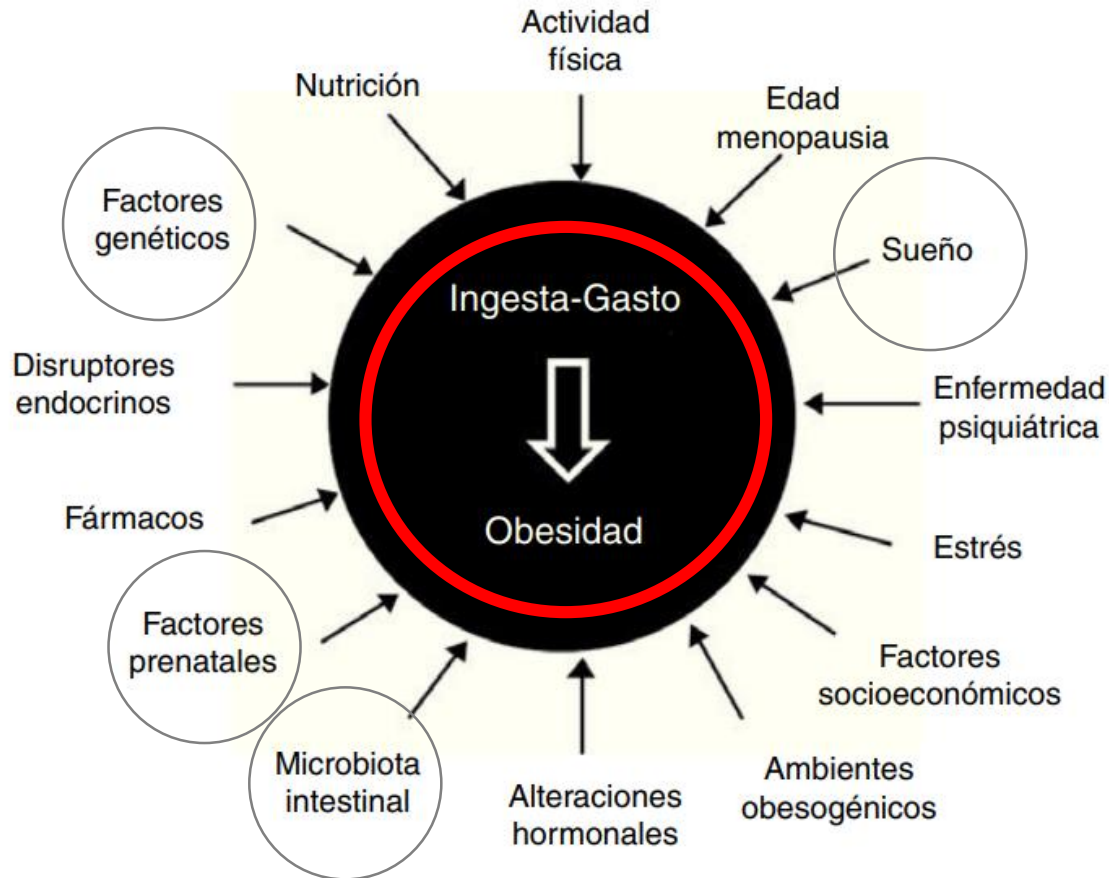
## ELEMENTOS CLÁSICOS Y NUEVOS PROTAGONISTAS



Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

# FISIOPATOLOGÍA

## ELEMENTOS CLÁSICOS Y NUEVOS PROTAGONISTAS



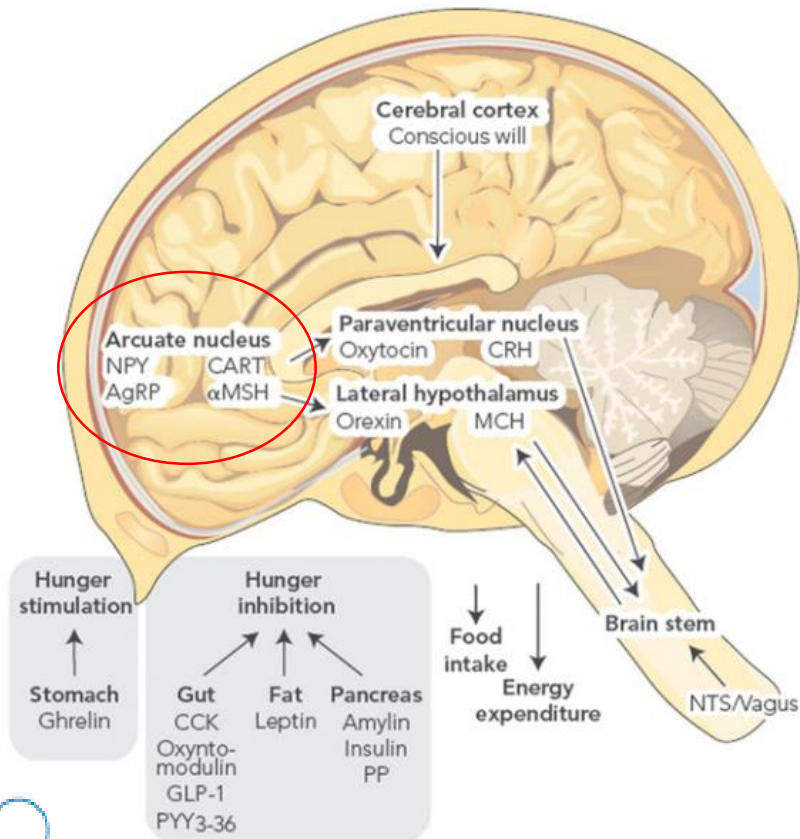
Moran CP. Best Practical Research in Clinical Gastroenterology. 2014  
Ozzane SE. New England Journal of Medicine. 2015  
Lecube A. Endocrinología y Nutrición. 2016  
Davis C. Nutrition Today. 2017  
Sehgal K. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology. 2021  
Crujeiras AB. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2021

# The gut-brain axis: regulating energy balance independent of food intake

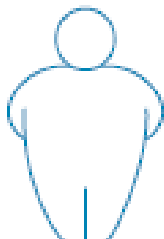
Ruben Nogueiras

Department of Physiology, CIMUS, USC, CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CiberOBN), Instituto Salud Carlos III, Galician Agency of Innovation, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, Spain

Correspondence should be addressed to R Nogueiras  
**Email**  
[ruben.nogueiras@usc.es](mailto:ruben.nogueiras@usc.es)



## HIPOTÁLAMO ÓRGANO REGULADOR CLAVE DE LA HOMEOSTASIS ENERGÉTICA



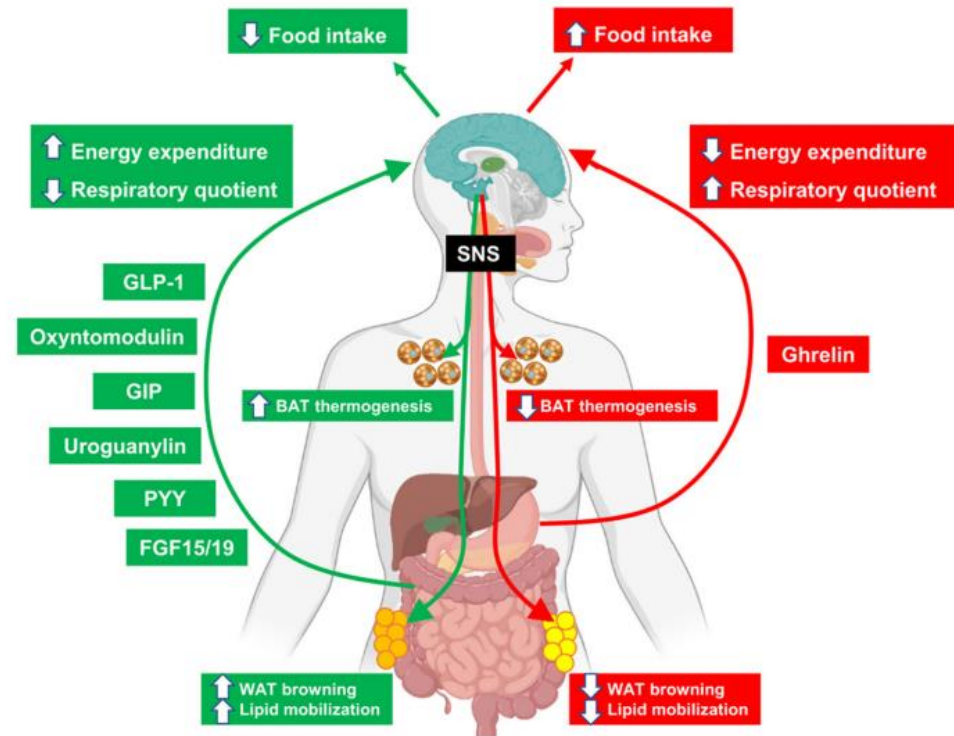
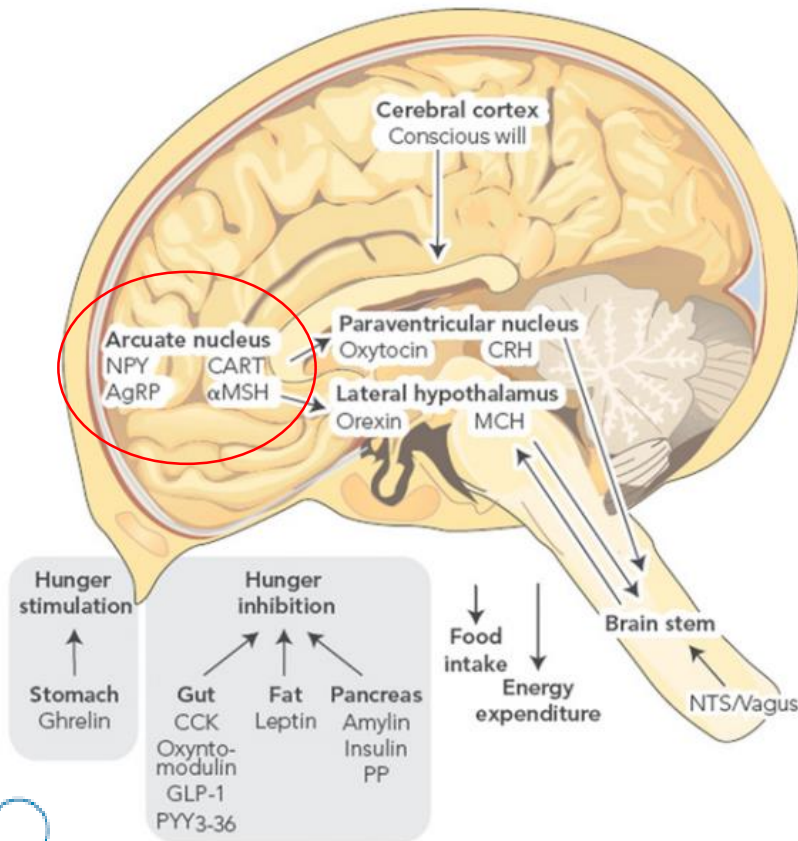


# The gut-brain axis: regulating energy balance independent of food intake

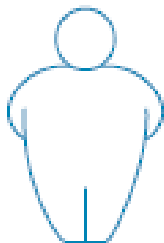
Ruben Nogueiras

Department of Physiology, CIMUS, USC, CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CiberOBN), Instituto Salud Carlos III, Galician Agency of Innovation, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, Spain

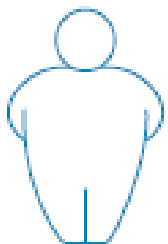
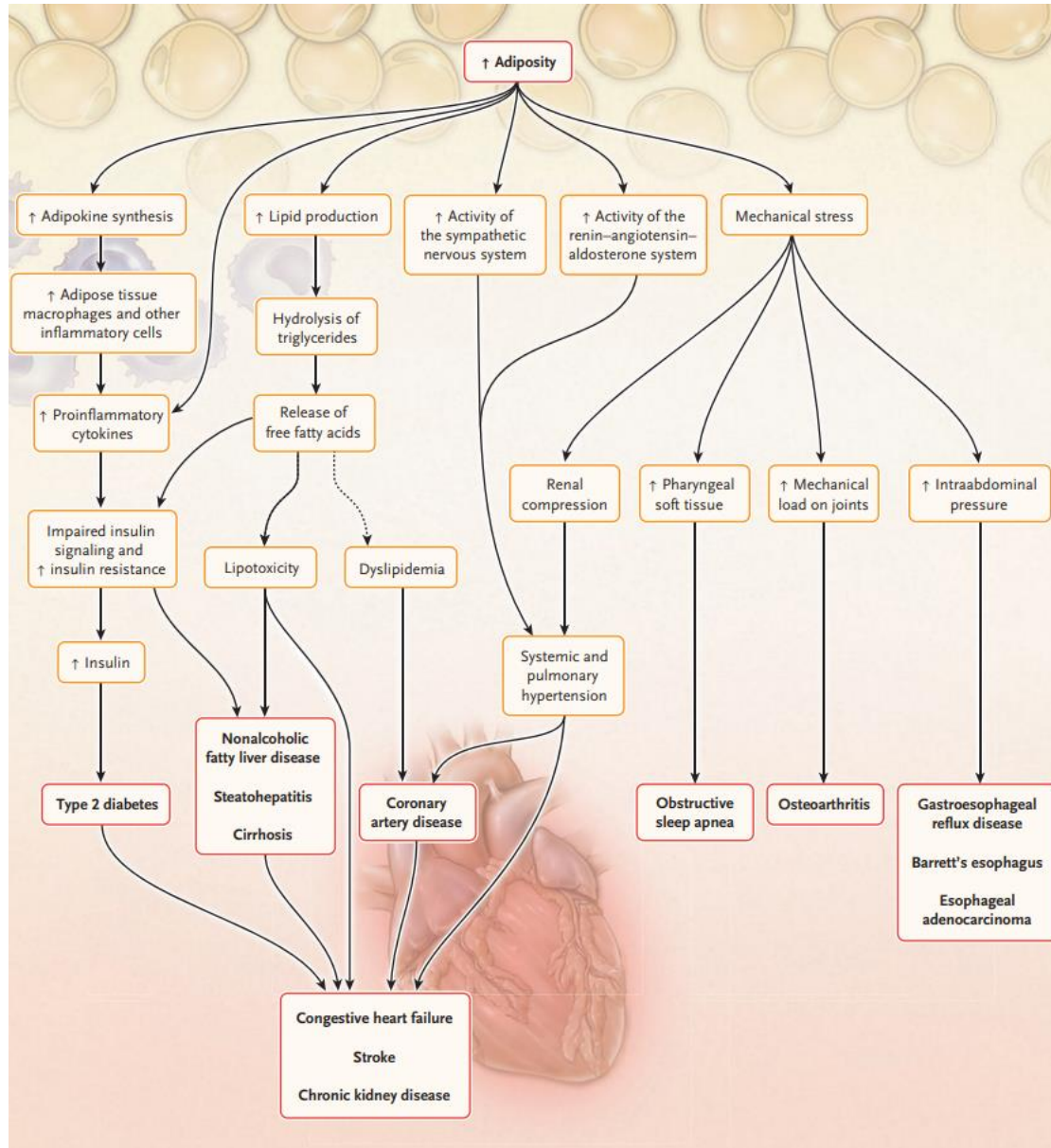
Correspondence should be addressed to R Nogueiras  
**Email**  
 ruben.nogueiras@usc.es



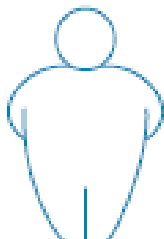
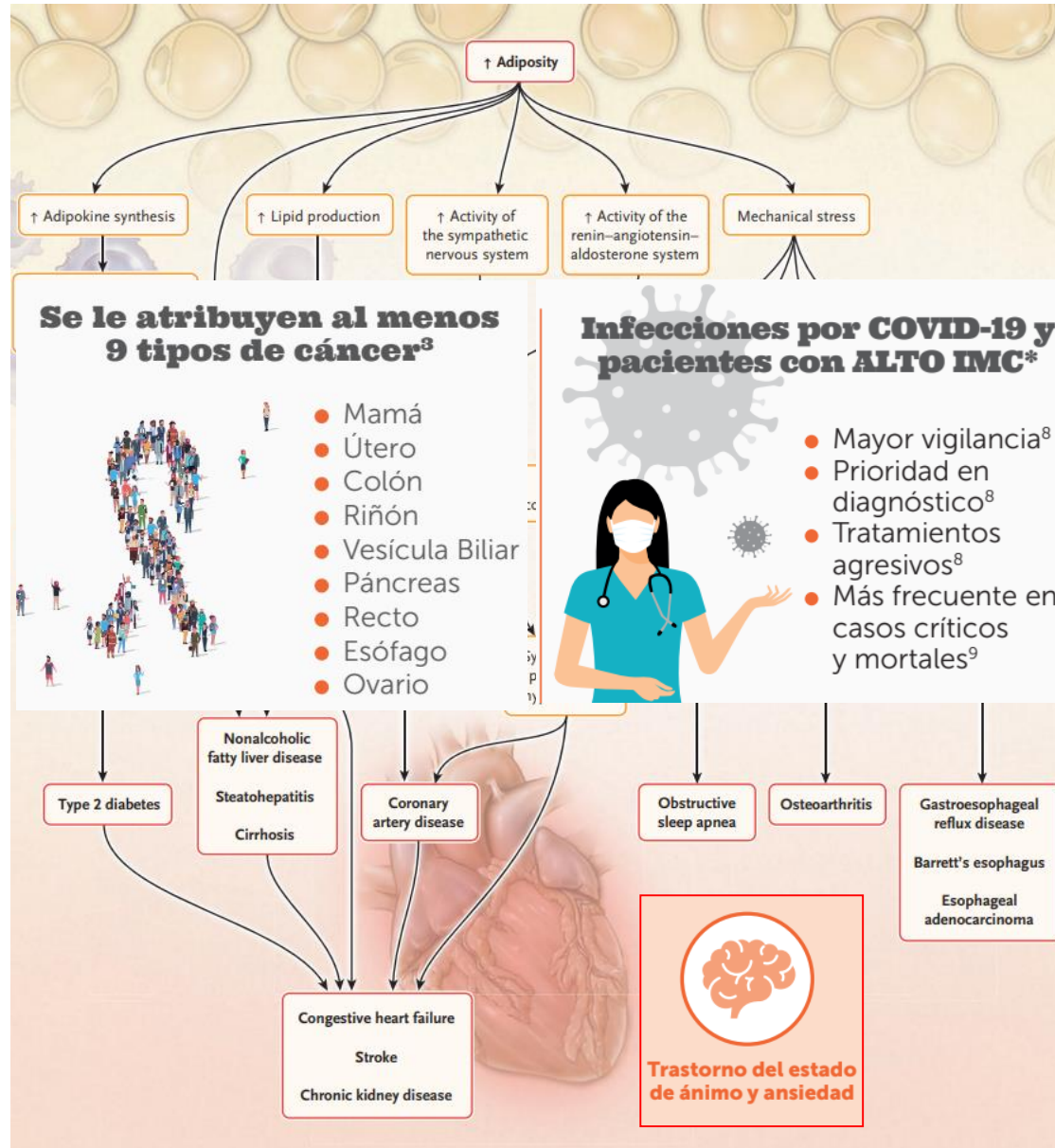
WAT: tejido adiposo blanco  
 BAT: tejido adiposo marrón



# ABCD: **ADIPOSI**TY-BASED CHRONIC DISEASE



# ABCD: **ADIPOSI**-BASED CHRONIC DISEASE



# ABCD: **ADIPO**SITY-BASED CHRONIC DISEASE

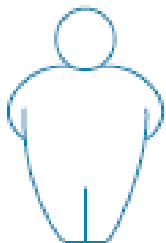
## Viewpoint

### **M, M, M & M: a mnemonic for assessing obesity**

## Summary

Obese individuals can present with a wide range of medical and psychosocial problems, which can promote weight gain, provide important indications for treatment but, in some cases, also pose significant barriers to management. To ensure a complete assessment and consideration of these factors, I propose the use of a simple mnemonic consisting of four Ms or 'M, M, M, & M' that stand for Mental, Mechanical, Metabolic and Monetary, respectively, and may help the busy practitioner navigate through a thorough assessment of clients presenting with excess weight.

Mental	Mechanical	Metabolic	Monetary
Knowledge	Osteoarthritis	Nutritional deficiencies	Education
Expectations	Pain	Insulin resistance	Employment
Self-image	Esophageal reflux	Type 2 diabetes	Low income
Mood	Obstructive sleep apnoea	Dyslipidemia	Disability
Anxiety	Hypoventilation	Hypertension	Life/health insurance
Attention	Urinary incontinence	Gout	Bariatric furniture/aids
Sleep	Intertrigo	Steatohepatosis	Oversized clothing
Personality	Pseudotumour cerebri	Gall bladder disease	Diet products
Addiction	Lymph-/lipedema	Polycystic ovaries	Weight-loss programmes
Psychotic	Thrombosis	Infertility	Surgery
Cognition	Plantar fasciitis	Cancer	
	Hyperkeratosis plantaris		



# ABCD: **ADIPOSIITY-BASED** CHRONIC DISEASE

## Viewpoint

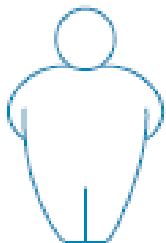
## **M, M, M & M: a mnemonic for assessing obesity**

### Summary

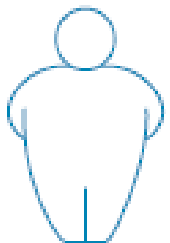
Obese individuals can present with a wide range of medical and psychosocial problems, which can promote weight gain, provide important indications for treatment but, in some cases, also pose significant barriers to management. To ensure a complete assessment and consideration of these factors, I propose the use of a simple mnemonic consisting of four Ms or 'M, M, M, & M' that stand for Mental, Mechanical, Metabolic and Monetary, respectively, and may help the busy practitioner navigate through a thorough assessment of clients presenting with excess weight.

## CONDICIONAN EL OBJETIVO DE PÉRDIDA DE PESO

0-5%	5-10%	10-15%	≥ 15%
Hipertensión Hipertrigliceridemia	Prevención DM 2 Incontinencia urinaria SOP Asma bronquial NAFLD	NASH Osteoarticular Apnea del sueño	Enfermedad CV Mortalidad CV Remisión DM2 IC



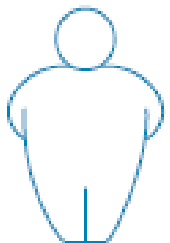
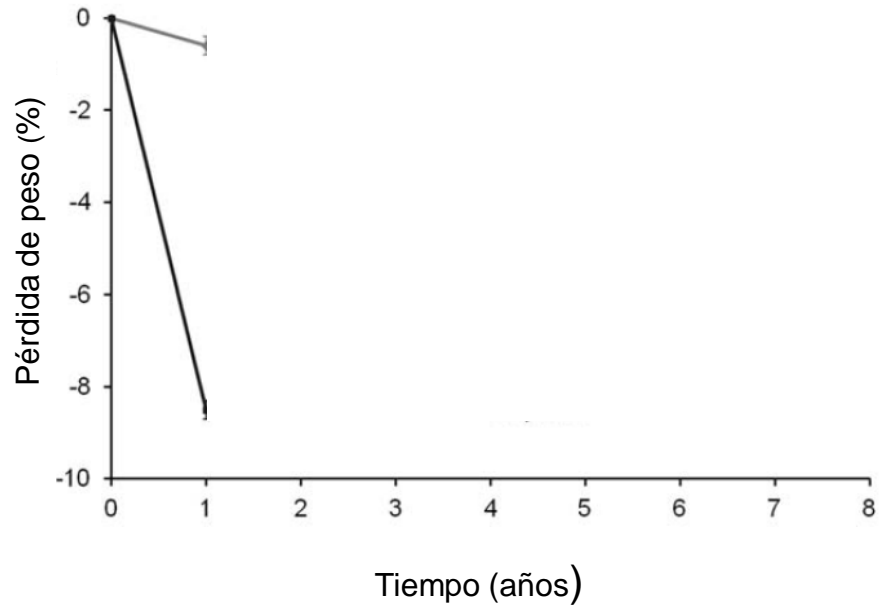
# ¿ QUÉ OCURRE CUANDO INTENTAMOS PERDER PESO?



# ESTUDIO LOOK AHEAD

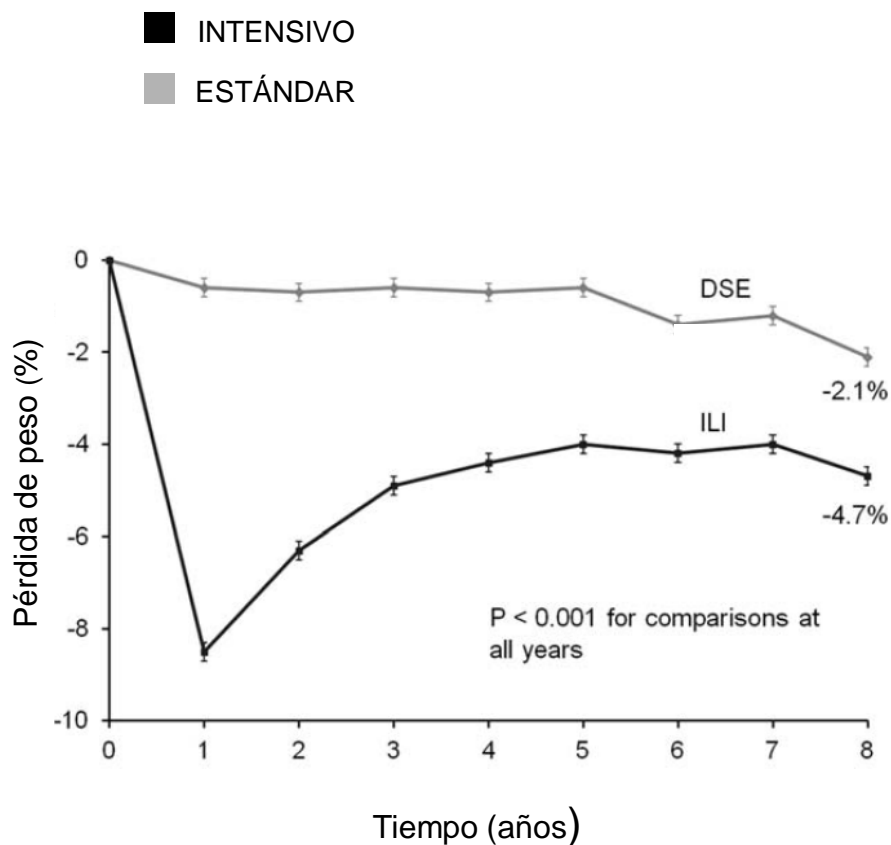
## CONSEJO **DIETÉTICO** INTENSIVO VS ESTÁNDAR

- INTENSIVO
- ESTÁNDAR



# ESTUDIO LOOK AHEAD

## CONSEJO DIETÉTICO INTENSIVO VS ESTÁNDAR



### RESPUESTA FISIOLÓGICA AL INTENTO DE PÉRDIDA DE PESO

### EFECTO

↓ GASTO ENERGÉTICO TOTAL  
↓ OXIDACIÓN GRASA  
↓ TRH ↓ TSH  
↓ CRH ↓ ACTH ↓ CORTISOL

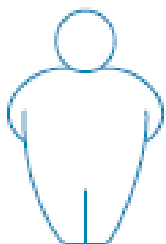
↑ **DEPÓSITO DE GRASA**

↑ CORTISOL  
↑ GHRELINA  
↓ LEPTINA  
↓ PYY  
↓ AMILINA  
↓ INSULINA  
↓ SN SIMPÁTICO

↑ **INGESTA**

### NO diferencias:

- Eventos cardiovasculares mayores
- Niveles LDL-colesterol



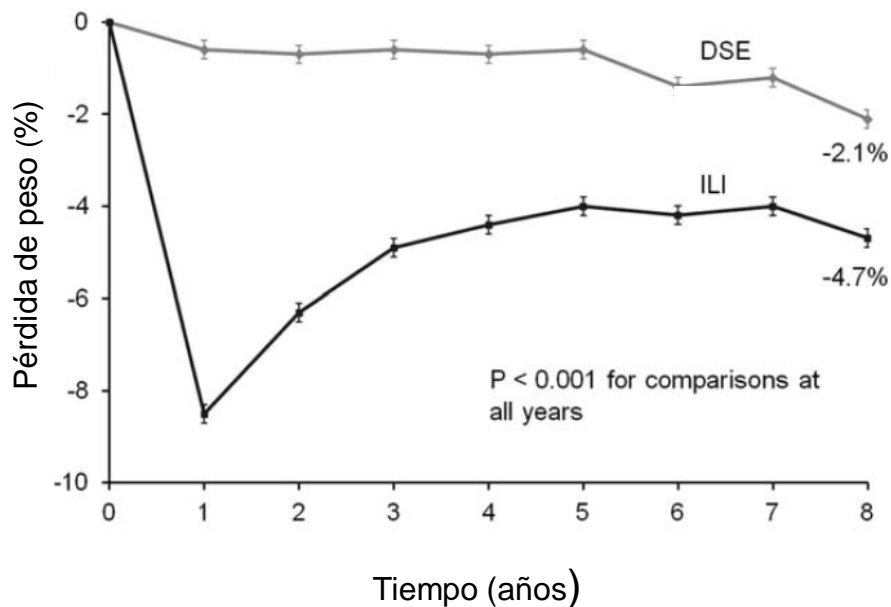


# ESTUDIO LOOK AHEAD

## CONSEJO DIETÉTICO INTENSIVO VS ESTÁNDAR

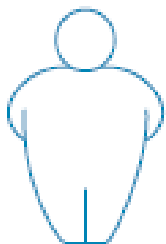


■ INTENSIVO  
■ ESTÁNDAR



Sí diferencias en:

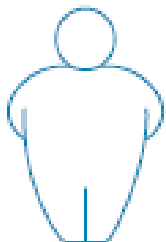
- Control glucémico
- Calidad de vida
- Sintomatología depresiva
- Hospitalizaciones
- Medicaciones
- Costes



# ¿ ES ÉSTA LA MEJOR OPCIÓN QUE PODEMOS OFRECER?

<b>DIETA DE 1. 500 CALORÍAS</b>	
<b>Distribución:</b> 200 gr. de hidratos de carbono; 80gr. de proteínas; 50 gr. de grasas.	
<b>Desayuno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada (sola o con café, eko o té).</li> <li>30 gr. PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Media mañana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 gr. PAN blanco o integral.</li> <li>20 gr. ALIMENTO PROTEICO: atún sin aceite, queso o fiambre magro.</li> </ul>
<b>Comida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un alimento a escoger del grupo VERDURAS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FARINÁCEOS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo ALIMENTO PROTEICO.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> <li>20 gr. de PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Merienda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> </ul>
<b>Cena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un alimento a escoger del grupo VERDURAS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FARINÁCEOS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo ALIMENTO PROTEICO.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> <li>20 gr. de PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Antes de acostarse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada o 2 yogures naturales desnatados.</li> </ul>
<b>Aceite:</b> <u>2 cucharadas</u> soperas para todo el día, que puede ser de oliva, soja, maíz o girasol.	

<b>ALIMENTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS</b>	
<b>VERDURAS</b>	
<b>Grupo A</b>	300 gr.: Acelgas, apio, berenjenas, calabaza, champiñones, coles, coliflor, endibias, espárragos, espinacas, grelos, lechuga, navizas, pepinos, pimientos, rábanos, tomates.
<b>Grupo B</b>	200 gr.: Berros, cebolletas, judías verdes, nabos, puerros.
<b>Grupo C</b>	100 gr.: Alcachofas, cebollas, coles de bruselas, remolacha, zanahorias.
<b>FARINÁCEOS</b>	
<b>Grupo A</b>	120 gr.: Guisantes o alubias frescas.
<b>Grupo B</b>	100 gr.: Patatas o boniatos.
<b>Grupo C</b>	40 gr.: Alubias secas, garbanzos, lentejas, patatas fritas o pan blanco o integral.
<b>Grupo D</b>	30 gr.: Arroz, harina, pastas (macarrones, espaguetis, fideos, etc.), pan tostado, puré de patatas (comercial), sémola o tapioca.
<b>ALIMENTOS PROTEICOS</b>	
<b>Carnes</b>	100gr.: Carne magra (sin grasa), preferiblemente de aves como pollo ( <i>sin piel</i> ), pechuga de pavo, conejo, liebre, caza, ternera o buey magros.
<b>Pescados</b>	130 gr.: Pescado azul ó blanco.
<b>Huevos</b>	2 huevos.
<b>FRUTAS</b>	
<b>Grupo A</b>	300 gr.: Melón, pomelo, sandía.
<b>Grupo B</b>	150 gr.: Albaricoque, ciruelas, frambuesas, fresas, kiwi, mandarinas, naranja, piña natural.
<b>Grupo C</b>	120 gr.: Manzana, melocotón (natural), pera.
<b>Grupo D</b>	75 gr.: Cerezas, chirimoya, higos (naturales), nísperos, plátano, uvas.

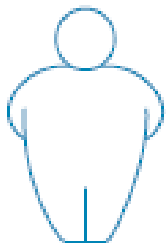


# ¿ ES ÉSTA LA MEJOR OPCIÓN QUE PODEMOS OFRECER?

<b>DIETA DE 1. 500 CALORÍAS</b>	
<b>Distribución:</b> 200 gr. de hidratos de carbono; 80gr. de proteínas; 50 gr. de grasas.	
<b>Desayuno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada (sola o con café, eko o té).</li> <li>30 gr. PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Media mañana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 gr. PAN blanco o integral.</li> <li>20 gr. ALIMENTO PROTEICO: atún sin aceite, queso o fiambre magro.</li> </ul>
<b>Comida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un alimento a escoger del grupo VERDURAS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FARINÁCEOS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo ALIMENTO PROTEICO.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> <li>20 gr. de PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Merienda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> </ul>
<b>Cena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un alimento a escoger del grupo VERDURAS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FARINÁCEOS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo ALIMENTO PROTEICO.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> <li>20 gr. de PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Antes de acostarse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada o 2 yogures naturales desnatados.</li> </ul>
<b>Aceite:</b> <u>2 cucharadas</u> soperas para todo el día, que puede ser de oliva, soja, maíz o girasol.	

**DIETA HIPOCALÓRICA  
BAJA EN GRASAS**

<b>ALIMENTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS</b>	
<b>VERDURAS</b>	
<b>Grupo A</b>	300 gr.: Acelgas, apio, berenjenas, calabaza, champiñones, coles, coliflor, endibias, espárragos, espinacas, grelos, lechuga, navizas, pepinos, pimientos, rábanos, tomates.
<b>Grupo B</b>	200 gr.: Berros, cebolletas, judías verdes, nabos, puerros.
<b>Grupo C</b>	100 gr.: Alcachofas, cebollas, coles de bruselas, remolacha, zanahorias.
<b>FARINÁCEOS</b>	
<b>Grupo A</b>	120 gr.: Guisantes o alubias frescas.
<b>Grupo B</b>	100 gr.: Patatas o boniatos.
<b>Grupo C</b>	40 gr.: Alubias secas, garbanzos, lentejas, patatas fritas o pan blanco o integral.
<b>Grupo D</b>	30 gr.: Arroz, harina, pastas (macarrones, espaguetis, fideos, etc.), pan tostado, puré de patatas (comercial), sémola o tapioca.
<b>ALIMENTOS PROTEICOS</b>	
<b>Carnes</b>	100gr.: Carne magra (sin grasa), preferiblemente de aves como pollo ( <i>sin piel</i> ), pechuga de pavo, conejo, liebre, caza, ternera o buey magros.
<b>Pescados</b>	130 gr.: Pescado azul ó blanco.
<b>Huevos</b>	2 huevos.
<b>FRUTAS</b>	
<b>Grupo A</b>	300 gr.: Melón, pomelo, sandía.
<b>Grupo B</b>	150 gr.: Albaricoque, ciruelas, frambuesas, fresas, kiwi, mandarinas, naranja, piña natural.
<b>Grupo C</b>	120 gr.: Manzana, melocotón (natural), pera.
<b>Grupo D</b>	75 gr.: Cerezas, chirimoya, higos (naturales), nísperos, plátano, uvas.



# ¿ ES ÉSTA LA MEJOR OPCIÓN QUE PODEMOS OFRECER?

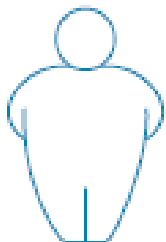
<b>DIETA DE 1. 500 CALORÍAS</b>	
<b>Distribución:</b> 200 gr. de hidratos de carbono; 80gr. de proteínas; 50 gr. de grasas.	
<b>Desayuno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada (sola o con café, eko o té).</li> <li>30 gr. PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Media mañana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 gr. PAN blanco o integral.</li> <li>20 gr. ALIMENTO PROTEICO: atún sin aceite, queso o fiambre magro.</li> </ul>
<b>Comida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un alimento a escoger del grupo VERDURAS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FARINÁCEOS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo ALIMENTO PROTEICO.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> <li>20 gr. de PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Merienda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> </ul>
<b>Cena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un alimento a escoger del grupo VERDURAS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FARINÁCEOS.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo ALIMENTO PROTEICO.</li> <li>Un alimento a escoger del grupo FRUTAS.</li> <li>20 gr. de PAN blanco o integral.</li> </ul>
<b>Antes de acostarse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 c.c. de LECHE desnatada o 2 yogures naturales desnatados.</li> </ul>
<b>Aceite:</b> <u>2 cucharadas</u> soperas para todo el día, que puede ser de oliva, soja, maíz o girasol.	

**DIETA HIPOCALÓRICA  
BAJA EN GRASAS**

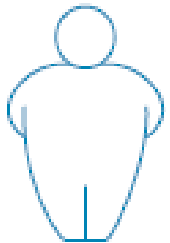


**EJERCICIO FÍSICO**

<b>ALIMENTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS</b>	
<b>VERDURAS</b>	
<b>Grupo A</b>	300 gr.: Acelgas, apio, berenjenas, calabaza, champiñones, coles, coliflor, endibias, espárragos, espinacas, grelos, lechuga, navizas, pepinos, pimientos, rábanos, tomates.
<b>Grupo B</b>	200 gr.: Berros, cebolletas, judías verdes, nabos, puerros.
<b>Grupo C</b>	100 gr.: Alcachofas, cebollas, coles de bruselas, remolacha, zanahorias.
<b>FARINÁCEOS</b>	
<b>Grupo A</b>	120 gr.: Guisantes o alubias frescas.
<b>Grupo B</b>	100 gr.: Patatas o boniatos.
<b>Grupo C</b>	40 gr.: Alubias secas, garbanzos, lentejas, patatas fritas o pan blanco o integral.
<b>Grupo D</b>	30 gr.: Arroz, harina, pastas (macarrones, espaguetis, fideos, etc.), pan tostado, puré de patatas (comercial), sémola o tapioca.
<b>ALIMENTOS PROTEICOS</b>	
<b>Carnes</b>	100gr.: Carne magra (sin grasa), preferiblemente de aves como pollo ( <i>sin piel</i> ), pechuga de pavo, conejo, liebre, caza, ternera o buey magros.
<b>Pescados</b>	130 gr.: Pescado azul ó blanco.
<b>Huevos</b>	2 huevos.
<b>FRUTAS</b>	
<b>Grupo A</b>	300 gr.: Melón, pomelo, sandía.
<b>Grupo B</b>	150 gr.: Albaricoque, ciruelas, frambuesas, fresas, kiwi, mandarinas, naranja, piña natural.
<b>Grupo C</b>	120 gr.: Manzana, melocotón (natural), pera.
<b>Grupo D</b>	75 gr.: Cerezas, chirimoya, higos (naturales), nísperos, plátano, uvas.



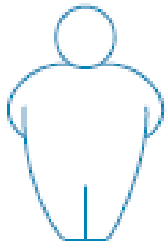
# MARCADO DESEQUILIBRIO TRASLACIONAL



# MARCADO DESEQUILIBRIO TRASLACIONAL



NECESITAMOS PROPUESTAS TERAPÉUTICAS  
MÁS ADAPTADAS A LA COMPLEJIDAD DE LA  
ENFERMEDAD



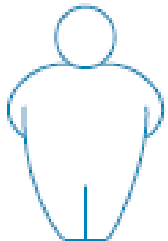
# MARCADO DESEQUILIBRIO TRASLACIONAL



NECESITAMOS PROPUESTAS TERAPÉUTICAS  
MÁS ADAPTADAS A LA COMPLEJIDAD DE LA  
ENFERMEDAD



EVOLUCIÓN TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA OBESIDAD



# MARCAO DESEQUILIBRIO TRASLACIONAL

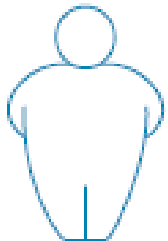


NECESITAMOS PROPUESTAS TERAPÉUTICAS  
MÁS ADAPTADAS A LA COMPLEJIDAD DE LA  
ENFERMEDAD



EVOLUCIÓN TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA OBESIDAD

- **PÉRDIDA DE PESO**
- Corto período de tiempo
- Dietas hipocalóricas
- Calorías vs alimentos





# MARCADO DESEQUILIBRIO TRASLACIONAL



NECESITAMOS PROPUESTAS TERAPÉUTICAS  
MÁS ADAPTADAS A LA COMPLEJIDAD DE LA  
ENFERMEDAD



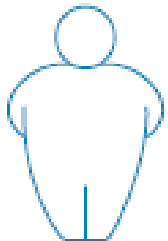
EVOLUCIÓN TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA OBESIDAD

## ◦ **PÉRDIDA DE PESO**

- Corto período de tiempo
- Dietas hipocalóricas
- Calorías vs alimentos

## ◦ **PÉRDIDA DE MASA GRASA** ◦ **PRESERVACIÓN DE MASA LIBRE DE GRASA**

- Tiempo medio
- Dietas equilibradas
- Objetivo composición corporal
- Nutrientes vs calorías



# MARCADO DESEQUILIBRIO TRASLACIONAL



NECESITAMOS PROPUESTAS TERAPÉUTICAS  
MÁS ADAPTADAS A LA COMPLEJIDAD DE LA  
ENFERMEDAD



EVOLUCIÓN TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA OBESIDAD

## ◦ **PÉRDIDA DE PESO**

- Corto período de tiempo
- Dietas hipocalóricas
- Calorías vs alimentos



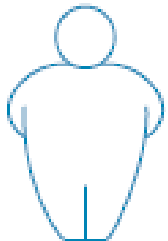
## ◦ **PÉRDIDA DE MASA GRASA** ◦ **PRESERVACIÓN DE MASA LIBRE DE GRASA**

- Tiempo medio
- Dietas equilibradas
- Objetivo composición corporal
- Nutrientes vs calorías



## ◦ **MEJORÍA FUNCIONAL**

- ↓ **RIESGO CV**
- Toda una vida
- Dietas saludables
- Matrices alimentarias
- Patrones alimentarios
- Estilo de vida global



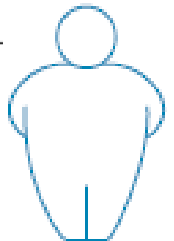
## The evolution of the heart-healthy diet for vascular health: A walk through time

Nicole Mercado Fischer, Vincent A Pallazola<sup>ID</sup>, Helen Xun, Miguel Cainzos-Achirica and Erin D Michos<sup>ID</sup>

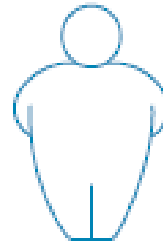
“Eat food, not too much, mostly plants”

Dietary pattern	Includes	Restricts	Health benefits	Key differences
Dietary Approaches to Stop Hypertension (the DASH diet) <sup>35,36</sup> <b>OMNIHEART</b>	Vegetables, fruits, low-fat dairy products, wholegrains, lean meats, fish, poultry, fish, beans, and nuts	Sodium intake $\leq$ 2300 mg or $\leq$ 1500 mg per day	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lower blood pressure</li> <li>• Lower LDL-C level</li> <li>• Reduced CVD risk</li> </ul>	- More emphasis on restricting sodium intake than other diets
The Mediterranean Diet <sup>39–41</sup> <b>PREDIMED</b>	Vegetables, fruits, nuts, legumes, wholegrains, and extra-virgin olive oil, lean meats, fish, and poultry	Limited red meat, processed meats, and sweets intake	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary and secondary prevention of CVD</li> <li>• Reduced risk of CVD mortality</li> <li>• Reduced risk of MI and stroke</li> <li>• Reduced risk of all-cause mortality</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- More emphasis on nuts, fish, and olive oil than other diets</li> <li>- Less emphasis on dairy than the other diets</li> </ul>
Healthy Vegetarian Eating Pattern <sup>34,44,45</sup>	Vegetables, fruits, wholegrains, legumes, soy products, nuts, low-fat dairy products, and seeds	All meats, poultry, and sea food	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lower blood pressure</li> <li>• Lower LDL-C level</li> <li>• Reduced CVD risk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- More emphasis on soy products, legumes, and dairy products compared to other diets</li> <li>- Lean protein is entirely plant-based</li> </ul>

CVD, cardiovascular disease; LDL-C, low-density lipoprotein cholesterol; MI, myocardial infarction.



# EJERCICIO FÍSICO



## ABORDAJE CLÍNICO INTEGRAL DE LA OBESIDAD EN LA EDAD ADULTA

Grupo de trabajo de obesidad (GOSEEN) - Área de Nutrición (NutriSEEN) - Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN)

### SEDENTARISMO: cuanto menos, mejor.



Interrumpir períodos prolongados de tiempo sentado cada 1.5-2h (tanto en casa como en el trabajo) con pequeños paseos v/o hacer estiramientos.



### ENTRENAMIENTO DE FUERZA: ejercicios de fortalecimiento muscular que engloben los principales grupos musculares. 2-3 sesiones por semana (no días consecutivos).



Máquinas, pesas, bandas elásticas, ejercicios funcionales (sentadillas, flexiones, plancha), etc.  
6-8 ejercicios, 1 a 3 series, 8 a 15 repeticiones cercanas a la fatiga muscular (carácter esfuerzo medio-alto).  
Progresar teniendo en cuenta: peso, número de ejercicios, series y repeticiones, descanso, velocidad ejecución, etc.  
Beneficios: potenciar fuerza y pérdida de grasa, prevención de disminución masa muscular durante pérdida de peso.



### EJERCICIO AERÓBICO O CARDIOVASCULAR al menos 150 min por semana de intensidad moderada, repartido en 3 a 5 veces por semana.



Caminar, trotar, bailar, bicicleta, elíptica, cinta, remo, natación, etc.  
Actividades dirigidas (aeróbic, spinning, step, zumba, body combat...)  
La prescripción inicial puede requerir un aumento progresivo en el volumen y la intensidad del ejercicio.  
Beneficios: promoción de la pérdida de grasa y mejora de la capacidad cardiorrespiratoria.



### ACTIVIDAD FÍSICA DIARIA: Incremento de actividades cotidianas que aumentan el gasto calórico diario.

Realizar 10.000 pasos diario.  
Ir andando al trabajo. Subir escaleras en lugar de ascensor.  
Utilizar transporte público o bicicleta. Realizar actividades culturales, sociales o de ocio al aire libre.



#### Recomendaciones generales:

Abordaje **MULTIDISCIPLINAR** sobre los 3 pilares básicos de tratamiento:

- Alimentación saludable
- Promoción de la actividad física y disminución de la actitud sedentaria.
- Modificación de conducta.

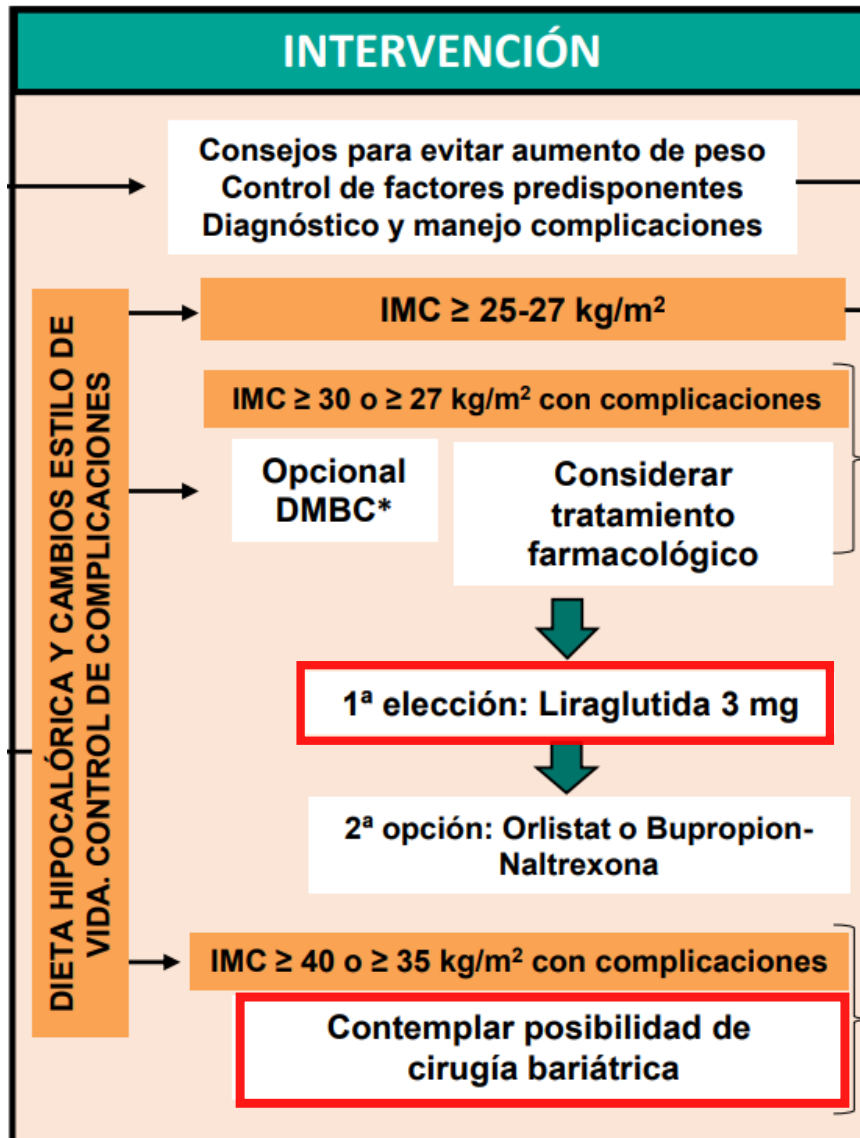
#### Recomendaciones específicas:

**Participación y supervisión de los ejercicios por profesionales de la actividad física** teniendo en cuenta características, limitaciones físicas y preferencias del paciente, con el objetivo de mejorar adherencia y resultados.

- **Entrenamiento individual:** entrenamiento presencial supervisado.
- **Entrenamiento grupal en circuito:** alternar un conjunto de ejercicios que trabajen los principales grupos musculares con escaso descanso entre las estaciones.

## ABORDAJE CLÍNICO INTEGRAL DE LA OBESIDAD EN LA EDAD ADULTA

Grupo de trabajo de obesidad (GOSEEN) - Área de Nutrición (NutriSEEN) - Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN)



Edad 18-65 años; adolescentes (10-18 a) y edad avanzada (65-75 a) según experiencia del centro y con protocolos específicos

### Prerrequisitos:

- ▶ Respuesta inadecuada al tratamiento médico
- ▶ Capacidad de adherencia a los cambios de estilo de vida necesarios tras la IQ y al seguimiento
- ▶ Estabilidad psiquiátrica/psicológica
- ▶ Ausencia de abuso a alcohol/drogas

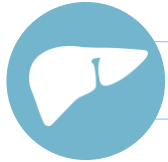
# LIRAGLUTIDE 3 mg

---

## MECANISMO ACCIÓN



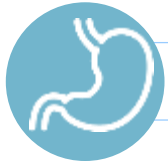
↓ Secreción insulina  
↑ Secreción glucagón



↓ Secreción glucosa



↓ Apetito  
↑ Saciedad



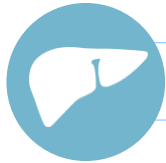
↓ Vaciado gástrico

# LIRAGLUTIDE 3 mg

## MECANISMO ACCIÓN



↓ Secreción insulina  
↑ Secreción glucagón



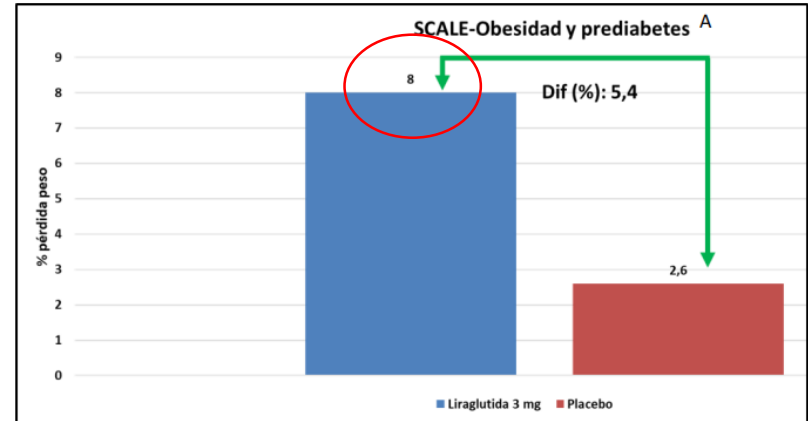
↓ Secreción glucosa



↓ Apetito  
↑ Saciedad

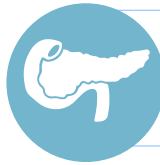


↓ Vaciado gástrico



# LIRAGLUTIDE 3 mg

## MECANISMO ACCIÓN



↓ Secreción insulina  
↑ Secreción glucagón



↓ Secreción glucosa



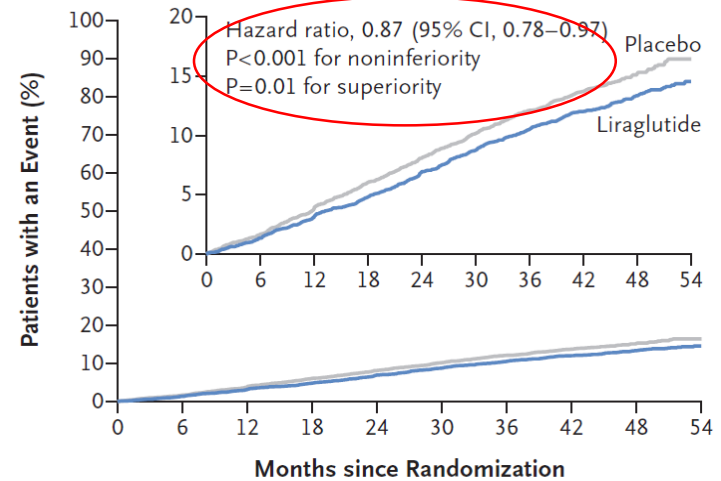
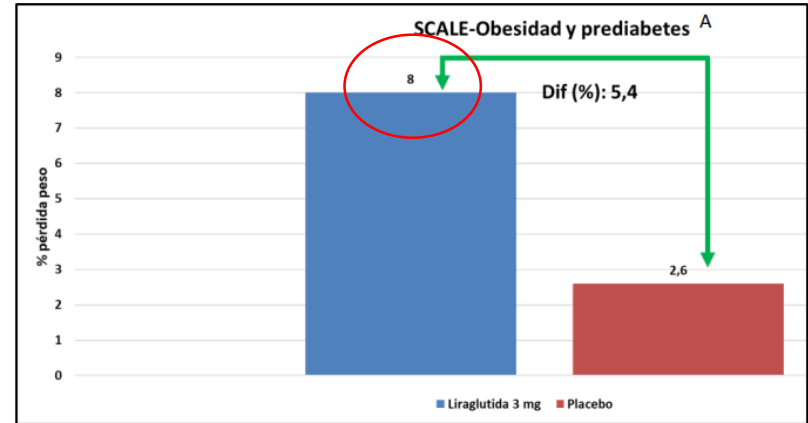
↓ Apetito  
↑ Saciedad



↓ Vaciado gástrico



Efectos CV beneficiosos

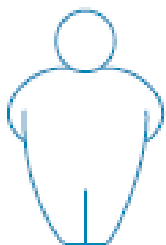
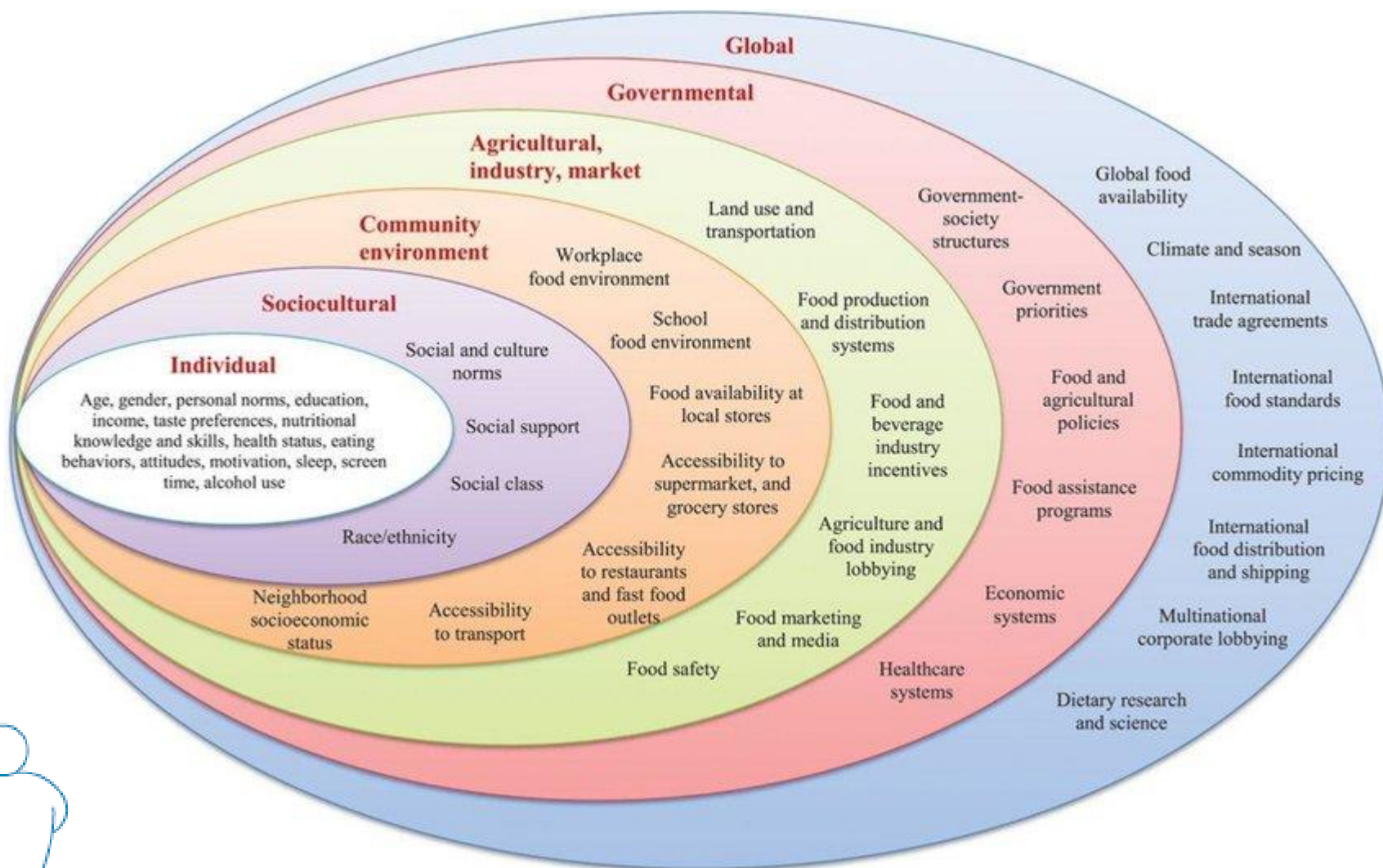


MACE: Muerte CV+IAM no mortal+ICTUS no mortal



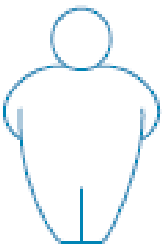
# ALIMENTACIÓN y ESTILO DE VIDA SALUDABLE

## BARRERAS y OPORTUNIDADES



# CONCLUSIONES

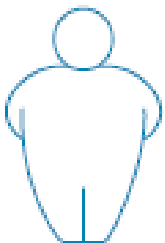
---



# CONCLUSIONES

---

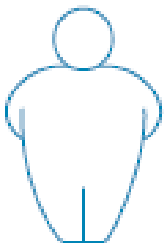
- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.



# CONCLUSIONES

---

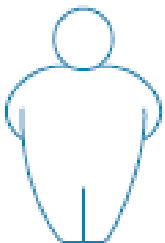
- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.
- 2) Su base fisiopatológica es compleja, todavía en fase de investigación.



# CONCLUSIONES

---

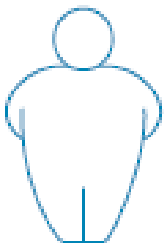
- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.
- 2) Su base fisiopatológica es compleja, todavía en fase de investigación.
- 3) Es fundamental un diagnóstico adecuado, que debe incluir no solo el **IMC**, sino también el **perímetro de cintura** e, idealmente, el **estudio de composición corporal**.



# CONCLUSIONES

---

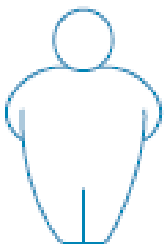
- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.
- 2) Su base fisiopatológica es compleja, todavía en fase de investigación.
- 3) Es fundamental un diagnóstico adecuado, que debe incluir no solo el **IMC**, sino también el **perímetro de cintura** e, idealmente, el **estudio de composición corporal**.
- 4) Siempre debe hacerse una valoración exhaustiva de las posibles **complicaciones asociadas**.



# CONCLUSIONES

---

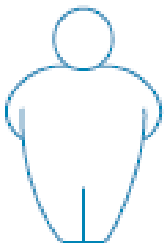
- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.
- 2) Su base fisiopatológica es compleja, todavía en fase de investigación.
- 3) Es fundamental un diagnóstico adecuado, que debe incluir no solo el **IMC**, sino también el **perímetro de cintura** e, idealmente, el **estudio de composición corporal**.
- 4) Siempre debe hacerse una valoración exhaustiva de las posibles **complicaciones asociadas**.
- 5) El objetivo de pérdida de peso debe ser **individualizado, realista, adaptado a las complicaciones y enfocado a una pérdida de grasa mantenida en el tiempo**.



# CONCLUSIONES

---

- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.
- 2) Su base fisiopatológica es compleja, todavía en fase de investigación.
- 3) Es fundamental un diagnóstico adecuado, que debe incluir no solo el **IMC**, sino también el **perímetro de cintura** e, idealmente, el **estudio de composición corporal**.
- 4) Siempre debe hacerse una valoración exhaustiva de las posibles **complicaciones asociadas**.
- 5) El objetivo de pérdida de peso debe ser **individualizado, realista, adaptado a las complicaciones y enfocado a una pérdida de grasa mantenida en el tiempo**.
- 6) Los programas **estructurados y multidisciplinarios** de intervención en el estilo de vida deberían estar disponibles para todas las personas con obesidad.

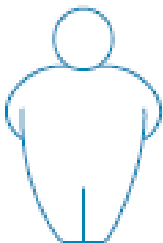




# CONCLUSIONES

---

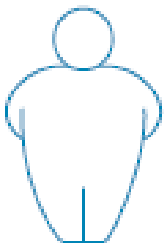
- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.
- 2) Su base fisiopatológica es compleja, todavía en fase de investigación.
- 3) Es fundamental un diagnóstico adecuado, que debe incluir no solo el **IMC**, sino también el **perímetro de cintura** e, idealmente, el **estudio de composición corporal**.
- 4) Siempre debe hacerse una valoración exhaustiva de las posibles **complicaciones asociadas**.
- 5) El objetivo de pérdida de peso debe ser **individualizado, realista, adaptado a las complicaciones y enfocado a una pérdida de grasa mantenida en el tiempo**.
- 6) Los programas **estructurados y multidisciplinarios** de intervención en el estilo de vida deberían estar disponibles para todas las personas con obesidad.
- 7) Es fundamental implicar a todos los agentes sociales relacionados.

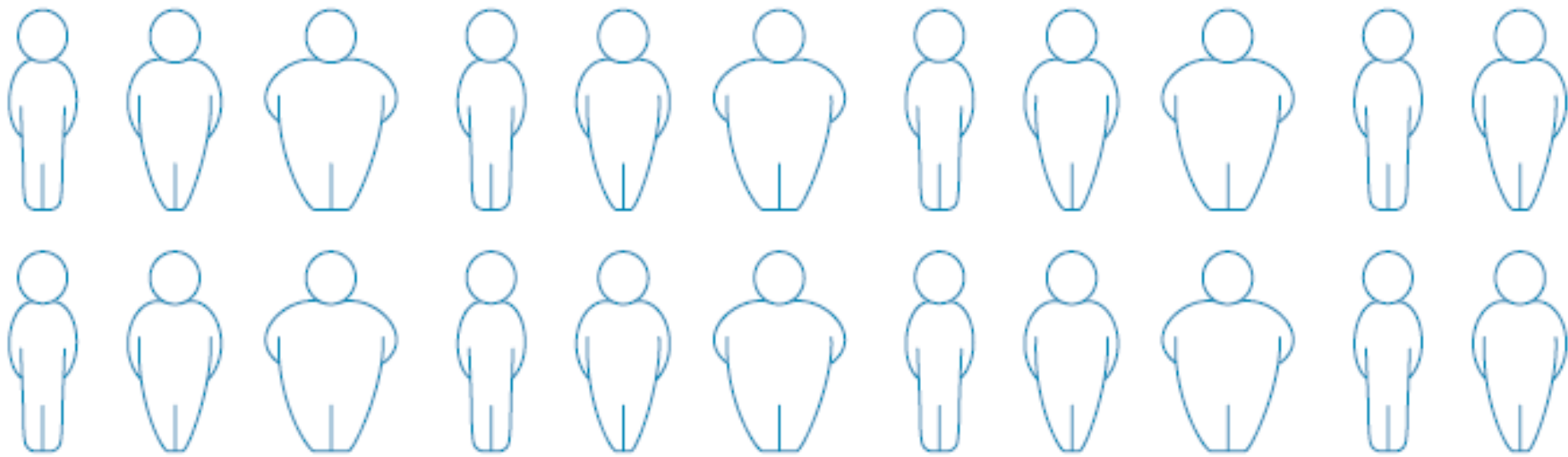


# CONCLUSIONES

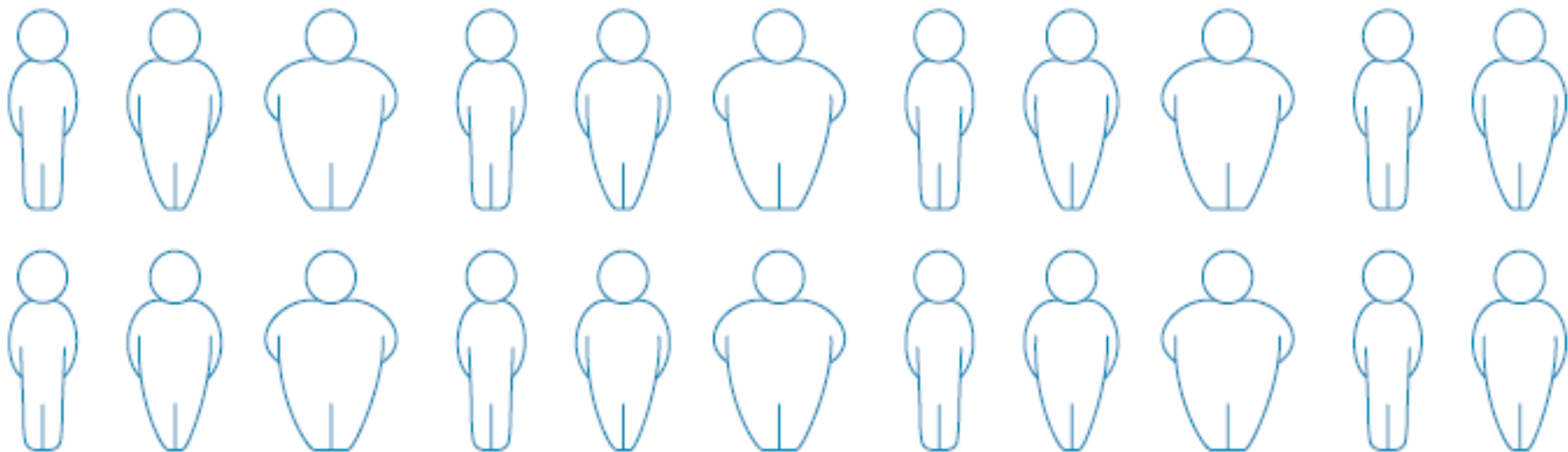
---

- 1) La obesidad es una **enfermedad crónica** definida por un **exceso de grasa corporal**.
- 2) Su base fisiopatológica es compleja, todavía en fase de investigación.
- 3) Es fundamental un diagnóstico adecuado, que debe incluir no solo el **IMC**, sino también el **perímetro de cintura** e, idealmente, el **estudio de composición corporal**.
- 4) Siempre debe hacerse una valoración exhaustiva de las posibles **complicaciones asociadas**.
- 5) El objetivo de pérdida de peso debe ser **individualizado, realista, adaptado a las complicaciones y enfocado a una pérdida de grasa mantenida en el tiempo**.
- 6) Los programas **estructurados y multidisciplinarios** de intervención en el estilo de vida deberían estar disponibles para todas las personas con obesidad.
- 7) Es fundamental implicar a todos los agentes sociales relacionados.





**OBESIDAD**  
**¿PANDEMIA SILENCIOSA?**



Muchas gracias

