

# **Olio d'Oliva, Dieta Mediterranea e Diabete Mellito**

## **Autori:**

Prof. Gerd Assmann e Prof. Ursel Wahrburg  
Institute of Arteriosclerosis Research, Università di Münster, Germania

Edizione Italiana a cura del Dottor Fabrizio Jossa, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università "Federico II" - Napoli

## **Introduzione**

La prevalenza del diabete mellito di tipo 2 è in rapido aumento nella maggior parte dei Paesi industrializzati. Oltre alla predisposizione genetica, diversi fattori ambientali, in primo luogo l'obesità e la sedentarietà, possono influenzare significativamente l'etiopatogenesi del diabete mellito.

Il diabete mellito è una malattia metabolica cronica, dovuta ad una ridotta secrezione insulinica (diabete di tipo 1) o ad insulino-resistenza (diabete di tipo 2), caratterizzata da anomalie che coinvolgono non solo il metabolismo glicidico, ma anche quello proteico e lipidico (spesso una dislipidemia coesiste con il diabete di tipo 2). Il diabetico è ad alto rischio di aterosclerosi, malattie cardiovascolari ed altre complicanze cliniche (microangiopatia, malattie renali, neuropatia ed ipertensione arteriosa).

Lo scopo principale della terapia è quello di migliorare il compenso metabolico globale del paziente diabetico; ciò potrà essere ottenuto con misure terapeutiche ad hoc, come il controllo della glicemia, delle concentrazioni sieriche dei lipidi e delle lipoproteine, il raggiungimento di un adeguato peso corporeo, la prevenzione e la terapia delle possibili complicanze.

La dieta rappresenta un cardine della terapia. Per quanto riguarda il diabete di tipo 2, vale la pena di sottolineare due punti fondamentali: 1) la riduzione dell'obesità o del sovrappeso corporeo eventualmente presenti e 2) una composizione qualitativa della dieta in grado di influenzare favorevolmente le concentrazioni sieriche di glucosio e lipoproteine.

Di seguito sono riportate le evidenze scientifiche e le raccomandazioni cliniche più aggiornate sulla terapia dietetica del diabete, con particolare riguardo alla dieta Mediterranea, che si è rivelata un presidio adeguato ed efficace nel trattamento di questa malattia.

## **Terapia dell'obesità**

Circa il 60-90% dei pazienti con diabete di tipo 2 sono obesi (5). Poiché l'obesità riveste un ruolo fondamentale non solo nella etiopatogenesi del diabete di tipo 2, ma anche di altre complicanze come la dislipidemia, l'ipertensione arteriosa e la vasculopatia aterosclerotica, l'obiettivo prioritario della dieta è quello di ridurre l'eccedenza ponderale. Il metodo migliore per dimagrire, è quello di combinare una moderata riduzione del consumo calorico totale quotidiano (250-500 Kcal) con un aumento contemporaneo del dispendio energetico attraverso un'adeguata attività fisica (1,5,12). Sulla base di questi presupposti, la dieta Mediterranea potrebbe rappresentare una valida strategia terapeutica per la riduzione del peso corporeo nel diabetico obeso.

Va sottolineato che perfino riduzioni modeste del peso corporeo influenzano favorevolmente i livelli di glicemia e l'insulino resistenza, nonché le concentrazioni plasmatiche dei trigliceridi e delle lipoproteine a bassa densità (LDL-colesterolo), particolarmente aterogene. Inoltre, con la normalizzazione del peso corporeo, spesso si osserva un aumento dei livelli sierici delle lipoproteine ad alta densità (HDL-colesterolo), una riduzione della pressione arteriosa e conseguentemente, se il diabetico è anche iperteso, una riduzione della dose di farmaci antipertensivi eventualmente somministrati (5).

## **Composizione della dieta nel paziente diabetico**

Una dieta ricca in carboidrati prevalentemente complessi (55-60 % del fabbisogno energetico totale) ed a basso contenuto di acidi grassi saturi (< 10 % del fabbisogno energetico) e di grassi totali (< 30 % del fabbisogno energetico) è di provata efficacia nella terapia del diabete di tipo 2. Tuttavia, studi recenti hanno evidenziato un possibile effetto favorevole sulla glicemia di una dieta a più elevato contenuto di grassi totali, grazie ad un aumento degli acidi grassi monoinsaturi (MUFA) e da una contemporanea riduzione degli acidi grassi saturi (SFA): queste caratteristiche sono tipiche della dieta Mediterranea, in cui l'olio di oliva rappresenta la fonte principale dei grassi alimentari.

E' stato inoltre dimostrato che una dieta ad elevato contenuto di carboidrati rispetto ad una dieta ricca in MUFA (entrambe le diete sono a basso contenuto di SFA), può provocare un aumento delle concentrazioni plasmatiche dei trigliceridi ed una riduzione dei livelli di HDL-colesterolo (7,8,16). Una dieta ricca in MUFA determina invece una significativa riduzione della trigliceridemia a digiuno e delle concentrazioni sieriche delle lipoproteine a bassissima densità ricche in colesterolo (VLDL-colesterolo); essa inoltre aumenta contemporaneamente i livelli plasmatici di HDL-colesterolo senza influenzare significativamente le concentrazioni ematiche di LDL-colesterolo e risulta estremamente efficace nel normalizzare il profilo glicemico del paziente diabetico (3,4,7-9,18,19,23,24). Alcuni studi infine, hanno evidenziato che una dieta ricca in carboidrati, ad elevato contenuto in fibre, non sempre induce un

aumento significativo della trigliceridemia e della glicemia nel paziente diabetico (22).

Una recente metanalisi di Garg (6), riassume i risultati di studi clinici controllati che, utilizzando una dieta normocalorica di mantenimento, hanno confrontato gli effetti metabolici della dieta ad elevato contenuto di carboidrati e di quella ricca in MUFA nel diabetico. La dieta ricca in MUFA determina un miglior compenso glicemico ed un più favorevole profilo lipoproteico, rispetto alla dieta ad alto contenuto in carboidrati. Essa riduce mediamente le concentrazioni plasmatiche a digiuno dei trigliceridi del 19% e delle VLDL-colesterolo del 22% con un moderato aumento dei valori di HDL-colesterolo, senza variazioni significative delle LDL-colesterolo. Il miglioramento del metabolismo glicidico ottenuto con questo tipo di dieta non sarebbe da ascrivere a variazioni dell'insulino-sensibilità, bensì ad una riduzione del consumo di carboidrati. Inoltre questa dieta, riducendo l'ossidazione delle LDL-colesterolo, ne diminuisce anche il potenziale aterogeno. Ulteriori studi dovranno essere pianificati in futuro per valutare gli effetti della dieta ricca in MUFA sulla pressione arteriosa. Sulla base di questi risultati, gli autori della metanalisi ritengono quindi estremamente vantaggioso l'uso di tale dieta nella terapia del paziente diabetico (6).

Il Comitato sulla Nutrizione dell' American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee, concorda con queste raccomandazioni cliniche, soprattutto per quel che riguarda i pazienti diabetici caratterizzati da un particolare profilo metabolico (paziente ipertrigliceridemico normopeso) (1). Inoltre il documento americano sottolinea l'importanza di personalizzare la quantità prescritta con la dieta di grassi totali e di carboidrati, considerando anche la eventuale presenza di eccedenza ponderale, i livelli di glicemia e le preferenze alimentari del singolo individuo.

## **Raccomandazioni dietetiche per la terapia del diabete mellito**

I principi e le raccomandazioni dietetiche per i pazienti con diabete mellito sono state recentemente rivisti ed aggiornati sulla base delle conoscenze attuali e delle evidenze scientifiche presenti in letteratura e possono essere riassunti come segue:

- Poichè non esistono in letteratura dati univoci e conclusivi in proposito, l'orientamento generale è di non modificare il consumo giornaliero di proteine nella dieta del diabetico, che rimane perciò compreso tra il 10-20% del fabbisogno calorico quotidiano; il resto del fabbisogno calorico (80-90%) sarà ripartito tra carboidrati e grassi alimentari. Meno del 10% di queste calorie sarà prodotto dagli SFA e dai grassi polinsaturi (PUFA), mentre il rimanente 60-70% sarà fornito dai MUFA e dai carboidrati. Va, comunque, precisato che la quantità di calorie provenienti dai grassi e dai carboidrati può variare e dovrebbe essere calcolata in base al fabbisogno calorico ed alle necessità metaboliche del singolo individuo (1,12).

- Una significativa e persistente riduzione del rischio cardiovascolare sarà determinata dalla diminuzione del consumo alimentare di SFA e colesterolo. A tale proposito, meno del 10% dell'energia totale dovrà essere fornita dagli SFA e la razione alimentare giornaliera di colesterolo non dovrà superare i 300 mg. pro die. Inoltre, se il livello plasmatico di LDL-colesterolo è particolarmente elevato, viene raccomandata un'ulteriore riduzione del consumo alimentare di SFA, che in tal caso dovranno coprire non più del 7% del fabbisogno calorico giornaliero (1,12).

## **Il ruolo dell'olio d'oliva e della dieta Mediterranea nella terapia dietetica del diabete**

La dieta Mediterranea tradizionale è caratterizzata da:

- grande quantità di alimenti di provenienza vegetale (verdure in generale, pane ed altri tipi di cereali, patate, legumi, frutta, noci, etc.);
- cibi stagionali genuini, non manipolati industrialmente, che rappresentano prodotti tipici locali;
- olio di oliva, che costituisce la principale fonte di grassi alimentari;
- consumo moderato di prodotti caseari e derivati del latte (soprattutto formaggio ed yoghurt);
- pietanze a base di pesce e carni bianche (pollame);
- consumo sporadico di carni rosse;
- vino in piccole quantità, durante i pasti.

La dieta Mediterranea si basa, quindi, su un basso contenuto di SFA e colesterolo ed è particolarmente ricca di carboidrati complessi e di fibre vegetali. Il consumo quotidiano di olio di oliva come condimento, determina una dieta particolarmente ricca in MUFA (15-20% di energia) con un contenuto di grassi totali che copre il 25-30% del fabbisogno calorico globale.

Con queste caratteristiche, la dieta Mediterranea rappresenta un presidio non farmacologico valido ed efficace nella terapia del diabete mellito, poiché essa è a basso contenuto di SFA e l'apporto di zuccheri è fornito principalmente da carboidrati complessi. Una delle peculiarità di questa dieta, è la possibilità di variare il contenuto di MUFA e di carboidrati in relazione alle necessità metaboliche ed alle preferenze del singolo individuo, semplicemente modificando la quantità di olio di oliva consumata quotidianamente. Se poi è presente sovrappeso corporeo e si rende necessaria una restrizione calorica, si può ridurre l'uso di olio di oliva che, viceversa, potrà essere utilizzato in quantità maggiori qualora sia richiesta una dieta normocalorica, ad alto contenuto di MUFA.

## **Riassunto**

La riduzione dell'eccedenza ponderale e la normalizzazione del peso corporeo rappresentano il presidio terapeutico fondamentale del diabete mellito di tipo 2; ciò potrà essere ottenuto regolando il bilancio energetico (moderata riduzione del fabbisogno calorico totale giornaliero, con contemporaneo aumento del dispendio energetico).

Le più recenti raccomandazioni dietetiche per la cura del diabete mellito, sottolineano la necessità di elaborare una dieta personalizzata, che tenga conto, possibilmente, dei gusti e delle preferenze espresse dal paziente. Il contenuto di SFA dovrà, comunque, essere basso, sia nella dieta ad elevato contenuto di carboidrati, sia in quella ricca in MUFA. Queste caratteristiche sono proprie della dieta Mediterranea, a basso contenuto di grassi saturi ma ricca di cereali, frutta, verdure e legumi; un uso oculato dell'olio di oliva, consente inoltre di variare in maniera opportuna il contenuto di MUFA e di carboidrati. Per la grande varietà e genuinità dei cibi, essa è gradita al paziente e ne assicura una buona "compliance" dietetica quotidiana.

## **Bibliografia**

1. American Diabetes Association: Nutrition recommendations and principles for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 23:S43-S46 (2000).
2. Berry EM: Dietary fatty acids in the management of diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* 66:991S-997S (1997).
3. Bonanome A, Visona A, Lusiani L et al: Carbohydrate and lipid metabolism in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: effects of a low-fat, high-carbohydrate vs. a diet high in monounsaturated fatty acids. *Am J Clin Nutr* 54:586-590 (1991).
4. Espino-Montoro A, Lopez-Miranda J, Castro P et al: Monounsaturated fatty acid enriched diets lower plasma insulin levels and blood pressure in healthy young men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 6:147-154 (1996):
5. Garg A: Optimum dietary therapy for patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *The Endocrinologist* 6:30-36 (1996).
6. Garg A: High-monounsaturated-fat diets for patients with diabetes mellitus: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 67:577S-582S (1998).
7. Garg A, Grundy SM, Unger RH: Comparison of effects of high and low carbohydrate diets on plasma lipoproteins and insulin sensitivity in patients with mild NIDDM. *Diabetes* 41:1278-1285 (1992).
8. Garg A, Bonanome A, Grundy SM et al: Comparison of a high-carbohydrate diet with a high monounsaturated-fat diet in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 319:829-834 (1988).
9. Garg A, Bantle JP, Henry RR et al: Effects of varying carbohydrate content of diet in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *JAMA* 271:1421-1428 (1994).
10. Griffin ME, Dimitriadis E, Lenehan K et al: Non-insulin-dependent diabetes mellitus: dietary monounsaturated fatty acids and low-density lipoprotein composition and function. *Q J Med* 89:211-216 (1996).

11. Gumbiner B, Low CC, Reaven PD: Effects of a monounsaturated fatty acid-enriched hypocaloric diet on cardiovascular risk factors in obese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 21:9-15 (1998).
12. Ha TKK, Lean MEJ (on behalf of the DNSG of the EASD): Technical review: recommendations for the nutritional management of patients with diabetes mellitus. *Eur J Clin Nutr* 52:467-481 (1998).
13. Hannah JS, Howard BV: Dietary fats, insulin resistance, and diabetes. *J Cardiovasc Risk* 1:31-37 (1994).
14. Katsilambros N, Kostas G, Michalakis N et al: Metabolic effects of long-term diets enriched in olive oil or sunflower oil in non-insulin-dependent diabetes. *Nutr Metabol Cardiovasc Dis* 6:164-167 (1996).
15. Kris-Etherton PM: Monounsaturated fatty acids and risk of cardiovascular disease. *Circulation* 100:1253-1258 (1999).
16. Lerman-Garber I, Gulias-Herrero A, Palma ME et al: Response to high-carbohydrate and high-monounsaturated fat diets in hypertriglyceridemic non-insulin-dependent diabetic patients with poor glycemic control. *Diab Nutr Metab* 8:339-345 (1995).
17. Low CC, Grossman EB, Gumbiner B: Potentiation of effects of weight loss by monounsaturated fatty acids in obese NIDDM patients. *Diabetes* 45:569-575 (1996).
18. Luscombe NF, Noakes M, Clifton PM: Diets high and low in glycemic index versus high monounsaturated fat diets: effects on glucose and lipid metabolism in NIDDM. *Eur J Clin Nutr* 53:473-478 (1999).
19. Parillo M, Rivellese AA, Ciardullo AV et al: A high-monounsaturated-fat/low-carbohydrate diet improves peripheral insulin sensitivity in non-insulin-dependent diabetic patients. *Metabolism* 41:1373-1378 (1992).
20. Rasmussen OW, Thomsen C, Hansen KW: Effects on blood pressure, glucose, and lipid levels of a high-monounsaturated fat diet compared with a high-carbohydrate diet in NIDDM subjects. *Diabetes Care* 16:1565-1571 (1993).
21. Reaven P: Dietary and pharmacological regimens to reduce lipid peroxidation in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* 62:1483S-1489S (1995).
22. Riccardi G, Rivellese A, Pacioni D et al: Separate influence of dietary carbohydrate and fibre on the metabolic control in diabetes. *Diabetologica* 26:116-121 (1984).
23. Rivellese AA, Giacco R, Genovese S et al: Effects of changing amount of carbohydrate in diet on plasma lipoproteins and apolipoproteins in type II diabetic patients. *Diabetes Care* 13:446-448 (1990).
24. Ryan M, McInerney D, Owens D et al: Diabetes and the Mediterranean diet: a beneficial effect of oleic acid on insulin sensitivity, adipocyte glucose transport and endothelium-dependent vasoreactivity. *Q J Med* 93:85-91 (2000).
25. Vessby B: Nutrition, lipids and diabetes mellitus. *Curr Opin Lipidol* 6:3-7 (1995).

26. Wright J: Effect of high-carbohydrates versus high-monounsaturated fatty acid diets on metabolic control in diabetes and hyperglycemic patients. *Clinical Nutrition* 17 (Suppl. 2):35-45 (1998).