

XLIV

**GIORNATA
MONDIALE
ALIMENTAZIONE**



IPSEOA "Angelo Celletti" FORMIA

***Nutrizione tra
alimentazione
ed innovazione***

Formia, 16 ottobre 2025

**Essere o non essere
carbofobici...
...questo è il
dilemma**



Prof.^{ssa} Alessandra Feraco, PhD

Dipartimento di Promozione delle Scienze Umane e della Qualità della Vita
Università Telematica San Raffaele Roma



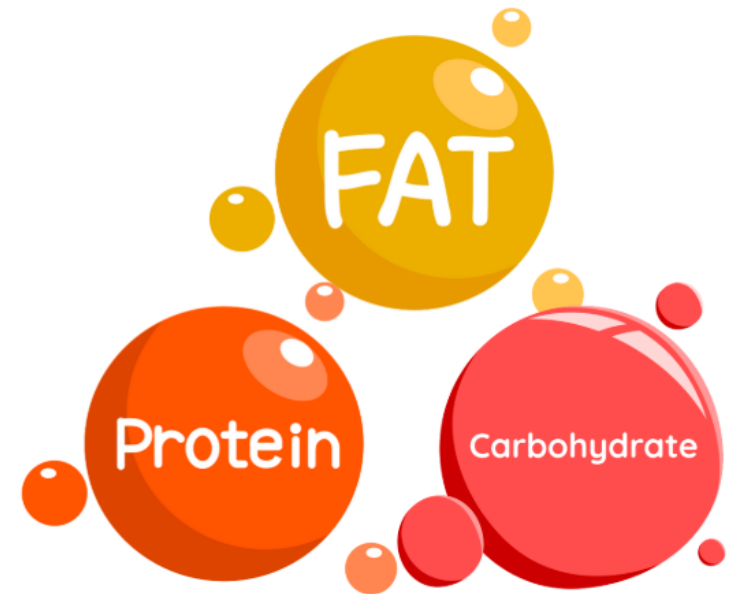
**Università
San Raffaele
Roma**

Renato Guttuso - Natura morta con la scure (Still life with the ax), 1947



Overview

- **Sovrappeso e Obesità:** definizione, meccanismi e aggiornamenti normativi
- **Diet Culture:** oltre lo stigma del peso
- **Carbofobia:** definizione, contraddizioni e falsi miti
- **Osessione per le proteine:** marketing, tendenze e impatto sociale



**«SALUTE È QUELLO STATO DI COMPLETO
BENESSERE FISICO, MENTALE E SOCIALE E
NON SEMPLICEMENTE L'ASSENZA DI MALATTIA
O INFERMITÀ»
(OMS)**

Nonostante le evidenze scientifiche dimostrino l'importanza dello stato nutrizionale nel determinare lo stato di salute, l'incidenza delle patologie legate alla malnutrizione (per eccesso o per difetto) è ad oggi ancora elevata.

Sovrappeso e obesità come emergenze mondiali



- 2022: 1 adulto su 8 nel mondo era affetto da obesità.
- 2022: Oltre 390 milioni di bambini e adolescenti (5–19 anni) erano in sovrappeso, tra cui 160 milioni affetti da obesità.
- Nel mondo, l'obesità negli adulti è più che raddoppiata dal 1990, mentre quella negli adolescenti è quadruplicata.
- 2024: in Italia 1 bambino su 10 è affetto da obesità



Sovrappeso o obesità?

Il **sovrappeso** è una condizione caratterizzata da un **accumulo eccessivo di tessuto adiposo**.

L'**obesità** è una **malattia cronica e complessa**, definita dalla presenza di **depositi di grasso eccessivi** tali da compromettere la salute.

Può aumentare il rischio di **diabete di tipo 2** e **malattie cardiovascolari**, influire sulla **salute delle ossa** e sulla **funzione riproduttiva**, e accrescere il rischio di **alcuni tipi di tumore**.

L'obesità incide inoltre sulla **qualità della vita quotidiana**, ad esempio rendendo più difficoltosi **lo svolgimento di attività fisica** e il **sonno**.

► [Cureus. 2022 Feb 11;14\(2\):e22119. doi: 10.7759/cureus.22119](#) 

Body Mass Index (BMI): A Screening Tool Analysis

[Deepesh Khanna](#)^{1,✉}, [Cadynce Peltzer](#)¹, [Payal Kahar](#)², [Mayur S Parmar](#)¹

Editors: Alexander Muacevic, John R Adler

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#)

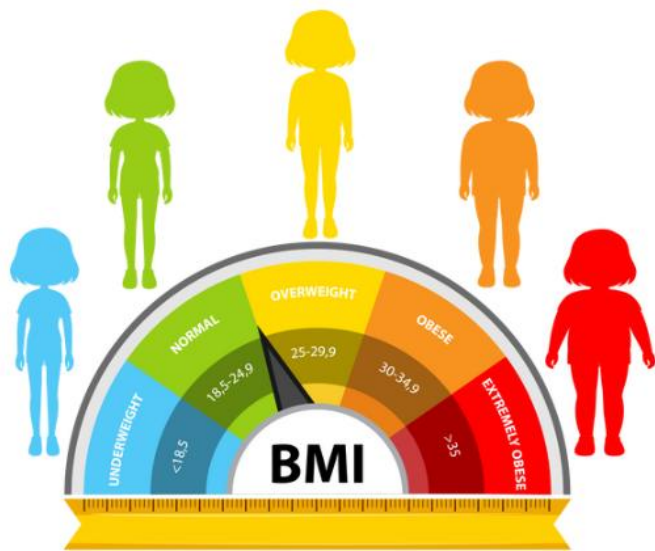
PMCID: PMC8920809 PMID: [35308730](#)

Body mass index (BMI), a measurement based on a person's height and weight, allows the classification of individuals into categories such as obese or overweight. With these classifications, we can assess risk for hypertension, diabetes, cancer, hypercholesterolemia, and other chronic diseases. Furthermore, childhood BMI serves as a prediction method for health and disease later in life. Along with BMI, researchers also study waist circumference and waist-to-hip ratio in correlation with the above-mentioned chronic illnesses. This brief review explores the associations between body mass index, waist circumference, and the waist-hip ratio as measurements and their capability as predictors for persistent conditions like diabetes and hypertension.

La **diagnosi** di sovrappeso e obesità si basa sulla **misurazione del peso e dell'altezza** e sul **calcolo dell'indice di massa corporea (BMI)**

Il BMI rappresenta un **indicatore indiretto del livello di adiposità**; misurazioni aggiuntive, come la **circonferenza vita**, possono contribuire a una valutazione più accurata.

Le **categorie di BMI** utilizzate per definire l'obesità **variano in base all'età e al sesso** nei neonati, bambini e adolescenti.



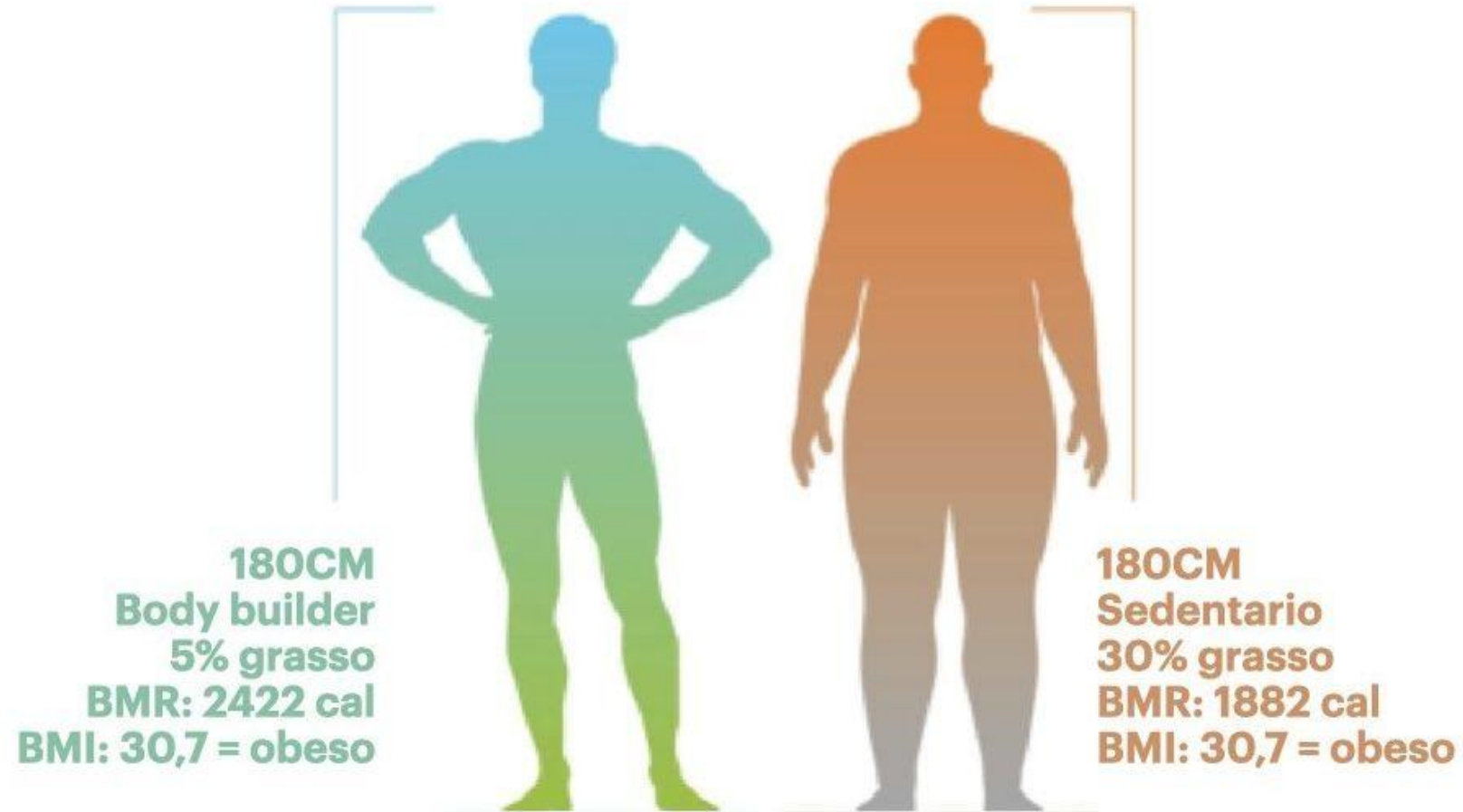
Classification	BMI(kg/m ²)	
	<u>Principal cut-off points</u>	<u>Additional cut-off points</u>
<u>Underweight</u>	<18.50	<18.50
Severe thinness	<16.00	<16.00
Moderate thinness	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Mild thinness	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
<u>Normal range</u>	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
<u>Overweight</u>	≥25.00	≥25.00
Pre-obese	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
<u>Obese</u>	≥30.00	≥30.00
Obese class I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
Obese class II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
Obese class III	≥40.00	≥40.00

Source: Adapted from WHO, 1995, WHO, 2000 and WHO 2004.

Fonte: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

BMI: limiti

DIVERSA COMPOSIZIONE CORPOREA



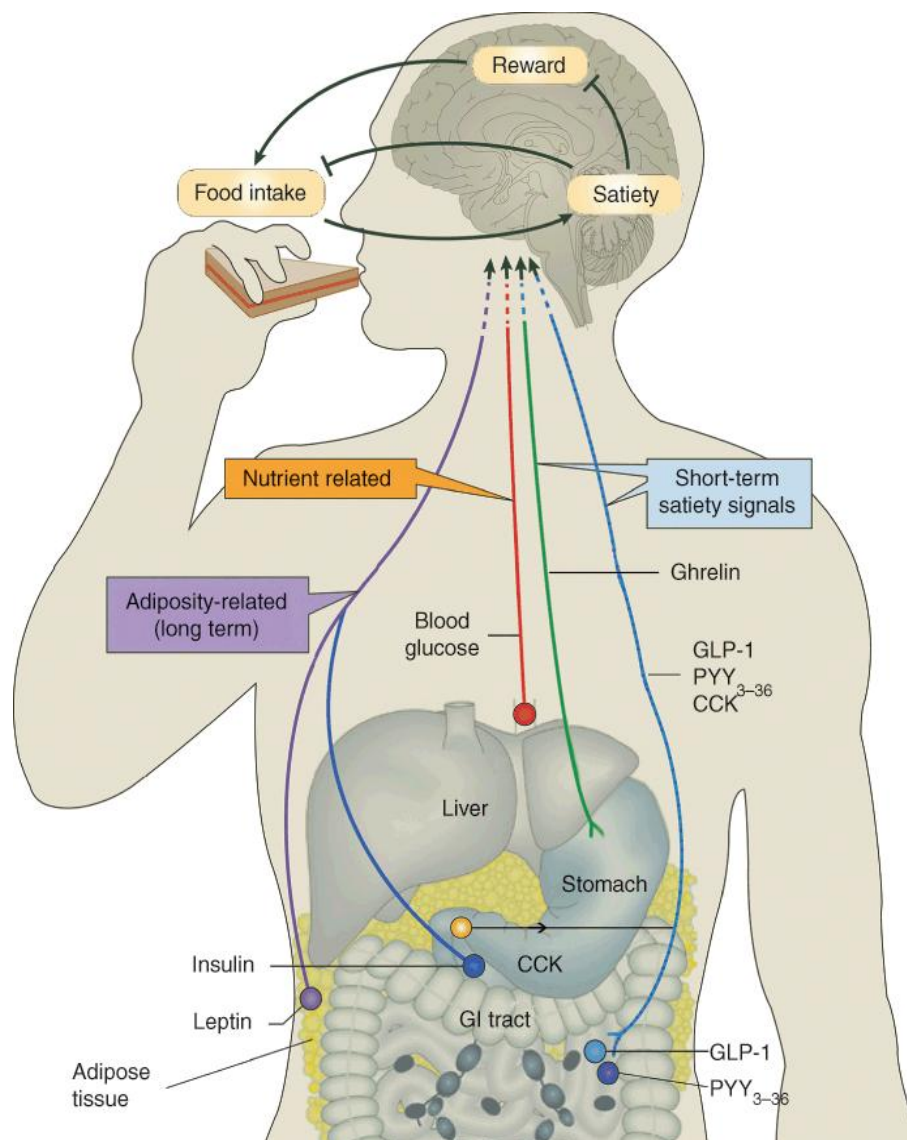
96,2 KG



96,2 KG

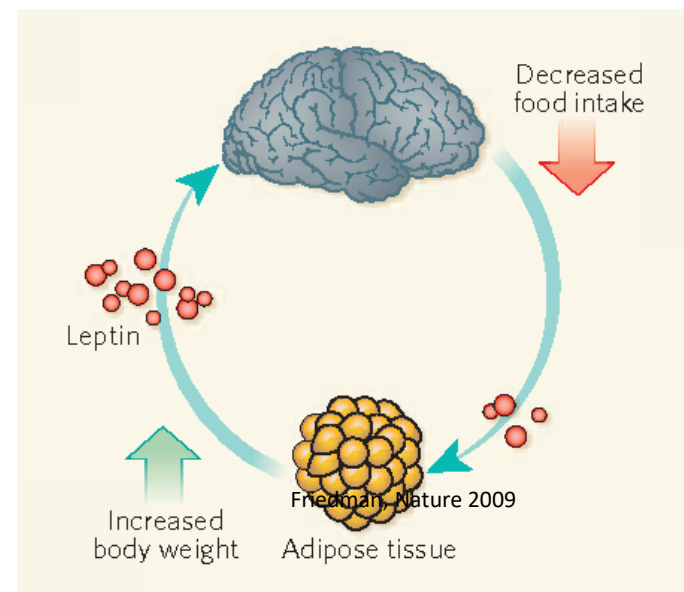
Alterazioni ormonali nell'Obesità

L'idea che l'obesità sia una **“malattia cronica basata sull'adiposità” (Adiposity-Based Chronic Disease, ABCD)** ha avuto origine con l'American Association of Clinical Endocrinologists, che ha posto ulteriore enfasi sull'importanza del tessuto/organo adiposo, rappresentando esso stesso la principale fonte di **leptina**, un ormone regolatore chiave scoperto da Friedman e colleghi nel 1994.

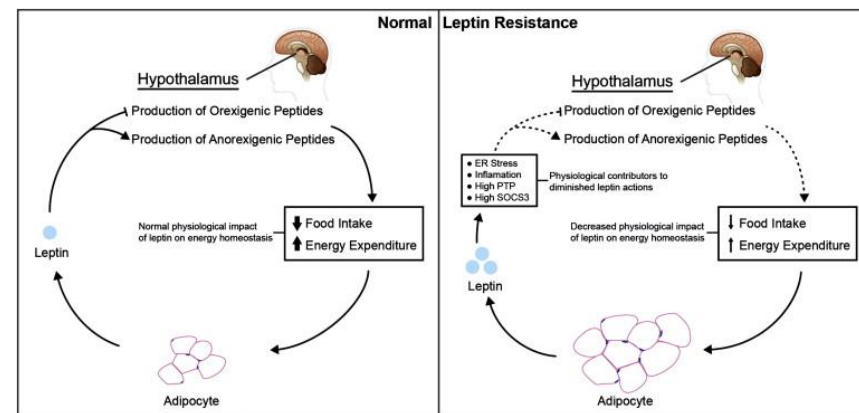


Wilkinson, M., & Imran, S. (2019). *Clinical Neuroendocrinology: An Introduction* Cambridge: Cambridge University Press.

La leptina stimola il senso di sazietà



Leptino-resistenza nell'obesità

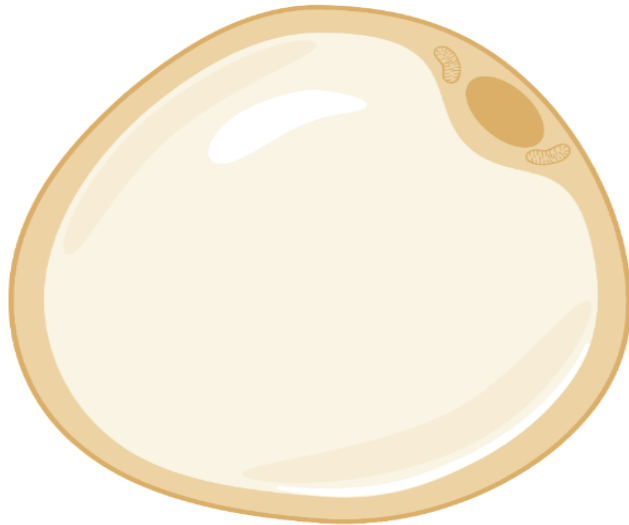


Pierre, Cell Metabolism 2012

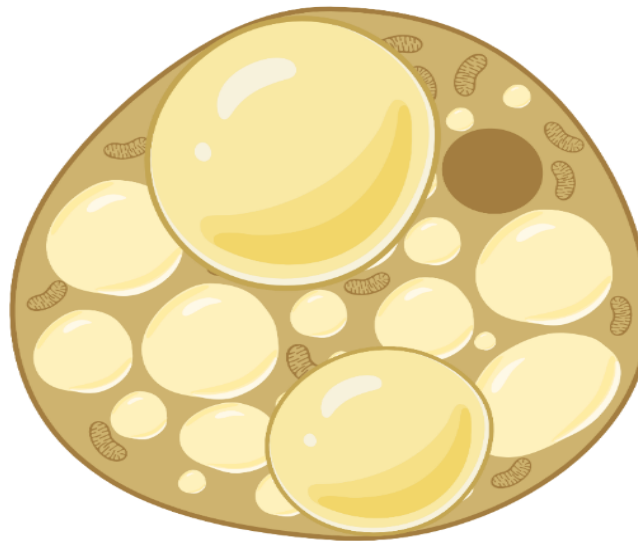
L'Organo Adiposo



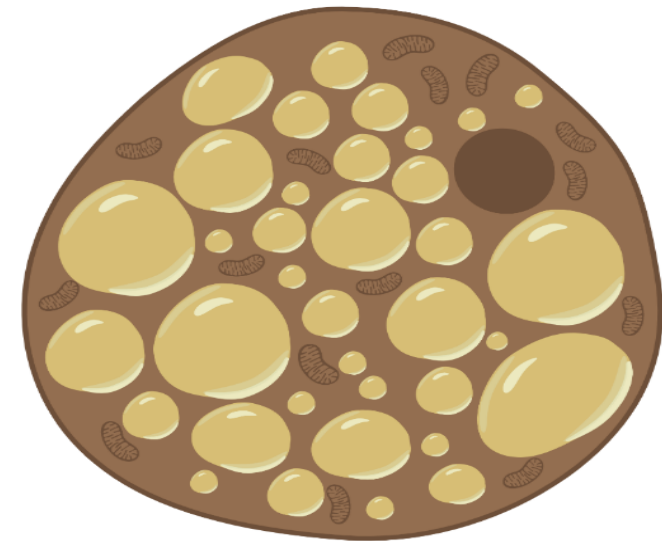
WHITE ADIPOCYTE



BEIGE ADIPOCYTE



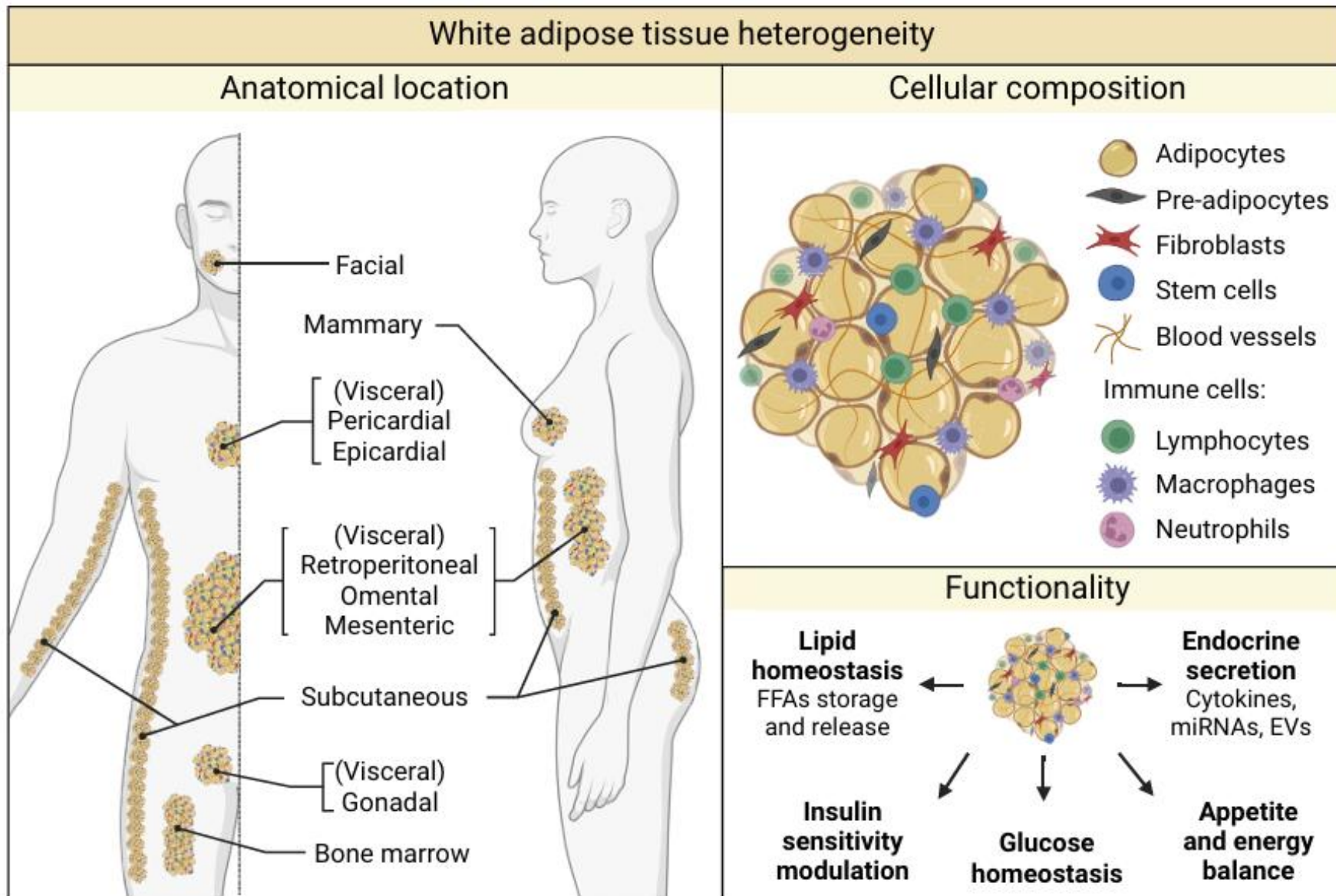
BROWN ADIPOCYTE



LOW-GRADE INFLAMMATION

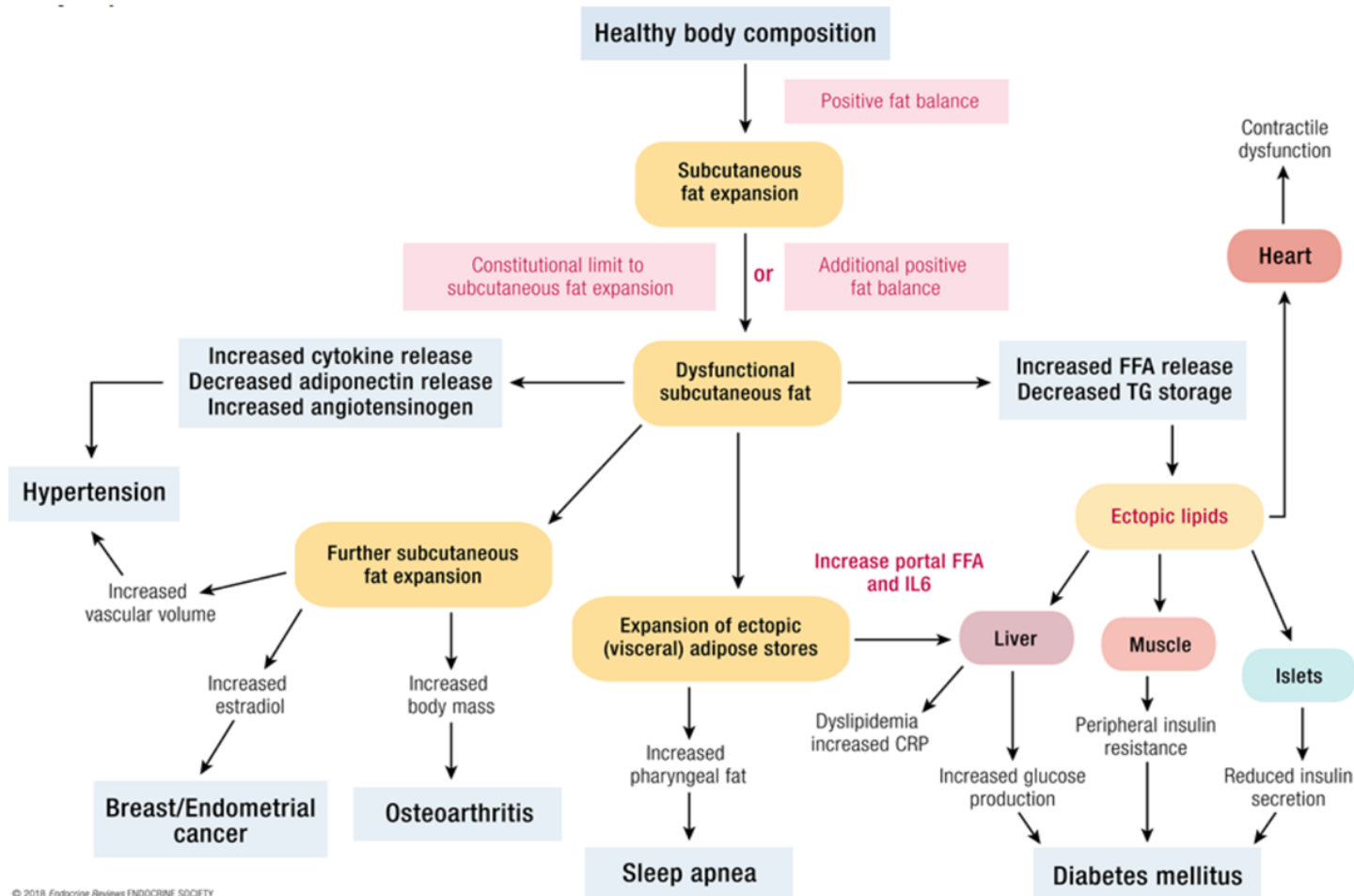
METABOLIC ACTIVITY

Il tessuto adiposo bianco



Alterazioni metaboliche legate all'accumulo di grasso viscerale

A Schematic Model of the Intermediary Mechanisms for Dyslipidemia, insulin resistance, T2DM, Heart Disease



Obesity and responsibility: Is it time to rethink agency?

Andrew Grannell , Finian Fallon, Werd Al-Najim, Carel le Roux

First published: 12 May 2021 | <https://doi.org/10.1111/obr.13270> | Citations: 28

Il **sovrappeso** e l'**obesità** derivano da uno **squilibrio** tra l'**apporto energetico (alimentazione)** e il **dispendio energetico (attività fisica)**.

Nella maggior parte dei casi, l'**obesità** è una **malattia multifattoriale**, determinata dalla combinazione di **ambienti obesogeni**, **fattori psicosociali** e **varianti genetiche**.

L'**ambiente obesogeno**, che aumenta la probabilità di sviluppare obesità negli individui e nelle popolazioni, è legato a **fattori strutturali** quali:

- **la scarsa disponibilità di alimenti sani e sostenibili** a prezzi accessibili a livello locale;
- **la mancanza di opportunità sicure e semplici di movimento fisico** nella vita quotidiana;
- **l'assenza di un quadro normativo e legislativo adeguato** a promuovere la salute pubblica.

Allo stesso tempo, la **mancanza di una risposta efficace del sistema sanitario** nel **riconoscere precocemente l'aumento di peso** e l'**accumulo di grasso corporeo** contribuisce a **favorire la progressione verso l'obesità**.

Legge 149/2025

Disposizioni per la prevenzione e la cura dell'obesità

L'Italia approva la prima legge al mondo sull'obesità che viene riconosciuta come malattia cronica, progressiva e recidivante.

Prestazioni garantite a tutti dal SSN

Fondi per:

Prevenzione e promozione stili di vita sani
Formazione del personale sanitario
Campagne di sensibilizzazione e contrasto allo stigma

Focus su infanzia, scuola e attività fisica

Un passo concreto contro STIGMA E DISUGUGLIANZE



**Italia in prima linea nella lotta all'obesità:
approvata la prima Legge al mondo su prevenzione
e cura di questa patologia cronica e recidivante**

È diventato Atto Legislativo il Ddl contenuto nell'Atto della Camera dei Deputati n.741 della XIX Legislatura del 28 dicembre 2022 riguardante "Disposizioni per la prevenzione e la cura dell'obesità". Italia primo e unico Paese al mondo ad avere una Legge sull'obesità.

L'Aula del Senato riunita stamattina ha votato all'unanimità la legge sull'obesità. Promotore e primo firmatario della Legge, l'On. Roberto Pella, Presidente dell'Intergruppo Parlamentare "Obesità, diabete e malattie croniche non trasmissibili". La Legge riconosce ufficialmente l'obesità come malattia cronica, progressiva e recidivante, inserendo le prestazioni nei LEA.

Roma, 1° ottobre 2025 – L'Italia è il primo e unico Paese al mondo ad avere una Legge sull'obesità. L'Assemblea del Senato riunita questa mattina ha votato all'unanimità il Ddl contenuto nell'Atto della Camera dei Deputati n.741 della XIX Legislatura del 28 dicembre 2022 riguardante "Disposizioni per la prevenzione e la cura dell'obesità" in precedenza approvata dalla Camera. Promotore e primo firmatario della Legge, l'On. Roberto Pella, Capogruppo di Forza Italia in Commissione Bilancio e Presidente dell'Intergruppo Parlamentare "Obesità, diabete e malattie croniche non trasmissibili".

L'Atto Legislativo strutturato in sei Articoli prevede un approccio integrato nella lotta all'obesità che include prevenzione, cura e sensibilizzazione sociale.

La Legge, attesa da tempo, rappresenta un passo storico e un deciso passo avanti per la salute pubblica, considerata l'allarmante crescita dei numeri e delle complicità dell'obesità in Italia e nel mondo. Il World Obesity Atlas prevede che l'impatto economico globale del sovrappeso e dell'obesità raggiungerà 4,32 trilioni di dollari all'anno entro il 2035, se le misure di prevenzione e cura non miglioreranno.

L'approvazione della prima Legge al mondo volta a contrastare l'obesità cade in coincidenza con l'apertura a Trieste del XII Congresso Nazionale della Società Italiana dell'Obesità (SIO) che vede riuniti i maggiori esperti italiani e internazionali di obesità.

*"La Società Italiana dell'Obesità è molto felice per l'approvazione della legge Pella sull'obesità, un passaggio storico che conferma in maniera definitiva per la prima volta al mondo una legislazione specifica e sistematica dell'obesità come malattia, un punto di non ritorno e motivo di orgoglio per l'Italia – dichiara **Rocco Barazzoni**, Presidente SIO – siamo soddisfatti anche perché la nostra Società scientifica ha contribuito alla realizzazione di questo importante passo avanti. Ringraziamo l'On. Pella e tutti i parlamentari; ci attende ancora molto lavoro per portare nella pratica clinica quotidiana e tra i pazienti la possibilità di accedere alla prevenzione e alle cure che sono centrali nella Legge, ma ancora non sono disponibili per tutti i cittadini".*

Le Associazioni dei pazienti hanno giocato un ruolo importante insieme al mondo scientifico e accademico nel portare a compimento il Ddl Pella.

*"Siamo molto soddisfatti di vedere finalmente approvata la legge che riconosce l'obesità come patologia. Abbiamo aspettato a lungo questo momento, è un passo importante verso il superamento dello stigma e della piena tutela dei diritti dei pazienti italiani con obesità – commenta **Iris Zani**, Presidente Associazione Amici Obesi – Pur trattandosi di un momento storico, la prima legge sull'obesità a livello mondiale, per noi non rappresenta un traguardo, ma l'inizio di un percorso. È ora necessario che le istituzioni competenti si attivino con urgenza per garantire ai pazienti tutele reali e percorsi di cura adeguati. In particolare, attendiamo l'approvazione e l'attuazione del Piano Nazionale Cronicità, per vederne l'efficacia sulla presa in carico delle persone con obesità e, ancor*

Diet Culture: oltre lo stigma del peso

La persona con **sovrappeso o obesità** viene spesso etichettata come una persona “**grassa**” e, di conseguenza, percepita come **pigra, trascurata, poco competente o incapace di prendersi cura di sé**, come se **peso e forma corporea** fossero indicatori diretti del **valore, della moralità o della disciplina personale**.

Questa visione riduttiva e stigmatizzante riflette una **cultura che associa la magrezza a virtù morali e successo**, mentre attribuisce al corpo più grande caratteristiche negative e colpevolizzanti, alimentando **pregiudizi sociali, discriminazione e sofferenza psicologica**.

DIET CULTURE: SOCIETÀ DELLA DIETA

Attribuisce al concetto di dieta un valore morale:

Cosa mangiamo – come lo mangiamo determina ciò che siamo

Siamo ciò che mangiamo...

La Diet culture lega il cibo ad un comportamento morale dividendo i cibi in buoni o cattivi

Quindi le persone che mangiano cibi buoni sono buone e quelle che mangiano cibi cattivi sono cattive



Disturbi del comportamento alimentare e grassofobia

Lo stigma nei confronti dei corpi grassi si associa ai DCA la cui incidenza è aumentata negli ultimi anni.

Lo stigma contribuisce alla costruzione di un immaginario che favorisce l'insorgenza dei DCA favorendo anche una narrazione stereotipata e superficiale.

Quando si parla di DCA si pensa sempre all'anoressia nervosa, persone sottopeso, restrizione e malnutrizione per difetto.

In realtà la maggior parte delle persone affette da DCA ha un corpo grasso o normopeso.

Binge eating disorder: la malnutrizione non è solo quella per difetto ma anche quella per eccesso.

Grassofobia

«Atteggiamento di ripulsa della grassezza e di discriminazione nei confronti delle persone grasse o considerate tali»

- **Ambiti in cui si manifesta:**
 - sanitario (trattamento medico influenzato dal peso)
 - lavorativo (discriminazione nell'assunzione o nella carriera)
 - scolastico e sociale (bullismo, esclusione)
- **Effetti sulla salute:** lo stigma può portare a ansia, depressione, bassa autostima, disturbi alimentari e persino peggiorare la gestione del peso, riducendo l'aderenza a cure o programmi salutari.

Meta-Analysis > Clin Nutr. 2020 Jul;39(7):2001-2013. doi: 10.1016/j.clnu.2019.10.016.

Epub 2019 Oct 31.

Weight-related stigma and psychological distress: A systematic review and meta-analysis

Zainab Alimoradi ¹, Farzaneh Golboni ¹, Mark D Griffiths ², Anders Broström ³, Chung-Ying Lin ⁴, Amir H Pakpour ⁵

**La discriminazione è presente in ogni ambito della vita:
scuola, famiglia, lavoro, sanità**

Essere stigmatizzati aumenta il rischio di morte



HHS Public Access

Author manuscript

Psychol Sci. Author manuscript; available in PMC 2016 November 01.

Published in final edited form as:

Psychol Sci. 2015 November ; 26(11): 1803–1811. doi:10.1177/0956797615601103.

Weight Discrimination and Risk of Mortality

Angelina R. Sutin, PhD¹, Yannick Stephan, PhD², and Antonio Terracciano, PhD¹

Abstract

Discrimination based on weight is a stressful social experience linked to declines in physical and mental health. We examine whether this harmful association extends to risk of mortality.

Participants in the Health and Retirement Study (HRS; $N=13,692$) and the Midlife in the United States Study (MIDUS; $N=5,079$) reported on discriminatory experiences and attributed those experiences to personal characteristics, including weight. Weight discrimination was associated with a nearly 60% increased mortality risk in both HRS (HR=1.57, 95% CI=1.34-1.84) and MIDUS (HR=1.59, 95% CI=1.09-2.31) that was not accounted for by common physical and psychological risk factors. The association between weight discrimination and mortality was generally stronger than for other attributions for discrimination. In addition to poor health outcomes, weight discrimination may shorten life expectancy.

**I corpi con cui la società ci fa confrontare sono standard non sani.
E noi mettiamo a rischio la nostra salute pur di adeguarci a questi
canoni estetici**

**Questo danneggia il
nostro rapporto con il cibo**

Esempi:

- Bisogna preoccuparsi degli zuccheri della frutta?
- Il muscolo si costruisce solo mangiando tanta carne?
- Esiste un ordine giusto in cui mangiare i cibi in un pasto?



Carbofobia: definizione, contraddizioni e falsi miti

«I carboidrati fanno male perché aumentano i livelli di insulina»

«La frutta dopo i pasti o da sola No perché aumenta la glicemia»

«Il muscolo ha bisogno delle proteine della carne quelle dei legumi non vanno bene perché i legumi contengono carboidrati»

«La pasta max 2 volte a settimana e in piccole porzioni»

«Il dolce non lo mangio mai anche se sono alla mia festa di compleanno ed è la mia torta!»

«Stasera ho più fame ma NON posso mangiare un pezzo di pane in più altrimenti ingrasso»

«Dopo le 18 non mangio carboidrati»

Perché non ha senso avere paura dei carboidrati?

Calorie e qualità delle calorie

- 4 calorie per grammo di carboidrati o proteine
- 9 calorie per grammo di grassi

Tali nutrienti si distinguono anche in base alla rapidità con cui forniscono energia:

i carboidrati sono i più rapidi e i grassi i più lenti.

I carboidrati, le proteine e i grassi sono digeriti nell'intestino, dove vengono scomposti nei componenti di base:

- i carboidrati in zuccheri
- le proteine in aminoacidi
- i grassi in acidi grassi e glicerolo

L'energia in eccesso fa ingrassare e il deficit calorico fa dimagrire

La classificazione chimica dei carboidrati è usualmente basata sulla loro forma e composizione molecolare.

Esistono tre gruppi principali: gli zuccheri semplici (1–2 monomeri), gli oligosaccaridi (3–9 monomeri) e i polisaccaridi (10 o più monomeri).

Nutrizionalmente è importante la differenza tra due grandi categorie: i carboidrati che vengono digeriti e assorbiti nel lume intestinale e che quindi forniscono carboidrati all'organismo e quelli che passano indigeriti nel grande intestino e fanno da substrato per il microbiota.

I carboidrati glicemici forniscono substrato al metabolismo.

I carboidrati non disponibili sono comunemente definiti “fibra alimentare”.

Il glucosio rappresenta la fonte energetica più efficiente soprattutto per il cervello ed il muscolo in intensa attività.

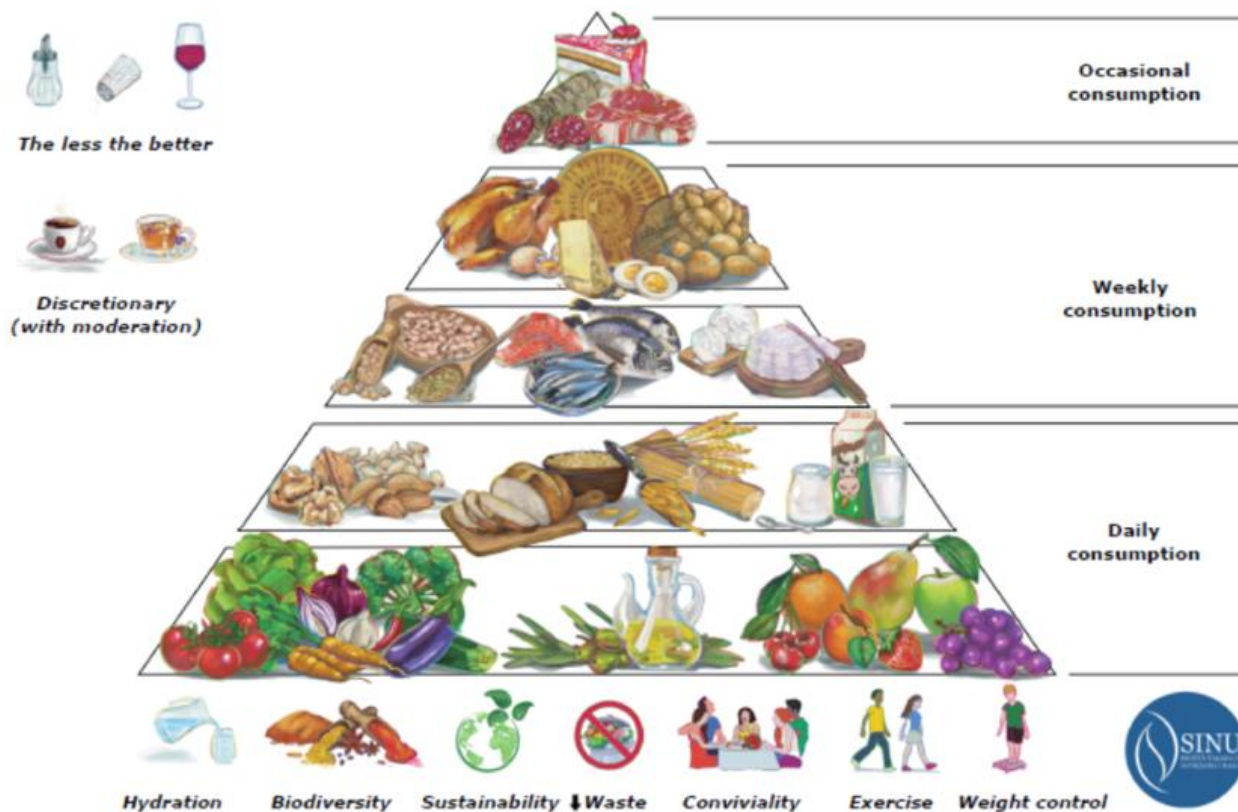
Position Paper

Mediterranean diet: Why a new pyramid? An updated representation of the traditional Mediterranean diet by the Italian Society of Human Nutrition (SINU)

Francesco Sofi, Daniela Martini^{*}, Donato Angelino, Giulia Cairella, Angelo Campanozzi, Francesca Danesi, Monica Dinu, Daniela Erba, Licia Iacoviello, Nicoletta Pellegrini, Laura Rossi, Salvatore Vaccaro, Anna Tagliabue, Pasquale Strazzullo

The new Mediterranean diet Pyramid by SINU marks a significant evolution, grounded in cutting-edge scientific evidence and sustainability principles. At its foundation, this updated model places greater emphasis on plant-based foods, particularly fruits, vegetables, and extra-virgin olive oil, while promoting whole grains and legumes as primary sources of nutrients. It advocates for a measured approach to animal products, especially red and processed meats, reflecting a shift towards more sustainable dietary patterns. The Pyramid also underscores the importance of moderation in consuming added sugars, salt, and alcohol, integrating these recommendations seamlessly into its structure. By interweaving environmental and economic considerations, this revised pyramid offers a holistic guide to a modern Mediterranean diet. It not only aims to enhance population health but also preserves cultural food traditions while addressing the nutritional and ecological challenges of our time. In essence, this new Pyramid provides a practical and forward-thinking framework for adopting a sustainable and health-promoting dietary lifestyle in the 21st century.

La qualità della dieta è fondamentale: la dieta mediterranea



Ruolo dei carboidrati nella dieta

DOVE TROVIAMO I GLUCIDI

Alimento	Nutriente
Cereali (pane, pasta, grissini, ecc.) Riso, patate	amido
Frutta	fruttosio
Vegetali	fibra alimentare*
Latte	lattosio
Zucchero e dolci	saccarosio

* La fibra non è un nutriente classico in quanto non può essere né idrolizzata né utilizzata dall'organismo.

LARN PER CARBOIDRATI TOTALI, ZUCCHERI E FIBRA ALIMENTARE

	SDT Obiettivo nutrizionale per prevenzione	AI Assunzione adeguata	RI Intervallo di riferimento per l'assunzione di nutrienti
Carboidrati totali	Prediligere fonti alimentari amidacee a basso GI, in particolare quando gli apporti di carboidrati disponibili si avvicinano al limite superiore dell'RI. Tuttavia, limitare gli alimenti in cui la riduzione del GI è ottenuta aumentando il contenuto in fruttosio o in lipidi.		45-60% En ¹⁾
Zuccheri ²⁾	Limitare il consumo di zuccheri a <15% En. Un apporto totale >25% En (95° percentile di introduzione nella dieta italiana) è da considerarsi potenzialmente legato a eventi avversi sulla salute. Limitare l'uso del fruttosio come dolcificante. Limitare l'uso di alimenti e bevande formulati con fruttosio e sciroppi di mais ad alto contenuto di fruttosio.		
Fibra alimentare	Preferire alimenti naturalmente ricchi in fibra alimentare come fonte di fibra. Negli adulti, consumare almeno 25 g/die di fibra alimentare anche in caso di apporti energetici <2000 kcal/die.	Età evolutiva: 8,4 g/1000 kcal (2 g/MJ) Adulti: 12,6-16,7 g/1000 kcal; (3-4 g/MJ)	
Fonti alimentari	Consumare in modo continuativo almeno la metà degli alimenti a base di cereali in forma integrale, privilegiando i prodotti intatti o poco processati; consumare almeno 5 porzioni/die di ortaggi e frutta, legumi e frutta a guscio; evitare o comunque ridurre al massimo il consumo di bevande zuccherate.		

L'importanza della fibra alimentare

Con il termine di fibra alimentare si comprende un insieme di polisaccaridi di origine vegetale, non digeribili, non utilizzati a scopo energetico dall'uomo. Molti di questi composti sono metabolizzati (fermentati) dal microbiota intestinale.

Si distinguono due tipologie di fibra:

- **Fibra insolubile**
- **Fibra solubile**

Recentemente tale distinzione è stata ulteriormente specificata suddividendo la fibra alimentare in: viscosa/non viscosa e fermentabile/non fermentabile.

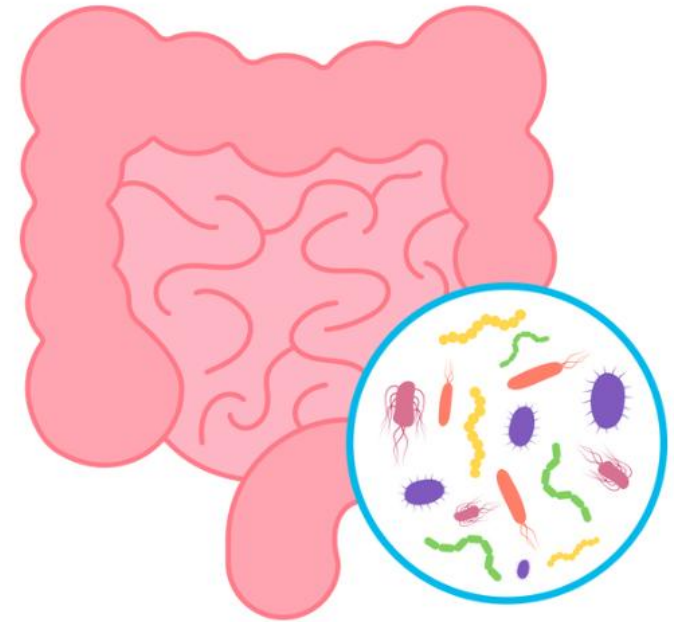
Le **fibre insolubili**, sono polisaccaridi strutturali: cellulosa, emicellulose, lignina. Compongono le pareti dei vegetali e sono contenute soprattutto nella crusca di frumento, nei cereali integrali, nelle verdure a foglia, nella buccia della frutta, nei legumi.

Le **fibre solubili** sono polisaccaridi di riserva: pectine, polimeri dell'acido glucuronico, contenute nella polpa della frutta, psillium e guar gum che sono galattomannani, fruttani, frutto-oligosaccaridi o FOS (es.: inulina contenuta nelle radici della cicoria, negli asparagi, aglio, cipolla); galatto-oligosaccaridi o GOS (es.: raffinosisio contenuto nei fagioli, cavoletti di Bruxelles, cavoli; beta glucani contenuti in orzo e avena).

FOS e GOS sono considerati prebiotici

Gli effetti protettivi della fibra alimentare derivano dalle seguenti caratteristiche:

- **Capacità di trattenere acqua**, di aumentare la massa fecale e accelerare il transito intestinale (utile in caso di stipsi e in presenza di diverticolosi del colon, soprattutto f insolubili come la cellulosa).
- **Viscosità**, rallentamento dello svuotamento gastrico aumentata sensazione di sazietà.
- Rallentamento dei **processi di digestione e assorbimento** dei nutrienti.
- **Riduzione dell'incremento glicemico** post-prandiale e de conseguente rilascio di insulina dal pancreas (f. solubili).
- **Riduzione della lipogenesi** e della sintesi endogena d colesterolo.
- **Azione prebiotica**, cioè di stimolazione selettiva della crescita di una microflora intestinale (microbiota) protettiva, determinante per favorire lo stato di salute.



Review

Dietary Fibre Modulates the Gut Microbiota

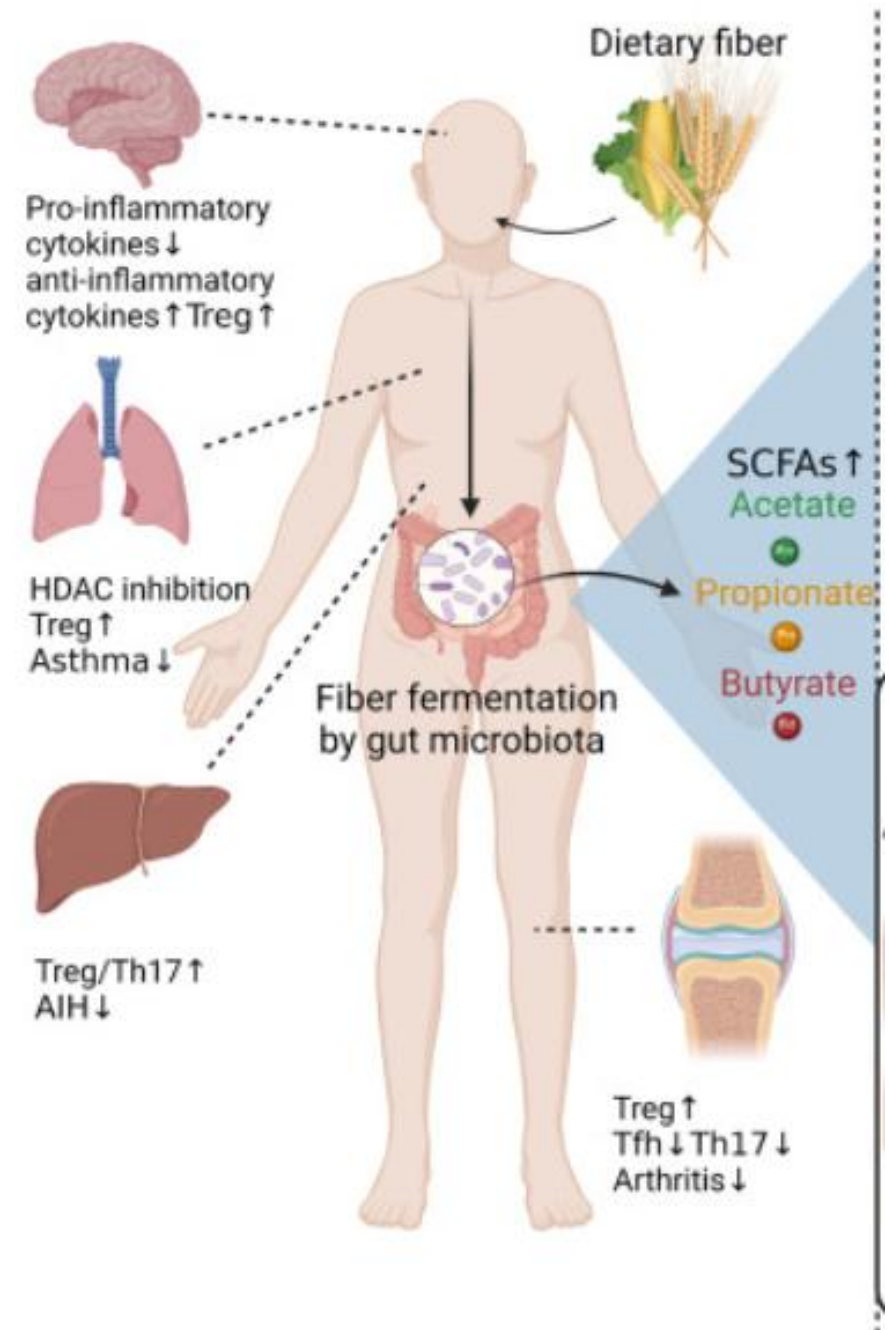
Peter Cronin ^{1,2}, Susan A. Joyce ^{2,3} , Paul W. O'Toole ^{2,4} and Eibhlís M. O'Connor ^{1,2,5,*}

Uno dei principali meccanismi di azione legato alla fibra alimentare solubile è la **fermentabilità** con produzione di acidi grassi a catena corta (SCFA) che aumentano le difese immunitarie, riducono la permeabilità intestinale e lo sviluppo di patologie infiammatorie.

Modulano anche l'appetito riducendo la secrezione di grelina e stimolando il sistema incretinico.

SCFAs:

- **Acido acetico**
- **Acido propionico**
- **Acido butirrico**



Mediterranean diet



Faecalibacterium spp. ↑
Roseburia spp. ↑
Collinsella spp. ↓
Ruminococcus spp. ↓

↑ Secondary bile acids
 ↑ SCFA fermentation pathway
 ↑ Dietary fibre degradation, pectin degradation, mannan degradation pathway
 ↑ SCFA production

High-fibre diet



Prevotella spp. ↑
Bifidobacterium spp. ↑
Lactobacillus spp. ↑
Faecalibacterium spp. ↑

↑ Lipid profile
 ↓ Colon transit time
 ↓ Inflammatory markers
 ↑ SCFA production

Plant-based diet



Prevotella spp. ↑
Bifidobacterium spp. ↑
Lactobacillus spp. ↑
Bacteroides spp. ↑
Akkermansia spp. ↑

↑ Polyphenols and, thus, antimicrobial property against pathogens
 ↑ SCFA production

High-protein diet



Bacteroides spp. ↑
Bacillus spp. ↑
Clostridium spp. ↑
Propionibacterium spp. ↑
Fusobacterium spp. ↑

↑ Short peptides, free amino acids

↑ SCFA, BCFA production, indoles, phenolic compounds

Ketogenic diet



Bifidobacterium spp. ↓
Actinobacteria ↓
Firmicutes ↓
Bacteroides spp. ↑

↑ β-Hydroxybutyrate ketone levels

↓ Intestinal T_H17 cells
 ↓ SCFA production

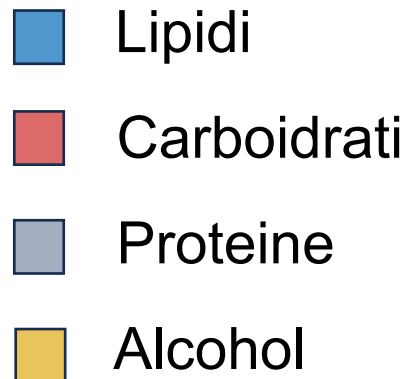
Western diet



Bacteroides spp. ↑
Bilophila spp. ↑
Alistipes spp. ↑
Blautia spp. ↑
Ruminococcus spp. ↑

↓ SCFA production
 ↓ Secondary bile acid production
 ↑ Endotoxins
 ↑ TMA, TMAO

↑ Chronic inflammation
 ↑ Increased oxidative stress
 ↑ Immune dysregulation
 ↑ Risk of metabolic disorders



Diete a bassissimo contenuti di carboidrati: VLCKD

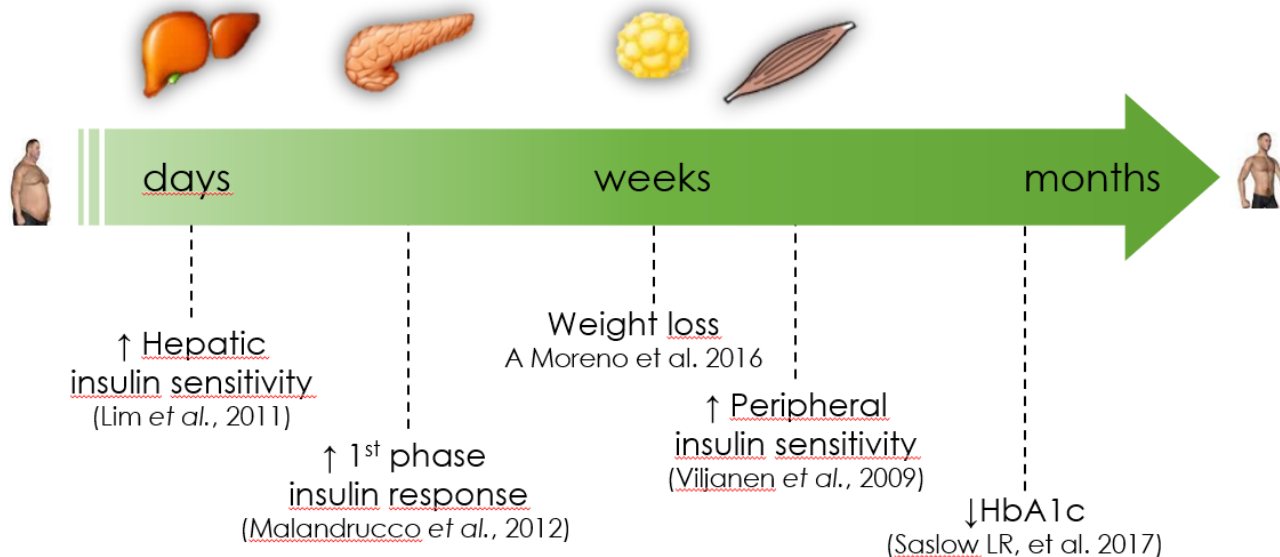
Journal of Endocrinological Investigation
<https://doi.org/10.1007/s40618-019-01061-2>

CONSENSUS STATEMENT



Very-low-calorie ketogenic diet (VLCKD) in the management of metabolic diseases: systematic review and consensus statement from the Italian Society of Endocrinology (SIE)

M. Caprio^{1,2} · M. Infante³ · E. Moriconi^{1,4} · A. Armani¹ · A. Fabbri³ · G. Mantovani⁵ · S. Mariani⁴ · C. Lubrano⁴ · E. Poggiogalle⁴ · S. Migliaccio⁶ · L. M. Donini⁴ · S. Basciani⁴ · A. Cignarelli⁷ · E. Conte⁷ · G. Ceccarini⁸ · F. Bogazzi⁹ · L. Cimino¹⁰ · R. A. Condorelli¹⁰ · S. La Vignera¹⁰ · A. E. Calogero¹⁰ · A. Gambineri¹¹ · L. Vignozzi¹² · F. Prodam¹³ · G. Aimaretti¹³ · G. Linsalata¹⁴ · S. Buralli¹⁴ · F. Monzani¹⁴ · A. Aversa¹⁵ · R. Vettor¹⁶ · F. Santini⁸ · P. Vitti⁹ · L. Gnessi⁴ · U. Pagotto¹¹ · F. Giorgino⁷ · A. Colao¹⁷ · A. Lenzi⁴ on behalf of the Cardiovascular Endocrinology Club of the Italian Society of Endocrinology



INDICAZIONI

Table 2 Indications for the use of VLCKD in metabolic diseases

Strong recommendations	Strength of recommendations and quality of evidence according to GRADE system
Severe obesity	(1 ØØØØ)
Management of severe obesity before bariatric surgery	(1 ØØØØ)
Sarcopenic obesity	(1 ØØØØ)
Obesity associated with type 2 diabetes (preserved beta cell function)	(1 ØØØØ)
Obesity associated with hypertriglyceridemia	(1 ØØØØ)
Obesity associated with hypertension	(1 ØØØØ)
Pediatric obesity associated with epilepsy and/or with a high level of insulin resistance and/or comorbidities, not responsive to standardized diet	(1 ØØØØ)
Weak recommendations	
Obesity associated with dysbiosis of the gut microbiota	(2 ØØØØ)
Obesity associated with high levels of LDL-cholesterol and/or low levels of HDL-cholesterol	(2 ØØØØ)
Obesity associated with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)	(2 ØØØØ)
Obesity associated with heart failure (NYHA I-II)	(2 ØØØØ)
Obesity associated with atherosclerosis	(2 ØØØØ)
Male obesity secondary hypogonadism	(2 ØØØØ)
Obesity associated with polycystic ovary syndrome (PCOS)	(2 ØØØØ)
Menopausal transition-related obesity	(2 ØØØØ)
Neurodegenerative disorders associated with sarcopenic obesity	(2 ØØØØ)

CONTROINDICAZIONI

Table 3 Absolute contraindications to the use of VLCKD

Absolute contraindications

Type 1 diabetes mellitus, latent autoimmune diabetes in adults, β -cell failure in type 2 diabetes mellitus, use of sodium/glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors (risk for euglycemic diabetic ketoacidosis)

Pregnancy and breastfeeding

Kidney failure and moderate-to-severe chronic kidney disease, liver failure, heart failure (NYHA III-IV), respiratory failure

Unstable angina, recent stroke or myocardial infarction (<12 months), cardiac arrhythmias

Eating disorders and other severe mental illnesses, alcohol and substance abuse

Active/severe infections

Frail elderly patients

48 h prior to elective surgery or invasive procedures and perioperative period

Rare disorders: porphyria, carnitine deficiency, carnitine palmitoyltransferase deficiency, carnitine-acylcarnitine translocase deficiency, mitochondrial fatty acid β -oxidation disorders, pyruvate carboxylase deficiency

Osessione per le proteine: marketing, tendenze e impatto sociale

Con il termine “claim” si intende “qualunque messaggio o rappresentazione non obbligatorio in base alla legislazione comunitaria o nazionale, comprese le rappresentazioni figurative, grafiche o simboliche in qualsiasi forma, che affermi, suggerisca o sottintenda che un alimento abbia particolari caratteristiche”.

Vi sono due diverse tipologie di indicazioni:

nutrizionale: qualunque indicazione che affermi, suggerisca o sottintenda che un alimento abbia particolari proprietà nutrizionali benefiche, dovute all'energia/sostanze contenute (nutritive o di altro tipo)

sulla salute: qualunque indicazione che affermi, suggerisca o sottintenda l'esistenza di un rapporto tra una categoria di alimenti, un alimento o uno dei suoi componenti e la salute.



Examples of high-protein foods	
Food type	Examples
beans, peas, and lentils	chickpeas, lentils
nuts and seeds	walnuts, pumpkin seeds
lean meats	chicken, turkey
fish	salmon, tuna
dairy products	milk, yogurt
soy products	tofu

LARN PER LE PROTEINE								
	Età	Peso	AR		PRI		SDT	
	(anni)	(kg) M/F	(g/kg peso pro die) M/F	(g/die) M/F	(g/kg peso pro die) M/F	(g/die) M/F	(g/kg peso pro die) M/F	(g/die) M/F
Lattanti	6 mesi	7,9/7,3	1,21	9,6/8,8	1,41	11,1/10,3		
	12 mesi	9,6/8,9	1,02	9,8/9,1	1,23	11,8/10,9		
Bambini	1,5	10,9/10,2	0,92	10,0/9,4	1,11	12,1/11,3		
	2,5	13,3/12,7	0,85	11,3/10,8	1,05	14,0/13,3		
	3,5	15,3/15,0	0,79	12,1/11,9	0,97	14,8/14,6		
	4,5	17,3/17,2	0,74	12,8/12,7	0,93	16,1/16,0		
	5,5	19,4/19,1	0,74	14,4/14,1	0,92	17,8/17,6		
	6,5	21,7/21,2	0,78	16,9/16,5	0,96	20,8/20,4		
	7,5	24,1/23,6	0,80	19,3/18,9	0,98	23,6/23,1		
	8,5	26,7/26,5	0,81	21,6/21,5	0,99	26,4/26,2		
	9,5	29,6/30,0	0,81	24,0/24,3	0,99	29,3/29,7		
	10,5	32,9/34,0	0,81	26,6/27,5	0,98	32,2/33,3		
Adolescenti	11,5	36,7/38,7	0,81/0,79	29,7/30,6	0,98/0,97	36,0/37,5		
	12,5	41,6/43,6	0,80/0,78	33,3/34,0	0,97/0,96	40,4/41,9		
	13,5	47,4/47,9	0,79/0,77	37,4/36,9	0,97/0,95	46,0/45,5		
	14,5	53,7/51,5	0,78/0,76	41,9/39,1	0,96/0,94	51,6/48,4		
	15,5	58,8/53,9	0,78/0,74	45,9/39,9	0,95/0,92	55,9/49,6		
	16,5	63,1/55,3	0,78/0,73	49,2/40,4	0,94/0,91	59,3/50,3		
	17,5	66,1/56,3	0,76/0,72	50,2/40,5	0,93/0,90	61,5/50,7		
Adulti	18-64	70/60	0,71	50/43	0,90	63/54		
	65-74	70/60					1,1	77/66
	≥75	70/60					1,1	77/66
Gravidanza	I trimestre			+0,5		+1		
	II trimestre			+6		+8		
	III trimestre			+19,9		+25		
Allatta-mento	I semestre			+16		+20		
	II semestre			+11		+13		

Conclusioni

Superare la visione riduttiva del peso corporeo:

- È necessario spostare l'attenzione da un approccio moralizzante verso il corpo a una comprensione multidimensionale di sovrappeso e obesità, che includa fattori biologici, psicologici e sociali.

Riconoscere l'influenza della Diet Culture:

- La cultura della dieta (o società della dieta) alimenta lo stigma del peso e promuove ideali irrealistici di magrezza, contribuendo alla diffusione di paure alimentari come la carbofobia.

Smontare i falsi miti sui carboidrati:

- I carboidrati non sono “nemici” della salute, ma nutrienti essenziali per l'equilibrio energetico e cerebrale. Demonizzarli favorisce comportamenti alimentari disfunzionali e squilibri nutrizionali.

Criticare l'ossessione proteica e il marketing della “salute”:

- L'attuale esaltazione delle proteine come simbolo di controllo e virtù alimenta nuove forme di disinformazione e giudizio morale sul cibo, rendendo urgente un discorso più critico, inclusivo e scientificamente fondato sulla nutrizione e sul benessere.



Prof. Massimiliano Caprio
Prof. Andrea Armani
Dott.^{ssa} Stefania Gorini
Dott.^{ssa} Elisabetta Camajani
Dott.^{ssa} Caterina Mammi
Dott.^{ssa} Chiara Quattrini
Dott.^{ssa} Eleonora Bellucci



Grazie per l'attenzione !