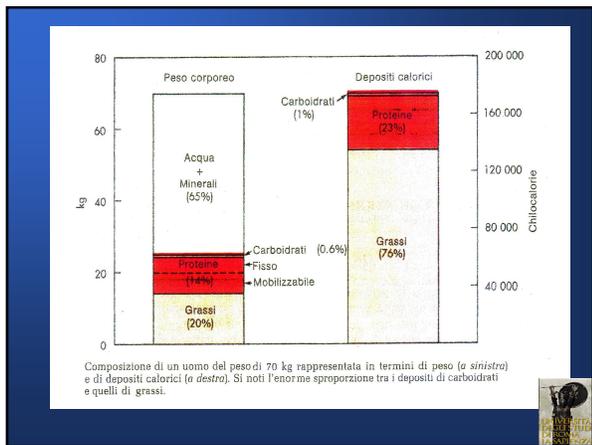
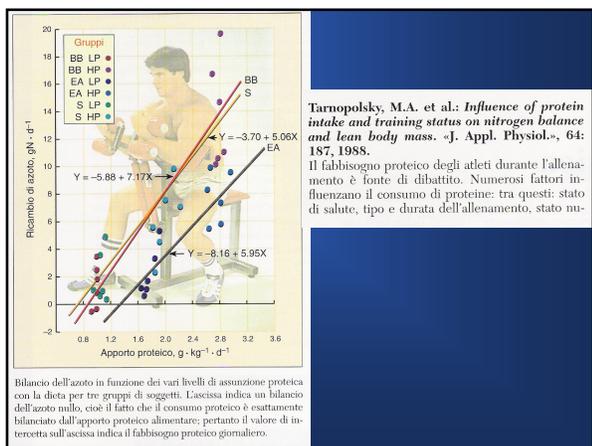


Le Diete Iperproteiche nel trattamento dell'Obesità

Carlo CANNELLA
 Università di Roma "La Sapienza"
 Istituto di Scienza dell'Alimentazione





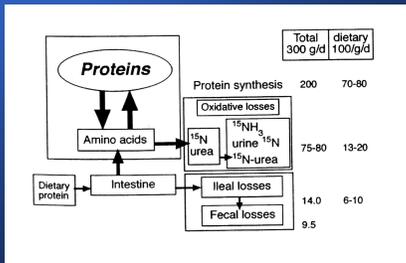
Bilancio dell'azoto in funzione dei vari livelli di assunzione proteica con la dieta per tre gruppi di soggetti. L'ascissa indica un bilancio dell'azoto nullo, cioè il fatto che il consumo proteico è esattamente bilanciato dall'apporto proteico alimentare; pertanto il valore di intercetta sull'ascissa indica il fabbisogno proteico giornaliero.

Coble YD jr: *Protein power* or “Doctor, you don’t mind if I try a new diet a little while, do you ?”

J Fla Med Assoc 1978, 65 (4) 280

Contribution of dietary protein to the principal pathways of protein metabolism

Young VR: Protein and amino acids. In “ Present knowledge in Nutrition” 8th Ed



LiGIO '99 (Task Force Obesità Italia)

Composizione nutrizionale adeguata per una dieta:
 Proteine: 15% delle calorie totali

per una dieta di 1200 kcal ⇒ 45 g di proteine

- 0.6 g/kg IBW per un soggetto di 75 kg
ai limiti dell'accettabile anche per un soggetto in insuff.renale
- 0.8 g/kg IBW per un soggetto di 56 kg
ai limiti inferiori di un corretto apporto proteico
- 1.0 g/kg IBW per un soggetto di 45 kg
quindi per un soggetto alto da 134 cm (BMI=25) a 150 cm (BMI =20)

Fabbisogno proteico e apporto energetico

- più elevata è la quantità di energia introdotta, più bassa è la quantità di proteine necessaria per raggiungere l'equilibrio del bilancio azotato

- per ogni caloria in più fornita dalla dieta la ritenzione di azoto di 1-2 mg

- la somministrazione di 100 g of CHO/die, in soggetti a digiuno in cui l'escrezione di N è inizialmente elevata, riduce la perdita di azoto del 40%

Shils ME, Olson JA, Shike M: Modern Nutrition in Health and Disease, 8th Edition. Lea & Fabiger, Philadelphia, 1994

Fabbisogno proteico

- fabbisogno medio per il mantenimento: 0.60 g/kg PC/die
- livello di sicurezza (variabilità individuale pari al 12.5% impone un aumento del 25%): 0.75 g/kg PC/die
- correzione per la qualità proteica (per la popolazione italiana: 0.79): 0.95 g/kg PC/die

Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la popolazione Italiana - Società Italiana Nutrizione Umana - revisione 1996

Diete iperproteiche sono quelle che assicurano > 1 g di proteine pro die per kg IBW

Fabbisogno proteico nel soggetto obeso in trattamento dietetico (1)

Protein intakes at the level of recommended dietary allowance are not compatible with nitrogen equilibrium when energy intake is severely restricted

Hoffer LJ, Bistrian BR, Young VR, Blackburn GL, et al: Metabolic effects of very low calorie weight reduction diets: J Clin Invest 1984, 73 (3) 750-8; Metabolic effects of carbohydrate in low-calorie diets: Metabolism 1984, 33 (9) 820-5

**Fabbisogno proteico nel soggetto obeso
in trattamento dietetico (2)**

- the higher flux of FFA released during lipolysis more closely approximates the protein-sparing condition that exists when exogenous fuel is consumed
- obese individuals have a degree of insulin resistance and therefore secrete more insulin than normal that produce a more efficient recycling of body proteins

Forbes GB: Lean body mass – body fat interrelationships in humans. Nutr Rev 1987, 45, 225-231;
Loss of body nitrogen on fasting. Am J Clin Nutr 1979, 32, 8, 1570-4

**Fabbisogno proteico nel soggetto obeso
in trattamento dietetico (3)**

... in definitiva:

1. E' necessario che l'introito proteico rispetti il bilancio azotato.
2. Per rispettare un adeguato turnover proteico si calcola che sia necessario mantenere anche nella dieta l'ammontare proteico utile per un soggetto normale: circa 0.8-1 gr di proteine per kg di peso.

Bosello O, Mandragona R: Razionale e tattica della restrizione calorica. In : O. Bosello: Obesità. Ed. Kurtis, Milano 1998, pag. 635-644

**Anche nel soggetto obeso in trattamento dietetico,
diete iperproteiche sono quelle che assicurano
> 1 g di proteine pro die per Kg IBW**

“Protein Sparing Modified Fast”

- sono “da lievemente a moderatamente chetogeniche” e assicurano “un elevato apporto di proteine ad elevato valore biologico (1.2-1.5 g per kg IBW) insieme a tutti gli altri nutrienti necessari alla “sintesi di massa magra” (supplementazione di vitamine e sali minerali) e acqua ad libitum

- hanno il fine di mantenere il bilancio azotato in positivo e conservare la LBM malgrado la perdita di peso complessiva

Bistrian BR e Blackburn GL: Metabolic aspects of a protein-sparing modified fast in the dietary management of Prader-Willi obesity. N Engl J Med 1977, 296, 774-9

*Greenberg I et al: Obesity: facts, fads and fantasies.
Compr Ther 1979, 5 (12) 68-76*

*Blackburn GL et al: Fad reducing diets: separating fads
from facts.
Bol Asoc Med Puerto Rico: 1984, 76 (8), 349-51 e ASDC J dent Child
1984, 51 (5), 382-5*

*Wadden T et al: Responsible and irresponsible use of very-
low calorie diets in the treatment of obesity.
JAMA 1990, 263 (1) 83-5*

Diete ipocaloriche – iperproteiche

7 hospitalised young obese women
816±30 kcal; 21% CHO, 35% L
1.57±0.09 g proteins per kg IBW

weight loss 8.76 +/- 1.86 kg
nitrogen balance was negative in 6 patients and positive in one
changes lean mass were comprised between +0.7 and - 1.6 kg

Lamisse F et al (Rev Med Interne 1984, 5, 191-9)

Diete iperproteiche “alternative” (I)

DIETA SCARSDALE (Herman Tarnower)

- mira a far perdere peso rapidamente a soggetti cardiopatici
candidati ad un intervento, quindi in una situazione d'emergenza
- da praticare solo per due settimane ed eventuale ripresa dopo
adeguato periodo di pausa

1000 Kcal, 43.5 % P, 34.5% CHO, 22.5% L

Diete iperproteiche "alternative" (2)

DIETA della ZONA (Berry Sears)

- per calcolare il fabbisogno si usa il metodo a blocchi (P, CHO e L vanno misurati per il loro effetto su insulina e glucagone: 7 gr P = 9 gr CHO = 1.5 gr L (valore assunto come blocco)
- fabb. Proteico 1-2 gr/Kg PC
- soggetto di 70 Kg e fabb proteico di 2 gr/Kg: 140 gr P, 60 gr L, 180 gr CHO = 1750 Kcal (= 20 blocchi da suddividere in 3 pasti principali e 3 spuntini)

In definitiva ciascun pasto deve essere costituito da 40% di CHO, 30% di L e 30% di P

Diete iperproteiche "alternative" (3)

DIETA PUNTI

- iperproteica, ricca di grassi, povera di CHO
- i cibi ricchi in proteine e grassi hanno punteggio più basso:
 - carni, salumi e condimenti 0 pti
 - una porzione di formaggio o uova 1 pto
 - mezza mela o una fetta di pancarrè 10 pti
 - una porzione di cannelloni 15 pti

fino a 60 pti non si ingrassa, da 40 a 60 si dimagrisce

Diete iperproteiche "alternative" (4)

DIETA del dott. Robert ATKINS

- non esistono limitazioni per i cibi "proteici"
- via libera ai condimenti
- moderazione per i formaggi
- piccole porzioni di verdure,
- vietati carboidrati, patate e legumi

1500-1600 Kcal, 60-90% da L, 23-27% da P, 10% da CHO

Razionale dell'uso delle diete iperproteiche (1)

protezione della massa muscolare grazie all'apporto proteico (riduzione dei livelli di insulinemia e stimolo alla chetogenesi che inibirebbe la proteolisi muscolare)

In realtà:

- gli amino acidi sono anch'essi in grado di stimolare una risposta insulinica
- l'insulina inibisce la proteolisi riducendo l'attività del sistema ubiquitina-proteasoma
- il PSMF integrato con CHO (anche in piccole quantità: 40 g) dà lo stesso risparmio azotato

Razionale dell'uso delle diete iperproteiche (2)

l'assunzione di CHO provoca un aumento di produzione di insulina in grado di facilitare il deposito di E, sotto forma di grasso

In realtà:

- la tolleranza ai CHO migliora al crescere della quota di energia assicurata da CHO
- sono invece le diete ricche in grassi saturi a produrre un aumento dell'insulino-resistenza

Prillo M, Riccardi G: Il trattamento dietetico del paziente diabetico obeso. In : O. Bosello; Obesità. Ed. Kurtis, Milano 1998, pag. 659-667; Riccardi G, Rivellese AA: Dietary treatment of the metabolic syndrome. Br J Nutr 2000, 83, suppl 1, s143-8

Razionale dell'uso delle diete iperproteiche (3)

le proteine facilitano la produzione di glucagone e la sua conseguente azione lipolitica

In realtà:

- le diete iperproteiche non si sono dimostrate in grado di modificare il rapporto insulina/glucagone
- la modesta quota di CHO comunque somministrata e gli stessi aminoacidi sono in grado di produrre comunque una risposta insulinica e di ridurre drasticamente l'azione lipolitica del glucagone

Cheuvront SN: The zone diet and athletic performance. Sports Med 1999, 27, 4, 213-28; Jarvis M et al: The acute 1-week effects of the Zone diet on body composition, blood lipid levels, and performance in recreational endurance athletes. J Strength Cond Res 2002, 16, 50, 57

Razionale dell'uso delle diete iperproteiche (4)

sfruttare l'anoressia conseguente alla chetogenesi

In realtà:

- l'anoressia da chetogenesi non è mai stata chiaramente dimostrata
- anche le proteine hanno un'azione antichetogenetica seppur in minor misura rispetto ai CHO

Shils ME, Olson JA, Shike M: Modern Nutrition in Health and Disease, 8th Edition. Lea & Febiger, Philadelphia, 1994, p. 944-5

Conclusioni (1)

Le diete iperproteiche, nel trattamento dell'obesità:

- hanno presupposti scientifici deboli
- sono un sostanziale fallimento (perdita di peso e massa magra sovrapponibile)
- sono legate più alle dinamiche della Diet Industry che, in mancanza di idee, ricicla vecchie ipotesi di lavoro

Conclusioni (2)

- rappresentano un rischio per il paziente (sovraccarico renale ed epatico, acidosi metabolica)
- non insegnano nulla
