

Corso NABBA 2006

Elementi di dietologia

Nozioni base di Scienza
dell'alimentazione
applicata allo sport



Maurizio Pieroni

Tecnico NABBA

Funzioni dell'alimentazione

Soddisfare il mantenimento della sopravvivenza
tramite la produzione di energia
ed i processi di ricambio biochimici (omeostasi)

2 sono i livelli energetici

- 1°) mantenimento della vita vegetativa (metabolismo basale)**
- 2°) produzione di energia per il lavoro muscolare (metabolismo energetico)**

METABOLISMO BASALE

Come si determina

METODO DIRETTO

(strumentazione da laboratorio)

METODO INDIRECTO

(varie formule semplificate con un ragionevole margine d'errore)

METABOLISMO ENERGETICO

Variabili per il calcolo

1°) termoregolazione

2°) attività muscolare

3°) azione dinamica specifica degli alimenti (A.D.S.)

4°) fattori endocrini

ALIMENTI

MACRONUTRIENTI

PROTEINE O PROTIDI

CARBOIDRATI O GLUCIDI

GRASSI O LIPIDI

OLIGOELEMENTI O MICRONUTRIENTI

VITAMINE

MINERALI

ELEMENTI IN TRACCIA

ACQUA

PROTEINE O PROTIDI
SOSTANZE QUATERNARIE
CARBONIO - IDROGENO - OSSIGENO - AZOTO - 4 Kcal/gr.

SVOLGONO PRINCIPALMENTE FUNZIONE PLASTICA O STRUTTURALE

Sono composte da catene di sostanze dette aminoacidi.
Le singole proteine si differenziano tra loro, per la composizione in aminoacidi, per la sequenza di aminoacidi, per la percentuale in aminoacidi.

Alimenti ricchi di proteine sono (carne - pesci - formaggio - legumi)

AMINOACIDI ESSENZIALI

ISOLEUCINA
LEUCINA
VALINA
TREONINA
LISINA
METIONINA
FENILALANINA
TRIPTOFANO

NON ESSENZIALI

ARGININA
ALANINA
CISTEINA
ISTIDINA
GLICINA
PROLINA
SERINA
TIROSINA
GLUTAMMINA
ASPARGINA

VALORE BIOLOGICO DELLE PROTEINE

ALTO VALORE BIOLOGICO,
PROTEINE NOBILI, CONTENGONO
GLI AMINOACIDI
ESSENZIALI.

UOVA	100
LATTE	90
CARNE	74
PESCE	76

BASSO VALORE BIOLOGICO,
PROTEINE NON NOBILI, NON
COMPLETE DI AMINOACIDI
ESSENZIALI.

CEREALI sotto i 70
LEGUMI



FABBISOGNO PROTEICO

- Persone sedentarie

1 gr. di proteine x kg di peso corporeo

- Sportivi praticanti attività aerobiche

1,5 gr. di proteine x kg di peso corporeo

- Sportivi praticanti sport anaerobici (body bulding, sollevamento pesi, atletica pesante)

2 - 2,5 gr. di proteine x kg di peso corporeo

CARBOIDRATI O GLUCIDI - idrati di carbonio
SOSTANZE TERNARIE
CARBONIO - IDROGENO - OSSIGENO - 4 Kcal / gr.

A) ZUCCHERI SEMPLICI O MONOSACCARIDI

(GLUCOSIO - FRUTTOSIO - GALATTOSIO - ECC.)

UNITA' STRUTTURALI SEMPLICI, CIOE' NON SCINDIBILI

B) OLIGOSACCARIDI O DISACCARIDI

(SACCAROSIO - LATTOSIO - MALTOSIO)

FINO A 12 MOLECOLE DI MONOSACCARIDI

C) ZUCCHERI POLIMERI O POLISSACCARIDI

(AMIDO - GLICOGENO - CELLULOSA

FINO A 20 E PIU' MOLECOLE DI MONOSACCARIDI)

(sono principalmente diffusi nei vegetali, solo il glicogeno è presente negli animali depositato principalmente nel fegato e nei muscoli)

PECTINE - CELLULOSA - LIGNINA

INDICE GLICEMICO

ALIMENTI INDICE GLICEMICO ALTO

DA LIMITARSI

GLUCOSIO	100
MIELE	87
SACCAROSIO	59
PATATE BIANCHE	70
CAROTE	90
BANANE	65
UVA SECCA	68
DATTERI	72
FARINA BIANCA	56
RISO BIANCO	70
PANE BIANCO	76
PATATINE	51

ALIMENTI INDICE GLICEMICO BASSO

DA ASSUMERE MAGGIORMENTE

FRUTTOSIO	20
SOIA	15
LENTICCHIE	25
PATATE DOLCI	48
MELE	36
ARANCE	40
POMPELMO	26
PASTA GRANO DURO	40
RISO INTEGRALE	60
LATTE SCREMATO	32
YOGURT	36

GRASSI O LIPIDI
SOSTANZE TERNARIE
CARBONIO - IDROGENO - OSSIGENO - 9 Kcal /gr.

LIPIDI DI DEPOSITO O LIPIDI SEMPLICI

FORMATI PREVALENTEMENTE DA TRIGLIGERIDI, FUNZIONE PRINCIPALMENTE ENERGETICA, CHIMICAMENTE COSTITUITI DA UN ALTO NUMERO DI ATOMI DI CARBONIO, MA UNA BASSA CONCENTRAZIONE DI OSSIGENO.

SI DIVIDONO IN

ACIDI GRASSI SATURI - ACIDI GRASSI POLINSATURI

GLI ACIDI GRASSI SATURI SI TROVANO PRINCIPALMENTE NEGLI ANIMALI TERRESTRI, IL LORO ABUSO È CONSIDERATO NOCIVO PER LA SALUTE.
GLI ACIDI GRASSI POLINSATURI PRESENTI PRESENTI PRINCIPALMENTE SOTTO FORMA DI OLI SI TROVANO ABBONDANTI NEI PESCI DI MARE.
Acido linoleico (omega 6) - acido linolenico (omega 3)

LIPIDI STRUTTURALI O LIPIDI COMPLESSI

OLTRE AI TRIGLIGERIDI CONTENGONO ANCHE ALTRE SOSTANZE (PROTEINE - GLUCIDI) HANNO FUNZIONE PLASTICA E DI TRASPORTO SONO FOSFOLIPIDI - GLICOLIPIDI - LIPOPROTEINE)

ACQUA

Siamo composti per il 65/70% di acqua, 45% nel caso di obesità
Il bambino ha l'80% di acqua - l'anziano il 50% di acqua - il sangue
Contiene l'85% di acqua - il tessuto muscolare il 75% - le ossa il 20%
l'adipe solo il 10%

La assumiamo:

Bevendo, mangiando

dall'espiazione

La eliminiamo:

100 - 500 ml sudore

1000 - 1500 ml dall'urina

250 - 300 ml

100 - 200 ml dalle feci

ABBIAMO BISOGNO

di 2 - 2,5 litri al giorno

Durante attività fisica in luoghi particolari si può arrivare a 4 - 5
litri

VITAMINE

- VITAMINE IDROSOLUBILI
Veicolo di trasporto l'acqua
- VITAMINE LIPOSOLUBILI
Veicolo di trasporto i grassi

VITAMINE IDROSOLUBILI

Nome e Fabbisogno minimo	Fonti dietetiche	Principali Funzioni
Vit.B1 tiamina Mg. 0,50 x 1000 cal.	carni – fragole – cereali integrali – legumi – tuorlo d'uovo.	Metabolismo dei glucidi nutrizione, SNC SNP
Vit. B2 riboflavina Mg. 0,60 x 1000cal	Uova – latte e derivati – carni – funghi – legumi – spinaci – broccoli	Vit. Nutritiva metabolismo dei protidi
Vit. B5 ac Pantotenico Mg. 3-50	Miele – piselli – arance – pomodori –banane	Partecipa alla costituzione del coenzima A ciclo di Krebs
Vit. B6 piridossina Mg. 2-10	Lievito di birra, carni – verdura – cereali int. – latte – germe di grano – patate - frutta	Metabolismo degli aminoacidi. Effetto benefico su sistema nervoso e cute
Vit. B8 biotina Mg. 0,15 – 0,30	Lievito di birra – cioccolato – carni – cereali int. – funghi – uova – riso –latte – frutta	Sintesi di grassi e aminoacidi. Formazione del glicogeno.
Vit. B9 ac. Folico Mg. 0,05 – 0,2	Asparagi –spinaci –lattuga Fegato – uova – noci –carni – carote – patate	Maturazione dei globuli rossi, sintesi DNA-RNA metabolismo istidina, tirosina, biotina, vit.C-B12
Vit. B12 cobalamina Mcg. 5	Frattaglie – sgombro –aringa –carne – uova – latte e derivati –non presente nei vegetali	Sintesi DNA form. Guaine mieliniche, buona salute di tutto l'organismo, sintesi proteica, antiastenica.
Vit. PP niacina m. 20 – 100	Fegato – carni magre – cereali – legumi – sintetizza anche il triptofano	Vaso dilatatore, stimola crescita e rip. Cellulare, utile nella cura dei disturbi mentali.
Vit. C ac. Ascorbico Mg. 0,60	Agrumi – kiwi – pomodori peperoni – insalate verdi prezzemolo.	Antiemorragica, antiscorbutica, ricambio di ferro e calcio, antistress, antifettiva, antiossidante, antinvecchiamento, promuove cicatrizzazione e formazione del callo osseo scorbuto, anemia

VITAMINE LIPOSOLUBILI

Nome e Fabbisogno minimo	Fonti dietetiche	Principali Funzioni
Vit. A retinolo Mg. 1,5 = 4.500 u.i./die	Tuorlo d'uovo, lattie e derivati, pesce, (Carotenoidi) cavoli , zucca, frutta, carote.	Favorisce e promuove la crescita di tutti i tessuti, corretto sviluppo e funzionamento della retina
Vit. D calciferolo Mg. 0,01=400 u.i./die Meno con esposizione solare	Olio di fegato di merluzzo, salmoni, sardine, In misura minore latte e uova,	Regola il metabolismo di calcio e fosforo, agisce sulla calcificazione ossea
Vit. E tocoferolo Mg. 10-15/ die	Semi e olii di semi, legumi, cereali integrali, vegetali crudi, fegato.	Antiossidante, antitossico. Previene i danni alle membrane cellulari
Vit. K fillochinone Mg. 1 / die	Ortaggi a foglie verdi (lattuga, spinaci, broccoli), olio di semi, legumi, latte e derivati.	Coagulazione del sangue

minerali MACROELEMENTI

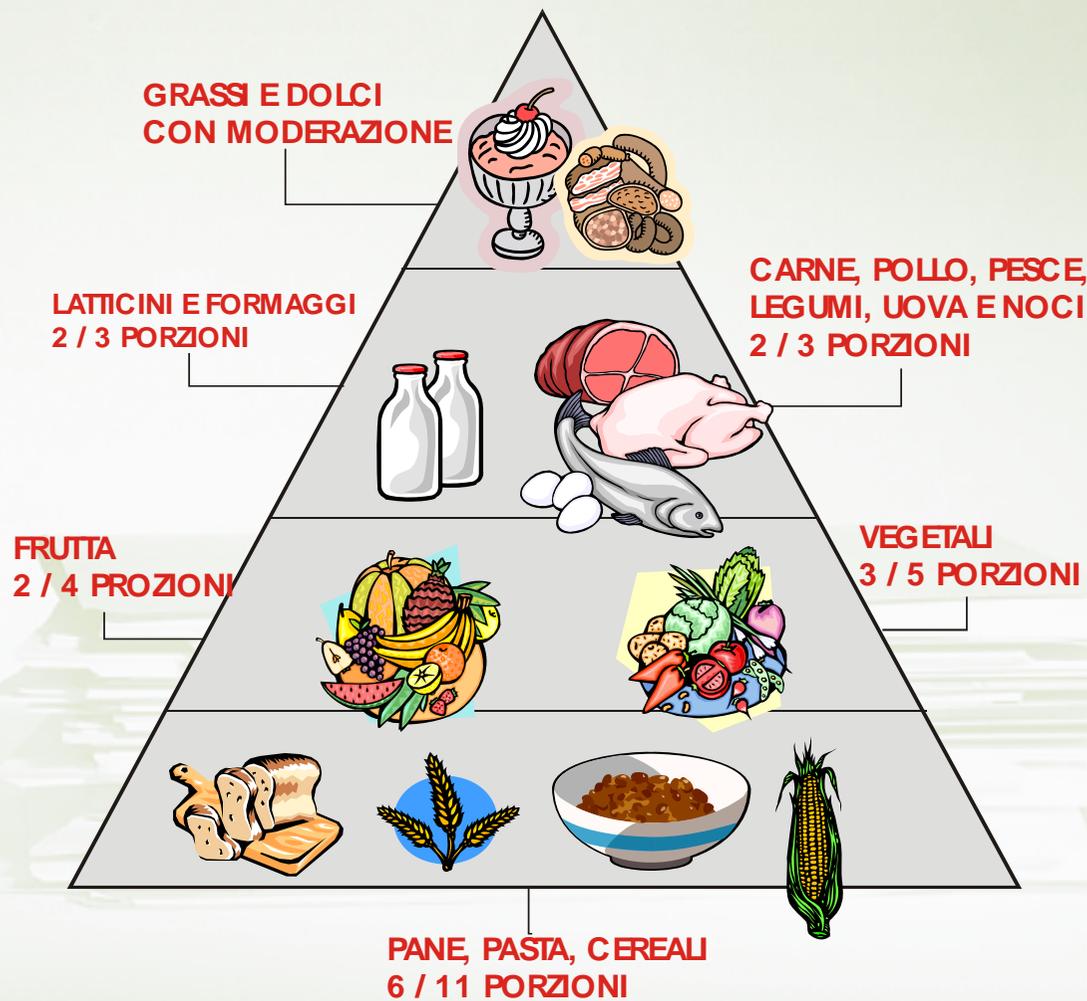
Nome e Fabbisogno minimo	Fonti dietetiche	Principali Funzioni
CALCIO ca 1 gr. Die	LATTE, FORMAGGI, UOVA, LEGUMI, VERDURA	FORMAZIONE OSSEA, COLLAGENE, CONTRAZIONE MUSCOLARE.
MAGNESIO mg 400 mg die	CEREALI INTEGRALI, VERDURE	OSSA, MUSCOLI, NERVI, METABOLISMO AMINOACIDI, CARBOIDRATI, GRASSI, DUPLICAZIONE DNA RNA, SINTESI PROTAICA.
SODIO na 1-2gr. Die	SALE COMUNE	ECCITABILITA' NEUROMUSCOLARE, REGOLAZIONE H2O
FOSFORO p 1,3 gr. Die	LATTE, FORMAGGI, CARNE, POLLAME, CEREALI.	OSSA, DENTI, ATTIVATORE VIT. DEL GRUPPO B, ANTIACIDO, COSTITUENTE DNA, RNA, PC, ATP, CERVELLO
POTASSIO K 500 mg die	CARNI, LATTE FRUTTA.	ECCITABILITA' NEUROMUSCOLARE, SINTESI PROTEICA, REGOLAZIONE PH, STOCCAGGIO GLICOGENO, BILANCIO H2O
ZOLFO s 850 mg. die	AMINOACIDI CON ZOLFO, (METIONINA E CISTEINA)	CARTILAGINI, PELLE, UNGHIE, CAPELLI, INSULINA, B1, B8, DISINFETTANTE, DISINTOSSICANTE.
CLORO cl Poco noto	PESCI, VERDURE, SALE COMUNE, ACQUA POTABILE	EQUILIBRIO ACIDO BASICO, SUCCO GASTRICO, REGOLAZIONE H2O

OLIGOELEMENTI

Nome e Fabbisogno minimo	Fonti dietetiche	Principali Funzioni
FERRO fe 20 mg. die	UOVA, CARNI, LEGUMI, VERDURE, CEREALI INTEGRALI.	EMOGLOBINA, MIOGLOBINA, GLOBULI ROSSI, BIANCHI, UNGHIE, CAPELLI.
IODIO I 200 mg die	PRODOTTI ITTICI, SOIA, VERDURA, UOVA, LATTE.	ORMONI TIROIDEI, GLOBULI ROSSI, OSSA, OSSIDAZIONI GRASSI, SISTEMA NERVOSO
ZINCO zn 15 mg. Die	OSTRICHE, LENTICCHIE, PESCE, UOVA, LATTE, CARNI, CEREALI, FRUTTA.	SINTESI PROTEICA, FEGATO, RENI, PROSTATA, SPERMA, OCCHI, PELLE, UNGHIE, CAPELLI, SMAGLIATURE, ENZIMI.
RAME cu 2 mg. Die	CARNE, PESCE, LATTE, VERDURA, FRUTTA, ACQUA POTABILE.	SINTESI RNA, FOSFOLIPIDI EMOGLOBINA, GLOBULI ROSSI, COLLAGENE, ELASTINA, MELANINA.
MANGANESE Mn 4-8 mg. Die	CERALI INTEGRALI, OLIVE, FRUTTA, RISO, MIELE, UOVA, LATTE, TE' SCURO,	METABOLISMO DEI GRASSI, GLUCIDI, SINTESI ACIDI GRASSI,
SELENIO Se 0,05-0,20 mg. Die	UOVA, CEREALI, LATTE, CARNI, PESCE, FRUTTA.	ANTIOSSIDANTE, SISTEMA IMMUNITARIO, FERTILITA' MASCHILE.
FLUORO f 1-3 mg. die	ACQUA, CARNI, ALGHE, TE', VERDURE, FRUTTA	APPARATO OSTEOARTICOLARE, PREVENZIONE CARIE.
CROMO Cr 30 mg. die	CEREALI INTEGRALI, LIEVITO DI BIRRA, CARNI, GERME DI GRANO, PEPE, VERDURA, FORMAGGIO, OSTRICHE, GAMBERI	REGOLA LA GLICEMIA, AUMENTA HDL RIDUCE LDL, STIMOLA CENTRO SAZIETA' SISTEMA IMMUNITARIO

VECCHIA PIRAMIDE ALIMENTARE

LA PIRAMIDE ALIMENTARE USDA



NUOVA PIRAMIDE ALIMENTARE

LA PIRAMIDE ALIMENTARE DEL WELLNESS



METABOLISMO BASALE

MASCHI - 1 Kcal x Kg di peso corporeo x 24(le ore)

FEMMINE - 0,9 Kcal x Kg di peso corporeo x 24

ESEMPIO: ATLETA DI KG 70:

$70 \times 1 = 70 \times 24 = 1680 \text{ kcal}$

METABOLISMO ENERGETICO

VARIABILI DI CONTROLLO:

1° attività lavorativa:

Leggera + 20% del MB (impiegati)

media + 25-30 % (operai metalmeccanici)

pesante + 35-40 % (lavoro agricolo, muratori, lavoro forestale)

2° età:

sottrarre il 2% ogni decade di età dopo i 20 anni

3° calorie dell'allenamento:

Moltiplicare il peso corporeo x 0,1 x min. di allenamento

ESEMPIO DI CALCOLO

TUTTE LE PERCENTUALI DI CALCOLO SONO RIFERITE AL
METABOLISMO BASALE:

ESEMPIO: atleta di Kg. 70, età 35 anni, lavoro medio,
allenamento, 4 allenamenti settimanali di 60' min.

Metabolismo basale: $70 \times 24 = 1680$

Variabile età: $1680 - 2\% = 1646$

Attività lavorativa: $1680 \times 30\% = 504$

Allenamento: $70 \times 0,1 = 7 \times 60 = 420 \times 4 = 1680/7 = 240 \text{ Kcal}$

Fabbisogno: $1646 + 240 + 504 = 2390 \text{ Kcal die}$

PROPORZIONI TRA I NUTRIENTI

Divisione tipo dieta bilanciata

Kcal 2500 - proteine 15% - carboidrati 55% - grassi 30%

Proteine: $\text{Kcal } 2500 \times 15\% = \text{Kcal } 375 / 4 = 94 \text{ gr.}$

Carboidrati: $\text{Kcal } 2500 \times 55\% = \text{Kcal } 1375 / 4 = 344 \text{ gr.}$

Grassi: $\text{Kcal } 2500 \times 30\% = \text{Kcal } 750 / 9 = 83 \text{ gr.}$

PROPORZIONI TRA I NUTRIENTI partendo dalla percentuale di Proteine

Esempio per un atleta di body building di kg 70

Ipotizzando un fabbisogno di Kcal 2500 al giorno

Proteine: $70 \times 2 = 140 \text{ gr.} \times 4 = \text{Kcal } 560$

Grassi: $2500 - 560 = 1940 \times 30\% = \text{kcal } 582 / 9 = 65 \text{ gr.}$

Carboidrati: $1940 - 582 = \text{Kcal } 1358 / 4 = 340 \text{ gr.}$

Proporzione tra i pasti

- Colazione: Kcal 20% = 500 Kcal
- Spuntino 1: Kcal 10% = 250 Kcal
- Pranzo: Kcal 30/35% = 750/875 Kcal
- Spuntino 2: Kcal 10% = 250 Kcal
- Cena: Kcal 30/25% = 750/625 Kcal

Mantenere le proporzioni dei nutrienti per ognuno dei pasti

MODELLI DI DIETA

DIETA MEDITERRANEA

La dieta più popolare si basa su una divisione dei nutrienti che tiene in grande importanza i carboidrati sotto forma di cereali, che rivestono la quota principale. La percentuale di proteine è calcolata per soggetti sedentari, utilizza principalmente gli alimenti presenti nella nostra cultura e prodotti agricoli della nostra tradizione.

Se si usano carboidrati integrali e si riduce la quota di pane è sicuramente l'alimentazione migliore per la salute.

la divisione dei nutrienti:

Carboidrati 50/60% - grassi 25/30% - proteine 15/20%

MODELLI DI DIETA

DIETA CHETOGENICA o PROTEICA

Si basa su la teoria che l'organismo in assenza di carboidrati sia costretto a utilizzare i grassi come fonte energetica e eliminati sotto forma di corpi chetonici (prodotti di scarto derivati da un incompleta combustione dei grassi).

In questa situazione viene attivata la gluconeogenesi (produzione di glicogeno dalle proteine muscolari).

in teoria questa situazione dovrebbe stimolare fortemente gli ormoni lipolitici, per attivare in modo massiccio il consumo di grassi.

Dieta sconsigliata e a lungo termine dannosa per la salute

La divisione dei nutrienti:

Carboidrati 5% - grassi 50/55% - proteine 40/45%

MODELLI DI DIETA

DIETA METABOLICA

In linea di massima molto simile alla chetogenica, ideata dal dott. De pasquale ricercatore specializzato negli sport di potenza, fa più attenzione agli atleti, introducendo 2 giorni a settimana dove vengono reintrodotti i carboidrati in alte dosi, allo scopo di favorire la ricarica da parte dei muscoli per poter avere buoni livelli di energia per l'allenamento.

Rispetto alla chetogenica potrebbe essere efficace per atleti alla ricerca di bassissimi livelli di grasso corporeo.

Usata per lungo tempo è sicuramente dannosa per la salute.

la divisione dei nutrienti:

Dal lunedì al venerdì

Carboidrati 4/10% - grassi 40/60% - proteine 40/50%

Sabato e domenica ricarica senza particolari limiti

Carboidrati 40/60% - grassi 20/40% - proteine 15/30%

MODELLI DI DIETA

DIETA A ZONA O DIETA 40 - 30 -30

Ideata dal dott. Barry Sears, fonda le sue teorie sul fatto che l'alimentazione altera sia in positivo che in negativo la produzione degli ormoni. L'obiettivo della zona è quello di controllare la produzione dell'insulina, ormone che se in eccesso stimola il deposito dei grassi e di aumentare la produzione di glucagone (ormone che stimola l'utilizzazione dei grassi) e di eicosanoidi, ormoni che controllano la produzione del gh e testosterone e insulina.

La dieta a zona segue un rapporto tra i nutrienti che per funzionare va mantenuto sempre bilanciato, dove si parte dal calcolare la quantità di proteine e riproporzionare gli altri nutrienti nella percentuale di:

(Carboidrati 40% - grassi 30% - proteine 30%).

Per rendere più pratica la dieta, Sears pensa di unire in blocchi i nutrienti; partendo dal calcolo delle proteine vengono così divisi:

(1 blocco di proteine 7 gr. - 1 blocco di carboidrati 9 gr. - 1 blocco di grassi 3 gr.); il rapporto nella divisione delle calorie all'interno degli spuntini è di 1-1-1.

Dieta molto in voga negli ultimi anni, la ritengo abbastanza valida, ma di difficile applicazione, specialmente per la nostra cultura, ha bisogno ancora di sperimentazione.

MODELLI DI DIETA

DIETA ABCDE

(anabolic burst cycling of diet and exercise)

(ciclo anabolico di dieta ed esercizio)

Dieta ideata da un endocrinologo e bodybuilder di nome Torbjorn Akwrfeldt.

Si basa sul fatto che i nostri sistemi metabolici sono ancora quelle dei nostri antenati preistorici, che erano cacciatori e raccoglitori e che per lunghi periodi di tempo erano costretti a restrizioni caloriche, alternati da periodi ipercalorici (quando riuscivano a cacciare degli animali).

L'idea è quella di regolare l'allenamento con l'alimentazione in funzione di questa teoria, alternando:

- 2 settimane ipercalorica e allenamento intenso, senza attività aerobica
- 2 settimane ipocaloriche aumentando il lavoro aerobico e riducendo il lavoro con i pesi.

Dieta fantasiosa non ho nessuna esperienza ha riguardo, poco pratica.

MODELLI DI DIETA

CRONODIETA

Organizzata secondo cicli di stimolazione endogena dei principali ormoni, segue i cicli ormonali e metabolici dell'organismo, utilizzando i vari picchi

ormonali durante la giornata, per distribuire i nutrienti, in funzione della migliore utilizzazione degli stessi.

La prima colazione pasto completo, carboidrati per far fronte all'ipoglicemia

proteine, per sfruttare il livello alto di testosterone.

Spuntini metà mattina e metà pomeriggio: energetici con frutta e piccole dosi di proteine

Pranzo: completo con carboidrati a basso indice glicemico (pasta).

Cena: povera di carboidrati per sfruttare al massimo la produzione di GH

Metodica valida di facile utilizzazione, sperimentata con successo,

Importante mantenere il rapporto tra nutrienti sempre bilanciato.

MODELLI DI DIETA

DIETA A SBALZI

Alternanza di basse e alte calorie all'interno di un ciclo di 7 giorni. Seguendo una dieta ipocalorica per lungo tempo, il metabolismo tende a ridursi, adattandosi alle mutate condizioni, in questo modo si riduce la perdita di peso, obbligandoci a calare ancora le calorie, ma questo è possibile fino a un certo livello, poi oltre non si può andare.

La dieta a sbalzi si basa sull'idea di ingannare l'organismo, cercando di mantenere alto il metabolismo, alternando alte a basse calorie mantenendo bilanciati i nutrienti.

Esempio: fabbisogno Kcal 2500 x 3 giorni = Kcal 7500

Togliere al giorno Kcal 500 x 7 = Kcal 3500

Togliere 3500 da i 4 giorni a basse calorie

Kcal 2500 x 4 giorni = 10000 - 3500 = 6500/4 = Kcal 1625

Sistema efficace e che offre la possibilità di tante varianti da non seguire per lungo tempo.

Consigli per una corretta alimentazione

- Consumare 5 pasti al giorno, 3 principali (colazione, pranzo, cena,) 2 spuntini (metà mattina, metà pomeriggio)
- Cucinare gli alimenti in modo semplice (metodi di cottura)
- Consumare verdura ad ogni pasto principale, possibilmente cruda
- Variare gli alimenti di origine animale (carne, pesce, latte, uova) durante la settimana.
- Preferire carni bianche, cereali integrali, pesce, frutta e verdura, latticini di capra o di pecora, oli vegetali.
- Evitare: salumi, cibi conservati, sale da cucina, farine bianche, carni rosse.
- Moderare: formaggi ad alto tenore di grassi, condimenti di origine animale, burro, margarina.
- Preferire nei condimenti olio extravergine con moderazione,
- Bere almeno 2 litri d'acqua.
- Moderare il consumo di sale da cucina, preferire il sale iodato.
- Non lasciare più di 5 ore tra i pasti.

Regole per un calo di peso ottimale

1. Una riduzione max al giorno di 300/500 Kcal rispetto al fabbisogno.
2. La riduzione del peso non deve superare i 500/1000 gr. la settimana.
3. Abbinare ad un regime alimentare sempre l'attività fisica (almeno 3 sedute settimanali)
4. Lasciare almeno un pasto o un giorno intero la settimana, dove è possibile mangiare liberamente, ma con moderazione.
5. Non saltare i pasti programmati nella dieta.
6. Masticare sempre bene ed a lungo.

Il peso corporeo é un valido indicatore della forma fisica ?

1. bmi body mass index

Peso diviso altezza in mt al quadrato

2. massa magra e massa grassa

Metodo di valutazione plicometria

3. massa intra e extra cellulare

Metodo di valutazione impedenziometria

Bibliografia consigliata

L'alimentazione dell'atleta vol. 1 e 2

Ubaldo Garagiola ed. alea

L'alimentazione vincente

Prof. Roberto Calcagno

Ed. C.S.S.M.

