

Prevalenza dei preobesi e degli obesi negli uremici in trattamento emodialitico in Puglia e Lucania

M. Querques¹, G.F.M. Strippoli², R. Dell'Aquila³, M. Gallucci⁴, B. Di Iorio⁵, C. Manno² per il Gruppo di Studio Apulo-Lucano sulla Nutrizione

¹U.O. Nefrologia e Dialisi, Ospedali Riuniti, Foggia

²U.O. Nefrologia e Dialisi, Dipartimento dell'Emergenza e dei Trapianti di Organo, Università degli Studi di Bari

³U.O. Nefrologia e Dialisi, S. Severo (FG)

⁴U.O. Nefrologia e Dialisi, Galatina (LC)

⁵U.O. Nefrologia e Dialisi, Lauria(PZ)

Centri partecipanti referenti:

Andria (F. D'Agostino, G. Del Mastro), Barletta (R. Rizzi, A. Mancini), Bari-Giovanni XXIII (D. Caringella, T. De Palo), Bari Policlinico-Nefrologia 1° (P. Coratelli, G. Passavanti), Bari Policlinico-Nefrologia 2° (F.P. Schena, G. Pertosa), Bari Rendial (N. Lattanzi, F. Misceo), Bari Santa Rita (E. Laraia, M. Di Carlo), Bisceglie S. Caterina (S. Papagni), Bitonto (M. Muschitiello), Brindisi (P. Strippoli, M. Marangio), Casarano (E. Buongiorno), Cerignola (A. De Min, M. Ktena), Foggia (A. Pappani), Galatina (B. Gigante), Lauria (B. Di Iorio), Martina Franca (C. Basile, R. Giordano), Mesagne Rendial (N. D'Ambrosio), Molfetta (M. Virgilio, F. D'Elia, S. Brusasco), Putignano (M. Giannattasio, F. Detomaso), San Giovanni Rotondo (C. Stallone, F. Aucella), San Severo (D.A. Procaccini, C. Avanzi), Scorrano (A. Tasco), Tricase (V. Nuzzo).

Prevalence of obesity in hemodialysis patients from Puglia and Lucania

Background. Obesity is a well-known cause of increased morbidity and mortality in the general population, while its influence on the hemodialysis population is yet to be defined. Obesity probably has a protective effect on survival in hemodialysis. In this study, we evaluated the prevalence of obesity in the hemodialysis population of Puglia and Lucania, two regions of Southern Italy, by using simple and easily accessible parameters collected by the participating centres.

Methods. One thousand five hundred and forty-six patients on stable hemodialysis for at least 6 months from 23 Centres were studied. One hundred and sixty patients had a body mass index (BMI) more than 25 kg/m²; "preobesity" was defined as a BMI ranging between 25 and 30 kg/m², while "obesity" as a BMI > 30. All data regarding the underlying renal disease, the use of low-protein diet before beginning hemodialysis, weight and height at the beginning of treatment and the different kinds of treatment were collected. A careful analysis of the last dialysis treatment by means of biochemical data was carried out.

Results. The prevalence of preobesity and obesity was 3.1 and 7.3%, respectively. Eighty-three percent of patients in the preobesity group and seventy-two percent in the obesity group were female ($p < 0.001$). The prevalence of diabetes was 19 and 24% in the preobesity and obesity groups, respectively, while it was 8% in patient with normal BMI ($p < 0.0001$). Age and duration of low-protein diet were similar to those observed in the general population, while dialytic age was greater in preobesity group ($p < 0.01$).

Conclusions. Our study has shown that the prevalence of obese people undergoing hemodialysis is increasing. It is therefore necessary to introduce new measures to obtain a good nutritional status in end stage renal disease patients; in particular fat free mass is to be increased, since an improvement in the patient's nutritional status acts as a protecting factor against morbidity and mortality. (G Ital Nefrol 2002; 19: 432-8)

KEY WORDS: Obesity, Hemodialysis, Prevalence

PAROLE CHIAVE: Obesià, Emodialisi, Prevalenza

Introduzione

È noto che nella popolazione generale l'obesità provoca un aumento del rischio di malattia cardiovascolare e quindi della morbilità e della mortalità (1). Studi recenti suggeriscono che, in alcune fasce d'età, questa relazione non è così stretta (2). I dati della letteratura nella popolazione in emodialisi hanno dimostrato che la malnutrizione è associata ad aumento di morbilità e mortalità (3, 4), mentre i riflessi dell'eccesso ponderale sui medesimi obiettivi non sono ancora ben definiti. Recenti osservazioni hanno evidenziato che, contrariamente a quanto riportato per la popolazione generale, l'obesità esercita un effetto protettivo sulla sopravvivenza in dialisi (5). I molteplici fattori chiamati in causa nel determinismo e nella progressione della malnutrizione in difetto, quali perdita di aminoacidi, proteine e glucosio con i liquidi di dialisi, alterazioni ormonali e metaboliche, fattori geografici e socio-economici perderebbero importanza in questa categoria di pazienti.

Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare la prevalenza dell'obesità nella popolazione in dialisi di due Regioni dell'Italia Meridionale, nelle quali il rischio di malnutrizione in difetto si è rivelato inferiore alle attese. La casistica in studio comprendeva pazienti in trattamento emodialitico periodico appartenenti a queste Regioni e, pertanto, accomunati da fattori socio-economici e culturali che incidono sulle abitudini dietetiche e, di conseguenza, sullo stato nutrizionale. Nello studio trasversale, retrospettivo e multicentrico, l'entità dell'obesità nella popolazione in dialisi delle due Regioni è stata valutata utilizzando parametri semplici e facilmente reperibili negli archivi di tutti i Centri partecipanti, indicativi dello stato nutrizionale.

Materiali e metodi

Arruolamento dei pazienti

Nella prima fase dello studio è stato inviato un questionario a tutti i Centri di Dialisi di Puglia e Lucania, al fine di realizzare un omogeneo arruolamento di pazienti che rispondessero a due requisiti fondamentali:

a) trattamento emodialitico periodico stabilizzato da almeno sei mesi;

b) indice di massa corporea o "body mass index" (BMI) > 25 kg/m².

Sono stati arruolati 160 pazienti appartenenti a 23 Centri Dialisi delle due Regioni. In accordo al World Health Organization (WHO) i pazienti con BMI compreso tra 25 e 30 Kg/m² sono stati classificati come "preobesi" e quelli con BMI >30 come "obesi" (6). La misura del peso veniva effettuata alla fine del trattamento dialitico. La determinazione del peso secco era effettuata con valutazione clinica e strumentale, se necessario.

TABELLA I - DISTRIBUZIONE DELLA NEFROPATIA DI BASE NELLA CASISTICA DI PAZIENTI IN TRATTAMENTO EMODIALITICO PERIODICO

Nefropatia di base	BMI 21-25		BMI >25-30		BMI >30	
	N	%	N	%	N	%
Glomerulonefrite cronica	321	26	5	11	19	17
Pielonefrite cronica	210	17	9	19	18	16
Rene policistico	74	6	7	15	8	7
Nefropatia diabetica	101	8	9	19	27	24
Nefrosclerosi	198	16	8	17	19	17
Altre	112	9	1	2	3	2
Sconosciuta	221	18	8	17	19	17
Totale	1237	100	47	100	113	100

$\chi^2 = 51.27; p < 0.0001$

TABELLA II - CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE E CLINICHE DEI PAZIENTI IN TRATTAMENTO EMODIALITICO PERIODICO

BMI	21-25	>25-30	>30	p ^a
Numero pazienti	1237	47	113	
M/F	660/577	6/39	32/81	0.001
Età anagrafica (anni)	58.5±15.5	61.4±12.3	61.1±11.5	ns
Età dialitica (mesi)	60.5±59.8	64.7±56.1	53.1±55.2	0.01
Mesi dieta ipoproteica (N.)	40.7±29.6 (371)	37.7±28.5 (23)	32.4±21.8 (56)	ns

^a I dati dicotomici sono stati analizzati con il test del Chi quadro, i dati continui con l'analisi della varianza a una via e il test t di Student per dati non appaiati. ns = non significativo

Il trattamento emodialitico standard prevedeva 3 sedute settimanali, della durata di 4 ore; la superficie dei dializzatori era compresa tra 1.3 e 2.1 m², con utilizzo di membrane sintetiche e/o semisintetiche. Il Qb e il Qd erano fissati rispettivamente a 300 e 500 ml/min. Non era previsto il riutilizzo del dializzatore. L'eparinizzazione era intermittente. La terapia farmacologica di supporto comprendeva chelanti del fosforo, multivitaminici e, se necessario, cardiocinetici ed antipertensivi.

Parametri di studio

I parametri considerati comprendevano la patologia di base, l'eventuale impiego e la durata di diete ipoproteiche nella fase conservativa, il peso, l'altezza e il BMI attuali e all'inizio del trattamento sostitutivo praticato. I parametri ematochimici di frequente determinazione quali azotemia, creatininemia, calcemia, fosforemia, protidemia, albuminemia, trigliceridemia e colesterolemia, marcatori dell'epatite B e C sono stati inoltre confrontati per i valori

TABELLA III - EFFETTI DEL REGIME DIETETICO SUL BODY MASS INDEX (BMI) ATTUALE E ALL'INIZIO DEL TRATTAMENTO SOSTITUTIVO

Tipo di dieta	>25 - 30				> 30			
	N.	iniziale	attuale	p	N.	iniziale	attuale	p ^a
Ipoproteica	23	25.1 ± 1.5	28.6 ± 1.4	0.0001	56	34.1 ± 3.9	34.4 ± 4.0	ns
Libera	24	25.3 ± 1.3	29.2 ± 3.2	0.0001	57	35.2 ± 3.7	34.7 ± 4.1	ns
p ^a		ns	ns			ns	ns	

^a Il confronto è stato effettuato con il test t di Student per dati appaiati e non. ns = non significativo

TABELLA IV - DATI RELATIVI AL TRATTAMENTO DIALITICO ATTUALE NEI PAZIENTI PREOBESI ED OBESI CONFRONTATI CON QUELLI RILEVATI ALL'INIZIO DEL TRATTAMENTO SOSTITUTIVO

BMI	>25 - 30			> 30		
	Dati iniziali	Dati attuali	p	Dati iniziali	Dati attuali	p ^a
N.	47			113		
Peso (Kg)	67.0 ± 7.4	72.4 ± 10.2	0.006	85.1 ± 14.2	83.8 ± 14.7	ns
BMI (kg/m ²)	25.6 ± 1.4	28.7 ± 1.2	0.0001	35.2 ± 4.0	34.6 ± 4.0	ns
Protidemia (g/dl)	6.8 ± 0.5	7.0 ± 0.7	ns	7.0 ± 0.6	7.0 ± 0.6	ns
Albuminemia (g/dl)	3.7 ± 0.6	3.8 ± 0.6	ns	3.8 ± 0.5	3.9 ± 0.5	ns
Creatininemia (mg/dl)	8.7 ± 2.8	9.3 ± 2.6	ns	10.4 ± 5.6	9.8 ± 2.3	ns
Azotemia (mg/dl)	170 ± 45	165.0 ± 35.0	ns	175.0 ± 51.0	162.0 ± 45.0	ns
Calcemia (mg/dl)	9.2 ± 0.8	9.3 ± 0.8	ns	9.0 ± 1.1	9.3 ± 0.8	ns
Fosforemia (mg/dl)	5.2 ± 1.5	5.4 ± 1.5	ns	5.5 ± 1.7	5.8 ± 1.9	ns
Trigliceridemia (mg/dl)	192.0 ± 138.0	219.0 ± 154.0	ns	229.0 ± 171.0	274.0 ± 199.0	ns
Colesterolemia (mg/dl)	201.0 ± 39.0	188.0 ± 48.0	ns	199.0 ± 53.0	187.0 ± 51.0	ns
Superficie filtri (m ²)	1.6 ± 0.3	1.6 ± 0.2	ns	1.4 ± 0.2	1.5 ± 0.2	ns
Durata dialisi (ore)	3.9 ± 0.4	3.9 ± 0.3	ns	3.8 ± 0.4	3.8 ± 0.4	ns

^a Il confronto è stato effettuato con il test t di Student per dati appaiati. ns = non significativo

attuali e all'inizio del trattamento nei pazienti preobesi e obesi. Per quanto concerne l'adeguatezza dialitica, il confronto fra la fase iniziale e attuale del trattamento è stato effettuato riportando la durata media delle sedute dialitiche e le superfici dei dializzatori.

Analisi statistica

L'analisi statistica è stata effettuata con l'analisi della varianza ed il test t di Student per dati appaiati e non appaiati. Per l'analisi dei dati dicotomici è stato impiegato il test del Chi quadro. È stato considerato significativo il valore di p < 0.05. I dati sono stati espressi come media ± deviazione standard.

Risultati

Ventitre Centri su 35 Centri Dialisi pubblici e privati presenti nelle due Regioni hanno partecipato allo studio. Su 1546 pazienti in trattamento emodialitico periodico, 160 (10.4%) erano rispondenti ai criteri di arruolamento;

di essi, 47 (3.1%) rientravano nei criteri dei preobesi, 113 (7.3%) in quelli degli obesi. Degli altri pazienti, 1237 (80.0%) presentavano un BMI compreso tra 21 e 25, mentre 149 (9.6%) avevano un BMI < 21; questi ultimi non sono stati esaminati in questo studio.

La distribuzione percentuale della nefropatia di base (Tab. I) mostrava una maggiore prevalenza di diabete di tipo II, sia nei preobesi che negli obesi, rispetto ai pazienti con normale nutrizione. Nel gruppo di pazienti arruolati è stata riscontrata una maggiore prevalenza del sesso femminile (p < 0.001) sia nel gruppo di preobesi (83.0%) che in quello degli obesi (71.7%). L'età anagrafica e la durata della dieta ipoproteica non differivano significativamente, mentre l'età dialitica era significativamente (p < 0.01) più alta nei pre-obesi (Tab. II). Nel gruppo di pazienti pre-obesi si è osservato un significativo incremento ponderale sia nei pazienti che erano stati sottoposti a dieta ipoproteica sia in quelli a dieta libera (Tab. III). Negli obesi invece non vi è stata alcuna variazione. Il grado d'istruzione, il trattamento con eritropoietina e la positività per i marcatori dell'epatite B e C non hanno influenzato la prevalenza di preobesità e obesità, né le variazioni ponderali registra-

TABELLA V - RIDISTRIBUZIONE DEI PAZIENTI PREOBESI E OBESI IN RELAZIONE ALLE VARIAZIONI PONDERALI OSSERVATE DURANTE IL PERIODO DI TRATTAMENTO SOSTITUTIVO

BMI >25-30							
Variazioni ponderali	N.	Età anagrafica (anni)	Età dialitica (mesi)	Peso iniziale (kg)	Peso finale (Kg)	Protidemia iniziale (g/dl)	Protidemia attuale (g/dl)
Negative	-	-	-	-	-	-	-
Assenti	17	62.0 ± 12.2	50.0 ± 34.2	74.0 ± 7.5	74.3 ± 7.5	6.6 ± 0.3	6.8 ± 0.8
Positive	30	60.4 ± 13.3	48.2 ± 33.8	71.8 ± 7.2	77.0 ± 11.2	6.7 ± 0.6	6.8 ± 0.7
p ^a		ns	ns	ns	ns	ns	ns

BMI > 30							
Variazioni ponderali	N.	Età anagrafica (anni)	Età dialitica (mesi)	Peso iniziale (kg)	Peso finale (Kg)	Protidemia iniziale (g/dl)	Protidemia attuale (g/dl)
Negative	63	59.2 ± 11.4	53.4 ± 51.2	89.2 ± 17.2	83.2 ± 15.2	6.9 ± 0.6	6.9 ± 0.6
Assenti	21	63.5 ± 9.2	71.3 ± 78.3	79.5 ± 9.6	79.5 ± 9.4	7.0 ± 0.5	7.0 ± 0.5
Positive	29	63.2 ± 12.8	41.3 ± 40.5	82.4 ± 11.2	86.6 ± 16.4	7.1 ± 0.7	7.0 ± 0.6
p ^a		ns	ns	ns	ns	ns	ns

^a Il confronto è stato effettuato con l'analisi della varianza e il test t di Student per dati non appaiati. ns = non significativo

te durante il periodo di trattamento sostitutivo.

In Tabella IV è riportato il confronto tra alcuni parametri antropometrici ed ematochimici rilevati al momento dello studio e all'inizio del trattamento sostitutivo. Il peso corporeo e il BMI sono aumentati significativamente ($p < 0.006$ e $p < 0.0001$) nel gruppo dei preobesi, ma non in quello degli obesi. Non vi è stata alcuna variazione significativa degli altri parametri considerati.

Infine, nell'ambito di ciascun sottogruppo, i pazienti sono stati ridistribuiti in relazione all'andamento del peso registratosi nel corso del trattamento sostitutivo (Tab. V). Si è osservato in 17 pazienti preobesi una stabilità del peso corporeo, mentre in 30 è stato registrato un aumento significativo ($p < 0.01$). Nel gruppo di pazienti obesi è stata registrata una riduzione significativa del peso in 63 pazienti, una stabilità in 21 e un aumento significativo in 29 pazienti. Il calo ponderale significativo è stato osservato nei pazienti con peso iniziale significativamente più elevato.

Discussione

La letteratura internazionale non ha dedicato all'obesità in emodialisi la stessa attenzione riservata allo studio della malnutrizione. Il fenomeno della malnutrizione in eccesso ha tuttavia una sua importanza poiché, come nella popolazione normale, la prevalenza degli obesi in emodialisi tende ad aumentare nel tempo e secondo alcuni Autori può esercitare effetti positivi (5). Infatti, mentre elevati valori del BMI rappresentano un importante fattore di rischio per morbilità e mortalità nella popolazione generale, dati recenti suggeriscono che i segni antropometrici e biochimici di obesità nei pazienti in dialisi si associano,

nonostante le dovute riserve (7, 8), ad una riduzione della mortalità. L'importanza di una quota calorica aggiuntiva nei pazienti in trattamento sostitutivo emodialitico era già stata sottolineata un ventennio fa da alcuni Autori che suggerirono l'opportunità di aumentare il peso corporeo ideale del 10% rispetto alla popolazione normale (9). Tale riserva calorica potrebbe svolgere un ruolo protettivo rispetto ai frequenti eventi flogistici che affliggono gli uremici, rendendoli meno predisposti al deficit energetico. Una maggiore predisposizione allo sviluppo di patologie concomitanti e un prolungamento della durata di malattia e dei tempi di guarigione sarebbero invece presenti nei pazienti iponutriti.

In questo studio trasversale, retrospettivo, multicentrico, abbiamo valutato la prevalenza di obesità negli emodializzati in due Regioni dell'Italia Meridionale omogenee per fattori socio-economici e culturali, ricorrendo al BMI, un criterio univoco e di semplice riscontro (10). Il BMI rappresenta una misura di semplice rilievo che fornisce informazioni tempestive ed attendibili sullo stato di nutrizione di soggetti, sia malnutriti in difetto che obesi di grado severo. Esso viene usato in studi epidemiologici e dalla WHO per la classificazione dell'obesità (6); tuttavia non fornisce elementi sulla ripartizione tra massa grassa e massa magra e può essere sovrastimato in presenza di ritenzione idrica. Nei pazienti in dialisi infatti devono essere standardizzate le condizioni per il suo rilievo o, talora, bisogna ricorrere a rilievi strumentali quali la bioimpedenziometria.

Nel nostro studio abbiamo osservato una prevalenza di obesità in dialisi dell'10.4% (3.1% di preobesi e 7.3% di obesi); questo dato è inferiore a quello del 38% osservato negli Stati Uniti d'America (5); esso ricalca la distribuzio-

ne nella popolazione generale, anche nella sua tendenza all'aumento (11). In un nostro studio precedente abbiamo riscontrato una bassa prevalenza di malnutrizione in emodialisi (12); la prevalenza relativa ai pre-obesi ed agli obesi si mantiene sui medesimi livelli, con un'ampia fascia intermedia di pazienti ben nutriti. Nei Paesi Anglosassoni, al contrario, ove la malnutrizione raggiunge alti livelli, anche la prevalenza di pre-obesi ed obesi si attesta su percentuali ragguardevoli, con un'esigua fascia intermedia (5).

L'aumento del BMI nei pazienti in emodialisi si associa, così come nella popolazione generale, ad una elevata percentuale di diabetici di tipo II. La frequenza di tale nefropatia di base negli emodializzati iponutriti e normopeso di Puglia e Lucania è pari al 4 ed all'11% (12), mentre nei pre-obesi e negli obesi le percentuali aumentano al 19 ed al 24%, rispettivamente. È stato dimostrato che l'insulina stimola la produzione di leptina (13, 14) e che l'insulino-resistenza si associa ad elevati livelli di leptina (15, 16). Le situazioni d'insulino-resistenza, frequenti nell'uremia, potrebbero causare gli elevati livelli di leptina riscontrati nei pazienti in trattamento dialitico (17, 18).

La preobesità e l'obesità in emodialisi sono risultate più diffuse nel sesso femminile, in accordo con quanto osservato in una casistica del Nord America nelle donne di razza nera (5). È difficile individuare i fattori responsabili di questa maggiore prevalenza dell'obesità nel sesso femminile; al contrario il fenomeno della malnutrizione in difetto è prevalente nel sesso maschile (12). I livelli di leptina, nella popolazione generale, sono più alti nelle donne (19); una relativa resistenza all'azione della leptina potrebbe spiegare la loro accentuata sensibilità ai disordini alimentari. Inoltre il trattamento dialitico è più adeguato nel sesso femminile a causa della ridotta massa magra e ciò potrebbe essere invocato nel mantenimento di un buono stato nutrizionale (20).

Per quanto concerne l'influenza dell'età anagrafica e dell'età dialitica sulla prevalenza di preobesità ed obesità il nostro studio non ha mostrato dati rilevanti. Anche la dieta ipoproteica effettuata nella fase conservativa non ha influenzato la prevalenza di preobesità ed obesità, né le successive variazioni nel tempo. Mancano nello studio i dati relativi alle fasi iniziali del trattamento dietetico che avrebbero permesso una migliore verifica degli effetti sullo stato di nutrizione. L'adozione di misure dietetiche preventive da adottare negli uremici obesi non trova un accordo unanime; una modesta restrizione calorica sarebbe auspicabile nei diabetici, giacché il calo ponderale consentirebbe un migliore controllo glicemico ed una riduzione delle dosi d'insulina e/o degli antidiabetici orali.

L'analisi delle variazioni ponderali nei due sottogruppi ha fornito risultati differenti. Nei pre-obesi il peso non si è ridotto in alcun paziente, si è mantenuto stabile in 1/3 di essi, mentre nei 2/3 è aumentato in maniera significativa. Al contrario, nella maggior parte degli obesi esso si è

ridotto in maniera significativa, mentre in una minor percentuale si è mantenuto stabile oppure è lievemente aumentato. Analogamente si è comportato il valore del BMI durante il periodo di osservazione. Non è stata effettuata una valutazione della composizione corporea; tuttavia, è possibile ipotizzare una progressiva sostituzione della massa magra con massa grassa. A differenza del BMI, le concentrazioni plasmatiche delle proteine viscerali hanno peccato di sensibilità e specificità. I valori della protidemia totale e dell'albumina si sono mantenuti stabili anche nei pazienti in cui si erano registrate variazioni importanti del peso corporeo.

Una spiegazione delle variazioni del peso corporeo potrebbe derivare dalla dose dialitica. È noto che un aumento della dose dialitica determina un miglioramento della sopravvivenza sia nei malnutriti che negli obesi (21); per questi ultimi, i ritmi dialitici alternativi, quali la dialisi notturna, a giorni alterni e la dialisi quotidiana, potrebbero garantire risposte più adeguate alle loro necessità. È probabile che la dose dialitica non sia stata adeguata negli obesi, in cui il rischio di sottodialisi è più elevato (22); una dose dialitica adeguata nei pazienti preobesi ha invece garantito stabilità o miglioramento. La verifica periodica dell'adeguatezza dialitica tramite algoritmi matematici non permette talora di cogliere quelle situazioni che, negli intervalli tra le determinazioni, provocano riduzioni importanti delle dosi dialitiche effettivamente erogate (malfunzionamento della fistola, instabilità cardiovascolare). Solo il riscontro clinico quotidiano consente una verifica tempestiva di queste problematiche e gli opportuni correttivi.

Resta da stabilire come in una popolazione di obesi, ad elevato rischio di sottodialisi e comprendente un'ampia percentuale di diabetici, si realizzino sopravvivenze superiori a quelle osservate in pazienti ben nutriti (5). In uno studio retrospettivo multicentrico condotto per un lungo periodo di osservazione, è stato dimostrato che non i valori del BMI, bensì il grado di comorbidità, calcolato con un algoritmo condiziona il rischio di morte (23). Strettamente legato a questo aspetto è il rilievo che la sopravvivenza dei pazienti uremici in trattamento sostitutivo è più alta nei casi seguiti più a lungo nella fase conservativa (24). Il "late referral" allo specialista nefrologo dei nefropatici, soprattutto diabetici, è un problema comune dei paesi occidentali (25, 26).

In conclusione, l'epidemiologia della malnutrizione comincia ad assumere connotati precisi nei programmi di riabilitazione dei pazienti uremici. La valutazione dello stato di nutrizione, l'affinamento e l'uniformità delle procedure diagnostiche dovrebbero entrare nell'attività routinaria dei Centri Dialisi. Un incremento del BMI di un'unità, al di sopra di 27.5 kg/m², si associa ad una riduzione della mortalità del 30%, mentre una riduzione del BMI di un'unità, al di sotto dei 20 kg/m², si associa ad un incremento della mortalità del 60% (5). Nel paziente in

emodialisi sarebbe pertanto necessario un introito proteico giornaliero maggiore rispetto al soggetto sano (9).

L'obesità rappresenta il disordine nutrizionale più frequente negli USA (1). Con l'aumentare dei soggetti diabetici in emodialisi, gli obesi diventeranno sempre più numerosi tra gli uremici. Saranno pertanto indispensabili ulteriori contributi per individuare le direttive terapeutiche nella fase conservativa, sostitutiva e di preparazione al trapianto, che garantiranno loro una migliore riabilitazione e sopravvivenza. L'introduzione di misure finalizzate ad una buona nutrizione saranno pertanto necessarie allo scopo di aumentare soprattutto la massa magra e ridurre quindi la morbilità e la mortalità dei pazienti emodializzati.

Riassunto

Premesse. È noto che l'obesità determina un aumento della morbilità e della mortalità nella popolazione generale, mentre l'influenza di tale fenomeno nella popolazione in dialisi non è ancora chiaramente conosciuta. L'obesità sembra infatti esercitare un effetto protettivo sulla sopravvivenza in dialisi. Questo studio ha valutato la prevalenza dell'obesità nella popolazione in dialisi di Puglia e Lucania utilizzando parametri semplici e facilmente reperibili negli archivi di tutti i Centri partecipanti.

Metodi. In una popolazione di 1546 pazienti sono stati arruolati 160 pazienti in trattamento emodialitico periodico da almeno sei mesi e con indice di massa corporea o "body mass index" (BMI) > 25 kg/m²; i pazienti con BMI compreso tra 25 e 30 kg/m² sono stati classificati come "preobesi", quelli con BMI > 30 come "obesi". Sono stati analizzati e confrontati i dati relativi a patologia di base, impiego di diete ipoproteiche nella fase conservativa, grado d'istruzione, peso ed altezza ad inizio trattamento, unitamente a un'attenta analisi dell'ultimo trattamento sostitutivo mediante parametri ematochimici e di adeguatezza dialitica.

Risultati. Ventitre Centri presenti nelle due Regioni hanno partecipato allo studio. La prevalenza dei pre-obesi

e degli obesi tra i pazienti emodializzati è stata del 3.1 e del 7.3%, rispettivamente. La prevalenza del sesso femminile era maggiore sia nel gruppo dei preobesi (83.0%) che in quello degli obesi (71.7%), rispetto ai pazienti con normale BMI ($p < 0.001$). La patologia di base più frequente era la nefropatia diabetica (19% nei preobesi e 24% negli obesi, $p < 0.0001$). L'età anagrafica e la durata della dieta ipoproteica non differivano significativamente, mentre l'età dialitica era maggiore nel gruppo di preobesi ($p < 0.01$).

Conclusioni. I nostri dati suggeriscono che, analogamente a quanto dimostrato per la popolazione generale, l'incidenza e la prevalenza dell'obesità, nei pazienti in emodialisi, sia un fenomeno in aumento. L'introduzione di misure finalizzate ad una buona nutrizione sono pertanto necessarie nel soggetto uremico allo scopo di aumentare soprattutto la massa magra, in quanto il migliorato stato nutrizionale esercita un effetto protettivo nei confronti della mortalità e morbilità.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Consiglio Direttivo della Sezione Apulo-Lucana di Nefrologia, promotore dei Gruppi di Studio, e i Colleghi dei Centri Dialisi che hanno reso possibile la realizzazione di questo lavoro.

Questo lavoro è dedicato alla memoria del Dr. Ruggiero Rizzi, Primario Nefrologo di Barletta, prematuramente scomparso, che auspicò la creazione dei Gruppi di Studio e ne incoraggiò l'operato.

Indirizzo degli Autori:

Dr. Mario Querques

U.O. Nefrologia e Dialisi

Azienda Osp. "Ospedali Riuniti"

71100 Foggia

e-mail: m.querques@virgilio.it

c.manno@nephro.uniba.it

Bibliografia

1. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults: The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960-1991. *JAMA* 1994; 272: 205-11.
2. Stevens J, Cai J, Pamuk ER, Williamson DF, Thun MJ, Wood JL. The effect of age on the association between BMI and mortality. *N Engl J Med* 1998; 338: 1-7.
3. Ikizler TA, Hakim RM. Nutrition in end-stage renal disease. *Kidney Int* 1996; 50: 343-57.
4. Kopple JD. Effect of nutrition on morbidity and mortality in

maintenance dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1994; 24: 1002-9.

5. Fleischmann E, Teal N, Dudley J, May W, Bower JD, Salahydeen A. Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. *Kidney Int* 1999; 55: 1560-7.
6. World Health Organization. International Obesity Task Force. Managing the Global Epidemic of Obesity. Report of the WHO Consultation on Obesity, Geneva 1997.
7. Nemecek K. Is obesity really a favorable prognostic factor in kidney disease? *Cas Lek Cesk* 1986; 125: 139-41.
8. Kaizu Y, Tsunega Y, Yoneyama T, et al. Overweight as another

- nutritional risk-factor for the long-term survival of non diabetic hemodialysis patients. *Clin Nephrol* 1998; 50: 44-50.
9. Borah MF, Schoenfeld PY, Gotch FA, Sargent JA, Wolfson M, Humphreys MH. Nitrogen balance during intermittent dialysis therapy of uremia. *Kidney Int* 1978; 14: 491-500.
 10. Culp K, Flanigan M, Dudley J. Using the Quetelet body mass index as a mortality indicator for patients starting renal replacement therapy. *ANNA J* 1998; 25: 321-30.
 11. Mokdad AH, Serdula MK, Dietz WH. The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998. *JAMA* 1999; 282: 1519-22.
 12. Querques M, Strippoli GFM, Gallucci M, Di Iorio B, Manno C. Prevalenza della malnutrizione negli uremici in trattamento emodialitico di Puglia e Lucania. *G Ital Nefrol* 2002; 19: 160-7.
 13. Stephens TW, Basinsk IM, Bristow PK. The role of neuropeptide Y in the antiobesity action of the obese gene product. *Nature* 1995; 377: 530-2.
 14. Caro J, Sinha M, Kolaczynski J. Leptin: the tale of an obesity gene. *Diabetes* 1996; 45: 1455-62.
 15. Segal K, Landt M, Klein S. Relationship between insulin sensitivity and plasma leptin concentration in lean and obese men. *Diabetes* 1996; 45: 988-91.
 16. Utrainen T, Malmstrom R, Makimattila S. Supraphysiologic hyperinsulinemia increases plasma leptin concentrations after 4 h in normal subject. *Diabetes* 1996; 45: 1364-6.
 17. Johansen KL, Mulligan K, Tai V. Leptin, body composition and indices of malnutrition in patients on dialysis. *J Am Soc Nephrol* 1999; 9: 1080-4.
 18. Manno C, Pertosa G, Montinaro V, et al. I livelli plasmatici di leptina aumentano nei pazienti in emodialisi indipendentemente dalla malnutrizione. *G Ital Nefrol* 2001; 18: 24-9.
 19. Considine RV, Sinha MK, Heiman ML. Serum immunoreactive-leptin concentration in normal weight and obese humans. *N Engl J Med* 1996; 334: 292-5.
 20. Kuhlmann MK, Konig J, Riegel W. Gender-specific differences in dialysis quality (kt/v): "big men" are at risk of inadequate haemodialysis treatment. *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14: 147-53.
 21. Wolfe RA, Ashby VB, Daugirdas JT. Body size, dose of hemodialysis and mortality. *Am J Kidney Dis* 2000; 35: 80-8.
 22. Salahudeen AK, Fleishmann EH, Bower JD. Impact of lower delivered kt/v on the survival of overweight patients on hemodialysis. *Kidney Int* 1999; 56: 2254-9.
 23. Nicolucci A, Cubasso M, Querques M. Effect of co-existent diseases on survival of patients undergoing dialysis. *ASAIO J* 1992; 38: M2915-5.
 24. Jungers P, Massy ZA, Nguyen-Khoa T. Longer duration of pre-dialysis nephrologic care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 2357-5.
 25. Obrador GT, Perea BJ. Early referral to the nephrologists and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 1998; 31: 398-417.
 26. Alfonso L, Basile C, Casino F. Il "Late referral" nefrologico in Puglia. *G Ital Nefrol* 2001; 18: S18-21.

Giunto in Redazione il 7.5.2001

Accettato il 18.5.2002