



## L'alimentazione e lo Stato Nutrizionale in dialisi

Le persone che, con insufficienza renale cronica, iniziano la terapia sostitutiva (emodialisi o dialisi peritoneale) si trovano improvvisamente nella necessità di cambiare le proprie abitudini alimentari, passando dalle prescrizioni “restrittive” di una dieta ipoproteica ad un “regime alimentare libero”. L'atteggiamento nei confronti della liberalizzazione della dieta può essere differente. La nostra esperienza evidenzia infatti che, mentre in alcuni persistono le abitudini alimentari restrittive della dieta ipoproteica, in altri si osservano consumi alimentari incontrollati ed esagerati dettati dalla nuova condizione. C'è quindi grande confusione e molta insicurezza riguardo all'alimentazione, e questo può comportare l'insorgenza o il perdurare di differenti forme di **malnutrizione**:

1. **Malnutrizione per difetto (sottonutrizione)** presente nel 10-30% di tutti i pazienti in dialisi, che potrebbe essere associata alla presenza di infiammazione e allo sviluppo di aterosclerosi (Sindrome MIA) (1) e costituisce una delle principali cause di elevata mortalità in emodialisi.
2. **Malnutrizione per eccesso (sovranutrizione e conseguente obesità)**, che potrebbe essere associata ad una costellazione di alterazioni metaboliche (Sindrome Metabolica) (2) e costituisce una condizione sempre più diffusa e un rischio crescente per le patologie cardio-vascolari (3).

La **sottonutrizione** può essere causata non solo da un'assunzione inadeguata e da scelte alimentari errate, ma anche dallo stato uremico, da una condizione di infiammazione cronica sistemica e da un basso grado di tolleranza del trattamento dialitico.

Cause della **sovranutrizione e dell'obesità** possono essere l'iperalimentazione, un'alimentazione sbilanciata e l'**insufficiente esercizio fisico**.

Il problema di un'adeguata nutrizione in dialisi deve però riguardare non soltanto la prevenzione e la correzione della malnutrizione, ma altresì il controllo dell'iperfosforemia e dell'iperpotassiemia. Queste ultime rappresentano alterazioni metaboliche caratteristiche della terapia dialitica per le quali la necessità di una correzione è prioritaria e la dieta deve costituire un indispensabile supporto alla terapia dialitica e farmacologica.

È necessario che chi è in dialisi conosca bene che cosa significa “regime alimentare libero” ed abbia le capacità e le motivazioni necessarie per compiere la scelta alimentare più adeguata, evitando gli errori di un'alimentazione incongrua, quali: assenza di colazione e spuntini, mancata assunzione del secondo piatto, digiuno prima della seduta dialitica e (come spesso avviene) spuntini o merende molto ricche durante la seduta dialitica. È opportuno anche tener presente che i pazienti in dialisi hanno la tendenza a demonizzare alcuni alimenti (come ad esempio l'introito giornaliero di frutta e verdura), creando importanti deficienze di macro e/o micronutrienti e rendendo la dieta quanto mai monotona.

Appare evidente che bisogna indirizzare il più precocemente possibile il soggetto verso **corrette abitudini alimentari**, senza demonizzare alcun cibo, ma fornendo le giuste informazioni circa la quantità e la frequenza con cui un alimento può essere consumato, in relazione anche alla storia clinica ed al profilo metabolico di ognuno.

D'altra parte l'alimentazione non ha solo la funzione di nutrire l'organismo, ma è anche un sistema di comunicazione che contribuisce a migliorare la qualità di vita del soggetto in dialisi. Nel guidare le persone ad una scelta corretta sulla quantità, qualità e frequenza del consumo degli alimenti, **l'obiettivo** è fornire una dieta varia, completa ed equilibrata, con un introito calorico adeguato che possa prevenire o correggere la malnutrizione.

Numerosi studi ormai confermano che il soggetto in terapia sostitutiva, che presenta un buono stato nutrizionale, ha una sopravvivenza migliore e un numero inferiore di comorbidità (4) rispetto alla media.

## **Perché la dieta è importante?**

L'intervento nutrizionale nel soggetto in terapia dialitica è necessario per

- 1. prevenire e correggere forme di malnutrizione per eccesso o per difetto**
- 2. prevenire e correggere le alterazioni metaboliche della IRC**

## **Sulla via di una buona nutrizione - Quale percorso?**

Prima di prescrivere un piano dietetico è necessaria una accurata valutazione dello stato nutrizionale che tenga conto:

- della valutazione della composizione corporea per la determinazione
  - del "peso secco"
  - dello stato delle masse (massa grassa e massa cellulare)
- della valutazione dei parametri bioumorali
- della valutazione delle abitudini alimentari

## **Il "peso secco" – Ruolo dell'Intervento Nutrizionale**

Nel soggetto in dialisi il controllo dei fluidi corporei è responsabile del controllo della pressione arteriosa, del buon funzionamento dell'apparato cardio-respiratorio e di una buona tolleranza alla seduta emodialitica.

**L'intervento nutrizionale **che utilizza** l'analisi periodica della composizione corporea risulta fondamentale per la valutazione dello stato di idratazione e per la determinazione del "peso secco"**

Il soggetto con un "peso secco" adeguato presenterà un aumento ottimale di peso tra una seduta e la successiva (circa un chilogrammo e mezzo, e comunque non più del 3-4% del proprio peso corporeo) ed una buona tolleranza alla seduta dialitica. Viceversa una sottrazione di fluidi troppo brusca o in quantità troppo elevata (sottoidratazione) provocherà un notevole aumento della sete e un incremento ponderale eccessivo tra una seduta e la successiva. Anche le diete particolarmente

ricche di sale sono responsabili di un aumentato introito di fluidi e di un eccessivo incremento ponderale interdialitico.

Per mantenere e controllare il “peso secco” stabilito le indicazioni dietetiche devono mirare a definire opportunamente:

- l’introito di acqua e di altre bevande
- l’introito di acqua contenuta negli alimenti
- l’introito di sodio contenuto negli alimenti
- l’introito di sodio come sale aggiunto

La quantità ottimale di acqua giornaliera permessa è di circa 500-600ml più l’equivalente di acqua che si elimina con le urine (nel caso in cui vi sia ancora diuresi residua).

Per la quantità di sale (Cloruro di sodio) il consiglio dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) per la popolazione in generale è di non superare i 5 grammi al giorno, ma la media italiana, fra quello aggiunto nella cottura e come condimento, e quello naturalmente presente nei cibi, è di circa 10 grammi. In base alla nostra esperienza, i consumi di sale del soggetto in dialisi sono in linea con i consumi della popolazione generale e per avvicinarsi ai limiti raccomandati occorrerebbe adottare una dieta completamente priva di sale aggiunto, poiché il quantitativo presente negli alimenti copre ampiamente il fabbisogno giornaliero. Questo procedimento può tuttavia rendere la dieta poco gradita al palato, tanto che il soggetto potrebbe essere indotto a ridurre gli introiti alimentari, andando così incontro agli inconvenienti di una malnutrizione. Ragionevolmente, il consiglio sarà quello di ridurre con la dieta gli alimenti particolarmente ricchi di sale (tab.1) e stabilire un quantitativo di sale aggiunto che non superi i 3 grammi al giorno. Un suggerimento valido è l’utilizzo di spezie ed aromi naturali in sostituzione del sale: aglio, cipolla, basilico, prezzemolo, rosmarino, peperoncino, ecc. che, in quantitativi moderati, rendono le pietanze altrettanto gustose e saporite.

Tabella 1 Alimenti con un contenuto elevato di sale

Dado per brodo (vegetale/carne), Sughì pronti	
Salse: Maionese, Ketchup, Senape, Salsa di soia	
Prodotti conservati e trasformati	
Insaccati, Salumi	
Formaggi	

## **Massa grassa, massa cellulare – Ruolo dell’Intervento Nutrizionale**

La valutazione della composizione corporea, oltre a fornire indicazioni sullo stato d’idratazione, ci fornisce informazioni sullo stato delle masse: massa grassa e massa magra.

Nei soggetti in dialisi, specie quelli anziani o con maggiore anzianità di dialisi, è frequente una riduzione della massa muscolare, alla cui patogenesi concorrono numerosi fattori catabolici e ormonali, indotti dalla terapia dialitica stessa e/o legati ad un insufficiente apporto nutrizionale e ad una ridotta attività fisica.

A differenza di quanto avviene nel soggetto sano, non è raro che un soggetto in dialisi sovrappeso o obeso abbia una massa muscolare scarsamente sviluppata (5). A tal proposito, la letteratura ci fornisce dati circa la maggiore sopravvivenza del soggetto in dialisi con una buona consistenza della massa magra, in particolare della massa muscolare (6).

L’ intervento nutrizionale si pone l’obiettivo di preservare o, se possibile, incrementare la massa muscolare, prescrivendo una dieta con una quota adeguata di proteine e calorie, consigliando al paziente di effettuare contemporaneamente una regolare attività fisica di intensità moderata e monitorizzando nel tempo la composizione corporea.

La quota proteica somministrata con la dieta deve essere sempre abbinata ad una adeguata quota calorica per consentire l’utilizzo delle proteine e ciò spiega perchè nell’obeso in dialisi non è mai consigliabile ricorrere a diete decisamente ipocaloriche.

Lo schema seguente ci fornisce **indicazioni sulla quota calorica e proteica da fornire nell’ambito di ciascuna categoria di peso:**

- Nel soggetto **normopeso** è fondamentale mantenere un adeguato **introito calorico di 35–40 Kcal/peso corporeo ideale e introito proteico di 1-1.5 gr/Kg peso corporeo ideale/die**
- Nel soggetto **sottopeso** bisogna considerare un **introito calorico di 40 Kcal/peso corporeo ideale e un introito proteico  $\geq 1.5$  gr/Kg peso corporeo ideale/die**
- Nel soggetto **sovrappeso o obeso** la dieta non dovrà mai prevedere un **introito calorico  $< 25$  Kcal/peso corporeo ideale e un introito proteico di 1-1.5 gr/Kg peso corporeo ideale/die**

La quota di macronutrienti, pur rispettando in modo generico quanto suggerito dalle linee guida per una sana e corretta alimentazione (60% carboidrati, 25% lipidi, 15% proteine) (7), può subire modificazioni individuali in relazione allo stato nutrizionale e alla presenza di patologie associate (es. diabete, dislipidemia, ipertensione arteriosa, ecc. ).

## **Alterazioni metaboliche della terapia dialitica – Ruolo dell’Intervento Nutrizionale**

**L’iperpotassiemia** rappresenta un parametro metabolico importante perché può essere causa di disturbi cardiaci per il paziente in dialisi. “*Cosa posso mangiare?*” “*Cosa non devo mangiare?*” è la domanda che viene posta a tal riguardo più frequentemente.

Vengono allora proposte liste interminabili di alimenti ASSOLUTAMENTE VIETATI per l’ elevato contenuto di potassio, o dati suggerimenti del tipo “*mangi i legumi prima di andare in dialisi*”. Ciò crea le basi di una *scorretta alimentazione*. Vietare completamente l’assunzione di un determinato alimento (cioccolata) o di una categoria di alimenti (legumi), crea ansia al paziente e lo induce in alcune situazioni a consumi alimentari smodati e pericolosi.

**Bisogna convincere il soggetto che "tutto si può mangiare" nelle quantità e frequenze di consumo consigliate, come riportato in tabella 2.**

Tabella 2 Porzioni di alcuni alimenti ad elevato contenuto di potassio.

Alimenti	Quantità in grammi
Frutta secca e semi oleosi	20
Frutta fresca: banana, kiwi, ribes	50
Cioccolata	30
Pesce: coregone, corvina, occhiata, pagello, sarda, salpa, scorfano, triglia	80-100

Gli alimenti indicati in tabella non devono essere assunti in associazione nella stessa giornata e possono essere assunti, nelle quantità indicate, non più di 1 volta nell'arco della settimana.

Bisogna considerare che sono proprio gli alimenti con maggiore contenuto di potassio quelli che forniscono una quota adeguata di fibra (legumi, verdure e frutta). Un livello di introduzione di 30 grammi/die è quello consigliato dai LARN (Livelli di Assunzione Raccomandati di Nutrienti) per la popolazione italiana adulta, ma nel paziente in dialisi un livello di assunzione di fibra auspicabile deve necessariamente tener conto dei valori della potassiemia.

L'introito deve essere individualizzato e, poiché la dieta alimentare non riesce a coprire il fabbisogno raccomandato, adeguate quantità di fibra alimentare si raggiungono integrando la dieta prescritta con integratori di fibra solubile privi di potassio quali il Glucomannano (Ecamannan® o similari da 1 a 4 grammi al giorno) e l'inulina (2in prebiotico® o similari da 3 a 6 grammi al giorno). La fibra alimentare costituisce un'importante componente della dieta in quanto produce effetti di tipo funzionale e metabolico: miglioramento della funzionalità intestinale e dei disturbi ad essa associati (stipsi, diverticolosi), riduzione del rischio per importanti malattie cronico-degenerative (diabete, aterosclerosi ecc.) che spesso complicano la malattia renale. Quindi, senza demonizzare alcun alimento, una dieta, oltre a tener conto del contenuto di potassio degli alimenti, deve considerare l'introito giornaliero di fibra e prevederne un'eventuale integrazione nei casi di insufficiente apporto.

Un altro aspetto metabolico altrettanto importante, che merita l'attenzione dello specialista in nutrizione, è l'**iperfosforemia**. Nei soggetti dializzati l'iperfosforemia è associata ad un incremento della mortalità cardiovascolare e riuscire a controllare i livelli plasmatici di fosforo di questi soggetti è estremamente importante. Una dieta ipofosforica (inferiore a 1000 mg/die) entra in conflitto con l'elevato introito proteico che spesso emerge dalle interviste alimentari di questi soggetti. Nella nostra esperienza, l'intervento dietetico di supporto alla terapia farmacologica, riducendo l'introito proteico giornaliero, coprendo comunque il fabbisogno proteico consigliato, ha dimostrato di essere in grado di controllare valori di fosforemia elevati (6 mg/dl). Nei casi in cui la fosforemia raggiunge valori decisamente elevati (> 7 mg/dl), è ancora possibile supportare con la dieta l'intervento farmacologico. In questi casi è opportuno ridurre drasticamente l'apporto di proteine di derivazione alimentare e, a copertura del fabbisogno proteico giornaliero calcolato per ogni singolo soggetto, prescrivere l'integrazione orale con proteine a ridotto contenuto di fosforo (Renapro®, PROther® o similari).

## **Abitudini alimentari e Aderenza alla dieta – Ruolo dell'Intervento Nutrizionale**

La personalizzazione del piano dietetico è essenziale per ottenere una buona aderenza alla dieta prescritta. Oltre alla valutazione clinica e degli esami bioumorali, una dieta personalizzata presuppone un'accurata intervista alimentare.

Compito del dietista è quello di:

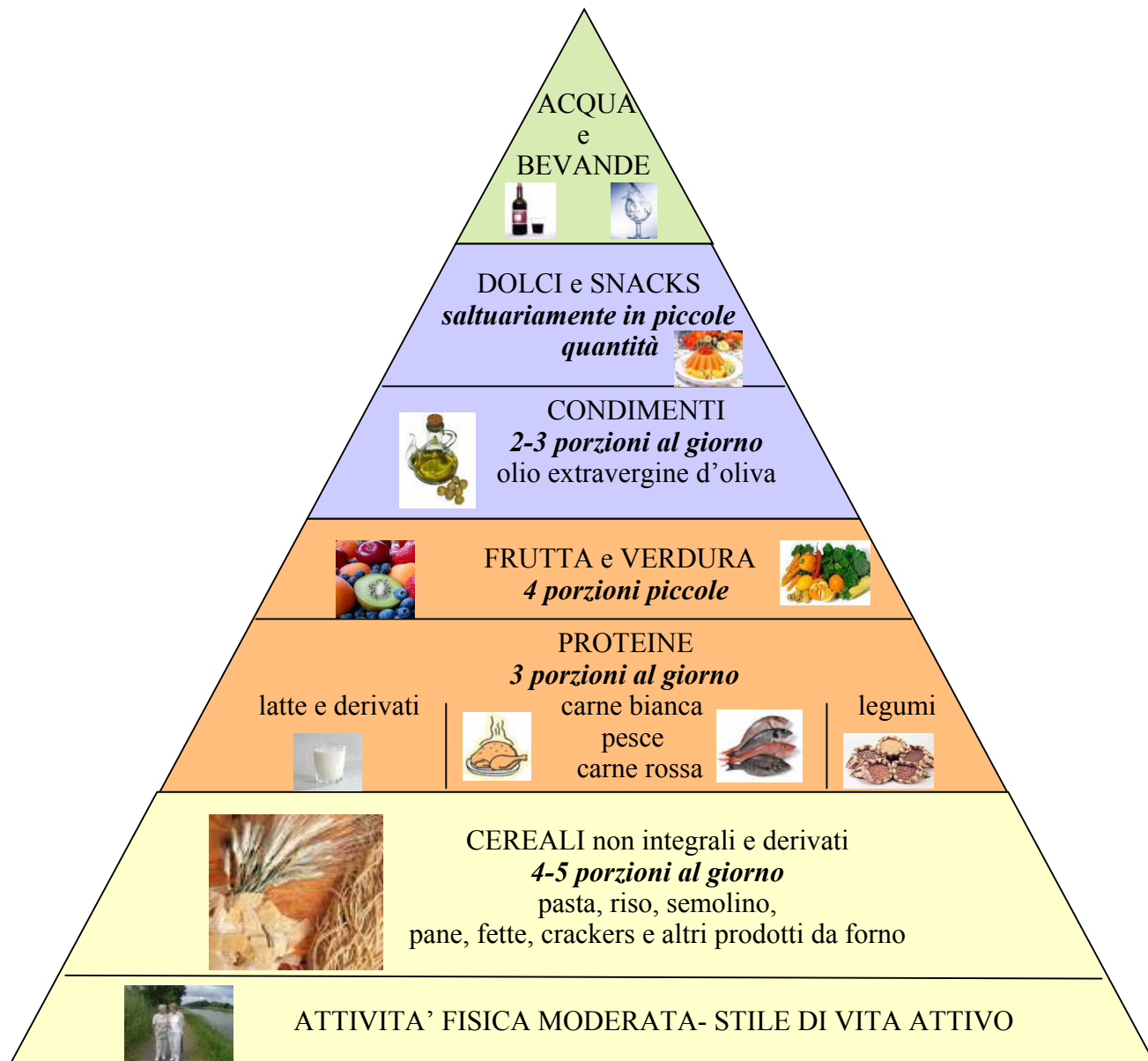
- **investigare sulle abitudini alimentari, sui gusti, sulle abitudini di vita e sulle possibilità economiche del soggetto.**
- **correggere eventuali errori alimentari che comportano l'eliminazione di alcuni alimenti, quali ad esempio il latte, che deve essere assunto quotidianamente nelle giuste quantità.**
- **sfatare *false credenze e informazioni* quali ad esempio l'elevato contenuto di fosforo del pesce che, nella maggior parte delle specie, presenta una quantità di fosforo pari a quello contenuto nelle carni.**
  - **indirizzare il soggetto ad un'autogestione della propria alimentazione.**
  - **fornire di volta in volta dei suggerimenti circa le ricette per rendere più gradevole la dieta.**

Tali interventi ci consentono di sviluppare un piano dietetico più idoneo a raggiungere l'obiettivo terapeutico prefissato in quanto più vicino alle esigenze di ogni singolo soggetto.

Infine, l'aderenza alla dieta richiede la motivazione del soggetto, il quale deve pertanto essere costantemente informato sui vantaggi e sull'importanza di un corretto regime alimentare per la sua salute.

# Sulla via di una corretta alimentazione

## LA PIRAMIDE ALIMENTARE IN DIALISI



### Come costruire una dieta equilibrata secondo la piramide alimentare

La piramide consiglia di variare le scelte per assicurarsi un'alimentazione completa, e di controllare che esse siano sufficientemente varie, con l'obiettivo di

- correggere gli squilibri alimentari
- orientarsi nell'ampio assortimento di prodotti offerti



La piramide si articola in 7 piani in cui sono disposti in modo scalare i vari gruppi di alimenti, ciascuno con un differente contenuto di nutrienti e pertanto con differenti frequenze di consumo. All'interno dello stesso piano è importante variare, allo scopo di ottenere un'alimentazione completa.

Al 1° piano della piramide si trovano i *carboidrati* (riso, pasta e cereali, non integrali perché in questi il contenuto in potassio è più elevato) che rappresentano la fonte calorico-proteica della dieta (*proteine di medio valore biologico*), da consumarsi ogni giorno secondo la frequenza e le quantità consigliate.

Immediatamente sopra si trovano gli *alimenti di origine proteica*, indispensabili per il mantenimento di una buona massa cellulare e fondamentali per la prevenzione e la correzione della malnutrizione. E' possibile sostituire un alimento con un altro nell'ambito di questo gruppo e quindi scegliere le proprie fonti di proteine tenendo conto che *carni, latte, pesce e uova contengono proteine ad alto valore biologico*. I *legumi* sono inseriti in questo gruppo perché, pur contenendo *proteine di medio valore biologico*, assunti *in combinazione con i cereali (pasta e ceci, pasta e fagioli, riso e lenticchie) si completano, fornendo proteine ad alto valore biologico*. Quando si desidera assumere legumi con la pasta, *questo va considerato un "piatto unico" e va escluso il consumo* di altri alimenti dello stesso piano. Le porzioni e i quantitativi degli alimenti considerati devono essere rigorosamente rispettati se si vuole ottenere un buon controllo della fosforemia (il fosforo è legato alle proteine!) e della potassiemia.

Salendo ancora di un piano, troviamo gli alimenti di origine vegetale che sono importanti per il loro contenuto in fibra e micronutrienti essenziali, e che devono essere consumati secondo le frequenze consigliate e in piccole porzioni per il loro contenuto in potassio. Anche qui è possibile nell'ambito dello stesso gruppo sostituire un alimento con un altro.

Al 5° e 6° piano troviamo gli alimenti a maggiore densità energetica, da consumarsi in minore quantità al fine di ridurre il sovrappeso e prevenire l'obesità e le patologie metaboliche.

Infine all'apice della piramide troviamo l'acqua e le bevande *da assumersi in quantità estremamente* controllata (500-600ml più l'equivalente di acqua che si elimina con le urine).

*Alla base della piramide sta l'attività fisica*. Le principali organizzazioni scientifiche suggeriscono come obiettivo minimo per ogni individuo un'attività fisica moderata per almeno 30 minuti al giorno, possibilmente tutti i giorni della settimana. Nel soggetto in dialisi, in considerazione della ridotta capacità di svolgere l'esercizio fisico (in particolare nel giorno del trattamento dialitico), e del coesistente rischio cardiovascolare, per il mantenimento o il miglioramento della massa muscolare è auspicabile come obiettivo minimo un'attività fisica leggera, che può consistere anche nella semplice passeggiata, magari a passo svelto e preferibilmente ogni giorno, per almeno 15 minuti. Quando si vuole aumentare il livello di attività fisica, il medico di medicina generale o lo specialista in Medicina dello Sport potrà indicare dei programmi di attività stabiliti a seconda delle esigenze delle singole persone.

Il messaggio di un nutrizionista aggiornato è di adottare un'alimentazione varia ma sempre controllata che, unitamente ad attività fisica leggera nella vita di tutti i giorni, garantisca un apporto sufficiente di energia e di sostanze nutritive indispensabili all'organismo per il mantenimento e il raggiungimento del benessere.



### Per comporre la razione alimentare giornaliera

La tabella 3 riporta le porzioni dei principali alimenti e le frequenze di consumo consigliate nell'arco della giornata.

Tabella 3 - Porzioni e frequenze di consumo di consumo giornaliero degli alimenti in dialisi

alimenti	misure casalinghe	porzione	n. porz./die
Latte	1 bicchiere	g 125	1
Yogurt	1 vasetto	g 125	
Carni fresche	1 fetta media	g 100-120	1-2
Pesce	1 pesce medio, 1 trancio, 2 filetti piccoli	g 130-150	
Uova	2 uova	g 100	0-1
Formaggio fresco	1 fetta media	g 70	0-1
Formaggio stagionato	1 fetta piccola	g 50	
Mozzarella o fiordilatte	3 bocconcini o 1 fetta media	g 80-100	0-1
Ricotta o fiocchi di latte magro	1 piatto piano al fondo del piatto	g 120-140	
Prosciutto cotto o crudo	3 fette sottili	g 50-60	0-1
Affettati di pollo o tacchino			
Legumi bolliti e scolati	1 piatto piano, al fondo del piatto	g 130-150	0-1
Pane	1+ 1 panino	g 100	2
Prodotti da forno	6 fette biscottate 6 crackers	g 45	1-2
Pasta o riso o semola o polenta	1 piatto fondo oltre la fondina del piatto	g 100-130	1
Verdure e Ortaggi	1/2 piatto piano al fondo del piatto	g 80-100	2
Insalate crude	1 piatto piano al fondo del piatto	g 50	
Patate	mezza patata media	g 50	
Frutta fresca: mela, pera, arancia, loto mandarini, prugna ciliegie, fragole	1 frutto piccolo 2 frutti piccoli 8-10 pezzi	g 100	2
Olio	1 cucchiaino grande da minestra	g 20	2-3

I pesi degli alimenti si riferiscono alla parte edibile degli alimenti crudi, ad eccezione dei legumi. La cottura in abbondante acqua favorisce la perdita di potassio e fosforo. Per i secondi piatti, si consigliano nell'arco della settimana le seguenti frequenze di consumo: 3-4 porzioni di carne, 4-5 porzioni di pesce, 1-2 porzioni di formaggio e latticini, 2 porzioni di uova, 0-1 porzioni di salumi. Almeno 1-2 volte la settimana, il secondo piatto va sostituito con un piatto unico a base di pasta o riso con legumi, nelle porzioni indicate per i legumi

e dimezzando la porzione di pasta. Il consumo degli insaccati e dei formaggi stagionati richiede una riduzione dell'aggiunta giornaliera di sale da cucina di circa 1-1.5 g.

## Bibliografia

1. Stenvinkel P, Heimbürger O, Lindholm B, Kaysen GA, Bergström J. Are there two types of malnutrition in chronic renal failure? Evidence for relationships between malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome). *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15(7):953-60
2. National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III 2005
3. Guida B, Trio R, Nastasi A, Laccetti R, Pesola D, Torraca S, Memoli B, Cianciaruso B. Body composition and cardiovascular risk factors in pretransplant hemodialysis patients. *Clin Nutr.* 2004 Jun;23(3):363-72
4. Qureshi AR, Alvestrand A, Divino-Filho JC, Gutierrez A, Heimbürger O, Lindholm B, Bergström J. Inflammation, malnutrition, and cardiac disease as predictors of mortality in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol.* 2002 Jan;13 Suppl 1:S28-36.
5. Guida B, De Nicola L, Pecoraro P, Trio R, Di Paola F, Iodice C, Bellizzi V, Memoli B. Abnormalities of bioimpedance measures in overweight and obese hemodialyzed patients. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001 Feb;25(2):265-72
6. Beddhu S. The body mass index paradox and an obesity, inflammation, and atherosclerosis syndrome in chronic kidney disease. *Semin Dial.* 2004 May-Jun;17(3):229-32
7. “Linee guida per una Sana Alimentazione Italiana” Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN) revisione 2003