

## Il Fenomeno della 'Dieta a Zona'

Scritto Pubblicato da Michelangelo Giampietro su [www.SCHERMAONLINE.it](http://www.SCHERMAONLINE.it)

Tra le molte "innovazioni" nutrizionali, che nel corso degli ultimi anni sono state proposte per migliorare la prestazione sportiva, senza però riuscire a dimostrarsi realmente efficaci, la **Dieta a Zona** merita certamente un posto di particolare rilievo, non fosse altro che per la forte pressione mediatica e la spinta promozionale che l'hanno accompagnata, anche a sostegno dell'ampia linea di "prodotti dietetici" specifici necessari per una sua applicazione integrale.

La "Zone Diet", secondo la definizione originale proposta dal suo ideatore, il biochimico americano **Barry Sears**, è l'ultima proposta di fine millennio, alternativa al "modello di alimentazione di tipo mediterraneo" e alla cosiddetta dieta "prudente" proveniente dal Nord-America: la regione del mondo, cioè, con il più alto tasso di obesità.

La **Dieta a Zona** si è rivelata, negli stati Uniti d'America come in Italia, un vero e proprio fenomeno di massa oltre che un formidabile best-seller editoriale, per il gran numero di libri pubblicati e venduti, 'made in Usa' e, più recentemente, anche 'made in Italy'.

Di fautori della "Zone Diet", infatti, anche in Italia ce ne sono moltissimi.

Questi ultimi - oltre a proporre questa dieta per dimagrire, ridurre il rischio cardiovascolare e di molte altre malattie - sostengono che adottandola scrupolosamente è possibile ottenere un miglioramento anche delle prestazioni sportive, un aumento della massa magra e una riduzione della massa grassa.

*Secondo Barry Sears e i suoi 'adepti' la "Zona" è una condizione fisiologica di pieno benessere psico-fisico che è possibile raggiungere solo se si seguono scrupolosamente le regole della loro proposta nutrizionale, quando cioè tutti i cinque i pasti previsti nella giornata (tre principali e due spuntini), e di conseguenza l'intera razione alimentare giornaliera, hanno una ben stabilita e "rigida" composizione in macronutrienti, in modo che:*

- 1) i **carboidrati** rappresentino il 40% dell'**energia totale giornaliera (ETG)**;
- 2) le **proteine** il 30% dell'ETG;
- 3) i **lipidi** il 30% dell'ETG.

La razione alimentare della "Zone Diet" viene impostata sulla base del fabbisogno proteico di ciascun individuo, come per altro deve essere fatto correttamente per qualunque proposta nutrizionale, calcolato però in rapporto alla **massa magra** (FFM, fat free mass), e non come avviene più comunemente sul peso corporeo desiderabile di ciascun individuo.

Fabbisogno Proteico (g/kg massa magra) in relazione al livello di attività fisica praticata secondo i dettami della "Dieta Zona"	ATTIVITA'
1,1	Sedentaria (nessun allenamento o attività sportiva regolare)
1,3	Leggera (camminate) o soggetti obesi
1,5	Moderata (3 allenamenti settimanali) o attività sportiva regolare
1,8	Moderata (allenamento aerobico o con pesi tutti i giorni)
2,0	Pesante (allenamento quotidiano con pesi)
2,2	Pesante (allenamento quotidiano con pesi associato ad un allenamento sportivo intenso, o 2 sedute giornaliere di allenamento sportivo intenso)

Tutto ciò è senza dubbio, almeno teoricamente, corretto anche se appena un po' più complicato. Infatti, la valutazione della composizione corporea dovrebbe rappresentare sempre una fase del protocollo di indagine cui sottoporre un soggetto, tanto più quando si tratti di un atleta, prima di elaborare una proposta nutrizionale.

Tuttavia, non dobbiamo farci troppe illusioni in merito ben sapendo che le metodiche di valutazione della composizione corporea di più comune impiego nella pratica clinica, dietologica e medico-sportiva (misure antropometriche; plicometria, misura dello spessore del grasso corporeo sottocutaneo; analisi della impedenza bioelettrica) presentano com'è ben noto molti limiti, soprattutto quando riferite ad un singolo individuo e non ad un gruppo sufficientemente ampio di soggetti.

Ad ogni modo, successivamente alla definizione del fabbisogno proteico la proposta nutrizionale della "Dieta a Zona" viene completata negli apporti degli altri nutrienti energetici - carboidrati e lipidi - nel rispetto delle percentuali prima dette.

A tal proposito però, è bene soffermarci un attimo e provare a fare qualche semplice calcolo, per evidenziare **alcune palesi incongruenze della "Zone Diet"**.

Infatti, se ipotizziamo, per semplificare le operazioni di calcolo, di dover approntare una proposta nutrizionale per un atleta con un peso corporeo di 100 chili - il quale abbia una massa grassa pari al 10% (10 kg) e conseguentemente disponga di 90 kg di massa magra - e che si tratti di un atleta impegnato quotidianamente in allenamenti molto faticosi e di grande impegno fisico (4-6 ore al giorno), tanto da necessitare di un apporto proteico massimo (2,2 grammi per kg di massa magra secondo la "Zone Diet"), dovremmo calcolare un fabbisogno proteico giornaliero corrispondente a 198 grammi di proteine pari a 792 kcal.

Pertanto, dovendo rispettare il principio che la quota proteica giornaliera corrisponda al 30% dell'energia totale della giornata (ETG), ne risulta che quest'ultima deve necessariamente essere pari a 2640 kcal (sic!). Conseguentemente, il 30% dell'ETG garantirebbe 88 grammi di lipidi, mentre la quota glucidica (40% = 1056 kcal) sarebbe coperta da un quantità totale di carboidrati pari a circa 282 grammi. Appare del tutto evidente, perciò - anche a chi non è un esperto di alimentazione applicata all'esercizio fisico e allo sport - che una razione energetica di solo 2640 kcal al giorno con un apporto così modesto di carboidrati sarebbe del tutto insufficiente per un atleta con caratteristiche antropometriche e programmi di allenamento come quelle ipotizzate.

Allo stesso modo, non credo possano esserci dubbi che, con un apporto energetico di questa entità abbinato ad allenamenti intensi per molte ore al giorno, tutti i giorni, chiunque perderebbe peso e massa grassa, sempre ammesso che riesca a condurre una vita di relazione normale e a portare a termine le sedute di allenamento senza accusare disturbi vari e cali dell'efficienza fisica !

Diversamente, se per lo stesso soggetto ipotizziamo più realisticamente, pur mantenendoci piuttosto bassi (!), un fabbisogno energetico giornaliero di ben 5000 kcal, come avviene molto spesso nella realtà per un gran numero di atleti con caratteristiche simili al nostro "prototipo", allora, applicando le proporzioni della "Zone Diet" dovremmo approntare una proposta nutrizionale con apporti giornalieri di circa 167 grammi di lipidi e di circa 533 grammi di carboidrati, mentre l'apporto proteico sarebbe di ben 375 grammi al giorno (!) corrispondenti a 4,16 grammi di proteine per kg di massa magra (90 kg): nettamente superiore, quindi, al valore indicato da Berry Sears di 2,2 g / Kg FFM.

I numeri si commentano da soli e dimostrano inequivocabilmente come la "Dieta a Zona" sia una dieta palesemente iperproteica - anche se i suoi fautori rifiutano questa definizione - e a basso apporto di carboidrati, sebbene siano privilegiati quelli a più basso indice glicemico.

Tutta la letteratura internazionale degli ultimi centocinquanta anni sostiene, al contrario, che la **dieta degli atleti**, soprattutto per gli sport aerobici, deve essere:

- A) iperglucidica (55-65% dell'ETG);
- B) lievemente iperproteica (1,5 massimo 2,0 grammi per kg di peso corporeo desiderabile);
- C) normolipidica (25-30% ETG).

Pertanto, adottando questo genere di proposta nutrizionale, molto simile a quella del "modello mediterraneo", più saggia, salutare e adatta alla pratica sportiva, al nostro atleta dovremmo fornire: - al massimo 180 grammi al giorno di proteine (2,0 grammi/kg) pari a 720 kcal e quindi corrispondenti a circa il 14% dell'ETG; - un apporto lipidico di circa 164 grammi (circa il 30% dell'ETG); - una ben più cospicua razione di carboidrati (quasi il 56% dell'ETG pari a circa 747 grammi al giorno), con una netta preferenza per quelli complessi (80% della quota glucidica totale, con indice glicemico medio-basso).

Secondo i sostenitori della teoria biochimica-nutrizionale proposta da Berry Sears, la "particolare e innovativa" distribuzione percentuale dei tre macronutrienti energetici (40-30-30) è l'ideale per garantire un rapporto ottimale tra proteine e carboidrati pari a 0.75 (3 calorie dalle proteine ogni 4 calorie dai glucidi) o al "massimo" pari a 0.6 (3 calorie di proteine ogni 5 di glucidi). In tal modo, rispetto alle diete più sane e adatte alla pratica sportiva, si promuoverebbe un aumento dei livelli plasmatici di **glucagone** e una proporzionale riduzione di quelli di **insulina**, con un conseguente incremento della **lipolisi**, cioè della demolizione dei grassi. In realtà, secondo la maggior parte degli autori scientificamente più accreditati, questo presupposto della teoria della "Zone Diet" non sarebbe del tutto corretto perché l'**acido lattico** che si produce durante l'attività sportiva - soprattutto nel **lavoro di tipo anaerobico lattacido** (breve ed intenso) - sarebbe in grado di inibire la lipolisi opponendosi all'effetto indotto dal glucagone. Inoltre, nel recupero dopo l'esercizio la presenza di insulina rappresenta un fattore utile in quanto facilita la risintesi del glicogeno muscolare e la sintesi proteica, favorendo in tal modo la ricostruzione delle scorte glucidiche muscolari ed epatiche (i 'magazzini' di carboidrati dell'organismo), contribuendo, altresì, a ridurre il tempo di recupero e a limitare i processi catabolici post esercizio a beneficio di quelli anabolici.

Inoltre, Jensen M.D e i suoi collaboratori hanno dimostrato già da tempo, con il loro lavoro (Diabetes 38: 1595-1601, 1989), che è possibile indurre una risposta insulinica in grado di contrastare l'azione lipolitica del glucagone anche se i glucidi rappresentano soltanto il 40% dell'ETG.

L'altro "cardine scientifico" teorico fondamentale della "Dieta Zona" sarebbe l'effetto, della proporzione 40/30/30 (4 grammi di carboidrati; 1,2 g di lipidi e 3 g di proteine) tra i vari nutrienti energetici, sulla **produzione di eicosanoidi**.

In particolare la "zona", per le stimolazioni indotte dagli ormoni e dai macronutrienti, permetterebbe una maggior produzione di **prostaglandine** ad effetto vasodilatatore ed antiaggregante, migliorando le condizioni del microcircolo a livello muscolare.

Il bersaglio della zona sono le attività enzimatiche delle due **desaturasi**, la 6 e la 5, che portano alla formazione di acido gamma linoleico (GLA) la prima, e alla formazione di acido arachidonico (AA) la seconda.

Dal GLA derivano gli eicosanoidi con un solo doppio legame come la PGE-1, mentre dall'AA derivano i composti con 2 doppi legami (dienoici) come la PGE-2 e PGI-2.

I composti della serie 1 hanno una maggior attività vasodilatatoria e azione antiaggregante, mentre i composti della serie 2 hanno una minor azione vasodilatatrice e sono trombogeni. La stimolazione dell'attività della desaturasi-6 e l'inibizione dell'attività della desaturasi-5 - indotte dalla particolare "struttura nutrizionale" della dieta a zona - porterebbero ad un'aumentata sintesi di eicosanoidi della serie 1 e ad una ridotta sintesi di quelli della serie 2.

Secondo l'ipotesi biochimica proposta da Barry Sears a sostegno della "Zone Diet", la somministrazione di acidi grassi della serie n-3, più conosciuti come acidi grassi omega-3 ( $\omega$ -3), agirebbe modulando la produzione di eicosanoidi "neutrali", riducendo in tal modo la sintesi dei fattori della serie 2. Questo effetto degli acidi grassi  $\omega$ -3, sarebbe indotto da fenomeni di competizione per la desaturasi e di inibizione della ciclossigenasi, che promuove la sintesi dei fattori della serie 3 (con 3 doppi legami, trienoici); mentre gli omega-6 ( $\omega$ -6) sarebbero i precursori di molecole di eicosanoidi "buoni" e cattivi", in relazione alle loro specifiche attività metaboliche.

Tuttavia, questa suddivisione così schematica degli eicosanoidi appare, alla luce delle attuali conoscenze scientifiche, troppo semplicistica e non del tutto corretta in quanto non considera in maniera completa, nel suo insieme, la complessità dell'interazione e dei meccanismi di regolazione tra le varie molecole che derivano dal loro metabolismo.

Gli effetti ipotizzati dai fautori della dieta a zona sono stati realmente dimostrati in studi sperimentali, e probabilmente si verificano anche nell'uomo, ma il problema ancora aperto è quale sia la reale influenza dei fattori dietetici e ormonali sulla produzione degli eicosanoidi ma, soprattutto, quale impatto questi ultimi possono avere sull'attività fisica.

La "zone diet" - secondo l'opinione di alcuni ricercatori contrari alla teoria di Berry Sears - considera solo alcuni di questi aspetti, mentre altri studi hanno provato che le proteine e l'insulina possono stimolare l'attività di tutte e due gli enzimi (desaturasi) che intervengono nella sintesi delle molecole di eicosanoidi.

Solo per dovere di cronaca, ricordiamo che tra gli alimenti che contengono un'elevata quantità di acidi grassi essenziali della serie  $\omega$ 6 figurano gli oli di semi, mentre quelli della serie  $\omega$ 3 sono contenuti nel grasso presente nelle carni dei pesci - soprattutto del pesce azzurro (alici, sgombri, tonno, ecc.) - e in quelle animali cosiddette bianche (pollo, tacchino, coniglio): queste ultime, particolarmente adatte per

l'alimentazione dell'atleta anche in virtù del loro ridotto contenuto totale di grassi, nonché della loro maggiore digeribilità. Inoltre, è bene ricordare che secondo la revisione 1996 dei **LARN** (Livelli di Assunzione Raccomandati di Nutrienti) per la popolazione italiana, l'apporto giornaliero raccomandato di **acido linoleico** dovrebbe essere pari all'1-2% delle calorie, mentre per gli acidi grassi della serie omega-3 viene raccomandato un apporto pari allo 0,2-0,5%; tuttavia, per i potenziali rischi di tossicità (metabolica e funzionale) derivante da una eccessiva assunzione di acidi grassi poliinsaturi, i LARN consigliano di non superare i seguenti livelli massimi di assunzione:

- acidi grassi poliinsaturi omega-3 = 5% dell'energia della dieta
- acidi grassi poliinsaturi totali (omega-3 e omega-6) = 15% dell'energia della dieta

Appare quindi ingiustificato, alla luce delle attuali conoscenze, l'uso indiscriminato di integratori contenenti acidi grassi omega-3 - come invece proposto dalla "dieta a zona" - ancor più se associato a quello di **prodotti dietetici proteici**: soprattutto tra gli sportivi, già così sensibili - a torto - al fascino delle proteine e degli integratori in genere.

Il programma alimentare della "zona" prevede un apporto energetico di 400 kcal per pasto, ed in particolare la prima colazione dovrebbe fornire il 20-30% dell'energia totale giornaliera; inoltre le proteine devono provenire da alimenti contenenti bassi quantitativi di acidi grassi saturi, la quota lipidica deve essere rappresentata principalmente da alimenti di origine vegetale, e i carboidrati devono avere un indice glicemico basso.

**La "zone diet" è in definitiva una dieta iperproteica** che - pur fondata su alcuni presupposti corretti - rientra, come tale, nel gran numero di proposte nutrizionali iperproteiche, di volta in volta pubblicizzate nel corso degli ultimi anni non solo nel mondo dello sport ma, più in generale, per il grande pubblico e in particolare per la terapia dell'obesità e del sovrappeso corporeo.

Infatti, la stragrande maggioranza delle "diete dimagranti", a causa della restrizione, più o meno marcata, dell'apporto di energia, indispensabile per ottenere un bilancio energetico negativo e quindi la riduzione del grasso corporeo di deposito, sono necessariamente iperproteiche, stante la contemporanea necessità di aumentare lievemente la quota proteica per prevenire la perdita di massa magra (bilancio di azoto negativo) che si accompagna inevitabilmente alla restrizione energetica. **Le diete iperproteiche proposte di volta in volta sono piuttosto numerose e non sempre esenti da potenziali rischi per la salute, tanto più se protratte per lunghi periodi di tempo.** In tal senso, ci sembra opportuno ricordare che un articolo della prestigiosa rivista scientifica internazionale *Circulation* (2001; 104:1869-1874), raffrontando le varie diete iperproteiche, compresa la "zone diet", con le indicazioni fornite dall'**American Heart Association**, ne mette in evidenza gli aspetti negativi e potenzialmente pericolosi.

Infine, per concludere questa breve e certamente incompleta analisi sulla "Dieta a Zona" riportiamo integralmente le considerazioni finali, volutamente non tradotte, di uno dei tanti lavori scientifici contrari alla "Zone Diet" pubblicati in questi ultimi anni su alcune delle più importanti riviste scientifiche internazionali:

*... The zone's deceptive health claims are particularly insidious because they create false hope for desperate people who seek a cure for life-threatening illnesses such as heart disease and cancer" (Coleman E.J. "The BioZone Nutrition System: A dietary Panacea ?" International Journal of Sport Nutri 1996; 6: 69-71)*

Nel complesso, insomma, la Zona raccomanda livelli di proteine che superano nettamente anche i fabbisogni massimi (1,2-1,4 g/Kg/die) riportati in letteratura, e propone una restrizione calorica e di carboidrati sufficiente a cancellare senz'altro qualunque ipotetico vantaggio collegato alle aggiunte di proteine.

Inoltre, e non a caso, la dieta a zona è stata recentemente inserita, nel quadro di uno statement ufficiale della American Heart Association, fra le cinque tipiche diete iperproteiche la cui adozione per periodi prolungati fa sì che vi sia una minore assunzione di alimenti "salutari" che assicurano vari nutrienti essenziali e ostacola il rispetto di quella varietà nelle scelte alimentari che è necessaria per coprire correttamente i fabbisogni nutritivi.

Secondo la AHA queste diete (fra le quali anche la zona) comportano una serie di importanti rischi per la salute, con quelli cardiovascolari in primo piano, per la possibile alterazione di fattori quali una **iperLDLcolesterolemia** (per gli eccessi in acidi grassi saturi e in colesterolo), un **aumento della pressione arteriosa** (per il ridotto intake di potassio, calcio e magnesio e l'aumentato apporto di sodio),

una **iperuricemia** più o meno marcata, un incremento della **perdita di calcio** per via renale, un diminuito intake di sostanze antiossidanti, di fibra, di alcune vitamine e di alcuni minerali, ecc. Viene anche prospettato il rischio di una precoce insorgenza della fatica, collegata alla deplezione del glicogeno muscolare sotto sforzo.

Un'altra osservazione non marginale è quella che **la dieta a zona medicalizza eccessivamente gli alimenti** e opera una distinzione eccessiva fra quelli consigliati e quelli sconsigliati, suggerendo una possibile integrazione proteica con polveri e vari tipi di estratti.

Va poi sottolineato che, per quanto riguarda i vantaggi vantati da Sears circa ipotizzate influenze ormonali sulla biologia degli eicosanoidi, le sue teorie sono esposte omettendo opportunamente una serie di informazioni che sono in contraddizione con le sue ipotesi.

Ad esempio il principio della vasodilatazione delle arteriole muscolari ottenuta attraverso variazioni nella produzione degli eicosanoidi è corretto solo in linea teorica, visto che nell'uomo non è stato mai dimostrato alcun significativo contributo degli eicosanoidi (e in particolare delle prostaglandine PGE2 e PGI2) alla vasodilatazione del muscolo sotto sforzo.

Ed anche il richiamo all'uso di dosi massicce di acidi grassi omega-3, pur suggestivo, viene fatto da Sears senza tener conto della necessità che nella nostra alimentazione venga mantenuto, fra acido linoleico e acidi grassi polinsaturi della serie omega-3, un giusto equilibrio reciproco: le raccomandazioni in proposito sono per un livello pari all'1-2% delle calorie sotto forma di acido linoleico, e lo 0,2-0,5% sotto forma di polinsaturi omega-3.

Come non bastasse, va anche rimarcato il fatto che la maggior parte delle dimostrazioni sperimentali riportate da Sears nei suoi libri riguarda casistiche concernenti casi singoli ed esperienze personali più o meno isolate, mentre mancano studi condotti in maniera tale da poter essere convalidati da quella valutazione statistica di cui una teoria scientifica ha assoluto bisogno per essere presa seriamente in considerazione.

**In sintesi, si può concludere che, nel campo dell'attività sportiva, le connessioni ipotizzate dalla Zona fra alimentazione, endocrinologia, metabolismo lipidico e fisiologia dell'esercizio sono estremamente semplificate e talvolta paradossali.**

Il che non toglie che, benché i più accurati studi disponibili smentiscano che la adozione di una dieta di questo tipo possa portare dimostrabili benefici alle performances, la popolarità della "zona" continui per ora a crescere, all'ombra di considerazioni la cui validità scientifica è soltanto apparente.

Il presente articolo è tratto in gran parte dal volume ***"L'alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport"*** pubblicato, nel 2005 per il *Pensiero Scientifico di Roma*, dal **Prof. Michelangelo Giampietro**, specialista in Medicina dello Sport e in Scienza dell'Alimentazione, attualmente responsabile del settore sanitario delle squadre di fioretto della Federazione Italiana Scherma, medico federale della Federazione Italiana Bocce, docente a contratto di "Dietetica delle discipline sportive" presso le Scuole di Specializzazione in Medicina dello Sport dell'Università di Modena e Reggio Emilia e "La Sapienza" di Roma, docente di "Alimentazione" della Scuola dello Sport del CONI – Roma, coordinatore del gruppo tematico "Nutrizione, attività fisica e sport" della Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) e del gruppo tematico "Alimentazione" della Società Italiana di Medicina dello Sport e dell'Esercizio (SIMSE)