

Obesità: Le complicanze

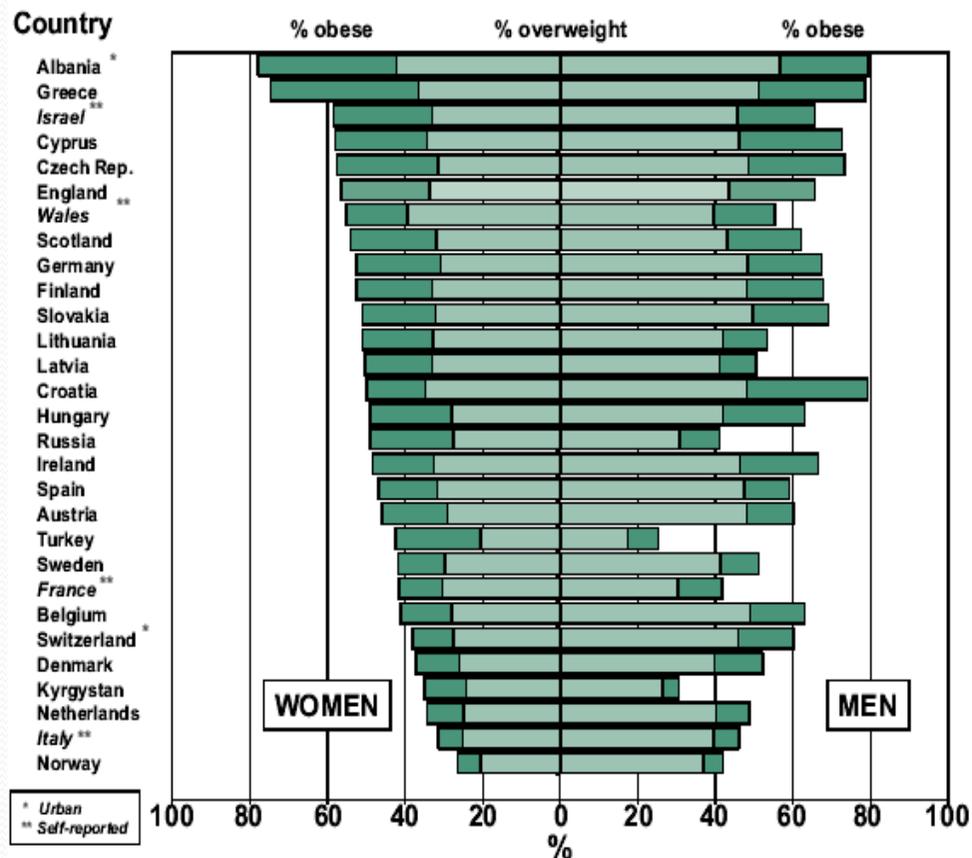
Dr. Edoardo Dalla Nora

U.O. Medicina Interna Universitaria

Azienda Ospedaliero Universitaria di Ferrara

Prevalenza obesità e sovrappeso in Europa

Figure 1: Obesity levels in Europe

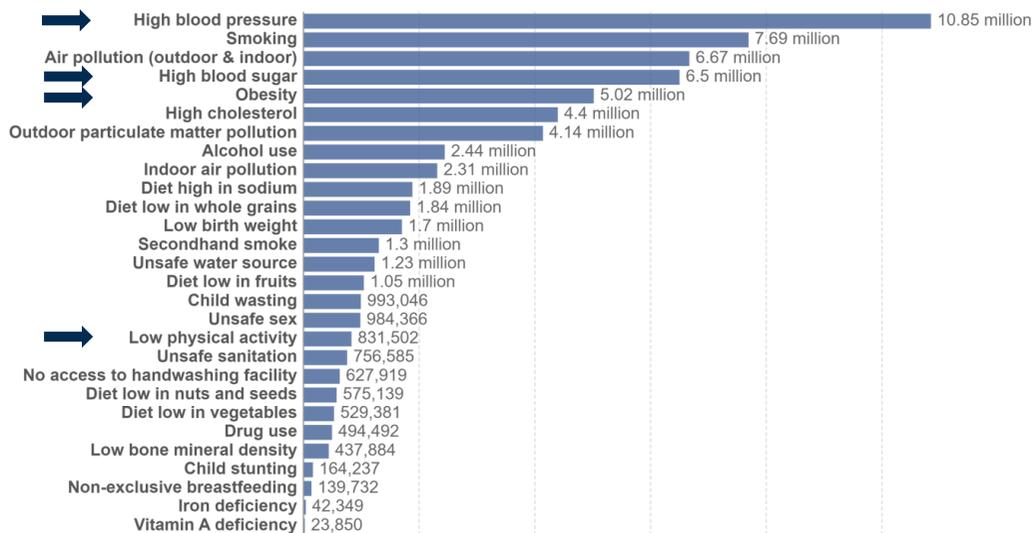


Source: International Obesity Task Force

Deaths by risk factor, World, 2019

Our World in Data

The estimated annual number of deaths attributed to each risk factor¹. Estimates come with wide uncertainties, especially for countries with poor vital registration².



Source: IHME, Global Burden of Disease (2019)

OurWorldInData.org/causes-of-death • CC BY

Note: Risk factors are not mutually exclusive: people may be exposed to multiple risk factors, and the number of deaths caused by each risk factor is calculated separately.

1. Risk factor: A risk factor is a condition or behavior that increases the likelihood of developing a given disease or injury, or an outcome such as death. The impact of a risk factor is estimated in different ways. For example, a common approach is to estimate the number of deaths that would occur if the risk factor was absent. Risk factors are not mutually exclusive: people can be exposed to multiple risk factors, which contribute to their disease or death. Because of this, the number of deaths caused by each risk factor is typically estimated separately. Read more about risk factors and their impact in our article: How do researchers estimate the death toll caused by each risk factor, whether it's smoking, obesity or air pollution?

2. Civil and Vital Registration System: A Civil and Vital Registration System (CVRS) is an administrative system in a country that manages information on births, marriages, deaths and divorces. It generates and stores 'vital records' and legal documents such as birth certificates and death certificates. You can read more about how deaths are registered around the world in our article: How are causes of death registered around the world?

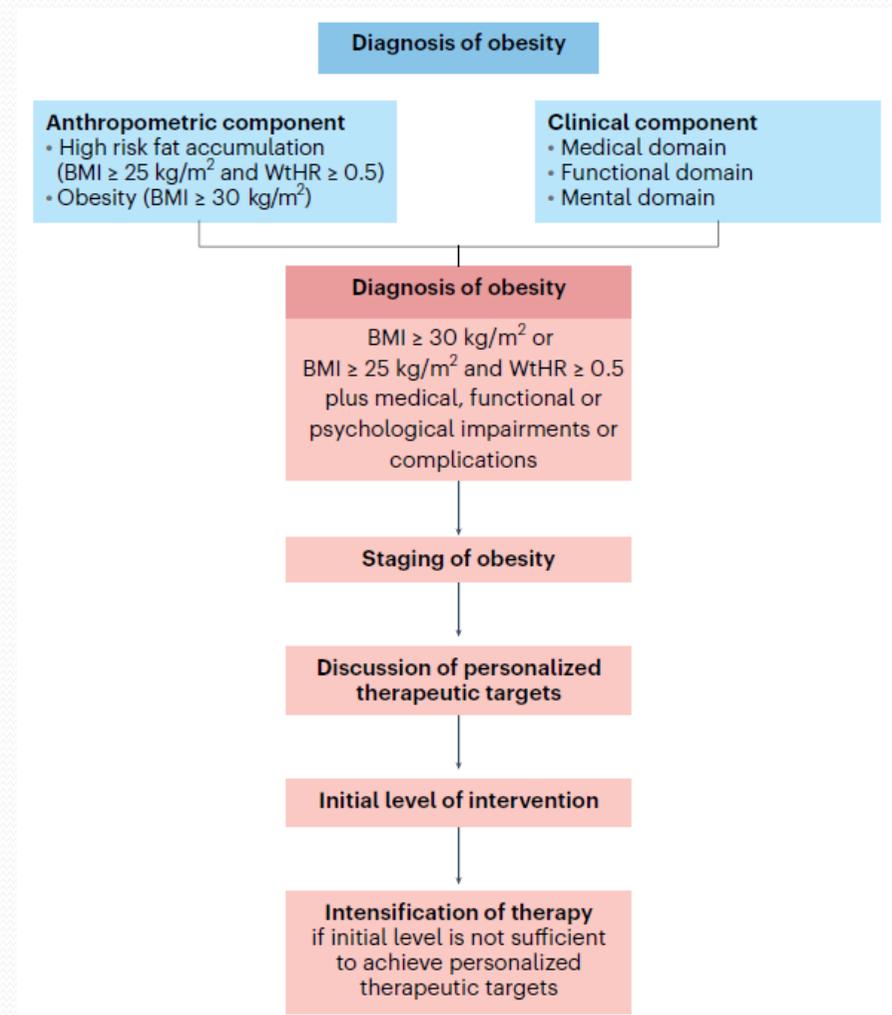
Obesità definizione

Malattia cronica, recidivante e progressiva
basata sull'accumulo anomalo di grasso (adiposity-based chronic disease, ABCD)

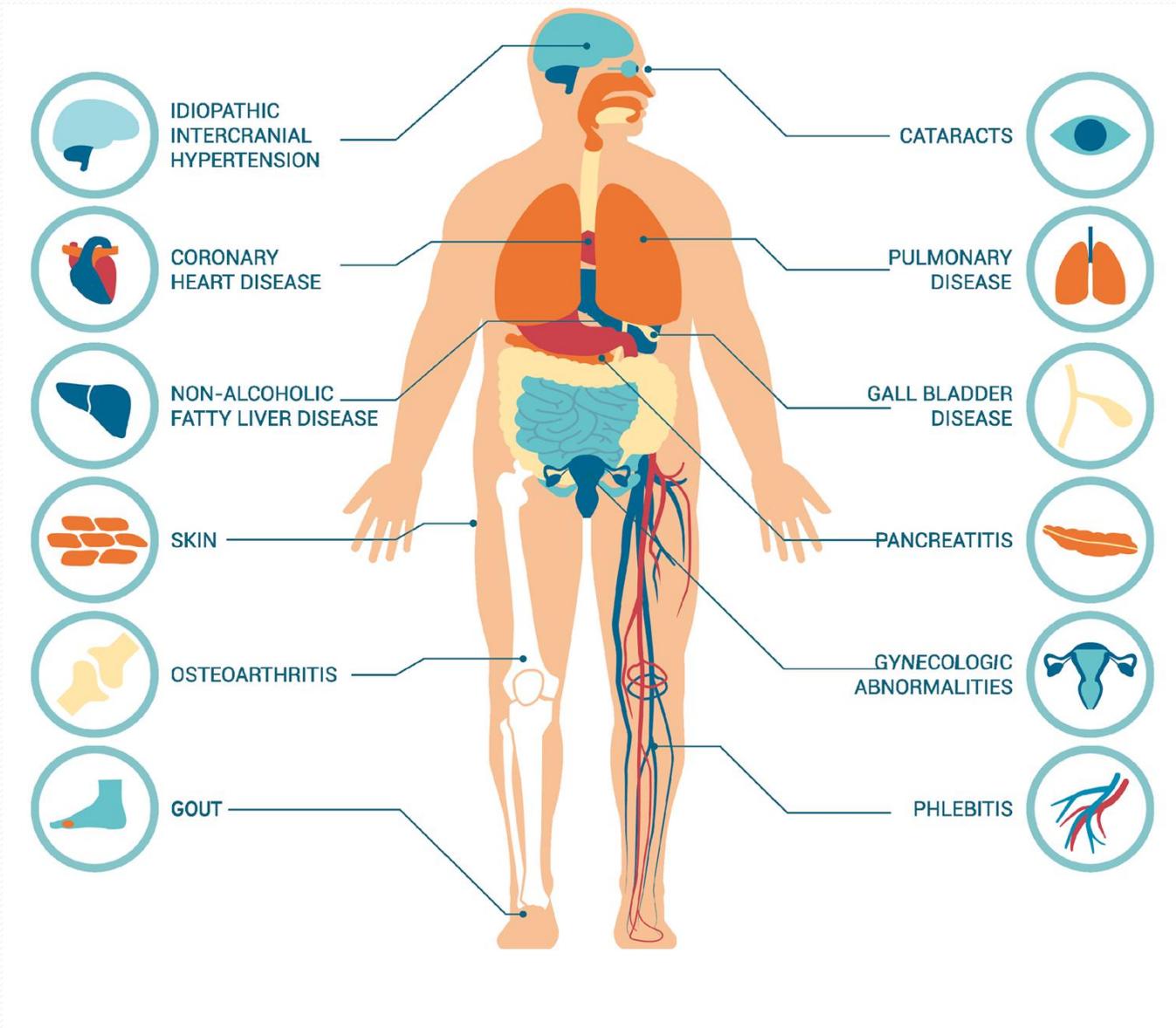
- Allinea l'obesità alle altre malattie croniche, con un approccio di gestione a lungo termine
- Riduce lo stigma
- Riconoscere la natura cronica della malattia
- Promuove un intervento precoce vista la natura progressiva
- Pone il focus sulla fisiopatologia e sul tessuto adiposo

Diagnosi e stadiazione

- **Diagnosi:** Il framework va oltre il semplice BMI, includendo la valutazione della distribuzione del grasso corporeo (in particolare il grasso viscerale) e gli effetti clinici di questo accumulo eccessivo.
- Viene introdotta la misura del **rapporto vita-altezza (WtHR)**, poiché risulta essere un marcatore migliore di rischio cardiometabolico rispetto alla sola circonferenza vita.
- Si incoraggia anche l'uso di esami per la composizione corporea (ad esempio, DEXA o bioimpedenza) quando il BMI non è sufficiente.
- **Stadiazione:** L'obesità viene stadia in base alla **gravità delle complicanze mediche, funzionali e psicologiche**



Obesità e complicanze

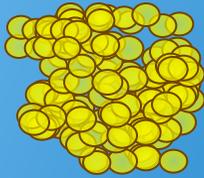


Complicanze

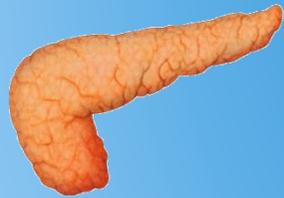
Meccaniche	Metaboliche	Oncologiche	Mentali
- Osteoartrosi (ginocchia, anche)	- Diabete di tipo 2	- Cancro al colon-retto	- Depressione
- Apnee notturne (OSAS)	- Ipertensione arteriosa	- Cancro al seno (post-menopausa)	- Ansia
- Difficoltà motorie	- Dislipidemia	- Cancro dell'endometrio	- Disturbi dell'alimentazione (binge eating disorder)
- Ridotta mobilità	- Sindrome metabolica	- Cancro al rene	- Bassa autostima e problemi di immagine corporea
- Mal di schiena e problemi posturali	- Malattia del fegato grasso non alcolica (NAFLD)		
- Ernia inguinale			

Normal energy intake

WAT



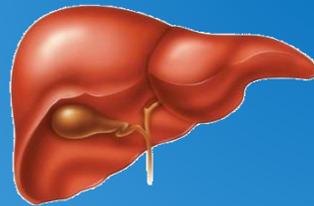
FFA



Pancreas



Muscle



Liver

No insulin resistance

Impaired fat deposition

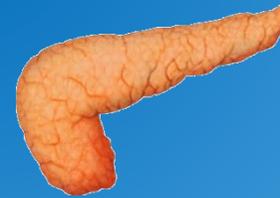
WAT



FFA

Lipotoxicity

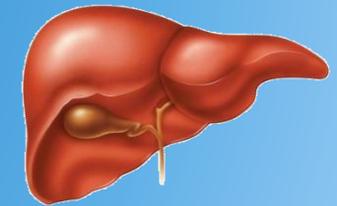
Compensatory FFA
oxidation



Pancreas



Muscle

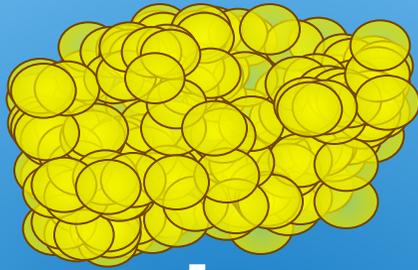


Liver

Insulin secretion failure, insulin
resistance, fatty liver
“Metabolic Syndrome”

Accumulo di tessuto adiposo ectopico

Hypertrophic
WAT WAT



FFA

Variable degrees
of Lipotoxicity

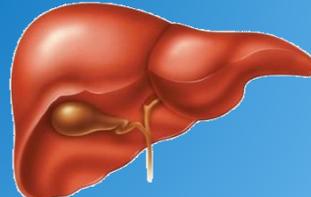
Compensatory FFA
oxidation



Pancreas



Muscle

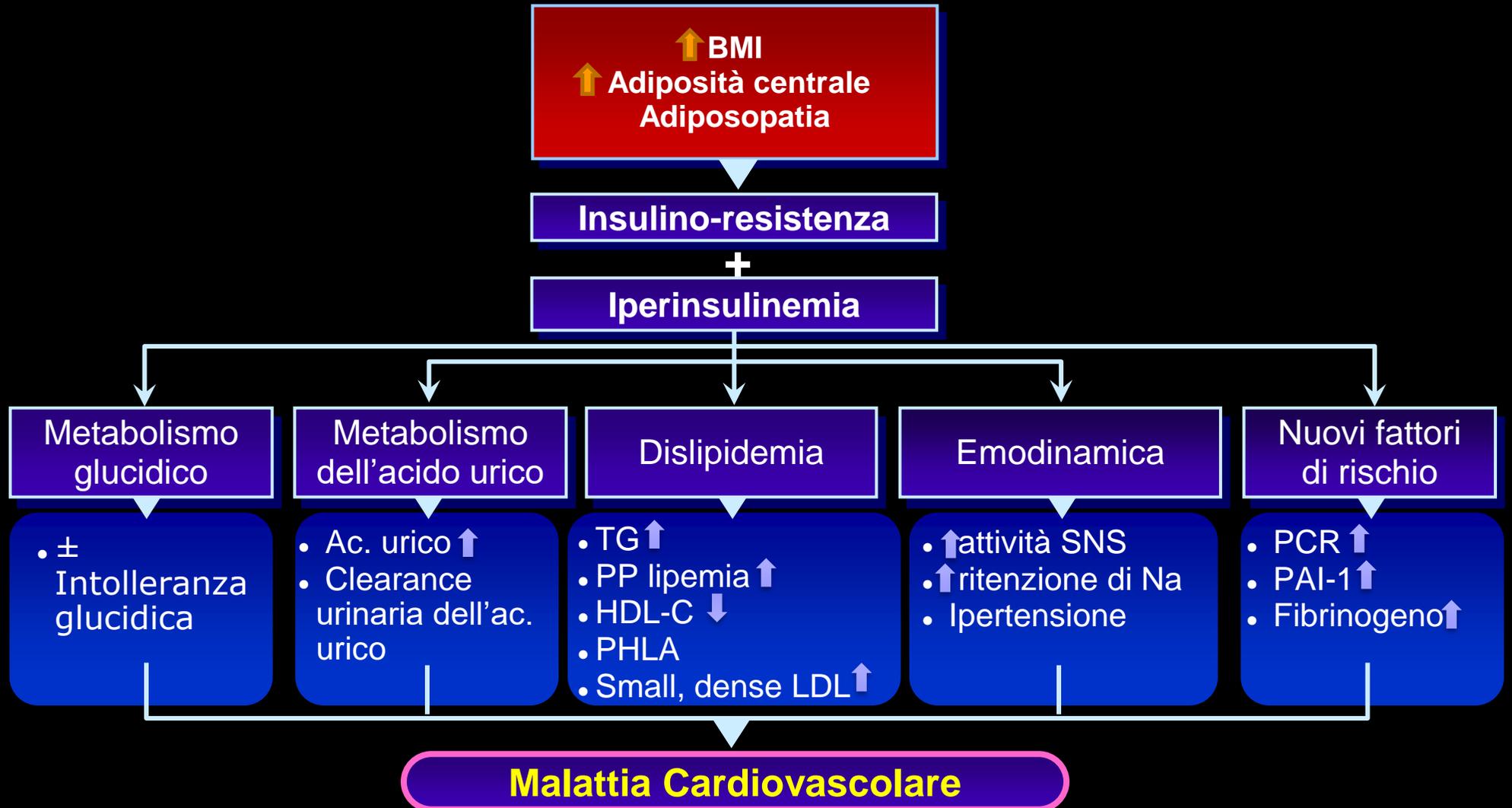


Liver

Insulin secretion failure, insulin
resistance, fatty liver
“Metabolic Syndrome”

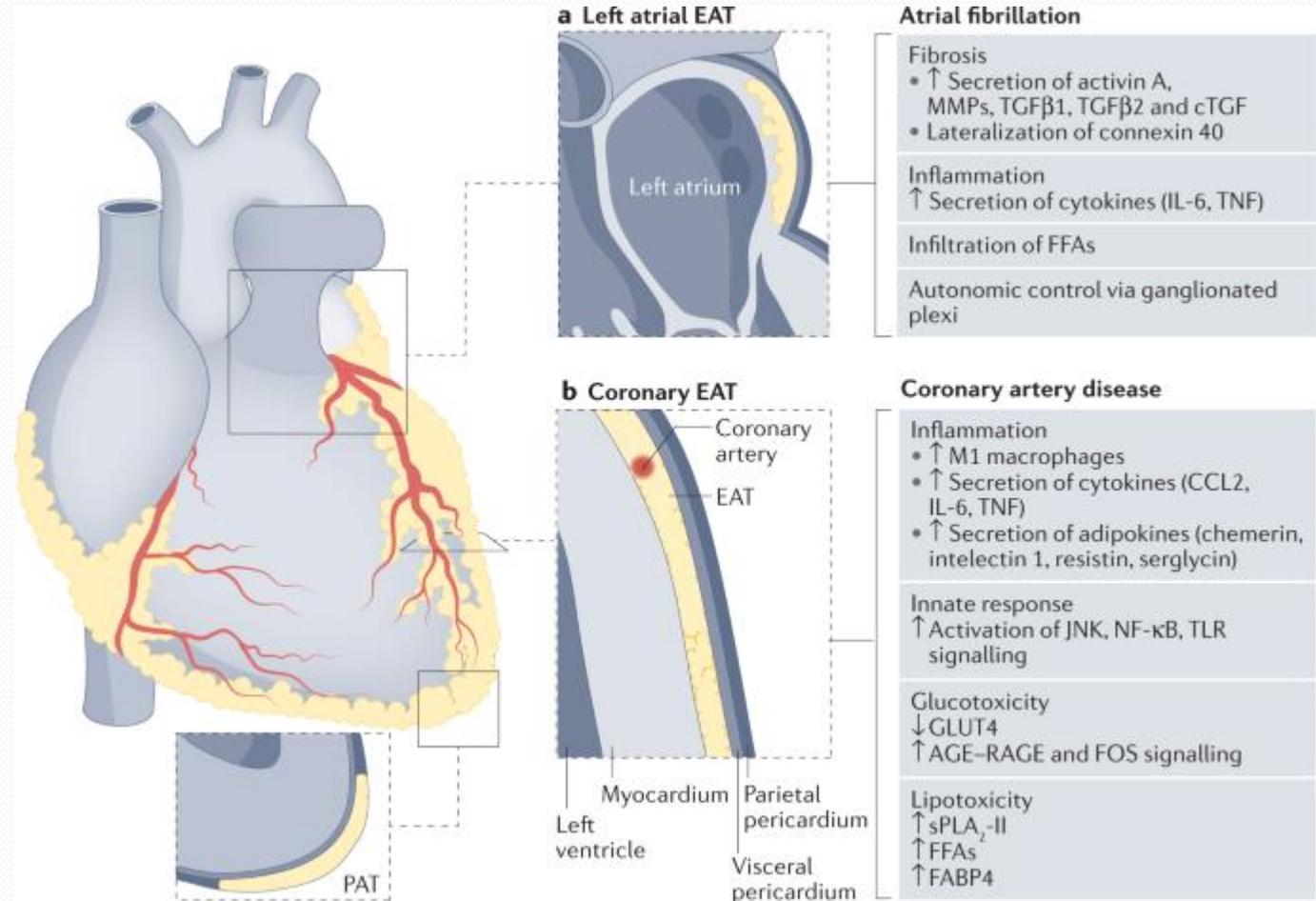
- Tessuto adiposo viscerale
- Fegato
- Pancreas
- Muscolo
- Cuore

Complicanze metaboliche

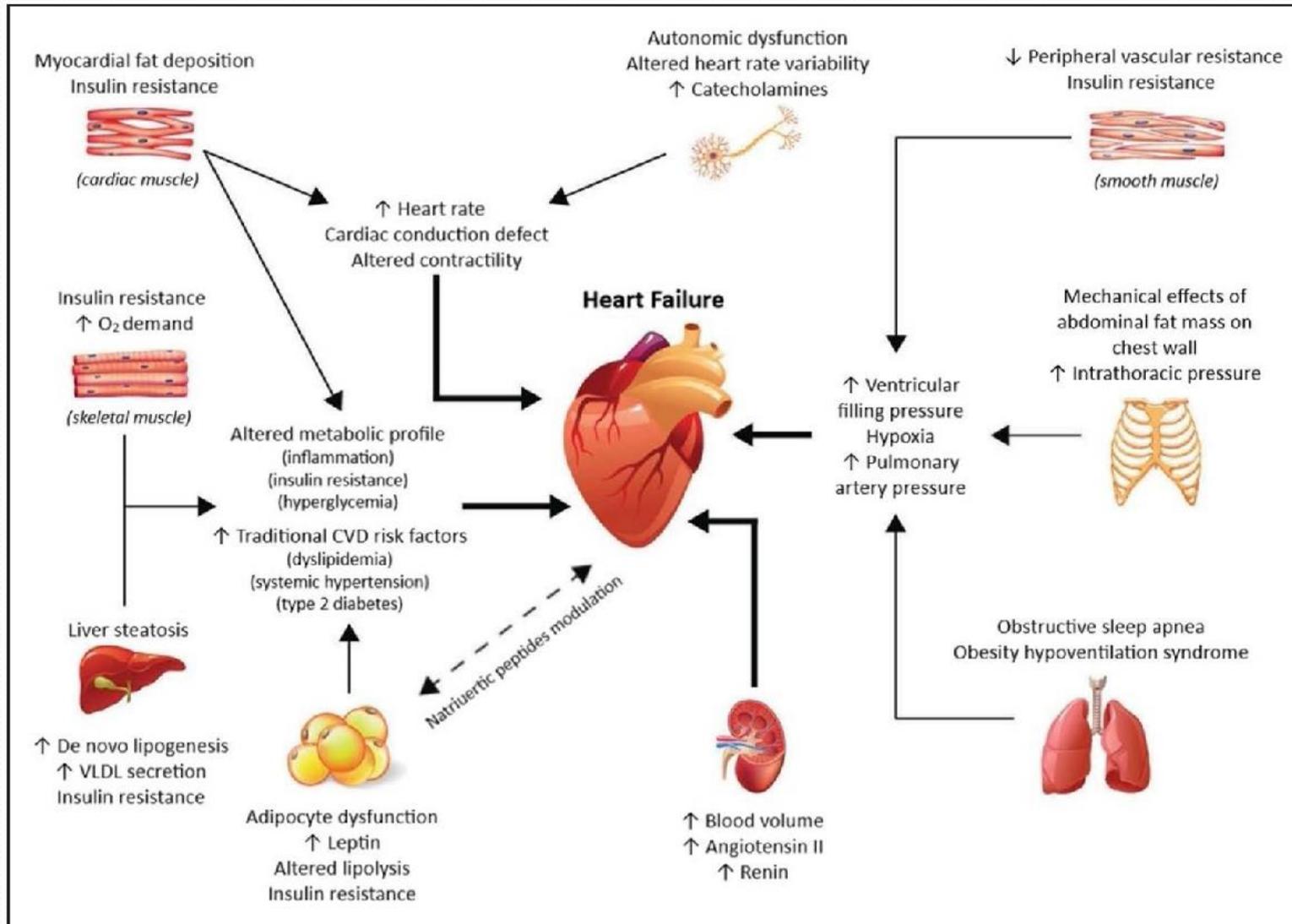


Epicardial Adipose Tissue (EAT)

- Scopenso
- Aterosclerosi
- FA

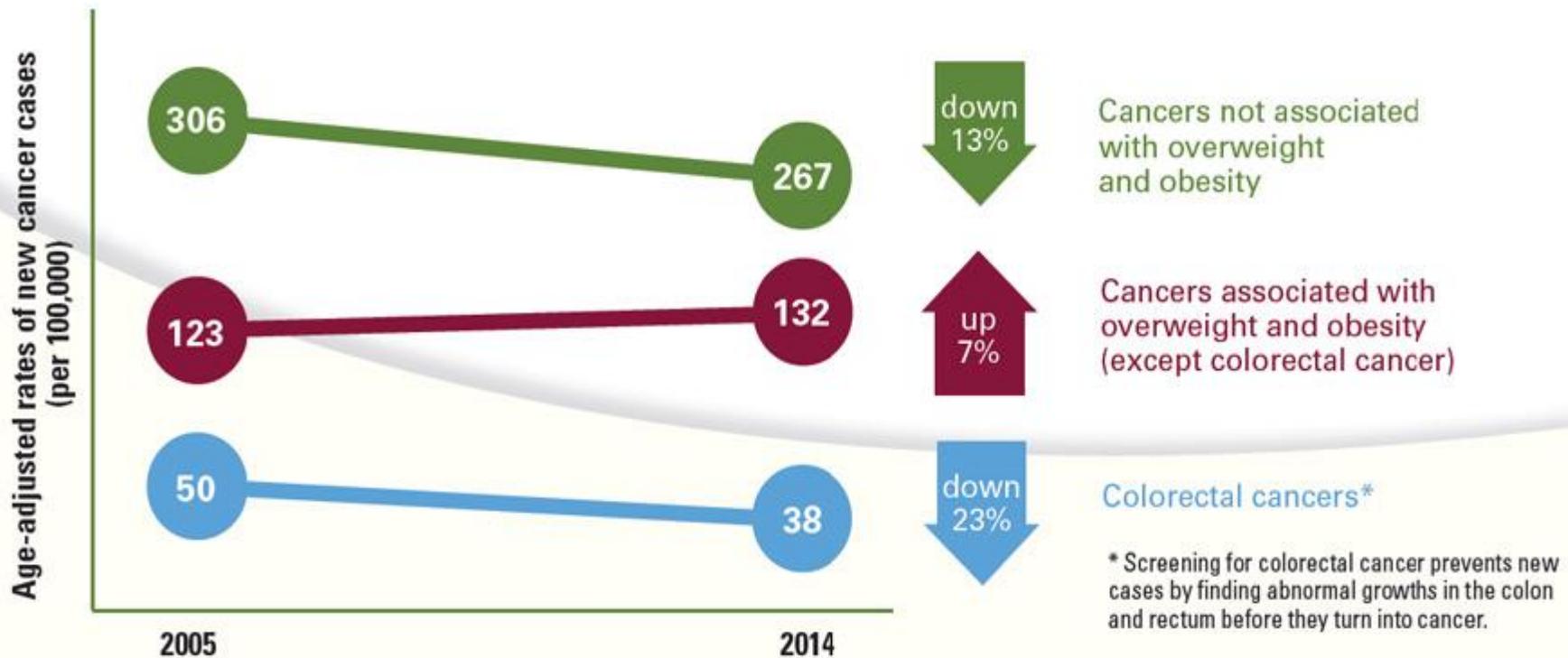


Obesità e scompenso cardiaco



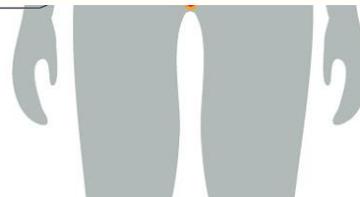
Complicanze Oncologiche

Most cancers associated with overweight and obesity increased while other cancers decreased from 2005-2014



Ovaries ■

rectum ■



OSAS

Mechanical load increase

→ respiratory stress

Proinflammatory cytokines

→ reduced CNS activity and upper airway control

Oxidative stress increase

→ lowered upper airway function

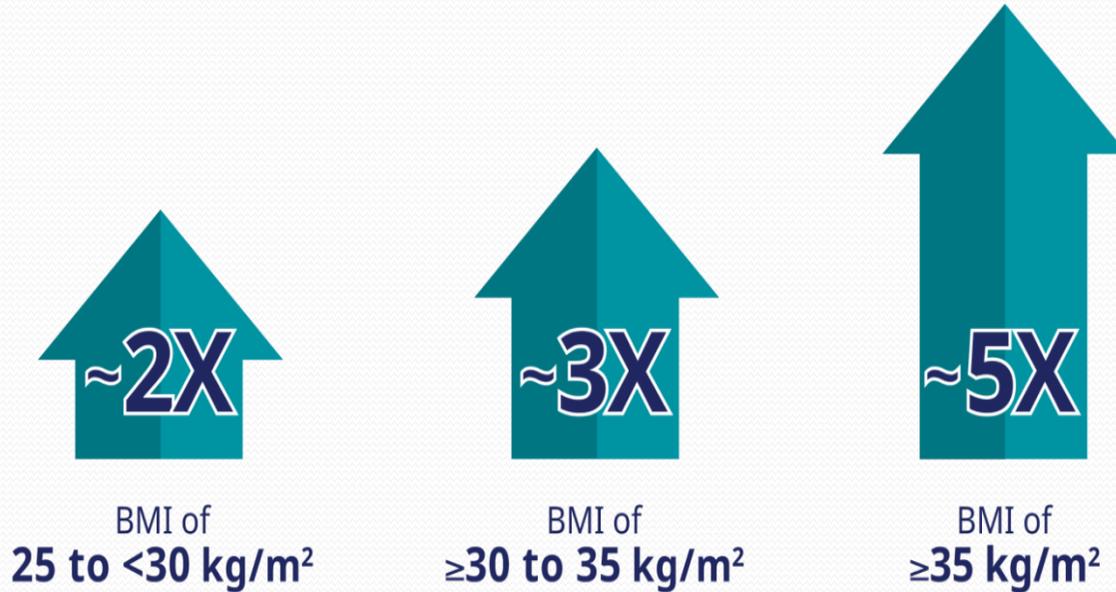
A 10% weight gain in people with an average BMI of 29 kg/m² increases the likelihood of developing moderate to severe sleep apnea by **6 times**, and incidence increases with BMI.^{4*}

*This study was a population-based, prospective cohort study of 690 patients that measured the independent longitudinal association between weight change and change in sleep-disordered breathing severity.

†The intent of this study was to determine the prevalence of OSA in 290 patients with obesity presenting for weight-loss surgery.

BMI	OSA Prevalence ^{1,5†}
25 kg/m ² to 34.9 kg/m ²	33%
35 kg/m ² to <40 kg/m ²	71%
40 kg/m ² to <50 kg/m ²	74%
50 kg/m ² to <60 kg/m ²	77%
≥60 kg/m ²	95%

Osteoarthritis



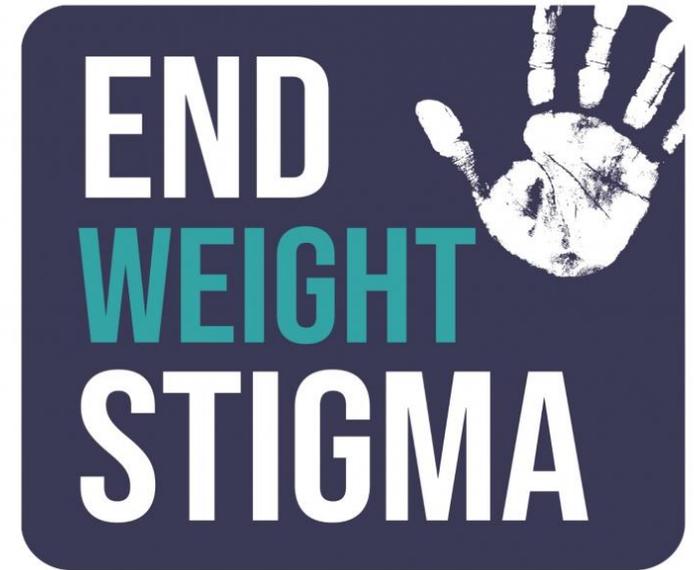
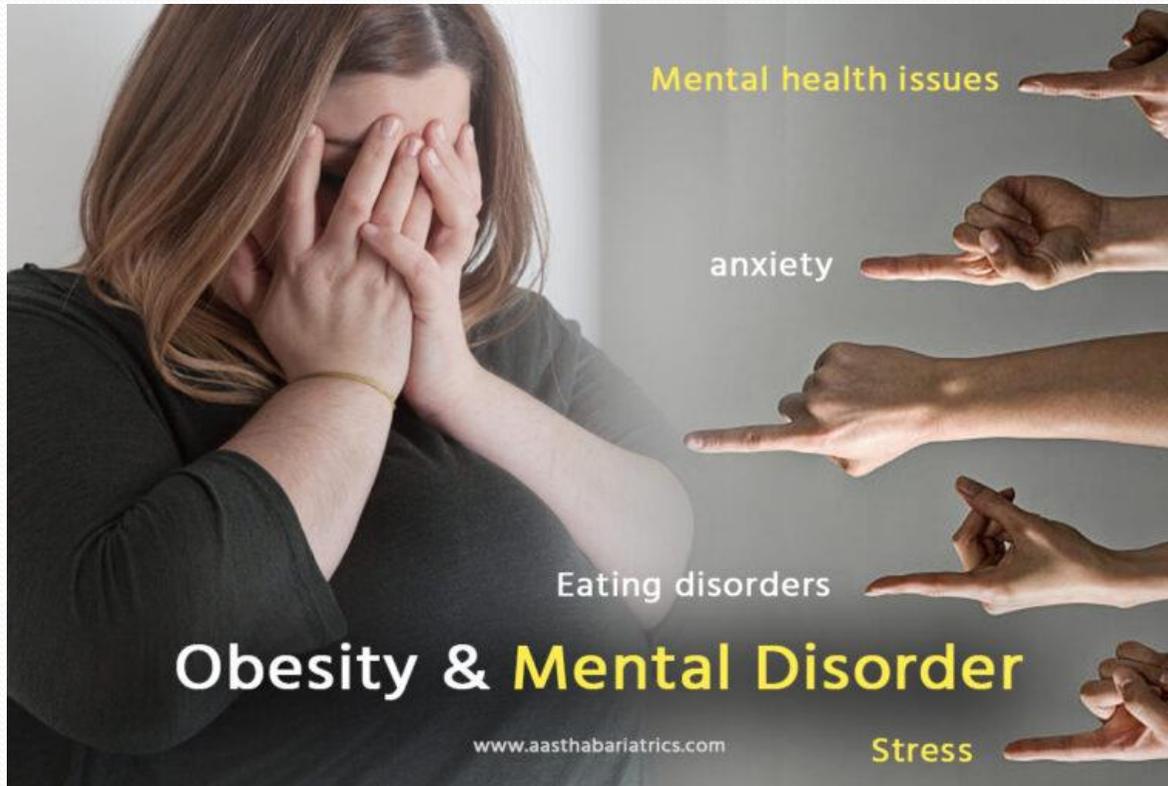
Mechanical stress

- Structural damage
- Abnormal cell activities
- Inflammation of synovial membrane

Metabolic impact through the functions of adipokines

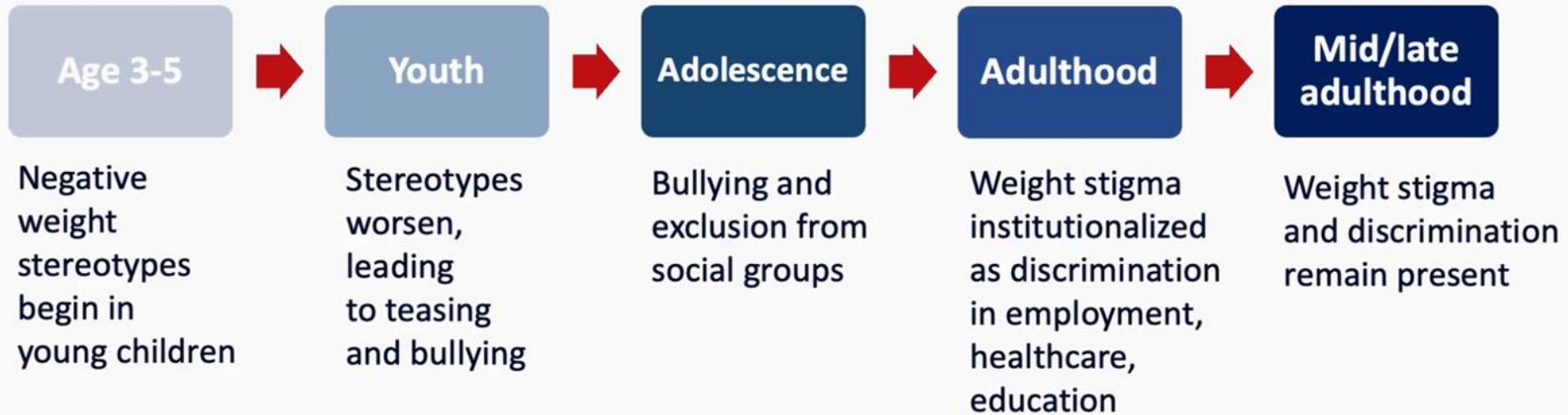
- Additional inflammation
- Cartilage degeneration
- Bone remodeling

Complicanze mentali



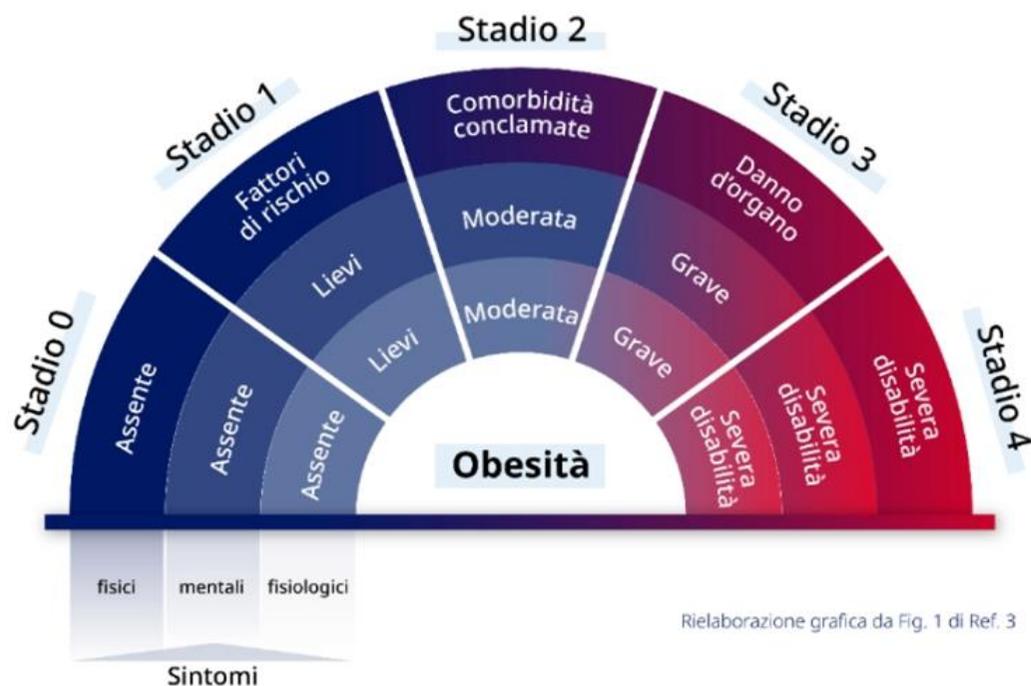
Stigma

Stigma



Bensley et al., *Appetite* 2022; Charlesworth & Banaji, *Psychol Sci* 2022; Mysher-Eizenman et al., *J Pediatr Psychol* 2004; Jackson et al., *Int J Obesity* 2015; Paxton & Damiano, *Adv Child Dev Behav* 2017; Thompson et al., *Educ Rev* 2020.

EOSS



Rielaborazione grafica da Fig. 1 di Ref. 3

STADIO 0

- NO fattori di rischio associati all'obesità
- NO sintomi fisici
- NO psicopatologie
- NO limitazioni funzionali e/o alterazioni dello stato di benessere

STADIO 1

- Presenza di fattori di rischio subclinici correlati all'obesità
- Lievi sintomi fisici
- Lievi sintomi psicopatologici e/o lieve alterazione dello stato di benessere

STADIO 2

- Presenza di patologie conclamate legate all'obesità
- Moderati sintomi psicologici correlati all'obesità
- Moderate limitazioni nelle attività della vita quotidiana

STADIO 3

- Conclamato danno d'organo
- Significativi sintomi psicologici correlati all'obesità
- Significative limitazioni funzionali
- Significativa compromissione dello stato di benessere

STADIO 4

- Gravi disabilità correlate con l'obesità
- Turbe psicopatologiche gravi e disabilitanti
- Severe limitazioni funzionali

Rielaborazione grafica da Ref. 1

Stadiazione ed approccio terapeutico

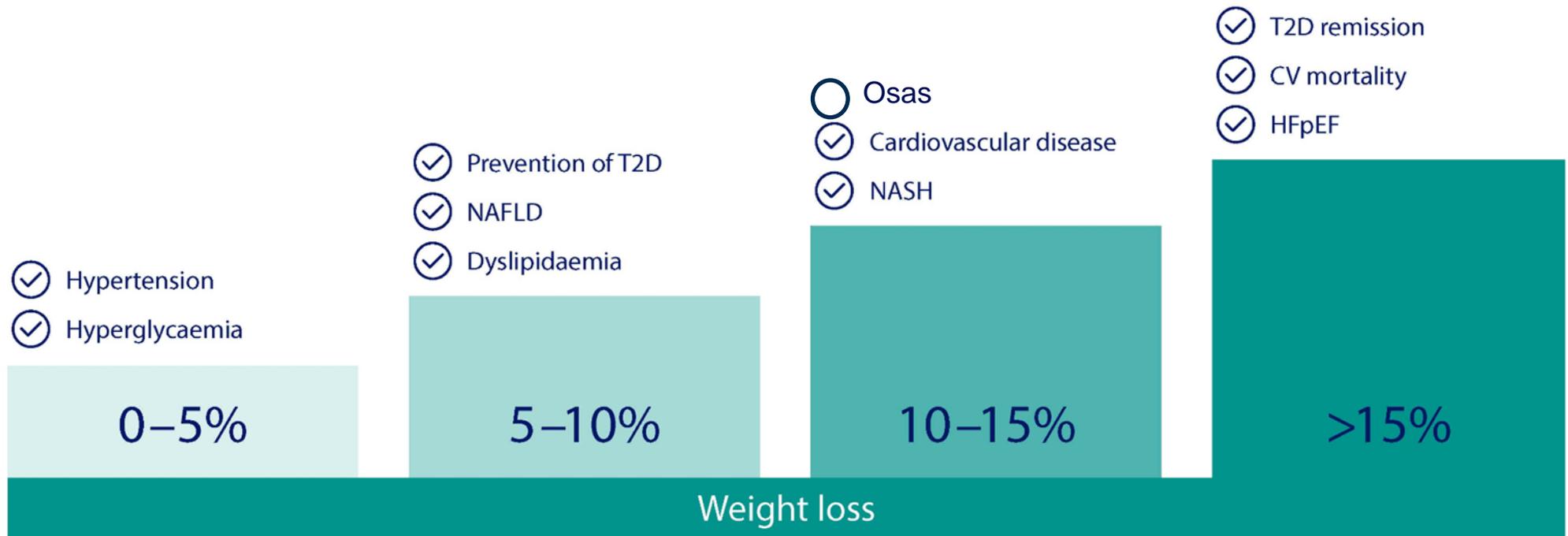
Stadio EOSS (Edmonton Obesity staging system)	Età	BMI <30	BMI 30-35	BMI 35- 40	BMI >40
STADIO 0 Assenza di fattori di rischio obesità correlati (es. ipertensione arteriosa, dislipidemia, disglicemia) Assenza di sintomi fisici Assenza di psicopatologie Assenza di limitazione funzionale e/o riduzione della qualità di vita	>60 anni				
	<60 anni				
STADIO 1 Fattori di rischio obesità correlati (es. ipertensione borderline, alterata glicemia a digiuno) Lievi sintomi fisici (es. dispnea per sforzi moderati) Lievi alterazioni psicopatologiche Lievi limitazioni funzionali e/o lieve riduzione della qualità di vita	>60 anni				*
	<60 anni				
STADIO 2 Comorbidità conclamate (ipertensione arteriosa, diabete mellito, sindrome delle apnee notturne, sindrome ansioso-depressiva) Moderati sintomi fisici Moderate limitazioni funzionali e/o moderata riduzione della qualità di vita	>60 anni				*
	<60 anni				
STADIO 3 Danno d'organo (es. infarto del miocardio, scompenso cardiaco, complicanze del diabete) Turbe psicopatologiche gravi Significativa limitazione funzionale e della qualità di vita	>60 anni			*	*
	<60 anni				
STADIO 4 Severe disabilità obesità correlate Psicopatologie disabilitanti Severe limitazioni funzionali e/o riduzione della qualità di vita.	>60 anni				
	<60 anni		*	*	*

La **Società Italiana di Obesità (SIO)**, a partire dal sistema di stadiazione EOSS, ha suggerito un **algoritmo** che consente di **identificare l'opzione terapeutica preferenziale per il trattamento del paziente obeso²**.

-  Intervento sullo stile di vita
-  Terapia farmacologica
-  Chirurgia bariatrica
-  Riabilitazione fisica, neurologica, cardiopolmonare, psichiatrica
-  Considerare chirurgia bariatrica in casi selezionati

Benefici alla salute dal calo ponderale

Towards greater weight loss and overall health improvements



Tackling obesity positively impacts different cardiovascular disease risk factors thereby improving overall cardiovascular health.^{3,8-11}

CV, cardiovascular; HFpEF, heart failure with preserved ejection fraction; NAFLD, non-alcoholic fatty liver disease; NASH, non-alcoholic steatohepatitis; T2D, type 2 diabetes.

Conclusioni

- L'obesità è una malattia cronica recidivante e progressiva che richiede una presa in carico a lungo termine
- L'obesità è una malattia gravata da un importante carico di comorbilità a carico di diversi organi ed apparati
- Il riconoscimento delle complicanze legate all'obesità è parte del work out diagnostico della patologia e della fenotipizzazione del paziente
- L'approccio terapeutico al paziente con obesità deve tenere anche conto delle complicanze



Grazie per l'attenzione