



# L'alimentazione in terapia dialitica: applicazioni

---

Dietista Franca Pasticci



# Razionale

- Il trattamento nutrizionale durante la fase sostitutiva è di ausilio nel controllo delle alterazioni metaboliche dell' IRC ed è fondamentale per il mantenimento di uno stato nutrizionale soddisfacente.

*ANDID. Ruolo del dietista nella gestione nutrizionale dei pazienti con malattia renale cronica - Posizione ANDID, 2004.*



# Il Dietista

- Partecipa all'elaborazione del programma terapeutico valutando lo stato nutrizionale del paziente ed elaborando un piano dietetico personalizzato.

*ANDID. Ruolo del dietista nella gestione nutrizionale dei pazienti con malattia renale cronica - Posizione ANDID, 2004.*



# Il Dietista

- Deve saper valutare gli elementi del quadro clinico e gli esami bio-umorali che condizionano l'elaborazione del piano dietetico e sono necessari per una valutazione di efficacia della prestazione professionale.

*ANDID. Ruolo del dietista nella gestione nutrizionale dei pazienti con malattia renale cronica - Posizione ANDID, 2004.*



# Il dietista

- Deve lavorare a stretto contatto con gli altri membri del team nell'elaborazione di un piano di trattamento nutrizionale adeguato
- Deve analizzare con il team fattori come il trattamento farmacologico e l'adeguatezza dialitica

EDTNA/ERCA Linee Guida Europee per la assistenza nutrizionale dei pazienti adulti con IRC. 2002



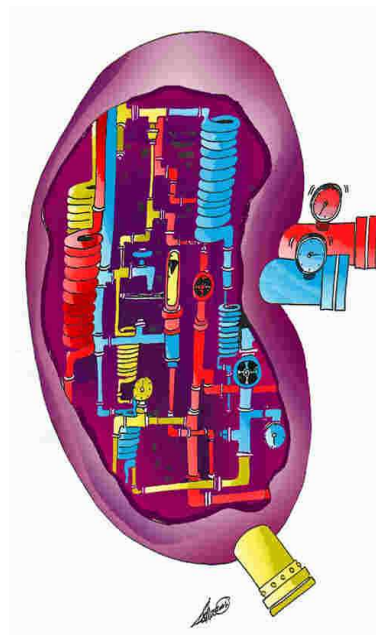
# L'approccio individualizzato

- Una prescrizione dietetica inadeguata, dovuta alla tradizionale preferenza dei medici di prescrivere restrizioni alimentari piuttosto che fare counseling nutrizionale, può ulteriormente peggiorare la malnutrizione.

F. Locatelli, D. Fouque, et al. *Nutritional status in dialysis patients: a European consensus* Nephrology Dialysis Transplantation 2002

# Cause di malnutrizione

- 1. Ridotto apporto di nutrienti per:**
  - alterazione gusto, anoressia, farmaci
  - problemi gastrointestinali
  - prescrizione di un ridotto apporto proteico, diete poco palatabili
  - malattie intercorrenti, depressione, adentulia, povertà
- 2. Alterazione del metabolismo di nutrienti ed ormoni: aminoacidi, insulina, ormone della crescita**
- 3. Anormalità del metabolismo dei minerali**
- 4. Perdita di nutrienti nel dialisato, sotto dialisi**
- 5. Aumento fabbisogni in relazione alla dialisi**
- 6. Acidosi metabolica**
- 7. Frequenti malattie intercorrenti (diabete, malattie cardiovascolari, cancro,..)**
- 8. Processi infettivi, infezioni occulte, infiammazione**
- 9. ....**



# Metodi di valutazione dello stato nutrizionale nei pazienti con IRC

Protein-energy nutritional status should be evaluated by serial measurements of a panel of markers including at least one value from each of the following clusters: (1) serum albumin; (2) edema-free actual body weight, percent standard (NHANES II) body weight, or subjective global assessment (SGA); and (3) normalized protein nitrogen appearance (nPNA) or dietary interviews and diaries.

***Kidney Disease Outcome Quality Initiative 2000***

## **Nutritional status in dialysis patients: a European consensus**

The authors don't believe that there is a single best marker in patients with CRF, but that several nutritional markers should be evaluated together. The assessment of nutritional status should be based on a combination of clinical parameters with biophysical and biochemical parameters.

**F. Locatelli, D. Fouque, B. Engels et al. 2002**



# Valutazione dello stato nutrizionale: il peso

Una perdita di peso nei precedenti 3-6 mesi, *se non pianificata*, deve essere considerata:

- Clinicamente significativa se  $> 10\%$
- Maggiore della normale variabilità se tra 5-10%
- Nella variabilità normale se  $< 5\%$



# Valutazione dello stato nutrizionale: il peso

**ABW:** peso al momento del rilevamento

**SBW:** peso normale per sesso, altezza ed età ottenuto dalle tabelle NHANES II

**UBW:** peso ottenuto dalla anamnesi e costante nel tempo

**efWB:** peso secco

**AefBW** =  $efBW + (SBW - efBW) \times 0,25$

- **Il AefBW deve essere utilizzato per il calcolo dei fabbisogni per evitare apporti eccessivi con conseguente accumulo di tossine.**

# Il peso secco

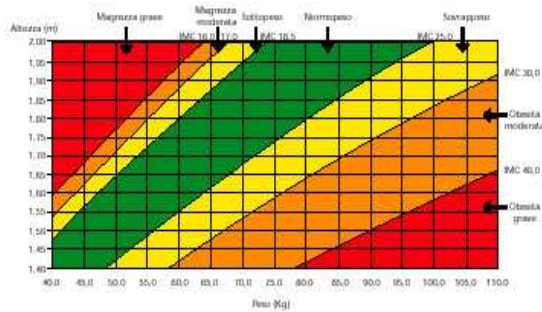
Il peso secco è *quel peso allo stacco con il quale il paziente rimane normoteso fino alla seduta dialitica successiva nonostante la ritenzione idrosalina.* (B Charra)

Storia del caso: dispnea, mal di testa, crampi, vertigini

Segni clinici: pressione arteriosa, pressione delle vene del collo, assenza di edema

Esami complementari: taglia cardiaca, ematocrito, proteine plasmatiche

Esami strumentali: misura vena cava inferiore, peptide natriuretico atriale, BIA



# Valutazione dello stato nutrizionale: BMI

La WHO descrive la condizione di un basso BMI come magrezza dividendola in 3 gradi :

- BMI 17,0 – 18,49      magrezza modesta
- BMI 16,0 – 16,99      magrezza moderata
- BMI < 16,0              magrezza grave

**Un approccio pragmatico alla diagnosi di malnutrizione è l'utilizzo del cut-off point per il BMI < 18,5**

# Valutazione dello stato nutrizionale: antropometria

**Circonferenza braccio**

**Pliche sottocutanee**

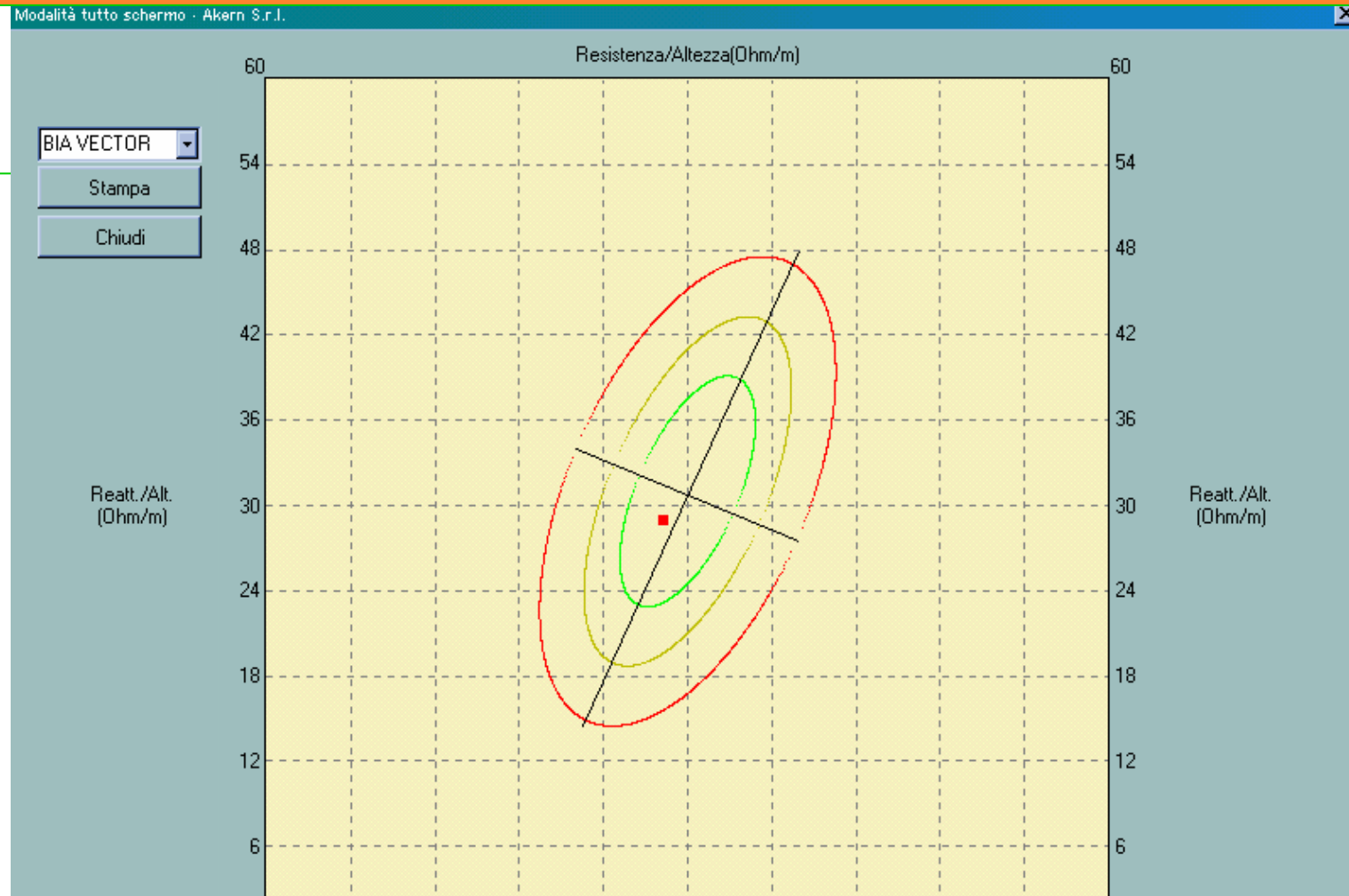
**MAMC**

**AMA – AFA**



*ANDID. Ruolo del dietista nella gestione nutrizionale dei pazienti con malattia renale cronica - Posizione ANDID, 2004.*

# La bio-impedenza è un nuovo metodo per la valutazione dell'acqua corporea nei pazienti con IRC

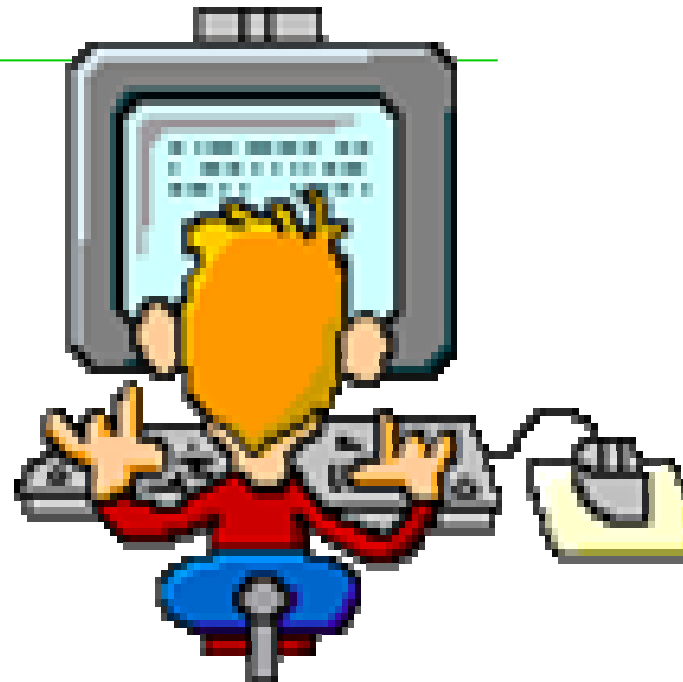


**A new method for monitoring body fluid variation by bioimpedance analysis:  
The RXc graph Piccoli A et al, Kidney int vol 46,534-539, 1994**




# Cosa valutare?


- BUN
- Creatinina
- Albumina
- Colesterolo
- Elettroliti
- nPNA
- c-Reactive protein
- .....








# Azotemia (20 - 40 mg/dl)

- 
- ↑ eccessivo apporto proteico, disidratazione, ipercatabolismo, sotto-dialisi, sanguinamento GI, CHF
  - ↓ basso apporto proteico, malassorbimento, malattie epatiche, iperidratazione, anabolismo



# Creatinina (0,8 – 1,4 mg/dl)

- ↑ IRC, catabolismo, eccessivo apporto proteico, distrofia muscolare, sotto-dialisi
- ↓ perdita massa muscolare;

*in corso di dialisi valori < 10 possono indicare malnutrizione calorico-proteica*



# Albumina (3,5 - 5 mg/dl)

- Proteina presente in maggiori quantità
- Parametro più utilizzato
- Emivita 18-21 g: poco sensibile
  
- ↑ in presenza di disidratazione, infusione albumina
- ↓ iperidratazione, malattie epatiche e pancreatiche, steatorrea, sindrome nefrosica, malnutrizione, scompenso cardiaco, stress, infezioni



# Pre-albumina (15 - 36 mg/dl)

- Proteina a rapido turnover
- Emivita 2 g
- Molto sensibile ad alterazioni patologiche
- Dosaggio non routinario
  
- ↓ malattie epatiche, restrizione calorica, stress
- ↑ corticosteroidi

# Colesterolo (< 200 mg)

- ↑ Dieta ad elevato contenuto in grassi saturi e colesterolo, disordini ereditari del metabolismo, sindrome nefrosica, terapia con steroidi
- ↓ Infezioni acute, digiuno, malassorbimento, malnutrizione, ipertiroidismo

Kopple JD et al. Outcome Research, Nutrition, and Reverse Epidemiology in Maintenance Dialysis Patients. Journal of Renal Nutrition 2004

**Hypercholesterolemia is protective. Low serum cholesterol is deleterious (< 150-180mg/dl)**



# Potassio (3,5 - 5 mEq/l)

- ↑ IRC, crush syndrome, ipercatabolismo (infezioni, febbre) disidratazione, acidosi metabolica, iperglicemia, ipoaldosteronismo, diuretici risparmiatori di potassio, apporto alimentare eccessivo, inadeguatezza dialitica
- ↓ terapia diuretica, abuso di alcool, stress, vomito, diarrea, abuso di lassativi, malassorbimento, in corso di correzione della acidosi diabetica, alcalosi metabolica



# Efficienza dialitica

- $Kt/V = > 1,2/\text{seduta}$  (3,6/settimana)
- $URR = \frac{\text{azotemia inizio} - \text{azotemia fine}}{\text{azotemia inizio}}$



# Protein nitrogen appearance

- Il Protein nitrogen appearance (PNA) può essere utilizzato per stimare l'apporto proteico nei pazienti in bilancio azotato.
- **Il PA dovrebbe essere normalizzato per il peso del paziente = nPNA**





# Proteina C reattiva ( $< 8 - 10$ mg/dl)

● ● ● ●

Non è un marker nutrizionale diretto, ma la sua determinazione ha un importante ruolo nella valutazione dello stato nutrizionale.

In presenza di risposta infiammatoria i livelli ematici aumentano.

La CRP è associata a malnutrizione, aterosclerosi e aumento della mortalità.

In presenza di ipoalbuminemia, prima di prendere decisioni, occorre valutare la CRP.

# Bilancio energetico



- Metabolismo basale (Harris Benedict)
- Attività fisica (LARN 2002)

	Age	Level of activity	With extra activity	Without extra activity
Men	18-59	Light	1,55	1,41
		Normal	1,78	1,7
		Heavy	2,1	2,01
	60-74		1,51	1,4
	> 75		1,51	1,33
	Women	18-59	Light	1,56
Normal			1,64	1,56
Heavy			1,82	1,73
60-74			1,56	1,44
> 75			1,56	1,37

- La stima migliore è con la anamnesi alimentare

# Valutazione apporti alimentari

- ❑ Storia dietetica
- ❑ Diario alimentare 3-7 giorni
- ❑ 24/ore recall

