



**Il Fosforo negli alimenti.
Come sceglierli?
Quale è l'effetto della cottura?**

**Dott. Anna Laura Fantuzzi
Dietista**

Razionale

Nei pazienti con CKD è frequente iper-fosfatemia legata a diversi fattori:

- Ritenzione di fosforo
- Alterazioni del metabolismo
- Necessità di un apporto adeguato di proteine
- Bassa capacità della dialisi di eliminare il fosforo in eccesso

Bilancio del Fosforo

Il fosforo deriva dall'assorbimento intestinale del fosfato alimentare (il 60% viene assorbito come P inorganico).

Nella persona sana, il mantenimento del bilancio si ottiene attraverso l'eliminazione urinaria della stessa quantità di fosforo assorbita dall'intestino.

Nel paziente con CKD, il fosforo viene escreto attraverso le feci e i liquidi di dialisi (oltre alla produzione di urina nei pazienti con funzione renale residua).

[A.Cupisti](#), [M.Gallieni](#), [M.Antonietta Rizzo](#), [S. Caria](#), [M. Meola](#), [P.Bolasco](#). Phosphate control in dialysis [Int J Nephrol Renovasc Dis.](#) 2013; 6: 193–205. Published online 2013 Oct 4.doi: [10.2147/IJNRD.S35632](#) PMID: [24133374](#)

Fosforo e Dialisi

Nel caso della dialisi quotidiana o della dialisi lunga notturna, la rimozione del fosforo è di solito sufficiente per limitare la necessità di restrizioni dietetiche e l'uso di chelanti del fosforo.

Ciò non si verifica nel caso della dialisi tri-settimanale, in cui è necessario:

- 1) l'utilizzo ottimale della dialisi;
- 2) la prescrizione dei chelanti;
- 3) il controllo del fosforo alimentare.

Fosforo e Dialisi

Un apporto proteico di 80 g (ottimale per un paziente MHD del peso di 70 kg) produrrà circa 1100 mg di fosfato al giorno. Poiché il 40-80% del carico di fosfato orale sarà assorbito, a seconda della somministrazione di vitamina D, il guadagno netto di fosfato per due giorni sarà di 800-1700 mg.

Poiché una sessione di emodialisi standard può eliminare solo 500-700 mg di fosfato, ciò si tradurrà in un bilancio positivo del fosfato, un aumento del fosfato di calcio, un aumento dell'ormone paratiroideo nel siero e un maggiore rischio cardiovascolare.

Tuttavia si dovrebbe evitare di compromettere l'assunzione di proteine a scapito della restrizione del fosfato.

CKD e gestione nutrizionale

OBIETTIVI SPECIFICI

- To limit the build up of waste products (urea, phosphate, potassium, fluid and salt).
- To prevent metabolic complications (e.g. renal bone disease, anorexia etc).
- To replace nutrient losses associated with the dialysis process (nitrogen, vitamins and minerals).
- To optimise/maintain nutritional status

La gestione nutrizionale

Il tasso di prevalenza della malnutrizione proteico-energetica (PEM) nei pazienti in emodialisi cronica varia dal 20% al 70% con una media del 40% (EBPG)

Una scarsa assunzione di nutrienti è la causa più frequente di malnutrizione nei pazienti con MHD. Studi clinici osservazionali o interventistici hanno riportato che le assunzioni spontanee dei pazienti erano di 20-25 kcal/kg/ die e/o 0,8-1,0 g/kg di proteine/die (EBPG)

Il divieto di vari alimenti è spesso ingiustificato, porta a una monotonia alimentare e può peggiorare lo stato nutrizionale del paziente (EDTNA/ ERCA 2002)

Gli alimenti ricchi di proteine ma con la minore quantità di fosfato dovrebbero essere prescritti preferibilmente attraverso un dettagliato colloquio dietetico. (EBPG)

La gestione nutrizionale

Table 2. Recommended nutrition guidelines for adults with chronic kidney disease^a

Nutrient	CKD ^b stages 3 to 5 without RRT ^c (GFR ^d categories 3 to 5)	CKD stage 5 with RRT (kidney failure)	Post-transplantation (guided by CKD stage/ category of kidney function)
	Protein ^e	0.6 to 0.8 g/kg of BW ^f /day with at least 50% HBV ^g to potentially slow disease progression (particularly in patients with diabetes) and achieve/maintain adequate serum albumin	1.1 to 1.5 g/kg of BW/day (HD ^h with at least 50% HBV to achieve/maintain adequate serum albumin levels in conjunction with sufficient protein-sparing caloric intake
Energy	25 to 35 kcal/kg of BW/day to achieve or maintain goal body weight	25 to 35 kcal/kg of BW/day to achieve or maintain goal body weight; include estimated caloric absorption from PD ⁱ fluid as	25 to 35 kcal/kg of BW/day to achieve or maintain goal body weight
Phosphorus	Typically not restricted until hyperphosphatemia is present, then individualized to maintain normal serum levels by diet and/or phosphate binders	800 to 1,000 mg/day to achieve goal serum level of 3.5 to 5.5 mg/dL ^j or below; coordinate with oral phosphate binder prescription	Individualized to stage of kidney function

Medical Nutrition Therapy in Adults with Chronic Kidney Disease: Integrating Evidence and Consensus into Practice for the Generalist Registered Dietitian Nutritionist Judith A. Beto, PhD, RDN, FAND, LD; Wendy E. Ramirez, PharmD; Vinod K. Bansal, MD; JOURNAL OF THE ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS, 2014

MNT Chronic Kidney Disease (CKD) Evidence-Based Nutrition Practice Guideline Academy of Nutrition and Dietetics 2010

Fosforo

I pazienti con CKD hanno una predisposizione per i disordini del metabolismo minerale ed osseo. Il controllo del fosforo è la pietra angolare per il trattamento e la prevenzione dell'iperparatiroidismo secondario, l'osteodistrofia e la calcificazione dei tessuti molli. Per adulti con IRC (dallo stadio 3 allo stadio 5), il Dietista deve raccomandare una dieta a basso contenuto di fosforo con *800 mg - 1000 mg di fosforo al giorno* o **10 mg – 12 mg di fosforo per grammo di proteine.**

Raccomandazione forte, soggetta a condizioni

Il controllo del fosforo: cosa?

Esistono tre fonti di fosforo alimentare:

1. Fosforo **organico** *naturalmente* presente negli alimenti di origine vegetale (es. fitati nei cereali e legumi)

2. Fosforo **organico** *naturalmente* presente nelle proteine animali (es. caseina nel latte e derivati)

3. Fosforo **inorganico** *aggiunto* come additivo per ragioni tecnologiche (i più comunemente utilizzati sono i polifosfati e i sali di fosforo)

- *Alimenti di origine vegetale minore biodisponibilità del P (circa 50%) in assenza nell'uomo dell'enzima fitasi.*
- *Alimenti di origine animale superiore biodisponibilità del P (60%), perché viene idrolizzato e assorbito.*
- *Il fosforo aggiunto come additivo è altamente assorbibile con una biodisponibilità superiore al 90%*

Il controllo del fosforo: cosa?

In una dieta mista libera il contenuto di fosforo è direttamente proporzionale a quello delle proteine ne deriva che alimenti ricchi di proteine sono anche la principale fonte di fosforo.

La proporzionalità diretta fra contenuto di fosforo e proteine rappresenta un vantaggio per i pazienti con CKD in fase conservativa, mentre può rappresentare un ostacolo per i pazienti in dialisi che devono garantire un apporto proteico normale/elevato riducendo il fosforo.

Cupisti,C. D'Alessandro Impatto dei componenti noti e non noti della dieta sull'apporto di fosforo. G.Ital.Nefrol. 2011; 28(03):278-288

Proteine/fosforo: il confronto

PIANO DIETETICO IPOPROTEICO

ENERGIA Kcal 2111

COMPOSIZIONE BROMATOLOGICA :

Proteine g 50 = Energia 10%

Lipidi g 71 = Energia 30%

Carboidrati g 318 = Energia 60%

Proteine g 0.7/ kg/IBW (kg 70)

Proteine animali g 32

Proteine vegetali g 18

Fosforo mg 594

Calcio mg 350

Potassio mg 1855

Sodio (alimenti) mg 1144

PIANO DIETETICO HD

ENERGIA kcal 2107

COMPOSIZIONE BROMATOLOGICA :

Proteine g 77 = Energia 15%

Lipidi g 67 = Energia 28%

Carboidrati g 299 = Energia 57%

Proteine g 1.1/IBW (kg 70)

Proteine animali g 40

Proteine vegetali g 37

Fosforo mg 1073

Calcio mg 562

Potassio mg 2229

Sodio (alimenti) mg 1811

Il controllo del fosforo: come?

Gli alimenti a più elevato contenuto in fosforo



- Latte e derivati (formaggi da 220 a 702 mg/100g)
- Tuorlo d'uovo (586 mg/100g)
- Carne (170 ai 290 mg/100g)
- Pesce (190-290 mg/100g; pesce di allevamento 1050 mg/die)
- Crostacei, frutti di mare (gamberi 350 mg/100g)
- Frattaglie (200-364mg/100g)

Il controllo del fosforo: come?

Gli alimenti a più elevato contenuto in fosforo



- Mandorle, noci, nocciole, (238-508 mg/100g)
- Cacao (164 a 685 mg/100g)
- Farro (420mg/100g)
- Legumi secchi (ceci, soia, lenticchie, fagioli 299-591mg/100g)
- Alimenti integrali (pane 180mg/100g)

Il controllo del fosforo: come?

Poiché il fattore limitante per la restrizione del fosforo è l'assunzione proteica raccomandata di 1,0-1,2 g / kg , è utile selezionare gli alimenti che danno meno fosforo per la stessa quantità di proteine.

Quindi il contenuto di fosforo può essere normalizzato dal contenuto proteico (come mg di fosforo per g di proteine) negli alimenti solitamente consumati come fonti di proteine.

Una adeguata assunzione di energia,proteine,fosforo dovrebbe essere ottenuto senza grandi cambiamenti nelle abitudini alimentari e nello stile di vita del paziente, se deve essere mantenuto a lungo termine.

A.Cupisti, E.Morelli, C.D'Alessandro, Surio Lupetti, G.Barsotti Phosphate control in chronic uremia: Don't forget diet. Department of Internal Medicine, University of Pisa, Pisa - Italy REV. J Nephrol 2003;16: 29-33

	Pr g	P mg	P/Pr		Pr g	P mg	P/Pr
Pesce spada	19,4	506	26,1	Tacchino	20,9	257	12,3
Gambero	13,6	349	25,7	Salsiccia	14,3	173	12,1
Dentice	16,7	264	15,8	Maiale	21,3	223	10,5
Seppia	12,6	189	15	Vitello	20,7	214	10,3
Salmone	19,9	266	13,4	Pollo	19	194	10,2
Trota	19,5	242	12,4	Prosciutto cotto	21,1	160	7,6
Tonno sott'olio	22,8	235	10,3	Salame	36,9	225	6,1
Tuorlo	15,8	586	37,1	Parmigiano	35,5	840	23,7
Uovo intero	12,4	210	16,9	Mozzarella	19,9	239	12
Bianco uovo	10,9	15	1,4	Scamorza	22,7	229	10,1
Pane bianco	8,1	77	9,5	Groviera	29,8	605	20,3
Pane integrale	7,5	180	24	Fagioli borlotti	23,6	437	18,5
Riso	7	120	17,1	Soia secca	36,9	591	16
Pasta	10,8	165	15,3	Lenticchie	25	347	13,9
Biscotti	6,6	157	23,8	Piselli	7	101	14,4

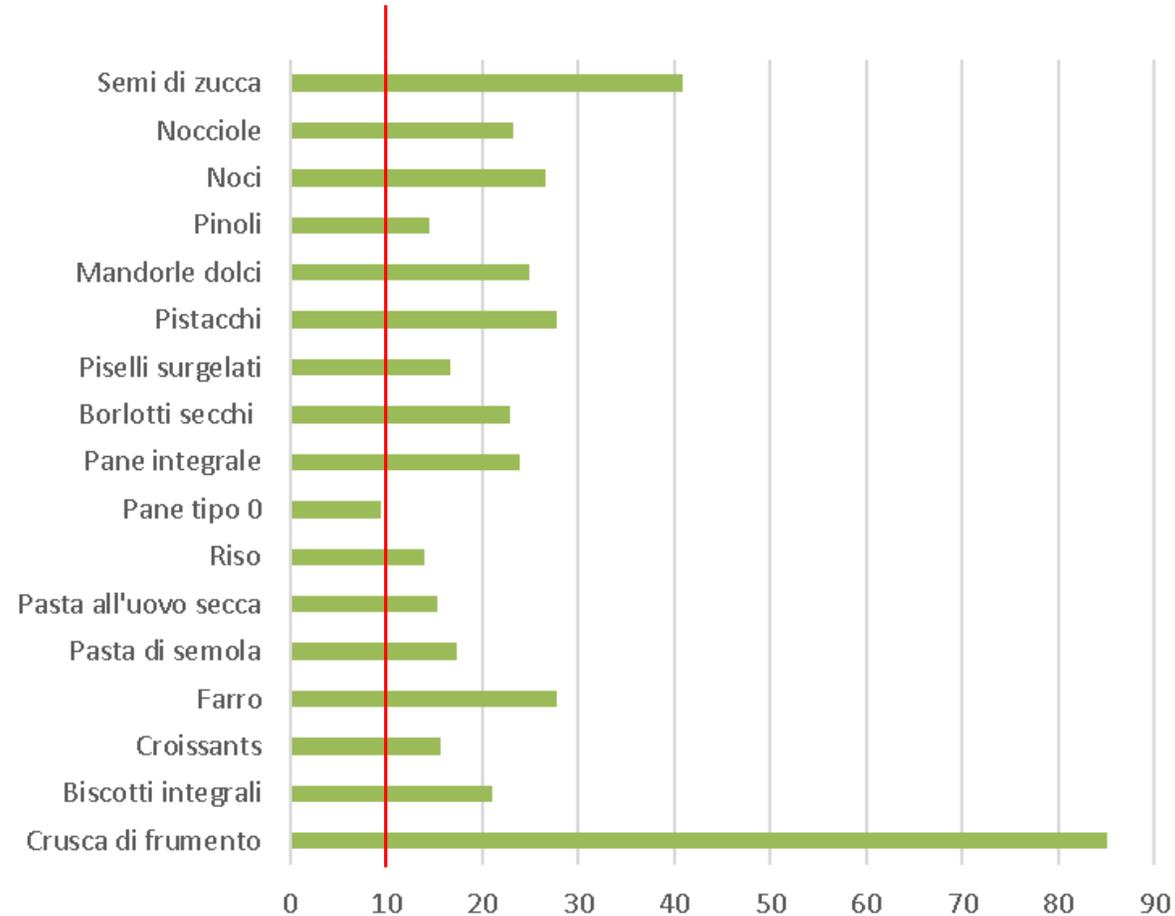
A.Cupisti, E.Morelli, C.D'Alessandro, S.Lupetti, & Barsotti,G. (2003). Phosphate control in chronic uremia: don't forget diet. J Nephrol, 16(1), 29-33.

Phosphate control in chronic uremia: Don't forget diet.

A. Cupisti, E. Morelli C. D'Alessandro, S. Lupetti, G. Barsotti Department of Internal Medicine, University of Pisa, Pisa - Italy REV. J Nephrol 2003;16: 29-33

L'albume è un'ottima fonte di proteine HBW con un fosforo trascurabile, mentre l'uovo intero fornisce fosforo nel tuorlo. I pesci con il rapporto fosforo / proteine più favorevole sono il tonno e il merluzzo. Per quanto riguarda le fonti di proteine vegetali, ceci e soia hanno un rapporto fosforo/proteine migliore rispetto ai fagioli; il pane bianco è preferibile al pane integrale o patate . **Alcune differenze sembrano trascurabili, ma il risparmio di 5 mg di fosforo per grammo di proteina significa risparmiare 100 mg di fosforo per ogni 20 g di proteine.** Il formaggio è il primo gruppo di alimenti da evitare in un piano dietetico con fosforo ridotto. Tuttavia, varia notevolmente a seconda del tipo di formaggio. Ad esempio, il formaggio cremoso ha il più alto contenuto di fosforo perché contiene polifosfati come additivo, mentre la mozzarella ha un rapporto più favorevole tra fosforo e proteine rispetto alla groviera, parmigiano o formaggio emmenthal ed è abbastanza simile a carne di vitello, maiale, pollame o prosciutto.

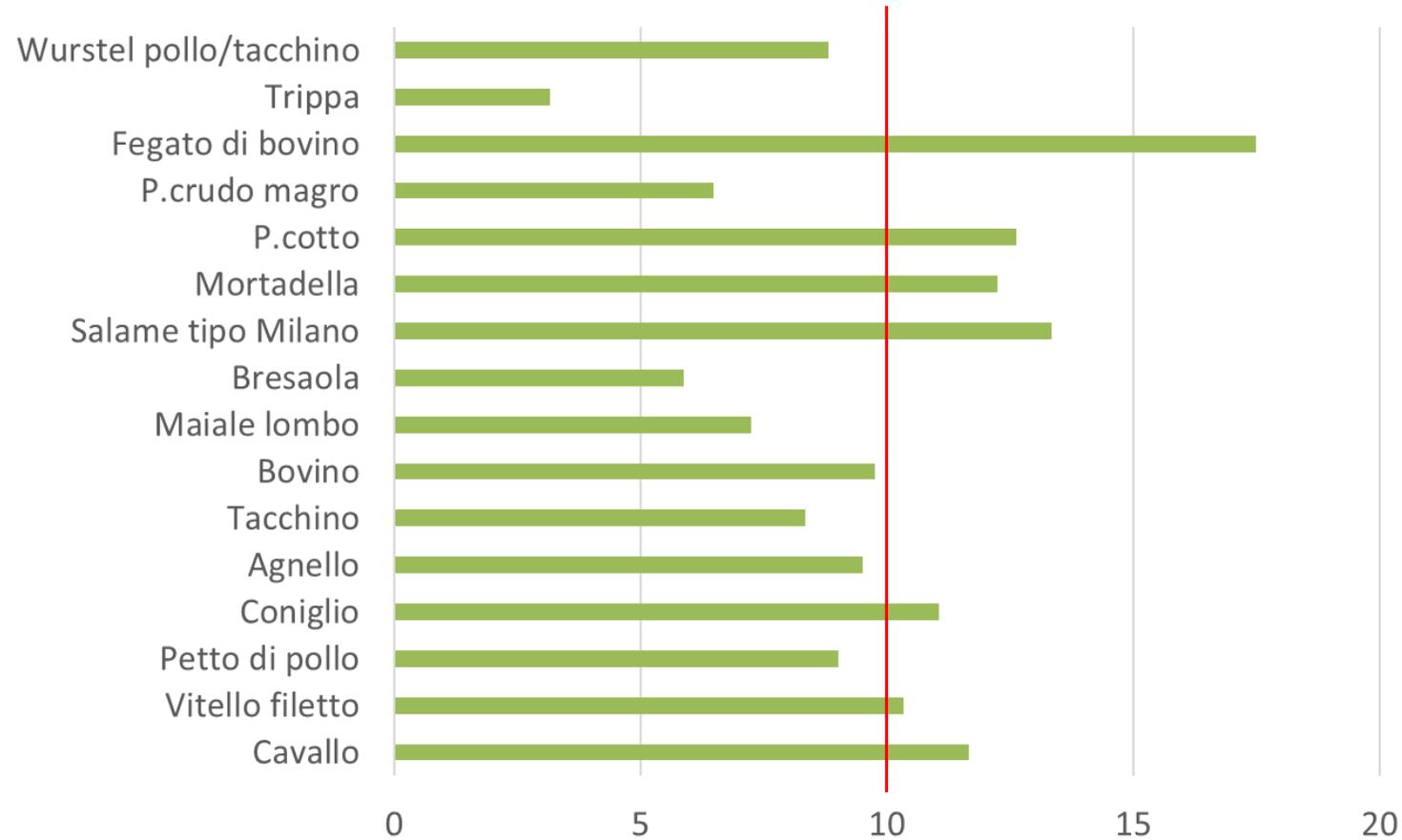
Fosforo vs proteine: mg/g



Fonte: http://www.inran.it/servizi_cittadino/per_saperne_di_piu/tabelle_composizione_alimenti - INRAN - (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, 2007)

Banca dati di composizione alimenti – Istituto Europeo di Oncologia

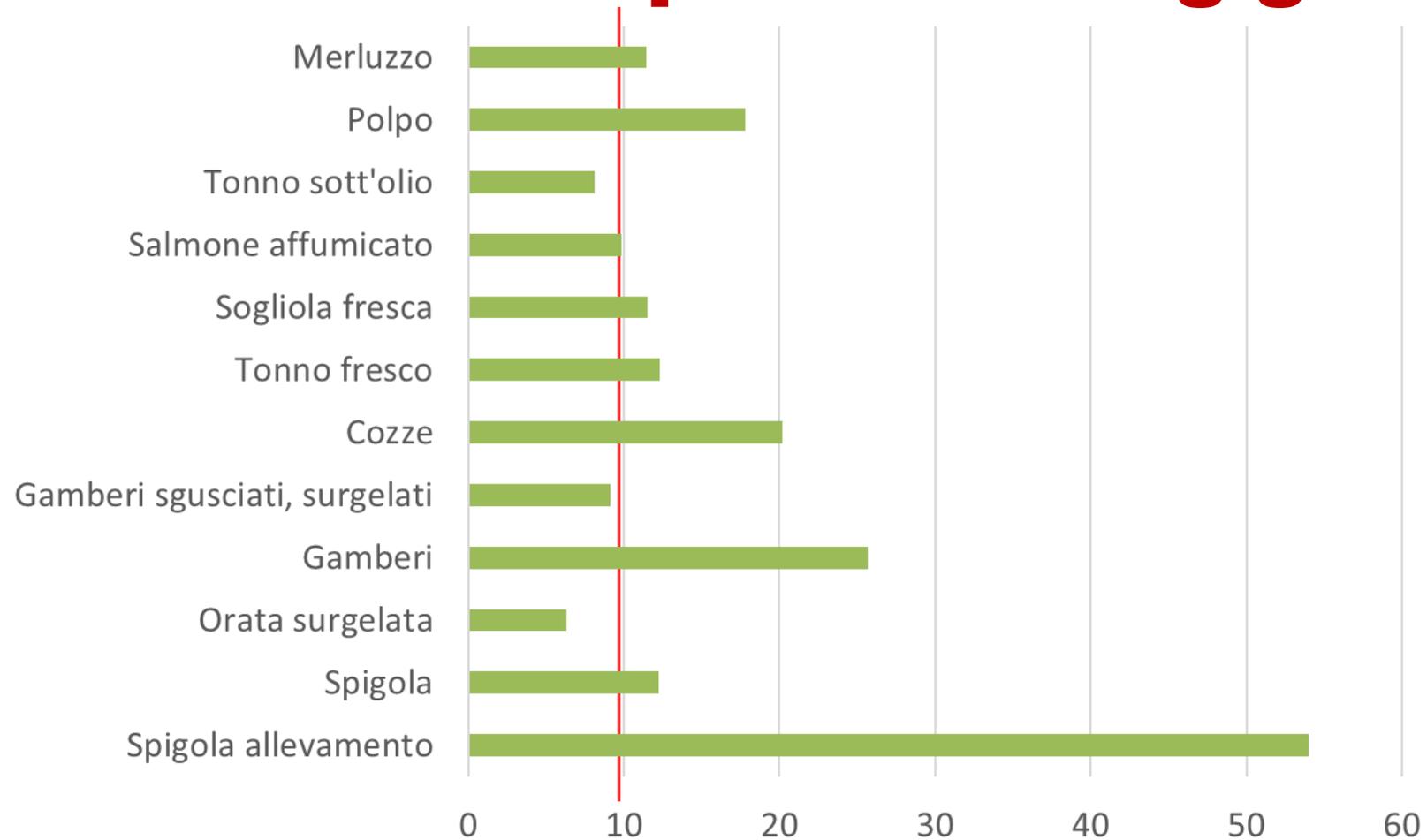
Fosforo vs proteine: mg/g



Fonte: http://www.inran.it/servizi_cittadino/per_saperne_di_piu/tabelle_composizione_alimenti - INRAN - (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, 2007)

Banca dati di composizione alimenti – Istituto Europeo di Oncologia

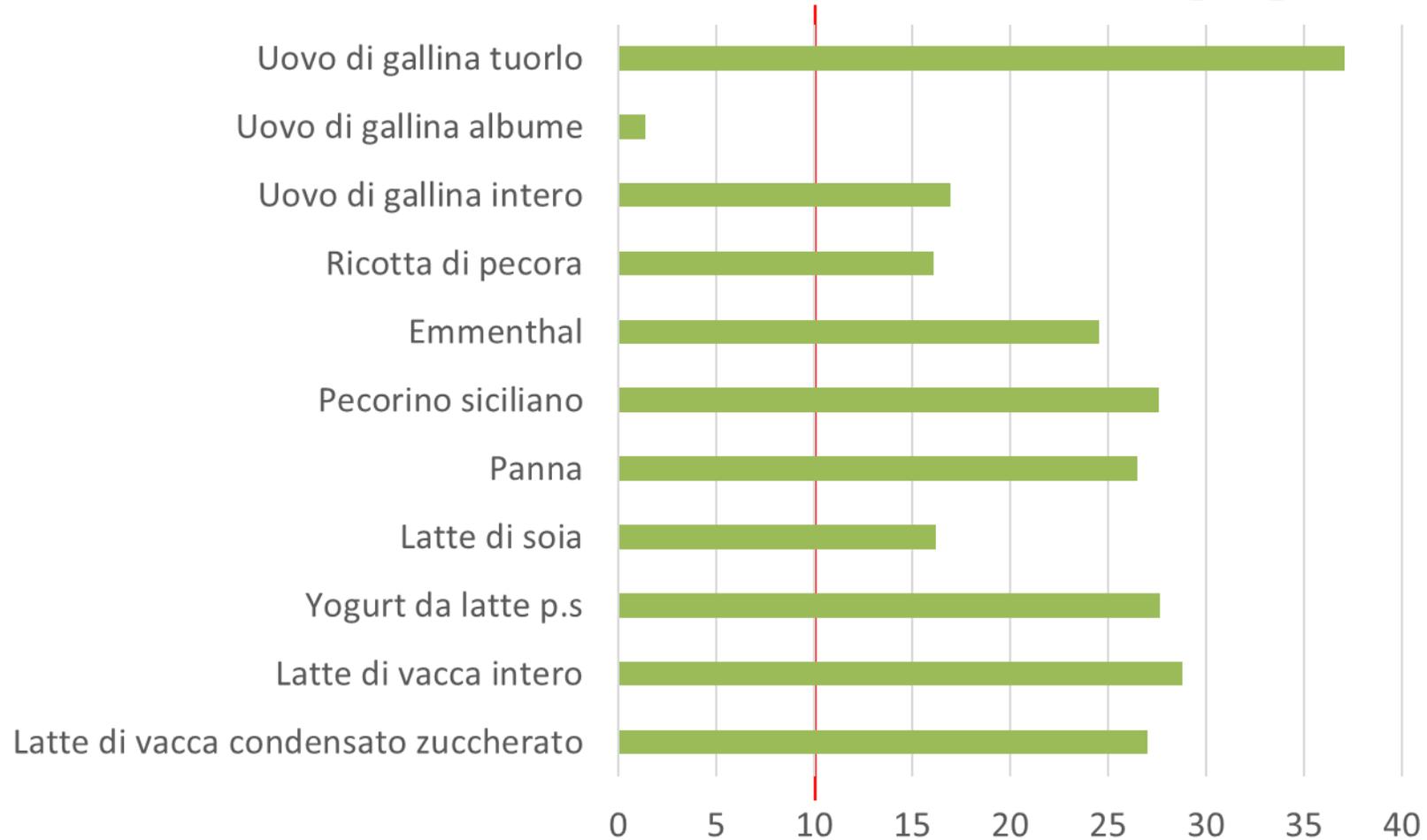
Fosforo vs proteine: mg/g



Fonte: http://www.inran.it/servizi_cittadino/per_saperne_di_piu/tabelle_composizione_alimenti - INRAN - (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, 2007)

Banca dati di composizione alimenti – Istituto Europeo di Oncologia

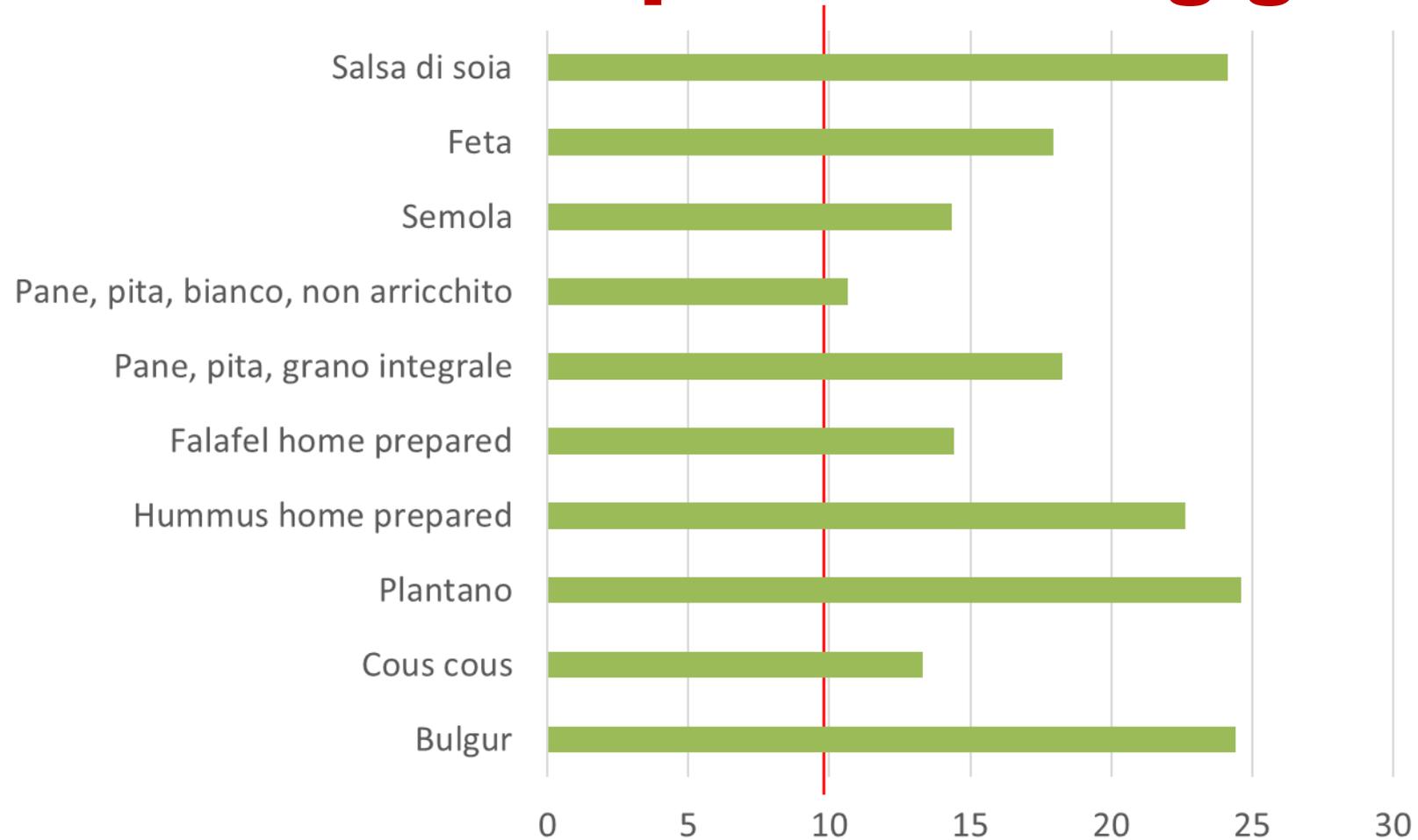
Fosforo vs proteine: mg/g



Fonte: http://www.inran.it/servizi_cittadino/per_saperne_di_piu/tabelle_composizione_alimenti - INRAN - (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, 2007)

Banca dati di composizione alimenti – Istituto Europeo di Oncologia

Fosforo vs proteine: mg/g



Fonte: http://www.inran.it/servizi_cittadino/per_saperne_di_piu/tabelle_composizione_alimenti - INRAN - (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, 2007)

USDA National Nutrient Database for Standard Reference

Fosforo/Proteine ratio: mg/g

<10	10-15
Albume d'uovo, orata surgelata, gamberi sgusciati, petto pollo, tacchino, lombo di maiale, bresaola, wurstel pollo e tacchino, prosciutto crudo magro, trippa, tonno sott'olio, albume d'uovo.	Pasta all'uovo secca, riso, pane tipo 0, pinoli, cavallo, coniglio, filetto di vitello, bovino, agnello, mortadella, salame tipo Milano, Prosciutto cotto, spigola, tonno fresco, sogliola fresca, salmone affumicato, merluzzo, semola, cous cous, falafel home prepared, pane pita bianco non arricchito
15-20	20-25
Croissants, pasta di semola, piselli surgelati, fegato di bovino, polpo, merluzzo, ricotta di pecora, latte di soja, uovo di gallina intero, feta, pane pita grano integrale	Biscotti integrali, pane integrale, fagioli borlotti secchi, mandorle dolci, nocciole, cozze, emmenthal, salsa di soja, hummus home made, bulgur.
25-30	> 30
Farro, pistacchi, noci, latte di vacca intero, yogurt naturale parz.scremato, latte di vacca condensato zuccherato, panna.	Crusca di fumento, spigola di allevamento, tuorlo d'uovo, semi di zucca.

Fosforo contenuto come Additivo

*“per additivo alimentare si intende **qualsiasi sostanza**, normalmente non consumata come alimento in quanto tale e non utilizzata come ingrediente tipico degli alimenti indipendentemente dal fatto di avere un valore nutritivo, **aggiunta intenzionalmente ai prodotti alimentari per un fine tecnologico nella fase di produzione, di trasformazione, di preparazione, di trattamento, di imballaggio, di trasporto o immagazzinamento degli alimenti**, che si possa ragionevolmente presumere diventi, essa stessa o i suoi derivati, un componente di tali alimenti direttamente o indirettamente”. (art. 1 del Decreto Ministeriale 209/96)*

Il fosforo è il componente principale di molti additivi (acido fosforico, fosfati e polifosfati) presenti negli alimenti trasformati o conservati.

Fosforo contenuto come Additivo

L'etichettatura può comprendere: sia il nome esteso dell'additivo sia la sigla univoca formata dalla lettera "E" seguita da un numero, che contraddistingue le singole sostanze:

- COLORANTI (da E100 a E199)
- CONSERVANTI (da E200 a E299)
- ANTIOSSIDANTI (da E300 a E322)
- CORRETTORI DI ACIDITÀ (da E325 a E385)
- ADDENSANTI, EMULSIONANTI, GELIFICANTI (da E400 a E495)

Il fosforo presente negli additivi è di tipo inorganico in forma di sali altamente dissociabili e più facilmente assorbibili a livello intestinale

Fosforo contenuto come Additivo

- La legge prevede l'obbligo di riportare in etichetta la presenza o meno di polifosfati o fosfati, ma non prevede limiti all'aggiunta degli additivi, esiste solo un limite «tecnologico» di 5 g per kg di alimento.
- *Leggere le etichette dei cibi facendo attenzione al significato delle sigle per contenere «l'extracarico» di fosforo derivante dal consumo di prodotti con additivi.*



Formaggi Bel Paese

Ingredienti: formaggi (**latte**, sale, caglio), acqua, siero di **latte** in polvere e/o concentrato, burro (crema di latte e/o di siero di latte), proteine del latte, sali di fusione: **polifosfati di sodio**, citrato sodio.

Wudy Classico

Ingredienti: Carni di pollo e tacchino separate meccanicamente 94%, Sale, Aromi, Esaltatori di sapidità: glutammato monosodico, Antiossidanti: ascorbato di sodio, Stabilizzanti: **difosfati-polifosfati**, Conservanti: nitrito di sodio, aroma di affumicatura, Senza glutine, 100% Carni italiane, Senza latte e lattosio



Additivi più comuni

NOME	SIGLA	ALIMENTI E PREPARAZIONI
Acido ortofosforico	E 338	Coca-cola, pepsi e simili, analcolici alla frutta, gelatine
Sodio di idrogeno ortofosfato	E 339a	Frutta candita, bevande analcoliche gassate
Disodio idrogeno ortofosfato	E 339b	Preparati a base di frutta
Trisodio Ortofosfato	E 339c	Latte parz. disidratato contenente almeno 28% di materia secca
Potassio ortofosfato	E 340a	Latte parz. disidratato contenente più del 28% di materia secca
Di potassio idrogeno ortofosfato	E 340b	Latte disidratato e latte scremato
Tripotassio ortofosfato	E 340c	Latte disidratato e latte scremato
Calcio tetraidrogeno diortofosfato	E 341a	Bevande analcoliche gassate, soprattutto quelle a base di cola, gelatine

NOME	SIGLA	ALIMENTI E PREPARAZIONI
Calcio idrogeno ortofosfato	E 341b	Bevande analcoliche gassate, soprattutto quelle a base di cola, gelatine
Tricalcio diortofosfato	E 341c	Bevande analcoliche gassate, soprattutto quelle a base di cola, gelatine
Magnesio fosfato	E 343	Formaggio non stagionato esclusa la mozzarella
Polifosfati	E 450	Pane, malto, orzo tostato, caffè, cioccolato, formaggi fusi, gelati e dessert, farina di patate, prosciutto cotto, carne in scatola, insaccati cotti, prodotti impanati
Di fosfato di calcio	E 540	Prodotti da forno
Sodio alluminio fosfato	E 541	Latte disidratato, preparati a base di uova, farine
Polifosfati di calcio	E 544	Salse, zuppe e brodi, tè solubili e infusioni di tè solubili, gomma da masticare, bevande alcoliche esclusi vino e birra, zucchero a velo, filetti di pesce non lavorato congelato e surgelato, grassi da spalmare escluso il burro, bevande a base di caffè per distributori automatici, aromi
Polifosfati di ammonio	E 545	Cacao e prodotti di cioccolato

Surgelati

PRODOTTO	MARCA	ADDITIVO
Montana hamburger con Bacon	Montana	polifosfati
Multipack Stecchi Gelato Perugina Irish Coffee	Perugina	Difosfato disodico
Fritto Misto alla Romana	Bofrost	Difosfati disodico
Pizza TRADIZIONALE Margherita, diavola, prosciutto e funghi	Cameo	Fosfati di calcio
Pasta Frolla	Findus	difosfati
Cordon Bleu	Findus	trifosfati



Bevande

MARCA	PRODOTTO	ADDITIVO
Coca cola	classica, zero, senza caffeina, light	Acido fosforico
Conad	Premium cola classica, senza caffeina	Acido fosforico
Conad	Chinotto	Acido fosforico
Conad	Bitter rosso, bianco e ginger	Acido fosforico
Energade	Arancia e Limone	Fosfato di potassio
Gatorade	Limone	Fosfato di potassio
Guizza	Gassosa	Acido ortofosforico
Pepsi	Pepsi light, senza caffeina	Acido ortofosforico
S.Benedetto	Aranciata	Acido ortofosforico
S.Benedetto	Cedrata	Acido fosforico
s.Pellegrino	Chinò, chinò zero	Acido fosforico



Quali differenze ?

	mg/100 g (media ± DS)
Prosciutto cotto con additivi	296 ± 47
Prosciutto cotto senza additivi	194 ± 7
Petto tacchino arrosto con additivi	314 ± 31
Petto di tacchino arrosto senza additivi	169 ± 27
Petto di pollo arrosto con additivi	296 ± 47
Petto di pollo arrosto senza additivi	260 ± 19

Benini, O., D'Alessandro, C., Gianfaldoni, D., & Cupisti, A. (2011). Extra-phosphate load from food additives in commonly eaten foods: a real and insidious danger for renal patients. *J Ren Nutr*, 21(4), 303-308.

Food Fortification and Nutrition Labeling: Implications for Patients With Kidney Disease

.... Another consideration is the **bioavailability** of phosphorus from various food products. **Approximately 60% of phosphorus is absorbed from a typical diet of fresh, unprocessed foods.** In contrast, phosphorus additives are almost completely absorbed making the phosphorus contribution from highly processed foods significantly higher. Depending on food selection in a mixed diet, **phosphate additives may increase phosphorus intake by as much as 1,000 mg per day.**

Brommage, D. (2006). Food fortification and nutrition labeling: implications for patient with kidney disease. J Ren Nutr, 16(2), 173-175.



National
Kidney
Foundation®

PHOSPHORUS AND YOUR KIDNEY DIET

Most foods have phosphorus. This guide will help you control your phosphorus intake to help you stay healthy.

HIDDEN PHOSPHORUS

- Fresh foods are best.
- Beware of phosphorus added to packaged foods, instant products, frozen meals, spreadable cheeses, and certain snacks.
- Check food labels for "PHOS" to find hidden phosphorus.



INSTEAD OF

frozen
chicken
nuggets



TRY

fresh
chicken
breast

cola



ginger ale

DEALING WITH DAIRY

- Milk and milk products add protein to your diet, but they are also high in phosphorus and calcium.
- Look for dairy substitutes that are lower in phosphorus.



INSTEAD OF

milk



TRY

unfortified
rice milk

ice
cream



sorbet

Metodi di cottura

La bollitura può essere utile nel nefropatico con problemi di controllo della fosfemia, perché consente di ridurre il contenuto effettivo di fosforo dei cibi; inoltre, con l'ebollizione, si ottiene una "demineralizzazione" degli alimenti (quindi, una riduzione anche del contenuto di sodio, potassio, calcio, ecc.) non solo vegetali ma anche animali.



A. Cupisti, C. D'Alessandro Impatto dei componenti noti e non noti della dieta sull'apporto di fosforo. G. Ital.Nefrol. 2011; 28(03):278-288.

Metodi di cottura

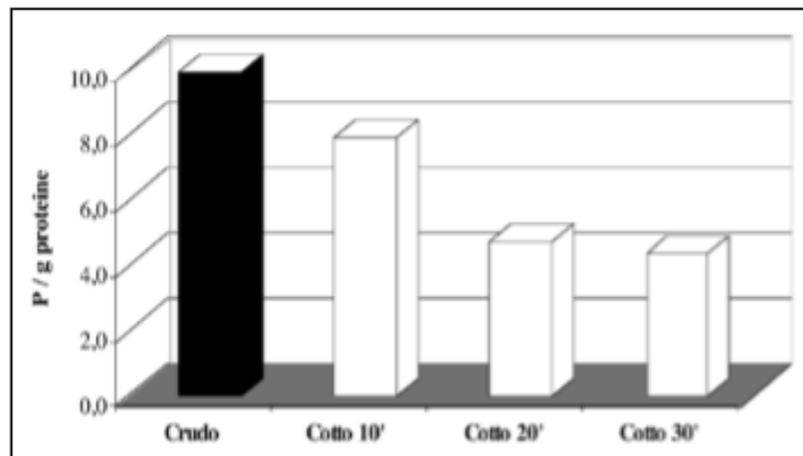


Fig. 2 - Effetto della cottura per ebollizione sul contenuto di fosforo in campioni di carne di manzo. Il grafico mostra la riduzione del contenuto di fosforo per grammo di proteina [33].

L'ebollizione per 10-20 minuti riduce il contenuto di fosforo nella carne o nel pollo del 30-50%, mentre la sostanza secca e le proteine si riducono soltanto del 5-8% e del 9-17%, rispettivamente; ne deriva che anche il contenuto di fosforo per grammo di proteine si riduce nettamente se l'alimento è consumato bollito (Fig. 2).

Quali suggerimenti ?

- Consumare alimenti ricchi in fosforo non più di 2 volte la settimana.
- Nel consumare i formaggi preferire la mozzarella ai formaggi cremosi a più elevato contenuto di additivi.
- Il latte di mucca può essere sostituito con latte di riso, latte di avena, latte di soia.
- Preferire pasta comune e pane bianco al pane integrale.
- L'uovo: l'albume è una fonte di proteine ed è scarsissimo il contenuto di fosforo e colesterolo
- Può essere utile fare la sfoglia per la pasta oppure la frittata con 1 uovo intero e 1 albume.

Quali suggerimenti?

- La carne può essere tagliata a pezzi e fatta bollire in acqua per 10-20 minuti. Scolata, può essere utilizzata per preparare uno spezzatino o il ragù. In questo modo non si perdono proteine e il fosforo si riduce di circa la metà!
- Preparare le polpette di carne usando solo l'albume
- Utilizzare l'albume montato a neve per gli sformati oppure per le meringhe.
- Evitare le bibite

Quali suggerimenti?

- Fare attenzione alle porzioni degli alimenti a più elevato contenuto in fosforo
- Acquistare alimenti senza conservanti
- Preferire gli alimenti freschi/surgelati
- Adottare metodi di cottura adeguati
- Leggere abitualmente le etichette
- Valutare le proposte dei menù fuori casa (mensa, bar, self-service)
- *Variare il più possibile la propria alimentazione*

LAVORO ORIGINALE

La relazione terapeutica con il paziente migrante e la *cultural competence* del dietista: un contributo esperienziale

Morana PP, Giannini R, Carboni E, Ghidoni M, Fantuzzi AL

UO Scienza dell'Alimentazione e Dietetica AUSL Modena

Tabella 1 Distribuzione per sesso e provenienza.

Paese	Maschi		Femmine	
	vn	%	vn	%
Marocco	7	50	7	50
Ghana	3	37	5	63
Filippine	2	40	3	60
Albania	3	75	1	25
Romania	2	67	1	33
Tunisia	-	-	2	100
Iran	-	-	2	100
Turchia	-	-	2	100
Pakistan	1	50	1	50
Senegal	1	100	-	-
Nigeria	-	-	1	100
India	1	100	-	-
Sri Lanka	-	-	1	100
Ucraina	-	-	1	100
Croazia	-	-	1	100
Burundi	1	100	-	-
Moldavia	-	-	1	100

I pazienti erano in prevalenza cristiani (48%) e musulmani (42%), o di altre religioni (buddisti 2%; induisti 2%), infine il 2% ha dichiarato di essere ateo e il 4% non ha risposto.

Tabella 2 Distribuzione per età.

Età	< 20 anni		20-29 anni		30-39 anni		40-49 anni		50-59 anni		≥ 60 anni	
	vn	%	vn	%	vn	%	vn	%	vn	%	vn	%
n pazienti	2	4	9	18	12	24	8	16	8	16	11	22

Glt Diabetol Metab 2017;37:17-22

LAVORO ORIGINALE

La relazione terapeutica con il paziente migrante e la *cultural competence* del dietista: un contributo esperienziale

Morana PP, Giannini R, Carboni E, Ghidoni M, Fantuzzi AL

UO Scienza dell'Alimentazione e Dietetica AUSL Modena

- 1) Barriere linguistiche.** Nella presa in carico, la relazione terapeutica è complicata dalle barriere linguistiche, anche nei casi di lunga permanenza nel nostro territorio.
- 2) Storia dietetica.** Un aspetto culturale che rende difficile stimare le porzioni di cibo tradizionale consumate dai pazienti è il fatto che il 42% dei pazienti consuma i cibi tradizionali con le mani con difficoltà nella stima di macro e micro-nutrienti.
- 3) Mancata conoscenza cibi etnici:** scarsa conoscenza di ingredienti e metodi di preparazione, cottura.



plantano: 60 g, yam: 70 g
cocoyam: 40 g, sugo: 70 g

plantano: 100 g, yam: 150 g
cocoyam: 70 g, sugo: 150 g

plantano: 100 g, yam: 200 g
cocoyam: 150 g, sugo: 100 g



couscous: 150 g, verdura: 100 g
carne: 80 g

couscous: 200 g, verdura: 140 g
carne: 80 g

couscous: 250 g, verdura: 150 g
carne: 80 g

Il lavoro in team



- Identificare ogni causa non dietetica della iperfosfatemia.
- Spiegare al paziente l'importanza del controllo dei livelli ematici del fosforo informandolo su quali siano i valori accettabili.
- Dare informazioni sullo scopo, sui tempi e la modalità di assunzione dei chelanti.
- Educare il paziente verso scelte alimentari corrette tenendo in considerazione cultura, possibilità e preferenze.
- Assicurarsi che la restrizione alimentare non comprometta la adeguatezza nutrizionale della dieta.
- Concordare il monitoraggio periodico, in relazione al raggiungimento degli obiettivi condivisi con il team.

Grazie