



Flavia Tramontana

IMPARIAMO A CONTARE I CARBOIDRATI

14 MAGGIO 2020

DIRETTA LIVE FACEBOOK, h. 18



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

Supporto tecnologico





IMPARIAMO A CONTARE I CARBOIDRATI

Flavia Tramontana

Biologa Nutrizionista - PhD student
Unità di Endocrinologia e Diabetologia

Università Campus Bio-Medico di Roma
Via Alvaro del Portillo 21, 00128
Roma, Italy



Tramontana.flavia@gmail.com



[FlaviaTramontana_Nutrizionista](#)

Cos'è il counting

Il counting, o conteggio, dei carboidrati (CHO) è uno dei vari approcci utilizzati per la terapia medica nutrizionale (MNT) del diabete nelle persone in trattamento insulinico.

Consiste nello sviluppare la **capacità di conteggiare il quantitativo in grammi dei carboidrati consumati**, in modo da poterne controllare la quantità assunta, e di poter quindi adattare la terapia insulinica alla quota di carboidrati che si vuole consumare ai pasti.

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.

IB

Il Counting, perchè spaventa?

- Bisogna studiare
- Bisogna controllare e verificare
- Bisogna fare i compiti
- Bisogna capire



Quali benefici?

- Rende più flessibile la dieta
- Consente di comprendere meglio come i cibi influenzano la glicemia



E' il sistema che consente di migliorare l'autogestione del diabete nella vita reale, permette di avere una maggior libertà e flessibilità di scelte alimentari e migliorare quindi il compenso glicemico e la qualità della vita.

Counting dei CHO: cosa devo saper fare

1. Sapere cosa sono i carboidrati
2. Conoscere e quantificare il contenuto dei carboidrati negli alimenti
3. Saper individuare il mio rapporto insulina/carboidrati
4. Saper calcolare la dose di insulina necessaria in base all'apporto di carboidrati del pasto



1.

Sapere cosa sono i
carboidrati



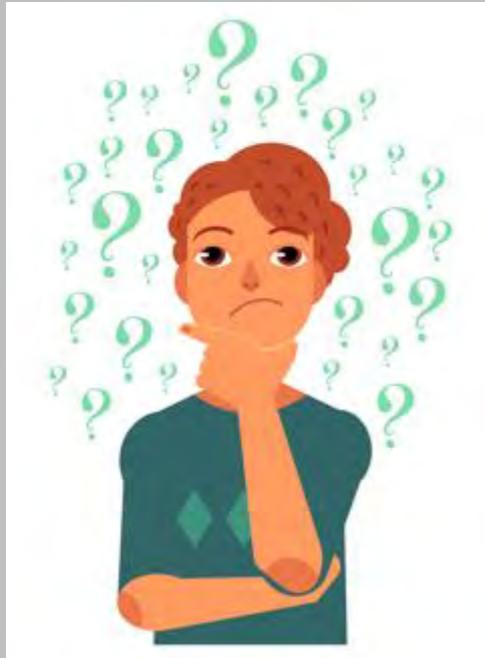
Cosa sono i carboidrati

I carboidrati :

- Rappresentano la principale fonte di energia per il nostro corpo
- Sono il macronutriente maggiormente responsabile dell'aumento della glicemia dopo un pasto

«Sono il nutriente maggiormente responsabile dell'aumento della glicemia dopo un pasto»

Quindi NON
vanno
mangiati?



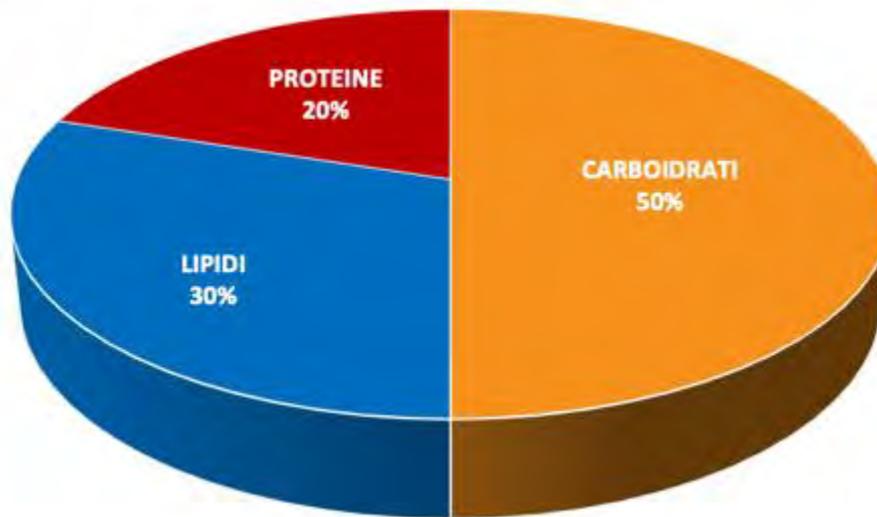
I CARBOIDRATI VANNO MANGIATI

Nei pazienti trattati con dosi costanti di insulina l'introduzione dei carboidrati con i pasti deve essere mantenuta costante nelle quantità e nei tempi.

III B

PERCHÈ?

Perchè sono la prima fonte di **ENERGIA** per il nostro corpo



Distribuzione dei macronutrienti in una giornata

I carboidrati

- Si dividono in:
 - **Carboidrati semplici (o zuccheri):**
 - assorbimento molto rapido, aumentano molto velocemente i livelli di glicemia

Zucchero



Frutta



• **Carboidrati complessi:**

- Assorbimento lento: ci mettono un po' di più a far salire la glicemia



Pasta



Pane



Cereali integrali



Pizza



Patate

Carboidrati: quali sono gli alimenti che li contengono ?

CARBOIDRATI

complessi:

Aumento LENTO
della glicemia

PANE
PASTA
FETTE BISCOTTATE
GRISSINI
MAIS (polenta, pop-corn)
ORZO
FARRO
LEGUMI (fagioli, ceci, lenticchie)

CARBOIDRATI

semplici o

ZUCCHERI:

Aumento RAPIDO
della glicemia

FRUTTA
DOLCI
MIELE
MARMELLATA
ZUCCHERO
BEVANDE ZUCCHERATE (coca cola, succhi di frutta)
APERITIVI
BEVANDE ALCOLICHE
MERENDINE

A collage of food items including fish, milk, cheese, and meat. The background is a warm, orange-brown color. In the top left, a whole fish is on a wooden cutting board. In the top center, a glass pitcher of white milk is visible. In the top right, several slices of cheese are arranged. In the bottom left, a basket of brown and white eggs is shown. In the bottom right, several pieces of raw red meat are on a wooden cutting board.

PESCE

FORMAGGI

Carboidrati: quali sono
gli alimenti che NON li
contengono ?

UOVA

CARNE

I CARBOIDRATI devono fornire dal 45% al 60% delle calorie totali giornaliere

CARBOIDRATI SEMPLICI E CARBOIDRATI COMPLESSI.. QUALI SCEGLIERE?

Di cui la maggior parte deve essere costituita da **CARBOIDRATI COMPLESSI**, carboidrati ad assorbimento lento e con particolare attenzione a quelli **integrali**



I CARBOIDRATI devono fornire dal 45% al 60% delle calorie totali giornaliere

CARBOIDRATI SEMPLICI E CARBOIDRATI COMPLESSI.. QUALI SCEGLIERE?

I carboidrati semplici rapidi, come lo zucchero da tavola, dolciumi, miele, marmellata, frutta, sono naturalmente presenti negli alimenti e dovrebbero essere consumati con moderazione (**< 10% delle Kcal totali**)



I CARBOIDRATI devono fornire dal 45% al 60% delle calorie totali giornaliere

Tabella 4.F1. Indicazioni generali per la composizione ottimale della dieta nel diabete di tipo 2.

| 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) |



Perché preferire i prodotti integrali?

PERCHÈ CONTENGONO LE

FIBRE

The background of the slide features a microscopic view of plant fibers, showing various textures and colors from light beige to dark brown. The fibers are arranged in a somewhat circular pattern, with some appearing as thin, parallel strands and others as more dense, fibrous structures.

FIBRE

Sono PARTE dei CARBOIDRATI ma

Non sono digeribili dallo stomaco e dall'intestino tenue e quindi NON ASSORBIBILI perciò NON CONTRIBUISCONO ALL'INNALZAMENTO DEI LIVELLI DI GLICEMIA POST-PRANDIALE

SEBBENE SIA PRIVA DI VALORE NUTRIZIONALE PER L'UOMO, LA LORO PRESENZA NELLA DIETA È FONDAMENTALE PER LA **SALUTE**.

A microscopic view of plant fibers, showing bundles of yellowish fibers and a dense, fibrous structure. The word "FIBRE" is written in large, orange, outlined letters on the right side of the image.

FIBRE

Dove sono contenute?

Pasta e pane integrale

Riso integrale, riso rosso, riso venere

Orzo e farro

Verdure

Prodotti confezionati integrali (fette
biscottate integrali, cracker integrali ecc)

Crusca di avena



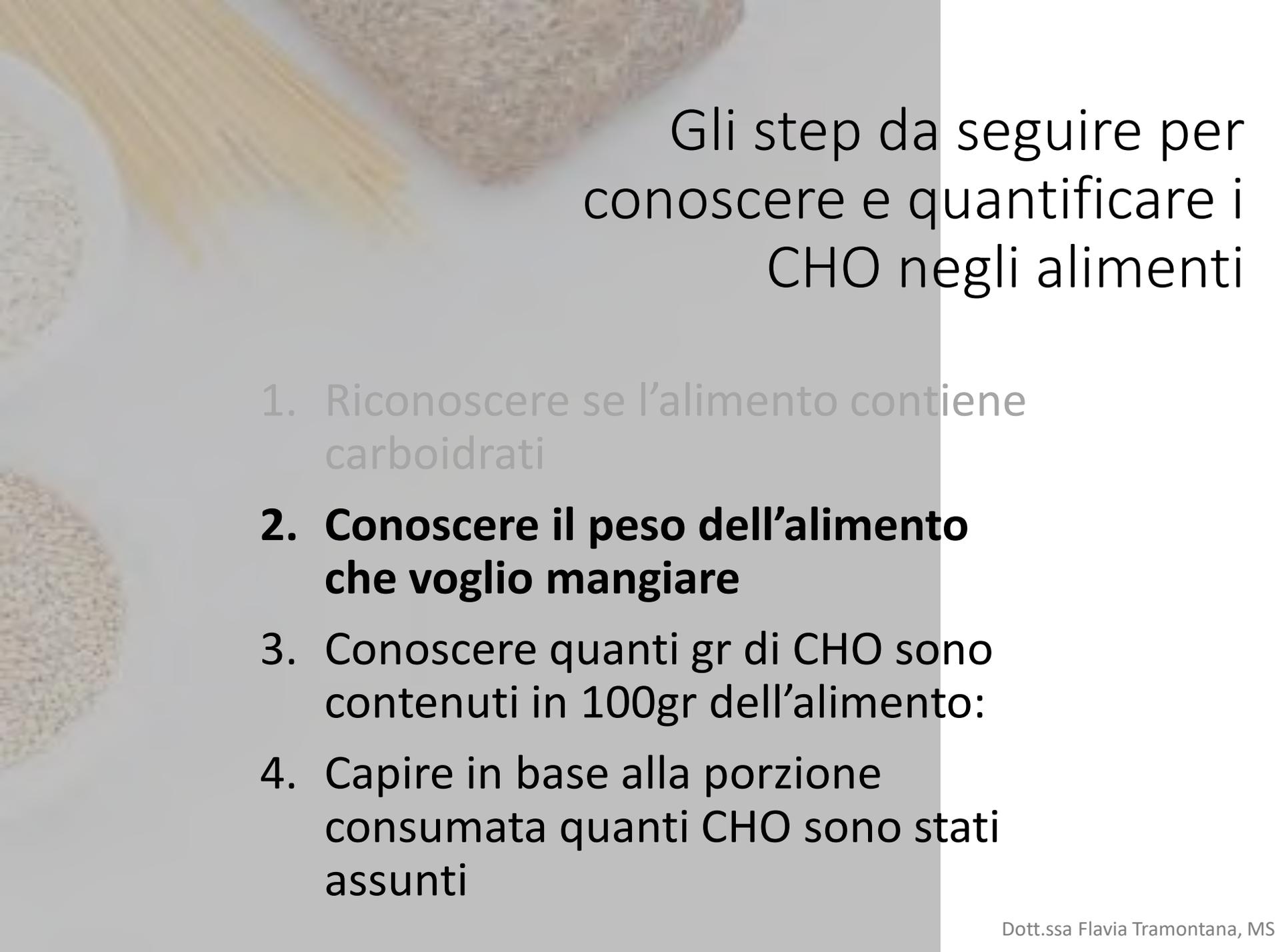
2.

Conoscere e
quantificare il
contenuto dei
carboidrati negli
alimenti



Gli step da seguire per conoscere e quantificare i CHO negli alimenti

1. Riconoscere se l'alimento contiene carboidrati
2. Conoscere il peso dell'alimento che voglio mangiare
3. Conoscere quanti gr di CHO sono contenuti in 100gr dell'alimento:
4. Capire in base alla porzione consumata quanti CHO sono stati assunti



Gli step da seguire per conoscere e quantificare i CHO negli alimenti

1. Riconoscere se l'alimento contiene carboidrati
- 2. Conoscere il peso dell'alimento che voglio mangiare**
3. Conoscere quanti gr di CHO sono contenuti in 100gr dell'alimento:
4. Capire in base alla porzione consumata quanti CHO sono stati assunti

Pesatura degli alimenti

Alternative alla bilancia



Talvolta ci troviamo fuori casa e non
abbiamo a disposizione una bilancia,
per cui può essere utile utilizzare sistemi
alternativi

Utilizzo di utensili

L'attrezzatura in uso in una normale cucina:
cucchiai, mestoli piccoli e grandi, pinze,
piatti fondi e piani, tazze, bicchieri e brocca
graduata



Utilizzo di utensili

| 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 |
| Maionese | 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 |



Utilizzo di utensili

1 mestolo =

- Pasta corta es. maccheroni > 60 grammi
- Orzo/Farro > 80 grammi (mestolo raso)
- Pastina es. ditalini > 80 grammi

1 bicchiere (200 ml) =

- Riso > 160 – 180 grammi

1 cucchiaio =

- Riso > 20 grammi
- Pastina > 15 grammi
- Orzo/Farro > 15 grammi

1 cucchiaino da Té =

- Olio > 5 grammi
- Zucchero > 5 grammi
- Formaggio grattugiato > 5 grammi
- Miele > 5 grammi



Utilizzo di supporti cartacei

Manuale per il calcolo dei carboidrati

Peso a crudo, porzioni e calcolo dei carboidrati per molti alimenti



Oltre **350 Alimenti.**
Antipasti, primi, secondi, contorni, dolci, frutta

PRIMI PIATTI

PASTA BOLLITA (es.: spaghetti o penne)

PORZIONE 1



| CRUDO | CHO |
|-------------------|---------------|
| 60g | 47,4g |
| Cotto 145g | Proteine 6,5g |
| Kcal 211,8 | Lipidi 0,8g |

PORZIONE 2



| CRUDO | CHO |
|-------------------|---------------|
| 80g | 63,2g |
| Cotto 194g | Proteine 8,7g |
| Kcal 282,4 | Lipidi 1,1g |

PORZIONE 3



| CRUDO | CHO |
|-------------------|----------------|
| 100g | 79,1g |
| Cotto 242g | Proteine 10,9g |
| Kcal 353 | Lipidi 1,4g |

Utilizzo di supporti digitali (app)

Esistono applicazioni e dietometri cartacei che presentano piatti in cui è già stato calcolato il contenuto di carboidrati. In genere le foto rappresentano diversi livelli di porzione o dimensione



The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a status bar with icons for signal, Wi-Fi, and battery (44%), and the time 14:57. Below the status bar is a header with a small icon of a fork and knife and the text "Pasta al ragù". The main part of the screen features a photograph of a white plate with a portion of pasta al ragù. Below the photo is a table of nutritional information.

| | | |
|----------|---------|-------|
| Grammi | 60g | |
| Calorie | 335.4 | |
| Proteine | 15.05 g | 17.9% |
| Lipidi | 8.6 g | 23.1% |
| Glicidi | 51.01 g | 57.2% |
| Fibre | 3.67 g | 6.12% |
| Alcool | 0.85 g | 1.8% |

Una porzione di pasta al ragù, come nella foto, del (peso di 60 gr a crudo) contiene 51,01 grammi di carboidrati



Gli step da seguire per conoscere e quantificare i CHO negli alimenti

1. Riconoscere se l'alimento contiene carboidrati
2. Conoscere il peso dell'alimento che voglio mangiare
- 3. Conoscere quanti gr di CHO sono contenuti in 100gr dell'alimento**
4. Capire in base alla porzione consumata quanti CHO sono stati assunti

Conoscere il contenuto di CHO: Etichette nutrizionali

Carboidrati

Sono la fonte principale di glucosio, il **carburante** delle nostre cellule. Quelli semplici (zuccheri) rilasciano glucosio rapidamente, quelli complessi (amidi) più lentamente. In totale dovrebbero fornire il 55% dell'apporto calorico giornaliero, cioè circa 1100 calorie, pari a circa 275 grammi (gli zuccheri forniscono 3,7 calorie al grammo, gli amidi 4,2).

Grassi

Sono i componenti più calorici: 9 calorie al grammo. I **saturi**, (di origine animale, come il burro) se in eccesso, aumentano il colesterolo. I **monoinsaturi** (olio d'oliva) e **polinsaturi** (pesci, olio di semi) hanno invece effetti benefici sulla salute e il cuore. L'apporto complessivo di calorie dai grassi deve essere intorno al 30% dell'apporto calorico giornaliero, cioè in media circa 700 calorie, pari a 60-65 grammi. Di questi, i saturi non devono superare i 20-22 grammi.

Valore energetico

È la quantità di **calorie** che un alimento fornisce ogni 100 grammi. Più importante è verificare quante calorie fornisce la singola porzione o il singolo pezzo: l'etichetta deve indicarlo. Una merenda deve fornire 150/200 calorie, pari al 7-10% dell'apporto quotidiano medio (circa 2000 calorie al giorno).

| VALORI NUTRIZIONALI MEDI | 100g | 85g ⁽¹⁾ | %AR ⁽²⁾ /85g | |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|
| ENERGIA | kJ | 1482 | 1260 | 15% |
| | kcal | 350 | 298 | 15% |
| GRASSI | g | 2,5 | 2,1 | 3% |
| di cui ACIDI GRASSI SATURI | g | 0,5 | 0,4 | 2% |
| CARBOIDRATI | g | 65,7 | 55,8 | 21% |
| di cui ZUCCHERI | g | 3,5 | 3,0 | 3% |
| FIBRE | g | 6,5 | 5,5 | |
| PROTEINE | g | 13,0 | 11,1 | 22% |
| SALE | g | 0,013 | 0,011 | 0% |
| per 100g | | | | |
| FOSFORO | 280 mg / 40% VNR ⁽³⁾ | | | |
| FERRO | 3 mg / 21% VNR ⁽³⁾ | | | |
| MAGNESIO | 85 mg / 23% VNR ⁽³⁾ | | | |
| ZINCO | 2 mg / 20% VNR ⁽³⁾ | | | |

Sodio

Troppo **sale**, anche da bambini, aumenta la pressione arteriosa. Meglio fare attenzione, per non superare la dose consigliata di 5 grammi al giorno.

- Grammi CHO per 100gr prodotto: **65,7gr**
- Grammi per porzione: **55,8gr**

Conoscere il contenuto di CHO: tabelle INRAN

le tabelle nutrizionali INRAN (istituto nazionale italiano Nutrizione),
presenti sul sito

http://nut.entecra.it/646/tabelle_di_composizione_degli_alimenti.html

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura
e l'analisi dell'economia agraria

Centro di ricerca
Alimenti e Nutrizione

Home page
Istituzione
Chi siamo
Cenni storici
Ufficio stampa
Organizzazione
Organigramma
Ricerca
Tematiche
Laboratori Speciali
Altre attività
Banche dati
Tabelle di composizione degli alimenti
Tabelle di composizione dei trumenti
Analisi di revisione
Linee Guida
Misure di accompagnamento
"Frutta e verdura nelle scuole"

Titolo: 1.111.111.111 e Valore: 111 e Tabella di composizione degli alimenti

Tabelle di composizione degli alimenti

Pasta di semola cruda

Categoria: Cereali e Derivati
Codice Alimento: 010100
Nome Scientifico:

Percentuale percentuale dell'energia

- Proteine: 12%
- Lipidi: 4%
- Carboidrati: 74%
- Acidi: 1%

COMPOSIZIONE CHIMICA E VALORE ENERGETICO PER 100g DI PARTE E COMPLE

| Composizione chimica | valore per 100g | Note |
|-----------------------------|-----------------|------|
| Parte edibile (%) | 100 | |
| Acqua (g) | 10.0 | |
| Proteine (g) | 10.0 | |
| Lipidi (g) | 1.4 | |
| Cholesterol (mg) | 0 | |
| Carboidrati disponibili (g) | 79.1 | |
| Amido (g) | 60.1 | |
| Zuccheri solubili (g) | 4.2 | |

Frutta e Verdura nelle Scuole
TABELLE DI COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI
SALUMI ITALIANI
LINEE GUIDA PER UNA SANA ALIMENTAZIONE ITALIANA
Superman, il tuo cibo
L'Indagine Nazionale sul Consumo Alimentare in Italia (INCA) 2005-06

100 grammi di
pasta di semola
cruda
contengono
79,1 gr di CHO



Gli step da seguire per conoscere e quantificare i CHO negli alimenti

1. Riconoscere se l'alimento contiene carboidrati
2. Conoscere il peso dell'alimento che voglio mangiare
3. Conoscere quanti gr di CHO sono contenuti in 100gr dell'alimento
- 4. Capire in base alla porzione consumata quanti CHO sono stati assunti**

Gli step da seguire per conoscere e quantificare i CHO negli alimenti

1. Conoscere il peso dell'alimento che voglio consumare
2. Individuare il contenuto di carboidrati su 100 gr
3. Moltiplicare il contenuto di CHO su 100 gr per il peso dell'alimento
4. Dividere tutto per 100
5. Il numero ottenuto è il quantitativo di CHO per la porzione consumata

$$\frac{\textit{grammi di CHO su 100 g} \times \textit{peso dell'alimento}}{100}$$

1 mela golden



- Peso l'alimento = **150 g**
- Si cerca l'alimento nelle tabelle degli alimenti o nei supporti a disposizione (es INRAN o etichetta o dietometri)
- Si trova il contenuto di carboidrati in 100 gr di prodotto = **10,7 g**
- Moltiplico i carboidrati contenuti in 100 g (**10,7 g**) per peso della mia mela (**150 gr**)
- Divido il risultato per **100**

$$10,7 * 150 / 100 = 16$$

Una Mela di 150 g, contiene **16 g** di carboidrati.

Conoscere quanti gr di CHO sono contenuti in 100gr dell'alimento:

- Etichette dei prodotti acquistati

Individuiamo il peso della porzione che vogliamo consumare che vogliamo consumare

Moltiplichiamo il peso della porzione che andrò a consumare per i gr di carboidrati contenuti in 100 gr di alimento

Dividere per 100

Il numero ottenuto è il quantitativo di CHO contenuti nella porzione di alimento consumata

| VALORI NUTRIZIONALI MEDI | per porzione | |
|----------------------------|---------------------|--------------------|
| | per 100g | 35,6g (4 fette) |
| ENERGIA | 1647 kJ 391 kcal | 588 kJ 139 kcal |
| GRASSI | 7,0 g | 2,5 g |
| di cui ACIDI GRASSI SATURI | 1,0 g | 0,4 g |
| CARBOIDRATI | 65 g | 23 g |
| di cui ZUCCHERI | 6,0 g | 2,1 g |
| FIBRE | 12 g | 4,3 g |
| PROTEINE | 11 g | 3,9 g |
| SALE | 1,4 g | 0,50 g |

La confezione contiene 9 monoporzioni da 4 fette ciascuna

65 gr di carboidrati per 100 gr

4 fette biscottate pesano c.a 9 gr
Ne mangio 4 = 36 gr totali

$65 \text{ gr} \times 36 \text{ gr} / 100 = 23 \text{ gr di CHO}$



VIA LIBERA
ALLE
DOMANDE



DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

Supporto tecnologico



The background of the slide is a light gray gradient. On the left side, there are several circular and rectangular shapes representing different types of grains and pasta, including what looks like whole wheat flour, rice, and spaghetti, all in a soft, out-of-focus style.

3.

Calcolare il rapporto
insulina/carboidrati

Cos'è il rapporto carboidrati/insulina

Esprime la quantità di CHO che una unità di insulina (rapida o analogo) è in grado di metabolizzare.

Si esprime graficamente con:

1:X

1 = è l'unità di insulina

X = sono i grammi di

carboidrati che 1 unità di

insulina permette di utilizzare

Cos'è il rapporto carboidrati/insulina

Rapporto =

1:12

Vuol dire che 1 U di insulina
metabolizza 12 gr di CHO

Ogni persona con diabete ha un rapporto
insulina/carboidrati. Di solito 1 unità
metabolizza 10-15 g di CHO

Il rapporto dipende molto dalla sensibilità
individuale all'insulina, che varia da persona a
persona e varia nei diversi momenti della
giornata.



Come calcolare il rapporto
carboidrati/insulina

«LA REGOLA DEL 500»

Come calcolare il rapporto carboidrati/insulina

Grammi di CHO metabolizzati da una unità di insulina

500

*Somma delle unità di insulina
(rapida + lenta)*

Esempio:

Mattina 8 unità (rapida)

Pranzo 10 unità (rapida)

Sera 10 unità (rapida)

Prima di andare a dormire: 22 U (lenta)

TOTALE = 50 U al giorno

**$500/50 = 10 =$ rapporto 1:10 >> ogni U di insulina metabolizza 10 gr
di carboidrati**

Come calcolare il rapporto carboidrati/insulina

Grammi di CHO metabolizzati da una unità di insulina

500

*Somma delle unità di insulina
(rapida + lenta)*

BOLI: 6 U a colazione, 8 U a pranzo, 7 U a cena
BASALE: 1,2 U dalle 7.00 alle 24.00 (17h x 1,2U) = 20,4
0,9 U dalle 24.00 alle 7.00 (7h x 0,9U) = 6,3

6 + 8 + 7 (boli) + 26,7 (basale) = **47,7 U** al giorno

**$500/47,7 = 10,5$ >> ogni U di insulina metabolizza 10 gr di
carboidrati**

Microinfusore

Come calcolare il rapporto carboidrati/insulina

«LA REGOLA DEL 500»

- La regola del 500 ci permette di calcolare rapidamente il rapporto insulina-carboidrati
- Questa regola *indica una misura orientativa*
- Da questo calcolo otteniamo un rapporto unico, utilizzabile per tutti i pasti. Ma... nella quotidianità molto difficilmente un paziente ha lo stesso rapporto per tutti i pasti.

Calcolare il rapporto Insulina : carboidrati con la «LA REGOLA DEL 500»



i:cho

1:25



dose

2,2 U



1:20



3 U



1:15



4 U



1:12



5 U



1:10



6 U

Per verificare che le cose funzionino è fondamentale:

- Registrare i cibi che assumiamo
- Registrare le glicemie
- Registrare le unità di insulina assunte

Come?



DIARIO ALIMENTARE

DIARIO ALIMENTARE

Viene compilato un diario alimentare, per prendere nota di:

1. Glicemia pre prandiale
2. Quantità di CHO assunti
3. UNITA' DI INSULINA
4. Glicemia 2 h dopo

Questo vale per ogni pasto

Come compilare un diario alimentare

| Alimento | Peso | CHO per alimento | Totale CHO | Glicemia preprandiale | Glicemia 2 ore dopo | Unità di insulina |
|-----------------------|--------|------------------|------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| YOGURT (1 VASETTO) | 125 gr | 15 gr | 45 gr | 123 | 122 | 9 |
| BRIOCHE | 50 gr | 30 gr | | | | |
| PASTA | 80 gr | 60 gr | 125 gr | 174 | 165 | 9 |
| PANE | 70 gr | 45 gr | | | | |
| MELA | 150 gr | 20 gr | | | | |
| TORTELLINI | 85 gr | 35 gr | 88 gr | 181 | 153 | 8,5 |
| PANE | 50 gr | 33 gr | | | | |
| MELA | 150 gr | 20 gr | | | | |

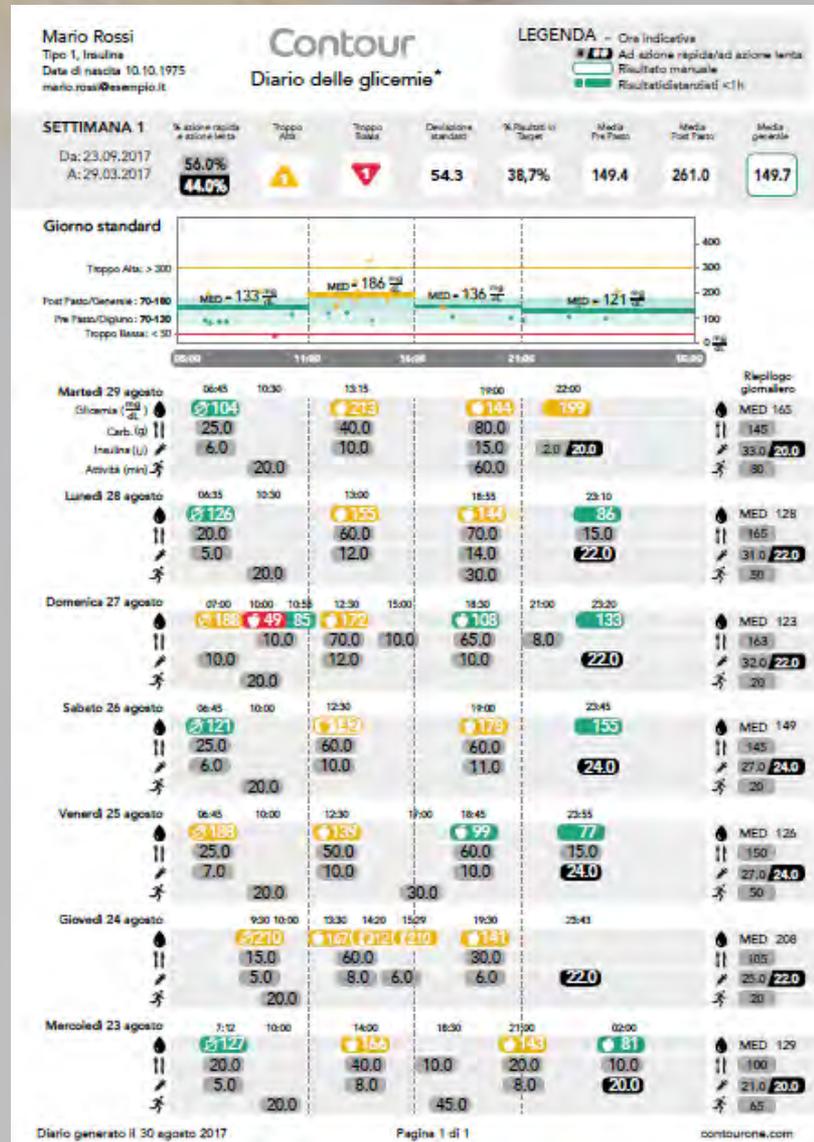
Esempio di diario cartaceo

Mariangela Caputo¹, Katherine Esposito²

¹ UOC di Endocrinologia e Malattie del Metabolismo, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

² Unità di Programma di Diabetologia, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Esempio di diario elettronico



Esempio di diario alimentare elettronico



Esempio (1)

TOTALE unità = 50 U al giorno

$500/50 = 10 \gg$ rapporto 1:10 = *ogni U di insulina metabolizza 10 gr di carboidrati*

| VALORI NUTRIZIONALI MEDI | per porzione | |
|--------------------------------|---------------------|--------------------|
| | per 100g | 35,6g (4 fette) |
| ENERGIA | 1647 kJ 391 kcal | 588 kJ 139 kcal |
| GRASSI | 7,0 g | 2,5 g |
| di cui ACIDI GRASSI SATURI | 1,0 g | 0,4 g |
| CARBOIDRATI | 65 g | 23 g |
| di cui ZUCCHERI | 6,0 g | 2,1 g |
| FIBRE | 12 g | 4,3 g |
| PROTEINE | 11 g | 3,9 g |
| SALE | 1,4 g | 0,50 g |

La confezione contiene 9 monoporzioni da 4 fette ciascuna

Circa 2 U di
insulina
“copriranno” 4
fette biscottate

Esempio (2)

TOTALE unità = 50 U al giorno

$500/50 = 10 \gg$ rapporto 1:10 = *ogni U di insulina metabolizza 10 gr di carboidrati*

Porzione Assunta = 125 ml

Quanti carboidrati ci sono dentro?

$5 \text{ g} \times 125 \text{ ml} / 100 =$

$625 / 100 = \mathbf{6,2 \text{ gr di CHO}}$

1 U di insulina mi basterà per
"coprire" 1 bicchiere di latte

Latte Parzialmente Scremato UHT a lunga conservazione

DICHIARAZIONE NUTRIZIONALE

Valori medi per 100 ml

| | |
|----------------------------|----------------|
| Energia | 195 kJ 46 kcal |
| Grassi | 1,6 g |
| di cui acidi grassi saturi | 1,0 g |
| Carboidrati | 4,9 g |
| di cui zuccheri | 4,9 g |
| Proteine | 3,3 g |
| Sale | 0,13 g |
| Calcio | 120 mg 15%NRV* |

*NRV: Valori nutritivi di riferimento

Il latte è una fonte naturale di Calcio, elemento necessario per il mantenimento di ossa e denti normali.
Ti ricorda l'importanza di una dieta varia ed equilibrata

Esempio (3)

TOTALE unità = 50 U al giorno

$500/50 = 10 \gg$ rapporto 1:10 = *ogni U di insulina metabolizza 10 gr di carboidrati*

“MI SONO STUFATO DELLE FETTE BISCOTTATE...”



| | per biscotto (7,8g) | per 100 g |
|----------------------------|------------------------|--------------|
| Energia | 158 kJ | 2023 kJ |
| Grassi | 1,6 g | 20,5 g |
| di cui Acidi grassi saturi | 0,6 g | 7,8 g |
| Carboidrati | 5,1 g | 65 g |
| di cui Zuccheri | 1,8 g | 23,5 g |
| Fibre** | 0,3 g | 4,0 g |
| Proteine | 0,6 g | 7,5 g |
| Sale | 0,037 g | 0,475 g |

Al mattino mangio 5 biscotti Pan di Stelle, calcolo quanto pesano 5 biscotti
 $7,8 \times 5 = 40 \text{ gr}$

100 gr di Pan di Stelle = 65 gr CHO

$65 \times 40 / 100 = 26 \text{ gr di CHO}$

2 U di insulina saranno sufficienti a coprire la maggior parte dei CHO

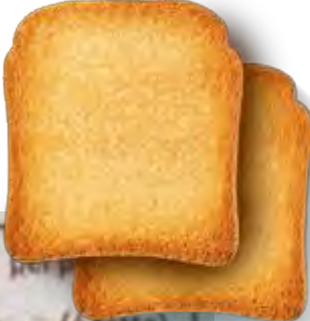
Esempio (4)

NON TUTTI I CARBOIDRATI SONO UGUALI

L'importanza di conoscere gli alimenti e interpretare le tabelle nutrizionali:



| | per biscotto (7,8g) | per 100 g |
|----------------------------|------------------------|--------------|
| Energia | 158 kJ | 2023 kJ |
| Grassi | 1,6 g | 20,5 g |
| di cui Acidi grassi saturi | 0,6 g | 7,8 g |
| Carboidrati | 5,1 g | 65 g |
| di cui Zuccheri | 1,8 g | 23,5 g |
| Fibre** | 0,3 g | 4,0 g |
| Proteine | 0,6 g | 7,5 g |
| Sale | 0,037 g | 0,475 g |



| VALORI NUTRIZIONALI MEDI | per 100g | (4 fette) |
|----------------------------|---------------------|--------------------|
| ENERGIA | 1647 kJ 391 kcal | 588 kJ 139 kcal |
| GRASSI | 7,0 g | 2,5 g |
| di cui ACIDI GRASSI SATURI | 1,0 g | 0,4 g |
| CARBOIDRATI | 65 g | 23 g |
| di cui ZUCCHERI | 6,0 g | 2,1 g |
| FIBRE | 12 g | 4,3 g |
| PROTEINE | 11 g | 3,9 g |
| SALE | 1,4 g | 0,50 g |

La confezione contiene 9 monoporzioni da 4 fette ciascuna

Esempio (5)

TOTALE unità = 50 U al giorno

$500/50 = 10 \gg$ rapporto 1:10 = *ogni U di insulina metabolizza 10 gr di carboidrati*

80 grammi di pasta quanti CHO contengono ??

100 grammi di pasta = 65 gr CHO

$65 \times 80 / 100 = 52$ gr di CHO

5 U di insulina circa mi basteranno per “coprire” il mio piatto di pasta

INTEGRALE

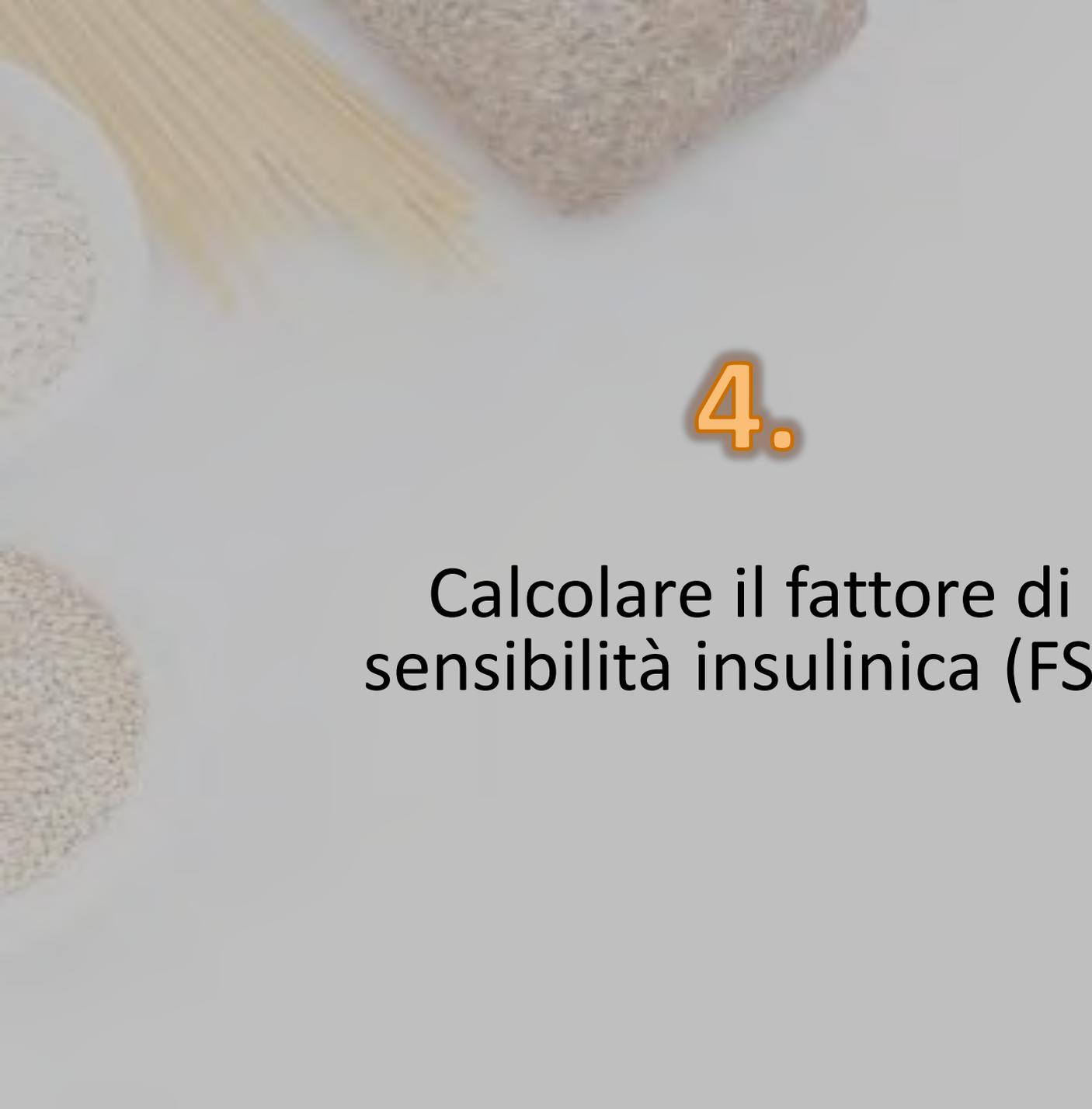
FONTE DI FIBRA NATURALE

FUSILLI

COTTURA 11 MINUTI

| VALORI NUTRIZIONALI MEDI | 100g | 85g ⁽¹⁾ | %AR ⁽²⁾ /85g | |
|----------------------------|------|--------------------|-------------------------|-----|
| ENERGIA | | | | |
| | kJ | 1482 | 1260 | 15% |
| | kcal | 350 | 298 | 15% |
| GRASSI | g | 2,5 | 2,1 | 3% |
| di cui ACIDI GRASSI SATURI | g | 0,5 | 0,4 | 2% |
| CARBOIDRATI | g | 65,7 | 55,8 | 21% |
| di cui ZUCCHERI | g | 3,5 | 3,0 | 3% |
| FIBRE | g | 6,5 | 5,5 | |
| PROTEINE | g | 13,0 | 11,1 | 22% |
| SALE | g | 0,013 | 0,011 | 0% |
| per 100g | | | | |
| FOSFORO | | 280 mg | 40% VNR ⁽³⁾ | |
| FERRO | | 3 mg | 21% VNR ⁽³⁾ | |
| MAGNESIO | | 85 mg | 23% VNR ⁽³⁾ | |
| ZINCO | | 2 mg | 20% VNR ⁽³⁾ | |

⁽¹⁾ Esempio di una porzione. La confezione contiene circa 6 porzioni.
⁽²⁾ AR= assunzioni di riferimento di un adulto medio (8400 kJ/2000 kcal).
⁽³⁾ VNR= valori nutritivi di riferimento.



4.

Calcolare il fattore di sensibilità insulinica (FSI)

Cos'è il fattore di sensibilità insulinica

Serve a capire di quanto 1 U di insulina farà scendere la glicemia. È utile per correggere le iperglicemie.

«LA REGOLA DEL 1800»

Attenzione: è opportuno prima di applicare supplementi alla terapia insulinica confrontarsi con il proprio medico. Queste indicazioni hanno carattere generale e informativo, pertanto è fondamentale che il medico curante o il diabetologo ne sia a conoscenza per valutarne l'idoneità

Cos'è il fattore di sensibilità insulinica

«LA REGOLA DEL 1800»

$1800 / \text{dose totale insulina} = \text{Riduzione Glicemia con 1 U Insulina}$

Esempio:

Unità insulina rapida: $6 + 8 + 8 = 22 \text{ U}$

Unità insulina lenta = 21 U

Totali = 45 U

$$1800/45 \text{ U} = 40 \text{ mg/dl}$$

1 unità di insulina abbasserà la glicemia di 40 mg/dl

Correggere la glicemia (pre-prandiale)

Obiettivi glicemici PRE-prandiali
= 70 – 130/140 mg/dl

Obiettivi glicemici POST-prandiali = 160/180 mg/dl

Sto per mangiare, mi misuro la glicemia e la trovo già alta (es. 195 mg/dl), come posso fare per mangiarmi il mio solito piatto di pasta? La pasta che sto per mangiare *naturalmente* alzerà la glicemia.

Cerchiamo di riportare la glicemia pre-prandiale nei range di normalità, intorno a 130 mg/dL.

Di quanto siamo sopra? Esempio: 195 (valore misurato) – 130 (valore desiderato) = 65 mg/dL in eccesso.

Per riportare la glicemia nella norma, grazie alla regola del 1800 sappiamo che 1 U di insulina, come da esempio, mi abbassa la glicemia di 40 mg/dL.

Quindi: $65/40 = 1,6 \text{ U} \cong 1,5 \text{ U}$

Quindi alla mia solita dose di insulina prescritta dal medico, nell'esempio 8 U, dovrò aggiungere 1,5 U = **9,5 U**.

Conclusioni

E' opportuno sottolineare che quanto visto finora rappresenti l'applicazione pratica delle semplici equazioni matematiche che ci consentono in maniera **approssimativa** di calcolare come si comporta il nostro organismo in relazione all'insulina e di capire come comportarci a un pasto.

Ma ci sono tanti altri fattori che possono alterare questi calcoli, il semplice fatto di essere *normopeso o in sovrappeso* cambia il nostro atteggiamento del nostro organismo rispetto all'insulina.

Quindi, è importante MISURARE SEMPRE LA GLICEMIA!

Sia prima, sia 2 ore dopo dal pasto a fine di assicurarsi che le nostre azioni e correzioni siano andate a buon fine.

Informare il medico curante o il diabetologo prima di effettuare qualunque cambio della terapia non da lui indicato/suggerito.



DOMANDE

GRAZIE
Grazie per l'attenzione



DOTT.SSA FLAVIA TRAMONTANA
BIOLOGA NUTRIZIONISTA



TRAMONTANA.FLAVIA@GMAIL.COM



FLAVIATRAMONTANA_NUTRIZIONISTA



DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

Supporto tecnologico





Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP



COMITATO SCIENTIFICO

Giacomo Vespasiani, Natalia Visalli,

Massimiliano Petrelli, Ivana Rabbone, Salvatore Cannavò



Seguici su

Associazione Medici Diabetologi AMD
Fondazione Diabete Ricerca Onlus
Società Italiana di Endocrinologia
SIEDP Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica

Supporto tecnologico

