

## LA CONTA DEI CARBOIDRATI (CHO)

La conta dei CHO è un metodo consigliabile a tutti i pz diabetici di tipo 1 e 2. E' particolarmente utile per i pz in terapia insulinica (multiiniezione o con il microinfusore) che possono adeguare la dose di insulina pre - prandiale in funzione del contenuto in CHO del pasto.

La conta dei CHO è un metodo di pianificazione del pasto che si basa sul "calcolo" della quantità totale di CHO da consumare a ciascun pasto o spuntino ... e la relativa dose di insulina da somministrarsi per coprire quel pasto. Nella pratica abbiamo due step fondamentali:

- pianificare il quantitativo di carboidrati ...
- aggiustare la dose di insulina sulla base dei carboidrati assunti ...

il nostro obiettivo è: **MIGLIORARE IL CONTROLLO METABOLICO!!!!**

Da quanto appena detto è evidente come la **TERAPIA NUTRIZIONALE** rappresenti uno dei cardini principali della terapia del diabete mellito.

Per apprendere la conta dei CHO il pz deve conoscere e saper applicare quattro semplici nozioni:

- 1) Identificare i macronutrienti della dieta e definire il loro effetto sulla glicemia**
- 2) Identificare gli alimenti che contengono CHO**
- 3) Imparare quanti CHO sono contenuti nei vari alimenti**
- 4) Imparare a stimare accuratamente le porzioni di cibo**

### **1. IDENTIFICARE I MACRONUTRIENTI DELLA DIETA ...**

I **CARBOIDRATI** o glucidi forniscono 4 kcal per grammo e la loro energia può essere utilizzata rapidamente. Esistono CHO semplici, i quali vengono assorbiti rapidamente (zucchero); e CHO complessi ad assorbimento lento (amido).

L'assunzione giornaliera raccomandata è pari al 50-55% dell' apporto calorico.

Le **PROTEINE** forniscono 4 kcal per grammo, sono essenziali per la costruzione e il buon funzionamento dell'organismo e possono essere di origine animale o vegetale. L'apporto raccomandato è pari al 10-15% delle calorie giornaliere.

I GRASSI o lipidi forniscono 9 kcal per grammo, rappresentano l'energia di riserva. Per evitare sovrappeso e malattie cardiovascolari è bene che l'assunzione non superi il 30% dell'apporto calorico giornaliero.

### ... E DEFINIRE IL LORO EFFETTO SULLA GLICEMIA

Quando assumiamo carboidrati il 90% di questi si trasformano in glucosio in un lasso di tempo che va dai 45 ai 60 minuti dall'assunzione.

Nel caso delle proteine, queste si trasformano in glucosio in minore percentuale (60%), ma in un lasso di tempo maggiore: 3-4 ore.

Infine per quanto riguarda i lipidi solo il 10% di questi si trasformano in glucosio nell'arco di 6-8 ore dall'assunzione.

Da ciò se ne deduce che un pasto complesso ricco in proteine e/o in grassi potrebbe determinare un rialzo glicemico anche a distanza di molte ore dal pasto!!!

## 2. IDENTIFICARE GLI ALIMENTI CHE CONTENGONO CARBOIDRATI



Pane

Patate

Riso

Pasta

Couscous

Cereali da colazione

Biscotti

Prodotti da forno

Legumi

Zucchero

Frutta

Miele

Bibite zuccherate

Dolci

### 3. IMPARARE QUANTI CHO SONO CONTENUTI NEI VARI ALIMENTI

Per fare ciò ci avvaliamo di tabelle nutrizionali; questa di seguito riporta l'elenco degli alimenti ricchi in CHO

Grammi di carboidrati contenuti in 100 g dell'alimento									
carne	manzo magro	.	cereali	pane di frumento	56	frutta	albicocche	10	
	maiale magro	1		pasta di semola	74		arance	10	
	agnello magro	.		pasta all'uovo	68		banane	22	
	coniglio magro	.		riso	77		ciliegie	10	
	pollo	1		grissini	82		cocomero	5	
salumi	mortadella	.	legumi secchi	ceci	50		frutta fresca	fichi	15
	prosciutto crudo	.		fagioli	48			fragole	8
	salame	.		fave	53			mandarini	10
	salsicce	1		lenticchie	50			mele	12
pesce	merluzzo	1	legumi freschi	piselli	54			melone	7
	sogliola	1		fagioli	22	pere		13	
	dentice	0.5		fagiolini	2	pesche		17	
	trota	.		fave	4	pompelmo		6.2	
	seppia	0.5		piselli	14	uva		18	
	gambero	3		asparagi	2	frutta secca		arachidi	8.5
anguilla	0.5	carciofi	7	fichi	60				
tonno sott'olio	1.6	carote	10	mandorle	3				
latte e derivati	latte intero	4.5	cavolfiore	5	nocciole		5		
	latte scremato	5	cipolle	4	noci		3		
	mozzarella	.	finocchi	1	prugne	65			
	stracchino	.	funghi freschi	4	marmellata	65			
	fontina	1	lattuga	2	miele	75			
	provone	.	melanzane	3	dolci	zucchero	100		
	groviera	.	patate	16		cioccolato fondent	40		
	parmigiano	.	peperoni	3		cioccolato al latte	54		
	pecorino	.	pomodori	4		olio di oliva	.		
	gorgonzola	.	sedano	1		condimenti	olio di arachide	.	
panna	3.7	spinaci	4	burro	1				
uova	uovo intero	1	zucchine	2	alcolici	birra	4.6		
	uovo tuorlo	1							

In questa tabella risulta subito evidente il quantitativo di CHO contenuto in 100 gr di prodotto scelto; tuttavia se io volessi un quantitativo X dello stesso prodotto potrei calcolarmi la quota in CHO svolgendo una semplice proporzione;

di seguito un Esempio:

**100 gr di riso contengono 77 gr di CHO**

**ma quanti CHO sono presenti per es. in 60 gr di riso?**

riusciamo a quantificarlo con una semplice proporzione  $\rightarrow 77 \text{ gr} : 100 = X : 60 \text{ gr}$

$$X = \frac{77 \times 60}{100} = \mathbf{46,2 \text{ gr}}$$

di CHO presenti in 60 gr di riso

Tuttavia anche la lettura delle etichette rappresenta una risorsa eccellente per il calcolo dei CHO. L'etichetta contiene tutte le informazioni circa il valore nutrizionale di un alimento. Il pz dovrà prestare attenzione soprattutto alla dimensione della porzione e ai grammi di CHO in essa contenuti




Tabella Nutrizionale			
		Valori medi per 100 g di prodotto	per porzione (30g) con 125 ml di LATTE PARZIALMENTE SCREMATO
Valore energetico	kcal	378	172
	kJ	1604	732
Proteine	g	7	6
Carboidrati	g	84	31
di cui zuccheri	g	8	9
di cui amido	g	76	22
Grassi	g	0,9	2,5
di cui saturi	g	0,2	1,5
Fibre	g	3	0,9
Sodio	g	0,5	0,2
Sale	g	1,3	0,55
VITAMINE		% RDA (*)	% RDA (*)
D	mcg	4,2 (83%)	1,3 (25%)
B1	mg	0,9 (83%)	0,3 (30%)
B2	mg	1,2 (83%)	0,7 (47%)
Niacina	mg	13,3 (83%)	4,2 (26%)
B6	mg	1,2 (83%)	0,4 (31%)
Acido folico	mcg	166 (83%)	58 (29%)
B12	mcg	2,1 (83%)	1,2 (46%)
MINERALI		% RDA (*)	% RDA (*)
Ferro	mg	8 (57%)	2,4 (17%)

#### 4. IL PUNTO CRUCIALE NELLA CONTA DEI CHO È LA STIMA DELLA PORZIONE

Per stimare la porzione dell'alimento i metodi più precisi sono

- la bilancia
- il metodo volumetrico

tuttavia vengono in nostro aiuto anche atlanti fotografici e strumenti casalinghi (tazze, mestoli, bicchieri, ecc.).

**IL SEGRETO per stimare correttamente le porzioni è... fare molta pratica !!!**

La conta dei CHO nella pratica:

Es. di COLAZIONE:

**CARBOIDRATI**

Latte parzialmente scremato

7,5 gr

+

Biscotti secchi

19 gr

+

Zucchero

5 gr

**CHO Totali**

**31,5 gr**



IN BASE A QUESTO POSSO  
DETERMINARE IL BOLO  
DI INSULINA

Per ciascun pz esiste un rapporto preciso tra i gr di CHO assunti durante il pasto e il numero di unità di insulina necessarie a controllarne l'apporto, determinato dal **CARB FACTOR** ( **valore che indica 1 unità di insulina quanti grammi di carboidrati metabolizza**)

Tale valore è così determinato:

**Regola del 500:**

Analogo insulina	500
	dose totale media insulina giornaliera (ultima settimana)

Adesso siamo in grado di determinare il bolo di insulina :

$$\text{BOLO PREPRANDIALE} = \frac{\text{gr di CHO del pasto}}{\text{carb factor}}$$

Per semplificare i calcoli e rendere la conta dei carboidrati uno strumento più agevole e di facile consultazione abbiamo creato delle tabelle di calcolo che potete trovare sul sito [www.cardiometabolik.com](http://www.cardiometabolik.com)

Dott.ssa Tiziana Nugnes