

Indagine sull'impiego dei prodotti dietetici ipoproteici nei pazienti con insufficienza renale cronica

Fantuzzi A.L.¹, Giannini R.¹, Bedogni G.²

¹ Unità Operativa di Scienza dell'Alimentazione e Dietetica, Azienda USL, Modena.

² Unità di Epidemiologia Clinica, Centro Studi Fegato, Basovizza, Trieste.

Autore corrispondente

Anna Laura Fantuzzi

Dietista Coordinatore, Unità Operativa di Scienza dell'Alimentazione e Dietetica

Azienda USL di Modena, Nuovo Ospedale Civile S. Agostino-Estense

Via Giardini 1355, 41126 Modena, Italia

telefono +0593961445 e-mail a.fantuzzi@ausl.mo.it

Riassunto

La dieta ipoproteica ha un ruolo centrale nella terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica (IRC). L'impiego di prodotti dietetici ipoproteici consente di ridurre l'introito alimentare di proteine a basso valore biologico (pane e pasta) in modo da favorire l'introito di proteine ad alto valore biologico. Abbiamo studiato il gradimento degli alimenti ipoproteici su un campione di 100 pazienti con IRC afferenti all'Unità Operativa di Scienza dell'Alimentazione e Dietetica dell'Azienda USL di Modena. I pazienti avevano un'età mediana di 70 anni e il 97% di essi era stato trattato od era in trattamento con dieta ipoproteica da 0.6 o 0.8 g proteine/kg peso corporeo ideale/die. Soltanto il 56% dei pazienti riferiva che i prodotti ipoproteici non differiscono "per nulla" o "poco" da quelli usuali e la probabilità di una risposta maggiormente negativa decresceva all'aumentare dell'età. Soltanto il 26% dei pazienti dichiarava però "nulla" o "poca" la sostituibilità dei prodotti normali con quelli ipoproteici. Questo dato è confortante e deve servire da stimolo all'industria per migliorare ulteriormente i prodotti ipoproteici e al dietista per trovare nuovi mezzi per migliorare la *compliance*.

Abstract

The low-protein diet has a central role in the management of patients with chronic renal disease (CRD) undergoing conservative treatment. Low-protein foods help to reduce the intake of low-quality proteins and to increase the intake of proteins of high biological value. We studied the satisfaction with low-protein foods in 100 consecutive CRD patients followed at the Unit of Dietetics of the Azienda USL of Modena (Italy). The patients had a median age of 70 years and 97% of them was being treated or had been treated with a low-protein diet containing 0.6 or 0.8 g proteins/kg of ideal body weight/day. Only 56% of the patients declared that low-protein foods do not differ or differ slightly from usual foods and the probability of a more negative answer decreased with increasing age. However, only 26% of patients declared that low-protein foods cannot replace usual foods or can replace them with great difficulty. These findings should stimulate the industry to ameliorate low-protein foods and dietitians to find new ways to improve compliance with the low-protein diet.

Parole chiave: dieta ipoproteica, insufficienza renale cronica, compliance.

Keywords: low-protein diet, chronic renal disease, compliance.

Introduzione

La dieta ipoproteica ha un ruolo centrale nella terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica (IRC), sia per l'effetto protettivo nei confronti della cosiddetta "morte renale" (mortalità, dialisi e trapianto) sia per gli effetti sull'acidosi e l'ipertiroidismo secondario (Fouque *et al.*, 2009; Cianciaruso *et al.*, 2008a; Cianciaruso *et al.*, 2008b; Fouque *et al.*, 2007).

L'impiego di prodotti dietetici ipoproteici consente di ridurre l'introito alimentare di proteine a basso valore biologico (pane e pasta) così da favorire l'introito di proteine ad alto valore biologico (Fantuzzi *et al.* 2001). La riduzione dell'introito proteico determina una riduzione dell'introito di fosforo a cui si aggiunge una riduzione del contenuto di sodio e potassio in fase di produzione (Tabella 1).

Tabella 1. Bromatologia degli alimenti ipoproteici (come da etichetta dei prodotti APROTEN)

	Pasta		Pane		Biscotti		Farina		Bevanda	
	N	I	N	I	N	I		I	N	I
Proteine (g/100g)	11	< 1	8	< 0.5	7	<1.5	11	0.5	3.5	0.3
Fosforo (mg/100g)	189	< 30	77	< 25	85	41	76	40	94	< 30
Sodio (mg/100g)	4	< 30	293	< 200	223	60	3	85	42	< 40
Potassio (mg/100g)	192	< 30	161	< 40	110	44	126	23	170	< 30

Legenda N = alimento normale; I = alimento ipoproteico.

Gli alimenti di riferimento sono i seguenti: pasta di semola, pane comune tipo 0, farina di frumento tipo 00 e latte vaccino parzialmente scremato.

Tra i fattori che influenzano la *compliance* alla dieta ipoproteica, la varietà e la palatabilità degli alimenti ipoproteici giocano un ruolo fondamentale (Bellizzi *et al.*, 2008; Fantuzzi *et al.* 2003). Tra le funzioni del dietista esperto di malattie renali vi è infatti la personalizzazione del piano dietetico in relazione non soltanto alle esigenze cliniche e socio-culturali del paziente ma anche in relazione alle peculiarità tecnologiche e organolettiche dei prodotti ipoproteici (Fantuzzi *et al.*, 2003).

La conoscenza dei fattori limitanti l'impiego dei prodotti ipoproteici è dunque fondamentale per il successo della terapia dietetica conservativa dell'IRC. In questo articolo presentiamo i risultati di uno studio che ha valutato tali fattori in un campione di pazienti con IRC in trattamento presso l'Unità Operativa di Scienza dell'Alimentazione e Dietetica dell'Azienda USL di Modena.

Materiali e metodi

Disegno di studio

Abbiamo effettuato uno studio trasversale su 100 pazienti con IRC afferenti consecutivamente all'Unità Operativa di Scienza dell'Alimentazione e Dietetica dell'Azienda USL di Modena. I pazienti eleggibili per lo studio potevano essere in trattamento conservativo con impiego attuale di alimenti ipoproteici o in trattamento sostitutivo con impiego pregresso di alimenti ipoproteici. Il questionario dello studio è stato compilato dal paziente con l'aiuto del dietista in occasione di una valutazione nutrizionale presso l'Unità operativa.

Questionario

Il questionario comprendeva 16 domande chiuse e una domanda aperta:

- 1) alimenti ipoproteici consumati (pasta, pane o sostituti, biscotti, snack, farina e bevanda);
- 2) grado di soddisfazione per alimento ipoproteico (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "pessimo" e 5 = "ottimo");
- 3) durata del consumo di alimenti ipoproteici (< 1 mese, da 1 a 3 mesi, da 3 a 6 mesi, da 6 a 12 mesi e > 12 mesi);
- 4) distribuzione degli alimenti ipoproteici durante la giornata (colazione, spuntino, pranzo, merenda, cena);
- 5) numero di pasti consumati a casa (colazione, spuntino, pranzo, merenda, cena);
- 6) chi prepara i pasti (paziente, compagno, genitore, figlio o nipote, badante);
- 7) abilità di chi prepara i pasti (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "pessimo" e 5 = "ottimo");
- 8) uso dei prodotti ipoproteici all'interno di ricette regionali (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "mai" e 5 = "sempre");
- 9) elenco delle preparazioni regionali (solo in caso di risposta affermativa alla domanda 8);
- 10) qualità del risultato ottenuto con le ricette regionali (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "pessimo" e 5 = "ottimo");
- 11) giudizio generale sulla confrontabilità dei prodotti ipoproteici con quelli usuali (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "nulla" e 5 = "totale");
- 12) giudizio sulla comparabilità dei metodi di preparazione dei prodotti ipoproteici rispetto quelli usuali (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "nulla" e 5 = "totale");
- 13) giudizio sulla comparabilità dei tempi di preparazione dei prodotti ipoproteici rispetto a quelli usuali (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "nulla" e 5 = "totale");
- 14) giudizio sulla possibilità di sostituzione dei prodotti usuali con quelli ipoproteici (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "nulla" e 5 = "totale");
- 15) consumo dei prodotti ipoproteici da parte dei familiari (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "mai" e 5 = "sempre");
- 16) giudizio sull'appropriatezza del fabbisogno mensile di alimenti ipoproteici erogato dalla Regione di appartenenza (scala Likert da 1 a 5 con 1 = "pessimo" e 5 = "ottimo");
- 17) eventuali suggerimenti.

Analisi statistica

Le variabili continue sono espresse come mediana, range interquartile (IQR) e valori minimo e massimo in ragione di distribuzioni non gaussiane. IQR è stato calcolato come differenza tra il 75° e il 25° percentile. Le variabili categoriche sono espresse come numero o percentuale di soggetti con la caratteristica di interesse. Le variabili ordinali sono state classificate con scala Likert da 1 (peggiore o meno frequente) a 5 (maggiore o più frequente) con incremento di 1. La relazione di alcune risposte col sesso (maschio *vs.* femmina), l'età (continua e modellata per decade) e la composizione del nucleo familiare (continua), è stata valutata utilizzando la regressione logistica binaria per gli outcome dicotomici (sì *vs.* no) e la regressione ordinale logistica del tipo *continuation-ratio* per gli outcome ordinali. I risultati della re-

gressione logistica sono espressi come odds ratio (OR) e intervalli di confidenza al 95% (IC95%).

Risultati

Caratteristiche del campione

I 100 pazienti consecutivi avevano un'età mediana (IQR) di 70 (17) anni (range da 24 a 92 anni) ed erano prevalentemente maschi (69%). Il trattamento in corso al momento dello studio era conservativo per l'84% dei pazienti e sostitutivo per il 16% (12% dialisi e 4% trapianto). Al momento dello studio, il 71% dei pazienti era in pensione, il 21% lavorava come dipendente, il 6% lavorava come libero-professionista, l'1% era disoccupato e l'1% stava effettuando gli studi universitari. La mediana (IQR) dei componenti del nucleo familiare era 2 (1) con un range da 0 a 7. La grande mag-

gioranza dei pazienti (97%) era in trattamento o era stata trattata con una dieta ipoproteica da 0.6 o 0.8 g proteine/kg peso corporeo ideale/die e soltanto una minoranza (3%) con una dieta fortemente ipoproteica supplementata da 0.3 g proteine/kg peso corporeo ideale/die.

Frequenza e modalità di consumo dei prodotti ipoproteici

La frequenza di consumo dei prodotti ipoproteici era la seguente: pasta 99%, pane o sostituti 42%, biscotti 33%, snack 32%, farina 11% e bevanda 5%. La durata del consumo degli alimenti ipoproteici era superiore a 12 mesi nel 64% dei pazienti, tra 6 e 12 mesi nel 14%, tra 3 e 6 mesi nell'11%, tra 1 e 3 mesi nel 3% e inferiore a un mese nell'8%. (A quest'ultimo gruppo apparteneva un uomo di 81 anni in trattamento conservativo che ha rinunciato al trattamento dietetico per totale assenza di gradimento dei prodotti ipoproteici.)

I prodotti ipoproteici erano così distribuiti nella giornata: colazione 36%, spuntino 4%, pranzo 84%, merenda 7% e cena 59%. Questi dati devono essere interpretati nel contesto dei pasti effettuati a casa (colazione 99%, spuntino 62%, pranzo 86%, merenda 62% e cena 99%) e in relazione all'età mediana del campione (70 anni).

La persona che prepara più frequentemente gli alimenti ipoproteici è il coniuge/compagno

(51%), seguita dal paziente (31%) e dalla coppia coniuge/compagno-paziente (3%). La moglie/compana è responsabile della preparazione dei pasti per il 70% degli uomini e il marito/compagno per il 10% delle donne. L'abilità di chi prepara i cibi è valutata "pessima" dal 2% dei pazienti, "scarsa" dal 14%, "accettabile" dal 31%, "buona" dal 33% e "ottima" dal 20%.

La maggioranza (72%) dei pazienti non utilizza i prodotti ipoproteici per la preparazione di ricette regionali. Tale abitudine non è associata al sesso e all'età del paziente (dati non riportati). Otto pazienti dichiarano risultati "scarsi" con tali preparazioni, 2 "accettabili", 5 "buoni", 10 "molto buoni" e 3 "ottimi". I piatti regionali più preparati sono le lasagne e la pasta al forno.

Confronto dei prodotti ipoproteici con quelli usuali

Alla domanda se i prodotti ipoproteici siano differenti rispetto a quelli usuali, il 15% dei pazienti risponde "per nulla", il 41% "poco", il 23% "abbastanza", l'8% "molto" e il 13% "moltissimo" (Tabella 2). La probabilità di una risposta maggiormente negativa non è associata al sesso (OR = 0.7, IC95% da 0.4 a 1.3, $p = 0.304$) ma diminuisce all'aumentare dell'età del paziente (OR = 0.8, IC95% da 0.6 a 0.9 per decade di età, $p = 0.015$) (regressione logistica ordinale multivariabile).

Tabella 2. Gradimento percentuale dei prodotti ipoproteici valutato con scala Likert da 1 a 5

	"per nulla" (1)	"poco" (2)	"abbastanza" (3)	"molto" (4)	"moltissimo" (5)
Differenza rispetto ai prodotti usuali? (D11)	15	41	23	8	13
Preparazione differente dai prodotti usuali? (D12)	66	15	13	3	3
Tempi di preparazione differenti dai prodotti usuali? (D13)	67	21	8	3	1
Possibilità di sostituire i prodotti usuali? (D14)	10	16	35	26	13

Legenda: DN = numero della domanda del questionario.

Il 66% dei pazienti riferisce che la preparazione dei prodotti ipoproteici non differisce “per nulla” dalla preparazione dei piatti usuali (Tabella 2). Questa risposta non è in relazione con il sesso e con l'età del paziente (dati non riportati). Virtualmente la stessa percentuale di pazienti (67%) risponde che i tempi di preparazione degli alimenti ipoproteici non differiscono “affatto” da quelli degli alimenti usuali (Tabella 2) e tale risposta non è in relazione con il sesso e con l'età del paziente (dati non riportati).

Alla domanda se i prodotti ipoproteici siano validi sostituti dei prodotti normali, il 10% dei pazienti risponde “per nulla”, il 16% “poco”, il 35% “abbastanza”, il 26% “molto” e il 13% “moltissimo”. La probabilità di una risposta maggiormente positiva non è in relazione con il sesso (OR = 1.6, IC95% da 0.9 a 2.9, $p = 0.141$) ma aumenta – pur con un ampio intervallo di variabilità – all'aumentare dell'età del paziente (OR = 1.2, IC95% da 1.01 a 1.5 per decade di età, $p = 0.043$) (regressione logistica ordinale multivariabile).

Il 50% dei pazienti riferisce che i membri del suo nucleo familiare consumano “occasionalmente” (31%), “spesso” (13%) o “sempre” (6%) prodotti ipoproteici. La probabilità di tale comportamento da parte dei familiari è inferiore se la paziente è una donna (OR = 0.3, IC95% da 0.1 a 0.6, $p = 0.005$) ma non è influenzata dall'età del/la paziente (OR = 1.1, IC95% da 0.8 a 1.5 per decade di età, $p = 0.443$) e dal numero dei componenti del nucleo familiare (OR = 1.1, IC95% da 0.7 a 1.8, $p = 0.739$) (regressione logistica multivariabile).

Infine, il 75% dei pazienti si dichiara soddisfatto “moltissimo” dal fabbisogno mensile di prodotti ipoproteici erogato dalla Regione (Emilia-Romagna nel 99% dei casi), il 16% “molto soddisfatto”, l'1% “soddisfatto”, il 6% “poco soddisfatto” l'1% “per nulla soddisfatto” (Regione Abruzzo) e l'1% non risponde alla domanda.

Discussione

Nonostante la qualità dei prodotti ipoproteici sia nettamente migliorata da quando essi furono introdotti nell'uso clinico (Giovannetti *et al.* 1964),

non vi è dubbio che il loro inserimento nel modello alimentare sia uno dei fattori che condizionano maggiormente la *compliance* dei pazienti con IRC (Bellizzi *et al.*, 2008; Fantuzzi *et al.*, 2001). La prescrizione di un prodotto ipoproteico dovrebbe essere sempre accompagnata dalla spiegazione del suo razionale e delle sue modalità di preparazione. Questa è la prassi nella nostra Unità Operativa di Scienza dell'Alimentazione e Dietetica (Fantuzzi *et al.*, 2003), specializzata nel trattamento delle nefropatie, e deve essere tenuta presente nell'interpretazione dei risultati dell'indagine. L'età mediana dei nostri pazienti è in linea con le statistiche nazionali e internazionali (Cianciaruso *et al.* 2008a, Cianciaruso *et al.* 2008b). Il 97% dei nostri pazienti era in trattamento ed era stato trattato con dieta ipoproteica da 0.6 o 0.8 g proteine/kg peso corporeo ideale/die cosicché le conclusioni dell'indagine non si applicano necessariamente alla dieta fortemente ipoproteica da 0.3 g/kg peso corporeo ideale/die.

I prodotti ipoproteici più consumati sono la pasta ed il pane mentre la farina, che consentirebbe la preparazione autonoma di piatti ipoproteici, è utilizzata da pochi pazienti (11%). Questo dato ha un corrispettivo nel basso numero di pazienti che utilizza i prodotti ipoproteici per ricette regionali (28%), anche se la maggioranza (71%) di essi ottiene risultati da “accettabili” a “ottimi”. Anche se l'abilità culinaria è un fattore determinante per questa scelta, essa è molto importante per aumentare e sostenere la *compliance* al trattamento dietetico (Fantuzzi *et al.*, 2001). Il massimo utilizzo di prodotti ipoproteici si verifica a cena e a pranzo. È interessante osservare la maggior disponibilità delle donne a preparare i pasti per il marito/compagno e la maggior disponibilità del nucleo familiare (spesso costituito dalla sola moglie/compagna) a consumare gli alimenti ipoproteici quando il paziente è un uomo. Questo è ovviamente privo di significato clinico ma, come abbiamo più volte appurato durante l'intervista dietetica, è considerato dal familiare un modo efficace di promuovere la *compliance* del coniuge/compagno al trattamento dietetico.

Soltanto il 56% dei pazienti riferisce che i prodotti ipoproteici differiscono “per nulla” o “poco”

da quelli usuali e la probabilità di una risposta maggiormente negativa decresce all'aumentare dell'età. Un numero superiore di pazienti dichiara però che le modalità (66%) e i tempi di preparazione (67%) non differiscono "per nulla" da quelli usuali. Questo è un fattore importante per la *compliance* ma indubbiamente alcune differenze tecnologiche, come ad esempio la minor tenuta in cottura della pasta ipoproteica, rendono necessaria una maggior attenzione ad alcuni dettagli.

Soltanto il 26% dei pazienti dichiara però "nulla" o "scarsa" la sostituibilità dei prodotti normali con quelli ipoproteici. Anche se ciò può dipendere in parte dal fatto che la dieta ipoproteica aiuta a scongiurare un'alternativa peggiore nell'immaginario del paziente, ovvero la dialisi, questo dato è confortante e deve servire da stimolo all'industria per migliorare ulteriormente i prodotti ipoproteici e al dietista per trovare nuovi mezzi per migliorare la *compliance*.

Bibliografia

- BELLIZZI V., BEDOGNI G., QUINTALIANI G., *Compliance with low-protein diet in patients with chronic kidney disease*. G. Ital. Nefrol., 2008; 25 (Suppl 42): S45-S9.
- CIANCIARUSO B., BELLIZZI V., BRUNORI G., *et al.*, *Low-protein dietary therapy in patients with chronic kidney disease*. G. Ital. Nefrol., 2008a; 25 (Suppl 42): S1-2.
- CIANCIARUSO B., BELLIZZI V., BRUNORI G., *et al.*, *Low-protein diet in Italy today: the conclusions of the Working Group from the Italian Society of Nephrology*. G. Ital. Nefrol., 2008b; 25 (Suppl 42): S54-S7.
- FANTUZZI A.L., BEDOGNI G., *Dieta ipoproteica e insufficienza renale cronica*, Torino, UTET, 2001.
- FANTUZZI A.L., BEDOGNI G., *Dieta ipoproteica e insufficienza renale cronica: manuale pratico per il dietista*, Torino, UTET, 2003.
- FOUQUE D., APARICIO M., *Eleven reasons to control the protein intake of patients with chronic kidney disease*. Nat. Clin. Pract. Nephrol., 2007; 3: 383-92.
- FOUQUE D., LAVILLE M., *Low protein diets for chronic kidney disease in non diabetic adults*. Cochrane Database Syst Rev, 2009; CD001892.
- GIOVANNETTI S., MAGGIORE Q., *A low-nitrogen diet with proteins of high biological value for severe chronic uraemia*. Lancet, 1964; 1: 1000-3.