

## 1. CONTROLLA IL PESO E MANTIENITI SEMPRE ATTIVO

### COME COMPORTRARSI

- Il tuo peso dipende principalmente da te. Non occorre pesarsi ogni giorno, ma è sufficiente farlo all'incirca una volta al mese, facendo attenzione alle eventuali variazioni.
- Qualora tu sia sottopeso o sovrappeso consulta il tuo medico per valutare le tue condizioni cliniche, effettuare gli accertamenti diagnostici e avere gli opportuni suggerimenti.
- Sforzati di mantenere il tuo peso entro i limiti normali o di riportarlo gradualmente alla normalità, eventualmente facendoti seguire da specialisti, con una adeguata esperienza in nutrizione.
- In caso di sovrappeso: riduci le "entrate" energetiche mangiando meno e preferendo cibi a basso contenuto calorico e che saziano di più, come frutta e verdura; aumenta le "uscite" energetiche svolgendo una maggiore attività fisica; distribuisci opportunamente l'alimentazione lungo tutto l'arco della giornata a partire dalla prima colazione, che non deve essere trascurata.
- Abituati a muoverti di più ogni giorno: cammina, sali e scendi le scale, svolgi piccoli lavori domestici, ecc.
- Evita le diete molto drastiche del tipo "fai da te", quasi sempre squilibrate come apporto nutritivo (ad esempio, le diete monocibo e quelle pressoché totalmente a base di proteine) o esageratamente severe (a esempio quelle basate su sostituti dei pasti o su digiuni e semi-digiuni prolungati) che se seguite per periodi prolungati, possono essere dannose per la tua salute. Una buona dieta dimagrante deve sempre includere tutti gli alimenti in maniera quanto più possibile equilibrata.
- Se devi dimagrire, più che concentrarti in maniera ossessiva sui chili di peso indicati dalla bilancia, poni come obiettivo la riduzione della massa grassa in favore di quella magra.
- Bisogna fare molta attenzione, nel periodo dell'adolescenza, all'eventuale comparsa di comportamenti alimentari estremi o anche a tendenze quali il veganesimo o altri regimi dimagranti drastici ed autogestiti, che spesso hanno come traguardo il raggiungimento di pesi eccessivamente ridotti rispetto alla struttura fisica. L'attenzione eccessiva per il peso può essere un campanello di allarme da non trascurare.
- Attenzione a comportamenti alimentari particolari e/o ad atteggiamenti esagerati e maniacali relativamente alla forma e all'esercizio fisico anche per gli adolescenti maschi: i disturbi del comportamento alimentare, infatti, pur essendo più frequenti nella popolazione femminile, sono presenti in altre forme anche nei ragazzi e negli uomini adulti.
- Nel caso di disturbi del comportamento alimentare, ritornare ad un peso normale non significa essere guariti da un disturbo dell'alimentazione. Si tratta sicuramente di un risultato positivo e importante, ma non ancora sufficiente, ed è bene continuare a seguire le indicazioni di uno specialista.

L'eccesso di peso (sovrappeso, obesità) rappresenta un rischio per la salute, soprattutto perché spesso associato con alcune malattie, quali le malattie cardiovascolari, il diabete, l'ipertensione, alcuni tipi di cancro e altre malattie croniche quali quelle osteoarticolari. Tanto maggiore è il grasso in eccesso, tanto maggiore è il rischio. Alcuni tipi di distribuzione del grasso corporeo sono poi associati a un rischio più elevato. Infatti, il tessuto adiposo localizzato nella regione addominale, in particolare quello viscerale, è associato a un più elevato rischio per la salute rispetto a quello localizzato sui fianchi e sulle cosce, come illustrato in seguito. Problema non meno grave quello della magrezza; infatti, quando le riserve di grasso sono eccessivamente ridotte e non si introduce sufficiente energia con il cibo, l'organismo, per far fronte alle necessità, è obbligato ad intaccare la massa magra (muscoli e organi interni): molte funzioni metaboliche ed endocrine vengono compromesse, aumenta il rischio di irregolarità mestruali fino all'amenorrea, di infertilità, di osteoporosi e diminuisce anche la resistenza alle malattie infettive.

### 1. Il peso e il bilancio energetico

La regolazione del peso corporeo è un insieme complesso di variabili fisiologiche, metaboliche, ambientali, comportamentali e genetiche, che controllano quanta energia assumiamo e quanta ne spendiamo. Il peso corporeo rappresenta il risultato misurabile del "bilancio energetico" tra quanta energia entra e quanta ne esce. L'energia introdotta con gli alimenti è utilizzata dal corpo sia durante il riposo (per mantenere in fun-



zione tessuti e organi, quali cervello, polmoni, cuore, ecc.), sia durante l'attività fisica (anche per far funzionare i muscoli). Se si introduce più energia di quanta se ne consuma, l'eccesso viene depositato nel corpo sotto forma di grasso, soprattutto a livello del tessuto adiposo, con un aumento di peso. Se invece si introduce meno energia di quanta se ne consuma, il corpo utilizza le proprie riserve per far fronte alle richieste energetiche.

Più in generale, l'energia che introduciamo attraverso gli alimenti viene usata per il nostro metabolismo di base (55-70%), per la termogenesi indotta dagli alimenti (circa 10%) e per l'attività fisica (20-40%). Il **metabolismo di base** (MB) è il lavoro svolto dall'organismo in condizioni basali (digiuno e riposo) per il mantenimento delle funzioni vitali e impegna la quota maggiore del dispendio energetico totale. Il dispendio energetico basale è direttamente proporzionale alle dimensioni corporee, varia con l'età ed è diverso nei due sessi. Gli organi interni, utilizzano circa i 2/3 della spesa energetica basale; la quota restante è utilizzata dai muscoli (anche a riposo) e dagli altri tessuti. La **termogenesi indotta dagli alimenti** rappresenta la spesa energetica per la digestione, l'assorbimento e la metabolizzazione degli stessi e varia in funzione della qualità e del tipo di macronutrienti (proteine, carboidrati, grassi) contenuti negli alimenti. È più elevata per le proteine (20-30%) e più bassa per i carboidrati (5-10%) e ancora minore per i grassi (2-5%). Il **dispendio energetico da attività fisica** è l'energia spesa per tutti i movimenti del corpo. Rappresenta una percentuale assai variabile del dispendio energetico totale e include attività fisiche inevitabili, imposte da impegni lavorativi e/o sociali, e attività fisiche discrezionali e opzionali, giustificate da motivazioni ricreative, salutistiche ecc. È questa la quota sulla quale possiamo più efficacemente intervenire per aumentare il dispendio energetico complessivo. Se aumentiamo il livello di attività fisica otteniamo due risultati: l'aumento del dispendio energetico ma anche lo sviluppo e il mantenimento della massa muscolare che a sua volta aumenta il metabolismo di base. Nella Tabella 1.1 sono riportati a titolo di esempio i valori del dispendio energetico complessivo per ogni minuto di alcune attività per un maschio di 70kg e una femmina di 57kg ed età compresa tra 30 e 60 anni. Nella Tabella 1.2 sono riportate le chilocalorie apportate da alcuni alimenti e il tempo necessario per smaltirle svolgendo alcune attività considerando il valore medio del costo energetico tra uomo e donna.

**Tabella 1.1 - Costi energetici di varie attività espressi in kcal/min per maschi (70kg, 30-60 anni) e femmine (57 kg, 30-60 anni).**

Attività	Maschi kcal/min	Femmine kcal/min
Stare seduto inattivo	1.4	1.1
Stare In piedi inattivo	1.6	1.3
Camminare lentamente	3.3	2.5
Camminare velocemente	4.4	3.4
Salire le scale	5.8	4.5
Andare in bicicletta	6.5	5.1
Nuotare (stile libero)	7.7	6.7
Stare al computer/leggere/guardare la tv	1.5	1.2
Stirare	4.1	3.2
Zappare	4.9	3.8
Pulire i pavimenti	5.1	4.0
Giocare a calcio	9.3	7.3
Giocare a golf	5.1	4.0



**Tabella 1.2 – Chilocalorie apportate da alcuni alimenti e tempo necessario per smaltirle svolgendo alcune attività**

Alimento	Quantità	Energia	Camminare velocemente	Andare in bicicletta	Stare in piedi inattivo	Stirare
	g	kcal	minuti	minuti	minuti	minuti
Biscotti secchi (n. 2-4 unità)	20	83	21	14	57	23
Cornetto semplice (n. 1)	40	164	42	28	113	45
Merendine con marmellata (n. 1)	35	125	32	22	86	35
Cioccolata al latte (1 quadretto, 4g)	16	87	22	15	60	24
Caramelle dure (n. 2 unità)	5	17	4	3	12	5
Aranciata (n. 1 lattina)	330	125	32	22	86	34
Pasta e fagioli (1 porzione)	350	300	76	52	207	83
Panino imbottito con prosciutto cotto e formaggio	120	250	64	43	172	69
Cheeseburger	132	344	87	59	237	95
Patatine fritte in sacchetto	100	522	133	90	360	144
Torta farcita con crema (1 porzione)	100	370	94	64	255	102
Gelato alla crema	150	330	84	57	228	91
Latte (1 porzione)	125	80	20	14	55	22
Mozzarella (1 porzione)	100	253	64	44	174	70

## 2. La composizione corporea

Il peso è la variabile più semplice da misurare ma non dà informazioni precise sulla composizione corporea che è la variabile che spiega meglio le relazioni tra il peso e la salute.

Il corpo di un adulto normopeso è costituito in media, nell'uomo, per l'80-85% da massa magra (liquidi corporei, muscoli, scheletro, visceri, ecc.) e per il 15-20% da massa grassa (tessuto adiposo). Nella donna la percentuale di massa grassa è maggiore e oscilla tra il 20 e il 30% del peso complessivo. I bambini, rispetto all'adulto, hanno una maggiore percentuale di acqua e una minore percentuale di grasso.

La massa magra è il fattore più importante che determina il nostro metabolismo basale perché è quella metabolicamente attiva: maggiore è la massa magra, maggiore è la quantità di energia che l'organismo brucia anche in condizioni di riposo. Questo maggior dispendio energetico aiuta a mantenere un giusto peso corporeo e anche questo è uno dei motivi per i quali la massa magra deve essere preservata o anche aumentata mediante una regolare attività fisica.

La massa grassa si distingue in: *grasso essenziale* e *grasso di riserva*. Il grasso essenziale è necessario per il normale funzionamento dell'organismo. È conservato in piccole quantità nel midollo osseo, negli organi, nel sistema nervoso ed è circa il 3-5% del peso corporeo negli uomini. Nelle donne il grasso essenziale è maggiore, circa l'8-12%, in quanto si trova anche nella mammella e nei fianchi ed è fondamentale per la normale funzione riproduttiva. Il grasso di *riserva* è quello depositato sotto la pelle (sottocutaneo), nei muscoli e il grasso profondo (viscerale), che protegge gli organi interni da eventuali danni.

## 3. Modificazioni del peso e della composizione corporea

Il grasso corporeo non rimane costante durante l'arco della vita. Durante il primo decennio di vita non ci sono grandi differenze di composizione corporea tra maschi e femmine, mentre con l'adolescenza la composizione corporea cambia drasticamente: le femmine tendono ad accumulare una maggiore quantità di



massa grassa rispetto ai maschi. Con l'avanzare dell'età aumenta il grasso corporeo, in particolare quello viscerale, diminuisce l'acqua nei tessuti, si riduce la densità ossea e diminuisce la massa muscolare provocando un calo del metabolismo di base.

Il numero delle cellule del tessuto adiposo è costante in quasi tutto l'arco della vita. Tale numero si raggiunge prevalentemente in tre fasi di crescita: l'ultimo trimestre di vita fetale, il primo anno di vita e durante l'adolescenza. Ogni aumento di peso in queste fasi provoca un aumento del numero delle cellule adipose, condizione che predispone ad un più facile aumento di peso nell'età adulta.

Durante un calo ponderale, ancorché ottenuto in maniera corretta, non si perde solo massa grassa, ma approssimativamente una percentuale tra il 15 e il 25% del peso perso è costituito da massa magra. Le perdite dei tessuti dipendono da vari fattori, tra cui l'entità della restrizione calorica e le proporzioni dei due compartimenti prima del calo ponderale. È noto infatti che nei soggetti magri la perdita di peso è maggiormente a carico della massa magra rispetto ai soggetti obesi.

#### **4. Indice di Massa Corporea (IMC)**

Per stabilire se il proprio peso rientra nei limiti della normalità, o di quanto se ne discosti, abbiamo bisogno di rapportarlo alla statura. Per farlo disponiamo dell'Indice di Massa Corporea (IMC), che si calcola a partire dal peso espresso in kg diviso per la statura espressa in metri ed elevata al quadrato ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Per un semplice calcolo, la formula si può esprimere nel seguente modo:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} \div \text{statura (m)} \div \text{statura (m)}$$

Esempio per un individuo che pesa 80kg, alto 1.85 m si avrà un  $\text{IMC} = 80 \div 1.85 \div 1.85 = 23.4$ .

Nella Figura 1.1 è riportato uno schema del rapporto tra il peso corporeo e la statura per gli adulti da cui si può facilmente ricavare l'IMC. I diversi colori definiscono le categorie dello stato ponderale: normopeso, sovrappeso, obesità e magrezza.

L'IMC ha il vantaggio di essere un indice molto semplice per valutare il peso corporeo, ma lo svantaggio di non dare informazioni sulla quantità e sulla localizzazione del grasso corporeo; infatti non differenzia la massa grassa dalla massa magra e può classificare in modo non corretto alcune categorie di persone. Ad esempio, un atleta molto muscoloso può avere lo stesso IMC di un suo coetaneo in sovrappeso, perché ha una massa muscolare estremamente sviluppata e pochissimo grasso. Anche in gravidanza e in allattamento l'IMC va usato con cautela per valutare lo stato ponderale, così come negli anziani nei quali la statura si sia molto ridotta o non possa essere misurata a causa di forti incurvamenti della colonna vertebrale, ma anche nel caso di individui molto alti o molto bassi. Inoltre, nell'anziano un IMC inferiore a 20 deve essere considerato con attenzione.



Figura 1.1 – Schema per la valutazione dell'IMC negli adulti

		PESO Kg																												
		45	47,5	50	52,5	55	57,5	60	62,5	65	67,5	70	72,5	75	77,5	80	82,5	85	87,5	90	92,5	95	97,5	100	102,5	105	107,5	110	112,5	115
A L T E Z Z A  m	1,98	11,5	12,1	12,8	13,4	14,0	14,7	15,3	15,9	16,6	17,2	17,9	18,5	19,1	19,8	20,4	21,0	21,7	22,3	23,0	23,6	24,2	24,9	25,5	26,1	26,8	27,4	28,1	28,7	29,3
	1,96	11,7	12,4	13,0	13,7	14,3	15,0	15,6	16,3	16,9	17,6	18,2	18,9	19,5	20,2	20,8	21,5	22,1	22,8	23,4	24,1	24,7	25,4	26,0	26,7	27,3	28,0	28,6	29,3	29,9
	1,94	12,0	12,6	13,3	13,9	14,6	15,3	15,9	16,6	17,3	17,9	18,6	19,3	19,9	20,6	21,3	21,9	22,6	23,2	23,9	24,6	25,2	25,9	26,6	27,2	27,9	28,6	29,2	29,9	30,6
	1,92	12,2	12,9	13,6	14,2	14,9	15,6	16,3	17,0	17,6	18,3	19,0	19,7	20,3	21,0	21,7	22,4	23,1	23,7	24,4	25,1	25,8	26,4	27,1	27,8	28,5	29,2	29,8	30,5	31,2
	1,90	12,5	13,2	13,9	14,5	15,2	15,9	16,6	17,3	18,0	18,7	19,4	20,1	20,8	21,5	22,2	22,9	23,5	24,2	24,9	25,6	26,3	27,0	27,7	28,4	29,1	29,8	30,5	31,2	31,9
	1,88	12,7	13,4	14,1	14,9	15,6	16,3	17,0	17,7	18,4	19,1	19,8	20,5	21,2	21,9	22,6	23,3	24,0	24,8	25,5	26,2	26,9	27,6	28,3	29,0	29,7	30,4	31,1	31,8	32,5
	1,86	13,0	13,7	14,5	15,2	15,9	16,6	17,3	18,1	18,8	19,5	20,2	21,0	21,7	22,4	23,1	23,8	24,6	25,3	26,0	26,7	27,5	28,2	28,9	29,6	30,4	31,1	31,8	32,5	33,2
	1,84	13,3	14,0	14,8	15,5	16,2	17,0	17,7	18,5	19,2	19,9	20,7	21,4	22,2	22,9	23,6	24,4	25,1	25,8	26,6	27,3	28,1	28,8	29,5	30,3	31,0	31,8	32,5	33,2	34,0
	1,82	13,6	14,3	15,1	15,8	16,6	17,4	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6	23,4	24,2	24,9	25,7	26,4	27,2	27,9	28,7	29,4	30,2	30,9	31,7	32,5	33,2	34,0	34,7
	1,80	13,9	14,7	15,4	16,2	17,0	17,7	18,5	19,3	20,1	20,8	21,6	22,4	23,1	23,9	24,7	25,5	26,2	27,0	27,8	28,5	29,3	30,1	30,9	31,6	32,4	33,2	34,0	34,7	35,5
	1,78	14,2	15,0	15,8	16,6	17,4	18,1	18,9	19,7	20,5	21,3	22,1	22,9	23,7	24,5	25,2	26,0	26,8	27,6	28,4	29,2	30,0	30,8	31,6	32,4	33,1	33,9	34,7	35,5	36,3
	1,76	14,5	15,3	16,1	16,9	17,8	18,6	19,4	20,2	21,0	21,8	22,6	23,4	24,2	25,0	25,8	26,6	27,4	28,2	29,1	29,9	30,7	31,5	32,3	33,1	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1
	1,74	14,9	15,7	16,5	17,3	18,2	19,0	19,8	20,6	21,5	22,3	23,1	23,9	24,8	25,6	26,4	27,2	28,1	28,9	29,7	30,6	31,4	32,2	33,0	33,9	34,7	35,5	36,3	37,2	38,0
	1,72	15,2	16,1	16,9	17,7	18,6	19,4	20,3	21,1	22,0	22,8	23,7	24,5	25,4	26,2	27,0	27,9	28,7	29,6	30,4	31,3	32,1	33,0	33,8	34,6	35,5	36,3	37,2	38,0	38,9
	1,70	15,6	16,4	17,3	18,2	19,0	19,9	20,8	21,6	22,5	23,4	24,2	25,1	26,0	26,8	27,7	28,5	29,4	30,3	31,1	32,0	32,9	33,7	34,6	35,5	36,3	37,2	38,1	38,9	39,8
	1,68	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5	20,4	21,3	22,1	23,0	23,9	24,8	25,7	26,6	27,5	28,3	29,2	30,1	31,0	31,9	32,8	33,7	34,5	35,4	36,3	37,2	38,1	39,0	39,9	40,7
	1,66	16,3	17,2	18,1	19,1	20,0	20,9	21,8	22,7	23,6	24,5	25,4	26,3	27,2	28,1	29,0	29,9	30,8	31,8	32,7	33,6	34,5	35,4	36,3	37,2	38,1	39,0	39,9	40,8	41,7
	1,64	16,7	17,7	18,6	19,5	20,4	21,4	22,3	23,2	24,2	25,1	26,0	27,0	27,9	28,8	29,7	30,7	31,6	32,5	33,5	34,4	35,3	36,3	37,2	38,1	39,0	40,0	40,9	41,8	42,8
	1,62	17,1	18,1	19,1	20,0	21,0	21,9	22,9	23,8	24,8	25,7	26,7	27,6	28,6	29,5	30,5	31,4	32,4	33,3	34,3	35,2	36,2	37,2	38,1	39,1	40,0	41,0	41,9	42,9	43,8
	1,60	17,6	18,6	19,5	20,5	21,5	22,5	23,4	24,4	25,4	26,4	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,2	33,2	34,2	35,2	36,1	37,1	38,1	39,1	40,1	41,0	42,0	43,0	43,9	44,9
1,58	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1	40,1	41,1	42,1	43,1	44,1	45,1	46,1	
1,56	18,5	19,5	20,5	21,6	22,6	23,6	24,7	25,7	26,7	27,7	28,8	29,8	30,8	31,8	32,9	33,9	34,9	36,0	37,0	38,0	39,0	40,1	41,1	42,1	43,1	44,2	45,2	46,2	47,3	
1,54	19,0	20,0	21,1	22,1	23,2	24,2	25,3	26,4	27,4	28,5	29,5	30,6	31,6	32,7	33,7	34,8	35,8	36,9	37,9	39,0	40,1	41,1	42,2	43,2	44,3	45,3	46,4	47,4	48,5	
1,52	19,5	20,6	21,6	22,7	23,8	24,9	26,0	27,1	28,1	29,2	30,3	31,4	32,5	33,5	34,6	35,7	36,8	37,9	39,0	40,0	41,1	42,2	43,3	44,4	45,4	46,5	47,6	48,7	49,8	
1,50	20,0	21,1	22,2	23,3	24,4	25,6	26,7	27,8	28,9	30,0	31,1	32,2	33,3	34,4	35,6	36,7	37,8	38,9	40,0	41,1	42,2	43,3	44,4	45,6	46,7	47,8	48,9	50,0	51,1	
1,48	20,5	21,7	22,8	24,0	25,1	26,3	27,4	28,5	29,7	30,8	32,0	33,1	34,2	35,4	36,5	37,7	38,8	39,9	41,1	42,2	43,4	44,5	45,7	46,8	47,9	49,1	50,2	51,4	52,5	

Magrezza severa < 16	Magrezza moderata 16 - 16,9	Sottopeso 17-18,4	Normopeso 18,5-24,9	Sovrappeso 25 - 29,9	Obesità moderata 30-39,9	Obesità grave ≥ 40
-------------------------	--------------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------------

Nei bambini e negli adolescenti l'IMC si calcola con la stessa formula usata per gli adulti, ma i valori di riferimento variano con l'età e il sesso e devono essere confrontati con le apposite curve, riportate in Figura 1.2, costruite sui valori dell'IMC specifici per età e sesso, corrispondenti alle varie categorie dello stato ponderale.

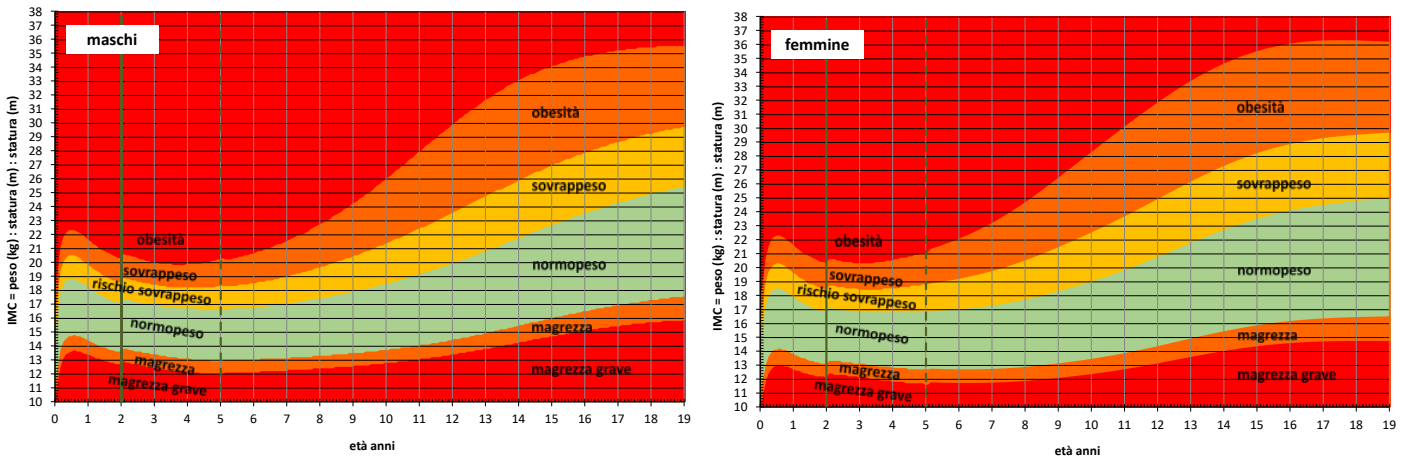
Ad esempio, una bambina di 10 anni che pesi 35kg sia alta 1.43m avrà un IMC = 17.1 (35 ÷ 1.43 ÷ 1.43).

Come si vede dalla figura, collegando l'età della bambina con l'IMC appena calcolato, il valore ricadrà nell'area verde del normopeso, diversamente dall'adulto in cui questo valore corrisponde al sottopeso. È consigliabile usare misure molto recenti quando si fanno queste valutazioni perché statura e peso del bambino cambiano rapidamente; è anche bene misurare il bambino e non affidarsi al ricordo che può essere impreciso. Nel caso in cui il valore ottenuto si collochi nelle aree arancioni e rosse è bene consultarsi con il pediatra o con il proprio medico.



### Figura 1.2 - Valori soglia internazionali dell'IMC per bambini e adolescenti (0-19 anni) secondo l'OMS.

Nella fascia di età 0-5 anni, rispetto a quelli più grandi, i bambini sono descritti “a rischio sovrappeso” anziché “sovrappeso” e “sovrappeso” invece che “obesi”, perché in questa fascia di età si preferisce una maggiore cautela nella identificazione dell’eccesso di peso, in un momento in cui il peso non è stazionario e la crescita è particolarmente veloce. L’IMC nella fascia di età 0-2 anni si basa sulla misura della lunghezza invece che della statura.



### 5. Circonferenza vita

Un indice utile per capire la distribuzione e la quantità del grasso viscerale, predittivo delle complicanze che ne possono derivare, è la misura della circonferenza della vita (misurata in posizione eretta e senza trattenere il respiro).

Valori della circonferenza della vita superiori a 102cm nei maschi e a 88cm nelle femmine sono fortemente associati al rischio di seri problemi per la salute, quali il diabete di tipo 2, la sindrome metabolica e tutte le altre complicanze metaboliche dell’obesità. Vanno considerati campanelli di allarme anche valori superiori a 94cm nel maschio e a 80cm nella femmina, anch’essi associati ad un aumento del rischio di malattie cronico-degenerative. La misura della circonferenza della vita è particolarmente utile anche in individui in leggero sovrappeso e nelle persone con peso normale: in questi casi, valori superiori ai limiti indicati sono comunque segno di un aumentato rischio. Ovviamente, negli obesi con un IMC superiore a 35kg/m<sup>2</sup>, la circonferenza della vita aggiunge poco rispetto al rischio già collegato a questo livello (Tabella 1.3).

L’associazione tra circonferenza vita e rischio di malattie è spiegata dal fatto che la circonferenza vita rappresenta una valida indicazione sull’accumulo del tessuto adiposo in sede viscerale: questa particolare localizzazione rappresenta un fattore di rischio più significativo per le patologie croniche di quanto sia la quantità assoluta di massa grassa. Infatti, il tessuto adiposo, in particolare quello viscerale, non è un semplice tessuto di accumulo, ma agisce come un vero e proprio organo capace di influenzare varie funzioni dell’organismo anche in senso negativo (infiammazione, rischio di trombosi, insulino-resistenza).



**Tabella 1.3 - Classificazione del sovrappeso e dell'obesità secondo l'indice di massa corporea e la circonferenza addominale, e livello di rischio di patologie associate (diabete di tipo 2, ipertensione e malattie cardiovascolari).**

		Circonferenza vita	
		Uomini ≤ 102 cm Donne ≤ 88 cm	Uomini >102 cm Donne >88 cm
Indice di massa corporea	Normopeso 18.5-24.9	Rischio basso	Rischio Aumentato*
	Sovrappeso 25.0-29.9	Rischio Aumentato	Rischio Alto
	Obesità 30.0-34.9**	Rischio Alto	Rischio Molto alto

\*un aumento della circonferenza della vita può essere un indicatore di aumento del rischio per patologie anche nelle persone con peso normale.

\*\*per IMC ≥35 kg/m<sup>2</sup> ossia in presenza di obesità grave il rischio per patologie è altissimo e la circonferenza della vita aggiunge poco rispetto a quanto già ci dice l'IMC.

**Insulino-resistenza, flessibilità metabolica e sindrome metabolica**

L'insulina è un ormone prodotto dal pancreas che è deputato alla regolazione del metabolismo e dell'accumulo dei substrati energetici assunti con gli alimenti. La sua secrezione in risposta ad un pasto facilita l'utilizzazione e l'immagazzinamento di glucosio, grassi e amminoacidi. Al contrario, una riduzione dei livelli di insulina circolante determina la mobilizzazione delle riserve energetiche. L'insulino-resistenza è una condizione clinico-metabolica caratterizzata da una ridotta capacità delle cellule o dei tessuti a rispondere a livelli fisiologici di insulina. Come compensazione si ha una maggiore produzione di insulina da parte del pancreas, che innesca un circolo vizioso con sempre maggiore produzione dell'ormone che non trova adeguata risposta da parte dei tessuti. L'insulino-resistenza non è di per sé una malattia, ma si accompagna frequentemente a una serie di fattori di rischio cardiovascolare inclusi nella definizione generale di "sindrome metabolica". Essi comprendono obesità viscerale, diabete, aumento di trigliceridi e colesterolo, ipertensione arteriosa. Nelle condizioni di insulino-resistenza viene alterata la "flessibilità metabolica" ossia la capacità del muscolo di utilizzare alternativamente carboidrati o grassi a seconda della disponibilità dei substrati energetici. I soggetti affetti da insulino-resistenza hanno una ridotta capacità di utilizzazione dei grassi nelle condizioni di digiuno e l'aumentata produzione di insulina non è comunque in grado di stimolare la metabolizzazione degli zuccheri. Una dieta ipercalorica, per eccesso di carboidrati e di grassi, associata alla sedentarietà, predispone a resistenza insulinica, sindrome metabolica e obesità. La normalizzazione del peso corporeo e l'esercizio fisico rappresentano il modo più efficace per migliorare l'insulino-resistenza e regolarizzare la capacità di utilizzazione di grassi e zuccheri. Dal punto di vista della qualità della dieta un'alimentazione con una corretta quantità e qualità di carboidrati e grassi e ricca di alimenti contenenti fibra consente di modulare favorevolmente l'assorbimento degli zuccheri e dei grassi.

**Obesità a mela, obesità a pera**

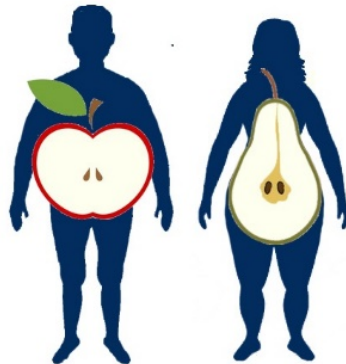
Un altro indice, utile per descrivere la distribuzione corporea del tessuto adiposo e la sua correlazione con i rischi per la salute, è il rapporto tra la circonferenza della vita e la circonferenza dei fianchi. La circonferenza della vita si misura in posizione eretta, al termine di un'espiazione, ponendo il centimetro nel punto medio dello spazio compreso tra il margine costale inferiore e la cresta iliaca antero-superiore. La circonferenza dei fianchi si misura in corrispondenza della parte più sporgente dei glutei.



Il rapporto vita/fianchi dovrebbe essere inferiore a 0.90 per gli uomini e 0.85 nelle donne. Valori superiori sono correlati a un più elevato rischio per malattie cardiovascolari, diabete e tumori. Questo rapporto identifica l'eccesso di peso di tipo androide o "a mela" quando è maggiore di 0.85 e ginoide o "a pera" quando è inferiore a 0.79 (Figura 3).

L'eccesso di peso di tipo *androide*, chiamato spesso obesità viscerale o centrale, è più comune nei maschi che nelle femmine. Questo modello costituzionale mostra un accumulo di grasso corporeo nella regione addominale e nelle aree superiori del tronco, come spalle e collo. Gran parte del grasso corporeo viene accumulato nei depositi viscerali (tessuto adiposo intra-addominale) e meno in quelli superficiali (tessuto adiposo sottocutaneo). Anche se la tipologia di obesità *androide* è generalmente associata al sesso maschile, questa può essere presente anche nelle donne ed anche in età giovanile. In menopausa, poi, per effetto del calo degli estrogeni, la tipologia dell'obesità femminile comunque cambia e si *mascolinizza*, diventando, da ginoide che era, progressivamente intermedia e poi decisamente androide, proprio per effetto di un aumento del grasso in sede addominale rispetto a quello dei glutei e dei fianchi. Contemporaneamente cambia anche il profilo di rischio metabolico perché l'obesità androide è fortemente associata ad iperinsulinemia, insulinoresistenza, alti livelli di colesterolo totale e trigliceridi, bassi livelli di HDL (il cosiddetto colesterolo "buono"), ipertensione arteriosa, iperuricemia e rischio di gotta. Nell'obesità ginoide il grasso si accumula nelle zone inferiori del corpo, specialmente nelle cosce e nei glutei, oltre che nella zona addominale inferiore. L'appartenenza ad un modello *ginoide* di obesità è associata ad un rischio significativamente minore di complicanze cardiovascolari, ma ad una maggiore esposizione ad insufficienza venosa negli arti inferiori.

**Figura 1.3 - Rappresentazione schematica della distribuzione del grasso di tipo androide e ginoide**



## 6. Misurazione della composizione corporea

La misurazione della composizione corporea è importante in varie condizioni fisiologiche e patologiche in tutte le età. Tale misurazione è spesso eseguita in ambito sportivo per valutare l'efficacia dei programmi di allenamento e per ottimizzare l'alimentazione negli atleti. Infatti, come già detto, l'IMC ha dei limiti di grossolanità perché non permette di valutare né la proporzione di grasso né la sua distribuzione.

Pur non esistendo una definizione condivisa di eccedenza ponderale basata sulla percentuale di grasso corporeo, si tende a considerare sovrappeso un individuo di sesso maschile che abbia una percentuale di massa grassa superiore al 25% e una donna con una percentuale di grasso corporeo maggiore di 30%. Esistono diverse tecniche e metodi consolidati per la misura della composizione corporea, che vanno da quelli relativamente più semplici, come la misurazione delle pliche cutanee, a metodi più complessi di laboratorio, come l'assorbimetria a raggi X a doppia energia (DEXA). Vantaggi e svantaggi di alcune metodiche sono riportati in Tabella 1.4. Un punto chiave della rilevazione delle misure è soprattutto quello degli operatori che si occupano della misura e che devono essere accuratamente formati, competenti e qualificati. In ambulatorio l'aspetto più importante è la praticità d'uso di una tecnica che sia in grado soprattutto di verificare semplicemente i cambiamenti nel tempo: l'obeso che perda massa grassa o





l'anziano che aumenti massa magra. Inoltre, la motivazione del paziente è un altro aspetto che va sempre considerato in ambito ambulatoriale.

**Tabella 1.4 - Metodi ambulatoriali più diffusi per la valutazione della massa magra e della massa grassa.**

<b>Metodo</b>	<b>Misurazione</b>	<b>Vantaggi</b>	<b>Svantaggi</b>
<i>Plicometria</i>	Si usa un plicometro e si rileva lo spessore del grasso sottocutaneo mediante le pliche cutanee in determinate zone del corpo (punti di repere). Permette di stimare la percentuale di grasso corporeo applicando delle equazioni predittive.	Economico Portatile Rapido	Richiede operatori molto addestrati e l'applicazione di adeguate equazioni di predizione.
<i>L'impedenziometria o bioimpedenziometria (BIA)</i>	È un metodo rapido, non invasivo e molto diffuso per valutare acqua corporea, massa magra e massa grassa.	Relativamente poco costoso Portatile Facile e rapido	Richiede il rispetto di condizioni standard per il rilevamento e l'utilizzo di specifiche equazioni di predizione.
<i>La DEXA, o assorbimetria a raggi X a doppia energia</i>	È attualmente, il miglior metodo per la determinazione della composizione corporea anche se l'apparecchiatura è costosa e quindi poco diffusa utilizzata soprattutto in ambiti clinici e di ricerca.	Accuratezza scientifica che lo rendono punto di riferimento per la validazione di altri metodi.	Apparecchiatura costosa e non portatile.
<i>Adipometria</i>	È una metodica ecografica che, mediante l'uso di ultrasuoni, misura lo spessore del tessuto adiposo sottocutaneo, dei muscoli e la profondità addominale.	Relativamente poco costoso Portatile Rapido	Metodologia molto recente e i software sono in continuo aggiornamento. Richiede operatori qualificati.

## **7. Aumento di peso e salute: obesità**

La percentuale di soggetti obesi sta aumentando molto rapidamente sia negli adulti che nei bambini. L'Italia è il Paese d'Europa con la più alta prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini in età scolare e anche se si assiste a un lieve calo della prevalenza (da 35% nel 2008 a 31% nel 2016) ancora quasi un terzo dei bambini italiani presenta eccesso di peso. Sovrappeso e obesità nei bambini sono più comuni nelle regioni del Sud Italia e nelle famiglie con bassa scolarità genitoriale e basso livello socio-economico.

Per quanto riguarda gli adulti italiani si osservano percentuali di sovrappeso pari al 32% e di obesità del 10%. In altri termini, quindi più di quattro persone su dieci risultano in eccesso ponderale e questo dato non mostra alcuna tendenza al miglioramento, almeno negli ultimi cinque anni. L'eccesso ponderale (somma di sovrappeso e obesità) tende ad aumentare al crescere dell'età ed è più frequente in alcune categorie: nei maschi (56%) rispetto alle femmine (38%); negli anziani (53%) rispetto ai giovani (37%); nel Sud (52%) rispetto al Centro (45%) e al Nord (44%). Bisogna evidenziare che nella fascia di età 55-65 anni, sovrappeso e obesità sono presenti in 2 maschi su 3 e in 1 femmina su 2. Negli adulti come nei bambini,



l'obesità è anche un'espressione del disagio e della povertà e ancora di più della bassa scolarizzazione; infatti, è più frequente fra le persone con difficoltà economiche (35%) rispetto a quelle con redditi più elevati (16%); fra quelle con un titolo di studio basso o assente (41%) rispetto a coloro che studiano più a lungo (23%).

L'aumento dell'obesità è definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità una "epidemia globale" e rappresenta uno dei principali problemi di salute pubblica mondiale. L'obesità è una condizione che una volta instauratasi è molto difficile da trattare e predispone a una serie di alterazioni patologiche sia a breve che a lungo termine. Inoltre, più del 60% dei bambini in sovrappeso prima della pubertà continueranno ad esserlo anche nell'età adulta.

L'obesità è responsabile della diminuzione dell'aspettative di vita e di un aumento di numerose patologie, determinando così un incremento dei costi sanitari per la comunità. Lo sviluppo di obesità, infatti, favorisce ad esempio l'insorgenza di diabete di tipo 2, malattie cardiovascolari, malattie del fegato, malattie osteo-articolari, malattie dell'apparato respiratorio e persino alcuni tipi di cancro. Inoltre, l'obesità viscerale insieme a insulino-resistenza, dislipidemia e ipertensione, gioca un ruolo centrale nella patogenesi della sindrome metabolica, una situazione clinica in cui più patologie e fattori di rischio sono presenti contemporaneamente.

L'obesità è un fattore di rischio di alcune forme tumorali tra cui cancro dell'esofago, pancreas, colon-retto, endometrio, rene, mammella (dopo la menopausa). Vi è inoltre una correlazione tra obesità e rischio di sviluppare patologie renali. Nei pazienti obesi sono state inoltre osservate complicanze andrologiche (disfunzioni erettili) e ostetrico-ginecologiche. La gravidanza infatti può essere notevolmente complicata nelle donne obese, con un aumento della mortalità perinatale e neonatale entro il primo mese di gestazione.

L'obesità è inoltre correlata a maggiore rischio di patologie cerebrali (ad esempio ictus ischemico o emorragico) ed è associata a depressione e disturbi d'ansia. Tra le altre complicanze che si osservano nei pazienti obesi sono state diagnosticate patologie a carico dell'apparato respiratorio (ad esempio dispnea e intolleranza allo sforzo, sindrome delle apnee ostruttive nel sonno); dell'apparato gastrointestinale (ernie, esofagiti, steatosi, ecc.); malattie dermatologiche ed ortopediche.

È infine importante considerare l'associazione tra obesità in età evolutiva e sviluppo sin dall'infanzia di diabete, di ipertensione arteriosa e di tutte le problematiche cardiovascolari che queste patologie comportano.

In questo scenario occorre sottolineare come anche l'industria alimentare si sia impegnata assumendo, sia volontariamente che sotto sollecitazione delle istituzioni, impegni concreti riguardo al miglioramento delle caratteristiche compositive dei prodotti alimentari, corredando di un'informazione nutrizionale supplementare le etichette, autoregolamentando la pubblicità, promuovendo e sostenendo campagne e iniziative di educazione alimentare.

## **8. Diminuzione di peso e salute: magrezza patologica e disturbi dell'alimentazione e della nutrizione noti come disturbi del comportamento alimentare**

Problema inverso all'obesità - ma altrettanto grave anche se meno diffuso - è quello della magrezza. Come per l'obesità, anche per la magrezza si distinguono vari gradi: il più leggero è classificato come sottopeso, seguono la magrezza moderata e la magrezza grave. Oggi un numero crescente di adolescenti e di giovani è sollecitato dai modelli estetici, da lungo tempo proposti dai mass media, che spingono a ridurre il peso a valori così bassi da non essere più compatibili con un buono stato di salute. Infatti, quando le riserve di grasso sono eccessivamente ridotte e non si introduce sufficiente energia con il cibo, il corpo, per far fronte alle richieste energetiche, è obbligato a intaccare i propri muscoli ed organi interni. Pertanto, molte funzioni metaboliche ed endocrine vengono compromesse: diminuisce la resistenza alle malattie infettive; si indeboliscono le ossa; si può alterare la regolarità del ciclo mestruale fino alla completa scomparsa. Anche le facoltà mentali, l'umore e le capacità di relazioni interpersonali sono compromesse e, nei casi più gravi, può sopravvenire la morte per denutrizione. Le magrezze eccessive e patologiche vanno quindi prevenute, precocemente individuate e combattute.

Per altro occorre sottolineare che proprio per l'impatto che le pressioni mediatiche hanno su fasce vulnerabili di popolazione, stanno aumentando le azioni di sensibilizzazione per contrastare questi fenomeni, anche con il coinvolgimento di settori quali moda e abbigliamento, affinché modelle e manichini



non rappresentino taglie estremamente piccole e l'industria dei giocattoli affinché proponga bambole con un'immagine corporea "normale".

La magrezza estrema può essere l'esito di un disturbo del comportamento alimentare. Questi disturbi costituiscono un'ampia gamma di patologie psichiatriche caratterizzate da un rapporto problematico con il cibo. Anoressia, bulimia e in generale i disturbi da alimentazione incontrollata, pur essendo patologie che vanno trattate nell'ambito della psicologia clinica, hanno notevoli ricadute sullo stato nutrizionale del paziente e le complicità che vengono osservate sono, per la maggior parte, la conseguenza dell'adozione di comportamenti restrittivi e compensatori del controllo del peso. La magrezza patologica dei pazienti anoressici determina oltre all'aspetto scarno e patito, ritardo di crescita (se la patologia insorge in adolescenza o addirittura prima), mani e piedi freddi, edema, perdita di massa muscolare. Naturalmente anche il quadro umorale risulta compromesso, con anomalie ormonali, anemia, compromissione del metabolismo osseo, ecc.

Anoressie e bulimie rappresentano un problema grave, diffuso soprattutto tra le adolescenti e le giovani donne. Il rapporto fra casi femminili e casi maschili è stimato, in genere, circa 10:1 per l'anoressia e 20:1 per la bulimia, anche se si ritiene che l'incidenza dell'anoressia nervosa maschile sia più elevata di quanto emerga, con forme magari transitorie ed associate ad altre patologie psichiche. Anoressie e bulimie hanno radici profonde, con comportamenti alimentari disfunzionali già in epoche molto precoci dell'infanzia. Nei paesi industrializzati, compresa l'Italia, ogni 100 ragazze in età di rischio (12-25 anni) circa 10 soffrono di qualche disturbo del comportamento alimentare: 1-2 nelle forme più gravi (anoressia e bulimia), le altre nelle forme più lievi, spesso transitorie, di disturbi parziali, subliminali. Tra le giovani la prevalenza della bulimia (1%) è maggiore di quella dell'anoressia (0.3-0.5%): molti casi di anoressia migrano nel tempo, dopo mesi o anni dall'esordio, verso sintomi bulimici. L'anoressia nervosa in passato era caratteristica delle classi sociali medio-alte, mentre più recentemente i disturbi del comportamento alimentare si sono equamente diffusi nei vari strati sociali. A differenza di qualche anno fa, recentemente sono diventate sempre più frequenti le forme bulimiche, rispetto alle anoressie restrittive più frequenti negli anni Sessanta del secolo scorso.

L'età di esordio cade per lo più fra i 10 e i 30 anni, più spesso durante l'adolescenza. Non sono rare le forme che iniziano prima del menarca e prima dei cambiamenti somatici della pubertà, ma in genere non prima degli otto anni. Sono descritte anche forme tardive, successive alla menopausa. In questi ultimi casi, la diagnosi differenziale deve prestare attenzione ai disturbi depressivi mascherati e ricercare precedenti episodi anoressici, rispetto ai quali quello attuale può essere una lontana recidiva.

Al netto delle grandi differenze, sono numerosi i fattori di rischio condivisi da anoressie, bulimie e obesità. Sul piano epidemiologico sono esplose tutte e tre praticamente nello stesso periodo, nella seconda metà del Novecento, con un'impennata a partire dagli anni Ottanta. Le analogie comportamentali di queste patologie sono identificabili nell'attenzione eccessiva all'alimentazione, nei tentativi ripetuti di restrizione calorica e di controllo del peso, nelle crisi da *alimentazione incontrollata (binge eating)*. Ma sono presenti anche aspetti psicologici e neurobiologici in comune con le dipendenze da sostanze o dipendenza dal cibo (*food addiction*), una fragilità emotiva e bassa autostima, l'insoddisfazione per l'immagine del corpo. Da ricordare, infine, che in uno stesso soggetto possono susseguirsi episodi di forte aumento di peso seguiti da fasi restrittive anoressiche e/o bulimiche e di fatto l'esordio di un disturbo del comportamento alimentare è spesso preceduto da anni nei quali i pazienti erano in sovrappeso, magari in età infantile o adolescenziale.

### **I principali disturbi del comportamento alimentare**

Nell'ampia gamma dei disturbi del comportamento alimentare quelli più comunemente osservati sono:

- **anoressia nervosa:** restrizione dell'assunzione calorica con conseguente magrezza patologica e compromissione dello sviluppo fisico e dello stato di salute. Intensa paura di aumentare di peso o d'ingrassare, o comportamento persistente compensatorio per evitare l'aumento di peso, nonostante la magrezza. Percezione anomala del proprio peso e della forma del proprio corpo; inappropriata influenza del peso e della forma del corpo sulla propria autostima, o persistente perdita della capacità di valutare la gravità dell'attuale perdita di peso. La magrezza può essere indotta dalla sola restrizione calorica oppure può essere il risultato di comportamenti di compensazione dopo avere mangiato (vomito, purganti, iperattività fisica, ecc.);



- *bulimia nervosa*: caratterizzata da ricorrenti episodi di “abbuffata” con senso di mancanza di controllo sull’atto del mangiare. Ricorrenti comportamenti di compenso volti a prevenire l’aumento di peso, come vomito autoindotto, abuso/uso improprio di lassativi, diuretici o altri farmaci, alternanza abbuffate/digiuno o esercizio fisico eccessivo. Abbuffate e condotte compensatorie inappropriate si verificano in media almeno una volta a settimana per tre mesi;
- *disturbo di alimentazione incontrollata (binge eating disorder)*: episodi ricorrenti di abbuffate compulsive con mancanza di controllo sull’atto di mangiare durante il singolo episodio e con caratteristiche quali mangiare molto più rapidamente del normale, oppure mangiare fino ad avere una sensazione dolorosa di troppo pieno oppure mangiare in solitudine per l’imbarazzo, oppure provare disgusto di sé, depressione o intenso senso di colpa. Le abbuffate compulsive suscitano sofferenza e disagio, non vengono adottati comportamenti compensatori inappropriati.

Altri comportamenti disfunzionali legati ai disturbi alimentari sono:

- le *abbuffate alcoliche (binge drinking)*: consistono nell’ingestione di forti quantità di alcol in breve tempo, seguite da giorni di astinenza. È una pratica diffusa fra i giovani, più comune nel sesso maschile, non di rado associata a disturbi alimentari;
- la *fame emotiva (emotional eating)*: cortocircuito fra stati emotivi e ingestione di cibi, in genere ipercalorici. Il bisogno di mangiare per placare emozioni è un ovvio fattore di rischio per comportamenti bulimici e obesità;
- la *fame selettiva (food craving)*: indica il desiderio intenso, al quale è difficile resistere, di consumare un cibo specifico. A differenza della fame, che può essere soddisfatta da svariati alimenti, in questo caso l’esigenza è appagata solo da un determinato tipo di cibo, per esempio i dolci o la cioccolata e, a differenza del *binge eating*, non è necessariamente in gioco l’eccesso smodato, l’ingozzarsi fino a sentirsi scoppiare;
- la *sindrome del mangiatore notturno (night eating syndrome)*: presenza di almeno uno dei due sintomi seguenti: ingestione nelle ore successive al pasto serale di non meno di un quarto dell’introito calorico quotidiano; risvegli notturni con ingestione di cibo tre o più volte a settimana. Si associano, di solito, disturbi del sonno e umore depresso;
- l’*ortoressia nervosa (orthorexia nervosa)*: comportamento complesso che in campo alimentare è caratterizzato dalla maniacale ossessione per le regole alimentari e quindi irrinunciabile necessità di consumare solo cibi ritenuti “sani”, sia perché percepiti naturali e genuini, sia biologicamente puri, esenti da patogeni e tossine o presunti tali;
- il *dismorfismo muscolare o bigoressia (reverse anorexia nervosa o muscle dysmorphia)*: condizione di giovani ossessionati dal bisogno di sviluppare enormemente la propria muscolatura. Come una ragazza affetta da anoressia nervosa ha bisogno della magrezza estrema, così un giovane affetto da anoressia nervosa a rovescio persegue il gigantismo muscolare. La dieta è dominata soprattutto dal bisogno di sviluppare la massa muscolare e dall’ossessione di eliminare completamente la massa grassa. Tende ad essere squilibrata in senso iperproteico. Molto comune è l’uso di integratori alimentari e, eventualità severamente più dannosa, di sostanze farmacologiche come gli steroidi anabolizzanti.

## 9. Fattori psicologici che influenzano il controllo del peso corporeo

Il comportamento alimentare è regolato dai meccanismi fisiologici della fame e della sazietà che permettono di garantire un equilibrio fra l’assunzione calorica e il consumo energetico. Fame e sazietà, però, non sono gli unici meccanismi che regolano il comportamento alimentare nell’uomo e altri fattori di tipo psicologico e sociale hanno un’influenza rilevante nel determinare cosa, quanto e quando si mangia. L’influenza di altre persone nel modulare quanto mangiamo è particolarmente marcata nei giovani, specialmente negli adolescenti. In presenza degli altri mangiamo di più, soprattutto se sono in compagnia di parenti e amici, mentre accade l’opposto in presenza di persone sconosciute (facilitazione sociale). Si può apprendere uno stile alimentare osservando ed imitando quello di altri ad es. genitori o pari (*modeling*). Quando un cibo ci piace ne mangiamo tanto anche se in presenza di altri tendiamo ad essere più controllati (norme sociali condivise).

Nel *disturbo da evitamento-restrizione di cibo (restrictive eating disorder)* si osserva l’adozione di comportamenti alimentari di tipo restrittivo, con un atteggiamento di costante preoccupazione per quanto



e cosa si mangia. Viene limitata l'assunzione calorica e si evitano alcuni alimenti considerati troppo calorici per dimagrire o non ingrassare. Questa sindrome si associa ad una riduzione dell'assunzione alimentare, mentre a lungo termine questi comportamenti si rivelano disfunzionali soprattutto nelle donne, in quanto sembrano determinare o favorire l'effetto opposto. In queste persone si osserva un'alternanza di eccessi e privazioni: a momenti si riesce a tenere sotto controllo la quantità di cibo ingerita, ma appena ci si concede di mangiare di più si va rapidamente all'eccesso opposto. Spesso la restrizione alimentare si associa ad un maggiore rischio di sviluppare disturbi alimentari come l'anoressia, la bulimia o *l'alimentazione incontrollata (binge eating)*.

I disturbi dell'alimentazione spesso comportano l'uso del cibo come regolatore degli stati affettivi: è il fenomeno della *Emotional Eating* che indica la tendenza a perdere il controllo sulla propria alimentazione in presenza di stati emozionali negativi. Invece, nei soggetti normali la tristezza determina una minore motivazione a mangiare, mentre l'allegria aumenta l'appetito.

## **10. I campanelli di allarme per i disturbi del comportamento alimentare**

Riconoscere in un adolescente i segni premonitori di un disturbo del comportamento alimentare è possibile e molto opportuno per affrontare il problema prima possibile e contenere gli effetti negativi a lungo termine. Le cause del disturbo sono di natura psicologica, culturale, familiare, biologica e di sviluppo. Ma principalmente di natura psichica e non fisica. Il problema va affrontato da uno psicoterapeuta, o da un'équipe multidisciplinare specializzata nella cura dei disturbi della alimentazione, che può essere presente anche nelle strutture sanitarie pubbliche.

Prima che emergano i veri e propri segni e sintomi del disturbo, i segnali premonitori si possono cogliere fin dai 6 anni di età, mentre quelli legati al cibo si evidenziano più nettamente tra gli 11 e i 16 anni. Possono costituire un campanello di allarme:

1. bassa autostima e tendenza a giudicarsi in base ad aspetti fisici (nei preadolescenti anche non relativi al peso: "Non valgo niente", "Faccio schifo");
2. insoddisfazione per la propria immagine corporea, in particolare altezza e peso. Col crescere dell'età, il proprio corpo viene visto in maniera sempre più distorta (vedersi costantemente grassi anche quando non è così) e l'aspetto fisico diventa una preoccupazione costante;
3. racconti di esclusione o diversità rispetto ai compagni, accompagnati da malinconia e autosvalutazione (ritiro sociale);
4. irritabilità in famiglia, sbalzi d'umore e scatti di rabbia, ansia crescente sia nei confronti degli impegni scolastici sia delle situazioni in ambito familiare;
5. piccole e crescenti ossessioni, anche non riguardanti il cibo almeno nelle fasi iniziali: mettere sempre e solo certi vestiti e non altri, fare certe operazioni solo in una sequenza stabilita. Con l'età emerge come perfezionismo esasperato, spesso accompagnato da prestazioni scolastiche eccellenti, ma a costo di crescenti sacrifici (rinuncia al riposo e allo svago);
6. iperattività fisica, con atteggiamento ossessivo: per esempio correre ogni giorno fino allo sfinimento, fare altri sport con frequenza e ritmi eccessivi sottraendo tempo ad altre attività, anche più piacevoli;
7. difficoltà crescenti nelle relazioni con i genitori: attaccamento – eccessivo per l'età- ad almeno uno dei due, solitamente la madre e fino alla vera e propria dipendenza;
8. denuncia frequente di disagio o malessere fisico al momento dei pasti in famiglia: nausea, mal di pancia, mal di testa, che portano ad alzarsi da tavola e fuggire dal pasto;
9. selettività esasperata degli alimenti, con rifiuto di mangiare quando a tavola è presente uno dei cibi non graditi o che "mi fanno sentire male", la cui lista invariabilmente si allunga giorno dopo giorno. Discorsi ricorrenti sulla necessità di eliminare certi alimenti perché "contaminati", "non sani", "cancerogeni" etc;
10. valutazione sproporzionata della sensazione di fame: negazione assoluta (rifiuto di ammettere di aver fame: "non mi va niente") o al contrario frequente sopravvalutazione della fame: "Muoio di fame, mangerei il mondo intero".

## 11. Attività fisica: quanta ne dobbiamo fare?

Il costo energetico dell'attività fisica è, come abbiamo accennato, la componente quantitativamente più variabile del dispendio energetico totale. I termini "attività fisica" ed "esercizio fisico" si riferiscono a concetti differenti, in particolare:

- attività fisica è qualsiasi movimento del corpo, prodotto dalla contrazione dei muscoli scheletrici, in grado di determinare un dispendio energetico superiore a quello di base. Include attività obbligatorie imposte da impegni lavorativi e/o sociali e attività discrezionali e opzionali. Attività fisica spontanea è un termine utilizzato per indicare tutti quei movimenti del corpo connessi alle attività del vivere quotidiano, che vanno dai cambi di postura al "giocherellare nervosamente", dall'igiene personale alla preparazione dei pasti, ecc. L'attività fisica spontanea è inversamente correlata con l'aumento di peso a lungo termine ed è intesa anche come "un metodo ampiamente utilizzato per quantificare la propensione individuale al movimento secondo parametri standard";
- esercizio fisico è una sequenza pianificata e strutturata di movimenti volti a migliorare o mantenere una determinata capacità fisica. L'esercizio fisico è una parte dell'attività fisica caratterizzata dallo svolgimento volontario di specifici movimenti allo scopo di ottenere effetti positivi sul benessere fisico, psicologico e/o sociale. L'allenamento fisico è una sequenza di esercizi organizzata in un certo periodo di tempo per migliorare le prestazioni fisiche.

Attività fisica ed esercizio fisico contribuiscono a mantenere una buona "forma fisica" (benessere fisico) ossia una buona condizione complessiva della persona.

La sedentarietà si riferisce all'abitudine di una persona di stare a lungo seduto o sdraiato. Le più comuni attività sedentarie includono: guardare la televisione, giocare ai videogames, usare il computer, guidare l'automobile, leggere e così via. La sedentarietà abituale, oltre a rappresentare un fattore predisponente all'obesità, coinvolge anche altri aspetti della salute. Difatti, è ormai dimostrato che uno stile di vita poco attivo rappresenta un fattore di rischio indipendente per numerose malattie croniche, malattie cardiovascolari, molti tumori, il diabete, l'ipertensione, l'osteoporosi, ecc. Per contro, un livello medio/alto di attività fisica è lo strumento migliore per prevenire queste malattie. I bambini che si mantengono attivi durante tutto il periodo della crescita avranno, da adulti, uno scheletro più robusto e, da anziani, saranno più difficilmente soggetti a osteoporosi. Il mantenimento di una vita fisicamente attiva, anche in tarda età, è importante sia per ridurre e ritardare l'atrofia delle masse muscolari ed ossee, sia per aumentare i fabbisogni energetici, così da permettere anche un'alimentazione più abbondante. In tal modo si creano le giuste condizioni per soddisfare i fabbisogni di vitamine, minerali e altri nutrienti essenziali. Bisogna tenere presente che uno stile di vita attivo conta molto di più di quelle poche ore a settimana che dedichiamo alla palestra o alla piscina. Infatti, quelle 3 o 4 ore che nell'arco della settimana riusciamo a dedicare all'esercizio fisico organizzato, che pure ci sembrano tante, sono solo il 2% delle ore presenti in una settimana. Ecco perché è molto più importante tenere uno stile di vita attivo: parcheggiare l'auto lontano da casa o dall'ufficio in modo che siamo costretti a camminare, usare le scale invece che l'ascensore, portare a spasso il cane, spostarci a piedi ecc.

A completamento di tutto ciò, un adulto sano può aggiungere, quattro o cinque volte la settimana, un esercizio fisico di almeno venti minuti, di intensità sufficiente a provocare un'evidente sudorazione. Questa attività deve rientrare nelle normali abitudini e rappresentare un'esigenza al pari dell'igiene della persona.

In sintesi, per classi di età, si raccomanda:

- per bambini e ragazzi (5-17 anni) almeno un'ora al giorno di esercizio da moderato a vigoroso (Tabella 1.5), che dovrebbe, almeno 3 volte alla settimana, essere vigoroso per rinforzare i muscoli e le ossa. Questi esercizi possono consistere in giochi di movimento o attività sportive;
- per gli adulti (18-64 anni) almeno 2 ore e mezza di esercizio moderato distribuito nell'arco della settimana o 1 ora e un quarto di esercizio vigoroso (o combinazioni equivalenti delle due) in sessioni di almeno 10 minuti per volta. E almeno 2 volte a settimana esercizi di rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari;
- per gli anziani (dai 65 anni in poi) le indicazioni sono le stesse degli adulti, con l'avvertenza di compiere anche esercizi specifici orientati al miglioramento dell'equilibrio allo scopo di prevenire le cadute.



Invece l'esercizio fisico finalizzato al dimagrimento e al mantenimento del peso corporeo (non abbinato ad una dieta ipocalorica) prevede una durata maggiore:

- dalle 2 ore e mezza alle 4 ore a settimana di esercizio fisico moderato per mantenere il peso corporeo o ottenere una modesta perdita di peso;
- più di 4 ore a settimana di esercizio fisico moderato per ottenere una perdita di peso significativa.

Questo per dire che l'importanza dell'attività fisica e dell'esercizio fisico, è soprattutto rivolta al mantenimento (o all'ottenimento) di un buono stato di salute mentre non deve essere pretesto per mangiare di più o essere enfatizzata troppo come metodo dimagrante. Ciò detto, comunque, l'attività fisica in generale aiuta a perdere peso in modo virtuoso, perché con una massa muscolare rafforzata vi è anche un aumento del dispendio energetico relativo al metabolismo di base, poiché, come accennato più sopra il muscolo anche a riposo, partecipa per un terzo al metabolismo basale.

Se l'obiettivo è la perdita di peso l'attività fisica e l'esercizio non bastano e devono essere associati ad una dieta ipocalorica. Se non si cambia la propria alimentazione, infatti, con circa 2 ore a settimana di esercizio fisico aerobico di intensità moderata abbiamo una riduzione ponderale generalmente minima; 2-4 ore di esercizio fisico a settimana provocano una riduzione di peso modesta (2-3kg in 6-12 mesi); 4-7 ore a settimana determinano una perdita di peso di circa 5-7.5 kg in 6-12 mesi.

**Tabella 1.5 - Esempi di attività fisica ed esercizio fisico moderati e vigorosi**

<b>Attività ed esercizio fisico moderati</b> Richiede uno sforzo moderato e una significativa accelerazione del battito cardiaco	<b>Attività ed esercizio fisico vigorosi</b> Richiede uno sforzo considerevole e comporta un aumento della respirazione e di un notevole aumento del battito cardiaco
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Camminare velocemente</li> <li>✓ Danzare</li> <li>✓ Fare giardinaggio</li> <li>✓ Lavori domestici</li> <li>✓ Portare a spasso il cane</li> <li>✓ Giochi di movimento o sport con i propri figli</li> <li>✓ Bricolage e "fai da te"</li> <li>✓ Trasportare piccoli pesi (&lt;20kg).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correre</li> <li>• Camminare in salita</li> <li>• Arrampicata</li> <li>• Pedalare velocemente</li> <li>• Nuotare</li> <li>• Calcio</li> <li>• Pallavolo</li> <li>• Pallacanestro</li> <li>• Trasportare grossi carichi (&gt;20kg).</li> </ul>

**Microbiota intestinale e peso**

L'intestino è colonizzato da un enorme numero di microrganismi, sia batteri che lieviti, appartenenti a migliaia di specie diverse e definiti collettivamente "microbiota intestinale", moderna denominazione del termine "flora batterica intestinale" utilizzato fino a non molto tempo fa. È ormai scientificamente provato che il microbiota intestinale svolge un ruolo importante in diverse attività immunitarie e metaboliche, che comprendono anche la sintesi di vitamine del gruppo B e di acidi grassi a catena corta. Questi ultimi, oltre ad intervenire nel metabolismo energetico, hanno mostrato in alcuni casi anche effetti anti-infiammatori. La colonizzazione microbica dell'intestino comincia dalla nascita, la sua composizione si stabilizza in età adulta; le variazioni in questa fase sono dovute a fattori di varia natura, i più importanti dei quali sono rappresentati dalle modalità del parto, dall'allattamento al seno, dal tipo di dieta, dall'assunzione di alcuni farmaci, quali gli antibiotici.

Negli ultimi dieci anni il microbiota intestinale ha acquisito un interesse crescente, forse eccessivo, come fattore in grado di modulare il bilancio energetico; molti dati indicano infatti che l'obesità è associata anche ad un cambiamento del microbiota con prevalenza di specie di microrganismi che hanno una maggiore capacità di estrazione dell'energia dalla dieta a svantaggio di specie microbiche con proprietà

benefiche per la salute come i probiotici. Il risultato di questo squilibrio tra i diversi microrganismi che popolano l'intestino determinerebbe un incremento dell'assunzione calorica accompagnata da una maggior produzione di quelle molecole che contribuiscono all'instaurarsi dello stato di infiammazione cronica che caratterizza l'obesità. In definitiva, il campo è interessante e la ricerca in questo senso è molto attiva. Tuttavia, il dibattito rimane ancora aperto, così come aperta è la questione se i cambiamenti nel microbiota intestinale contribuiscano a sovrappeso e obesità o siano solo il risultato di un'alimentazione particolare che conduce all'eccesso di peso.

#### **FALSE CREDENZE SUL PESO**

1. Non è vero che l'eccesso di peso derivi da un'ossatura particolarmente pesante o grande. Innanzi tutto, anatomicamente la struttura del tessuto osseo, che all'analisi istologica è un reticolo, è tale da consentire il massimo della robustezza con il minimo del peso e il massimo della flessibilità. Il peso delle ossa, infatti, rappresenta una proporzione abbastanza costante del nostro peso: circa 15% nei maschi e 12% nelle femmine.
2. Non è vero che dimagrire sia inutile perché tanto prima o poi si recupera tutto il peso perso. Ignorare o sottovalutare le conseguenze metaboliche dell'eccesso di peso è sbagliato, mentre provare ad affrontare il problema è comunque opportuno e consigliabile. È però vero che per risolvere in maniera permanente il problema è fondamentale cambiare le proprie abitudini alimentari e il proprio stile di vita, anche per evitare di ricadere negli stessi errori commessi in precedenza. È fin troppo ovvio che se al termine di una perdita di peso si ricominciano le abitudini precedenti, si riacquista in breve tempo il peso perso e forse qualcosa di più.
3. Non è vero dire che siccome l'obesità può essere geneticamente predeterminata non possiamo farci nulla. La genetica gioca sicuramente un ruolo, ma quando osserviamo che nella stessa famiglia i componenti sono tutti in eccesso ponderale è probabile che tutti siano esposti alle medesime cattive abitudini alimentari e di stile di vita.
4. Non è vero che indossare panciere di gomma o tute di plastica aiuti a dimagrire, dato che tutt'al più si perde acqua, che viene peraltro recuperata in tempi brevissimi. La plastica, inoltre, farà aumentare la sensazione di calore, fino a limitare la quantità di attività fisica spontanea sopportabile, riducendo quindi proprio quel surplus di dispendio energetico che desideriamo conseguire. È vero che il sudore è il segno che si stanno bruciando calorie, ma non ne è la causa.
5. Non è vero che se svolgiamo un po' di esercizio fisico possiamo o dobbiamo mangiare di più. Non esistono esercizi miracolosi e soprattutto non dobbiamo sopravvalutare il surplus di dispendio energetico che l'esercizio stesso riesce ad assicurare. Una buona attività fisica, più che per dimagrire, deve servire a conservare e tonificare la massa magra e a normalizzare i parametri ematici (glicemia, colesterolemia, ecc.).
6. Non è vero che siano le diete dimagranti ripetute nel tempo a provocare l'anoressia. È vero che possono verificarsi episodi di diete dimagranti a cui seguono eccessive focalizzazioni sulla magrezza, ma ci sono anche molti casi in cui i comportamenti tipici dell'anoressia si instaurano senza che siano state precedentemente effettuate diete dimagranti.
7. Non è vero che i disturbi alimentari siano scelte o atteggiamenti che possano essere corretti con la sola buona volontà. Chi ne soffre non è in grado di controllare questi fenomeni, che richiedono pertanto un intervento specialistico.
8. Non è vero che la magrezza sia l'unico sintomo dei disturbi alimentari che possono provocare effetti fisici differenti come nel caso della bulimia in cui non sempre si osservano magrezze eccessive. Le principali caratteristiche di tali disturbi sono la percezione distorta del proprio corpo, visto sempre come troppo grasso, e/o l'ossessione del cibo e del mangiare, con comportamenti disfunzionali che non sono necessariamente orientati a privazioni.