

# La paranoia per le proteine

del Dr. Greg Bradley-Popovich

## Cos'è tutto questo chiasso?

Le diete ad alto contenuto proteico sono indicate, e vantaggiose, per atleti impegnati in diverse specialità e particolarmente per quelli interessati a costruire massa muscolare: questa è la conclusione di numerose ricerche scientifiche. Una dieta ad alto contenuto proteico, per la nostra discussione, è quella che fornisce più di 0,8 g di proteine, che è la dose giornaliera consigliata (RDA) per chilo di peso corporeo al giorno. Studi precedenti hanno stimato che gli atleti, generalmente, necessitano di 1,2/1,8 g di proteine per peso corporeo al giorno (Lemon, 1995; Lemon 1998). Pur tuttavia, c'è un gran dibattito circa i possibili rischi per la salute associati ad una dieta fortemente proteica. Tra i problemi in prima linea più dibattuti ci sono: aumento dell'escrezione di calcio, aumento del consumo di grassi saturi, e danni ai reni. In questo articolo affronterò queste preoccupanti questioni e mostrerò come molta di questa paranoia per le proteine ha avuto origine dall'interpretazione e dall'applicazione sbagliata dei risultati della ricerca in campo dietetico.

## Una dieta ricca di proteine scioglierà le vostre ossa nella pipì!

Le proteine e i minerali calcio e fosforo, sono in complessa relazione fra loro. L'effetto finale delle sole proteine è di causare una perdita di calcio nelle urine. L'effetto finale del fosforo è di diminuire la perdita di calcio nelle urine, in modo da aumentare la ritenzione di calcio.

L'idea che un aumento di proteine nella dieta porti ad una perturbazione del bilancio del calcio, deriva, almeno in parte, da studi che somministrano proteine isolate senza il loro fosforo naturale, mantenendo costanti nella dieta calcio e fosforo. Anand e Linkswiler (1974) fecero così, in un loro studio che testava la ritenzione di calcio in una serie di diete contenenti 47 g, 95 g e 142 g di proteine al giorno, nelle quali quando le proteine superavano i 47 g al giorno, venivano fornite come proteine isolate. Essi trovarono che le proteine extra aumentavano in modo significativo l'escrezione urinaria di calcio. Questo poteva essere interpretato come fare la pipì con le proprie ossa. Alla stessa maniera Allen, Oddoye, e Margen (1979) provarono una dieta contenente 75 g di proteine al giorno, contro 225 g tentando, allo stesso tempo, di mantenere costante l'assunzione di fosforo. Anch'essi, conclusero che la dieta ad alto contenuto di proteine aumentava la perdita di calcio, e mostrarono anche che la massima escrezione di calcio avveniva entro 35 giorni dall'inizio della dieta fortemente proteica, e che rimaneva elevata almeno per tre mesi. Furono condotti almeno otto altri studi con criteri simili, mantenendo costanti il calcio e il fosforo assunti (mentre erano variate le dosi proteiche) (Hegsted, Schutte, Zemel, & Linkswiler, 1981). Le ossa si scioglievano via, di nuovo!

Un altro studio, in contrasto con questi risultati, alzava in proporzione il consumo di proteine e fosforo. Le proteine ingerite erano 50 g contro 150 g al giorno. Non fu documentata alcuna alterazione nel bilancio di calcio (Hegsted, e altri). È notevole che, fino a questo punto, tutti gli studi precedenti permettevano solo 500 mg di calcio al giorno (una dose minore del 40% del RDA del 1989). Uno studio più recente, ha mostrato che le perdite di calcio sono ridotte al minimo, quando l'aumento di proteine della carne è accompagnato da una maggiore quantità di fosforo presente naturalmente nella carne. Questo studio ha sottoposto a test anche un gruppo che assumeva alte dosi di proteine insieme con latticini, allo scopo di aumentare la dose di calcio da 590 mg al giorno a 1370 mg al giorno, e quindi stabilendo un bilancio di calcio molto positivo. In termini semplici, questo studio sostiene che in realtà una dieta ricca di proteine, con abbondanza di calcio sotto forma di latticini, costruisce le ossa. I prodotti caseari sono d'aiuto, non solo per il loro contenuto di calcio, ma perché il lattosio può migliorare l'assunzione di quest'ultimo, sempre che questo zucchero non vi dia fastidi sotto forma di diarrea o flatulenze. (Accademia Nazionale delle Scienze Consiglio Nazionale delle Ricerche 1989).

Gli studi epidemiologici, che cercano correlazioni nelle grandi masse di persone, hanno fallito nel cercare di mostrare un impatto negativo di grosse quantità di proteine sulle ossa. Due studi, uno sul tasso delle fratture e un altro sulla massa ossea, non hanno evidenziato effetti negativi delle proteine sulle ossa (Arnaud & Sanchez, 1996). Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, che formula le RDA, riguardo alle perdite di calcio e le proteine ingerite ha dichiarato che: "L'escrezione urinaria di calcio aumenta con l'aumentare dell'introito proteico, se la dose di fosforo ingerito è costante. Se il fosforo ingerito aumenta con l'aumentare delle proteine, come succede nelle diete americane, l'effetto delle proteine è minimo. È stato suggerito, ma non dimostrato, che alte dosi abituali di proteine possono contribuire all'osteoporosi. Questo sembra

improbabile, basandosi sulle prove attuali, almeno per le dosi medie per la maggioranza delle persone negli Stati Uniti.” (Accademia Nazionale delle Scienze Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1989, p.72).

L’Accademia Nazionale delle Scienze (1989, p.178) va avanti esponendo la relazione esistente fra l’assunzione di fosforo e proteine e il calcio: “Il livello di proteine e fosforo può influenzare il metabolismo e la richiesta di calcio, principalmente come risultato dei loro effetti opposti sul calcio urinario... Un incremento nell’introito proteico...provoca un aumento dell’escrezione del calcio nelle urine. Per contro, un incremento nel fosforo introdotto... provoca una diminuzione del calcio escreto con le urine. A causa degli effetti opposti delle proteine e del fosforo sul calcio urinario (e sulla ritenzione di calcio), un aumento simultaneo nell’assunzione di entrambi (come quando si consumano latte, uova, e carne) ha un effetto minimo sul bilancio del calcio, quando di quest’ultimo se ne assuma la dose consigliata.”

Considerando le esigenze degli atleti che si allenano con i pesi, anche molti integratori proteici per coloro che si allenano per la forza, sono stati arricchiti con il 25-100% della dose consigliata di fosforo e con il 25-160% di quella di calcio. Bisogna considerare che l’allenamento con i pesi di per sé, costituisce una forte stimolazione per la mineralizzazione delle ossa (Burr, 1997; Conroy & Earle, 1994). Uno studio recente ha paragonato i bodybuilder con altri atleti, di fatto non ha trovato un aumento dell’escrezione di calcio, sebbene i bodybuilder consumassero circa il 50% in più di proteine e di calcio degli altri atleti (Poortmans & Dellalieux, 2000).

Esaminata questa massa di prove, è improbabile che l’aumento di proteine introdotte abbia effetti negativi sulla ritenzione di calcio negli individui impegnati in allenamenti con i pesi, i quali consumano la maggioranza delle proteine sotto forma di carne, uova e latticini, e anche integratori proteici arricchiti.

Esistono prove che, al contrario, le vostre ossa diventeranno più forti con una dieta ad alto contenuto proteico combinata con esercizi con sovraccarichi.

## Una dieta ad alto contenuto proteico vi occluderà le arterie!

Il collegamento tra una dieta ricca di proteine e il consumo di grassi saturi, non è privo di fondamento, almeno nei sedentari (che sono la maggioranza della nostra società). Studi su persone che si allenano regolarmente con sovraccarichi, sia come dilettanti che per le competizioni, hanno tuttavia mostrato, più volte, consumi molto bassi di grassi saturi. (Kleiner, Bazzarre & Ainsworth, 1994; Vega & Jackson, 1996).

Inoltre è stato dimostrato che l’esercizio, come quello nel bodybuilding, abbassa i livelli dei parametri lipidici nel sangue, sia con programmi a breve termine (Wallace, Moffatt, Haymes, & Green, 1991) sia con programmi a lungo termine (Elliot, Goldberg, Kuehl, & Catlin, 1987; Goldberg, Elliot, Schutz, & Kloster, 1984; Ullrich, Reid, & Yeater, 1987). Questi effetti positivi non sono registrati in quelli che si allenano abusando degli steroidi anabolizzanti-androgeni (Hurley e altri, 1984). Quindi, per una persona che si allena con i pesi, non usa steroidi, e si sforza di assumere pochi grassi saturi (scegliendo carni magre e prodotti caseari a ridotto contenuto di grassi) le diete ricche di proteine non costituiscono un rischio per la salute delle arterie.

## Una dieta ricca di proteine vi farà esplodere i reni!

Brenner e altri (1982) discussero alcuni possibili effetti negativi di una dieta ricca di proteine sulla funzione renale. Questo gruppo di ricerca propose l’ipotesi che il restringimento dei piccoli vasi sanguigni dei reni, che fa parte del normale processo d’invecchiamento, fosse accelerato dall’eccessiva assunzione di proteine. Bisogna capire che Brenner e i suoi, consideravano questo possibile rischio “accettabile” negli individui sani. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche indica che non c’è uno studio, su esseri umani, che sostenga che l’eccesso di proteine porti a questa condizione patologica. (Accademia Nazionale delle Scienze Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1989).

Bisogna distinguere tra una dieta con proteine in eccesso ed una ricca di proteine, così come definita in quest’articolo. Una dieta con proteine in eccesso è proprio questa: un regime in cui le proteine sono più del necessario, e che quindi dovranno essere digerite, e i cui prodotti di rifiuto saranno escreti nelle urine. Una dieta ricca di proteine, per chi si allena con i pesi, d’altra parte, dovrà fornire abbastanza proteine da mantenere la massa muscolare, e un piccolo extra per la crescita. Una dieta ricca di proteine per un individuo che si allena per la forza, non è quindi necessariamente una dieta con proteine in eccesso, e non dovrebbe imporre alcun carico aggiuntivo al sistema renale. Propongo inoltre che anche una dieta con proteine in eccesso, anche di poco, può essere più uno spreco che un danno. Per sostenere la mia opinione, porto lo studio di

Poortmans e Dellalieux (2000) che mostra che, sebbene i bodybuilder di norma consumino proteine oltre il necessario, per aumentare la massa muscolare magra, essi non mostrano segni d'effetti dannosi se si esaminano diversi indicatori della funzione renale, a dispetto del fatto che questo eccesso arrivi anche al 250% della RDA. Non c'è da sorprendersi, quindi, che l'altro gruppo di atleti osservati in questo studio, che consumava un più modesto 170% della RDA, non presentava segni di disfunzioni renali. Gli autori concludono: "...fino alla dose di 2,8 [grammi di proteine per chilo di peso corporeo al giorno] non abbiamo potuto trovare nessun segno di effetti dannosi dovuti all'assunzione di alte dosi di proteine nel regime alimentare."

## Avanti, mangiate quelle proteine!

Basandosi su ricerche condotte su individui sani, e anche specificatamente su bodybuilder, sembra che non ci siano le basi per temere il consumo di proteine oltre i livelli fisiologici nelle persone in buona salute (Di Pasquale, 1997; Lemon, 1994). Infatti, almeno uno studio sugli animali ha mostrato un effetto positivo delle diete ricche di proteine sulla funzione renale (Sterck, Ritskes-Hoitinga, & Beynen, 1992). Il Consiglio Nazionale delle Ricerche sostiene questo punto di vista sulla prudenza, scrivendo: "Negli Stati Uniti gli introiti proteici eccedono di molto il necessario, e sebbene non ci sia prova evidente che questi livelli siano dannosi, è stato ritenuto prudente mantenere un limite più alto non più del doppio per la RDA delle proteine." [circa 1,6 g per chilo al giorno] (Accademia Nazionale delle Scienze Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1989, pp.72-73).

È ben documentato che la gran maggioranza degli Americani, specialmente certi atleti, già consumano proteine in quantità maggiori di quelle tradizionalmente consigliate (Lemon & Proctor, 1991; Munro, 1964; Vega & Jackson). Infatti, molte persone fisicamente attive, particolarmente i bodybuilder, consumano abbondanti dosi di proteine d'alta qualità (Vega & Jackson), che, in realtà, dovrebbero diminuire il sovraccarico fisiologico, data la minore quantità di prodotti di rifiuto generati. Un altro punto debole nella tesi che il consumo di grandi quantità di proteine sarebbe pericoloso, è che esso produrrebbe problemi ai reni: se fosse vero allora la maggioranza degli Americani svilupperebbe malattie renali, per via del consumo eccessivo di proteine in generale. Quindi, se l'americano medio, in genere sedentario, consuma da due a tre volte la dose consigliata di proteine ma non sviluppa alcuna malattia renale, come potremmo pensare che delle persone attive, che

seguono diete generalmente più salutari, che contengono proteine d'alta qualità, possano essere a rischio per sovraccarico dei reni?

## Da cosa è generata la paranoia delle proteine?

Abbiamo già visto come, in precedenza, la preoccupazione riguardante le proteine e il calcio può essere attribuita a studi che omettevano di includere abbastanza calcio o fosforo nelle diete ricche di proteine. Alcune delle paure riguardo all'assunzione delle proteine oltre le RDA, possono anche provenire dal fatto che le proteine nella dieta possono influenzare marcatamente il tasso di filtraggio nei reni. Raddoppiando, per esempio, la dose prescritta dalla RDA, il tasso di filtraggio nei reni aumenta del 90% (Baines, 1986). Anche una sola, forte, somministrazione di proteine può aumentare il tasso di filtraggio del 20% o più per diverse ore (Baines). Sta di fatto che non ci sono prove che questo aumento del tasso di filtraggio possa mettere in pericolo la funzione renale. Un'altra possibile fonte della paranoia delle proteine, ruota intorno al fatto che pazienti con affezioni ai reni devono consumare diete a basso contenuto proteico. Questo si chiama cambiare il contesto, e cercare di generalizzare da una popolazione con caratteristiche speciali (in questo caso coloro che hanno problemi ai reni) ad un'altra popolazione, molto differente (per esempio individui attivi e in buona salute) e questo non è scientifico. La mia prospettiva, sulla relativa sicurezza delle diete ricche di proteine per gli atleti e per altre persone fisicamente attive, è sostenuta da esperti riconosciuti sull'argomento delle proteine nell'alimentazione sportiva (Lemon, 1998).

## Conclusione

Le diete ricche di proteine, oltre ad essere importanti per mantenere e aumentare la massa magra del corpo, sono salutari per persone fisicamente attive. Quegli esperti della nutrizione ultra-conservatori che mettono in guardia contro i consumi di proteine oltre le dosi prescritte dalla RDA, per paura che possano far male, come potete vedere, non sono apparentemente informati della posizione dell'ente che ha sviluppato le RDA. Questi pappagalli mal informati ripetono semplicemente ricerche ormai datate, o opinioni senza fondamento, per perpetuare la loro paranoia delle proteine. Per quelli che proclamano che il largo consumo di proteine, anche in eccesso, in persone attecchite, faccio una sola domanda: dove sono le prove?

*Questo articolo è stato pubblicato in precedenza su Exercise Protocol Annual 2001-2002.*

## **Riguardo l'autore**

*Il dottor Greg Bradley-Popovic ha due lauree in fisiologia dell'esercizio e nutrizione umana conseguite alla West Virginia University ed ha conseguito anche il dottorato in terapia fisica all Creighton University. Attualmente è il direttore della Ricerca Clinica alla Northwest Spine Management, Rehabilitation, and sports Conditioning a Portland, Oregon.*

## Bibliografia

- Allen, L. H., Oddoye, E. A., & Margen, S. (1979). Protein-induced hypercalciuria: a longer term study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 32, 741-749.
- Anand, C. R. & Linkswiler, H. M. (1974). Effect of protein intake on calcium balance of young men given 500 mg calcium daily. *Journal of Nutrition*, 104, 695-700.
- Arnaud, C. D. & Sanchez, S. D. (1996). Calcium and phosphorus. In: E. E. Zigler & L. J. Filer, Jr. (Eds.), *Present knowledge in nutrition* (7th ed.; pp. 245-255). Washington, D. C.: ILSI Press.
- Baines, A. D. (1986). Disorders of the kidney and urinary tract. In: A. G. Gornall (Ed.), *Applied biochemistry of clinical disorders* (2nd ed.; pp. 139-171). Philadelphia, PA: J. B. Lippincott.
- Brenner, B. M., Meyer, T. W., & Hostetter, T. H. (1982). Dietary protein intake and the progressive nature of kidney disease: The role of hemodynamically mediated glomerular injury in the pathogenesis of progressive glomerular sclerosis in aging, renal ablation, and intrinsic renal disease. *The New England Journal of Medicine*, 307, 652-659.
- Burr, D. B. (1997). Bone, exercise, and stress fractures. In: J. L. Holloszy (Ed.), *Exercise and sport sciences reviews* (pp. 171-194). Baltimore, MD: Williams and Wilkins.
- Conroy, B. P. & Earle, R. W. (1994). Bone, muscle, and connective tissue adaptations to physical activity. In: T.R. Baechle (Ed.), *Essentials of strength training and conditioning* (pp. 51-66). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Di Pasquale, M. G. (1997). Amino acids and proteins for the athlete: the anabolic edge. Volume in I. Wolinsky (Series ed.), *Nutrition in exercise and sport*. New York, NY: CRC Press.
- Elliot, D. L., Goldberg, L., Kuehl, K. S., & Catlin, D. H. (1987). Characteristics of anabolic-androgenic steroid-free competitive male and female body builders. *The Physician and Sports Medicine*, 15 (6), 169-179.
- Goldberg, L., Elliot, D. L., Schutz, R. W., & Kloster, F. E. (1984). Changes in lipid and lipoprotein levels after weight training. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 252 (4), 504-506.
- Hegsted, M., Schuette, S. A., Zemel, M. B., & Linkswiler, H. M. (1981). Urinary calcium and calcium balance in young men as affected by level of protein and phosphorus intake. *Journal of Nutrition*, 111, 553-562.
- Hurley, B. F., Seals, D. R., Hagberg, J. M., Goldberg, A. C., Ostrove, S. M., Holloszy, J. O., Wiest, W. G., & Goldberg, A. P. (1984). High-density lipoprotein cholesterol in body builders v powerlifters: Negative effects of androgen use. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 252 (4), 507-513.
- Kleiner, S. M., Bazzarre, T. L., & Ainsworth, B. E. (1994). Nutritional status of nationally ranked elite bodybuilders. *International Journal of Sport Nutrition*, 4, 54-69.
- Lemon, P.W.R. (1995). Do athletes need more dietary protein and amino acids? *International Journal of Sport Nutrition* 5:S39-S61.
- Lemon, P. W. R. (1998). Effects of exercise on dietary protein requirements. *International Journal of Sport Nutrition*, 8, 426-447.
- Lemon, P. W. R. (1994). Protein requirements of soccer. *Journal of Sports Science*, 12, S17-22.
- Lemon, P. W. R. & Proctor, D. (1991). Protein intake and athletic performance. *Sports Medicine*, 12 (5), 313-325.
- Munro, H. N. (1964). Introduction to part II. In: H.N. Munro & J.B. Allison (Eds.), *Mammalian protein metabolism: Vol. 2.* (pp. 1-39). New York, NY: Academic Press.
- National Academy of Sciences National Research Council. (1989). *Recommended dietary allowances* (9th ed.) Washington, D.C.: National Academy Press.
- Poortmans, J., & Dellalieux, O. (2000). Do regular high protein diets have potential health risks on kidney function in athletes? *International Journal of Sports Nutrition and Exercise Metabolism*, 10, 28-38.
- Sterck, J. G., Ritskes-Hoitinga J., & Beynen, A. C. (1992). Inhibitory effect of high protein intake on nephrocalcinogenesis in female rats. *British Journal of Nutrition*, 67 (2), 223-233.
- Ullrich, I. H., Reid, C. M., & Yeater, R. A. (1987). Increased HDL-cholesterol levels with a weight-lifting program. *Southern Medical Journal*, 80 (3), 328-331.
- Vega, F. & Jackson, R. T. (1996). Dietary habits of body builders and other regular exercisers. *Nutrition Research*, 16 (1), 3-10.
- Wallace, M. B., Moffatt, R. J., Haymes, E. M., & Green, N. R. (1991). Acute effects of resistance exercise on parameters of protein metabolism. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 23 (2), 199-204.