

Dietoterapia nell'insufficienza renale cronica

M.G. Gentile

*Servizio di Dietologia e Nutrizione Clinica
Ospedale San Carlo Borromeo, Milano*

L'insufficienza renale cronica è determinata da una serie di patologie renali solitamente caratterizzate da un comune destino: un progressivo deterioramento della funzionalità renale.

Tale evoluzione ha caratteristiche differenti e velocità di progressione altresì polimorfe a seconda della malattia renale che l'ha determinata, del deficit funzionale iniziale, della concomitanza o meno di altri fattori di rischio, e della terapia medico-conservativa attuata (1-3). Uno dei cardini della terapia medica dell'insufficienza renale cronica è costituito dalla dieta.

Le finalità che il trattamento dietetico si pone sono essenzialmente:

1. prevenire e/o correggere gli squilibri metabolico-nutrizionali e quindi la sintomaticità della sindrome;
2. prevenire e/o rallentare il "corso" naturale dell'insufficienza renale, cioè l'esaurimento dei nefroni residui evitando l'iperfiltrazione (o

superlavoro renale) e la conseguente glomerulosclerosi;

3. prevenire e/o attenuare alcuni ben noti fattori rischio come l'ipertensione arteriosa, la dislipidemia. Su non tutte le finalità c'è piena concordanza di vedute e questo spiega, almeno in parte, come mai pur essendo da anni accettato l'assioma "dieta = cardine della terapia nell'insufficienza renale cronica", vi sia una assenza di uniformità e chiarezza su quando iniziare, su come graduare la restrizione proteica e, più in generale, su quale tipo di manipolazione dietetica sia più opportuno instaurare.

Analizzando in modo più specifico i principali obiettivi della dietoterapia dell'insufficienza renale cronica possono essere così riassunti:

- 1) mantenere un idoneo stato clinico-nutrizionale dei soggetti affetti da insufficienza renale cronica;
- 2) migliorare il controllo dell'acidosi metabolica riducendo l'apporto alimentare di radicali acidi (4);

3) controllare l'ipertensione arteriosa o coadiuvarne la terapia farmacologica (5);

4) prevenire e/o controllare l'osteodistrofia;

5) prevenire e/o controllare la dislipidemia;

6) raggiungere e/o mantenere il peso ideale;

7) evitare e/o ridurre la sintomatologia gastroenterica (nausea, vomito, alito cattivo, ecc) e sistemica (prurito, crampi, ecc) dell'uremico;

8) rallentare l'evoluzione dell'insufficienza renale e procrastinare così l'inizio della terapia dialitica.

Per cercare di raggiungere gran parte degli obiettivi sopra elencati è opportuno iniziare il più precocemente possibile la dietoterapia modulando la restrizione proteica a seconda del deficit funzionale.

Prima di passare ad illustrare alcuni schemi dietetici consigliabili, qualche breve nota su come "prescrivere una dieta" e su come "valutarne la compliance o aderenza".

Consigli generali per le prescrizioni dietetiche

A - Le indicazioni dietetiche vanno individualizzate, poiché i fabbisogni nutrizionali sono diversi da individuo a individuo e vanno rapportati al suo peso ideale (Tab. I), all'età, sesso, attività fisica.

B - Gli obiettivi principali che la dieta si propone vanno illustrati in modo chiaro ed esauriente al soggetto.

C - Le indicazioni dietetiche vanno esplicitate in modo chiaro e comprensibile.

D - Va fornita una vasta gamma di sostituzioni quotidiane (ad esempio: menù settimanali) per evitare di far sentire il paziente "costretto ad assumere sempre gli stessi alimenti".

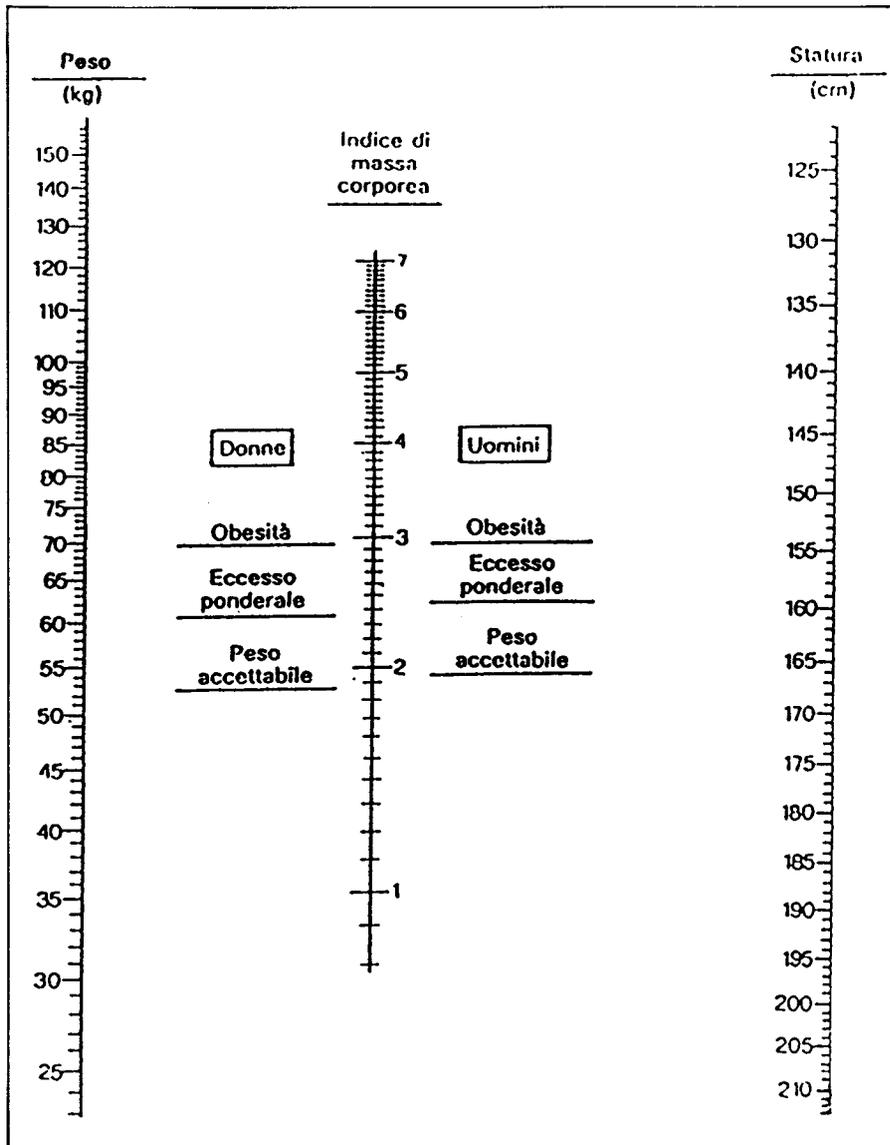
E - Prima ancora di tutto ciò, occorre che personale preparato e motivato segua il paziente e sia sempre pronto e disponibile a fornire ulteriori spiegazioni e motivazioni.

Valutazione dell'aderenza alla prescrizione dietetica

L'aderenza o compliance ad una prescrizione dietetica complessa, come quella per l'insufficienza renale cronica, non è cosa facile, poiché risulta complesso modificare le proprie "abitudini alimentari". Gli elementi che facilitano la compliance dietetica possono essere così riassunti:

- motivazione alla dietoterapia da parte del *medico curante* e dell'*équipe* (medico-dietista-infermiera) e dell'*entourage familiare* del soggetto;
- personalizzazione del trattamento dietetico;
- presentazione della dieta da parte di personale qualificato e motivato;

TAB. I - NOMOGRAMMA PER L'INDIVIDUAZIONE DEL RANGE DI PESO IDEALE - INDICE DI MASSA CORPOREA



Unendo con un righello il valore del peso corporeo reale (in kg) con quello dell'altezza (in cm) si ottiene l'effettivo posizionamento individuale

$$\text{L'Indice di Massa Corporea: } \frac{\text{peso (in kg)}}{(\text{altezza})^2 \text{ in cm}}$$

L'Indice di Massa Corporea deve oscillare tra 20-25 per l'uomo e 19-24 per la donna perché il peso rimanga entro livelli accettabili.

- follow-up del soggetto costante e programmato da parte di personale sanitario (medico, dietista, infermiere) preparato e motivato. L'efficacia di ogni intervento tera-

peutico va ovviamente misurata e quantizzata con strumenti obiettivi. Esistono strumenti simili anche per la valutazione della compliance dietetica; è possibile, cioè,

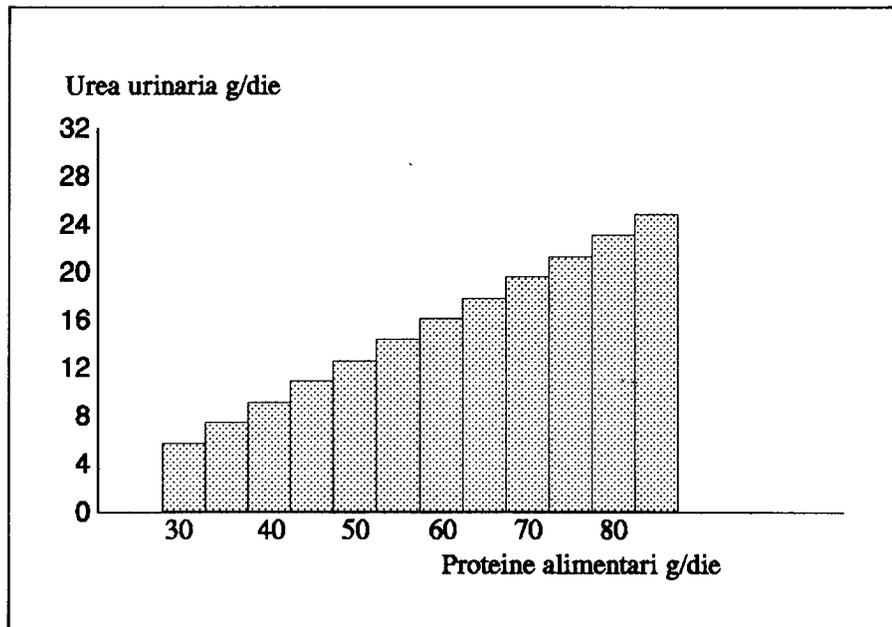


Fig. 1 - Introito proteico stimato in base all'escrezione giornaliera di urea secondo la formula di Maroni; gli istogrammi si riferiscono ad un peso ideale di 70 kg. (Da: Gentile (6), modificata).

con metodi biochimici ed idonee indagini alimentari eseguite da intervistatori all'uopo addestrati, quantificare in modo abbastanza preciso gli introiti proteici, fosforici, di sodio, ecc. Gli istogrammi delle Figure 1 e 2 costituiscono un esempio di come, a partire dall'escrezione urinaria di urea e fosforo nelle urine delle 24 ore precedenti, sia possibile stimare l'introito di proteine e fosforo.

Per ulteriori approfondimenti su tale argomento si rinvia a testi più specialistici (6-8).

Dietoterapia in soggetti con insufficienza renale cronica (in assenza di diabete)

Non esiste ancora un comune accordo in letteratura su quando iniziare il trattamento dietetico nei soggetti affetti da insufficienza renale cronica.

È comunque opportuno iniziare la riduzione dell'apporto proteico e fosforico allorché la clearance della creatinina è ≤ 40 ml/min (creatininemia ≥ 2.5 ml/dl).

Gli approcci possibili sono molte-

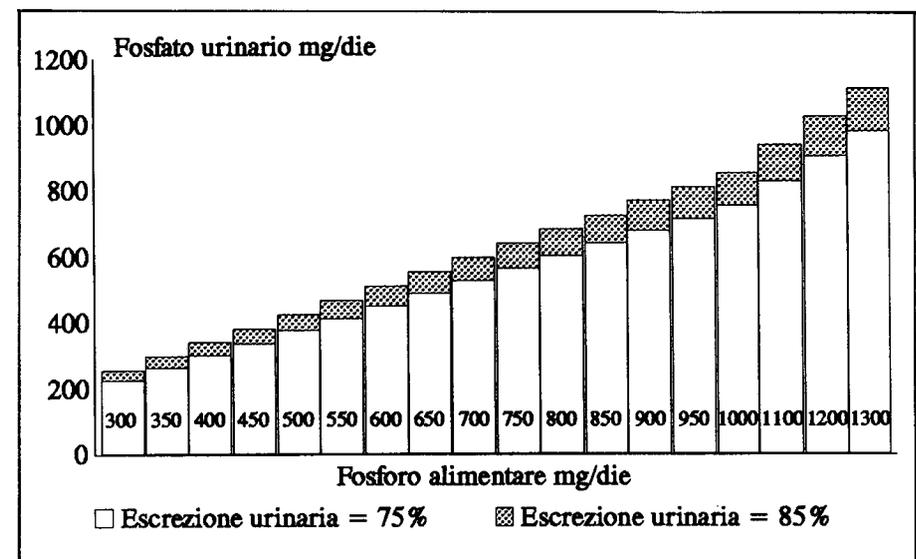


Fig. 2 - Stima dell'apporto dietetico di fosforo dalla fosfaturia. (Da: Gentile (6): modificata).

plici. Qui viene illustrato quello più frequentemente utilizzato: dieta ipoproteica (0.6 g proteine/kg/die) ipofosforica e a contenuto controllato di lipidi.

DIETA IPOPROTEICA, IPOFOSFORICA

Apporto proteico

L'apporto proteico viene nettamente ridotto rispetto al consumo

medio. Si consigliano solitamente 0.6 g/kg di peso ideale⁽¹⁾ di proteine al giorno). Solitamente a dieta libera di introducono circa 1.2 g/kg/peso ideale di proteine al giorno.

(1) Peso da prendere in considerazione: quello reale del soggetto se questo si colloca nel range del peso accettabile; quello che in base all'altezza rientra nel range di peso accettabile se il peso reale si colloca al di fuori del range di peso accettabile.

La riduzione dell'apporto proteico è dettata dall'esigenza di ridurre i prodotti del catabolismo proteico che il rene malato non è più in grado di eliminare.

La ritenzione dei prodotti terminali del metabolismo proteico, infatti (urea, radicali acidi, creatinina, acido urico, solfati, fenoli, derivati guanidinici, ecc.), è ritenuta avere un ruolo preminente nel determinismo della sintomatologia propria dell'uremia non trattata con terapia sostitutiva e delle sue complicanze (malessere generale, anemia, vomito, prurito, acidosi metabolica, osteodistrofia uremica, sindrome emorragica, neuropatia periferica, ecc.).

La riduzione dell'apporto proteico a 0.6 g/kg peso ideale al giorno rende necessaria la scelta delle proteine di origine animale per garantire l'apporto ottimale di aminoacidi essenziali. Ne deriva, di conseguenza, che le proteine di origine vegetale contenute ad esempio nel pane, nella pasta, nel riso normali

vanno abolite e tali prodotti vanno sostituiti con *prodotti speciali aproteici* (farina, pane, pasta, riso aproteici).

Apporto calorico

L'apporto calorico deve essere tale da garantire tutte le esigenze nutrizionali del soggetto. Va evitato assolutamente l'uso a scopo energetico della minima quota proteica introdotta.

Solitamente per attività fisiche non particolarmente rilevanti sono sufficienti 35 KCal per kg di peso ideale al dì. Il peso corporeo e i principali dati antropometrici vanno monitorati ad ogni controllo clinico.

Apporto sodico

L'insufficienza renale cronica è caratterizzata nella stragrande maggioranza dei casi (70-80% dei soggetti) dalla presenza di ipertensione

arteriosa. L'apporto di sodio va ridotto in tale situazione.

Solitamente diete a basso contenuto di sodio con l'aggiunta di 2 g di NaCl a cottura ultimata possono risultare sufficienti.

Apporto fosforico

L'apporto alimentare di fosforo è variabile e dipende dalla quantità e dal tipo di proteine.

Esso può essere ridotto anche significativamente e tuttavia non può scendere al di sotto di un minimo determinato dall'apporto proteico.

Già in fase precoce dell'insufficienza renale compare ritenzione di fosfati dovuta alla ridotta escrezione renale. L'iperfosforemia, tramite l'ipocalcemia indotta, costituisce uno stimolo ipertrofico per le paratiroidi.

Ne deriva che la scelta del tipo di proteine ad alto valore biologico da consigliare ai soggetti con insufficienza renale cronica deve tener conto anche del loro contenuto di fosforo (vanno ridotti e/o esclusi latte e latticini). Nelle fasi più avanzate di insufficienza renale la riduzione dell'apporto alimentare di fosforo solitamente non è più sufficiente a controllare la fosforemia, vanno perciò aggiunti farmaci in grado di chelare l'assorbimento intestinale di fosfati; tra questi va preferito il carbonato di calcio che permette altresì di aumentare l'apporto di Ca.

Apporto lipidico

Nella ripartizione della quota calorica dobbiamo tenere presente che un eccessivo apporto di lipidi può contribuire a peggiorare la dislipidemia di questi soggetti.

La quota calorica proveniente dai

TAB. II - COMPOSIZIONE BROMATOLOGICA DELLA DIETA IPOPROTEICA DA 0.6 G PROTEINE PRO KG (a) AL GIORNO PER INSUFFICIENZA RENALE

Proteine	0.6 (di cui 0.5 nobili)
Calorie	35 cal/kg/die (attività pesante da evitare)
Lipidi totali (% delle calorie totali)	32
Monoinsaturi (% delle calorie totali)	15
Saturi (% delle calorie totali)	8
P/S ratio	1
Colesterolo (mg/die)	200
Carboidrati semplici (% delle calorie totali)	18
Carboidrati complessi (% delle calorie totali)	42
Sodio (mg/die)**	325
Potassio (mg/die)	1600
Fibra (g/die)	11
Fosforo (mg/kg/die)	9.6
Calcio (mg/die)***	250

(a) kg di peso accettabile (IMC:20-25 per l'uomo, 19-24 per la donna)

** + NaCl da aggiungere a tavola, di solito 2 g NaCl

*** + Supplementare con Calcio Carbonato

TAB. III - SCHEMA DIETETICO PER PAZIENTI CON INSUFFICIENZA RENALE DI GRADO MEDIO AVANZATO

Diete ipoproteiche (0.6 g/kg/die di proteine) non supplementate

Peso ideale (kg)	45/50	50/55	55/60	60/65	65/70	70/75	75/80
	Quantità (g) (a)						
Prima colazione							
Latte intero (con aggiunta di caffè o di tè blandi)	—	—	50	50	50	50	50
Saccarosio	10	10	10	10	10	10	10
Fette biscottate o pane, grissini, biscotti a base di farina aproteica	30	30	30	40	50	50	50
Marmellata o gelatina di frutta o miele	25	30	50	50	50	50	50
Metà mattina							
Frutta di tipo 1 b)	150	150	150	150	150	150	150
Frutta di tipo 2 b)	80	80	80	80	80	80	80
Pranzo							
Pasta aproteica o riso aproteico, asciutti	70	70	70	70	70	70	70
Carne	80	90	100	110	120	90	90
<i>Oppure</i> pesce	110	120	130	150	160	120	120
Verdura	80	80	100	100	100	80	100
Fette biscottate aproteiche (V. sopra sostituzioni)	20	30	30	30	40	40	40
Olio (per l'intero pasto)	20	25	30	35	35	35	35
Merenda							
Tè leggero	q.b.	q.b.	q.b.	q.b.	q.b.	q.b.	q.b.
Saccarosio	10	10	10	10	10	10	10
Fette biscottate aproteiche (V. sopra le sostituzioni)	30	30	30	40	40	50	50
Marmellata (V. sopra le sostituzioni)	25	30	50	50	50	50	50
Cena							
Pastina o riso o semolino aproteici in brodo	30	30	30	30	30	40	40
Verdura	80	80	100	100	100	80	100
Fette biscottate aproteiche (V. sopra le sostituzioni)	20	30	30	40	40	40	50
Olio (per l'intera cena)	20	20	20	20	25	25	30
Dopo la cena							
Frutta di tipo 1 b)	150	150	150	150	150	150	150
<i>Oppure</i> di tipo 2 b)	80	80	80	80	80	80	80

a) Gli alimenti sono pesati crudi, al netto degli scarti

b) Frutti di tipo 1: albicocche, amarene, ananas, arance, cachi, ciliege, cocomeri, fichi, fichi d'india, kiwi, mandarini, mele, melograni, meloni, mirtilli, nespole, pere, pesche, pompelmi, susine, uva; frutti di tipo 2: banane, fragole, lamponi, more di rovo

TAB. IV - MENÙ SETTIMANALE PER LE DIETE DA 0.6 G DI PROTEINE PRO-CHILO PER I VARI PESI IDEALI

Peso a)		45/50	50/55	55/60	60/65	65/70	70/75	75/80
Quantità di alimento		g	g	g	g	g	g	g
LUNEDÌ								
Pranzo	Riso aprot. al pesto	70	70	70	70	80	100	120
	Filetto al vapore	80	90	100	110	120	110	120
Cena	Stelline aprot. con prezzemolo	30	30	30	30	30	40	40
	Mozzarella olio e origano	40	40	40	40	40	70	70
MARTEDÌ								
Pranzo	Rigatoni aprot. al pomodoro	70	70	70	70	80	100	120
	Arrostato di vitello	80	90	100	110	120	140	150
Cena	Riso aprot. in brodo di carne	30	30	30	30	30	40	40
	Uovo in camicia	n. 1	1	1	1	1	1	1
MERCOLEDÌ								
Pranzo	Riso aprot. al sugo di cavolfiori	70	70	70	70	80	100	120
	Fesa di tacchino al vapore	70	80	90	90	100	90	90
Cena	Anelli aprot. in brodo vegetale	30	30	30	30	30	40	40
	Trota al forno	60	60	60	70	70	110	120
GIOVEDÌ								
Pranzo	Tagliatelle aprot. al sugo di melanzane	70	70	70	70	80	100	120
	Fesa di vitello alla griglia	80	90	100	110	120	140	150
Cena	Minestrone di pasta aprot. con uovo in frittata	30	30	30	30	30	40	40
		n. 1	1	1	1	1	1	1
VENERDÌ								
Pranzo	Rigatoni aprot. al sugo di verdura	70	70	70	70	80	100	120
	Nasello lessato al limone	110	120	130	150	150	150	160
Cena	Riso aprot. con prezzemolo	30	30	30	30	30	40	40
	Ricotta fresca di vacca	40	40	40	40	40	70	70
SABATO								
Pranzo	Tagliatelle aprot. al pesto	70	70	70	70	80	100	120
	Petto di pollo ai ferri	50	60	70	70	80	90	90
Cena	Anellini aprot. in brodo di carne	30	30	30	30	30	40	40
	Svizzera ai ferri	60	60	60	70	70	80	90
DOMENICA								
Pranzo	Fusilli aprot. al sugo di zucchine	70	70	70	70	80	100	120
	Arrostato di vitello	80	90	100	110	120	140	150
Cena	Stelline aprot. con prezzemolo	30	30	30	30	30	40	40
	Uovo sodo	n. 1	1	1	1	1	1	1

a) kg di peso accettabile (IMC: 20-25 per l'uomo, 19-24 per la donna)

Per le grammature di tutti gli altri alimenti vedere schemi dietetici; alimenti che si possono sostituire tra loro; g 100 di pasta o riso aprotici = 80 g di fette aprotiche

lipidi non deve superare il 30-32% delle calorie totali. La preferenza va agli acidi grassi mono e polinsaturi per prevenire e/o trattare eventuali dislipidemie presenti.

L'importanza del controllo di tali fattori nella prevenzione di patologie macro e microvascolari è a tutti ben nota, e studi recenti sembrano evidenziare anche un ruolo protettivo sulla funzione renale stessa (9-11).

Nelle Tabelle II, III e IV sono rispettivamente riportate la composizione bromatologica, gli schemi dietetici, nonché un esempio di menù settimanale per le diete ipoproteiche da noi utilizzate.

L'utilizzo di idonei trattamenti dietetici nella terapia dell'insufficienza renale cronica ha permesso, negli ultimi anni, di controllare più adeguatamente dal punto di vista metabolico-nutrizionale e clinico tali pazienti migliorandone la qualità della vita, mediante la riduzione delle complicanze mediche, dei fattori di rischio renali e vascolari, delle necessità di ospedalizzazione. L'individuazione di équipe preparate e motivate (nefrologi, dietologi e dietisti) che possano impegnare tempo e risorse umane, costituisce la condizione indispensabile per l'ottenimento degli obiettivi sopra elencati.

Bibliografia

1. Brenner BM, Meyer TW, Hostetter TH. 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. *N Engl J Med* 1982; 307: 652-9.
2. Ihle BV, Becker GJ, Withforth, et al. The effect of protein restriction on the progression of renal insufficiency. *N Engl J Med* 1989; 26: 1773-7.
3. Mitch WE. Nutrition and the kidney. Mitch WE, Clahr S. eds. 1988; 7: 154.
4. Jenkins D, Burton PR, Bennett SE, Baker F, Walls J. The metabolic consequences of the correction of acidosis in uraemia. *Nephrol Dial Transplant* 1989; 4: 92-5.
5. Gentile MG, Fellin G, Manna GM, D'Amico G. Effects of dietetic manipulation on the control of blood pressure and on the progression of chronic renal insufficiency. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1988; 108: 13-5.
6. Gentile MG. La valutazione della compliance dietetica. In: Gentile MG, Ferrario L eds. *Dietetica nelle Malattie Renali*. Cap. 6. Il Pensiero Scientifico Editore 1988.
7. Gentile MG, D'Amico G. How to measure and how to improve dietary compliance. *Contr Nephrol* 1990; 81: 1-8.
8. Maroni BJ, Steinman TI, Mitch WE. A method for estimating nitrogen intake of patients with chronic renal failure. *Kidney Int* 1985; 27: 58-65.
9. Anderson S, King AJ, Brenner BM. Hyperlipidemia and glomerular sclerosis: an alternative view-point. *Am J Med* 1989; 87: 534-8.
10. Moorhead JF, Wheeler DC, Varghese Z. Glomerular structures and lipids in progressive renal disease. *Am J Med* 1989; 87: 512-20.
11. Schmitz PG, Kasiske BL, O'Donnell MP, Keane WF. Lipids and progressive renal injury. *Seminars in Nephrology* 1989; 9: 354-69.