

A cura di:

Francesco Macrì

Con la collaborazione del gruppo di lavoro:

Elisa Bongiovanni, Andrea Bourbon, Monica Ilgrande, Emma Lillaz,
Elisa Pascale, Silvia Piromalli, Lorella Tonegutti e Solange Torre



S.C. Medicina Interna

S.S. Dietologia e Nutrizione Clinica

S.S. Ambulatori Polispecialistici

INDICE

1. Che cosa è il counting dei carboidrati?	5
2. Quali sono i vantaggi del counting dei carboidrati	5
3. I nutrienti della dieta	6
a) Apporto calorico.....	7
b) I carboidrati e gli zuccheri	8
c) Dolcificanti	10
d) Indice glicemico.....	11
e) Le proteine e i grassi	13
f) Le fibre	13
4. ABCDE: I cinque step del counting dei carboidrati	15
a) Identifica gli alimenti che contengono carboidrati;.....	15
b) Valuta la porzione degli alimenti contenenti carboidrati;.....	16
c) Calcola il contenuto di carboidrati nella tua porzione;.....	23
d) Calcola le Unità di Insulina necessarie	27
5. Il diario alimentare	28
6. Conclusioni e suggerimenti Finali:.....	28
7. I nostri contatti.....	29
8. Bibliografia.....	30

1. CHE COSA È IL COUNTING DEI CARBOIDRATI?

Il **counting dei carboidrati**, o conteggio dei carboidrati, è una tecnica utilizzata per calcolare la quantità di carboidrati (CHO) contenuti nei pasti dei pazienti con diabete in terapia insulinica. Questo metodo consente ai pazienti con diabete di tipo 1, in cui il corpo non è in grado di produrre insulina (l'ormone che regola i livelli di glucosio nel sangue), di stabilire il corretto dosaggio di insulina in base alla quantità di carboidrati consumati.

Pur richiedendo un certo livello di impegno e una formazione adeguata, il counting dei carboidrati ti offrirà maggiore flessibilità e libertà nella scelta degli alimenti, contribuendo a migliorare la gestione quotidiana della malattia.

2. QUALI SONO I VANTAGGI DEL COUNTING DEI CARBOIDRATI

Il conteggio dei carboidrati è riconosciuto dalla letteratura scientifica e dalle principali linee guida nazionali e internazionali come il metodo **“gold standard”**, ovvero la strategia di riferimento e più efficace nel trattamento nutrizionale del diabete in terapia insulinica:

“Il counting dei carboidrati si conferma nel contesto della MNT, componente essenziale, e identifica la strategia più efficace per il controllo glicemico nel paziente con diabete in trattamento insulinico intensivo”¹

“Il conteggio dei carboidrati è l'approccio più comune alla pianificazione dei pasti nel diabete di tipo 1. Insieme alla promozione di modelli alimentari sani, il conteggio dei carboidrati e il rapporto insulina: carboidrati possono essere un metodo utile per regolare il dosaggio dell'insulina durante i pasti per risultati glicemici ottimali.” (tradotto da ²)

“Per i soggetti in terapia insulinica, gli aggiustamenti del dosaggio dell'insulina devono corrispondere all'assunzione di carboidrati (es. con l'uso del conteggio dei carboidrati)” (tradotto da ³)

Se correttamente applicata, questa metodica ti permetterà di:

- Migliorare il controllo glicemico e metabolico;
- Ridurre il rischio di ipoglicemia;
- Aumentare l'autonomia nella gestione quotidiana del diabete;
- Garantire maggiore libertà e flessibilità alimentare, migliorando significativamente la qualità della vita del paziente.

3. I NUTRIENTI DELLA DIETA

Esistono numerose **fake news** e falsi miti riguardo alla dieta nel diabete, soprattutto diffusi attraverso il web e nella cultura popolare. Ecco alcuni esempi: “chi ha il diabete”:

- “non deve consumare carboidrati o deve limitarli drasticamente”;
- “deve seguire una rigida “dieta del diabetico” per tutta la vita”;
- “non può mangiare frutta, eccetto la mela verde”
- “non può mangiare l’alimento X, Y, Z”.

Queste affermazioni sono prive di fondamento scientifico. Infatti, le **raccomandazioni nutrizionali** per le persone con diabete **non differiscono da quelle rivolte alla popolazione generale**:

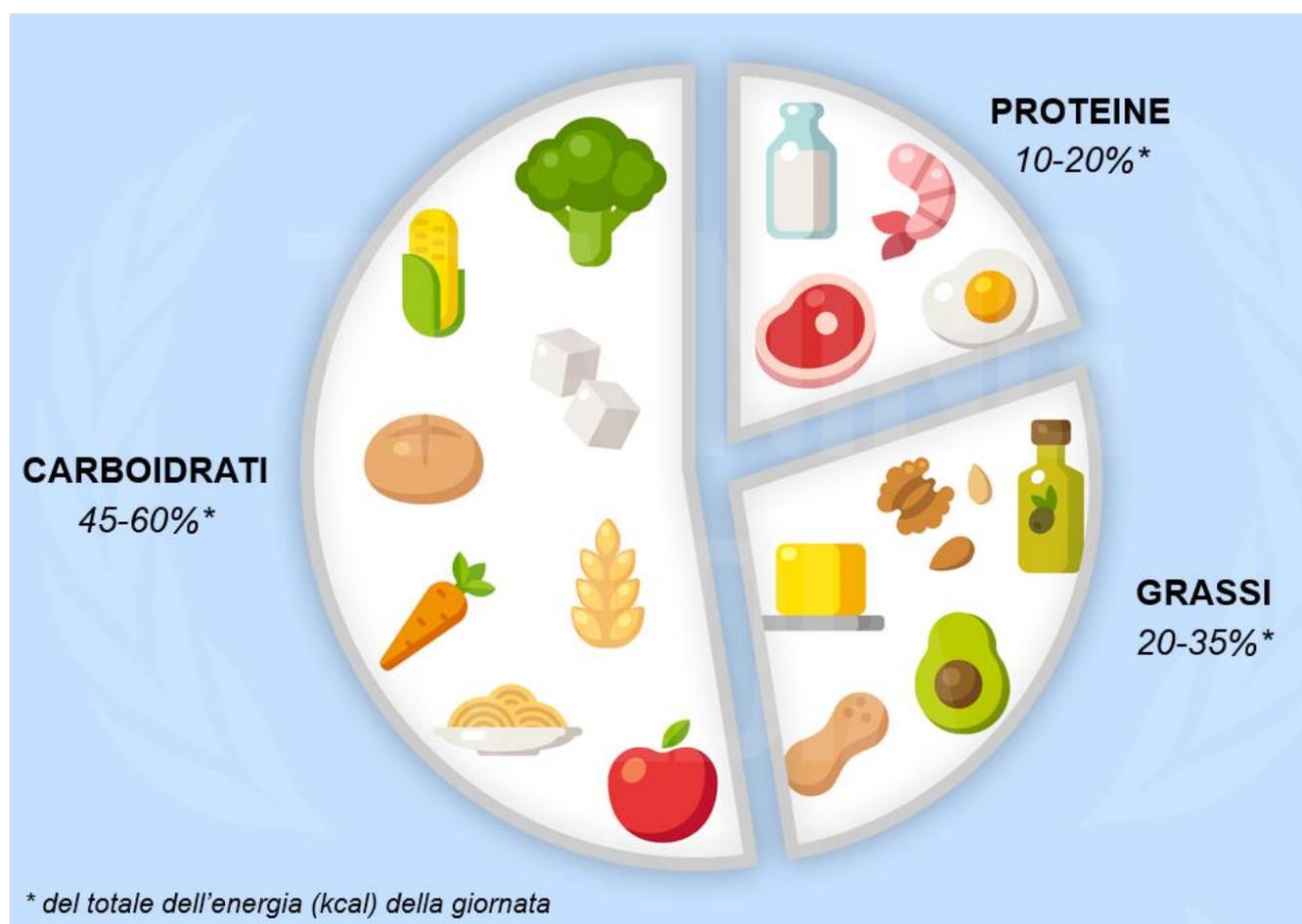


Figura 1 Apporto di macronutrienti in percentuale dell'energia totale giornaliera⁴

Componenti della dieta	Quantità complessiva consigliata	Quantità consigliata dei singoli nutrienti	Consigli pratici
Carboidrati	45-60% kcal tot (III, B)	<ul style="list-style-type: none"> Saccarosio e altri zuccheri aggiunti <10% (I, A) 	<ul style="list-style-type: none"> Vegetali, legumi, frutta, cereali preferibilmente integrali, alimenti della dieta mediterranea (III, B)
Fibre	>40 g/die (o 20 g/1000 kcal die), soprattutto solubili (I, A)		<ul style="list-style-type: none"> 5 porzioni a settimana di vegetali o frutta e 4 porzioni a settimana di legumi (I, A)
Proteine	10-20% kcal tot (VI, B)		
Grassi	35% kcal tot (III, B)	<ul style="list-style-type: none"> Saturi <10, <8% se LDL elevato (I, A) MUFA 10-20% (III, B) PUFA 5-10% (III, B) Evitare ac. grassi trans (VI, B) Colesterolo <300 mg/die, <200 mg/die se colesterolo elevato (III, B) 	<ul style="list-style-type: none"> Tra i grassi da condimento preferire quelli vegetali (tranne olio di palma e di cocco)
Sale	<6 g/die (I, A)		<ul style="list-style-type: none"> Limitare il consumo di sale e di alimenti conservati sotto sale (insaccati, formaggi, scatolame)

Figura 2 Raccomandazioni nutrizionali generali e composizione della dieta in macronutrienti nel diabete¹

a) Apporto calorico

Una dieta equilibrata deve garantire l'apporto calorico necessario per mantenere o raggiungere un peso corporeo sano. Se il soggetto è in:

- **Normopeso** (indice di massa corporea compreso tra 18,5-25): non sono generalmente necessarie restrizioni caloriche; la dieta deve essere adeguata al fabbisogno calorico e all'attività fisica svolta al fine di garantire il **mantenimento del peso**.
- **Sovrappeso o obesità** (indice di massa corporea compreso superiore a 25 e 30): La **riduzione del peso corporeo** è un obiettivo primario del trattamento. In questo caso, il medico e/o il dietista potrebbero suggerire un piano alimentare personalizzato per facilitare il raggiungimento di un peso appropriato.

b) I carboidrati e gli zuccheri

Sono la principale fonte di energia per il nostro organismo e il **nutriente** che più influisce sulla **glicemia** e il **fabbisogno insulinico** dopo un pasto, in quanto quasi totalmente trasformati (90%) in glucosio entro un'ora dal pasto.

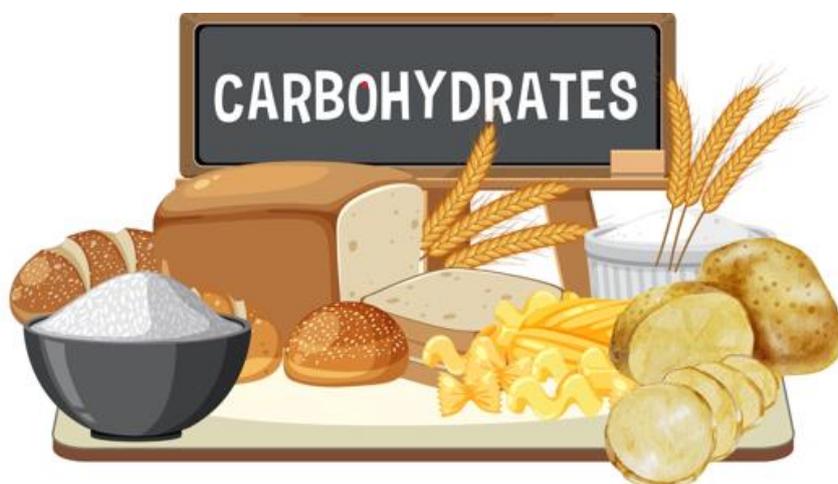


I carboidrati si dividono in:

COMPLESSI

- A lento assorbimento;
- Aumento glicemia lento;
- Di norma "meno dolci";

Pane e derivati (es. crackers, grissini, biscotti, fette biscottate, pangrattato), pasta, riso e altri cereali (farro, orzo, ecc.), prodotti da forno (es. pizza, focaccia), castagne, farine di cereali, patate e derivati (es. gnocchi), legumi.



SEMPLICI

- A rapido assorbimento;
- Aumento glicemia rapido;
- Di norma “più dolci”;

Zucchero (bianco, grezzo), fruttosio, miele, confettura / marmellata, latte / yogurt, frutta fresca e secca zuccherina (es. datteri, albicocche, ecc.), succhi e bevande / soft drink, prodotto da forno dolci e pasticceria, gelati



Unici carboidrati assorbibili:



MONOSACCARIDI
(assorbimento < 5 min)



Lattosio

Latticini



Saccarosio

Zucchero



Maltosio

Birra

DISACCARIDI
(assorbimento < 10 min)



Amido

Glicogeno

POLISACCARIDI
(assorbimento prolungato e lento > 30 min)



Favorisci il consumo di **carboidrati complessi**: Alimenti integrali e ricchi di fibre aiutano a mantenere la glicemia più stabile. Riduci invece il **consumo di zuccheri semplici**. Questa raccomandazione è valida per tutti, non solo in caso di diabete. L'etichetta nutrizionale fornisce utili informazioni; nella scelta dei cibi preferisci quelli con il valore nella voce “**di cui zuccheri**” più basso:

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI			
Valori medi	per 100 g	per pezzo (29 g)	(%*) per 29 g
Energia	1651 kJ/395 kcal	476 kJ/115 kcal	6
grassi	19,3 g	5,6 g	8
di cui: acidi grassi saturi	7,9 g	2,3 g	12
carboidrati	41,9 g	12,2 g	5
di cui: zuccheri	24 g	7 g	8
fibre	3,4 g	1 g	0
proteine	10,4 g	3 g	6
sale	0,266 g	0,077 g	1

* Assunzioni di riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal)

c) Dolcificanti

I **dolcificanti** sono additivi alimentari artificiali o naturali che possono essere utili per mantenere il sapore dolce negli alimenti e bevande senza influenzare significativamente la glicemia e l'apporto calorico della dieta. Alcuni dolcificanti come l'aspartame o la saccarina sono parecchie volte più dolci dello zucchero. Come tutti gli additivi alimentari, i dolcificanti devono essere sottoposti a una valutazione di sicurezza prima dell'autorizzazione all'immissione in commercio. La presenza di un dolcificante deve essere indicata sull'etichetta mediante riferimento alla sua denominazione o al relativo codice E. Attualmente i principali dolcificanti autorizzati dell'EFSA⁵ sono: *Acesulfame K (E 950)*, *Aspartame (E 951)*, *Glicosidi steviolici estratti di Stevia (E960a)*, *Eritritolo (E 968)*, *Mannitolo (E 421)*, *Saccarine (E 954)*, *Sale di aspartame-acesulfame (E 962)*, *Sucralosio (E 955)* *Xilitolo (E 967)*.

d) Indice glicemico

L'Indice Glicemico (IG) classifica i carboidrati in base alla velocità con cui aumentano la glicemia, fornendo informazioni sulla qualità dei carboidrati e una stima di quanto rapidamente sono digeriti e assorbiti nel circolo sanguigno. Un cibo ha un indice glicemico:

- **ALTO IG (> 70):** carboidrati digeriti velocemente → aumento della glicemia rapido;
- **BASSO IG (< 55):** carboidrati digeriti lentamente → aumento della glicemia più lento;

Il valore dell'IG è espresso in percentuale rispetto al valore di riferimento rappresentato dal glucosio o pane bianco (il cui indice glicemico è per definizione 100); pertanto comparando uguali quantità di carboidrati è possibile individuare i cibi che hanno impatto maggiore sulla glicemia. Si consiglia di preferire gli alimenti con un indice glicemico basso (minore di 55) o medio (tra 55 e 70):

INDICE GLICEMICO (IG) DI ALIMENTI FREQUENTEMENTE CONSUMATI CALCOLATO RISPETTO AL GLUCOSIO					
IG ALTO (≥70)		IG MEDIO (≤69 - ≥51)		IG BASSO (≤50)	
Glucosio	100	Grissini	69	Riso Integrale	50
Patate bollite	96	Gnocchi di patate	68	Crackers	49
Riso Brillato	89	Ananas	66	Marmellata di arance	48
Riso Soffiato	87	Cous-cous	65	Pasta all'uovo	46
Miele di Acacia	87	Melone (Cantalupo)	65	Succo d'arancia	46
Corn Flakes	81	Muesli	64	Uva Bianca	46
Pizza	80	Zucca	64	Biscotti d'avena	45
Pane senza Glutine	80	Barretta di cereali	61	Muffin	44
Cereali in fiocchi al cioccolato	77	Biscotti secchi	61	Mandaranci	43
Pasta di riso senza glutine	76	Biscotti frollini	59	Fragole	40
Pane Integrale	74	Kiwi	58	Mele	39
Pane Bianco	72	Spaghetti	58	Riso Parboiled	38
Anguria	72	Saccarosio	58	Fagioli	37
Pane all'olio	72	Pane di Segale	58	Ceci	36
Popcorn	72	Riso Basmati	58	Carote	35
Banana	70	Patatine in busta	54	Orzo Perlato	35
		Piselli	54	Albicocche	34
		Grano Saraceno	54	Arancia	33
		Pasta ripiena (tipo lasagne)	53	Bastoncini di Crusca	30
				Lenticchie	29
				Ciliege	22
				Yogurt	19
				Noccioline	7
				Latte intero	11

Fonte degli IG: Fiona S. Atkinson et al.: "International Table of glycemic index and glycemic load values: 2008", Diabetes Care 2008; Kaye Foster-Powell et al.: "International table of glycemic index and glycemic load values: 2002", Am J Clin Nutr 2002; Janette C Brand-Miller et al.: "La rivoluzione del Glucosio", Fabbri Editori, 2005.

Tabella 1 Indice glicemico dei principali alimenti⁶

Puoi inoltre trovare tabelle dell'indice glicemico complete anche sulle app del tuo **smartphone**:



L'IG **non influenza la quantità di insulina somministrata** al pasto ma influenza solo la risposta glicemica. Dopo un pasto con cibi ad alto indice glicemico sarà più elevata nelle prime ore e si abbasserà nelle ore seguenti normalizzandosi dopo 4-5 ore dal pasto.



Per evitare di avere valori glicemici elevati:

- **Riduci il carico glicemico:** Consuma porzioni moderate di cibi ad alto IG e preferisci l'assunzione di cibi a basso IG;
- Preferisci alimenti integrali e, quando possibile, piatti a base di chicchi integrali dei cereali (grano, farro, orzo, avena, quinoa, grano saraceno);
- Inizia il pranzo e la cena con una porzione di verdure crude o cotte;
- Assumi un pasto completo misto contenente, oltre ai carboidrati, una fonte di fibre, proteine e grassi "buoni".

Evitare di assumere solo un primo piatto / pane

Aggiungere al pasto un contorno (meglio se all'inizio del pasto) e un secondo piatto (anche in piatto unico con il primo piatto)

- Assumi pasta, riso e cereali con cottura al dente;

Almeno 1 minuto in meno rispetto a quando indicato in etichetta

- Cuoci le patate con la buccia;
- Quando possibile assumi il riso e le patate cotti in precedenza raffreddati (minore impatto sulla glicemia rispetto all'assunzione degli alimenti appena cucinati);

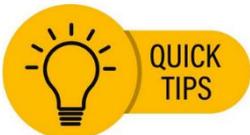
e) Le proteine e i grassi

Le proteine e grassi alterano la glicemia dopo 5-10 ore dall'ingestione in quanto, solo una piccola parte, viene convertita dall'organismo in glucosio. Di norma non necessitano di insulina al pasto, ma se mangiati in quantità elevate possono richiedere insulina di correzione (es. grigliata di carne).

Le **proteine** si trovano nei "**secondi piatti**": carne, pesce, uova, formaggi e salumi/insaccati e legumi (contengono anche carboidrati!). Si consiglia di preferire fonti proteiche magre.

Per quanto riguarda i **grassi**:

- Preferisci l'utilizzo di condimenti vegetali (tranne l'olio di palma e cocco);
- Consuma il pesce, soprattutto quello ricco di **acidi grassi ω -3** (salmone, sgombro, sardine), almeno 2 volte alla settimana;
- Evita il consumo di **acidi grassi "trans"** (es. margarine, snack dolci e salati di produzione industriale) e **grassi saturi** (es. burro, strutto).



QUICK
TIPS

Aggiungi al pasto una fonte di proteine magre e grassi "buoni" per migliorare il senso di sazietà e la stabilità glicemica.

f) Le fibre

La fibra, specialmente quella **solubile** contenuta in legumi, frutta e verdura, aiuta a rallentare l'assorbimento dei carboidrati, favorendo un miglior controllo glicemico dei livelli di trigliceridi e colesterolo.



QUICK
TIPS

Per aumentare l'apporto di fibra della dieta:

- Assumi i **legumi** (*fagioli, ceci, lenticchie, fave, piselli*) almeno 3 volte a settimana;
- Assumi una porzione abbondante di **verdura** come contorno a pranzo e cena, preferendo quelle più ricche in fibre (*carciofi, carote, fagiolini, melanzane, broccoli, funghi, cavolfiore, zucchine*);

- Consuma **frutta** preferibilmente con la buccia e ricca in fibra (*mele, agrumi, nespole, fragole, pere, prugne, albicocche, kiwi*) negli spuntini;
- Assumi **cereali e derivati integrali** al posto dei prodotti raffinati, controllando l'etichetta (un buon alimento integrale deve contenere almeno 4 g di fibra per porzione);
- Aggiungi 1-2 cucchiaini di **crusca** (di frumento, d'avena, di riso, ecc.) al latte o allo yogurt.

4. ABCDE: I CINQUE STEP DEL COUNTING DEI CARBOIDRATI

Il conteggio dei carboidrati è essenziale per la gestione del diabete di tipo 1 poiché ti permette di calcolare con precisione la quantità di insulina necessaria per metabolizzare i carboidrati assunti nei pasti. Questa guida ti aiuterà ad applicare correttamente la tecnica in cinque semplici passi.

a) **Identifica gli alimenti che contengono carboidrati;**

I carboidrati sono presenti in tutti i prodotti di origine vegetale e nei loro derivati e in alcuni prodotti di derivazione animale come nel latte o nel miele. Per cominciare, è importante conoscere quali alimenti includere nel conteggio dei carboidrati e quali escludere:

Alimenti DA INCLUDERE nel conteggio (almeno 10 g di carboidrati su 100 g di alimento crudo):

- **Frutta fresca e disidratata** (es. datteri, mele, albicocche disidratate);
- **Cereali e derivati** (es. pane, pasta, riso, farina, pizza, ecc.);
- **Legumi** (es. fagioli, lenticchie, ceci, piselli, fave);
- **Patate;**
- **Dolci e gelati;**
- **Alimenti zuccherati** (es. miele, zucchero, marmellate).

Alimenti DA ESCLUDERE dal conteggio (meno di 10 g di carboidrati su 100 g di alimento crudo):

- **Oli vegetali e burro;**
- **Verdure;**
- **Carote crude;**
- **Yogurt bianco non zuccherato e latte vaccino in piccole quantità (meno di 100-150 g);**
- **Formaggi freschi e stagionati;**
- **Carne, pesce, uova e loro derivati;**
- **Acqua e bevande non zuccherate** (es. the, caffè).

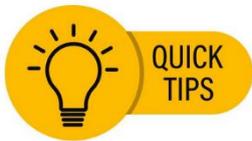
Un modo utile per conoscere la quantità di carboidrati in un alimento è consultare l'**etichetta**. Cerca la voce "**carboidrati**" nella tabella nutrizionale e verifica il contenuto per 100 g di prodotto.

b) Valuta la porzione degli alimenti contenenti carboidrati;

Una volta identificato gli alimenti da includere, il passo successivo è determinare la quantità di cibo che assumerai. Le porzioni devono essere valutate **a crudo**, poiché la quantità di carboidrati varia in base al peso dell'alimento. Per individuare la porzione puoi utilizzare diversi **metodi**:

- **BILANCIA DA CUCINA**

L'utilizzo e l'allenamento con la bilancia è fondamentale per imparare a stimare correttamente le porzioni degli alimenti.



Quando cucini a casa abituati a pesare qualsiasi alimento. Una volta imparato il metodo, potrai affidarti alla stima "a occhio". Se puoi, utilizza una **bilancia digitale** che è più precisa.

Esegui questo esercizio per comprendere come cambia il peso da crudo a cotto:

Pesa l'alimento a crudo: per una stima precisa



Cuoci l'alimento e pesalo da cotto: per capire come varia il peso



Confronta il peso da crudo e quello da cotto: per capire come cambia il volume.



Stima a occhio la porzione a cotto



Pesa la porzione stimata: per verificare la corrispondenza tra peso reale e stima.

Il peso degli alimenti varia da crudo a cotto e in base al metodo di cottura. Per orientarti segui questa **tabella di conversione**, per calcolare il peso della tua porzione non dovrai far altro che:

- **Per conoscere il peso a cotto:** moltiplica per il fattore di conversione dell'alimento la porzione pesata a crudo (es. 100 g di pasta corta cruda corrisponde a 200 g a cotto → $100 \text{ g} \times 2 = 200 \text{ g}$);
- **Per conoscere il peso a crudo:** dividi per il fattore di conversione dell'alimento la porzione pesata a cotto (es. es. 250 g di riso a cotto corrispondono a 100 g a crudo → $250 \text{ g} : 2,5 = 100 \text{ g}$);

	ALIMENTO	FATTORE CONVERSIONE	PESO A CRUDO (in grammi)						
			40	60	80	100	110	120	
PRIMI PIATTI	Pasta corta	2	80	120	160	200	220	240	PESO A COTTO
	Pasta lunga	2,4	96	144	192	240	264	288	
	Pasta all'uovo secca	3	120	180	240	300	330	360	
	Riso	2,5	100	150	200	250	275	300	
	Tortellini	1,9	76	114	152	190	209	228	
SECONDI PIATTI			80	100	120	150	180	200	PESO A COTTO
	Carne bollita (petto)	0,9	72	90	108	135	162	180	
	Carne bollita (coscia)	0,7	56	70	84	105	126	140	
	Carne arrostita	0,8	64	80	96	120	144	160	
	Carne al forno	0,6	48	60	72	90	108	120	
	Carne fritta	0,8	64	80	96	120	144	160	
	Pesce bollito	0,8	64	80	96	120	144	160	
	Pesce arrostito	0,7	56	70	84	105	126	140	
	Pesce al forno	0,7	56	70	84	105	126	140	
	Pesce fritto	0,7	56	70	84	105	126	140	
	Legumi freschi	0,9	70	87	105	131	157	175	
	Legumi secchi	2,6	208	260	312	390	467	519	
CONTORNI			80	100	120	150	200	250	PESO A COTTO
	Verdure varie bollite	1	80	100	120	150	200	250	
	Verdure fritte	0,7	56	70	84	105	140	175	
	Patate con buccia	1	80	100	120	150	200	250	
	Patate senza buccia	0,9	72	90	108	135	180	225	
Patate fritte	0,6	48	60	72	90	120	150		

- **UTENSILI DA CUCINA**

Se non puoi pesare gli alimenti, puoi usare utensili da cucina (**mestoli, cucchiai, bicchieri, ecc.**) come riferimento; in questo modo potrai definire le porzioni di alimenti che non potrai pesare (al ristorante, in viaggio, a scuola, in un buffet), poiché visualizzando la porzione all'interno dell'utensile lo utilizzerai come unità di misura. Allenati a casa per comprendere quanto corrisponde una porzione:

- Pesa a crudo una porzione di pasta, riso, legumi o altri alimenti;
- Cuoci e misura a quanti mestoli corrisponde a quella porzione;
- Usa questa esperienza per stimare le porzioni fuori casa.

Ecco alcuni esempi delle **principali unità di misura casalinghe** e/o di uso comune⁷:

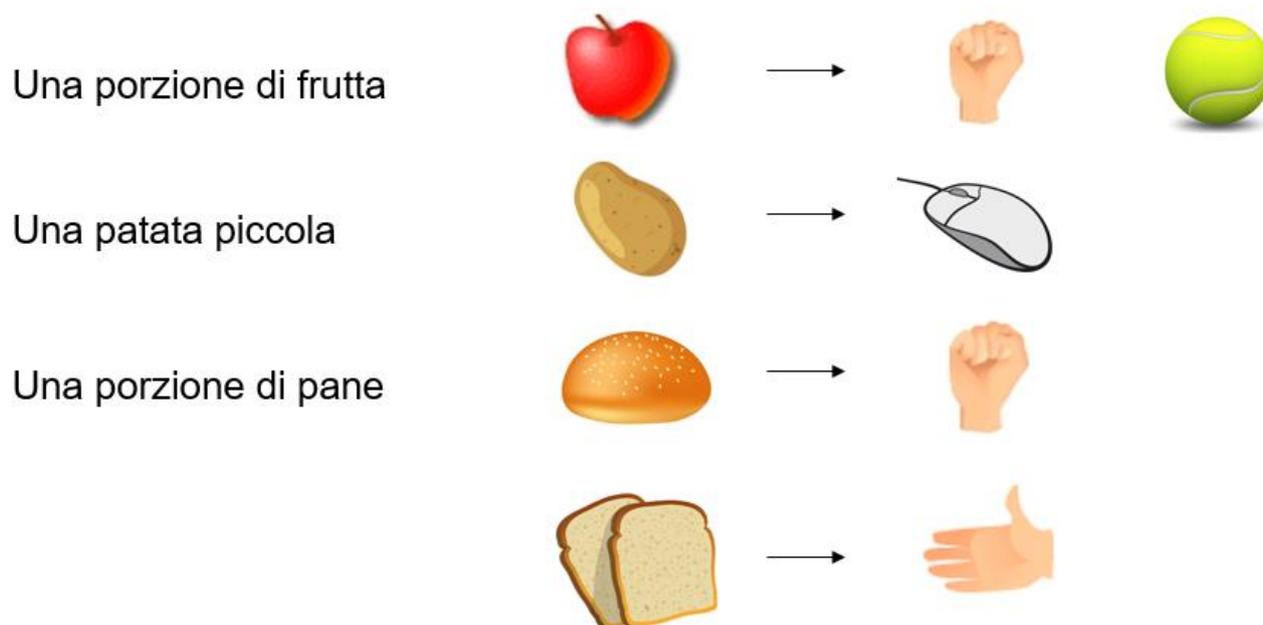
CONTENITORE ⁽¹⁾	Piccolo	Medio	Grande
Bicchiere ⁽²⁾	125	200	300
Bicchierino per superalcolici		40	
Bicchierino per vermouth, porto ecc.		75	
Bicchiere di plastica	50	150	250
Bicchiere di carta da bibita	300	500	750
Tazza	125	250	350
Tazzina da caffè	30	50	75
Scodella/coppetta	200	350	500
Cucchiaino (raso) ⁽³⁾	8	10	15
Cucchiaino (raso) ⁽⁴⁾	3	5	7
Mestolo (raso)	35	125	200
Lattina da bibita o da birra	250	330	500
Bottiglia in PET da bibita		500	
"Brick" da succo di frutta/latte		200	330
Bottiglietta in vetro per succo di frutta	125	200	250
Vasetto di yogurt monoporzione		125	150-200

ALIMENTO		CUCCHIAIO (g)	CUCCHIAINO (g)
Cacao in polvere	colmo	9	4
	raso	5	2
Farina di frumento	colmo	15	7
	raso	7	4
Formaggio grattugiato	colmo	10	4
	raso	7	3
Malonese	colmo	18	9
	raso ⁽²⁾	9	5
Marmellata	colmo	27	10
Miele	colmo	22	8
	raso ⁽²⁾	14	7
Olio	raso ⁽²⁾	9	5
Panna (da cucina o da montare)	raso ⁽²⁾	10	5
Pastina (cruda)	colmo	14	7
Riso (crudo)	colmo	17	9
	raso	10	6
Sale fino	raso ⁽³⁾	14	7
Sale grosso	raso ⁽³⁾	13	6
Zucchero semolato	colmo	16	10
	raso ⁽⁴⁾	9	5

- **DIETETICA A VOLUMI**

Quando non hai a disposizione una bilancia o gli strumenti casalinghi abituali, puoi utilizzare la **dietetica per volumi** la per stimare la tua porzione. Questa tecnica permette di confrontare il volume della porzione di cibo con il volume:

- **Della tua mano** (palmo, pugno, dita e spanna). Ad esempio utilizza:
 - Il **pugno chiuso** per valutare cibi che si sviluppano in altezza: un panino (50 g, circa 1 pugno), una porzione di riso o di pasta (70-100 g, circa 1 pugno e mezzo).
 - Il **palmo** per valutare cibi che occupano una superficie: una porzione di carne (circa 100 g, 1 palmo), di pesce (circa 150 g, 1 palmo e mezzo), di pane a fette (1 fetta, circa 50 g, 1 palmo).
 - Le **dita** per valutare cibi che hanno uno spessore: una porzione di formaggio stagionato è circa 50 g, 2 dita.
- **Di oggetti di uso comune**, di dimensioni standard, di cui hai un buon ricordo o che portiamo con noi e siano presenti nella nostra vita quotidiana, ad esempio: una pallina da tennis o da ping-pong, un mazzo di carte, il proprio smartphone cellulare, il mouse del pc, le tessere magnetiche (es. badge o bancomat), ecc.



Ovviamente la misura è meno esatta rispetto a pesare gli alimenti ma dopo un po' di pratica riuscirai a calcolare "a occhio" le tue porzioni. Dopo aver preso confidenza con questo metodo, potrai stimare le porzioni anche fuori casa, in viaggio o in tutte le occasioni in cui non avrai una bilancia a disposizione. Ecco alcuni **esercizi pratici** che possono aiutarti a usare questa metodica:

- Pesa i principali alimenti di una tua giornata alimentare;
- Confronta il volume della porzione pesata con quello delle tue mani e oggetti di uso comune;
- Prova a misurare delle porzioni utilizzando questa metodica;
- Controlla con una bilancia la corrispondenza tra peso reale e stima;
- Registra i tuoi dati in una tabella con gli alimenti in una colonna e i volumi della tua mano o di oggetti che hai sempre con te corrispondenti nell'altra colonna in modo da creare un metodo a tua... misura!

- **ETICHETTA NUTRIZIONALE**

Molte tabelle nutrizionali, oltre alla composizione per 100 g (o ml) obbligatoria per legge, presentano una colonna aggiuntiva con le informazioni nutrizionali di una singola porzione (es. 1 biscotto). Quando presente, potrai utilizzare questi dati per stimare facilmente la porzione che assumerai nel pasto:

<u>Esempio "biscotti":</u>	peso porzione / pezzo	10 g	
	Numero di biscotti assunti	3	
	Porzione totale	30 g	(10 g x 3)

Se non hai accesso all'etichetta nutrizionale, utilizza **Open Food Facts**. Scaricala usando il QR code:



Open Food Facts



- **APP SMARTPHONE**

Diversi **applicativi per smartphone** possono esserti d'aiuto nella stima delle porzioni e nel monitoraggio dei carboidrati; osservando le diverse foto dei piatti è possibile infatti risalire rapidamente al peso a crudo dell'alimento d'interesse, facilitando il conteggio dei carboidrati anche quando non puoi pesare il cibo:



Figura 3 Esempio schermata app smartphone "Conta su di Me" - Medtronic, Inc.

Scarica e utilizza l'app usando il QR code:



c) Calcola il contenuto di carboidrati nella tua porzione;

- **USA L'ETICHETTA**

Ora che hai determinato la porzione, è il momento di calcolare i carboidrati che essa contiene. Per farlo devi conoscere il contenuto di carboidrati contenuti in 100 g dell'alimento; cerca la voce "carboidrati" sulla tabella nutrizionale, che indica la quantità di carboidrati per 100 g di alimento (es. 41,9 g nell'esempio sottostante):

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI			
Valori medi	per 100 g	per pezzo (29 g)	(%*) per 29 g
Energia	1651 kJ/395 kcal	476 kJ/115 kcal	6
grassi	19,3 g	5,6 g	8
di cui: acidi grassi saturi	7,9 g	2,3 g	12
carboidrati	41,9 g	12,2 g	5
di cui: zuccheri	24 g	7 g	8
fibre	3,4 g	1 g	0
proteine	10,4 g	3 g	6
sale	0,266 g	0,077 g	1

* Assunzioni di riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal)

Se utilizzi un prodotto in particolare, a partire dal suo contenuto in 100 g (es. 60 g), potrai costruire la tabella con il quantitativo di carboidrati per porzione (es. 10 g, 20 g, ecc.) su misura per quello specifico prodotto:

	CHO in 10 g	CHO in 20 g	CHO in 30 g	CHO in 40 g	CHO in 50 g	CHO in 60 g	CHO in 70 g	CHO in 80 g	CHO in 90 g	CHO in 100 g	CHO in 150 g	CHO in 200 g	CHO in 300 g
Biscotti marca "X"	6			24				48		60			

Se nella tabella nutrizionale è presente anche la colonna relativa alla **porzione singola** per conoscere il quantitativo di carboidrati sarà sufficiente leggere il quantitativo di carboidrati (es. 12,2 g nell'esempio sottostante).

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI			
Valori medi	per 100 g	per pezzo (29 g)	(%*) per 29 g
Energia	1651 kJ/395 kcal	476 kJ/115 kcal	6
grassi	19,3 g	5,6 g	8
di cui: acidi grassi saturi	7,9 g	2,3 g	12
carboidrati	41,9 g	12,2 g	5
di cui: zuccheri	24 g	7 g	8
fibre	3,4 g	1 g	0
proteine	10,4 g	3 g	6
sale	0,266 g	0,077 g	1

* Assunzioni di riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal)

Nel caso in cui la porzione che assumi fosse un multiplo (es. 3 biscotti) sarà sufficiente moltiplicare quel numero per il numero di porzioni singole assunte (es. 2 fette → 12,2 g * 2 → 24,4):

- **IMPARA IL CONTENUTO DI CARBOIDRATI DEI CIBI CHE MANGI ABITUALMENTE**

Impara il contenuto di carboidrati degli alimenti che mangi più spesso, in modo da poterli calcolare più rapidamente senza dover sempre consultare le etichette. Per farlo utilizza questa tabella che contiene il dato medio dei principali alimenti presenti nel commercio:

ALIMENTO	CARBOIDRATI (g) / 100 g	INDICE GLICEMICO (IG)	PORZIONE MEDIA
CEREALI E DERIVATI			
Biscotti frollini	72		30
Biscotti integrali	72		30
Biscotti secchi	80		30
Biscotti Waffers	76		30
Brioche	55		50
Cereali in chicco (es. farro, avena)	70		80
Cereali soffiati (es. riso, amaranto)	75		30
Corn-flakes	87		30
Crackers	62		30
Crackers integrali	68		30
Farina di frumento 0 / 00	70		-
Farina integrale	62		-
Farina di avena	66		-
Farina di mais	74		-

Puoi scaricare la tabella completa dal sito dell’Azienda dell’AUSL Valle d’Aosta, tramite questo [link](#) o utilizzando il seguente QR code:



Se vuoi sapere il contenuto in carboidrati di un particolare alimento puoi utilizzare anche la **banca dati Crea**⁸, consultabili a questo [link](#) o con questo QR code:



Non dovrai far altro che digitare il nome dell’alimento nella casella di ricerca. Il contenuto di carboidrati di quell’alimento è consultabile alla voce “**Carboidrati disponibili (g)**”.

- **TROVA I CARBOIDRATI IN OGNI PORZIONE**

Una volta che avrai imparato il contenuto di carboidrati in 100 grammi potrai calcolare, per ogni porzione di quell’alimento, il contenuto di carboidrati utilizzando questa formula:

$$\text{g di carboidrati nella tua porzione} = \frac{\text{g carboidrati in 100 g di alimento} \times \text{g della tua porzione}}{100}$$

Esempio 1:

100 g di pasta contengono **80 g di carboidrati**. Se tu vuoi mangiare **60 g di pasta**, quanti **grammi di carboidrati** saranno contenuti nella tua porzione?

$$\text{g di carboidrati in 60 g di pasta} = \frac{80 \text{ g} \times 60 \text{ g}}{100} \rightarrow \frac{4800}{100} \rightarrow \text{48 g}$$

Questo calcolo dovrai farlo per **tutti i piatti e cibi del tuo pasto che contengono carboidrati**:

Esempio 2:

Piatti e cibi presenti nel pasto	I carboidrati sono presenti?	Porzione	Carboidrati per 100 g di prodotto	Carboidrati nella porzione
Pasta	SI	80 g	80 g	64 g
Olio	-	-	-	-
Pane	SI	50 g	65 g	32,5 g
Insalata verde	-	-	-	-
Carne di vitello	-	-	-	-
Mela	SI	200 g	10 g	20 g
Carboidrati totali del pasto				116,5 g

- **CALCOLA I CARBOIDRATI DELLE RICETTE**

In caso di preparazioni più complesse puoi individuare il contenuto di carboidrati della tua porzione a partire dalla ricetta.

Ingredienti	Ricetta	I carboidrati sono presenti?	Carboidrati per 100 g di prodotto	Carboidrati nella porzione
Uova	n. 6	-	-	-
Farina	100 g	SI	80 g	100 g
Olio	60 g	-	-	-
Zucchero	50 g	SI	100 g	50 g
Cioccolato fondente	120 g	SI	50 g	60 g
Lievito	1 bustina	-	-	-
Cannella	1 cucchiaino	-	-	-
Carboidrati totali ricetta				210 g
Peso a cotto della ricetta				950 g

Conoscendo il quantitativo di carboidrati totali della ricetta e il peso della torta da cotta, usando una semplice proporzione potrai individuare il contenuto di carboidrati di una fetta:

$$\begin{array}{l}
 \text{g di carboidrati} \\
 \text{in} \\
 \text{1 porzione Y}
 \end{array}
 = \frac{\text{g totali di carboidrati nella ricetta} \times \text{g porzione Y (a cotto)}}{\text{g totali della ricetta (a cotto)}}$$

Esempio 3:

- Peso di una fetta (a cotto) **80 g**

$$\begin{array}{l} \text{g di carboidrati} \\ \text{in} \\ \text{1 fetta di 80 g} \end{array} = \frac{210 \text{ g} \times 80 \text{ g}}{950 \text{ g}} \rightarrow \frac{16800}{950} \rightarrow 17,7 \text{ g} \rightarrow \mathbf{18 \text{ g}}$$

d) Calcola le Unità di Insulina necessarie

Una volta che hai conteggiato il totale dei carboidrati del tuo pasto, dovrai adattare la tua insulina utilizzando il **rapporto insulina / carboidrati (I/CHO)**. Il diabetologo ti fornirà un rapporto I/CHO personalizzato da utilizzare per ogni singolo pasto. Il rapporto I / CHO è un numero che indica quanti grammi di carboidrati 1 unità di insulina è in grado di metabolizzare. Se il tuo rapporto I/CHO è 1:8 (1 unità di insulina per ogni 8 g di carboidrati), significa che 1 Unità di insulina metabolizzerà 8 g di carboidrati.

Per conoscere le **unità insulina necessarie del pasto** dovrai utilizzare questa formula:

$$\text{Unità insulina del pasto} = \frac{\text{g totali di carboidrati del pasto}}{\text{Rapporto I / CHO}}$$

Esempio:

Se consumi un **pasto** che contiene **80 g di carboidrati** e il tuo **rapporto I/CHO** è **1:10**, dovrai somministrare **8 unità di insulina**:

$$\text{Unità insulina del pasto} = \frac{80 \text{ g}}{10} \rightarrow \mathbf{8}$$

5. IL DIARIO ALIMENTARE

Tenere un **diario alimentare** è un ottimo strumento per monitorare le tue abitudini alimentari e l'efficacia del conteggio dei carboidrati. Annota ogni pasto, le porzioni e la quantità di carboidrati. Questo ti aiuterà a identificare eventuali aggiustamenti necessari, in collaborazione con il tuo team diabetologico.

Puoi scaricare la tabella completa dal sito dell'Azienda dell'AUSL Valle d'Aosta, tramite questo [link](#) o utilizzando il seguente QR code:



6. CONCLUSIONI E SUGGERIMENTI FINALI:

- **Allenati quotidianamente:** Più pratici il conteggio dei carboidrati, più sarà facile applicarlo automaticamente e correttamente;
- **Rimani flessibile:** I pasti fuori casa i eventuali cambiamenti nelle tue abitudini possono richiedere adattamenti. Impara a fare modifiche senza preoccuparti troppo;
- **Chiedi supporto:** Non esitare a parlare con il team diabetologico per personalizzare il tuo piano di gestione del diabete.

7. I NOSTRI CONTATTI

Ricorda che il diabetologo, il dietista e l'infermiere sono a tua disposizione per dubbi o difficoltà.

Segreteria SS Poliambulatori Specialistici:



8.30-12.00 e 13-30-15.00



0165 - 27 05 67



segreteriapoliamb@ausl.vda.it

Segreteria SS Dietologia e Nutrizione Clinica:



8.30-12.00 e 13-30-15.00



0165 - 54 55 16



dietologia@ausl.vda.it



S.C. Medicina Interna
S.S. Dietologia e Nutrizione Clinica
S.S. Ambulatori Polispecialistici

8. BIBLIOGRAFIA

1. Associazione Medici Diabetologi (AMD) & Società Italiana di Diabetologia (SID). Standard italiani per la cura del diabete mellito 2018. (2018).
2. Holt, R. I. G. *et al.* The management of type 1 diabetes in adults. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia* **64**, 2609–2652 (2021).
3. Blonde, L. *et al.* American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline: Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan-2022 Update. *Endocr. Pract. Off. J. Am. Coll. Endocrinol. Am. Assoc. Clin. Endocrinol.* **28**, 923–1049 (2022).
4. Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU). *LARN Livelli Di Assunzione Di Riferimento Di Nutrienti Ed Energia per La Popolazione Italiana*. (SICS Editore, 2014).
5. Dolcificanti (EFSA).
6. Atkinson, F. S., Foster-Powell, K. & Brand-Miller, J. C. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008. *Diabetes Care* **31**, 2281–2283 (2008).
7. Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU). *LARN Livelli Di Assunzione Di Riferimento Di Nutrienti Ed Energia per La Popolazione Italiana*. (SICS Editore, 2014).
8. Centro di ricerca Alimenti e la Nutrizione (CREA). Tabelle di Composizione degli Alimenti.