

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

INDICE E CARICO GLICEMICO

È ormai nota da decenni la possibilità di classificare i carboidrati in funzione della loro attitudine a determinare risposte glicemiche ed insulinemiche più o meno pronte. Nella letteratura scientifica è stato introdotto il termine di **glycemic index** (Gi) e, in italiano, di **indice glicemico (IGI)**. L'impiego di questo criterio classificativo degli alimenti (specie di quelli contenenti carboidrati) ha ricevuto un crescente supporto scientifico ed ha ora molte applicazioni di tipo pratico.

L'INDICE GLICEMICO

L'indice glicemico è l'espressione della velocità con cui aumenta la glicemia in seguito all'assunzione di un certo alimento. In un grafico in cui si indicano i valori della glicemia nelle due ore successive all'assunzione di 50 g di un alimento che si vuole testare, in pratica, si calcola la superficie al di sopra dei valori basali e la si confronta con quella che si ha dopo l'ingestione di 50 g di un alimento di riferimento, di solito il glucosio (si veda **la** Figura 1) Un indice glicemico pari a 50, per esempio, indica che l'alimento preso in esame determina un'area di innalzamento della glicemia che è la metà di quella del glucosio.

Risposta glicemica

OC

-0,S

Tempo (min)

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

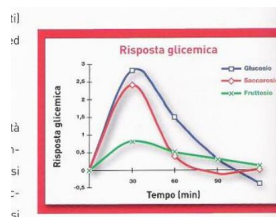


Figura 1 - Il grafico indica l'andamento nel tempo (in min) della glicemia (in mmol/L) dopo l'assunzione di 50 g di glucosio (linea blu), di saccarosio (linea rossa) e di fruttosio (linea verde).

Tabella 1 COME CONSIDERARE L'INDICE GLICEMICO

Uva

48

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

Piselli

49

molto basso: inferiore a 40

Cioccolato

51

Succo d'arancia

54

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

basso: inferiore o uguale a 55

Banana

56

Medio compreso tra 56 e 69

Pasta

57

superiore o uguale a 70

Biscotti da tè

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

58

Tabella 2 ESEMPI DI INDICE GLICEMICO RIFERITO AL GLUCOSIO Broccoli, finocchi, insalata, spinaci

15

Patate bollite

59 •

Riso bianco

60

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

Gelato

63 66

Biscotti di pasta frolla

Zucchero

' 67

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

Gnocchi

69

Pane bianco di frumento

73

Miele

76

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

S: a

18

Patate fritte

78

• yogurt bianco

19

Wafer alla vaniglia

80

fruttosio

23

Patate al forno

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

88

ciliegie

23

Glucosio

100

orzo perlato

23

legumi

30

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

albicocca

32

Latte scremato

34

pere

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

38

mela

39

ravioli

41

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

pesca

44

Arancia

46

L'indice glicemico di un alimento, oltre che dal tipo di carboidrato presente in esso, viene influenzato da altri fattori:

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

- dal metodo di cottura (il riso ha un indice glicemico superiore a quello bollito, oppure le carote crude presentano un indice glicemico più basso rispetto a quelle cotte);
- dalla composizione del pasto (la presenza di grassi e di proteine rallenta la digestione e di conseguenza i carboidrati contenuti nell'alimento vengono assorbiti più lentamente)
- dalla presenza di fibre (quelle idrosolubili rallentano l'assorbimento di glucosio a livello intestinale e sono in grado di mantenere la glicemia costante per lunghi periodi).

In seguito a queste evidenze, ci si è resi conto di quanto possa essere importante tenere conto dell'indice glicemico anche nelle scelte alimentari dello sportivo, non soltanto per ottenere effetti favorevoli sul peso e sulla composizione corporea, ma anche per una più favorevole modulazione del metabolismo energetico durante la prestazione. Gli alimenti a basso indice glicemico, in particolare nei pasti che precedono una gara o un allenamento, possono favorire l'utilizzo dei grassi durante l'attività fisica e consentire così un risparmio del glicogeno. L'indice glicemico non è l'unico parametro che occorre considerare per calcolare la risposta glicemica. Esiste un indice, infatti, che è ancora più importante : quello del carico glicemico. Il carico glicemico oltre a tenere conto della qualità dei carboidrati contenuti negli alimenti (come fa l'indice glicemico) , considera anche la loro quantità.

IL CARICO GLICEMICO

Il carico glicemico non tiene conto solo dell'indice glicemico, ma della densità dei carboidrati. Quanto più un cibo è densamente costituito da carboidrati, tanto più è elevata la risposta glicemica e la conseguente messa in circolo dell'insulina. Le ricerche scientifiche, del resto, hanno evidenziato che, per mantenere un ottimale livello di glicemia post-prandiale, non è sufficiente prendere in considerazione il solo indice glicemico, ma anche la quantità complessiva dei carboidrati assunti. Il carico glicemico si ottiene moltiplicando la quantità di carboidrati presente in un alimento per il suo indice glicemico e dividendo poi per 100:

IG x grammi di carboidrati dell'alimento

INDICE E CARICO GLICEMICO

Scritto da ENRICO ARCELLI

Lunedì 03 Maggio 2010 11:40 - Ultimo aggiornamento Sabato 17 Novembre 2012 06:40

CG =

100

In questo modo, si definisce la quantità ,

e non solo la qualità , di alimento e, di conseguenza quella dei carboidrati che è bene assumere in un pasto. Il carico glicemico deve essere di circa 33. Un pasto con elevato carico glicemico, infatti, comporta un'altrettanto elevata risposta glicemica post-prandiale, con il relativo aumento del livello di insulina nel sangue. Per esempio 100 grammi di pasta danno un carico glicemico di 45,6 (che super abbondantemente il valore ideale di 30).Esso si ricava moltiplicando l'indice glicemico della pasta per la quantità di carboidrati, in grammi, presenti in 100 g di pasta (80) e dividendo per 100 il risultato. Per poter mangiare nello stesso pasto anche 300 g. di broccoli con GC 1,35 (IG 15x 9 g di carboidrati / 100) e una mela di 120 g con GC 4,7 (IG 39X 12 g di carboidrati /100), si devono assumere no più di 40-50 g di pasta pesata al crudo.

L'indice glicemico (IG) è un indicatore qualitativo dell'effetto che ha sull'andamento della glicemia (ossia dei livelli del glucosio nel sangue) una determinata quantità di un cibo contenente carboidrati. Segnala, in pratica, qual è l'entità della risposta della glicemia in seguito ad una quantità di cibo contenente 50 g di carboidrati disponibili.

:

Il carico glicemico (CG) è un indicatore quantitativo, che si ottiene moltiplicando l'indice glicemico per la quantità di carboidrati presenti nell'alimento e dividendo poi per 100. In questo modo, si definisce la quantità - e non solo la qualità - dell'alimento e, di conseguenza, dei carboidrati da assumere in un pasto (valore ideale 30)

CARBOIDRATI PER LO SPORT

I diversi carboidrati utilizzati dagli sportivi hanno caratteristiche differenti l'uno dall'altro.

Fruttosio

IL fruttosio è un prodotto naturale. Come il saccarosio è lo zucchero della barbabietola e della canna da zucchero, così il fruttosio è naturalmente presente nella frutta, nel miele, nelle cipolle o nella cicoria. Il fruttosio è molto solubile ed ha proprietà organolettiche eccezionali: il suo potere dolcificante è superiore al saccarosio ed è un esaltatore di gusto e aromi. Il fruttosio è considerato insulino-indipendente e favorisce il consumo di grassi da parte dei muscoli nel corso dell'attività. Dopo l'assunzione, il fruttosio passa rapidamente dallo stomaco, mentre viene assorbito a livello intestinale ad una velocità inferiore rispetto al glucosio e al saccarosio. La sua risposta glicemica è nettamente meno elevata di quella di altri zuccheri semplici. Il fruttosio ha l'indice glicemico più basso in assoluto tra gli zuccheri semplici con un valore di 23. Giunto al fegato, esso viene trasformato in glucosio e immagazzinato sotto forma di glicogeno epatico, una riserva di energia che può essere utilizzata durante lo sforzo fisico.

CARATTERISTICHE DEL FRUTTOSIO

- Elevata velocità dello svuotamento gastrico.
- Graduale assorbimento intestinale e, di conseguenza, un utilizzo modulato nel tempo.
- Bassa risposta insulinemica, con conseguente miglior utilizzo dei grassi circolanti (FFA) e un impossibile risparmio del glicogeno muscolare.
- Assenza di "ipoglicemia reattiva".
- Efficacia sulla risintesi del glicogeno epatico.
- Basso indice glicemico (23).

Maltodestrine

Le maltodestrine sono polimeri del glucosio; esse, in altre parole, sono molecole di varia lunghezza, composte da un numero di molecole di glucosio molto variabile: maltosio (due molecole di glucosio), trisaccaridi (tre molecole), tetrasaccaridi (quattro molecole) e polisaccaridi (composti da un numero ancora maggiore di molecole di glucosio). Una prerogativa di non poco conto riferita alla particolare struttura chimica di questi elementi nutritivi è la capacità di esercitare una minor pressione osmotica rispetto a simili soluzioni di glucosio o zuccheri semplici. Tale terminologia significa che, quando sciogliamo le maltodestrine in acqua, si ha una bevanda meno "densa" di quelle preparate con altri zuccheri. Questa caratteristica permette una vantaggiosa utilizzazione da parte dell'organismo secondo quanto viene dimostrato da numerose ricerche scientifiche.

CARATTERISTICHE DELLE MALTODESTRINE:

- Esercitano una bassa pressione osmotica.
- Consentono di mantenere adeguati livelli di glicemia durante l'esercizio.
- Sono in grado di elevare il tempo di esaurimento negli sforzi prolungati.
- Possono consentire un risparmio di glicogeno muscolare
- Hanno un elevato indice glicémico (100 come il glucosio), adatto per il recupero dopo l'attività. In miscela con il fruttosio, l'indice glicemico si riduce.
- Dopo lo sforzo, favoriscono un più rapido ripristino delle riserve di glicogeno muscolare rispetto agli altri carboidrati.

Glucosio:

Il glucosio è formato da una sola molecola (monosaccaride); rappresenta la forma di gran lunga più comune di carboidrato elementare che passa dall'intestino al sangue dopo la digestione e una delle fonti energetiche per l'organismo e per le cellule. Il glucosio è un supporto anche nella sintesi delle proteine e nel metabolismo dei grassi. Dato che le cellule del sistema nervoso non sono in grado di metabolizzare i lipidi, il glucosio rappresenta la fonte principale di energia. Il glucosio dopo l'assorbimento dall'intestino, entra nel sangue e una frazione viene indirizzata direttamente alle cellule del cervello, mentre gran parte del rimanente si accumula nel fegato e nei muscoli in una forma complessa simile all'amido denominata glicogeno, in una forma complessa simile all'amido denominata glicogeno. Quest'ultimo costituisce una fonte fondamentale di energia per il corpo, in particolare quando si svolge l'attività fisica. Il rapido assorbimento fa del glucosio uno degli zuccheri semplici a più alto indice glicemico, tanto che il valore viene fissato a livello internazionale a 100 e rappresenta l'unità di misura di tale indice in confronto con tutti gli altri carboidrati. Il livello di glucosio nel sangue e nei tessuti è regolato da alcuni ormoni, soprattutto dall'insulina e dal glucagone. Si tenga presente che gli altri monosaccaridi presenti in natura sono il fruttosio (del quale si è già parlato) e il galattosio (che si trova nello zucchero del latte, il lattosio, un disaccaride costituito da una molecola di glucosio e, appunto, da una di galattosio). Il fruttosio e il galattosio, dopo l'assorbimento intestinale, vengono indirizzati al fegato, dove vengono a loro volta convertiti in glucosio. Il percorso di trasformazione di questi zuccheri fa sì che il glucosio che ne deriva venga rilasciato lentamente da parte del fegato; il loro indice glicemico dunque, risulta essere sensibilmente inferiore a quello del glucosio. Nell'interno delle cellule, la via metabolica per convertire il glucosio in molecole più semplici e per produrre energia sotto forma di adenosintrifosfato (ATP) è definita **glicolisi**, un processo chimico che, attraverso vari passaggi, porta alla trasformazione di ogni molecola di glucosio in due molecole di acido piruvico.

Saccarosio

IL saccarosio è un disaccaride; esso, cioè, è formato da due molecole, una di glucosio e una di fruttosio; è lo zucchero che si consuma abitualmente a casa o al bar e che di solito è chiamato semplicemente zucchero o zucchero da cucina. Nei paesi europei, il saccarosio viene estratto dalla barbabietola e nel resto del mondo dalla canna da zucchero. Ha un indice glicemico medio-alto (67).

Isomaltulosio

L'isomaltulosio è uno zucchero naturale, simile ma meno dolce del saccarosio ed è tra i componenti del miele e dello zucchero di canna. Come il saccarosio, l'isomaltulosio è formato da una molecola di fruttosio e da una di glucosio; esse però sono legate diversamente tra loro. Il legame dell'isomaltulosio è più resistente all'azione digestiva: ne consegue un assorbimento che è del 20-25% più lento rispetto al saccarosio. L'isomaltulosio ha un indice glicemico basso e un basso grado di osmolarità, rispetto al glucosio e al fruttosio. Come documentato da alcune ricerche scientifiche, durante sforzi prolungati, l'isomaltulosio fornisce energia per un tempo più prolungato e contribuisce a far "bruciare" più grassi del saccarosio.