

**DIETA IPOPROTEICA
E INSUFFICIENZA
RENALE CRONICA**

**MANUALE PRATICO
PER IL DIETISTA**

ANNA LAURA FANTUZZI
GIORGIO BEDOGNI


UTET
PERIODICI

Gli aggiornamenti periodici delle
APPENDICI sono disponibili sul sito
www.aproten.com

DIETA IPOPROTEICA E INSUFFICIENZA RENALE CRONICA

MANUALE PRATICO PER IL DIETISTA

ANNA LAURA FANTUZZI

*Modulo Organizzativo di Scienza
dell'Alimentazione e Dietetica,
Azienda Sanitaria Locale, Modena*

E

GIORGIO BEDOGNI

*Cattedra di Nutrizione Umana,
Facoltà di Medicina e Chirurgia,
Università di Modena e Reggio Emilia*

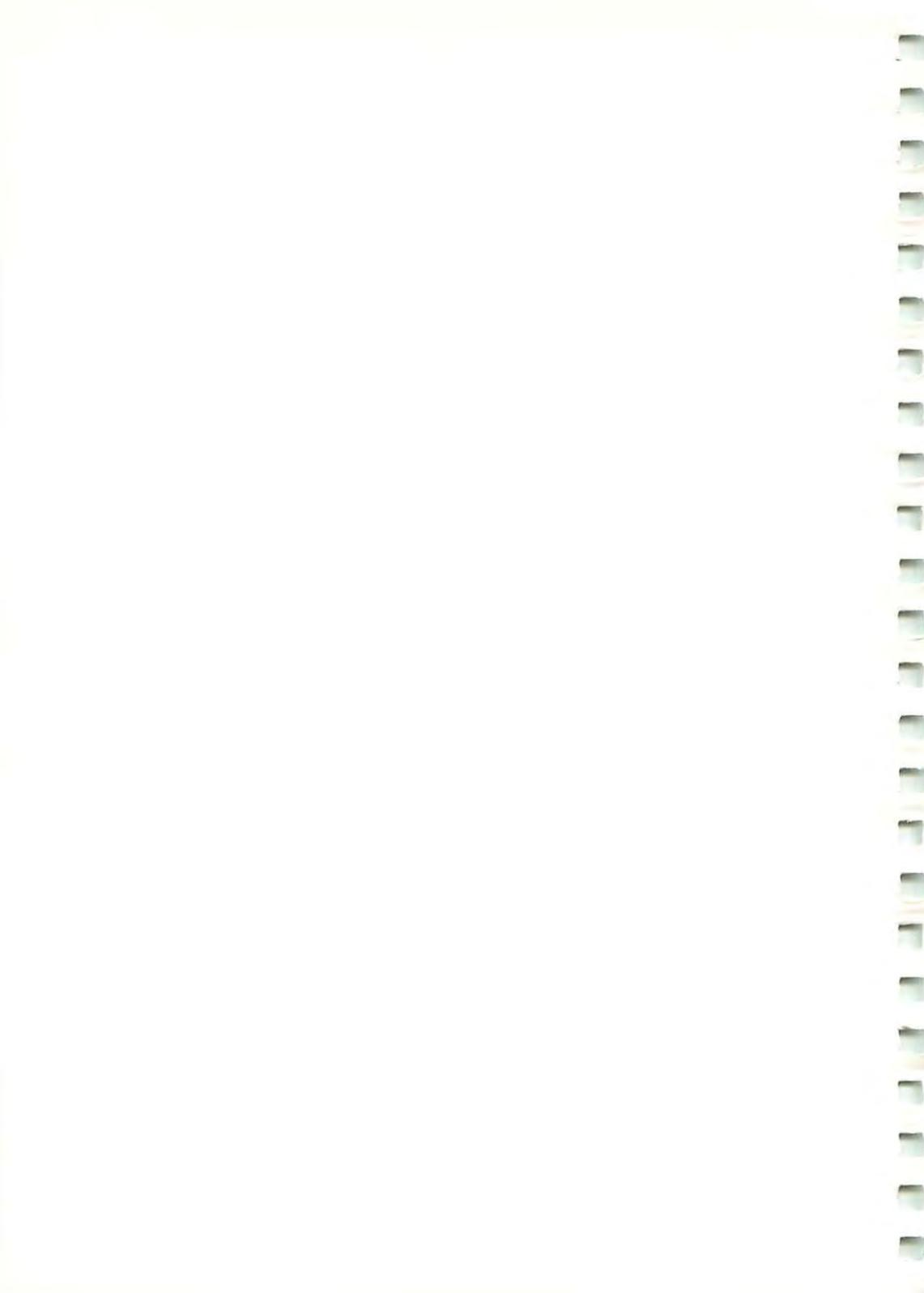
**UTET**
PERIODICI

Publicazione realizzata in esclusiva
grazie al contributo di **APROTEN**

Edizione fuori commercio.
Omaggio per i Signori Dietisti e per i Signori Medici.

Tutti i diritti sono riservati.
Nessuna parte può essere riprodotta in alcun modo
né tradotta in altre lingue, senza autorizzazione.

A Beatrice e Valentina



| | |
|---|-----------|
| PREFAZIONE | VII |
| INTRODUZIONE | IX |
| ACRONIMI | XI |
| | |
| <u>1. IL SUPPORTO NUTRIZIONALE</u> | 1 |
| 1.1 RAZIONALE | 1 |
| 1.1.1 Rallentamento della progressione della CRF | 1 |
| 1.1.2 Prevenzione e controllo delle alterazioni metaboliche della CRF | 1 |
| 1.1.3 Raggiungimento e/o mantenimento di uno stato nutrizionale soddisfacente | 1 |
| 1.2 PROTOCOLLO | 2 |
| | |
| <u>2. LA VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE</u> | 3 |
| 2.1 UNA DEFINIZIONE OPERATIVA DI STATO NUTRIZIONALE | 3 |
| 2.2 FUNZIONALITÀ CORPOREA | 3 |
| 2.2.1 Alterazioni della funzionalità corporea in corso di CRF | 3 |
| 2.2.2 Valutazione della funzionalità corporea | 4 |
| 2.2.2.1 Esami bioumorali | 4 |
| 2.3 COMPOSIZIONE CORPOREA | 7 |
| 2.3.1 Valutazione antropometrica di primo livello | 7 |
| 2.3.2 Valutazione antropometrica di secondo livello | 7 |
| 2.4 BILANCIO ENERGETICO | 11 |
| 2.4.1 Le voci del bilancio energetico | 11 |
| 2.4.2 DH | 11 |
| 2.4.3 Stima di BEE e TEE | 14 |
| 2.5 CARTELLA NUTRIZIONALE | 15 |
| | |
| <u>3. L' ELABORAZIONE DEL PIANO DIETETICO</u> | 16 |
| 3.1 LA PERSONALIZZAZIONE DEL PIANO DIETETICO | 16 |
| 3.2 VANTAGGI E LIMITI DI UN PIANO DIETETICO A SCAMBIO | 16 |
| 3.3 PROPOSTA DI UN PIANO DIETETICO A SCAMBIO | 17 |
| 3.3.1 Cartella per la compilazione del piano dietetico | 18 |
| 3.3.1.1 Colazione | 18 |
| 3.3.1.2 Spuntini | 18 |
| 3.3.1.3 Pranzo e Cena | 18 |
| 3.4 ADATTAMENTO DEL PIANO DIETETICO ALLA TRADIZIONE LOCALE | 21 |
| 3.5 PRECAUZIONI | 21 |
| 3.6 LINEE GUIDA | 22 |
| 3.7 UNA VISIONE D'INSIEME | 22 |

| | |
|--|----|
| <u>4. APPENDICI</u> | 23 |
| A1 Valori di riferimento NCHS per TSF | 24 |
| A2 Valori di riferimento NCHS per SSF | 26 |
| A3 Valori di riferimento NCHS per 2SF | 28 |
| A4 Valori di riferimento NCHS per AMA | 30 |
| A5 Valori di riferimento NCHS per AFA | 32 |
| B1 Cartella nutrizionale | 35 |
| C1 Piano dietetico | 45 |
| D1 Bromatologia di latte e yogurt | 64 |
| D2 Bromatologia degli alimenti per la colazione | 65 |
| D3 Bromatologia di pane, pasta e sostituti | 66 |
| D4 Gruppi e bromatologia della carne | 67 |
| D5 Gruppi e bromatologia degli insaccati | 68 |
| D6 Gruppi e bromatologia del pesce | 69 |
| D7 Gruppi e bromatologia del formaggio | 70 |
| D8 Bromatologia delle uova | 71 |
| D9 Gruppi e bromatologia della verdura | 72 |
| D10 Gruppi e bromatologia della frutta fresca | 73 |
| D11 Gruppi e bromatologia della frutta sciroppata, in scatola e secca | 74 |
| D12 Bromatologia dei grassi da condimento | 75 |
| D13 Bromatologia di dolci e zucchero | 76 |
| D14 Contenuto in acidi grassi degli alimenti del piano dietetico | 77 |
| E1 Tavole di conversione isoproteica per latte e yogurt | 80 |
| E2 Tavole di conversione isoproteica per gli alimenti della colazione | 81 |
| E3 Tavole di conversione isoproteica per pane, pasta, prodotti da forno, patate e legumi | 86 |
| E4 Tavole di conversione isoproteica per carne, insaccati, pesce, formaggio, uova e legumi | 89 |
| E5 Tavole di conversione isoglucidica per la frutta fresca | 89 |
| <u>5. BIBLIOGRAFIA</u> | 90 |

È con sommo piacere che ho accettato di presentare questo nuovo lavoro di Fantuzzi e Bedogni. Non solo perchè mi onoro di averli come amici, ma soprattutto perchè li stimo profondamente per il loro impegno nel campo della Nutrizione. Il manuale segue un precedente sforzo editoriale degli stessi Autori che ha avuto il pregio di porre l'argomento della Nutrizione nuovamente all'attenzione di quanti lavorano nel campo delle malattie renali.

Lo sforzo degli Autori appare oggi ancora più maturo, consapevole, ricco e articolato. Infatti, oltre ad essere il frutto dell'esperienza accumulata nel lavoro quotidiano, esso ha tratto un gran beneficio dalle discussioni occorse durante il Corso Itinerante "Qual è il ruolo della dieta ipoproteica nella terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica?", organizzato dall'Associazione Nazionale Dietisti (ANDID) col supporto di APROTEN. Questo Corso si è svolto in ben quattro edizioni in tutta Italia e ha visto la partecipazione di numerosi professionisti nel campo della Nefrologia e della Nutrizione.

Il manuale è corredato da una ricca iconografia e da una completa bibliografia. Immagini e tabelle rendono chiaro il testo fugando ogni dubbio e incertezza. Il richiamo alla fisiologia e fisiopatologia non è assillante ma ben presentato in modo da offrire un sostegno a chi si avvicina dalla Nutrizione alla Nefrologia, senza essere pedante per chi, partendo dalla Nefrologia, voglia comprendere l'influenza della Nutrizione sul benessere del paziente. Da tutte le pagine del manuale emerge chiaramente che al centro dell'intervento dietetico c'è il paziente con le sue necessità, incertezze, dubbi, e peculiarità. Gli schemi dietetici sono utili da un punto di vista didattico ma la dieta personalizzata è un'altra cosa e necessita di ben altro impegno.

I pregi di questo lavoro non si fermano tuttavia all'aspetto metodologico. Questo manuale dimostra, infatti, l'utilità della dieta ipoproteica nelle malattie renali da diversi punti di vista. Gli Autori evidenziano come l'impiego della dieta ipoproteica nella malattia renale cronica sia basato su evidenze forti e ben documentate, tanto da poter rientrare a pieno titolo nell'ambito della Medicina basata sull'Evidenza. Il libro sottolinea che la dieta serve anche a ridurre lo stato di uremia che spesso affligge i pazienti nefropatici. È strano che un concetto così semplice ed intuitivo sia scomparso quasi del tutto dalle recenti discussioni tra sostenitori e detrattori della dieta ipoproteica.

A questo proposito, vorrei ricordare che il famoso articolo di Giovannetti e Maggiore (A low-nitrogen diet with protein of high biological value for severe chronic uremia; Lancet 1964;1:1000) si riferiva espressamente all'uso della dieta ipoproteica per ridurre la sintomatologia e migliorare lo stato di salute del singolo paziente.

Ancora, quindi, un richiamo al singolo paziente, a quello che vediamo ogni giorno nelle nostre corsie e nei nostri ambulatori, e non solo a un paziente-tipo sempre più numero, oggetto dei LEA, dei DRG, della SDO e del controllo di gestione. Ciò offre lo spunto per un discorso difficile ma non eludibile. L'indisponibilità degli alimenti a proteici per tutti i pazienti offre numerosi appigli a contestazioni "basate sull'evidenza". Il concedere gli alimenti a proteici solo perchè sono disponibili prove di efficacia nella prevenzione della progressione della malattia renale, rappresenta l'aspetto più limitativo della loro applicazione. Infatti, gli alimenti a proteici servono indubbiamente a ridurre la progressione della malattia, ma anche a controllare e migliorare alcuni processi metabolici che traggono beneficio da una riduzione dell'apporto di proteine e fosforo. Il negare l'evidenza di questi fatti porta solo ad un peggioramento dell'assistenza con conseguente innalzamento dei costi.

In conclusione, questo nuovo manuale colma una sentita necessità nella letteratura biomedica. E quindi un caldo benvenuto a questo bel manuale e un cordiale ringraziamento agli Autori che hanno riversato in maniera così chiara e puntuale la loro professionalità e conoscenza sulla carta stampata. Permettetemi infine di chiudere con una frase di Ippocrate, il padre della Medicina, che già affermava: "Il nostro cibo dovrebbe essere la nostra medicina. La nostra medicina dovrebbe essere il nostro cibo". Ciò è certamente vero per il paziente con malattia renale cronica.

Giuseppe Quintaliani

*Dirigente Medico Struttura Complessa di Nefrologia e Dialisi
Ospedale Silvestrini di Perugia*

Questo manuale è scritto per il dietista impegnato nel supporto nutrizionale del paziente con insufficienza renale cronica in trattamento conservativo. Prendendo le mosse dalla nostra precedente monografia, esso tratta in dettaglio gli aspetti applicativi del supporto nutrizionale.

Più in particolare, esso propone un protocollo per la valutazione dello stato nutrizionale e fornisce suggerimenti per la costruzione di un piano dietetico personalizzato.

Nessun manuale può sostituire la pratica “sul campo”, per il semplice fatto che il trattamento è sempre incentrato sul paziente. Il nostro augurio è che questo manuale stimoli i dietisti più giovani ad avvicinarsi al paziente con insufficienza renale cronica e quelli più esperti a utilizzare le evidenze più recenti a suo beneficio.

Ringraziamo il prof. Nino Battistini, il dott. Athos Borghi, la dietista Franca Pasticci, il dott. Giuseppe Quintaliani e la dietista Roberta Tundo per i commenti al testo.

I nostri ringraziamenti vanno anche alle dietiste Giuliana Ropa e Patrizia Toschi per aver condiviso la loro esperienza professionale nell'elaborazione ed applicazione dei piani dietetici a scambio.

La sig.ra Maria Grazia Battistini ci è stata di grande aiuto nello studio delle modificazioni del peso degli alimenti e il sig. Guglielmo Morini ha messo a disposizione tutta la sua esperienza professionale nella realizzazione delle fotografie.

Anna Laura Fantuzzi e Giorgio Bedogni



ACRONIMI

| | | | |
|-------------------|---|--------------|--|
| 2SF | Sommatoria delle due pliche | IDL | Lipoproteine a densità intermedia |
| AC | Circonferenza del braccio | IGT | Alterata tolleranza al glucosio |
| ACT | Attività fisica | INRAN | Istituto Nazionale per la Ricerca sugli Alimenti e la Nutrizione |
| ADA | American Dietetic Association | MDRD | Modification of Diet in Renal Disease |
| AFA | Area adiposa del braccio | NCEP | National Cholesterol Education Program |
| AMA | Area muscolare del braccio | NCHS | National Center for Health Statistics |
| ATP III | Adult Treatment Panel III | NKF | National Kidney Foundation |
| BEE | Dispendio energetico basale | PAL | Livello di attività fisica |
| BH | Statura | SSF | Plica sottoscapolare |
| BMI | Indice di massa corporea | SVLPD | Dieta fortemente ipoproteica supplementata |
| BUN | Azoto ureico plasmatico | TEE | Dispendio energetico totale |
| BW | Peso corporeo | TSF | Plica tricipitale |
| CRF | Insufficienza renale cronica | UNA | Escrezione urinaria dell'azoto ureico |
| DH | Storia dietetica | v.d. | Valori desiderabili |
| EDTNA/ERCA | European Dialysis Nurse Transplantation Association/ European Renal Care Association | v.n. | Valori normali |
| EE | Spesa energetica | VLDL | Lipoproteine a densità molto bassa |
| EI | Introito energetico | WC | Circonferenza della vita |
| GFR | Velocità di filtrazione glomerulare | | |
| HDL | Lipoproteine ad alta densità | | |
| IBW | Peso corporeo desiderabile | | |



I. IL SUPPORTO NUTRIZIONALE

I.1 RAZIONALE

Il supporto nutrizionale del paziente con insufficienza renale cronica (CRF) in trattamento conservativo ha tre obiettivi¹:

- rallentare la progressione della CRF;
- prevenire e controllare le alterazioni metaboliche della CRF;
- raggiungere e/o mantenere uno stato nutrizionale soddisfacente.

I.1.1 Rallentamento della progressione della CRF

Una metanalisi di sette studi randomizzati controllati effettuata dal Cochrane Renal Group ha dimostrato che la dieta ipoproteica riduce del 38% l'occorrenza di "morte renale" (mortalità, ricorso alla dialisi e ricorso al trapianto)².

La frequenza di morte renale era del 19% nel gruppo di controllo e del 13% in quello trattato con dieta ipoproteica². Ciò corrisponde a una riduzione assoluta del rischio di morte renale (AAR)^{3,4} pari al 6% e a un numero di pazienti da trattare in un anno (NNT = 1/ARR)^{3,4} per prevenire una morte renale pari a 17.

I.1.2 Prevenzione e controllo delle alterazioni metaboliche della CRF

La dieta ipoproteica è di ausilio nella prevenzione e nel controllo dell'iperazotemia, dell'acidosi metabolica, dell'iperparatiroidismo e dell'insulino-resistenza¹.

Essa rallenta inoltre la contrazione della velocità di filtrazione glomerulare (GFR), anche se la rilevanza clinica di questo effetto è dubbia¹. Indipendentemente dal tenore proteico, il supporto nutrizionale è di ausilio nella prevenzione e nel controllo dell'alterata tolleranza al glucosio (IGT), dell'ipertrigliceridemia e dell'ipertensione arteriosa⁵.

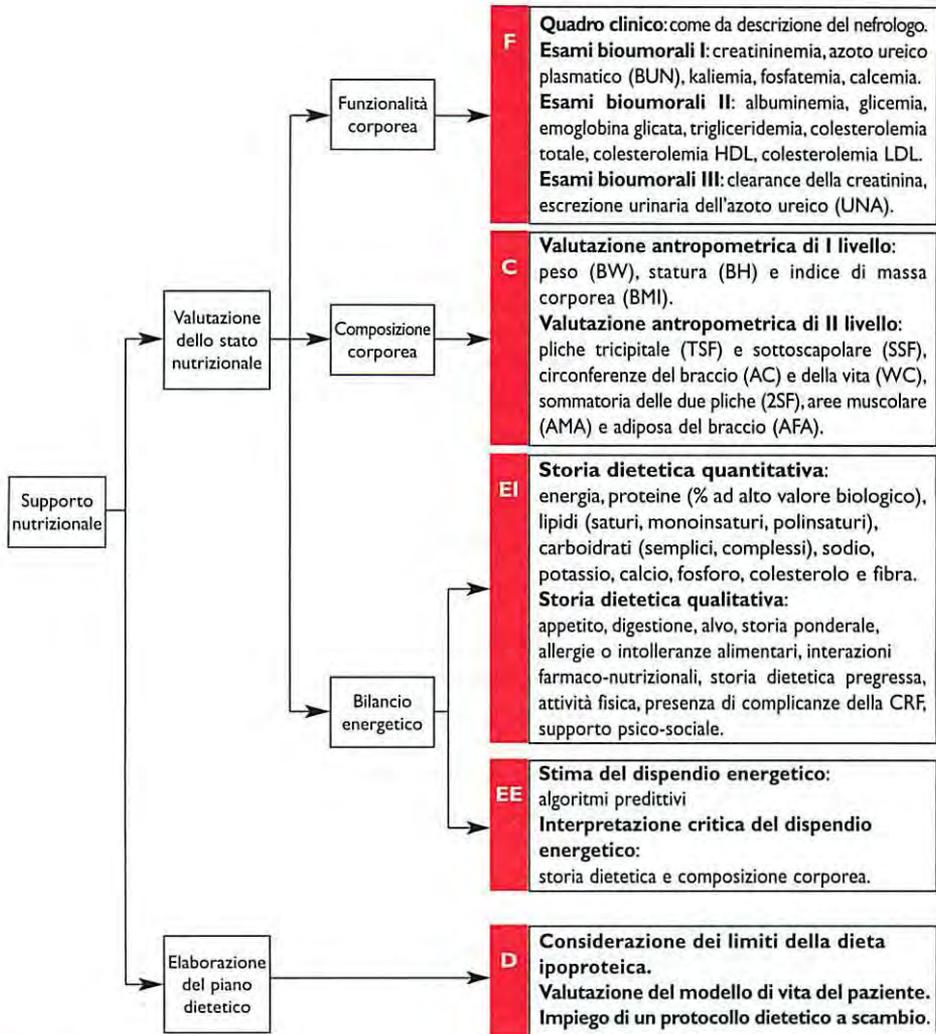
I.1.3 Raggiungimento e/o mantenimento di uno stato nutrizionale soddisfacente

La dieta ipoproteica gestita da un dietista esperto col supporto di un team motivato, assicura il raggiungimento e/o il mantenimento di uno stato nutrizionale soddisfacente alla gran maggioranza dei pazienti⁶⁻⁸.

1.2 PROTOCOLLO

Il protocollo di supporto nutrizionale proposto da questo manuale si attua in due fasi (Figura 1):

- valutazione dello stato nutrizionale
- elaborazione del piano dietetico.



■ ■ Figura 1 - Proposta di un protocollo per il supporto nutrizionale del paziente con CRF.
 Modificata da Fantuzzi e Bedogni ¹.

2. LA VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE

2.1 UNA DEFINIZIONE OPERATIVA DI STATO NUTRIZIONALE

Il protocollo riassunto in figura 1 incorpora la definizione "operativa" di stato nutrizionale (Figura 2)^{1,9}. Secondo tale definizione, lo stato nutrizionale rappresenta l'interazione di tre variabili: funzionalità corporea, composizione corporea e bilancio energetico. (Anche se la composizione corporea e il bilancio energetico sono sempre indagati in chiave funzionale⁹, è didatticamente utile distinguere indicatori funzionali, composizionali ed energetici.)



■ ■ Figura 2 - Stato nutrizionale: una definizione operativa.

2.2 FUNZIONALITÀ CORPOREA

2.2.1 Alterazioni della funzionalità corporea in corso di CRF

La CRF è una malattia sistemica caratterizzata da numerose alterazioni della funzionalità corporea¹⁰. Le alterazioni che possono essere controllate almeno parzialmente con l'ausilio dell'alimentazione sono riportate in tabella 1¹.

| | |
|-----------------------|--|
| Idro-elettrolitiche | iperidratazione, ipoidratazione, ipernatriemia, iponatriemia, iperkaliemia, ipokaliemia, acidosi metabolica*, iperfosfatemia*, ipercalcemia, ipocalcemia*. |
| Endocrino-metaboliche | iperparatiroidismo secondario*, osteomalacia da carenza di vitamina D, IGT*, ipertrigliceridemia*, ipercolesterolemia, malnutrizione per difetto. |
| Cardiovascolari | ipertensione arteriosa*, aterosclerosi accelerata*. |
| Gastrointestinali | anoressia, nausea e vomito. |

* = alterazione frequente

■ ■ Tabella 1 - Alterazioni della funzionalità corporea di maggior interesse per il dietista.

2.2.2 Valutazione della funzionalità corporea

La valutazione della funzionalità corporea inizia con l'interpretazione del quadro clinico e degli esami bioumorali¹. L'esecuzione dell'esame clinico e la prescrizione degli esami bioumorali sono di competenza del nefrologo, ma è indispensabile che il dietista sappia valutare gli elementi del quadro clinico e gli esami bioumorali che condizionano l'elaborazione del piano dietetico^{5,11}.

2.2.2.1 Esami bioumorali

Gli esami bioumorali di maggior interesse per il dietista possono essere classificati in tre gruppi.

Gli esami del **primo gruppo** esplorano la funzionalità renale e le principali alterazioni metaboliche della CRF.

Creatininemia [valori normali (v.n.)¹² 0.6-1.2 mg/dL o 50-110 μmol/L]: è un indicatore di funzionalità renale¹³ e l'obiettivo del trattamento dietetico è quello di ridurla o stabilizzarla⁵. Essa viene spesso utilizzata per stimare la clearance della creatinina con la formula di Cockroft e Gault:

$$C_{CR} \text{ (mL/min)} = \frac{[140 - \text{età (anni)}] \times \text{BW (kg)}}{P_{CR} \text{ (mg/dL)} \times k}$$

dove C_{CR} è la clearance della creatinina, BW il peso corporeo, P_{CR} la creatininemia e k una costante uguale a 72 negli uomini e 85 nelle donne. (I limiti di quest'approccio sono discussi in dettaglio nella nostra precedente monografia¹.)

Azoto ureico plasmatico o *BUN* (v.n.¹² 8-18 mg/dL o 3.0-6.5 mmol/L): è un indicatore di funzionalità renale¹³ e l'obiettivo del trattamento dietetico è quello di ridurlo o stabilizzarlo⁵.

Kaliemia [v.n.¹² 3.5-5.0 mEq/L o 3.5-5.0 mmol/L; valori desiderabili (v.d.)⁵ 3.5-5.5 mEq/L]: aumenta tipicamente per valori di GFR < 10 mL/min¹⁴. In presenza di iperkaliemia, un obiettivo del trattamento dietetico è quello di ridurre l'introito di potassio⁵. Forme kalio-disperdenti di CRF possono necessitare di una supplementazione di potassio¹⁴.

Fosfatemia (v.n.¹² 2.5-5.0 mg/dL o 0.80-1.60 mmol/L; v.d.⁵ 2.5-5.0 mg/dL): aumenta tipicamente per valori di GFR < 30 mL/min¹⁵. In presenza di iperfosfatemia, un obiettivo del trattamento dietetico è quello di ridurre l'apporto di fosfati⁵.

Calcemia (v.n.¹² 8.8-10.2 mg/dL o 2.20-2.56 mmol/L; v.d.⁵ 8.5-10.5 mg/dL): può essere ridotta per l'iperfosfatemia¹⁵. In presenza di ipocalcemia, un obiettivo del trattamento dietetico è quello di ridurre l'apporto di fosfati⁵. L'integrazione di calcio e/o vitamina D deve essere discussa col nefrologo¹⁵. L'ipercalcemia è rara e determinata per lo più da fonti di calcio extra-alimentari come i chelanti del fosforo¹⁵.

Gli esami del **secondo gruppo** esplorano le alterazioni del metabolismo intermedio in corso di CRF.

Albuminemia (v.n.¹² 4.0-6.0 g/dL o 40-60 g/L; v.d.⁵ 3.5-5.0 g/dL): convenzionalmente classificata come indicatore dello "stato proteico"¹⁶, essa presenta in verità una scarsa correlazione con la massa proteica sia nel sano sia nell'ammalato^{8,17}. Se il supporto nutrizionale è effettuato da un dietista esperto, le modificazioni dell'albuminemia durante la terapia conservativa sono minime e di nessuna rilevanza clinica⁶.

Glicemia (v.n.¹² 70-110 mg/dL o 3.9-6.1 mmol/L; v.d.⁵ 80-120 mg/dL): è spesso normale nella CRF ad eziologia non diabetica¹⁸. È comunque frequente una condizione di insulino-resistenza che determina IGT¹⁸.

Emoglobina glicata (v.n.¹² 3.8-6.4% o 0.038-0.064; v.d.⁵ < 7%): è un indicatore del compenso glicometabolico a medio termine nel diabete mellito¹⁹ e viene utilizzata nel paziente con CRF ad eziologia diabetica⁵.

Trigliceridemia (v.n.¹² < 160 mg/dL o < 1.80 mmol/L; v.d.⁵ < 200 mg/dL): è tipicamente elevata in corso di CRF^{18,20}.

Colesterolemia totale [v.n.¹² < 29 anni < 200 mg/dL (< 5.20 mmol/L); 30-39 anni < 225 mg/dL (< 5.85 mmol/L); 40-49 anni < 245 mg/dL (< 6.35 mmol/L); > 50 anni < 265 mg/dL (< 6.85 mmol/L); v.d.⁵ 120-240 mg/dL]: può essere elevata, principalmente per l'incremento di VLDL e IDL²⁰.

Colesterolemia HDL (v.n.¹² 30-70 mg/dL o 0.80-1.80 mmol/L nell'uomo e 30-90 mg/dL o 0.80-2.35 mmol/L nella donna): è frequentemente ridotta in corso di CRF^{18,20}. La National Kidney Foundation (NKF) Task Force on Cardiovascular Disease suggerisce l'impiego del National Cholesterol Education Program (NCEP) - Adult Treatment Panel III (ATP III)²¹ per la valutazione della colesterolemia HDL nel contesto del rischio cardiovascolare globale²².

Colesterolemia LDL (v.n.¹² 50-190 mg/dL o 1.30-4.90 mmol/L): può essere elevata, ma è più spesso stabile o ridotta^{18,20}. La NKF Task Force on Cardiovascular Disease suggerisce l'impiego dell'NCEP-ATP III²¹ per la valutazione della colesterolemia LDL nel contesto del rischio cardiovascolare globale²².

Gli esami del **terzo gruppo** valutano la funzionalità renale in maniera più accurata e includono una metodica di valutazione dell'introito proteico.

Clearance della creatinina (v.n.¹² 75-125 mL/min o 1.24-2.08 mL/s): è un indicatore di GFR migliore della creatininemia^{1,13} e l'obiettivo del trattamento dietetico è quello di aumentarla o stabilizzarla⁵.

Escrezione urinaria dell'azoto ureico (UNA) (v.n.¹² 12-20 g/24 h o 450-700 mmol/24h): può essere utilizzata per stimare l'introito proteico.

1. In forma semplificata, il bilancio azotato (ΔN) rappresenta la differenza tra l'introito (N_i) e l'eliminazione urinaria (UN_o) di azoto¹⁶:

$$\Delta N = N_i - UN_o$$

2. l'azoto urinario assomma altresì azoto ureico (UUN_o) e non ureico (UNN_o):

$$UN_o = UUN_o + UNN_o$$

3. poiché vi è un'associazione costante tra UNN_o e BW^{23} :

$$UNN_o \text{ (g/die)} = 0.031 \times BW \text{ (kg)}$$

4. possiamo scrivere:

$$\Delta N \text{ (g/die)} = N_i \text{ (g/die)} - UUN_o \text{ (g/die)} - [0.031 \times BW \text{ (kg)}]$$

5. se il bilancio azotato è all'equilibrio, vale la relazione:

$$0 = N_i \text{ (g/die)} - UUN_o \text{ (g/die)} - [0.031 \times BW \text{ (kg)}]$$

6. da cui si ottiene l'introito di azoto:

$$N_i \text{ (g/die)} = UUN_o \text{ (g/die)} + [0.031 \times BW \text{ (kg)}]$$

7. e quello di proteine (PRO):

$$PRO \text{ (g/die)} = N_i \text{ (g/die)} \times 6.25$$

8. l'applicazione di questo metodo presuppone l'equilibrio del bilancio azotato e l'assenza di perdite extra-renali significative di azoto¹⁶.

9. l'uso congiunto di UNA e dei metodi tradizionali di valutazione dell'introito proteico è descritto nella nostra precedente monografia¹.

2.3 COMPOSIZIONE CORPOREA

L'antropometria è la tecnica di riferimento per la valutazione della composizione corporea nella pratica clinica^{24,25}.

2.3.1 Valutazione antropometrica di primo livello

Il primo livello di valutazione antropometrica nel paziente con CRF comprende^{5,26}:

- misurazione di BW;
- misurazione della statura (BH);
- calcolo dell'indice di massa corporea (BMI).

La valutazione antropometrica di primo livello mira ad assicurare valori di BMI compresi tra 20.0 e 25.0 kg/m² (Tabella 2)^{5,26}.

| | BMI (kg/m²)* |
|------------------|------------------------------------|
| Sottopeso | < 18.5 |
| Normopeso | 18.5-24.9 |
| Sovrappeso | ≥ 25.0 |
| Pre-obeso | 25.0-29.9 |
| Obeso classe I | 30.0-34.9 |
| Obeso classe II | 35.0-39.9 |
| Obeso classe III | ≥ 40.0 |

* BMI (kg/m²) = BW (kg)/BH (m)²

■ ■ Tabella 2 - Valutazione dello stato ponderale attraverso l'indice di massa corporea.

2.3.2 Valutazione antropometrica di secondo livello

Il secondo livello di valutazione antropometrica nel paziente con CRF comprende^{1,5,6,27}:

- 1) misurazione delle pliche tricipitale (TSF) e sottoscapolare (SSF);
- 2) misurazione delle circonferenze del braccio (AC) e della vita (WC);
- 3) calcolo della sommatoria delle due pliche (2SF) e delle aree muscolare (AMA) e adiposa (AFA) del braccio;
- 4) valutazione del rischio metabolico e cardiovascolare.

La valutazione antropometrica di secondo livello mira a descrivere le modificazioni della composizione corporea e del rischio di malattia durante il trattamento¹.

Il rationale della valutazione antropometrica di secondo livello è il seguente:

I. TSF e SSF sono indicatori di adiposità (Figura 3)²⁵. La loro somma (2SF) è il parametro consigliato per una valutazione di primo livello dell'adiposità²⁸. I valori di riferimento NCHS per TSF, SSF e 2SF sono riportati nelle appendici A1-A3²⁸.

PLICA TRICIPITALE (TSF)

Il soggetto è in posizione eretta, col gomito flesso di 90°. Si localizza il punto medio di una linea tracciata tra il margine laterale del processo coraco-acromiale della scapola e il margine inferiore del processo olecranico dell'ulna (A). La plica viene misurata in corrispondenza di tale punto dopo che il soggetto ha riportato il braccio a lato del corpo (B).



PLICA SOTTOSCAPOLARE (SSF)

Il soggetto è in posizione eretta, con le braccia ai lati del corpo. La plica, misurata appena al di sotto del margine inferiore della scapola, forma un angolo di 45° col piano orizzontale (C).



■ ■ Figura 3 - Misurazione delle pliche tricipitale e sottoscapolare.

2. AC (Figura 4) viene utilizzata assieme a TSF per il calcolo delle aree muscolare (AMA) e adiposa (AFA) del braccio²⁸.

CIRCONFERENZA DEL BRACCIO (AC)

Il soggetto è in posizione eretta, col gomito flesso di 90°. Si localizza il punto medio di una linea tracciata tra il margine laterale del processo coraco-acromiale della scapola e il margine inferiore del processo olecranico dell'ulna (A). La circonferenza viene misurata in corrispondenza di tale punto dopo che il soggetto ha riportato il braccio a lato del corpo (B).



A



B

CIRCONFERENZA DELLA VITA (WC)

Il soggetto è in posizione eretta, coi piedi uniti. L'addome è rilassato e le braccia sono ai lati del corpo. Si misura la circonferenza *minima* dell'addome (C). Nei soggetti obesi, si consiglia di misurare la circonferenza più piccola compresa tra l'ultima costa e le creste iliache.



C

■ ■ Figura 4 - Misurazione delle circonferenze del braccio e della vita.

3. AMA è il parametro consigliato per una valutazione di primo livello della muscolarità²⁸. Se si assume che il braccio abbia una sezione circolare, AMA può essere calcolata da AC e TSF come segue:

$$\text{AMA (cm}^2\text{)} = \frac{[\text{AC (cm)} - (\text{TSF (cm)} \times \pi)]^2}{4 \times \pi}$$

I valori di riferimento NCHS per AMA sono riportati in appendice A4²⁸. Nei soggetti di età ≥ 18 anni, questi valori sono stati corretti sottraendo un valore di 10.0 cm² nell'uomo e 6.5 cm² nella donna, corrispondente all'area ossea attesa del braccio²⁸.

Si calcola AFA come ulteriore parametro di adiposità²⁸. Per farlo, occorre sottrarre AMA all'area totale del braccio (TAA):

$$\text{TAA (cm}^2\text{)} = \frac{\text{AC (cm)}^2}{4 \times \pi}$$

ovvero

$$\text{AFA (cm}^2\text{)} = \text{TAA (cm}^2\text{)} - \text{AMA (cm}^2\text{)}$$

I valori di riferimento NCHS per AFA sono riportati in appendice A5²⁸. I criteri per la valutazione dello stato di adiposità e muscolarità sulla base di 2SF e AMA sono riportati in tabella 3²⁸.

| Percentile 2SF | Stato adiposo |
|----------------|--------------------------------|
| 0.0-5.0 | Magrezza |
| 5.1-15.0 | Adiposità inferiore alla media |
| 15.1-75.0 | Adiposità nella media |
| 75.1-85.0 | Adiposità superiore alla media |
| 85.1-100.0 | Adiposità eccessiva |

| Percentile AMA | Stato muscolare |
|----------------|--------------------------------------|
| 0.0-5.0 | Ipotrofia muscolare |
| 5.1-15.0 | Massa muscolare inferiore alla media |
| 15.1-85.0 | Massa muscolare nella media |
| 85.1-95.0 | Massa muscolare superiore alla media |
| 95.1-100.0 | Ipertrafia muscolare |

■ Tabella 3 - Classificazione del grado di adiposità e muscolarità.

4.WC (Figura 4) viene utilizzata come indicatore del rischio metabolico e cardiovascolare²². I valori di riferimento per WC sono riportati in tabella 4^{22,29}.

| | Aumentato | Sostanzialmente aumentato |
|--------|-----------|---------------------------|
| Uomini | ≥ 94 cm | ≥ 102 cm |
| Donne | ≥ 80 cm | ≥ 88 cm |

■ ■ Tabella 4 - Valutazione del rischio cardiovascolare e metabolico attraverso la circonferenza della vita.

2.4 BILANCIO ENERGETICO

2.4.1 Le voci del bilancio energetico

Il bilancio energetico (ΔE) rappresenta la differenza tra l'introito (EI) e il dispendio (EE) energetico⁹:

$$\Delta E = EI - EE$$

Nella pratica clinica, il dietista valuta EI attraverso la storia dietetica (DH).

Nell'adulto, il dispendio energetico totale (TEE) somma il dispendio energetico basale (BEE), l'effetto termico del cibo (TEF), l'attività fisica (ACT) ed altre voci minori (other)³⁰:

$$TEE = BEE + TEF + ACT + other$$

Nella pratica clinica, il dietista stima BEE e TEE a partire da sesso, età, BW e ACT, sottoponendo il valore ottenuto al vaglio dell'informazione fornita dalla DH e dalla valutazione antropometrica.

2.4.2 DH

La DH è un'intervista strutturata che mira a ricostruire l'alimentazione del paziente nel corso dei 7-30 giorni precedenti^{31,32}. Essa può essere utilizzata per investigare periodi di tempo superiori, ma ciò riduce la sua precisione ed accuratezza³¹. Nella pratica clinica, l'alimentazione a lungo termine del paziente è valutata attraverso la ripetizione della DH¹. La DH è essenziale per il supporto nutrizionale per almeno tre ragioni¹:

- 1) la personalizzazione del piano dietetico implica la conoscenza delle abitudini alimentari;
- 2) la valutazione di EI e la storia ponderale forniti dalla DH consentono di interpretare criticamente il valore di EE ottenuto dagli algoritmi predittivi (v. § 2.4.3);
- 3) la DH offre un importante strumento pedagogico e fonda la relazione dietista-paziente.

Anche se la DH non è accurata come il diario alimentare nella stima dei nutrienti^{31,32}, lo studio MDRD ha chiaramente dimostrato il suo ruolo centrale nella gestione del paziente con CRF^{33,34}. Nella pratica clinica, la DH è preferita al diario alimentare perchè consente una valutazione più rapida delle abitudini alimentari³¹. Essa può essere comunque integrata con il diario alimentare o con uno o più 24-h recall³².

Sul versante quantitativo, la DH viene utilizzata per valutare^{1,27}: energia, proteine (percentuale ad alto valore biologico), lipidi (saturi, monoinsaturi, polinsaturi), carboidrati (semplici, complessi), sodio, potassio, calcio, fosforo, colesterolo e fibra. L'attendibilità della stima quantitativa dell'alimentazione ottenuta dalla DH è condizionata principalmente da: esperienza del dietista³¹, memoria e grado di collaborazione del paziente³², corrispondenza tra gli alimenti riportati dalle tavole bromatologiche e quelli consumati dal paziente³⁵, disponibilità di tutti i nutrienti di interesse per l'elaborazione del piano nutrizionale³⁶ e influenza delle procedure di preparazione e conservazione degli alimenti³⁶, specialmente per quanto attiene ai micronutrienti³⁷. L'impiego di un atlante fotografico delle porzioni degli alimenti può essere di ausilio nella stima quantitativa dell'alimentazione anche se vi è una sostanziale variabilità inter-individuale nella capacità di riconoscere le porzioni³⁸⁻⁴⁰.

L'esatta corrispondenza tra gli alimenti riportati dalle tavole bromatologiche e quelli consumati dal paziente è un'evenienza piuttosto rara³⁵. La condizione ideale, quella di avere più "varianti" a disposizione per ogni singolo alimento, è infatti raramente soddisfatta^{35,36}.

Sodio, potassio, calcio e fosforo non sono disponibili per molti degli alimenti analizzati e tabulati dall'Istituto Nazionale per la Ricerca sugli Alimenti e la Nutrizione (INRAN)⁴¹. Ciò rende impossibile l'impiego isolato delle tavole INRAN per la valutazione dell'alimentazione nel paziente con CRF. Al momento, la soluzione più ragionevole è quella di utilizzare le tavole bromatologiche dell'Istituto Europeo di Oncologia⁴², che integrano le tavole INRAN con altre tavole nazionali⁴³ ed internazionali.

Per quanto riguarda l'influenza della preparazione degli alimenti, la condizione ideale sarebbe quella di avere a disposizione la composizione bromatologica dei piatti pronti³⁶. La scarsità dei dati a disposizione rende peraltro quest'approccio praticabile in poche circostanze.

La DH viene inoltre utilizzata per investigare¹:

- *Appetito*

La CRF potrebbe essere la diretta responsabile di una riduzione dell'appetito in corso di uremia terminale, ma nelle fasi precoci di malattia ciò è spesso imputabile alla monotonia del piano alimentare¹.

- *Digestione*

- *Alvo*

- *Storia ponderale*

La storia ponderale, descritta in dettaglio nella nostra precedente monografia¹, è particolarmente importante per valutare criticamente (con l'ausilio della DH quantitativa) le stime teoriche del fabbisogno energetico del paziente (v. § 2.4.3).

- *Allergie o intolleranze alimentari*

- *Interazioni farmaco-nutrizionali*

L'elenco delle potenziali interazioni farmaco-nutrizionali nel paziente con CRF è piuttosto lungo. Ci limiteremo pertanto a considerare i farmaci di impiego più comune^{44,45}.

Gli *ACE-inibitori*, utilizzati per rallentare la progressione della CRF, possono causare disgeusia, specialmente ad alti dosaggi. I *diuretici tiazidici* possono causare disturbi gastrici, anoressia, IGT, ipercolesterolemia, ipertrigliceridemia, ipokaliemia, ipomagnesiemia e ipercalcemia. I *diuretici dell'ansa* possono causare anoressia, nausea, vomito, diarrea, iponatriemia, ipokaliemia ed ipomagnesiemia. I *calcio-antagonisti*, utilizzati principalmente come antipertensivi, possono causare disturbi gastrointestinali. *Antipertensivi* ad azione centrale possono causare secchezza delle fauci, diarrea o stipsi. I *chelanti del fosforo*, impiegati per il trattamento dell'iperfosfatemia, possono causare stipsi. I *farmaci antigottosi*, utilizzati per ridurre i livelli circolanti di acido urico, possono produrre disturbi gastrointestinali e diarrea. Gli *antistaminici* della serie H₁, impiegati per il trattamento del prurito, possono produrre secchezza delle fauci e iperoressia. La valutazione di una possibile interazione farmaco-nutrizionale impone, naturalmente, la consultazione del nefrologo.

- *Storia dietetica pregressa*

Una storia dei trattamenti dietetici pregressi è essenziale, non solo per interpretare correttamente lo stato nutrizionale del paziente, ma anche per comprendere il suo vissuto di malattia, dal momento che la dieta è spesso (proposta e) vissuta in maniera inadeguata¹.

- *Attività fisica*

- *Presenza di complicanze della CRF*

La presenza di complicanze della CRF suscettibili almeno parzialmente di controllo dietetico dovrebbe essere indagata in maniera sistematica (v. Tabella I).

- *Supporto psico-sociale*

L'importanza del supporto psico-sociale da parte del dietista e del team nefrologico è stata discussa in dettaglio nella nostra precedente monografia¹. Il supporto del nucleo familiare è, ovviamente, ancora più importante e il dietista dovrebbe indagarlo in maniera sistematica e promuoverlo ogniqualvolta possibile.

2.4.3 Stima di BEE e TEE

BEE viene usualmente stimato da sesso, età e BW, e corretto per fattori rappresentativi di ACT per ottenere TEE^{46,47}. La procedura consigliata è la seguente⁴⁷.

1. Si calcola BEE dall'equazione:

$$\text{BEE (kcal/die)} = a_0 \times \text{BW (kg)} + a_1$$

dove i valori di a_0 ed a_1 sono scelti in base al sesso e all'età del soggetto:

| Età (anni) | Maschi | | Femmine | |
|------------|--------|-------|---------|-------|
| | a_0 | a_1 | a_0 | a_1 |
| < 3 | 59.5 | -31 | 58.3 | -31 |
| 3-9 | 22.7 | 504 | 20.3 | 485 |
| 10-17 | 17.7 | 650 | 13.4 | 693 |
| 18-29 | 15.3 | 679 | 14.7 | 496 |
| 30-59 | 11.6 | 879 | 8.7 | 829 |
| 60-74 | 11.9 | 700 | 9.2 | 688 |
| ≥ 75 | 8.4 | 819 | 9.8 | 624 |

■ ■ Tabella 5 - Calcolo del dispendio energetico basale.

2. Quindi si calcola TEE dall'equazione:

$$\text{TEE (kcal/die)} = \text{BEE (kcal/die)} \times \text{PAL}$$

dove PAL (che include l'attività fisica auspicabile) è un indicatore del livello di attività fisica⁴⁷:

| Età (anni) | Maschi | | | Femmine | | |
|------------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|
| | Leggero | Moderato | Pesante | Leggero | Moderato | Pesante |
| 18-59 | 1.55 | 1.78 | 2.10 | 1.56 | 1.64 | 1.82 |
| 60-74 | 1.51 | | | 1.56 | | |
| ≥ 75 | 1.51 | | | 1.56 | | |

■ ■ Tabella 6 - Livelli di attività fisica per il calcolo del dispendio energetico totale.

3. Per quanto attiene al dispendio energetico dovuto all'attività lavorativa, si può utilizzare la seguente tabella⁴⁷.

| Leggero | Moderato | Moderato-pesante | Pesante |
|---|--|---|--|
| Casalinghe Impiegati Personale amministrativo o dirigenziale Liberi professionisti Tecnici | Collaboratori domestici Personale di vendita Lavoratori del terziario | Lavoratori in agricoltura, allevamento, silvicoltura e pesca Manovali Operatori di produzione e di attrezzature di trasporto | Mansioni come nel gruppo moderato-pesante, ma in condizione di scarsa meccanicizzazione |

■ ■ Tabella 7 - Classificazione dell'attività lavorativa per il calcolo del dispendio energetico totale.

4. Questa tabella non considera la spesa energetica extra-lavorativa, che dovrà essere valutata a parte. L'impiego del metodo fattoriale (che consiste nella somma dei fabbisogni dei differenti momenti della giornata e per il quale questa tabella è stata originariamente concepita)⁴⁷ fornisce risultati più accurati, ma è meno praticabile in clinica. In ogni caso, neppure esso risolve il problema discusso al punto successivo.
5. La stima di BEE e TEE è ragionevolmente affidabile a livello di popolazione, ma la sua accuratezza individuale è molto variabile³⁰. Pertanto, è *indispensabile* sottoporre il valore stimato di BEE o TEE al vaglio critico della DH (valutazione di EI e storia ponderale) e della composizione corporea controllata longitudinalmente¹.
6. Nel caso del paziente con CRF, è pratica comune stimare TEE moltiplicando il fabbisogno energetico medio⁴⁸ (35 kcal/kg BW/die) per il "peso ideale" (IBW)⁸. Adottare acriticamente questo valore comporta la possibilità di commettere errori anche piuttosto seri¹. Pertanto, la "quota energetica di riferimento" del paziente con CRF deve essere sempre sottoposta al vaglio critico della DH e della valutazione antropometrica. Ribadiamo¹ che non c'è modo di conoscere a priori l'accuratezza della prescrizione energetica e che l'unico *gold-standard* è il controllo longitudinale della composizione corporea.
7. In base a quanto si è detto, non dovrebbe stupire che la stima di TEE effettuata coi due metodi sopra illustrati fornisca risultati per lo più *discordanti*¹. Ciò non fa che ribadire la necessità di un'interpretazione critica dei valori ottenuti.

2.5 CARTELLA NUTRIZIONALE

L'appendice B1 riporta una cartella di valutazione dello stato nutrizionale organizzata secondo i principi illustrati in questo capitolo. Essa è fornita come CARTELLA.PDF sul CD-ROM allegato.

3. L'ELABORAZIONE DEL PIANO DIETETICO

3.1 LA PERSONALIZZAZIONE DEL PIANO DIETETICO

La personalizzazione del piano dietetico è essenziale per promuovere l'adesione alla dieta ipoproteica e garantire il suo effetto terapeutico^{1,33,49}. Come abbiamo osservato nella nostra precedente monografia¹, la promozione della compliance inizia con la considerazione sistematica dei limiti della dieta ipoproteica:

- riduzione o eliminazione degli alimenti di consumo abituale;
- riduzione della scelta di alimenti;
- introduzione di nuovi alimenti;
- introduzione dei prodotti a proteici;
- difficoltà di integrazione della cucina tradizionale con quella dietetica;
- difficoltà di integrazione della vita professionale e di relazione con la terapia dietetica.

Desideriamo inoltre ripetere¹ che nessuna lista può contemplare tutti i problemi di ciascun paziente e che problemi meno generali di quelli sopra elencati, ma importanti per il singolo paziente, dovranno essere sempre considerati con attenzione. La nostra prima scelta per la personalizzazione del piano dietetico nel paziente con CRF è un sistema "a scambio" degli alimenti basato sul loro contenuto in nutrienti "critici". Nella nostra esperienza, quest'approccio è quello che consente di affrontare in maniera più sistematica i limiti della dieta ipoproteica.

3.2 VANTAGGI E LIMITI DI UN PIANO DIETETICO A SCAMBIO

Un piano dietetico a scambio promuove l'autonomia del paziente e può essere utilizzato nel contesto di un programma di educazione alimentare⁵⁰. L'88% dei pazienti dello studio MDRD ha dimostrato di gradire un programma di educazione alimentare fondato sull'autogestione e coordinato dal dietista³⁴. L'attuazione di un programma di educazione alimentare richiede peraltro una serie di competenze sia da parte del paziente sia da parte del dietista^{1,51,52}. Il piano dietetico a scambio non sfugge a questa regola e richiede l'esercizio del giudizio clinico del dietista⁴. Non si ripeterà mai abbastanza che sono le terapie a doversi adattare ai pazienti e non viceversa: solo così una terapia diviene cura¹. In particolare, occorre considerare la necessità di un *empowerment* graduale anche nel paziente più dotato dal punto di vista psico-sociale e più disponibile dal punto di vista pedagogico^{1,51,52}. Lavorare per obiettivi è essenziale per promuovere la *compliance* al trattamento dietetico nella CRF⁵⁰ come in altre malattie croniche¹⁹.

In termini più generali, il dietista deve avere ben chiaro che l'*Evidence-Based Dietetics* nasce dall'integrazione della miglior ricerca disponibile con la situazione clinica e le caratteristiche uniche del paziente che ha in cura^{3,4}. L'"unità di misura" di un piano dietetico a scambio può essere il peso o la porzione di un alimento. Il modello attualmente proposto dall'American Dietetic Association (ADA) per il paziente con CRF impiega la porzione come unità di misura⁵⁰, anche se l'evidenza di efficacia fornita dallo studio MDRD riguarda un modello che impiega strumenti sia quanti- sia quali-tativi³⁴. In ogni caso, come avverte la stessa ADA⁵³, "stimare le porzioni può essere difficile" e "può essere utile impiegare inizialmente una bilancia per pesare [gli alimenti al fine di determinare] le porzioni". Nella nostra esperienza, è molto difficile utilizzare immediatamente il concetto di porzione sia per l'elevato impegno cognitivo che richiede⁵⁰ sia perché, a differenza di quanto accade negli USA⁵⁴, esso non ha ancora trovato impiego come strumento educativo nella popolazione italiana. Alcuni pazienti acquisiscono *progressivamente* la capacità di gestire le quantità consigliate di alimenti senza ricorrere alla bilancia e, quando vi è evidenza che quest'approccio ottiene il risultato clinico cercato, esso deve essere certamente promosso.

3.3 PROPOSTA DI UN PIANO DIETETICO A SCAMBIO

L'utilizzazione del piano dietetico a scambio proposto in questo manuale presuppone:

- la capacità di condurre una DH per conoscere l'alimentazione abituale del paziente;
- la conoscenza generale di un sistema dietetico a scambio;
- l'abilità di modellare il piano dietetico considerando i punti elencati al § 3.1 e le caratteristiche individuali del paziente.

Poiché queste capacità, in particolare le prime due, fanno parte del bagaglio professionale del dietista, esse non saranno discusse ulteriormente. Desideriamo peraltro ribadire che l'*abilità centrale* del dietista clinico si configura come la capacità di coniugare nella giusta misura gli aspetti biomedici e psico-socio-pedagogici della DH¹.

Il piano dietetico richiede per la sua applicazione:

- cartella apposita (v. Appendice C1);
- tavole bromatologiche degli alimenti o dei gruppi di alimenti (v. Appendici D1-D14);
- tavole di conversione (v. Appendici E1-E5).

La cartella (PIANODIE.PDF), le tavole bromatologiche (TAVOLEBR.PDF) e le tavole di conversione (TAVOLECO.PDF) sono fornite anche sul CD-ROM allegato. Le tavole bromatologiche degli alimenti o dei gruppi di alimenti possono essere utilizzate anche per consultazione, ad esempio per rispondere ai quesiti del paziente, e per la valutazione quantitativa dell'alimentazione. L'ultima cifra del peso degli alimenti nelle tavole di conversione è stata arrotondata a 0 se compresa tra 1 e 4, mantenuta se uguale a 5 e arrotondata a 10 se compresa tra 6 e 9.

3.3.1 Cartella per la compilazione del piano dietetico

La cartella per la compilazione del piano dietetico comprende sei sezioni, corrispondenti ai tre pasti principali (colazione, pranzo, cena) e a tre spuntini (mattino, pomeriggio, sera).

3.3.1.1 Colazione

La sezione relativa alla colazione offre la possibilità di effettuare scambi isoproteici tra latte e yogurt (v. Appendici D1 ed E1) e tra diversi prodotti da forno (v. Appendici D2 ed E2). L'alimento di riferimento per lo scambio tra latte e yogurt è il latte. La scelta dell'alimento di riferimento per lo scambio dei prodotti da forno deve considerare sia la situazione clinica sia le preferenze del paziente. Ciò riflette il *principio generale* che le scelte alimentari del paziente devono essere rispettate ogniqualvolta possibile¹. Non dovrebbe stupire che la soddisfazione ottenuta col piano dietetico sia un importante predittore della compliance nel paziente con CRF^{33,34,49}. Se si utilizza un prodotto aproteico, è importante illustrare al paziente la varietà di prodotti messi a disposizione dal commercio. Ampliando la possibilità di scelta si riduce l'esperienza negativa prodotta dal cambiamento del modello alimentare^{1,33,34,49}.

3.3.1.2 Spuntini

Le sezioni relative agli spuntini vanno compilate in base alle esigenze cliniche e ai gusti del paziente. Le tavole bromatologiche e di scambio variano in funzione dell'alimento consigliato.

3.3.1.3 Pranzo e cena

Le sezioni relative a pranzo e cena comprendono cinque sottosezioni.

Pasta

La sottosezione relativa alla pasta consente scambi isoproteici tra pasta, riso, pane, patate, legumi, polenta e diversi prodotti da forno (v. Appendici D3 ed E3). L'alimento di riferimento per lo scambio è la pasta di semola, il riso o il pane. Se si utilizza un prodotto aproteico, è importante illustrare al paziente la varietà di prodotti messi a disposizione dal commercio. La bollitura della pasta di semola e del riso produce una riduzione apparente del contenuto proteico del 57 e 70% rispettivamente⁴¹. Essa è spiegata da un cospicuo incremento dell'idratazione ($\approx 600\%$)⁴¹. Questo dato, spesso fonte di confusione, ha una scarsa rilevanza pratica: per essere utilizzato, esso richiederebbe che il paziente pesasse pasta e riso al cotto e che il dietista impiegasse tavole bromatologiche apposite. La sostituzione della pasta con le patate e i legumi dovrà considerare il maggior contenuto di potassio di questi ultimi. La bollitura senza buccia delle patate provoca una riduzione del 51% del contenuto di potassio⁴¹ (in questo caso, la modificazione dell'idratazione è minima e il potassio è recuperabile nel liquido di cottura). Questa riduzione non si verifica se le patate

sono bollite con la buccia, fritte o cotte nel forno a microonde⁴¹. La bollitura dei legumi secchi provoca una riduzione del contenuto di proteine (-67% per la media di borlotti, ceci, fagioli e lenticchie)⁴¹ e di potassio (-81% per la media di borlotti, ceci e lenticchie)⁴¹. Anche in questo caso, la riduzione è spiegata da un incremento del contenuto in acqua ($\approx 600\%$)⁴¹ e non è suscettibile di applicazione clinica per i motivi già discussi. Per i legumi in scatola, l'eliminazione del liquido di governo produce, caratteristicamente, una riduzione del contenuto di potassio (-33% per i piselli)⁴¹. Lo scambio coi legumi diviene particolarmente importante nel contesto di una dieta fortemente ipoproteica supplementata (SVLPD) o vegetariana¹⁴. In questo caso, occorre prestare particolare attenzione alla loro frequenza settimanale di consumo¹⁴.

Carne, insaccati, pesce, formaggio, uova e legumi

La sottosezione relativa a carne, insaccati, pesce, formaggio, uova e legumi consente scambi isoproteici tra differenti gruppi di alimenti contenenti proteine ad alto valore biologico (v. Appendici D4-D8 ed E4). Carne, insaccati, pesce e formaggio sono stati classificati in gruppi in base al tenore di proteine e grassi. Ciò è necessario perché vi è una grande variabilità nel contenuto di proteine e lipidi e perché una sostituzione isoproteica non è necessariamente isolipidica. I gruppi sono stati costruiti in modo tale che l'intervallo di variazione intra-gruppo sia sempre ≤ 4 g% per le proteine e ≤ 10 g% per i grassi. In molti casi, gli intervalli di variazione intra-gruppo sono decisamente inferiori a questi valori. L'errore di stima del contenuto proteico è comunque accettabile dal punto di vista clinico e inferiore a quello ottenuto con altri sistemi di classificazione. La frequenza di consumo di ciascun gruppo di alimenti può essere specificata nella riga apposita. A questo proposito, vorremmo osservare che l'imposizione di una frequenza di consumo non sortisce un effetto diverso dall'imposizione del consumo o dell'eliminazione di un alimento. Nel contesto di un programma di educazione alimentare, la frequenza di consumo rappresenta raramente il *primo obiettivo*⁵⁰, se non limitatamente ad alcune classi di alimenti, ad esempio i formaggi, per l'elevato tenore di fosforo. Alimenti ad elevato contenuto di sodio, potassio e fosforo sono facilmente identificabili all'interno dei gruppi e possono essere considerati a parte, se necessario. La valutazione del contenuto di fosforo è in generale prioritaria rispetto a quella di potassio e sodio^{5,26}. I gruppi di alimenti riportati nella cartella del piano nutrizionale sono riconoscibili dal fatto di essere classificati con le lettere dell'alfabeto. Nel caso delle carni (A-C), essi rappresentano i gruppi consigliati anche per dislipidemia, diabete ed ipertensione arteriosa^{19,21,50,55,56}. Nel caso degli insaccati (A-C), vale la pena di osservare che i würstel (A) hanno un basso contenuto di proteine e fosforo (e un elevato tenore di sodio). Nel caso del pesce (A-E), si è cercato di dare la preferenza ai gruppi meno grassi. Per i formaggi (A-E), abbiamo considerato il tenore proteico, ma anche la frequenza di consumo nella popolazione generale. Il principale fattore limitante il consumo dei formaggi è comunque l'elevato tenore di fosforo, il cui controllo è un cardine della terapia dietetica della CRF^{5,26}. Per i legumi, valgono le considerazioni fatte per la pasta. Il die-

tista potrà trascrivere altri gruppi o alimenti selezionati negli appositi spazi vuoti. Ciò riflette, ancora una volta, il principio generale che il modello alimentare deve risultare soddisfacente per il paziente¹.

Verdura

La sottosezione relativa alla verdura consente scambi *qualitativi* tra differenti gruppi di verdure (v. Appendice D9). Le verdure sono state classificate in base al contenuto di potassio (< 200 mg%, 200-400 mg%, > 400 mg%). Il tartufo nero è stato riportato a parte per il maggior contenuto di proteine. Ciò è stato fatto per ragioni didattiche, dal momento che esso è per lo più consumato in quantità molto piccole. È quasi superfluo osservare che le olive si discostano da tutte le altre verdure per l'elevato tenore energetico. I gruppi 1-5 sono identificati nella cartella del piano dietetico come verdura di tipo A-E. La cottura della verdura produce caratteristicamente una riduzione del contenuto di potassio³⁷. Se (e solo se) il controllo della kaliemia è una priorità dell'intervento dietetico, si può consigliare al paziente di bollire la verdura in due acque consecutive per facilitare ulteriormente la perdita di potassio.

Frutta

La sottosezione relativa alla frutta consente scambi isoglucidici e/o isopotassici tra differenti gruppi di frutta fresca (v. Appendici D10 ed E5). I gruppi sono stati costruiti in base al tenore di carboidrati semplici (≤ 10 g% e > 10 g%) e di potassio (< 200 mg%, 200-400 mg% e > 400 mg%). Le tavole di conversione isoglucidica (Appendice E5) dovrebbero essere utilizzate specialmente in presenza di nefropatia diabetica. Se il paziente desiderasse consumare frutta sciroppata, in scatola o secca, si utilizzerà l'appendice D11. Nel caso della frutta secca, è necessario considerare l'elevato contenuto di fosforo e potassio.

Pane

La sottosezione relativa al pane consente scambi isoproteici tra pane, pasta, patate, legumi e alcuni prodotti da forno (v. Appendici D3 ed E3). Per le patate e i legumi valgono le considerazioni fatte per la pasta. Se si utilizza un prodotto aproteico, è importante illustrare al paziente la varietà di prodotti messi a disposizione dal commercio.

3.4 ADATTAMENTO DEL PIANO DIETETICO ALLA TRADIZIONE LOCALE

Il piano dietetico proposto include un alimento a connotazione fortemente regionale come la tigella. Questa inclusione vuole servire da stimolo all'adattamento del piano dietetico alla tradizione locale¹. Ciò richiede un minimo lavoro aggiuntivo da parte del dietista, ampiamente controbilanciato dall'aumentata soddisfazione del paziente.

3.5 PRECAUZIONI

Come abbiamo osservato al § 3.3, l'impiego del piano dietetico proposto implica la conoscenza generale dei modelli dietetici a scambio. Anche se ciò fa parte del patrimonio professionale del dietista, alcuni *caveat* sono d'obbligo. Gli scambi ripetuti con gli stessi alimenti (ad esempio, pasta-legumi, carne-legumi, pane-legumi) *non* servono per consumare quantità elevate dello stesso alimento, ma per bilanciare meglio le opzioni di scambio disponibili. La plasticità che caratterizza i modelli a scambio comporta il prezzo (a nostro parere davvero modesto) di dover regolare con la massima attenzione gli scambi. In secondo luogo, la presenza di molte opzioni può confondere alcuni pazienti ed è talora necessario concepire un piano dietetico *assolutamente personalizzato*. Ciò equivale a ripetere, ancora una volta, che l'unico sistema di riferimento è il paziente⁴.

3.6 LINEE GUIDA

La tabella 8 offre una sinossi delle principali linee guida nazionali¹⁴ e internazionali^{5,8,26} per il supporto nutrizionale del paziente con CRF¹ in trattamento conservativo.

| | ADA ⁵ | EDTNA/ERCA ²⁶ | NKF/DOQI ⁸ | SIN ¹⁴ |
|----------|---|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| Energia | ≥ 35 kcal IBW/die o stima da algoritmi | ≥ 35 kcal IBW/die o stima da algoritmi | ≥ 35 kcal IBW/die | ≥ 35 kcal IBW/die |
| Proteine | 0.6-1.0 g/kg IBW/die 50% HBV | 0.6-1.0 g/kg IBW/die 50% HBV | 0.60-0.75 g/kg IBW/die* 50% HBV | 0.7 g/kg IBW/die** 75% HBV |
| Fosforo | Individualizzato o 8-12 mg/kg IBW/die | Individualizzato o 600-1000 mg/die*** | ND | ND |
| Potassio | Individualizzato in base alla kaliemia | 2000-2500 mg/die*** | ND | Introito libero se GFR >10 mL/min |
| Sodio | Individualizzato o 1-3 g/die | 1800-2500 mg/die | ND | NaCl < 100 mEq/die |

*Se GFR < 25 mL/min; **Altre opzioni: 1) SVLPD 0.28 g/kg IBW/die con supplemento di aminoacidi, chetoacidi e idrossiacidi; 2) dieta vegetariana; ***può richiedere aggiustamento se BW < 60 o BW > 80 kg;

Abbreviazioni: ADA = American Dietetic Association; EDTNA/ERCA = European Dialysis Transplantation Nurse Association/European Renal Care Association; NKF/DOQI = National Kidney Foundation/Dialysis Outcome Quality Initiative; SIN = Società Italiana di Nefrologia; IBW = peso corporeo desiderabile; HBV = proteine alto valore biologico; ND = non disponibile; GFR = velocità di filtrazione glomerulare.

■ ■ Tabella 8 - Linee guida per il supporto nutrizionale del paziente con CRF in terapia conservativa.

3.7 UNA VISIONE D'INSIEME

Riassumendo, il supporto nutrizionale del paziente con CRF in trattamento conservativo ha tre obiettivi:

- rallentare la progressione della CRF;
- prevenire e controllare le alterazioni metaboliche della CRF;
- raggiungere e/o mantenere uno stato nutrizionale soddisfacente.

Per consentire al paziente di raggiungere questi obiettivi, il dietista deve personalizzare il piano dietetico e sorvegliare lo stato nutrizionale, ricordando sempre di integrare la miglior evidenza fornita dalla ricerca con la situazione clinica e le caratteristiche uniche del paziente che ha in cura⁴.

APPENDICE A

TAVOLE ANTROPOMETRICHE

APPENDICE AI - Valori di riferimento NCHS per TSF

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|---------------|------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Maschi | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 8.5 | 10.0 | 12.0 | 13.5 | 14.0 | 15.5 |
| 2.0-2.9 | 6.0 | 7.0 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.0 |
| 3.0-3.9 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.0 |
| 4.0-4.9 | 6.0 | 7.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.5 |
| 5.0-5.9 | 5.5 | 6.5 | 6.5 | 7.0 | 8.5 | 10.5 | 12.0 | 13.0 | 14.5 |
| 6.0-6.9 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | 6.5 | 8.5 | 10.5 | 12.0 | 13.0 | 16.0 |
| 7.0-7.9 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | 7.0 | 9.0 | 11.0 | 13.0 | 15.0 | 17.5 |
| 8.0-8.9 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | 7.0 | 9.0 | 11.5 | 13.0 | 16.0 | 18.5 |
| 9.0-9.9 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 10.0 | 13.0 | 16.5 | 17.0 | 21.0 |
| 10.0-10.9 | 5.5 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 10.5 | 14.5 | 18.0 | 20.0 | 24.0 |
| 11.0-11.9 | 5.5 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 11.5 | 16.0 | 20.0 | 24.0 | 30.0 |
| 12.0-12.9 | 5.5 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 11.0 | 14.5 | 20.0 | 23.0 | 28.5 |
| 13.0-13.9 | 5.0 | 5.5 | 6.5 | 7.0 | 10.0 | 14.0 | 18.5 | 22.0 | 26.0 |
| 14.0-14.9 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 6.6 | 9.0 | 14.0 | 16.0 | 20.0 | 24.0 |
| 15.0-15.9 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 6.0 | 7.5 | 11.5 | 15.0 | 18.0 | 22.0 |
| 16.0-16.9 | 4.0 | 5.0 | 5.5 | 6.5 | 8.5 | 12.5 | 15.5 | 18.5 | 24.0 |
| 17.0-17.9 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 7.5 | 11.5 | 14.0 | 16.0 | 19.0 |
| 18.0-24.9 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 10.0 | 15.0 | 18.0 | 20.0 | 24.0 |
| 25.0-29.9 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 7.5 | 11.0 | 16.0 | 19.0 | 21.0 | 25.0 |
| 30.0-34.9 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.5 | 12.0 | 16.5 | 20.0 | 22.0 | 25.5 |
| 35.0-39.9 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.5 | 12.0 | 16.0 | 19.0 | 21.0 | 24.5 |
| 40.0-44.9 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.5 | 12.0 | 16.0 | 19.0 | 22.0 | 26.0 |
| 45.0-49.9 | 5.5 | 6.5 | 7.0 | 9.0 | 12.0 | 16.0 | 19.0 | 21.0 | 24.5 |
| 50.0-54.9 | 5.5 | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 12.0 | 15.5 | 19.0 | 20.5 | 25.0 |
| 55.0-59.9 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.5 | 11.5 | 15.0 | 18.0 | 20.5 | 24.0 |
| 60.0-64.9 | 5.0 | 6.5 | 7.0 | 8.5 | 11.5 | 15.5 | 18.0 | 20.0 | 23.5 |
| 65.0-69.9 | 5.0 | 6.0 | 6.5 | 8.0 | 11.5 | 15.0 | 18.0 | 20.0 | 23.0 |
| 70.0-74.9 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 11.5 | 15.0 | 18.0 | 20.0 | 23.0 |

APPENDICE AI - Valori di riferimento NCHS per TSF

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|----------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Femmine | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 6.0 | 7.0 | 7.5 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 13.5 | 15.0 | 16.5 |
| 2.0-2.9 | 6.5 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.5 | 12.5 | 14.0 | 15.0 | 16.0 |
| 3.0-3.9 | 6.5 | 7.0 | 8.0 | 8.5 | 10.5 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 16.0 |
| 4.0-4.9 | 6.0 | 7.0 | 7.5 | 8.5 | 10.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.5 |
| 5.0-5.9 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 8.5 | 10.0 | 12.0 | 14.0 | 15.0 | 16.5 |
| 6.0-6.9 | 6.0 | 7.0 | 7.5 | 8.0 | 10.5 | 12.0 | 13.5 | 15.0 | 17.0 |
| 7.0-7.9 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 11.0 | 13.0 | 15.0 | 17.0 | 19.0 |
| 8.0-8.9 | 6.5 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 11.5 | 15.0 | 17.0 | 18.0 | 22.5 |
| 9.0-9.9 | 7.0 | 8.0 | 8.5 | 10.0 | 13.0 | 16.5 | 19.5 | 22.0 | 25.5 |
| 10.0-10.9 | 7.0 | 8.0 | 8.0 | 10.0 | 13.0 | 17.5 | 20.0 | 22.5 | 27.0 |
| 11.0-11.9 | 7.0 | 8.5 | 9.0 | 11.0 | 13.0 | 18.5 | 21.5 | 24.5 | 29.0 |
| 12.0-12.9 | 8.0 | 9.0 | 9.5 | 11.0 | 14.0 | 18.0 | 20.5 | 23.0 | 27.0 |
| 13.0-13.9 | 7.0 | 8.0 | 9.5 | 11.0 | 15.0 | 20.0 | 24.0 | 25.0 | 30.0 |
| 14.0-14.9 | 9.0 | 10.0 | 10.5 | 12.0 | 17.0 | 21.0 | 23.5 | 27.0 | 31.0 |
| 15.0-15.9 | 8.5 | 10.0 | 11.0 | 12.5 | 17.0 | 20.5 | 23.0 | 26.0 | 32.0 |
| 16.0-16.9 | 10.5 | 12.0 | 13.0 | 14.5 | 18.0 | 22.5 | 26.0 | 29.0 | 32.5 |
| 17.0-17.9 | 10.0 | 11.5 | 12.0 | 14.0 | 19.0 | 24.0 | 26.5 | 30.0 | 35.0 |
| 18.0-24.9 | 10.0 | 11.0 | 12.0 | 14.5 | 19.0 | 24.5 | 28.0 | 31.0 | 35.5 |
| 25.0-29.9 | 10.0 | 12.0 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 26.0 | 30.5 | 33.5 | 38.0 |
| 30.0-34.9 | 11.0 | 13.0 | 15.0 | 17.0 | 22.5 | 29.0 | 32.5 | 35.0 | 40.0 |
| 35.0-39.9 | 12.0 | 13.5 | 15.5 | 18.0 | 23.0 | 30.0 | 34.0 | 36.0 | 40.5 |
| 40.0-44.9 | 12.0 | 14.0 | 16.0 | 18.5 | 24.0 | 30.0 | 34.0 | 36.5 | 40.0 |
| 45.0-49.9 | 12.5 | 15.0 | 16.5 | 20.0 | 25.5 | 31.0 | 35.5 | 37.5 | 42.0 |
| 50.0-54.9 | 12.0 | 15.5 | 17.5 | 20.5 | 25.5 | 31.5 | 35.5 | 37.5 | 40.5 |
| 55.0-59.9 | 12.0 | 15.0 | 17.0 | 20.5 | 26.0 | 32.0 | 35.0 | 37.5 | 42.0 |
| 60.0-64.9 | 13.0 | 16.0 | 17.5 | 20.5 | 26.0 | 32.0 | 35.5 | 38.0 | 42.0 |
| 65.0-69.9 | 12.0 | 15.0 | 16.0 | 19.0 | 24.5 | 30.0 | 33.0 | 35.5 | 39.0 |
| 70.0-74.9 | 11.5 | 14.0 | 15.5 | 18.0 | 24.0 | 29.5 | 32.0 | 34.5 | 38.0 |

Appendice AI

 Valori di riferimento NCHS per la plica tricipitale (TSF)²⁸.

APPENDICE A2 - Valori di riferimento NCHS per SSF

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|---------------|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Maschi | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 8.5 | 10.0 |
| 2.0-2.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.5 | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 9.5 |
| 3.0-3.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 7.0 | 9.0 |
| 4.0-4.9 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 8.5 |
| 5.0-5.9 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 5.5 | 6.5 | 7.0 | 8.0 |
| 6.0-6.9 | 3.0 | 3.5 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 13.0 |
| 7.0-7.9 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 9.0 | 12.0 |
| 8.0-8.9 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 7.5 | 9.0 | 12.0 |
| 9.0-9.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 5.5 | 7.5 | 10.5 | 12.5 | 15.0 |
| 10.0-10.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 8.0 | 11.0 | 14.0 | 19.5 |
| 11.0-11.9 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 10.0 | 15.0 | 20.0 | 27.0 |
| 12.0-12.9 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.5 | 10.0 | 14.0 | 19.0 | 24.0 |
| 13.0-13.9 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | 14.0 | 17.0 | 26.0 |
| 14.0-14.9 | 4.0 | 5.0 | 5.0 | 5.5 | 7.0 | 10.0 | 13.0 | 16.0 | 23.0 |
| 15.0-15.9 | 5.0 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 7.0 | 10.0 | 12.0 | 15.5 | 22.0 |
| 16.0-16.9 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | 6.5 | 8.0 | 11.0 | 14.0 | 17.0 | 23.5 |
| 17.0-17.9 | 5.0 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 8.0 | 11.5 | 14.0 | 17.0 | 20.5 |
| 18.0-24.9 | 6.0 | 7.0 | 7.0 | 8.0 | 11.0 | 16.0 | 20.0 | 24.0 | 30.0 |
| 25.0-29.9 | 7.0 | 7.5 | 8.0 | 10.0 | 13.5 | 20.0 | 24.5 | 26.5 | 30.5 |
| 30.0-34.9 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 11.0 | 16.0 | 22.0 | 25.5 | 28.0 | 32.5 |
| 35.0-39.9 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 11.0 | 16.0 | 22.0 | 25.0 | 27.5 | 32.0 |
| 40.0-44.9 | 7.0 | 8.0 | 9.5 | 11.5 | 16.0 | 21.5 | 25.5 | 28.0 | 33.0 |
| 45.0-49.9 | 7.5 | 9.0 | 10.0 | 12.0 | 17.0 | 23.0 | 26.5 | 30.0 | 34.0 |
| 50.0-54.9 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 12.0 | 16.0 | 22.5 | 26.0 | 30.0 | 34.0 |
| 55.0-59.9 | 7.0 | 8.5 | 10.0 | 11.5 | 16.5 | 22.5 | 25.5 | 28.0 | 31.0 |
| 60.0-64.9 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 17.0 | 23.0 | 26.0 | 29.0 | 33.5 |
| 65.0-69.9 | 6.0 | 8.0 | 9.0 | 11.0 | 15.5 | 21.5 | 25.0 | 28.0 | 32.0 |
| 70.0-74.9 | 6.5 | 7.5 | 9.0 | 11.0 | 15.0 | 21.0 | 25.0 | 27.5 | 30.5 |

APPENDICE A2 - Valori di riferimento NCHS per SSF

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|----------------|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Femmine | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 7.5 | 8.5 | 9.0 | 10.0 |
| 2.0-2.9 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.5 |
| 3.0-3.9 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.0 |
| 4.0-4.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.5 | 7.0 | 8.0 | 8.5 | 10.0 |
| 5.0-5.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.5 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 12.0 |
| 6.0-6.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 5.5 | 7.0 | 9.0 | 10.0 | 11.5 |
| 7.0-7.9 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 7.0 | 9.5 | 11.0 | 13.0 |
| 8.0-8.9 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 11.5 | 14.5 | 21.0 |
| 9.0-9.9 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | 14.0 | 18.5 | 24.5 |
| 10.0-10.9 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 7.0 | 11.5 | 16.0 | 19.5 | 24.0 |
| 11.0-11.9 | 4.5 | 5.0 | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 21.0 | 28.5 |
| 12.0-12.9 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.0 | 9.0 | 12.5 | 15.5 | 19.5 | 29.0 |
| 13.0-13.9 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 7.0 | 9.5 | 15.0 | 19.0 | 22.0 | 26.5 |
| 14.0-14.9 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 10.5 | 16.0 | 21.0 | 24.5 | 30.0 |
| 15.0-15.9 | 6.0 | 7.0 | 7.5 | 8.0 | 10.0 | 15.0 | 20.0 | 22.0 | 27.0 |
| 16.0-16.9 | 6.5 | 7.5 | 8.0 | 9.0 | 11.5 | 16.0 | 22.5 | 25.5 | 32.0 |
| 17.0-17.9 | 6.0 | 7.0 | 7.5 | 9.0 | 12.5 | 19.0 | 24.5 | 28.0 | 34.0 |
| 18.0-24.9 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 13.0 | 19.5 | 25.0 | 28.0 | 35.0 |
| 25.0-29.9 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 14.0 | 21.5 | 27.0 | 32.0 | 38.0 |
| 30.0-34.9 | 6.5 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 15.5 | 25.0 | 30.5 | 35.5 | 41.0 |
| 35.0-39.9 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.8 | 16.0 | 26.0 | 32.0 | 35.5 | 43.0 |
| 40.0-44.9 | 6.5 | 7.5 | 9.0 | 11.0 | 17.0 | 26.0 | 32.0 | 35.0 | 39.5 |
| 45.0-49.9 | 7.0 | 8.5 | 10.0 | 12.0 | 19.0 | 28.0 | 33.0 | 35.5 | 41.5 |
| 50.0-54.9 | 7.0 | 9.0 | 10.0 | 13.0 | 20.5 | 28.0 | 34.0 | 37.0 | 42.0 |
| 55.0-59.9 | 7.0 | 9.0 | 10.5 | 13.0 | 20.5 | 30.0 | 34.5 | 36.5 | 41.5 |
| 60.0-64.9 | 7.5 | 9.0 | 10.5 | 13.5 | 20.5 | 30.0 | 34.0 | 37.5 | 42.5 |
| 65.0-69.9 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 12.5 | 19.0 | 27.0 | 31.5 | 35.0 | 40.0 |
| 70.0-74.9 | 6.5 | 8.5 | 10.0 | 12.0 | 19.0 | 26.0 | 31.0 | 35.0 | 38.0 |

Appendice A2

 Valori di riferimento NCHS per la plica sottoscapolare (SSF)²⁸.

APPENDICE A3 - VALORI DI RIFERIMENTO NCHS PER 2SF

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|---------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Maschi | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 11.0 | 12.0 | 12.5 | 14.0 | 16.5 | 19.0 | 21.0 | 22.5 | 24.0 |
| 2.0-2.9 | 10.0 | 11.5 | 12.0 | 13.0 | 15.5 | 18.0 | 20.0 | 21.5 | 24.0 |
| 3.0-3.9 | 11.0 | 11.5 | 12.0 | 13.0 | 15.0 | 17.5 | 19.5 | 20.5 | 23.0 |
| 4.0-4.9 | 10.0 | 10.5 | 11.0 | 12.0 | 14.0 | 17.0 | 18.0 | 19.0 | 22.5 |
| 5.0-5.9 | 9.5 | 10.0 | 11.0 | 11.5 | 13.5 | 16.5 | 18.0 | 19.2 | 22.0 |
| 6.0-6.9 | 8.6 | 9.5 | 10.0 | 11.0 | 13.0 | 16.0 | 19.0 | 21.0 | 28.0 |
| 7.0-7.9 | 8.5 | 9.5 | 10.0 | 11.0 | 14.0 | 17.5 | 20.5 | 23.0 | 28.5 |
| 8.0-8.9 | 9.0 | 9.5 | 10.0 | 11.0 | 14.0 | 17.0 | 21.0 | 25.0 | 29.5 |
| 9.0-9.9 | 9.0 | 10.0 | 10.5 | 12.0 | 15.0 | 21.0 | 27.0 | 31.0 | 35.5 |
| 10.0-10.9 | 9.5 | 10.0 | 11.0 | 13.0 | 16.5 | 23.5 | 28.0 | 33.5 | 42.5 |
| 11.0-11.9 | 9.5 | 10.5 | 11.0 | 13.0 | 17.5 | 26.0 | 36.4 | 41.5 | 55.0 |
| 12.0-12.9 | 9.5 | 10.5 | 11.5 | 13.0 | 17.5 | 24.0 | 34.0 | 41.0 | 53.0 |
| 13.0-13.9 | 10.0 | 11.0 | 11.5 | 13.0 | 16.0 | 23.5 | 31.5 | 41.0 | 49.0 |
| 14.0-14.9 | 9.5 | 11.0 | 11.5 | 13.0 | 16.0 | 23.0 | 28.5 | 35.0 | 47.0 |
| 15.0-15.9 | 10.0 | 11.0 | 11.0 | 12.0 | 15.0 | 21.5 | 29.5 | 32.5 | 42.0 |
| 16.0-16.9 | 10.0 | 11.5 | 12.0 | 13.0 | 16.5 | 23.5 | 29.0 | 35.5 | 46.5 |
| 17.0-17.9 | 10.5 | 11.5 | 12.0 | 13.0 | 16.0 | 23.5 | 28.0 | 32.0 | 39.0 |
| 18.0-24.9 | 11.0 | 12.5 | 13.5 | 16.0 | 21.5 | 30.5 | 37.0 | 42.0 | 50.5 |
| 25.0-29.9 | 12.0 | 13.5 | 15.0 | 17.5 | 25.5 | 35.5 | 41.0 | 46.0 | 53.0 |
| 30.0-34.9 | 12.5 | 15.0 | 17.0 | 20.5 | 28.5 | 38.5 | 44.0 | 48.5 | 56.5 |
| 35.0-39.9 | 12.5 | 15.0 | 17.5 | 21.0 | 29.0 | 37.0 | 42.0 | 47.0 | 52.0 |
| 40.0-44.9 | 13.0 | 15.5 | 17.5 | 21.5 | 28.5 | 37.0 | 42.5 | 47.5 | 55.0 |
| 45.0-49.9 | 14.0 | 16.5 | 18.0 | 21.5 | 29.5 | 39.0 | 43.5 | 47.5 | 55.0 |
| 50.0-54.9 | 13.5 | 16.0 | 17.5 | 21.5 | 28.5 | 37.5 | 43.0 | 48.0 | 55.5 |
| 55.0-59.9 | 12.5 | 16.0 | 18.0 | 21.0 | 29.0 | 37.0 | 42.5 | 46.0 | 52.5 |
| 60.0-64.9 | 13.0 | 16.0 | 18.0 | 21.5 | 29.0 | 37.5 | 42.5 | 47.0 | 55.0 |
| 65.0-69.9 | 11.5 | 14.0 | 16.5 | 20.0 | 27.5 | 36.0 | 42.0 | 46.5 | 53.0 |
| 70.0-74.9 | 12.0 | 15.0 | 17.0 | 20.0 | 27.0 | 35.0 | 41.0 | 44.5 | 51.0 |

APPENDICE A3 - VALORI DI RIFERIMENTO NCHS PER 2SF

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|----------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Femmine | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 10.5 | 12.0 | 12.0 | 14.0 | 16.5 | 19.5 | 21.5 | 23.0 | 25.0 |
| 2.0-2.9 | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 16.5 | 19.0 | 22.0 | 23.5 | 25.5 |
| 3.0-3.9 | 10.5 | 12.0 | 12.5 | 14.0 | 16.5 | 19.0 | 20.5 | 22.0 | 25.0 |
| 4.0-4.9 | 10.5 | 11.5 | 12.0 | 13.5 | 16.0 | 18.5 | 20.5 | 22.0 | 24.0 |
| 5.0-5.9 | 10.5 | 11.5 | 12.0 | 13.5 | 16.0 | 18.5 | 21.0 | 23.5 | 28.5 |
| 6.0-6.9 | 10.0 | 11.0 | 12.0 | 13.5 | 16.5 | 19.5 | 22.0 | 24.0 | 28.0 |
| 7.0-7.9 | 10.0 | 11.5 | 12.0 | 14.0 | 16.5 | 20.5 | 24.0 | 26.0 | 32.5 |
| 8.0-8.9 | 10.5 | 11.5 | 13.0 | 14.0 | 17.5 | 23.0 | 28.5 | 32.0 | 41.5 |
| 9.0-9.9 | 11.5 | 12.5 | 13.5 | 16.0 | 20.0 | 26.5 | 30.5 | 40.0 | 49.0 |
| 10.0-10.9 | 12.0 | 13.0 | 13.5 | 15.5 | 20.5 | 28.5 | 34.5 | 41.0 | 50.5 |
| 11.0-11.9 | 13.0 | 14.0 | 15.0 | 17.0 | 22.0 | 31.0 | 37.0 | 42.5 | 55.0 |
| 12.0-12.9 | 13.0 | 14.5 | 16.0 | 18.0 | 23.0 | 31.0 | 36.3 | 41.0 | 52.0 |
| 13.0-13.9 | 12.5 | 14.0 | 16.0 | 18.5 | 24.5 | 36.0 | 42.5 | 46.0 | 56.5 |
| 14.0-14.9 | 15.0 | 16.5 | 18.0 | 20.5 | 27.0 | 38.0 | 44.5 | 48.5 | 61.5 |
| 15.0-15.9 | 15.5 | 18.0 | 19.0 | 21.5 | 27.0 | 34.5 | 42.5 | 48.0 | 60.5 |
| 16.0-16.9 | 17.5 | 20.0 | 21.5 | 24.0 | 29.5 | 39.5 | 46.0 | 53.5 | 64.5 |
| 17.0-17.9 | 17.0 | 19.0 | 20.5 | 23.0 | 31.5 | 42.0 | 50.0 | 56.5 | 69.0 |
| 18.0-24.9 | 17.0 | 19.4 | 21.5 | 24.5 | 32.0 | 43.5 | 51.0 | 57.0 | 69.0 |
| 25.0-29.9 | 17.5 | 20.0 | 22.0 | 25.0 | 34.0 | 47.0 | 57.0 | 63.5 | 73.0 |
| 30.0-34.9 | 18.5 | 22.0 | 24.5 | 28.0 | 38.0 | 52.0 | 62.0 | 68.5 | 80.5 |
| 35.0-39.9 | 19.0 | 22.5 | 25.0 | 29.5 | 39.5 | 54.0 | 63.5 | 69.0 | 81.0 |
| 40.0-44.9 | 20.0 | 23.5 | 26.0 | 30.5 | 41.0 | 54.5 | 63.0 | 70.0 | 77.5 |
| 45.0-49.9 | 21.0 | 24.0 | 27.5 | 33.0 | 44.5 | 58.0 | 66.5 | 71.5 | 80.0 |
| 50.0-54.9 | 21.0 | 25.5 | 29.5 | 35.0 | 46.0 | 59.0 | 67.0 | 73.0 | 79.5 |
| 55.0-59.9 | 21.0 | 26.0 | 29.0 | 34.5 | 46.5 | 60.0 | 67.5 | 72.0 | 80.0 |
| 60.0-64.9 | 22.5 | 27.0 | 29.5 | 35.0 | 46.5 | 60.0 | 67.5 | 73.0 | 82.5 |
| 65.0-69.9 | 21.0 | 25.0 | 28.5 | 33.5 | 43.0 | 56.0 | 63.5 | 69.0 | 76.5 |
| 70.0-74.9 | 18.5 | 23.5 | 27.0 | 32.5 | 42.5 | 55.0 | 61.0 | 66.5 | 74.5 |

Appendice A3

 Valori di riferimento NCHS per la sommatoria delle due pliche (2SF)²⁸.

APPENDICE A4 - VALORI DI RIFERIMENTO NCHS PER AMA

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|---------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Maschi | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 9.7 | 10.4 | 10.8 | 11.6 | 12.9 | 14.5 | 15.4 | 16.3 | 17.1 |
| 2.0-2.9 | 10.1 | 10.9 | 11.2 | 12.2 | 13.8 | 15.6 | 16.5 | 16.9 | 18.4 |
| 3.0-3.9 | 11.1 | 12.0 | 12.6 | 13.5 | 15.1 | 16.4 | 17.4 | 18.1 | 19.2 |
| 4.0-4.9 | 12.0 | 12.8 | 13.5 | 14.5 | 16.2 | 18.0 | 18.8 | 19.8 | 20.9 |
| 5.0-5.9 | 13.0 | 14.0 | 14.5 | 15.3 | 17.4 | 19.2 | 20.5 | 21.4 | 23.1 |
| 6.0-6.9 | 14.1 | 15.1 | 15.5 | 16.3 | 18.5 | 21.3 | 22.5 | 23.2 | 24.9 |
| 7.0-7.9 | 15.1 | 16.0 | 16.8 | 18.5 | 20.5 | 22.4 | 24.2 | 24.9 | 27.3 |
| 8.0-8.9 | 16.2 | 17.4 | 18.2 | 19.5 | 21.4 | 23.9 | 25.5 | 26.6 | 29.4 |
| 9.0-9.9 | 18.1 | 19.3 | 20.3 | 21.6 | 23.5 | 26.7 | 28.7 | 30.4 | 33.1 |
| 10.0-10.9 | 19.6 | 20.6 | 21.4 | 22.8 | 25.5 | 29.0 | 32.2 | 34.2 | 36.6 |
| 11.0-11.9 | 20.9 | 21.7 | 22.7 | 24.5 | 27.7 | 31.5 | 33.4 | 35.9 | 41.4 |
| 12.0-12.9 | 22.2 | 23.9 | 24.9 | 26.8 | 30.7 | 35.8 | 39.0 | 40.8 | 44.1 |
| 13.0-13.9 | 24.4 | 26.8 | 28.1 | 30.4 | 36.0 | 41.2 | 44.6 | 47.8 | 51.5 |
| 14.0-14.9 | 28.5 | 30.9 | 33.1 | 36.3 | 41.2 | 47.4 | 51.3 | 54.0 | 56.8 |
| 15.0-15.9 | 31.8 | 34.6 | 35.8 | 40.1 | 45.9 | 52.6 | 56.1 | 57.3 | 61.5 |
| 16.0-16.9 | 36.2 | 40.7 | 41.8 | 44.9 | 51.0 | 57.8 | 63.6 | 66.2 | 69.9 |
| 17.0-17.9 | 40.2 | 42.7 | 44.3 | 48.3 | 53.5 | 60.6 | 64.6 | 67.9 | 73.2 |
| 18.0-24.9 | 34.5 | 37.4 | 39.6 | 42.6 | 49.2 | 56.7 | 61.7 | 65.0 | 71.6 |
| 25.0-29.9 | 36.7 | 40.0 | 42.4 | 45.8 | 52.8 | 61.2 | 65.8 | 68.5 | 73.5 |
| 30.0-34.9 | 38.1 | 40.9 | 43.4 | 47.3 | 54.3 | 62.6 | 67.2 | 70.3 | 74.8 |
| 35.0-39.9 | 39.7 | 43.0 | 44.9 | 47.8 | 54.7 | 63.3 | 68.8 | 71.7 | 76.7 |
| 40.0-44.9 | 39.0 | 42.2 | 45.3 | 48.7 | 55.6 | 63.8 | 67.6 | 70.3 | 74.4 |
| 45.0-49.9 | 37.3 | 41.2 | 43.6 | 47.8 | 55.1 | 62.6 | 67.7 | 71.3 | 75.5 |
| 50.0-54.9 | 36.0 | 40.0 | 42.7 | 46.5 | 53.4 | 62.0 | 65.5 | 68.9 | 75.3 |
| 55.0-59.9 | 36.3 | 40.8 | 42.7 | 46.4 | 53.8 | 61.6 | 65.1 | 68.1 | 73.3 |
| 60.0-64.9 | 34.5 | 38.7 | 41.1 | 44.5 | 51.8 | 59.7 | 64.4 | 67.2 | 71.4 |
| 65.0-69.9 | 31.3 | 35.6 | 38.3 | 42.1 | 48.9 | 56.7 | 60.4 | 63.0 | 67.5 |
| 70.0-74.9 | 29.7 | 33.8 | 35.9 | 40.1 | 46.8 | 54.3 | 58.5 | 61.7 | 66.1 |

APPENDICE A4 - VALORI DI RIFERIMENTO NCHS PER AMA

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|----------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Femmine | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 8.9 | 9.7 | 10.1 | 10.8 | 12.3 | 13.8 | 14.6 | 15.3 | 16.1 |
| 2.0-2.9 | 10.1 | 10.6 | 11.0 | 11.8 | 13.2 | 14.7 | 15.5 | 16.2 | 17.1 |
| 3.0-3.9 | 10.6 | 11.3 | 11.8 | 12.6 | 14.3 | 15.7 | 16.7 | 17.5 | 18.7 |
| 4.0-4.9 | 11.2 | 12.2 | 12.7 | 13.6 | 15.1 | 16.9 | 17.8 | 18.5 | 19.7 |
| 5.0-5.9 | 12.5 | 13.2 | 13.8 | 14.7 | 16.3 | 18.4 | 19.4 | 20.6 | 21.3 |
| 6.0-6.9 | 13.5 | 14.1 | 14.4 | 15.4 | 17.3 | 19.1 | 20.4 | 21.8 | 24.0 |
| 7.0-7.9 | 14.2 | 15.1 | 15.6 | 16.5 | 18.8 | 21.1 | 22.5 | 23.9 | 24.7 |
| 8.0-8.9 | 15.2 | 15.8 | 16.7 | 18.1 | 20.6 | 23.3 | 24.7 | 26.5 | 28.1 |
| 9.0-9.9 | 17.0 | 17.7 | 18.6 | 19.8 | 22.2 | 25.6 | 27.6 | 29.2 | 31.4 |
| 10.0-10.9 | 17.5 | 18.3 | 19.1 | 20.7 | 23.4 | 26.8 | 28.5 | 29.8 | 32.9 |
| 11.0-11.9 | 19.1 | 20.2 | 21.3 | 22.9 | 26.1 | 30.0 | 33.5 | 36.8 | 38.8 |
| 12.0-12.9 | 21.0 | 22.4 | 23.8 | 25.8 | 29.0 | 32.5 | 35.1 | 37.2 | 39.1 |
| 13.0-13.9 | 22.7 | 24.3 | 25.2 | 26.9 | 30.5 | 34.9 | 38.2 | 40.4 | 44.2 |
| 14.0-14.9 | 24.3 | 26.4 | 27.1 | 29.0 | 32.8 | 36.9 | 39.8 | 42.0 | 47.1 |
| 15.0-15.9 | 24.3 | 25.4 | 27.0 | 29.1 | 32.6 | 36.6 | 39.1 | 41.1 | 43.2 |
| 16.0-16.9 | 24.7 | 26.5 | 28.1 | 29.7 | 33.5 | 37.6 | 39.8 | 42.7 | 46.6 |
| 17.0-17.9 | 25.9 | 27.4 | 28.6 | 30.5 | 33.9 | 39.5 | 43.2 | 44.4 | 49.5 |
| 18.0-24.9 | 19.2 | 21.4 | 22.5 | 24.3 | 28.0 | 32.7 | 35.7 | 38.0 | 42.2 |
| 25.0-29.9 | 20.2 | 21.7 | 22.9 | 24.8 | 29.1 | 34.2 | 37.6 | 40.4 | 45.8 |
| 30.0-34.9 | 21.0 | 22.8 | 24.0 | 25.9 | 30.1 | 35.8 | 39.9 | 42.9 | 49.5 |
| 35.0-39.9 | 21.0 | 23.1 | 24.4 | 26.8 | 31.1 | 37.1 | 41.6 | 44.6 | 50.9 |
| 40.0-44.9 | 21.2 | 23.1 | 25.1 | 27.1 | 31.5 | 38.2 | 43.2 | 47.4 | 52.8 |
| 45.0-49.9 | 21.3 | 22.8 | 24.4 | 27.0 | 32.0 | 38.4 | 44.2 | 47.5 | 54.0 |
| 50.0-54.9 | 21.8 | 24.4 | 25.5 | 27.8 | 32.9 | 39.1 | 43.1 | 47.9 | 54.1 |
| 55.0-59.9 | 22.4 | 24.7 | 26.1 | 28.4 | 33.9 | 41.4 | 46.1 | 50.8 | 58.0 |
| 60.0-64.9 | 22.3 | 24.5 | 26.1 | 29.1 | 34.0 | 40.6 | 44.8 | 48.3 | 53.0 |
| 65.0-69.9 | 21.9 | 24.4 | 26.0 | 28.5 | 33.9 | 40.5 | 45.2 | 48.5 | 55.8 |
| 70.0-74.9 | 22.1 | 24.4 | 25.9 | 28.7 | 34.1 | 41.1 | 45.9 | 48.7 | 54.6 |

Appendice A4

Valori di riferimento NCHS per l'area muscolare del braccio (AMA)²⁸.

I valori per i soggetti di età ≥ 18 anni sono stati corretti per l'area ossea del braccio (v. § 2.3.2).

APPENDICE A5 - Valori di riferimento NCHS per AFA

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|---------------|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Maschi | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 4.6 | 4.9 | 5.3 | 6.0 | 7.4 | 8.9 | 9.7 | 10.4 | 11.8 |
| 2.0-2.9 | 4.3 | 4.9 | 5.2 | 5.9 | 7.4 | 8.8 | 9.7 | 10.6 | 11.6 |
| 3.0-3.9 | 4.7 | 5.3 | 5.6 | 6.1 | 7.4 | 9.0 | 10.0 | 10.7 | 11.9 |
| 4.0-4.9 | 4.5 | 5.0 | 5.4 | 6.0 | 7.2 | 8.7 | 9.6 | 10.2 | 11.6 |
| 5.0-5.9 | 4.4 | 4.9 | 5.2 | 5.8 | 7.0 | 8.6 | 10.0 | 11.1 | 12.8 |
| 6.0-6.9 | 4.0 | 4.5 | 4.8 | 5.5 | 7.0 | 9.0 | 10.7 | 11.6 | 15.6 |
| 7.0-7.9 | 4.2 | 4.7 | 5.1 | 5.8 | 7.6 | 10.0 | 11.8 | 13.5 | 16.2 |
| 8.0-8.9 | 4.4 | 5.0 | 5.3 | 6.1 | 7.8 | 10.7 | 12.9 | 15.6 | 18.5 |
| 9.0-9.9 | 4.8 | 5.3 | 5.8 | 6.6 | 9.0 | 12.8 | 16.9 | 18.9 | 24.5 |
| 10.0-10.9 | 5.2 | 5.5 | 6.3 | 7.5 | 10.6 | 15.5 | 18.9 | 22.8 | 27.6 |
| 11.0-11.9 | 5.2 | 6.0 | 6.4 | 7.7 | 11.6 | 18.2 | 22.9 | 26.8 | 36.5 |
| 12.0-12.9 | 5.5 | 6.2 | 7.0 | 8.4 | 11.8 | 17.0 | 21.9 | 29.0 | 35.5 |
| 13.0-13.9 | 5.5 | 6.2 | 7.0 | 8.3 | 11.0 | 16.3 | 23.1 | 26.7 | 33.2 |
| 14.0-14.9 | 4.9 | 6.0 | 6.8 | 7.9 | 11.0 | 17.0 | 20.7 | 26.4 | 33.5 |
| 15.0-15.9 | 5.5 | 6.2 | 6.7 | 7.4 | 9.6 | 14.8 | 21.5 | 24.5 | 31.0 |
| 16.0-16.9 | 5.7 | 6.4 | 7.1 | 8.5 | 11.3 | 17.4 | 22.3 | 26.7 | 36.6 |
| 17.0-17.9 | 5.7 | 6.6 | 7.1 | 7.8 | 10.5 | 16.2 | 20.5 | 23.7 | 27.9 |
| 18.0-24.9 | 6.2 | 7.2 | 8.1 | 9.7 | 14.5 | 22.5 | 27.2 | 31.0 | 37.5 |
| 25.0-29.9 | 6.6 | 7.8 | 9.0 | 10.8 | 16.9 | 24.3 | 29.8 | 33.1 | 39.9 |
| 30.0-34.9 | 6.8 | 8.9 | 10.2 | 12.6 | 18.7 | 26.1 | 32.2 | 34.9 | 41.9 |
| 35.0-39.9 | 6.8 | 8.5 | 10.2 | 13.5 | 19.0 | 25.4 | 30.1 | 33.6 | 39.4 |
| 40.0-44.9 | 7.7 | 9.2 | 10.3 | 13.0 | 18.3 | 25.6 | 30.4 | 35.5 | 42.1 |
| 45.0-49.9 | 7.9 | 9.4 | 10.6 | 12.8 | 18.4 | 25.0 | 29.9 | 33.6 | 39.6 |
| 50.0-54.9 | 7.4 | 9.3 | 10.8 | 12.6 | 17.6 | 23.9 | 29.2 | 32.2 | 39.7 |
| 55.0-59.9 | 7.1 | 8.7 | 10.3 | 12.7 | 17.8 | 23.7 | 28.1 | 32.2 | 38.4 |
| 60.0-64.9 | 7.0 | 9.1 | 10.2 | 12.4 | 17.2 | 23.7 | 27.9 | 31.7 | 37.6 |
| 65.0-69.9 | 5.9 | 7.6 | 9.3 | 11.5 | 16.9 | 23.2 | 27.5 | 31.1 | 35.9 |
| 70.0-74.9 | 6.4 | 8.3 | 9.6 | 11.6 | 16.3 | 22.6 | 26.2 | 29.8 | 35.4 |

APPENDICE A5 - VALORI DI RIFERIMENTO NCHS PER AFA

| Età (anni) | Percentili | | | | | | | | |
|----------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 75 | 85 | 90 | 95 |
| Femmine | | | | | | | | | |
| 1.0-1.9 | 4.1 | 4.7 | 5.1 | 5.7 | 7.2 | 8.6 | 9.8 | 10.6 | 11.8 |
| 2.0-2.9 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.2 | 7.5 | 9.2 | 10.2 | 11.0 | 12.1 |
| 3.0-3.9 | 4.6 | 5.2 | 5.7 | 6.4 | 8.0 | 9.4 | 10.3 | 11.0 | 12.2 |
| 4.0-4.9 | 4.6 | 5.2 | 5.7 | 6.5 | 7.9 | 9.4 | 10.5 | 11.3 | 12.6 |
| 5.0-5.9 | 4.9 | 5.4 | 5.9 | 6.6 | 8.0 | 9.9 | 11.4 | 12.5 | 14.4 |
| 6.0-6.9 | 4.7 | 5.3 | 5.7 | 6.8 | 8.6 | 10.3 | 11.6 | 13.8 | 16.4 |
| 7.0-7.9 | 5.1 | 5.7 | 6.4 | 7.2 | 9.2 | 11.3 | 13.3 | 15.2 | 19.3 |
| 8.0-8.9 | 5.3 | 6.1 | 6.8 | 7.7 | 10.2 | 13.7 | 16.1 | 18.5 | 24.4 |
| 9.0-9.9 | 6.3 | 6.8 | 7.6 | 9.3 | 12.3 | 15.8 | 19.1 | 22.9 | 28.3 |
| 10.0-10.9 | 6.2 | 7.1 | 7.4 | 8.7 | 12.3 | 17.8 | 21.1 | 24.9 | 29.9 |
| 11.0-11.9 | 7.1 | 8.1 | 8.9 | 10.6 | 13.7 | 20.5 | 24.4 | 28.2 | 36.9 |
| 12.0-12.9 | 7.6 | 8.5 | 9.5 | 11.0 | 15.1 | 20.7 | 23.9 | 27.2 | 32.7 |
| 13.0-13.9 | 6.7 | 7.9 | 9.8 | 11.7 | 16.4 | 23.4 | 28.9 | 32.6 | 40.8 |
| 14.0-14.9 | 9.0 | 10.2 | 11.3 | 13.4 | 18.8 | 25.5 | 29.5 | 35.4 | 41.2 |
| 15.0-15.9 | 9.4 | 10.7 | 12.1 | 13.8 | 18.9 | 24.6 | 28.7 | 32.7 | 42.0 |
| 16.0-16.9 | 11.5 | 13.0 | 14.2 | 16.9 | 20.4 | 27.7 | 32.7 | 35.5 | 44.4 |
| 17.0-17.9 | 10.4 | 12.6 | 13.6 | 15.1 | 22.5 | 30.1 | 33.5 | 38.6 | 51.6 |
| 18.0-24.9 | 10.7 | 12.5 | 14.0 | 16.4 | 22.2 | 30.5 | 36.6 | 41.4 | 50.6 |
| 25.0-29.9 | 11.1 | 13.4 | 15.2 | 17.6 | 24.1 | 33.9 | 41.0 | 46.4 | 55.8 |
| 30.0-34.9 | 12.6 | 15.1 | 17.4 | 20.4 | 27.8 | 37.6 | 44.6 | 50.5 | 62.1 |
| 35.0-39.9 | 13.2 | 15.7 | 18.1 | 21.5 | 28.9 | 40.4 | 47.0 | 53.8 | 63.2 |
| 40.0-44.9 | 14.0 | 16.7 | 19.2 | 22.7 | 30.3 | 40.9 | 48.1 | 54.3 | 63.8 |
| 45.0-49.9 | 14.6 | 17.4 | 20.0 | 24.3 | 32.9 | 43.8 | 51.1 | 55.8 | 65.9 |
| 50.0-54.9 | 14.5 | 18.4 | 21.6 | 25.5 | 33.4 | 43.5 | 51.0 | 56.2 | 63.4 |
| 55.0-59.9 | 14.0 | 18.4 | 20.7 | 25.6 | 34.2 | 44.6 | 52.9 | 57.2 | 66.6 |
| 60.0-64.9 | 15.7 | 19.2 | 21.9 | 26.0 | 34.7 | 45.2 | 51.0 | 56.8 | 66.5 |
| 65.0-69.9 | 14.7 | 17.7 | 19.9 | 24.0 | 32.3 | 42.1 | 48.3 | 52.8 | 59.9 |
| 70.0-74.9 | 13.1 | 16.5 | 18.9 | 22.8 | 31.1 | 40.7 | 45.8 | 51.1 | 57.7 |

Appendice A5

 Valori di riferimento NCHS per l'area adiposa del braccio (AFA)²⁸.

Blank header area with faint lines.

Main body of the page containing extremely faint, illegible text.



APPENDICE B

CARTELLA NUTRIZIONALE

CARTELLA NUTRIZIONALE

| | | |
|---------------------------------|------|---|
| Cognome | Nome | |
| Nato il ___/___/___ | Età | Sesso <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F |
| Residente a | Via | |
| Tel. | | |
| Servizio/Medico di riferimento: | | |

DIAGNOSI DI INVIO

| |
|---------------------|
| Diagnosi primaria |
| Diagnosi secondarie |

STORIA DIETETICA I - ANAMNESI NUTRIZIONALE

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| Appetito | | |
| Digestione | | |
| Alvo | | |
| Peso min (kg) | Peso max (kg) | Peso usale (kg) |
| Variazione di peso negli ultimi ___ mesi (kg/%): | | |
| Allergie o intolleranze alimentari | | |
| Interazioni farmaco-nutrizionali | | |
| Trattamenti dietetici pregressi | | |
| Attività lavorativa | | |
| Attività fisica | <input type="checkbox"/> leggera | <input type="checkbox"/> moderata <input type="checkbox"/> pesante |
| Complicanze della CRF | | |
| Stato civile e supporto familiare | | |

STORIA DIETETICA 2 - VALUTAZIONE DELLE ABITUDINI ALIMENTARI**COLAZIONE**

| | Q | F |
|--|---|---|
| Tè / caffè / caffè d'orzo / camomilla | | |
| Zucchero / miele | | |
| Marmellata | | |
| Latte int. / parz. scr. / scr. | | |
| Yogurt int. / magro / nat. / frutta | | |
| Pane com. / integr. | | |
| Fette biscottate com. / Fiocchi di cereali | | |
| Grissini / Crackers | | |
| Biscotti com. / Brioche | | |
| Prodotti aproteici | | |

SPUNTINO

| | | |
|--|--|--|
| Frutta / Yogurt int. / magro / nat. / frutta | | |
| Prodotti da forno | | |
| Prodotti aproteici | | |

PRANZO

| | | |
|---|--|--|
| Pasta di semola / riso | | |
| Pasta aproteica | | |
| Pasta farcita | | |
| Sugo di pomodoro / sugo di verdure | | |
| Ragù di carne / ragù di pesce | | |
| Olio | | |
| Burro / Margarina / Panna | | |
| Parmigiano grattugiato / Pecorino grattugiato | | |
| Carne | | |
| Pesce | | |
| Insaccati | | |
| Uova | | |
| Formaggi freschi | | |
| Formaggi stagionati / piccanti | | |
| Verdura cruda / cotta | | |
| Olio | | |
| Patate | | |
| Legumi | | |
| Pane com. / integr. / aprot. | | |
| Pizza / Focaccia salata | | |
| Frutta | | |

| SPUNTINO | | |
|---|---|---|
| | Q | F |
| Frutta / Yogurt int. / magro / nat. / frutta | | |
| Prodotti da forno | | |
| Prodotti a proteici | | |
| CENA | | |
| Pasta di semola / riso | | |
| Pasta a proteica | | |
| Pasta farcita | | |
| Sugo di pomodoro / sugo di verdure | | |
| Ragù di carne / ragù di pesce | | |
| Olio | | |
| Burro / Margarina / Panna | | |
| Parmigiano grattugiato / Pecorino grattugiato | | |
| Carne | | |
| Pesce | | |
| Insaccati | | |
| Uova | | |
| Formaggi freschi | | |
| Formaggi stagionati / piccanti | | |
| Verdura cruda / cotta | | |
| Olio | | |
| Patate | | |
| Legumi | | |
| Pane com. / integr. / aprot. | | |
| Pizza / Focaccia salata | | |
| Frutta | | |
| SPUNTINO | | |
| Latte int. / parz. scr. / scr. | | |
| Frutta | | |
| Prodotti da forno | | |

ALIMENTI VARI CONSUMATI NELLA GIORNATA

| | Q | F |
|------------------------|---|---|
| Sale | | |
| Maionese | | |
| Panna | | |
| Sottolii / Sottaceti | | |
| Zucchero / Miele | | |
| Marmellata | | |
| Caramelle / Cioccolata | | |
| Dolci | | |
| Gelato | | |
| Acqua | | |
| Vino | | |
| Birra | | |
| Superalcolici | | |
| Bibite | | |
| Caffè | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----------|--|----------|--|---------|--|
| E (kcal) | | PRO-A (g) | | MUFA (g) | | Na (mg) | |
| PRO (g) | | CHO-S (g) | | PUFA (g) | | K (mg) | |
| FAT (g) | | F (g) | | SFA (g) | | Ca (mg) | |
| CHO (g) | | CH (mg) | | | | P (mg) | |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

STORIA DIETETICA 3 - VALUTAZIONE DELLO STILE DI VITA

Con che frequenza consuma pasti fuori casa?

Dove consuma i pasti fuori casa?

Chi prepara i pasti a casa?

Com'è il supporto dei familiari?

Quali sono le abilità culinarie?

Qual è l'autonomia nell'acquisto degli alimenti?

Qual è la disponibilità dei prodotti dietetici?

Quali sono gli alimenti preferiti?

Quali sono gli alimenti non graditi?

VALUTAZIONE ANTROPOMETRICA

| | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| BW (kg) | | | | | | |
| BH (m) | | | | | | |
| BMI (kg/m ²) | | | | | | |
| TSF (mm) | | | | | | |
| SSF (mm) | | | | | | |
| 2SF (mm) | | | | | | |
| AC (cm) | | | | | | |
| WC (cm) | | | | | | |
| AMA (cm ²) | | | | | | |
| AFA (cm ²) | | | | | | |

ESAMI BIOUMORALI

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| Creatininemia (mg/dL) | | | | | | |
| BUN (mg/dL) | | | | | | |
| Kaliemia (mEq/L) | | | | | | |
| Fosfatemia (mg/dL) | | | | | | |
| Calcemia (mg/dL) | | | | | | |
| Albuminemia (g/dL) | | | | | | |
| Glicemia (mg/dL) | | | | | | |
| Emoglobina glicata (%) | | | | | | |
| Trigliceridemia (mg/dL) | | | | | | |
| Colesterolemia (mg/dL) | | | | | | |
| Colesterolemia-HDL (mg/dL) | | | | | | |
| Colesterolemia-LDL (mg/dL) | | | | | | |
| Clearance della creatinina (mL/min) | | | | | | |
| UNA (g/24 h) | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

PIANO DIETETICO PROPOSTO - COMPOSIZIONE BROMATOLOGICA

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------|------------|------------|
| Energia | kcal | da alimenti | kcal | da etanolo | kcal |
| Proteine | g | Energia | kcal | Energia | % |
| Lipidi | g | Energia | kcal | Energia | % |
| Carboidrati | g | Energia | kcal | Energia | % |
| | | | | | |
| Proteine animali | g | Colesterolo | | mg | |
| Proteine vegetali | g | Fibra alimentare | | g | |
| Proteine |g/kg peso ideale | (.....kg) | Sodio totale | | mg |
| Ac. grassi monoinsaturi | g | Sodio da alimenti | | mg | |
| Ac. grassi polinsaturi | g | Sodio aggiunto | | mg | |
| Ac. grassi saturi | g | Potassio | | mg | |
| Rapporto ac. grassi MP/S | ..... |  | Calcio | | mg |
| Oligosaccaridi | g | Fosforo | | mg | |
| Oligosaccaridi (% carboidrati) | ..... |  | Etanolo | | g |



APPENDICE C

PIANO DIETETICO

PIANO DIETETICO

Sig

Energia kcal da alimenti kcal da etanolo kcal

Proteine g Energia kcal Energia %

Lipidi g Energia kcal Energia %

Carboidrati g Energia kcal Energia %

Proteine animali g Colesterolo mg

Proteine vegetali g Fibra alimentare g

Proteine g/kg peso ideale (..... kg) Sodio totale mg

Ac. grassi monoinsaturi g Sodio da alimenti mg

Ac. grassi polinsaturi g Sodio aggiunto mg

Ac. grassi saturi g Potassio mg

Rapporto ac. grassi MP/S Calcio mg

Oligosaccaridi g Fosforo mg

Oligosaccaridi (% carboidrati) Etanolo g

data ___/___/___

Il dietista

ALIMENTI DA CONSUMARE NELLA GIORNATA

| | | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| Tè, orzo, camomilla | Verdura (al netto) | g |
| Caffè ..... | ..... | ..... |
| Latte | cc | Frutta (al netto) |
| ..... | cc | g |
| Fette biscottate | g | Olio |
| Biscotti | g ..... | ..... |
| ..... | g | Zucchero |
| Pane | g | Marmellata |
| Pane aproteico | g ..... | ..... |
| Pasta | g | Dolcificanti |
| Pasta aproteica | g ..... | ..... |
| ..... | ..... | Vino |
| Carne | g | cc |
| | | |

Le quantità si riferiscono a cibi crudi e privati degli scarti.

UNITÀ DI MISURA D'USO CASALINGO



| | I cucchiaio da minestra contiene | I cucchiaino da caffè contiene |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Burro | 20 g | 10 g |
| Marmellata | 30 g | 10 g |
| Miele | 30 g | 10 g |
| Olio | 10 g | 5 g |
| Zucchero | 20 g | 5 g |

| | contiene |
|------------------------------|----------|
| I bicchiere da acqua | 200 cc |
| I bicchiere da vino | 150 cc |
| I lattina | 330 cc |
| I tazza da caffè | 50 cc |
| I tazza da caffelatte | 250 cc |
| I tazza da tè | 125 cc |

| | pesa |
|----------------------------|------|
| I biscotto secco | 6 g |
| I fetta biscottata | 10 g |
| I fetta di pancarrè | 15 g |
| I grissino grosso | 10 g |
| I grissino sottile | 5 g |

METODI DI COTTURA



Carne e pesce: in acqua, a bagnomaria, al vapore, alla griglia, ai ferri, al forno (senza aggiunta di olio o grassi durante la cottura, salvo diversa indicazione).

Uovo: sodo, alla coque, in camicia, al tegame (senza aggiunta di olio o grassi durante la cottura, salvo diversa indicazione).

Verdure: lessate, al forno, alla griglia. Cuocere le verdure in abbondante acqua (eventualmente in due acque consecutive) consente di ridurre il contenuto di potassio.

CONDIMENTI

Condimenti per la pasta: sugo di pomodoro scodito + erbe aromatiche + olio crudo; ragù preparato con parte della carne disponibile + sugo di pomodoro + trito di verdure + olio crudo; sugo preparato con parte delle verdure disponibili + erbe aromatiche + olio crudo.

Condimenti per le verdure: olio extravergine di oliva, olii di semi, aceto o succo di limone.

Aromi e spezie: per insaporire gli alimenti, si possono utilizzare erbe aromatiche (aglio, alloro, basilico, maggiorana, origano, pepe, peperoncino, prezzemolo, rosmarino, salvia ecc.).

Brodi: preferire brodi vegetali, passati e zuppe di verdura confezionati senza patate e legumi; limitare il consumo di brodi di carne e brodi di dado.

Sale: la quantità di sale da cucina indicata nello schema dietetico deve essere consumata. Si sconsiglia l'impiego di sostituti del sale da cucina. Alimenti conservati in salamoia e sotto sale devono essere consumati soltanto saltuariamente.

NOTE

COLAZIONE

Tè, infuso d'orzo, camomilla
 Caffè
 Latte cc
 g

a piacere
 Caffè decaffeinato
 Oppure yogurt g
 Oppure
Oppure una delle seguenti alternative:



Biscotti secchi g
 Brioche g
 Crackers (senza sale) g
 Crostata con marmellata g
 Fette biscottate g
 Fette biscottate integrali g
 Fiocchi di avena g
 Fiocchi di mais g
 Grissini g
 Pane comune g
 Pane integrale g
 Torta margherita g
 Wafers g
 Oppure

..... g

SPUNTINO

..... g
 g

Oppure
 Oppure
 Oppure
 Oppure

PRANZO

g

Oppure una delle seguenti alternative:

Pasta di semola g

Riso g

Pasta all'uovo fresca g

Pasta all'uovo secca g

Gnocchi di patate al cotto g

Gnocchi di semolino al cotto g

Tortellini freschi g

Tortellini secchi g

Polenta cotta g

Pane comune g

Pane integrale g

Fette biscottate g

Fette biscottate integrali g

Grissini g

Crackers (senza sale) g

Tigelle g

Pizza con pomodoro g

Patate g

Legumi freschi g

Legumi in scatola g

Legumi secchi g

Legumi surgelati g



Carne tipo A g

Agnello magro, capretto, manzo magro, suino magro, vitello magro, vitellone magro

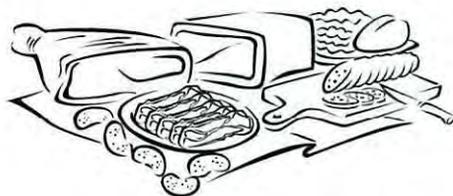
Oppure una delle seguenti alternative:

Carne tipo B g

Agnello semigrasso, anatra, gallina, manzo semigrasso, pollo (coscia), tacchino (coscia), vitello semigrasso, vitellone semigrasso



Carne tipo C g
Cavallo, coniglio magro, fagiano,
faraona, lepre, pollo (petto),
quaglia, tacchino (petto)



Insaccati tipo A g
Würstel di pollo, würstel di tacchino

Insaccati tipo B g
Prosciutto cotto magro

Insaccati tipo C g
Prosciutto crudo magro

Pesce tipo A g
Calamari, cozze, gamberetti, gamberi,
ostriche, polipo, rana pescatrice,
razza, seppie, vongole

Pesce tipo B g
Acciughe, aragosta, astice, cernia, dentice,
granchio, luccio, melù, merluzzo, palombo,
pesce persico, pesce spada, rombo,
sarago, sogliola, spigola, tinca, trota



Pesce tipo C g
Carpa, cefalo, triglia

Pesce tipo D g
Baccalà ammollato, halibut, orata, sarda,
stoccafisso ammollato

Pesce tipo E g
Tonno sott'olio sgocciolato

Pesce tipo F g

Tonno in salamoia sgocciolato

.....



Formaggio tipo A g

Ricotta di pecora

.....

Formaggio tipo B g

Fiocchi di latte magro, ricotta di vacca

.....

Formaggio tipo C g

Caciottina fresca, certosino, feta,
mozzarella di bufala, stracchino

.....

Formaggio tipo D g

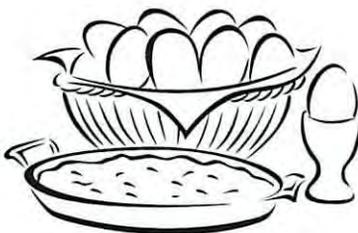
Scamorza

.....

Formaggio tipo E g

Camembert, fior di latte,
mozzarella di vacca, provola affumicata,
taleggio

.....



Uova n°

Uovo di gallina

.....

Legumi

freschi g

in scatola g

secchi g

surgelati g

Altro

.....

.....

.....

.....

Verdura tipo A g

Cetrioli, cipolle, melanzane,
peperoni gialli, radicchio rosso

.....

Oppure una delle seguenti alternative:

Verdura tipo B g

Barbabietole rosse, bieta, cardi, carote,
cicoria, cipolline, finocchio, indivia,
peperoni dolci, pomodori da insalata,
pomodori maturi, pomodori pelati in
scatola, rape, ravanelli, zucca gialla, zucchine

.....

Verdura tipo C g

Olive verdi, olive nere

.....

Verdura tipo D g

Asparagi, broccoli, carciofi, cavolfiore,
cavolini di Bruxelles, cavolo cappuccio
rosso o verde, catalogna, crauti, crescione,
fagiolini, fiori di zucca, funghi gallinacci,
funghi ovuli, funghi porcini,
funghi prataioli, lattuga, porri,
radicchio verde, rucola, scarola, sedano

.....

Verdura tipo E g

Funghi chiodini, spinaci

.....

Altro

.....

.....

.....

.....



Frutta tipo A g

Amarene, arancia, fragole, limone,
mela cotogna, melone d'inverno,
mirtilli neri, pera, prugne

.....

Oppure una delle seguenti alternative:

Frutta tipo B g

Albicocche, ananas, ciliege, cocomero,
kiwi, lamponi, melone d'estate, more,
nespole, pesca, pompelmo

.....

Frutta tipo C g

Clementine, kaki, mandaranci, mela, uva

.....



Frutta tipo D g

Banana, fichi, mandarini, melagrana

.....

Altro

.....

.....

.....

..... g

Oppure una delle seguenti alternative:

Crackers (senza sale) g

Fette biscottate g

Fette biscottate integrali g

Grissini g

Legumi freschi g

Legumi in scatola g

Legumi secchi g



| | |
|------------------|---------|
| Legumi surgelati | g |
| Pane comune | g |
| Pane integrale | g |
| Pasta di semola | g |
| Patate | g |
| Riso | g |
| Tigelle | g |

SPUNTINO

| | |
|---------------|--------------|
| g | Oppure |
| | Oppure |
| g | Oppure |
| | Oppure |

..... g

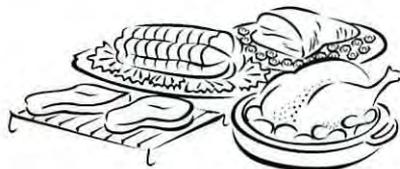


Oppure una delle seguenti alternative:

| | |
|------------------------------|---------|
| Pasta di semola | g |
| Riso | g |
| Pasta all'uovo fresca | g |
| Pasta all'uovo secca | g |
| Gnocchi di patate al cotto | g |
| Gnocchi di semolino al cotto | g |
| Tortellini freschi | g |
| Tortellini secchi | g |
| Polenta cotta | g |
| Pane comune | g |
| Pane integrale | g |
| Fette biscottate | g |
| Fette biscottate integrali | g |
| Grissini | g |
| Crackers (senza sale) | g |
| Tigelle | g |
| Pizza con pomodoro | g |
| Patate | g |
| Legumi freschi | g |
| Legumi in scatola | g |
| Legumi secchi | g |
| Legumi surgelati | g |

Carne tipo A g

Agnello magro, capretto, manzo magro,
suino magro, vitello magro, vitellone magro



Oppure una delle seguenti alternative:

Carne tipo B g

Agnello semigrasso, anatra, gallina,
manzo semigrasso, pollo (coscia),
tacchino (coscia), vitello semigrasso,
vitellone semigrasso

Carne tipo C g
Cavallo, coniglio magro, fagiano,
faraona, lepre, pollo (petto),
quaglia, tacchino (petto)

Insaccati tipo A g
Würstel di pollo, würstel di tacchino

Insaccati tipo B g
Prosciutto cotto magro

Insaccati tipo C g
Prosciutto crudo magro



Pesce tipo A g
Calamari, cozze, gamberetti, gamberi,
ostriche, polipo, rana pescatrice,
razza, seppie, vongole

Pesce tipo B g
Acciughe, aragosta, astice, cernia, dentice,
granchio, luccio, melù, merluzzo, palombo,
pesce persico, pesce spada, rombo,
sarago, sogliola, spigola, tinca, trota

Pesce tipo C g
Carpa, cefalo, triglia

Pesce tipo D g
Baccalà ammollato, halibut, orata, sarda,
stoccafisso ammollato

Pesce tipo E g
Tonno sott'olio sgocciolato



Pesce tipo F g
Tonno in salamoia sgocciolato

Formaggio tipo A g
Ricotta di pecora

Formaggio tipo B g
Fiocchi di latte magro, ricotta di vacca

Formaggio tipo C g
Caciottina fresca, certosino, feta,
mozzarella di bufala, stracchino

Formaggio tipo D g
Scamorza

Formaggio tipo E g
Camembert, fior di latte,
mozzarella di vacca, provola affumicata,
taleggio

Uova n°
Uovo di gallina

Legumi
freschi g
in scatola g
secchi g
surgelati g

Altro
.....
.....
.....
.....



Verdura tipo A g

Cetrioli, cipolle, melanzane,
peperoni gialli, radicchio rosso

.....

Oppure una delle seguenti alternative:

Verdura tipo B g

Barbabietole rosse, bieta, cardi, carote,
cicoria, cipolline, finocchio, indivia,
peperoni dolci, pomodori da insalata,
pomodori maturi, pomodori pelati in
scatola, rape, ravanelli, zucca gialla, zucchine

.....

Verdura tipo C g

Olive verdi, olive nere

.....

Verdura tipo D g

Asparagi, broccoli, carciofi, cavolfiore,
cavolini di Bruxelles, cavolo cappuccio
rosso o verde, catalogna, crauti, crescione,
fagiolini, fiori di zucca, funghi gallinacci,
funghi ovuli, funghi porcini,
funghi prataioli, lattuga, porri,
radicchio verde, rucola, scarola, sedano

.....

Verdura tipo E g

Funghi chiodini, spinaci

.....

Altro

.....

.....

.....

.....



Frutta tipo A g

Amarene, arancia, fragole, limone,
mela cotogna, melone d'inverno,
mirtilli neri, pera, prugne

.....

Oppure una delle seguenti alternative:

Frutta tipo B g

Albicocche, ananas, ciliege, cocomero,
kiwi, lamponi, melone d'estate, more,
nespole, pesca, pompelmo

.....

Frutta tipo C g

Clementine, kaki, mandaranci, mela, uva

.....



Frutta tipo D g

Banana, fichi, mandarini, melagrana

.....

Altro

.....

.....

.....

..... g

Oppure una delle seguenti alternative:

Crackers (senza sale) g

Fette biscottate g

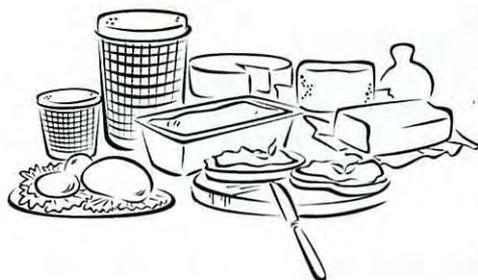
Fette biscottate integrali g

Grissini g

Legumi freschi g

Legumi in scatola g

Legumi secchi g



| | |
|------------------|--------|
| Legumi surgelati | g..... |
| Pane comune | g..... |
| Pane integrale | g..... |
| Pasta di semola | g..... |
| Patate | g..... |
| Riso | g..... |
| Tigelle | g..... |

SPUNTINO

..... g Oppure

Oppure

..... g Oppure

Oppure

APPENDICE D

TAVOLE BROMATOLOGICHE

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| LATTE E YOGURT | E kcal% | PRO g% | FAT g% | CHOS ¹ g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | CH mg% |
|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Latte intero ² | 61 | 3.2 | 3.4 | 4.8 | 48 | 150 | 116 | 90 | 14 |
| Latte parz. scremato ² | 49 | 3.5 | 1.8 | 5.0 | 44 | 170 | 115 | 92 | 7 |
| Latte scremato ² | 36 | 3.7 | 0.2 | 5.2 | 50 | 150 | 117 | 94 | 2 |
| Yogurt intero | 63 | 3.5 | 3.9 | 3.6 | 48 | 150 | 111 | 87 | 18 |
| Yogurt intero alla frutta | 88 | 2.8 | 3.3 | 12.6 | 48 | 150 | 111 | 87 | 7 |
| Yogurt magro alla frutta | 90 | 4.1 | 0.7 | 17.9 | 64 | 210 | 150 | 120 | 4 |
| Yogurt parz. scremato | 43 | 3.4 | 1.7 | 3.8 | 45 | 149 | 120 | 94 | 8 |
| Yogurt scremato | 36 | 3.3 | 0.9 | 4.0 | 58 | 185 | 94 | 74 | 4 |

¹ CHOS = CHO per tutti gli alimenti

² Media latte fresco e UHT

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; CHOS = carboidrati semplici; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; CH = colesterolo; CHO = carboidrati totali.

Appendice DI

Bromatologia di latte e yogurt⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| ALIMENTI COLAZIONE | E kcal% | PRO g% | FAT g% | CHO g% | CHOS g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | F g% |
|------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|----------|---------|
| Biscotti secchi ¹ | 409 | 6.8 | 8.1 | 82.3 | 18.1 | 410 | 140 | 22 | 157 | 5.7 |
| Brioche | 413 | 7.2 | 18.3 | 58.4 | 10.6 | 390 | 52 | 9 | 70 | 2.5 |
| Crackers (senza sale) | 440 | 9.5 | 16.3 | 68.3 | 0.0 | 610 | 120 | 110 | 110 | 6.1 |
| Crostata con marmellata | 339 | 4.9 | 8.2 | 65.5 | 39.6 | 230 | 110 | 55 | 46 | 1.6 |
| Fette biscottate | 410 | 11.3 | 6.0 | 83.0 | 2.2 | 206 | 140 | 55 | 124 | 3.5 |
| Fette biscottate integrali | 365 | 11.2 | 5.2 | 74.1 | 10.0 | 837 | 148 | 43 | 165 | 11.0 |
| Fiocchi di avena | 395 | 8.0 | 7.5 | 73.5 | 0.0 | 33 | 370 | 54 | 365 | 8.3 |
| Fiocchi di mais | 364 | 6.6 | 0.8 | 88.1 | 10.4 | 11 | 99 | 74 | 58 | 3.8 |
| Grissini | 433 | 12.3 | 13.9 | 69.0 | 2.2 | 610 | 120 | 13 | 162 | 3.5 |
| Pane comune | 279 | 8.1 | 0.2 | 64.7 | 0.6 | 665 | 161 | 64 | 100 | 2.8 |
| Pane integrale | 243 | 7.5 | 1.3 | 53.8 | 2.5 | 550 | 210 | 25 | 180 | 5.7 |
| Torta margherita | 368 | 8.9 | 10.4 | 63.6 | 34.1 | 350 | 82 | 9 | 121 | 1.0 |
| Wafers | 454 | 7.1 | 15.0 | 77.6 | 26.7 | 70 | 160 | 73 | 83 | 1.6 |

¹ Da Fidanza³¹

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; CHO = carboidrati totali; CHOS = carboidrati semplici; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; F = fibra.

Appendice D2

Bromatologia degli alimenti per la colazione⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| PANE E PASTA | E kcal% | PRO g% | FAT g% | CHO g% | CHOS g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | F g% |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|----------|---------|
| Crackers (senza sale) | 440 | 9.5 | 16.3 | 68.3 | 0.0 | 610 | 120 | 110 | 110 | 6.1 |
| Fette biscottate | 410 | 11.3 | 6.0 | 83.0 | 2.2 | 206 | 140 | 55 | 124 | 3.5 |
| Fette biscottate integrali | 365 | 11.2 | 5.2 | 74.1 | 10.0 | 837 | 148 | 43 | 165 | 11.0 |
| Gnocchi di patate al cotto ¹ | 109 | 5.4 | 2.2 | 18.0 | 2.6 | 38 | 121 | 59 | 98 | 0.7 |
| Gnocchi di semolino al cotto ¹ | 125 | 6.2 | 2.5 | 20.7 | 2.9 | 44 | 139 | 67 | 112 | 0.8 |
| Grissini | 433 | 12.3 | 13.9 | 69.0 | 2.2 | 610 | 120 | 13 | 162 | 3.5 |
| Legumi freschi ² | 72 | 6.3 | 0.3 | 12.0 | 2.0 | 7 | 354 | 38 | 126 | 7.0 |
| Legumi in scatola ³ | 53 | 4.8 | 0.8 | 7.8 | 1.4 | 336 | 166 | 32 | 63 | 7.5 |
| Legumi surgelati ⁴ | 54 | 5.7 | 0.4 | 7.5 | 4.1 | 3 | 190 | 33 | 90 | 7.8 |
| Legumi secchi ⁵ | 328 | 24.4 | 3.2 | 53.8 | 3.8 | 36 | 1063 | 118 | 376 | 13 |
| Pane comune | 279 | 8.1 | 0.2 | 64.7 | 0.6 | 665 | 161 | 64 | 100 | 2.8 |
| Pane integrale | 243 | 7.5 | 1.3 | 53.8 | 2.5 | 550 | 210 | 25 | 180 | 5.7 |
| Pasta all'uovo fresca | 309 | 11.8 | 2.8 | 63.2 | 1.7 | 27 | 140 | 24 | 169 | 2.9 |
| Pasta all'uovo secca | 368 | 13.0 | 2.4 | 78.6 | 2.0 | 17 | 164 | 22 | 199 | 3.2 |
| Pasta di semola | 356 | 10.8 | 0.3 | 82.8 | 2.7 | 5 | 160 | 17 | 165 | 2.6 |
| Patate | 85 | 2.1 | 1.0 | 18.0 | 0.4 | 7 | 570 | 10 | 54 | 1.6 |
| Pizza con pomodoro | 247 | 4.0 | 4.0 | 51.9 | 12.6 | 210 | 176 | 12 | 49 | 3.1 |
| Polenta cotta ¹ | 91.2 | 2.2 | 0.7 | 20.4 | 0.4 | 0.2 | 32 | 2 | 25 | 0.7 |
| Riso | 362 | 7.0 | 0.6 | 87.6 | 0.2 | 6 | 110 | 6 | 120 | 1.4 |
| Tigelle ¹ | 419 | 13.7 | 4.0 | 88.0 | 2.3 | 3 | 181 | 21 | 197 | 4.0 |
| Tortellini freschi | 310 | 12.2 | 7.1 | 52.6 | 2.3 | 264 | 190 | 146 | 236 | 1.3 |
| Tortellini secchi | 389 | 15.7 | 10.8 | 61.0 | 2.7 | 405 | 291 | 224 | 362 | 2.0 |

¹ Da ricetta corretta per le modificazioni del peso dopo cottura

² Media di fagioli, fave e piselli

³ Media di ceci, fagioli, lenticchie e piselli

⁴ Piselli

⁵ Media di ceci, fagioli, fave e lenticchie

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; CHO = carboidrati totali; CHOS = carboidrati semplici; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; F = fibra.

Appendice D3

Bromatologia di pane, pasta e sostituti⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| CARNE | E kcal% | PRO ¹ g% | FAT ¹ g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | CH mg% |
|---|----------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------|-------------|----------------|---------------|
| Gruppo 1 Cervello di bovino ^P | 157 | 9.8 | 12.7 | 140 | 270 | 16 | 330 | 2000 |
| Gruppo 2 Carne in scatola | 87 | 13.9 | 3.5 | 950 | 140 | 20 | 100 | 65 |
| Gruppo 3 Cuore di bovino, trippa di bovino | 116 108-123 | 16.3 15.8-16.8 | 5.5 5.0-6.0 | 101 95-107 | 169 18-320 | 8 8-9 | 126 50-203 | 107 64-150 |
| Gruppo 4 Pecora, suino semigrasso | 280 268-293 | 17.1 17.0-17.2 | 23.6 22.1-25.0 | 80 59-100 | 325 300-350 | 8 7-10 | 179 158-200 | 70 62-79 |
| Gruppo 5 Oca | 373 | 15.8 | 34.4 | 61 | 270 | 13 | 197 | 80 |
| Gruppo 6/ Carne tipo A Agnello magro, capretto, manzo magro, suino magro, vitello magro, vitellone magro | 120 92-141 | 20.3 19.2-21.3 | 4.3 1.0-6.8 | 89 76-100 | 362 350-385 | 10 8-14 | 197 175-220 | 65 56-71 |
| Gruppo 7 Fegato di bovino ^P | 146 | 21.0 | 4.4 | 81 | 320 | 7 | 350 | 300 |
| Gruppo 8/ Carne tipo B Agnello semigrasso, anatra, gallina, manzo semigrasso, pollo (coscia), tacchino (coscia), vitello semigrasso, vitellone semigrasso | 180 130-214 | 19.7 17.9-21.4 | 11.3 6.5-15.4 | 84 51-110 | 314 260-350 | 13 9-23 | 196 168-257 | 89 71-100 |
| Gruppo 9/ Carne tipo C Cavallo, coniglio magro, fagiano ^P , faraona, lepre, pollo (petto), quaglia, tacchino (petto) | 129 97-161 | 23.0 21.7-25.0 | 3.8 0.6-6.8 | 77 40-213 | 251 64-330 | 26 10-64 | 223 153-308 | 71 52-100 |

¹ Criterio classificatore

^P ≥ 300 mg%

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; CH = colesterolo.

Appendice D4

Gruppi e bromatologia della carne. I valori sono medie e intervalli di variazione⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| INSACCATI | E kcal% | PRO ¹ g% | FAT ¹ g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | CH mg% |
|---|------------|------------------------|------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Gruppo/Insaccati tipo A | 242 | 13.6 | 18.6 | 1398 | 132 | 100 | 120 | 104 |
| Wurstel di pollo ^{Na} , wurstel di tacchino ^{Na} | 226-257 | 12.9-14.3 | 17.7-19.5 | 1370-1426 | 84-179 | 95-106 | 107-134 | 101-107 |
| Gruppo 2 | 299 | 15.3 | 26.1 | 1138 | 229 | 15 | 164 | 66 |
| Mortadella ^{Na} , pancetta affumicata ^{Na} , salsiccia di suino ^{Na} | 276-317 | 14.7-15.8 | 23.6-28.1 | 1054-1260 | 200-250 | 6-20 | 140-180 | 62-70 |
| Gruppo 3 | 472 | 17.1 | 44.8 | 1540 | 296 | 20 | 140 | 82 |
| Coppa ^{Na} , cotechino ^{Na} | 450-494 | 17.0-17.2 | 42.3-47.3 | 1335-1744 | 272-320 | 11-30 | 109-170 | 66-98 |
| Gruppo 4 | 360 | 19.1 | 31.6 | 1375 | 186 | 20 | 170 | 95 |
| Zampone ^{Na} | | | | | | | | |
| Gruppo 5/Insaccati tipo B | 132 | 22.2 | 4.4 | 1390 | 587 | 14 | 200 | 62 |
| Prosciutto cotto magro ^{Na,K} | | | | | | | | |
| Gruppo 6 | 337 | 20.9 | 28.1 | 1854 | 273 | 19 | 140 | 80 |
| Pancetta ^{Na} | | | | | | | | |
| Gruppo 7 | 336 | 27.8 | 24.7 | 2640 | 807 | 42 | 263 | 92 |
| Salame nostrano ^{Na,K,P} , speck ^{Na,K} | 301-370 | 27.3-28.3 | 20.9-28.5 | 2539-2752 | 759-855 | 19-65 | 170-356 | 90-94 |
| Gruppo 8/Insaccati tipo C | 218 | 28.6 | 11.5 | 2733 | 373 | 23 | 190 | 66 |
| Prosciutto crudo magro ^{Na} | | | | | | | | |
| Gruppo 9 | 175 | 34 | 4.3 | 2733 | 323 | 35 | 200 | 65 |
| Bresaola ^{Na} | | | | | | | | |
| Gruppo 10 | 523 | 40.8 | 40.0 | 1470 | 230 | 30 | 235 | 70 |
| Ciccioli ^{Na} | | | | | | | | |

¹ Criterio classificatore

* K ≥ 500 mg%

^{Na} Na ≥ 1000 mg%

^P P ≥ 300 mg%

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; CH = colesterolo.

Appendice D5

Gruppi e bromatologia degli insaccati. I valori sono medie e intervalli di variazione⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| PESCE | E kcal% | PRO ¹ g% | FAT ¹ g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | CH mg% |
|--|----------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|---------------|
| Gruppo 1/Pesce tipo A Calamari ² , cozze, gamberetti ³ , gamberi ⁴ , ostriche, polipo ² , rana pescatrice, razza, seppie ² , vongole | 67 51-84 | 12.6 10.2-14.2 | 1.2 0.2-2.7 | 214 18-510 | 258 68-400 | 85 15-186 | 199 136-349 | 125 50-222 |
| Gruppo 2 Anguilla ⁴ | 252 | 13.7 | 21.7 | 80 | 252 | 22 | 214 | 117 |
| Gruppo 3/Pesce tipo B Acciughe, aragosta, astice, cemia ² , dentice ² , granchio, luccio, melù, merluzzo ² , palombo, pesce persico, pesce spada, rombo, sarago, sogliola ² , spigola, tinca, trota | 86 71-109 | 16.9 14.7-18.8 | 1.8 0.3-4.4 | 105 40-296 | 310 80-483 | 37 4-148 | 209 128-280 | 63 29-164 |
| Gruppo 4/Pesce tipo C Carpa, cefalo, triglia | 130 123-140 | 16.8 15.8-18.9 | 6.7 6.2-7.1 | 69 50-91 | 325 286-350 | 27 21-34 | 219 218-220 | 75 61-94 |
| Gruppo 5 Aringa, sgombro | 179 168-190 | 17.4 17.0-17.8 | 12.1 11.1-13.2 | 125 120-130 | 340 320-360 | 49 38-60 | 247 230-264 | 72 50-95 |
| Gruppo 6/Pesce tipo D Baccalà ammollato ⁵ , halibut, orata ³ , sarda ⁶ , stoccafisso ammollato ^{Na} | 103 90-129 | 20.7 19.8-21.6 | 2.0 0.9-4.5 | 474 54-2045 | 444 309-630 | 26 9-47 | 257 125-562 | 57 32-84 |
| Gruppo 7 Salmone | 180 | 20.2 | 11.0 | 45 | 360 | 21 | 250 | 50 |
| Gruppo 8/Pesce tipo E Tonno sott'olio sgocciolato | 258 | 22.8 | 18.5 | 361 | 343 | 8 | 234 | 65 |
| Gruppo 9/Pesce tipo F Tonno in salamoia sgocciolato | 103 | 25.1 | 0.3 | 320 | 230 | 8 | 170 | 63 |

¹ Criterio classificatore

² Include fresco e surgelato

³ Disponibile solo surgelato

⁴ Media fiume, mare e marinata

^{Na} Na ≥ 1000 mg%

⁶ K ≥ 500 mg%

⁷ P ≥ 300 mg%

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; CH = colesterolo.

Appendice D6

Gruppi e bromatologia del pesce. I valori sono medie e intervalli di variazione⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| FORMAGGIO | E kcal% | PRO ¹ g% | FAT ¹ g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | CH mg% |
|---|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|--------------|
| Gruppo 1/Formaggio tipo A Ricotta di pecora | 271 | 8.4 | 25.1 | 256 | 37 | 84 | 196 | 51 |
| Gruppo 2 Formaggino ^{Na,P} , formaggio spalmabile | 311 309-313 | 9.9 8.6-11.2 | 28.9 26.9-31.0 | 665 330-1000 | 129 108-150 | 270 110-430 | 390 130-650 | 92 90-93 |
| Gruppo 3/Formaggio tipo B Fiocchi di latte magro, ricotta di vacca | 119 102-136 | 11.9 11.7-12.2 | 6.7 5.3-8.0 | 240 100-380 | 100 89-110 | 234 73-394 | 165 160-170 | 22 13-32 |
| Gruppo 4/Formaggio tipo C Caciottina fresca ^P , certosino, feta ^{Na} mozzarella di bufala, stracchino ^P | 264 240-300 | 16.9 15.6-18.5 | 21.4 18.3-25.1 | 544 137-1440 | 71 36-125 | 412 290-567 | 315 239-420 | 79 56-90 |
| Gruppo 5 Brie ^P , gorgonzola ^{Na,P} , robiola ^{Na,P} | 329 309-359 | 19.2 18.9-19.4 | 28.0 25.9-31.2 | 1087 700-1450 | 111 96-138 | 619 540-704 | 373 356-390 | 92 87-100 |
| Gruppo 6/Formaggio tipo D Scamorza | 209 | 22.7 | 10.1 | 137 | 38 | 392 | 229 | 65 |
| Gruppo 7/Formaggio tipo E Camembert ^P , fior di latte ^P , mozzarella di vacca, provola affumicata ^P , taleggio ^{Na,P} | 274 243-306 | 20.6 19.9-21.2 | 20.9 16.1-24.8 | 471 118-1153 | 74 36-121 | 353 162-562 | 327 239-420 | 79 50-90 |
| Gruppo 8 Rochefort ^{Na,P} , sottilette ^{Na,P} | 352 330-375 | 20.2 19.7-20.8 | 29.9 27.0-32.9 | 1495 1320-1670 | 80 31-180 | 565 530-600 | 600 400-800 | 88 85-90 |
| Gruppo 9 Edam fresco ^{Na,P} , pecorino fresco ^{Na} | 319 306-332 | 26.0 26.0-26.0 | 23.7 22.0-25.4 | 1167 1084-1250 | 114 100-129 | 572 470-675 | 334 280-387 | 86 70-102 |
| Gruppo 10 Caciotta romana (pecora) ^{Na,P} , caciotta toscana ^P , cheddar ^P , emmental ^P , fontina ^P , italico ^P , pecorino ^{Na,P} , pecorino romano ^{Na,P} , provolone ^P | 373 343-403 | 26.5 24.5-28.5 | 29.1 26.9-31.0 | 1021 450-1890 | 101 68-136 | 934 604-1160 | 598 480-700 | 97 80-104 |
| Gruppo 11 Asiago ^P , groviera ^P , latteria, montasio ^P | 401 356-450 | 30.8 30.3-31.4 | 30.8 25.6-36.4 | 630 332-760 | 94 80-99 | 975 770-1123 | 609 530-685 | 94 87-100 |
| Gruppo 12 Grana ^P , caciocavallo ^{Na,P} , parmigiano ^P | 398 374-439 | 36.4 35.5-37.7 | 27.2 25.0-31.1 | 717 446-1259 | 113 100-138 | 1163 860-1340 | 697 590-800 | 90 85-95 |

¹ Criterio classificatore

^{Na} Na ≥ 1000 mg%

^P P ≥ 300 mg%

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; CH = colesterolo.

Appendice D7

Gruppi e bromatologia del formaggio. I valori sono medie e intervalli di variazione¹².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| UOVA | E kcal% | PRO g% | FAT g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | CH mg% |
|-------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Uovo di gallina, albume | 47 | 10.9 | 0.0 | 190 | 150 | 9 | 15 | 0 |
| Uovo di gallina, intero | 156 | 13.0 | 11.1 | 140 | 140 | 50 | 210 | 504 |
| Uovo di gallina, tuorlo | 355 | 16.3 | 31.9 | 50 | 120 | 147 | 586 | 1480 |

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; CH = colesterolo.

Appendice D8

Bromatologia della uova⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| VERDURA | E kcal% | PRO g% | CHOS ¹² g% | Na mg% | K ¹ mg% | Ca mg% | P mg% | F g% |
|---|----------------|----------------|-----------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|----------------|
| Gruppo 1/Verdura tipo A Cetrioli, cipolle, melanzane, peperoni gialli, radicchio rosso | 18 13-26 | 1.0 0.7-1.4 | 3.3 1.6-5.7 | 17 7-30 | 152 117-184 | 22 14-36 | 29 17-35 | 1.6 0.6-3.0 |
| Gruppo 2/Verdura tipo B Barbabietole rosse, bieta, cardi, carote, cicoria, cipolline, finocchio, indivia, peperoni dolci, pomodori da insalata, pomodori maturi, pomodori pelati in scatola (con liquido), rape, ravanelli, zucca gialla, zucchine | 18 9-38 | 1.1 0.6-1.4 | 3.3 0.7-8.5 | 42 1-158 | 259 202-380 | 41 9-96 | 32 11-65 | 1.8 0.5-3.6 |
| Gruppo 3/Verdura tipo C Olive verdi, olive nere | 188 142-234 | 1.2 0.8-1.6 | 0.9 0.8-1.0 | 54 54-54 | 432 432-432 | 63 62-64 | 16 14-18 | 3.4 2.4-4.4 |
| Gruppo 4/Verdura tipo D Asparagi ³ , broccolo, carciofi, cavolfiore, cavolini di Bruxelles, cavolo cappuccio rosso o verde, catalogna, crauti, crescione, fagiolini, fiori di zucca, funghi gallinacci, funghi ovuli, funghi porcini, funghi prataioli (coltivati), lattuga, porri, radicchio verde, rucola, scarola, sedano | 22 11-37 | 2.4 1.5-4.2 | 2.3 0.2-5.2 | 42 2-355 | 302 203-380 | 55 4-170 | 56 23-142 | 2.4 0.5-5.5 |
| Gruppo 5/Verdura tipo E Funghi chiodini, spinaci ^k | 23 15-31 | 2.8 2.1-3.4 | 0.2 0.1-0.4 | 52 5-100 | 480 429-530 | 41 4-78 | 92 62-121 | 4.3 1.9-6.8 |
| Gruppo 6 Tartufo nero | 31 | 6 | 0.7 | 55 | 368 | 24 | 62 | 8.5 |

¹ Criterio classificatore

² CHOS = CHO per tutti gli alimenti fuorché per spinaci (CHO = 3.0 mg%)

³ Media bosco, campo e serra

^k K ≥ 500 mg%

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; CHOS = carboidrati semplici; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; F = fibra; CHO = carboidrati totali.

Appendice D9

Gruppi e bromatologia della verdura. I valori sono medie e intervalli di variazione⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| FRUTTA FRESCA | E kcal% | PRO g% | CHOS ² g% | Na mg% | K ¹ mg% | Ca mg% | P mg% | F g% |
|--|-------------|----------------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------|-------------|----------------|
| Gruppo 1/ Frutta tipo A Amarene, arancia, fragole, limone, mela cotogna, melone d'inverno, mirtilli neri, pera, prugne | 31 11-42 | 0.6 0.3-0.9 | 7.0 2.0-10.0 | 5 2-24 | 153 88-200 | 19 4-49 | 16 11-28 | 2.5 0.7-5.9 |
| Gruppo 2/ Frutta tipo B Albicocche, ananas, ciliege, cocomero, kiwi, lamponi, melone d'estate, more (gelso o rovo), nespole, pesca, pompelmo | 31 15-44 | 0.8 0.4-1.3 | 7.0 4.0-10.0 | 3 1-8 | 270 210-400 | 25 4-63 | 25 2-70 | 2.5 0.2-7.4 |
| Gruppo 3/ Frutta tipo C Clementine, kaki, mandaranci, mela, uva | 56 45-65 | 0.5 0.2-0.8 | 14.0 11.0-16.0 | 2 1-4 | 160 120-192 | 18 6-30 | 13 4-19 | 2.0 1.5-2.5 |
| Gruppo 4/ Frutta tipo D Banana, fichi, mandarini, melagrana | 62 47-72 | 0.9 0.5-1.2 | 14.5 11.0-18.0 | 3 1-7 | 280 210-350 | 20 0-43 | 20 10-28 | 1.9 1.7-2.2 |

¹ Criterio classificatore

² CHOS = CHO per tutti gli alimenti

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; CHOS = carboidrati semplici; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; F = fibra;
CHO = carboidrati totali.

Appendice D10

Gruppi e bromatologia della frutta fresca. I valori sono medie e intervalli di variazione⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| FRUTTA SCIROPATA, IN SCATOLA E SECCA | E kcal% | PRO g% | FAT ¹ g% | CHO g% | CHOS g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | F g% |
|--|----------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|
| Gruppo 1 Frutta sciroppata Pesca sciroppata, ananas sciroppato | 82 77-87 | 0.3 0.3-0.4 | 0.0 0.0-0.0 | 21.5 20.0-23.0 | 21.5 20.0-23.0 | 1 1-1 | 122 94-150 | 8 4-13 | 8 5-10 | 0.9 0.9-1.0 |
| Gruppo 2 Frutta in scatola Macedonia di frutta in scatola | 57 | 0.4 | 0.0 0.0-0.0 | 15.0 | 15.0 | 3 | 95 | 5 | 9 | 1.0 |
| Gruppo 3 Castagne ^K , datteri secchi ^K , fichi secchi ^K , prugne secche ^K , uva sultanina ^K , uva secca ^K | 237 189-283 | 2.8 1.9-3.5 | 1.2 0.5-2.7 | 58.1 42.4-72.0 | 51.2 8.0-72.0 | 33 5-87 | 790 500-1010 | 86 38-186 | 76 29-111 | 8.8 6.8-10.4 |
| Gruppo 4 Arachidi tostate ^K , mandorle dolci ^{K,P} , nocciole ^P , noci secche ^P , pinoli ^{K,P} , pistacchi secchi ^{K,P} | 595 542-660 | 20.7 13.0-29.6 | 54.0 47.8-63.7 | 6.6 1.8-14.0 | 4.7 2.0-10.0 | 5 1-11 | 708 368-1093 | 118 40-236 | 410 283-508 | 8.5 1.9-14.3 |

¹ Criterio classificatore

^K K ≥ 500 mg%

^P P ≥ 300 mg%

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; CHO = carboidrati totali; CHOS = carboidrati semplici; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; F = fibra.

Appendice D I I

Gruppi e bromatologia della frutta sciroppata, in scatola e secca.

I valori sono medie e intervalli di variazione⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| GRASSI DA CONDIMENTO | E kcal% | PRO g% | FAT g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% | CH mg% |
|------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Burro | 758 | 0.8 | 83.4 | 7 | 15 | 15 | 16 | 250 |
| Maionese | 655 | 4.2 | 70.0 | 450 | 16 | 18 | 28 | 70 |
| Olio | 900 | 0.0 | 100.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Panna 20% grassi (da cucina) | 206 | 2.8 | 20.0 | 34 | 91 | 87 | 59 | 66 |

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo; CH = colesterolo.

Appendice D12

Bromatologia dei grassi da condimento⁴².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

| DOLCI E ZUCCHERO | E kcal% | PRO g% | FAT ¹ g% | CHO g% | CHOS g% | Na mg% | K mg% | Ca mg% | P mg% |
|-------------------------|---------|--------|---------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|
| Caramelle alla frutta | 327 | 2.8 | 0.0 | 84.2 | 59.3 | 33 | 28 | 28 | 4 |
| Caramelle alla menta | 393 | 0.5 | 0.7 | 102.7 | 102.7 | 9 | 0 | 7 | 0 |
| Cioccolato al latte | 565 | 8.9 | 37.6 | 50.8 | 50.8 | 120 | 420 | 262 | 207 |
| Cioccolato con nocciole | 571 | 9.3 | 40.1 | 45.9 | 45.9 | 109 | 425 | 251 | 219 |
| Cioccolato fondente | 542 | 5.8 | 34.0 | 56.7 | 56.7 | 11 | 300 | 51 | 186 |
| Gelato al cioccolato | 216 | 3.8 | 11.0 | 27.0 | 27.0 | 76 | 249 | 109 | 107 |
| Gelato alla frutta | 179 | 3.5 | 8.0 | 24.7 | 23.7 | 61 | 180 | 110 | 99 |
| Gelato fior di latte | 218 | 4.2 | 13.7 | 20.7 | 20.7 | 100 | 150 | 185 | 165 |
| Ghiacciolo | 137 | 0.0 | 0.0 | 36.5 | 36.5 | 0 | 14 | 0 | 0 |
| Marmellata | 222 | 0.5 | 0.0 | 58.7 | 58.7 | 12 | 100 | 18 | 7 |
| Miele | 303 | 0.6 | 0.0 | 80.3 | 80.3 | 11 | 51 | 5 | 6 |
| Zucchero (saccarosio) | 392 | 0.0 | 0.0 | 104.5 | 104.5 | 1 | 2 | 1 | 0 |

¹ Criterio classificatore

Abbreviazioni:

E = energia; PRO = proteine; FAT = grassi; CHO = carboidrati totali; CHOS = carboidrati semplici; Na = sodio; K = potassio; Ca = calcio; P = fosforo.

Appendice D13

Bromatologia di dolci e zucchero¹².

APPENDICE D - Tavole bromatologiche

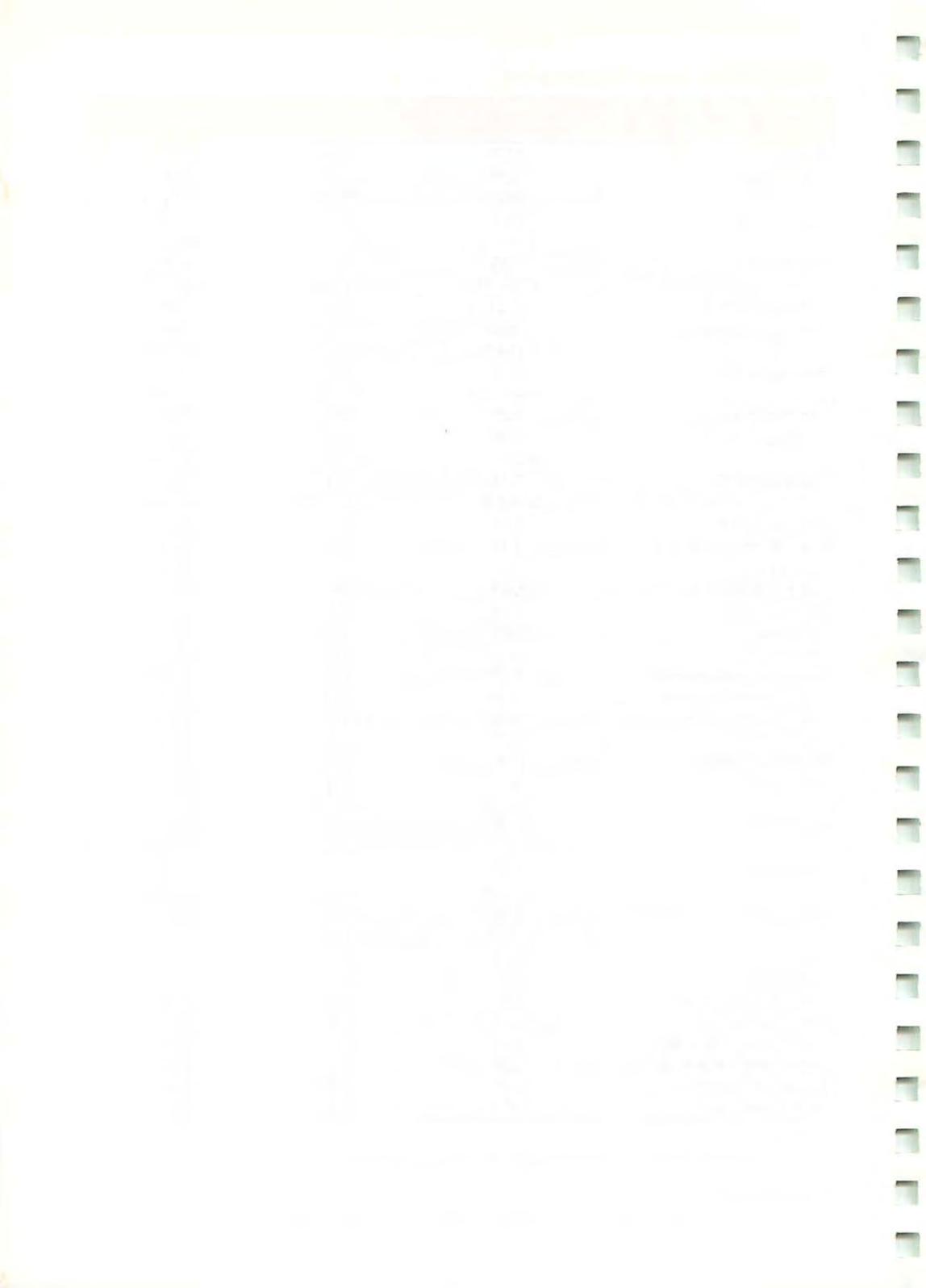
| ALIMENTI | SFA g% | MUFA g% | PUFA g% |
|---------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Burro | 48.78 | 23.72 | 2.75 |
| Carne tipo A | 1.70 0.36-3.11 | 1.59 0.40-2.23 | 0.42 0.13-12.5 |
| Carne tipo B | 3.62 2.16-6.18 | 4.78 2.92-7.15 | 1.48 0.62-2.71 |
| Carne tipo C | 1.15 0.23-1.91 | 1.43 0.14-2.43 | 0.79 0.17-1.68 |
| Formaggio tipo A | 17.51 | 5.45 | 0.69 |
| Formaggio tipo B | 4.06 3.17-4.96 | 2.13 1.68-2.59 | 0.22 0.15-0.28 |
| Formaggio tipo C | 13.62 11.47-15.58 | 6.23 4.39-8.12 | 0.71 0.56-0.89 |
| Formaggio tipo D | 6.28 | 2.85 | 0.30 |
| Formaggio tipo E | 13.01 10.01-15.39 | 6.47 4.55-8.02 | 0.69 0.47-0.88 |
| Insaccati tipo A | 5.71 5.54-5.89 | 7.03 5.58-8.48 | 4.52 4.04-5.00 |
| Insaccati tipo B | 1.53 | 1.81 | 0.73 |
| Insaccati tipo C | 3.78 | 5.13 | 1.42 |
| Latte intero | 2.1 | 1.1 | 0.12 |
| Latte parz. scremato | 0.89 | 0.47 | 0.08 |
| Latte scremato | 0.14 | 0.05 | 0.01 |
| Maionese | 8.82 | 23.70 | 33.35 |
| Olio d' oliva | 16.16 | 74.45 | 8.84 |
| Olio di semi di arachidi | 19.39 | 52.52 | 27.87 |
| Olio di semi di girasole | 11.24 | 33.37 | 50.22 |
| Olio di semi di mais | 14.96 | 30.66 | 50.43 |
| Olio di soia | 14.02 | 22.76 | 58.96 |
| Panna (20% lipidi) | 11.70 | 5.69 | 0.66 |
| Pesce tipo A | 0.21 0.00-0.52 | 0.20 0.03-0.63 | 0.36 0.05-0.73 |
| Pesce tipo B | 0.31 0.06-1.15 | 0.40 0.07-1.62 | 0.73 0.12-2.48 |
| Pesce tipo C | 1.59 1.37-1.78 | 1.98 1.43-2.95 | 1.92 1.81-2.06 |
| Pesce tipo D | 0.36 0.13-1.02 | 0.49 0.13-1.20 | 0.78 0.34-1.77 |
| Pesce tipo E | 3.13 | 6.83 | 6.38 |
| Pesce tipo F | 0.10 | 0.05 | 0.05 |
| Uovo di gallina intero | 3.31 | 4.48 | 1.33 |
| Yogurt intero | 2.07 | 0.84 | 0.13 |
| Yogurt intero alla frutta | 1.75 | 0.71 | 0.11 |
| Yogurt magro alla frutta | 0.39 | 0.16 | 0.02 |
| Yogurt parz. scremato | 0.95 | 0.38 | 0.05 |
| Yogurt scremato | 0.50 | 0.20 | 0.03 |

Abbreviazioni:

SFA = ac. grassi saturi; MUFA = ac. grassi monoinsaturi; PUFA = ac. grassi polinsaturi.

Appendice D14

 Contenuto in acidi grassi degli alimenti del piano dietetico. I valori sono medie e intervalli di variazione⁴².



APPENDICE E

TAVOLE DI CONVERSIONE

APPENDICE E1 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 1.6 | 3.2 | 4.8 |
|-------------------------------|------------|------------|------------|
| Latte intero (g) | 50 | 100 | 150 |
| Latte parz. scremato (g) | 50 | 90 | 140 |
| Latte scremato (g) | 40 | 90 | 130 |
| Yogurt intero (g) | 50 | 90 | 140 |
| Yogurt intero alla frutta (g) | 60 | 110 | 170 |
| Yogurt magro alla frutta (g) | 40 | 80 | 120 |
| Yogurt parz. scremato (g) | 50 | 90 | 140 |
| Yogurt scremato (g) | 50 | 100 | 145 |

| PRO (g) ⇒ | 1.8 | 3.5 | 5.3 |
|---------------------------------|------------|------------|------------|
| Latte parz. scremato (g) | 50 | 100 | 150 |
| Latte intero (g) | 55 | 110 | 160 |
| Latte scremato (g) | 50 | 95 | 140 |
| Yogurt intero (g) | 50 | 100 | 150 |
| Yogurt intero alla frutta (g) | 60 | 125 | 190 |
| Yogurt magro alla frutta (g) | 40 | 85 | 130 |
| Yogurt parz. scremato (g) | 50 | 100 | 150 |
| Yogurt scremato (g) | 50 | 110 | 160 |

| PRO (g) ⇒ | 1.9 | 3.7 | 5.6 |
|-------------------------------|------------|------------|------------|
| Latte scremato (g) | 50 | 100 | 150 |
| Latte intero (g) | 60 | 120 | 170 |
| Latte parz. scremato (g) | 50 | 110 | 160 |
| Yogurt intero (g) | 50 | 110 | 160 |
| Yogurt intero alla frutta (g) | 70 | 130 | 200 |
| Yogurt magro alla frutta (g) | 45 | 90 | 135 |
| Yogurt parz. scremato (g) | 50 | 110 | 160 |
| Yogurt scremato (g) | 60 | 110 | 170 |

Appendice E1

Tavole di conversione isoproteica per latte e yogurt.

L'alimento di riferimento per la conversione è il primo di ogni tavola.

APPENDICE E2 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 0.7 | 1.4 | 2.0 | 2.7 | 3.4 | 4.1 | 4.8 | 5.4 | 6.1 | 6.8 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Biscotti secchi (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Brioche (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 85 | 90 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 60 | 70 |
| Crostata con marmellata (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 100 | 110 | 125 | 140 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 | 60 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 85 |
| Fiocchi di mais (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 |
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Torta margherita (g) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Wafers (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

| PRO (g) ⇒ | 0.7 | 1.4 | 2.2 | 2.9 | 3.6 | 4.3 | 5.0 | 5.8 | 6.5 | 7.2 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Brioche (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 85 | 95 | 110 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Crostata con marmellata (g) | 15 | 30 | 40 | 60 | 70 | 90 | 100 | 120 | 130 | 150 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 60 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 60 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Fiocchi di mais (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 55 | 65 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Torta margherita (g) | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 |
| Wafers (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

APPENDICE E2 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 0.9 | 1.9 | 2.9 | 3.8 | 4.8 | 5.7 | 6.7 | 7.6 | 8.6 | 9.5 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 100 | 110 | 130 | 140 |
| Brioche (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 | 90 | 110 | 120 | 130 |
| Crostata con marmellata (g) | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 155 | 170 | 190 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 85 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 95 | 110 | 120 |
| Fiocchi di mais (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 90 | 100 | 115 | 130 | 140 |
| Grissini (g) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 35 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 110 | 120 |
| Pane integrale (g) | 10 | 25 | 40 | 50 | 60 | 80 | 90 | 100 | 110 | 130 |
| Torta margherita (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 85 | 100 | 110 |
| Wafers (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 | 90 | 110 | 120 | 130 |

| PRO (g) ⇒ | 1.1 | 2.3 | 3.4 | 4.5 | 5.7 | 6.8 | 7.9 | 9.0 | 10.2 | 11.3 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Fette biscottate (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 80 | 100 | 120 | 130 | 150 | 170 |
| Brioche (g) | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 130 | 140 | 160 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 95 | 110 | 120 |
| Crostata con marmellata (g) | 20 | 50 | 70 | 90 | 115 | 140 | 160 | 180 | 210 | 230 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 85 | 100 | 110 | 130 | 140 |
| Fiocchi di mais (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 90 | 100 | 120 | 140 | 150 | 170 |
| Grissini (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Pane comune (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 110 | 110 | 130 | 140 |
| Pane integrale (g) | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 140 | 150 |
| Torta margherita (g) | 10 | 25 | 40 | 50 | 60 | 80 | 90 | 100 | 110 | 130 |
| Wafers (g) | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 95 | 110 | 130 | 140 | 160 |

APPENDICE E2 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 1.1 | 2.2 | 3.4 | 4.5 | 5.6 | 6.7 | 7.8 | 9.0 | 10.1 | 11.2 |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 80 | 100 | 115 | 130 | 150 | 165 |
| Brioche (g) | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 120 | 140 | 160 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 35 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 110 | 120 |
| Crostata con marmellata (g) | 20 | 50 | 70 | 90 | 110 | 140 | 160 | 180 | 210 | 230 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 100 | 110 | 130 | 140 |
| Fiocchi di mais (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 85 | 100 | 120 | 140 | 150 | 170 |
| Grissini (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Pane comune (g) | 10 | 30 | 40 | 55 | 70 | 80 | 100 | 110 | 120 | 140 |
| Pane integrale (g) | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 130 | 150 |
| Torta margherita (g) | 10 | 25 | 40 | 50 | 60 | 80 | 90 | 100 | 110 | 130 |
| Wafers (g) | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 95 | 110 | 130 | 140 | 160 |

| PRO (g) ⇒ | 0.8 | 1.6 | 2.4 | 3.2 | 4.0 | 4.8 | 5.6 | 6.4 | 7.2 | 8.0 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 10 | 20 | 35 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 110 | 120 |
| Brioche (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 |
| Crostata con marmellata (g) | 20 | 30 | 50 | 65 | 80 | 100 | 110 | 130 | 150 | 160 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 60 | 70 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 60 | 70 |
| Fiocchi di mais (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 85 | 100 | 110 | 120 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 65 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 85 | 100 | 110 |
| Torta margherita (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Wafers (g) | 10 | 20 | 30 | 45 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |

APPENDICE E2 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 0.7 | 1.3 | 2.0 | 2.6 | 3.3 | 4.0 | 4.6 | 5.3 | 5.9 | 6.6 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Fiocchi di mais (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Brioche (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 65 | 70 | 80 | 90 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 60 | 70 |
| Crostata con marmellata (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 | 90 | 110 | 120 | 135 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 80 |
| Grissini (g) | 5 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 |
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Torta margherita (g) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 |
| Wafers (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 |

| PRO (g) ⇒ | 1.2 | 2.5 | 3.7 | 4.9 | 6.2 | 7.4 | 8.6 | 9.8 | 11.1 | 12.3 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Grissini (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 20 | 40 | 50 | 70 | 90 | 100 | 130 | 145 | 160 | 180 |
| Brioche (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 85 | 100 | 120 | 140 | 150 | 170 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 65 | 80 | 90 | 100 | 120 | 130 |
| Crostata con marmellata (g) | 25 | 50 | 75 | 100 | 130 | 150 | 180 | 200 | 230 | 250 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 65 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 55 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Fiocchi di avena (g) | 15 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 120 | 140 | 150 |
| Fiocchi di mais (g) | 20 | 40 | 60 | 75 | 90 | 110 | 130 | 150 | 170 | 190 |
| Pane comune (g) | 15 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 120 | 140 | 150 |
| Pane integrale (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 80 | 100 | 115 | 130 | 150 | 160 |
| Torta margherita (g) | 10 | 30 | 40 | 55 | 70 | 80 | 100 | 110 | 120 | 140 |
| Wafers (g) | 20 | 35 | 50 | 70 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 170 |

APPENDICE E2 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 0.8 | 1.6 | 2.4 | 3.2 | 4.0 | 4.9 | 5.7 | 6.5 | 7.3 | 8.1 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 95 | 100 | 120 |
| Brioche (g) | 10 | 20 | 30 | 45 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 85 |
| Crostata con marmellata (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 80 | 100 | 120 | 130 | 150 | 165 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Fiocchi di mais (g) | 10 | 25 | 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 |
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 65 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Torta margherita (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Wafers (g) | 10 | 20 | 30 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |

| PRO (g) ⇒ | 0.8 | 1.5 | 2.2 | 3.0 | 3.8 | 4.5 | 5.2 | 6.0 | 6.8 | 7.5 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Biscotti secchi (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 55 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Brioche (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 |
| Crostata con marmellata (g) | 15 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 120 | 140 | 150 |
| Fette biscottate | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 |
| Fiocchi di avena (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 75 | 80 | 90 |
| Fiocchi di mais (g) | 10 | 20 | 30 | 45 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 | 60 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 |
| Torta margherita (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 |
| Wafers (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 85 | 95 | 110 |

Appendice E2

Tavole di conversione isoproteica per gli alimenti della colazione.

L'alimento di riferimento per la conversione è il primo di ogni tavola.

APPENDICE E3 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 1.1 | 2.2 | 3.2 | 4.3 | 5.4 | 6.5 | 7.6 | 8.6 | 9.7 | 10.8 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Pasta di semola (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 30 | 45 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Gnocchi di patate al cotto (g) | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| Gnocchi di semolino al cotto (g) | 20 | 35 | 50 | 70 | 90 | 105 | 120 | 140 | 160 | 170 |
| Grissini (g) | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Legumi freschi (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 90 | 100 | 120 | 140 | 150 | 170 |
| Legumi in scatola (g) | 20 | 45 | 70 | 90 | 100 | 135 | 160 | 180 | 200 | 225 |
| Legumi surgelati (g) | 20 | 40 | 60 | 80 | 95 | 110 | 130 | 150 | 170 | 190 |
| Legumi secchi (g) | 5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 35 | 40 | 40 |
| Pane comune (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 | 90 | 110 | 120 | 130 |
| Pane integrale (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 100 | 115 | 130 | 140 |
| Pasta all'uovo fresca (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Pasta all'uovo secca (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 75 | 80 |
| Patate (g) | 50 | 100 | 150 | 210 | 260 | 310 | 360 | 410 | 460 | 510 |
| Pizza con pomodoro (g) | 30 | 50 | 80 | 110 | 135 | 160 | 190 | 220 | 240 | 270 |
| Polenta cotta (g) | 50 | 100 | 150 | 200 | 245 | 295 | 340 | 390 | 440 | 490 |
| Riso (g) | 15 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 120 | 140 | 150 |
| Tigelle (g) | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 |
| Tortellini freschi (g) | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Tortellini secchi (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 |

APPENDICE E3 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 0.7 | 1.4 | 2.1 | 2.8 | 3.5 | 4.2 | 4.9 | 5.6 | 6.3 | 7.0 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Riso (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 60 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 60 |
| Gnocchi di patate al cotto (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 65 | 80 | 90 | 100 | 120 | 130 |
| Gnocchi di semolino al cotto (g) | 10 | 20 | 30 | 45 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| Legumi freschi (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Legumi in scatola (g) | 15 | 30 | 40 | 60 | 70 | 90 | 100 | 120 | 130 | 150 |
| Legumi secchi (g) | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 |
| Legumi surgelati (g) | 10 | 25 | 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | 90 |
| Pasta all'uovo fresca (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| Pasta all'uovo secca (g) | 5 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Pasta di semola (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 |
| Patate (g) | 30 | 70 | 100 | 130 | 170 | 200 | 230 | 270 | 300 | 330 |
| Pizza con pomodoro (g) | 20 | 35 | 50 | 70 | 90 | 105 | 120 | 140 | 160 | 175 |
| Polenta cotta (g) | 30 | 60 | 95 | 130 | 160 | 190 | 220 | 255 | 290 | 320 |
| Tigelle (g) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Tortellini freschi (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| Tortellini secchi (g) | 5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 | 45 |

APPENDICE E3 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 0.8 | 1.6 | 2.4 | 3.2 | 4.0 | 4.9 | 5.7 | 6.5 | 7.3 | 8.1 |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 85 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 |
| Legumi freschi (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 90 | 100 | 120 | 130 |
| Legumi in scatola (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 80 | 100 | 120 | 135 | 150 | 170 |
| Legumi secchi (g) | 5 | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 |
| Legumi surgelati (g) | 10 | 30 | 40 | 60 | 70 | 85 | 100 | 110 | 130 | 140 |
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 65 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| Pasta di semola (g) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 75 |
| Patate (g) | 40 | 80 | 120 | 140 | 190 | 230 | 270 | 310 | 350 | 390 |
| Riso (g) | 10 | 20 | 35 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 |
| Tigelle (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 50 | 60 |

| PRO (g) ⇒ | 0.8 | 1.5 | 2.2 | 3.0 | 3.8 | 4.5 | 5.2 | 6.0 | 6.8 | 7.5 |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Pane integrale (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Crackers (senza sale) (g) | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 |
| Fette biscottate (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 |
| Fette biscottate integrali (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 40 |
| Grissini (g) | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 | 60 |
| Legumi freschi (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 95 | 110 | 120 |
| Legumi in scatola (g) | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 140 | 160 |
| Legumi secchi (g) | 5 | 10 | 10 | 10 | 15 | 20 | 20 | 25 | 30 | 30 |
| Legumi surgelati (g) | 10 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 | 90 | 105 | 120 | 130 |
| Pane comune (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 |
| Pasta di semola (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 60 | 70 |
| Patate (g) | 40 | 70 | 110 | 140 | 180 | 210 | 250 | 290 | 320 | 360 |
| Riso (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 90 | 100 | 110 |
| Tigelle (g) | 5 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 |

Appendice E3

Tavole di conversione isoproteica per pane, pasta, prodotti da forno, patate e legumi. L'alimento di riferimento per la conversione è il primo di ogni tavola.

5. BIBLIOGRAFIA

1. FANTUZZI AL, BEDOGNI G. *Dieta ipoproteica e insufficienza renale cronica*. Milano: UTET, 2001.
2. FOUQUE D, WANG P, LAVILLE M, BOISSEL JP. Low protein diets delay end-stage renal disease in non diabetic adults with chronic renal failure (Cochrane Review). *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software, 2003.
3. SACKETT DL, STRAUSS SE, RICHARDSON WS, ROSENBERG W, HAYNES RB. *Evidence-based Medicine*. Edinburgh: Churchill-Livingstone, 2000.
4. GRAY EG, GRAY LK. Evidence-based medicine: applications in dietetic practice. *J Am Diet Assoc* 2002; **102**:1263-1272.
5. RENAL DIETITIANS DIETETIC PRACTICE GROUP OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Guideline 1. Nutrition care of adult pre-ESRD patients. In: Kerri LW, ed. *Guidelines for nutritional care of renal patients*. Chicago: American Dietetic Association, 2002:5-14.
6. KOPPLE JD, LEVEY AS, GREENE T, ET AL. Effect of dietary protein restriction on nutritional status in the Modification of Diet in Renal Disease Study. *Kidney Int* 1997; **52**:778-791.
7. APARICIO M, CHAUVEAU P, DE PRECIGOUT V, BOUCHET JL, LASSEUR C, COMBE C. Nutrition and outcome on renal replacement therapy of patients with chronic renal failure treated by a supplemented very low protein diet. *J Am Soc Nephrol* 2000; **11**:708-716.
8. NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. K/DOQI. *Am J Kidney Dis* 2000; **35**:S1-S140.
9. BEDOGNI G, BORGHI A, BATTISTINI N. *Principi di valutazione dello stato nutrizionale*. Milano: EDRA, 1999.
10. SKORECHI K, GREEN J, BRENNER BM. Chronic renal failure. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JJ, eds. *Harrison's principles of internal medicine*. NY: McGraw-Hill, 2001:1551-1562.
11. VICKERY CE, COTUGNA N, BYHAM-GRAY LD. Use and barriers to use of laboratory data by clinical dietitians. *Hosp Top* 2001; **79**:13-18.
12. LAPOSATA M. *SI Unit Conversion Guide*. Boston: NEJM Books, 1992.
13. ROSE BD, POST TW. Renal circulation and glomerular filtration rate. In: Rose BD, Post TW, eds. *Clinical physiology of acid-base and electrolyte disorders*. NY: McGraw-Hill, 2001:21-70.
14. BARSOTTI G, OLDRIZZI L, GENTILE MG, DEL VECCHIO L. Linee guida per la terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. *Giornale Italiano di Nefrologia* 1999; **16**:5-13.
15. ROSE BD, POST TW. Effects of hormones on renal function. In: Rose BD, Post TW, eds. *Clinical physiology of acid-base and electrolyte disorders*. NY: McGraw-Hill, 2001:163-238.
16. GIBSON RS. Assessment of protein status. In: Gibson RS, ed. *Principles of nutritional assessment*. Oxford: Oxford University Press, 1990:307-348.
17. FORSE RA, SHIZGAL HM. Serum albumin and nutritional status. *J Parenter Enteral Nutr* 1980; **4**:450-454.
18. KLAHR S. Effects of renal insufficiency on nutrient metabolism and renal function. In: MitchWE, Klahr S, eds. *Handbook of nutrition and the kidney*. Philadelphia: Lippincot-Raven, 1998:25-44.

APPENDICE E4 - Tavole di Conversione

| PRO (g) ⇒ | 2.0 | 4.1 | 6.1 | 8.1 | 10.2 | 12.2 | 14.2 | 16.2 | 18.3 | 20.3 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Carne A (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Carne B (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Carne C (g) | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Insaccati A (g) | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 100 | 120 | 130 | 150 |
| Insaccati B (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Insaccati C (g) | 10 | 10 | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 60 | 70 |
| Formaggio A (g) | 20 | 50 | 70 | 100 | 120 | 145 | 170 | 190 | 220 | 240 |
| Formaggio B (g) | 20 | 30 | 50 | 70 | 85 | 100 | 120 | 140 | 150 | 170 |
| Formaggio C (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 110 | 120 |
| Formaggio D (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Formaggio E (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Pesce A (g) | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 100 | 110 | 130 | 145 | 160 |
| Pesce B (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 110 | 120 |
| Pesce C (g) | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 | 85 | 100 | 110 | 120 |
| Pesce D (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Pesce E (g) | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Pesce F (g) | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 |
| Uovo di gallina intero (g)* | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 140 | 160 |
| Legumi freschi (g) | 30 | 60 | 100 | 130 | 160 | 190 | 230 | 260 | 290 | 320 |
| Legumi in scatola (g) | 40 | 85 | 130 | 170 | 210 | 250 | 300 | 340 | 380 | 420 |
| Legumi secchi (g) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 75 | 80 |
| Legumi surgelati (g) | 40 | 70 | 110 | 140 | 180 | 210 | 250 | 285 | 320 | 360 |

* = il peso di un uovo oscilla tra 50 e 60 g.

Appendice E4

Tavole di conversione isoproteica per carne, insaccati, formaggio, pesce, uova e legumi. Il gruppo di riferimento per la conversione è il primo della tavola.

APPENDICE E5 - Tavole di Conversione

| CHOS (g) ⇒ | 3.5 | 7.0 | 10.5 | 14.0 | 17.5 | 21.0 | 24.5 | 28.0 | 31.5 |
|--------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Frutta tipo A (g) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| Frutta tipo B (g) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| Frutta tipo C (g) | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 |
| Frutta tipo D (g) | 20 | 50 | 70 | 100 | 120 | 145 | 170 | 190 | 220 |

Appendice E5

Tavole di conversione isoglucidica per la frutta fresca. Il gruppo di riferimento per la conversione è il primo della tavola.

19. FRANZ MJ, BANTLE JP, BEEBE CA, ET AL. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 2002; **25**:148-198.
20. RENAL DIETITIANS DIETETIC PRACTICE GROUP OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Appendix G. Lipids in end-stage renal disease. In: Kerri LW, ed. *Guidelines for nutritional care of renal patients*. Chicago: American Dietetic Association, 2002:129-131.
21. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *Circulation* 2002; **106**:3143-3421.
22. RENAL DIETITIANS DIETETIC PRACTICE GROUP OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Appendix H. National Cholesterol Education Program Recommendations for cholesterol management. In: Kerri LW, ed. *Guidelines for nutritional care of renal patients*. Chicago: American Dietetic Association, 2002:132-137.
23. MARONI BJ, STEINMAN TI, MITCH WE. A method for estimating nitrogen intake in patients with renal failure. *Kidney Int* 1985; **27**:58-65.
24. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. World Health Organization: Geneva, 1995.
25. BEDOGNI G, BORGHI A, BATTISTINI N. *Manuale di valutazione antropometrica dello stato nutrizionale*. Milano: EDRA, 2001.
26. EDTNA/ERCA DIETITIANS SPECIAL INTEREST GROUP. *European Guidelines for the Nutritional Care of Adult Renal Patients*, 2002 (available at <http://www.edtna-erca.org>).
27. RENAL DIETITIANS DIETETIC PRACTICE GROUP OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. *Suggested guidelines for nutritional care of renal patients*. Wilkens KG, Brouns Schiro K, eds. Chicago: 1992.
28. FRISANCHO A. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1990.
29. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: World Health Organization, 1998.
30. ELIA M. ENERGY EXPENDITURE IN THE WHOLE BODY. In: Kinney JM, Tucker HN, eds. *Energy metabolism: tissue determinants and cellular corollaries*. NY: Raven Press, 1992:19-47.
31. DWYER JT. Dietary assessment. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, eds. *Modern nutrition in health and disease*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994:842-860.
32. THOMPSON FE, BYERS T. Dietary assessment resource manual. *J Nutr* 1994; **115**:2245S-2317S.
33. MILAS NC, NOWALK MP, AKPELE L, ET AL. Factors associated with adherence to the dietary protein intervention in the Modification of Diet in Renal Disease Study. *J Am Diet Assoc* 1995; **95**:1295-1300.
34. GILLIS BP, CAGGIULA AW, CHIAVACCI AT, ET AL. Nutrition intervention program of the Modification of Diet in Renal Disease Study: a self-management approach. *J Am Diet Assoc* 1995; **95**:1288-1294.
35. WILLETT WC, BUZZARD IM. Foods and nutrients. In: Willett WC, ed. *Nutritional Epidemiology*. NY: Oxford University Press, 2002:18-32.
36. GILLIS BP, AVERBACH FM, CAGGIULA AW, ET AL. Features of the nutrient database and analysis system for the Modification of Diet in Renal Disease Study. *Control Clin Trials* 1994; **15**:44-58.
37. SEVERI S, BEDOGNI G, ZOBOLI GP, ET AL. Effects of home-based food preparation practices on the micronutrient content of foods. *Eur J Cancer Prev* 1998; **7**:331-335.

38. NELSON M, HARALDSDOTTIR J. Food photographs: practical guidelines II. Development and use of photographic atlases for assessing food portion size. *Public Health Nutr* 1998; 1:231-237.
39. NELSON M, HARALDSDOTTIR J. Food photographs: practical guidelines I. Design and analysis of studies to validate portion size estimates. *Public Health Nutr* 1998; 1:219-230.
40. CYPEL YS, GUENTHER PM, PETOT GJ. Validity of portion-size measurement aids: a review. *J Am Diet Assoc* 1997; 97:289-292.
41. ISTITUTO NAZIONALE PER LA RICERCA SUGLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE. *Tabelle di composizione degli alimenti*. CARNOVALE E, MARLETTA L, eds. Milano: EDRA, 2000.
42. SALVINI S, PARPINEL M, GNAGNARELLA P, MAISONNEUVE P, TURRINI A. *Banca dati di composizione degli alimenti per studi epidemiologici in Italia*. Milano: Istituto Europeo di Oncologia, 1998.
43. FIDANZA F. *Tabelle di composizione degli alimenti*. Napoli: Idelson, 1998.
44. NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. *Pocket Guide to Nutritional Assessment of Renal Patient*. NY: National Kidney Foundation, 1997.
45. BARTOCCIONI S. *Terapia Pocket Manual*. Roma: La Treggia Edizioni, 2003.
46. COMITATO SCIENTIFICO DELL'ALIMENTAZIONE UMANA. Energia. In: *Assunzione di nutrienti e apporto energetico per la Comunità Europea*. Bruxelles: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità Europea, 1994:13-40.
47. SOCIETÀ ITALIANA DI NUTRIZIONE UMANA. Energia. *Livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti per la popolazione italiana*. Milano: EDRA, 1998:20-57.
48. MONTEON FJ, LAIDLAW SA, SHAIK JK, KOPPLE JD. Energy expenditure in patients with chronic renal failure. *Kidney Int* 1986; 30:741-747.
49. COYNE T, OLSON M, BRADHAM K, GARCON M, GREGORY P, SCHERCH L. Dietary satisfaction correlated with adherence in the Modification of Diet in Renal Disease Study. *J Am Diet Assoc* 1995; 95:1301-1306.
50. RENAL DIETITIANS DIETETIC PRACTICE GROUP OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. *National Renal Diet: Professional Guide*. Chicago: American Dietetic Association, 2002.
51. ASSAL J-P, GOLAY A, JACQUEMET S. Considerazioni sui metodi della medicina convenzionale. In: Spinsanti S, ed. *L'educazione come terapia*. Roma: Esse Editrice, 2001:77-92.
52. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Therapeutic Patient Education: continuing education programmes for health-care providers in the field of prevention of chronic diseases*. Copenhagen: World Health Organization, 1998.
53. RENAL DIETITIANS DIETETIC PRACTICE GROUP OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. *A healthy food guide for people with chronic kidney disease*. Shiro Harvey K, ed. Chicago: American Dietetic Association, 2002.
54. US DEPARTMENT OF AGRICULTURE. *Dietary guidelines for Americans*. Washington: US Department of Agriculture, 2000.
55. KARANJA NM, OBARZANEK E, LIN PH, ET AL. Descriptive characteristics of the dietary patterns used in the Dietary Approaches to Stop Hypertension Trial. DASH Collaborative Research Group. *J Am Diet Assoc* 1999; 99:S19-S27.
56. SVETKEY LP, SACKS FM, OBARZANEK E, ET AL. The DASH Diet, Sodium Intake and Blood Pressure Trial (DASH-sodium): rationale and design. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *J Am Diet Assoc* 1999; 99:S96-S104.



La presente pubblicazione è realizzata con il contributo di

APROTEN

**LA LINEA DI PRODOTTI SICURA E COMPLETA
PER L'ALIMENTAZIONE IPOPROTEICA**

