

# La Malnutrizione nel paziente anziano

Stefano Volpato

2019-2020



**Università  
degli Studi  
di Ferrara**

**Dipartimento  
di Scienze Mediche**

# Obiettivi Formativi

- Conoscere la definizione di malnutrizione
- Conoscere l'importanza epidemiologica e clinica
- Conoscere il ruolo delle modificazioni fisiopatologiche del sistema gastroenterico
- Conoscere e saper rilevare i fattori di rischio
- Saper effettuare una valutazione dello stato nutrizionale
- Saper impostare un trattamento dietetico nei soggetti con malnutrizione o a rischio di malnutrizione

# Premessa

Una corretta alimentazione occupa una parte preminente nel favorire il prolungamento di una vita attiva, autonoma e consapevole.

# Malnutrizione:

- Stato di alterazione funzionale, strutturale e di sviluppo dell'organismo conseguente alla discrepanza tra fabbisogni, introiti ed utilizzo dei nutrienti

• Può essere **in difetto** (più frequente) o **in eccesso**.

- La malnutrizione proteico-calorica è, insieme con il deficit di minerali e vitamine, particolarmente frequente nell'anziano

# Perchè se ne parla in Geriatria?

- ✓ Territorio: 5-10%
- ✓ Casa di riposo: 30-60%
- ✓ Ospedale: fino al 75%

All'atto dell'ospedalizzazione il 30-60% degli anziani è affetto da malnutrizione di cui un 20-25% con malnutrizione grave

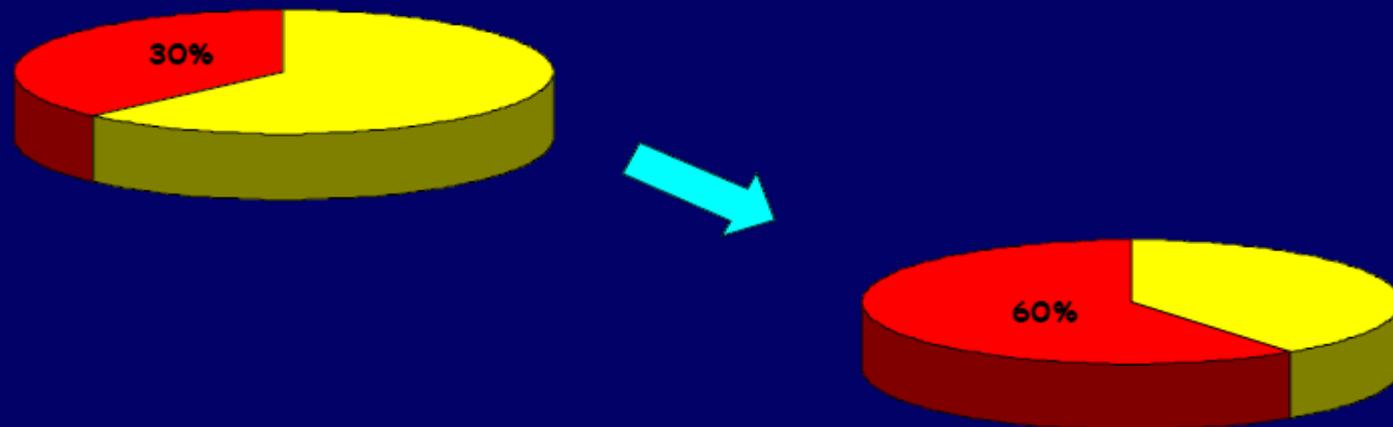
il 50-80% dei pazienti di residenze sanitarie o case di riposo è affetto da malnutrizione

La prevalenza varia in base allo strumento utilizzato

# Epidemiologia

- ✓ Gli anziani sono considerati una classe a rischio per la malnutrizione,
- ✓ In Gran Bretagna è stato stimato che circa il 3-10% degli anziani è malnutrito.
- ✓ In Italia la prevalenza della malnutrizione sarebbe superiore, circa il 10-20% nei soggetti viventi a domicilio.
- ✓ Più frequentemente la malnutrizione è presente nei **soggetti ospedalizzati**, con una prevalenza che può variare tra il 20% (pazienti chirurgici) ed il 30% (pazienti internistici).

# Malnutrizione: prevalenza in casa di riposo



In Italia, a Padova, casa di riposo per anziani\*:

344 soggetti  
anziani

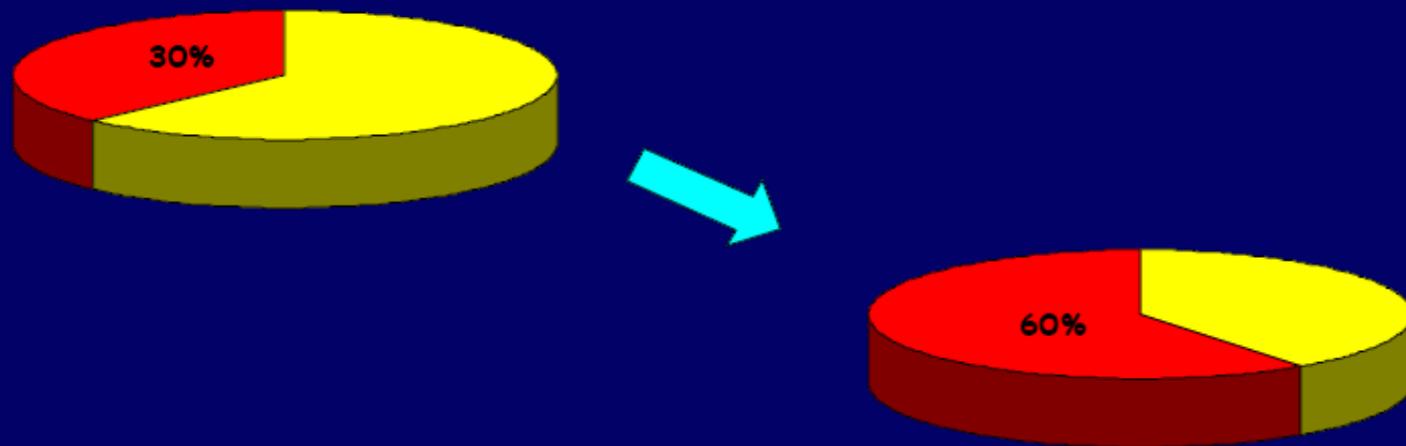
•BMI: 6%

•MNA: 60%

+ deficit di singoli nutrienti:  
85%

\*Romagnoni F et al, Aging 1999 11: 194-199

# Malnutrizione: prevalenza in casa di riposo



In Inghilterra, a Glasgow, casa di riposo per anziani\*:

37 soggetti  
anziani

Età media  $91 \pm 4$

- BMI < 18.5: 18% (6 soggetti)
- BMI < 20: 38% (13 soggetti)

Solo 2 identificati e  
ricevevano integratori

\*Leslie WS et al, J Hum Nutr Diet 2006 19: 343-347

# Rischio di Malnutrizione

- Condizione di rischio, in cui ancora non sono soddisfatti i criteri indicativi di malnutrizione

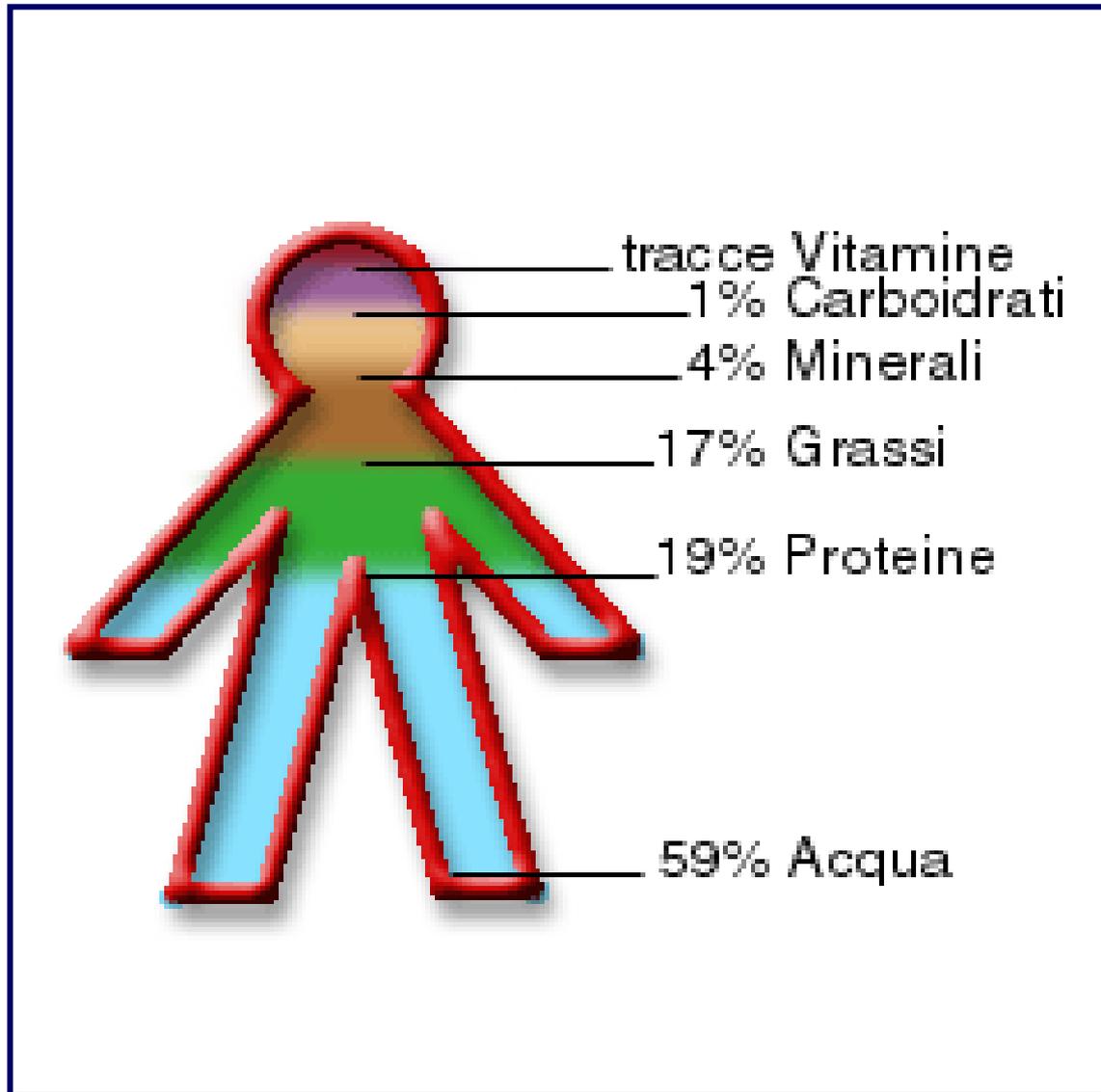
**MA**

vi sono segni che suggeriscono l'alta possibilità di sviluppare una condizione di malnutrizione

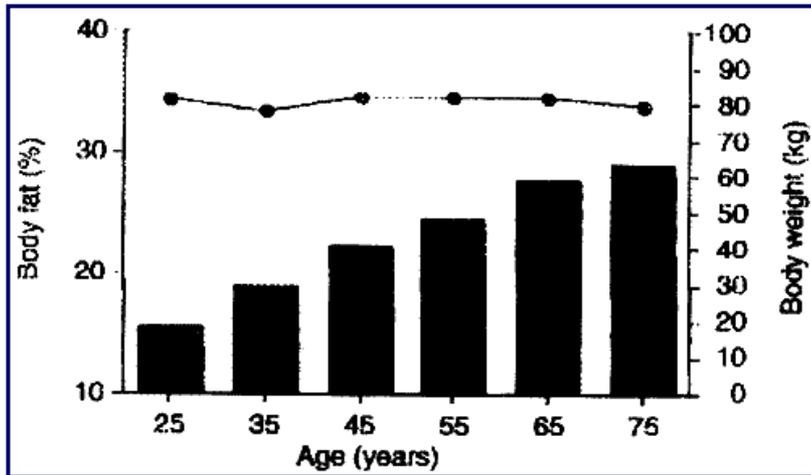
- Nell'anziano sembra che il 63% dei soggetti **RICOVERATI** sia a rischio di malnutrizione.



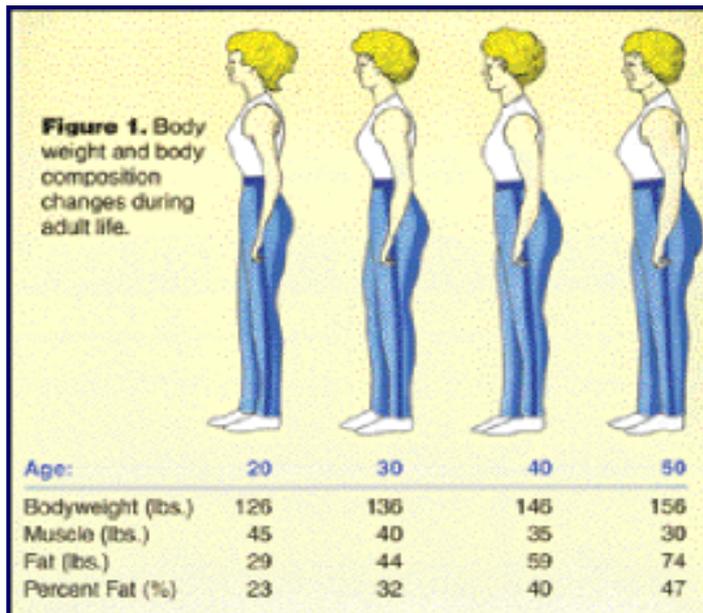
# Composizione corporea



# Effetti dell'età sulla composizione corporea



- Con l'invecchiamento la **massa magra** (costituita da muscoli ed organi) si riduce progressivamente (nell'uomo si riduce mediamente da 60 Kg a 48 Kg passando dai 20 ai 75 anni), mentre la **massa grassa** raddoppia.
- Di conseguenza il metabolismo basale, che è fortemente correlato alla massa magra, si riduce progressivamente durante la vita.



# Fabbisogno calorico totale:

- ✓ Consumo calorico basale (basal energy expenditure, BEE) +
- ✓ Consumo derivante da attività fisica, da eventuali patologie (il fabbisogno calorico aumenta in presenza, ad esempio, di ipertermia) e da stress +
- ✓ Termogenesi indotta dagli alimenti (pari a circa il 5% del BEE).

## Basal Energy Expenditure: Harris-Benedict Equation

Estimate basal energy expenditure using the Harris-Benedict equations.

Male  Female

Input Height   cm  in

Input Weight   kg  lb

Input Age   yrs  mos

Stress Factor  ▼

Activity Factor  Bedrest  Ambulating

B.E.E. =  kcal/d  
Caloric Requirement =  kcal/d

For men,  
B.E.E. =  $66.5 + (13.75 \times \text{kg}) + (5.003 \times \text{cm}) - (6.775 \times \text{age})$

For women,  
B.E.E. =  $655.1 + (9.563 \times \text{kg}) + (1.850 \times \text{cm}) - (4.676 \times \text{age})$

Total Caloric Requirements equal the B.E.E. multiplied by the sum of the stress and activity factors. Stress plus activity factors range from 1.2 to over 2.

- Harris J, Benedict F. A biometric study of basal metabolism in man. Washington D.C. Carnegie Institute of Washington. 1919.

## Basal Energy Expenditure: Harris-Benedict Equation

Estimate basal energy expenditure using the Harris-Benedict equations.

Male  Female

Input Height   cm  in

Input Weight   kg  lb

Input Age   yrs  mos

Stress Factor  ▼

Activity Factor  Bedrest  Ambulating

B.E.E. =  kcal/d  
Caloric Requirement =  kcal/d

For men,  
B.E.E. =  $66.5 + (13.75 \times \text{kg}) + (5.003 \times \text{cm}) - (6.775 \times \text{age})$

For women,  
B.E.E. =  $655.1 + (9.563 \times \text{kg}) + (1.850 \times \text{cm}) - (4.676 \times \text{age})$

# Fabbisogno calorico e di nutrienti essenziali

- I pochi dati esistenti in letteratura indicano che i fabbisogni nutrizionali negli anziani sono ridotti.
- Secondo l'OMS/FAO l'apporto calorico si riduce del 10% nelle decadi di età successive ai 60 anni.
- Studi longitudinali condotti in Svezia hanno evidenziato un introito calorico di circa **2300 Kcal** nei maschi e **1800 Kcal** nelle femmine.
- Uno studio Americano ha misurato un consumo calorico medio di **2100 Kcal** in anziani di età compresa tra 75-90 anni.

# Fabbisogno calorico e proteico

- La riduzione del fabbisogno calorico è dovuta sia alla riduzione del metabolismo basale che alla riduzione della attività fisica (-500 Kcal/die dopo i 75 anni).
- E' stato calcolato che il fabbisogno calorico nell'anziano è mediamente di **25-35 Kcal/kg**. Se rapportato alla sola massa magra esso non è diverso da quello dell'adulto.
- Il turnover proteico (sia sintesi che catabolismo) si riduce del 12-18% in età senile. Si ritiene che dopo i 60 anni l'apporto proteico debba essere mantenuto attorno a **1g/kg/die (12-15%** delle calorie totali).

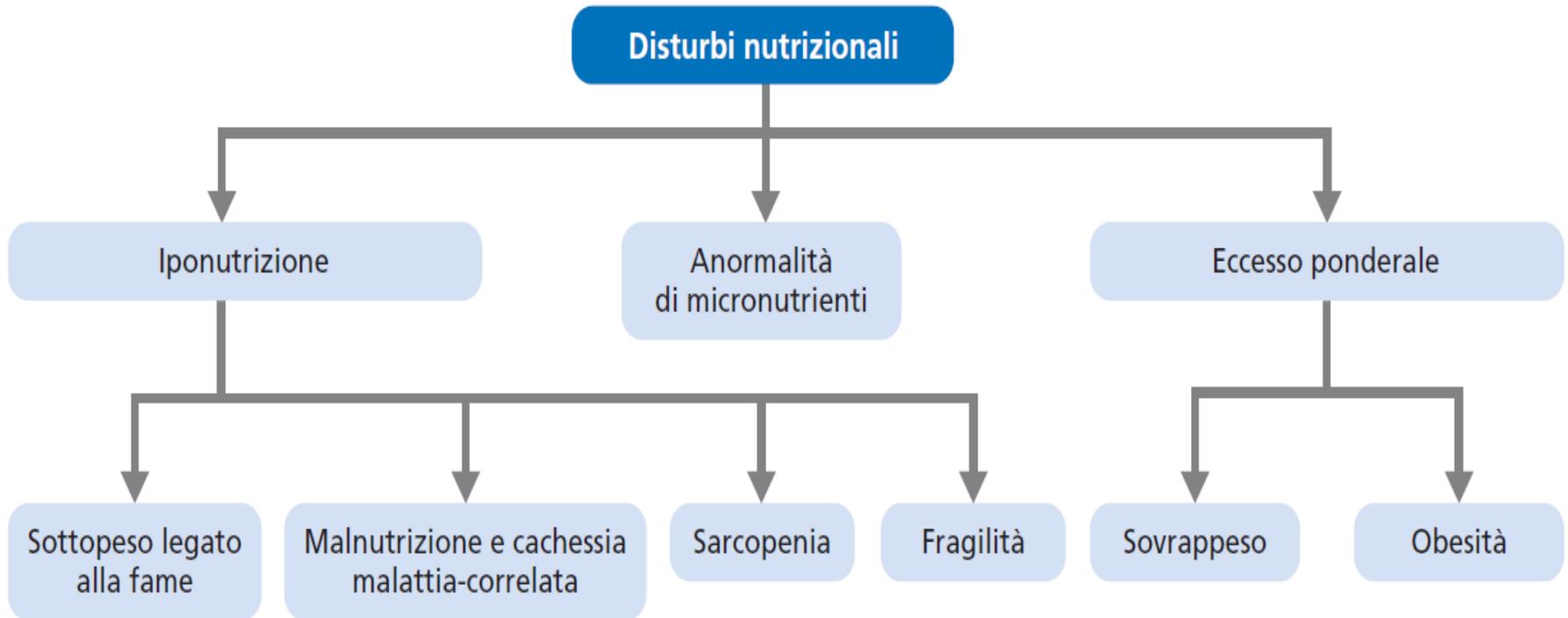
# Fabbisogno glucidico e lipidico

- Negli anziani l'apporto lipidico è ridotto rispetto agli adulti, forse in seguito ad una riduzione della richiesta energetica.
- In età avanzata la quota calorica di lipidi non dovrebbe superare il **20-25%** delle calorie totali.
- Il fabbisogno medio di carboidrati nell'anziano è di circa 200-250g/die, cioè circa il **45-55%** delle calorie totali.
- I carboidrati hanno quasi esclusivamente **funzioni caloriche** e non plastiche. Essi costituiscono una fonte energetica di facile assimilazione ed utilizzazione.

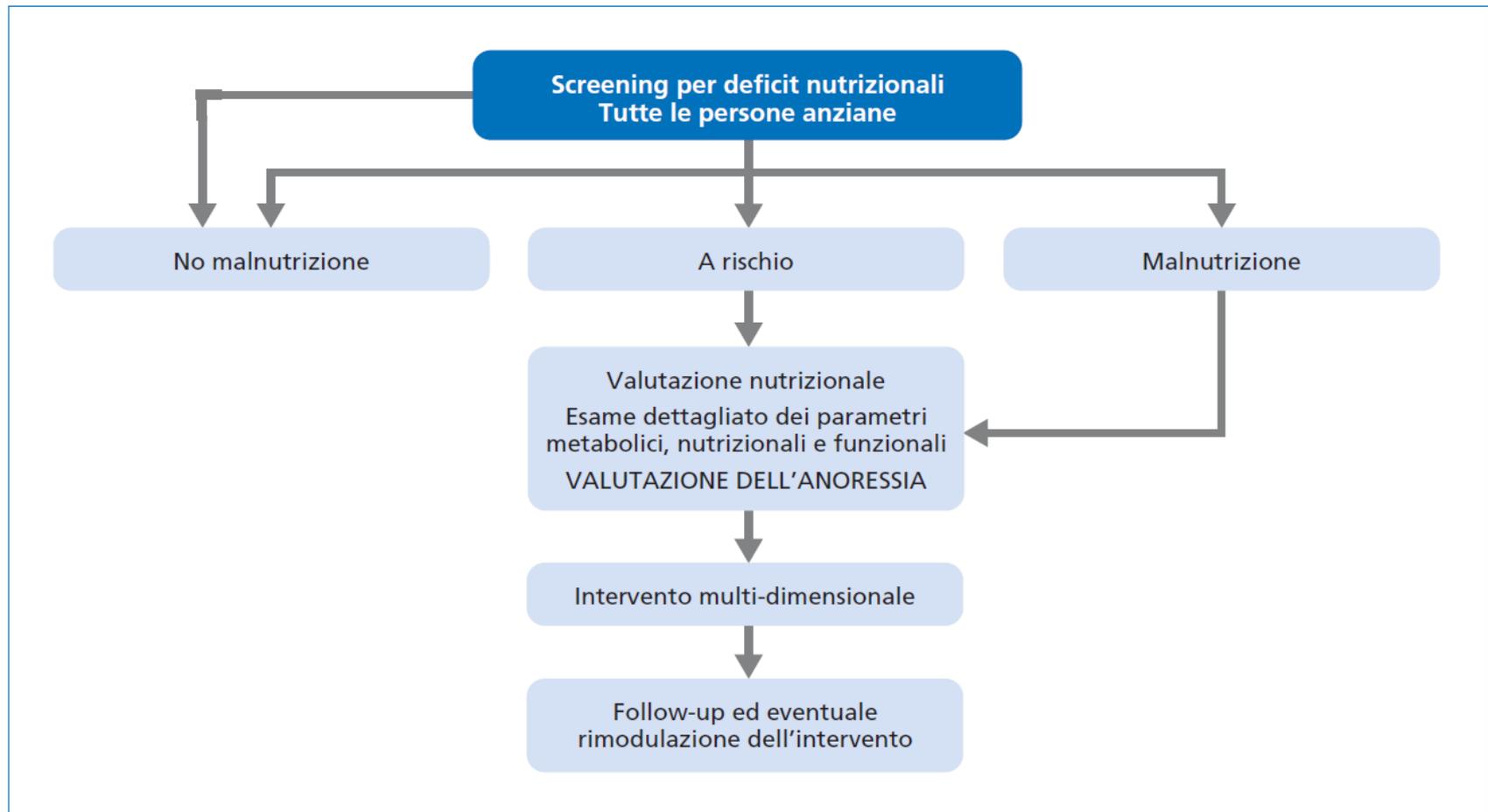
# Apporti basali giornalieri per gli anziani

- Energia: 25-35 Kcal/Kg
- Proteine: 1 g/Kg
- Liquidi: 30-35 ml/Kg
- Micronutrienti: integrazione immediata

# Algoritmo concettuale dei disturbi nutrizionali nell'anziano



# Algoritmo per screening e trattamento dei soggetti a rischio di malnutrizione



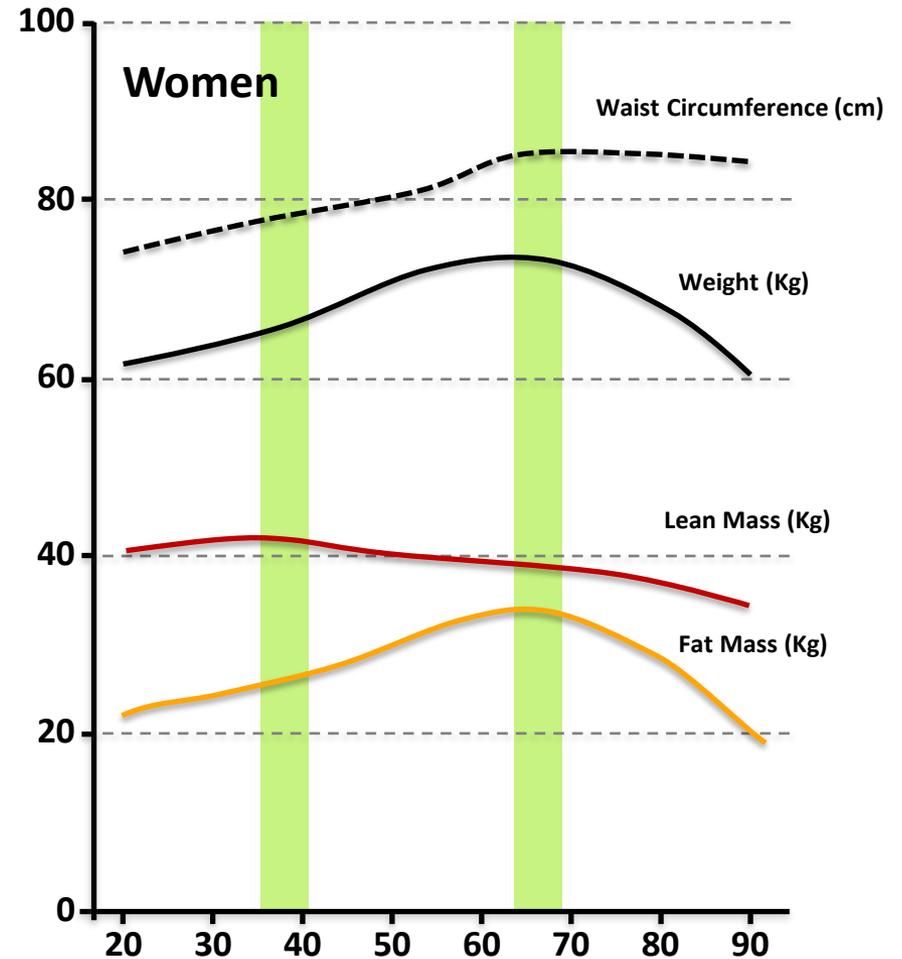
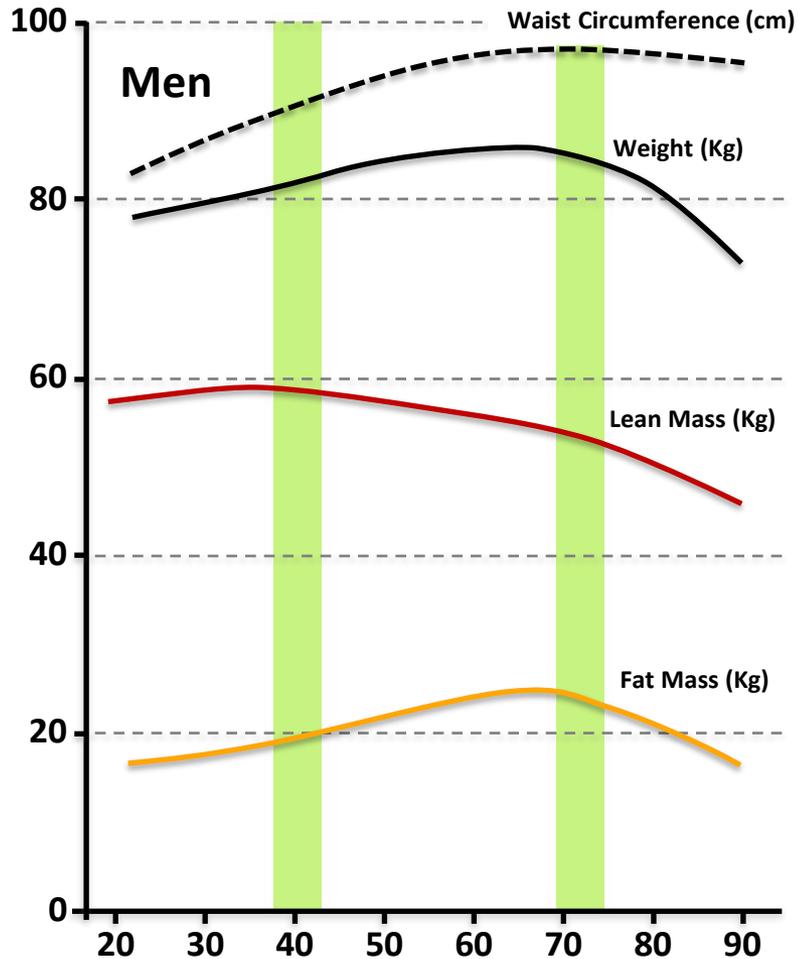
**Tabella 12.1** Fattori di rischio per malnutrizione  
(Schema MEALS ON WHEELS)

M	Medications
E	Emotional problems
A	Anorexia late
L	Late-life
S	Swallowing problems
O	Oral factors
N	No money
W	Wandering and other dementia-related behavior
H	Hyperthyroidism, hyperparathyroidism, hypoadrenalism
E	Enteric problems (malabsorption)
E	Eating problems (inability to feed self)
S	Social problems (ethnic food preferences, isolation)

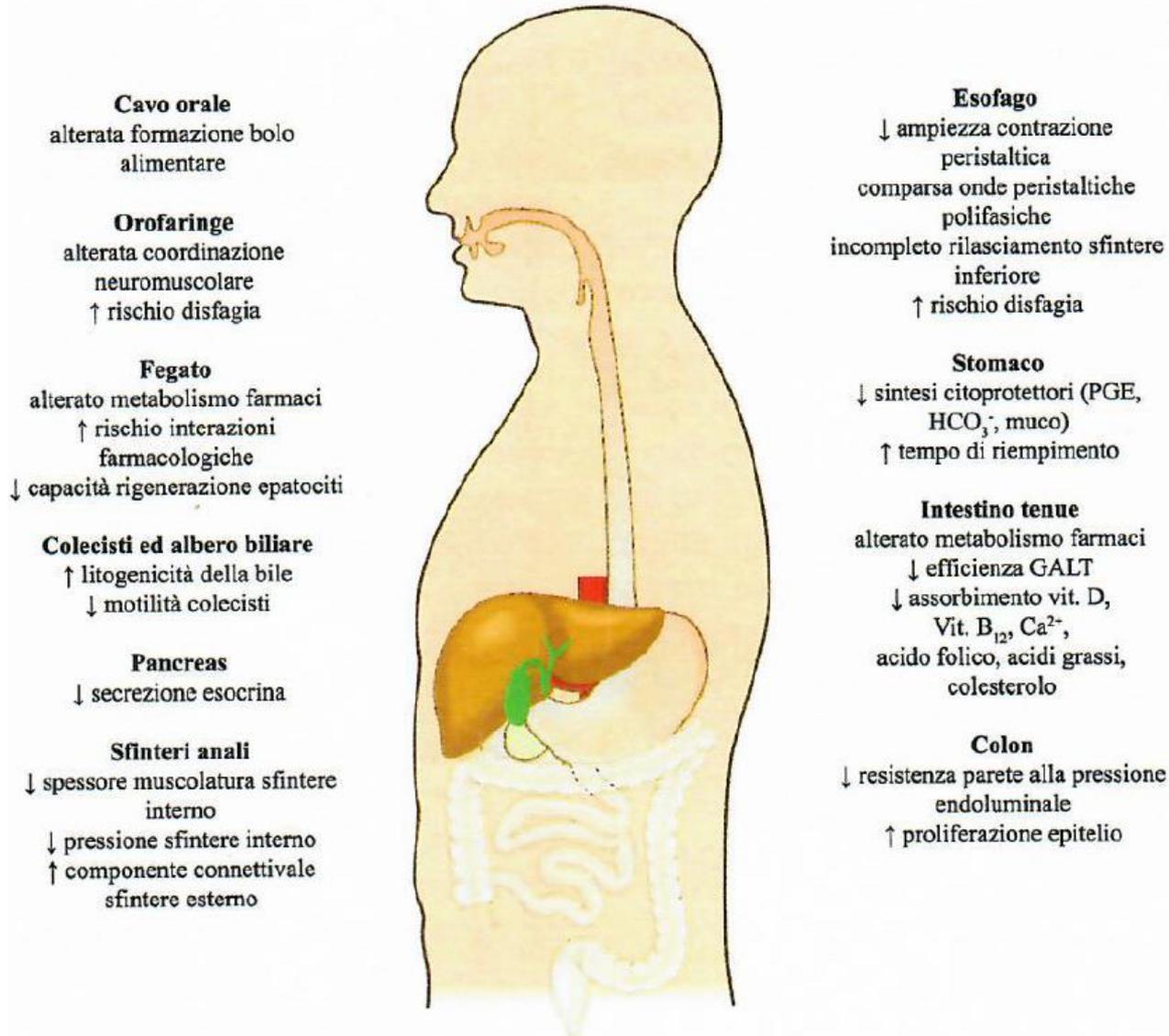
# Fattori di rischio di malnutrizione nell'anziano

1. Invecchiamento
2. Malattie
3. Fattori neuropsichiatrici
4. Fattori sociali
5. Effetti collaterali dei farmaci

# Invecchiamento e modificazioni della composizione corporea



# Principali modificazioni con l'invecchiamento dell'apparato digerente



# Cavo Orale: modificazioni

- Strutturali: dentatura, ghiandole salivarie, lingua
- Funzionali:
  - Minor efficienza masticatoria
  - Riduzione sensazioni gustative
  - Formazione di bolo alimentare meno idoneo anche per presenza di xerostomia
- Cliniche:
  - Gengiviti stomatiti carie
  - Parodontopatie e granulomi
  - Edentulia (parziale/totale)
  - Infezioni
  - Lesioni mucose e gengivali
  - malnutrizione

# Esofago: modificazioni

- **Strutturali**
  - Modesta dilatazione del viscere e riduzione del numero dei neuroni del plesso mioenterico
- **Funzionali**
  - Prolungamento del tempo di transito
  - Diminuzione dell'ampiezza delle contrazioni peristaltiche
  - Incompleto rilasciamento dello sfintere inferiore
- **Cliniche**
  - aumentato rischio di disfagia

# Stomaco: modificazioni

- **Strutturali:**
  - Riduzione delle cellule epiteliali muco-secernenti
  - Riduzione dello strato protettivo fosfolipidico della superficie della mucosa
- **Funzionali**
  - Minore protezione della mucosa dagli stimoli aggressivi, con alterazione delle funzioni di barriera
  - Modesto prolungamento de tempo di riempimento e ritardata percezione della distensione del viscere
- **Cliniche**
  - Aumentato rischio infezioni da HP
  - Aumento rischio di gastriti e ulcere
  - Anemia da ridotto assorbimento di vitamine e sanguinamento
  - Anoressia senile

# Intestino tenue: modificazioni

- **Strutturali**
  - Riduzione dell'architettura dei villi
  - Riduzione di alcuni sottotipi neuronali del plesso neuroenterico
- **Funzionali**
  - Riduzione di motilità, transito, assorbimento, scarsamente significativi
  - Aumentata proliferazione batterica
  - Ridotto assorbimento di calcio per resistenza all'azione della VITD
- **Cliniche**
  - Aumentato fabbisogno di calcio
  - Maggiore suscettibilità agli effetti di malattie che possono influenzare la motilità intestinale

# Colon: modificazioni

- **Strutturali**
  - Ispessimento delle tenie, fibrosi, aumento della quantità di elastina
  - Angiosclerosi
  - Perdita neuronale del plesso mioenterico
- **Funzionali**
  - Minore resistenza della parete alla pressione intestinale
  - Non modificazioni della funzione assorbente
  - Aumento dell'attività proliferativa di cellule epiteliali, con perdita dei meccanismi di repressione
- **Cliniche**
  - Diverticolosi
  - Malattia ischemica
  - Tumori

# Retto: modificazioni

- Strutturali
  - Riduzione spessore muscolatura sfintere anale con aumento della fibrosi e componente connettivale
- Funzionali
  - Ridotta sensibilità alla distensione
  - Ridotta elasticità dello sfintere
- Cliniche
  - Costipazione
  - Incontinenza fecale
  - dischezia

# Fegato-vie biliari: modificazioni

- **Strutturali**
  - Riduzione del volume, peso e perfusione
  - Riduzione del numero degli epatociti con aumento compensatorio del volume
- **Funzionali**
  - Ridotta capacità di metabolizzazione dei farmaci
  - Incremento di litogenicità della bile
  - Ridotta motilità della colecisti
- **Cliniche**
  - Frequenti epatopatie da farmaci
  - Frequente calcolosi biliare

# Pancreas: modificazioni

- **Strutturali**
  - Riduzione del peso, fibrosi lobulare, iperplasia duttale
- **Funzionali**
  - Riduzione del volume della secrezione pancreatica e della secrezione dei principali enzimi
- **Cliniche**
  - Tumori
  - Pancreatiti
  - Malassorbimento
  - Diabete tipo 2

# Modificazioni legate all'invecchiamento

- **Mucosa orale**: si assottiglia e diminuisce la sua cheratinizzazione.
- Le fibre reticolari e **elastiche** del tessuto connettivo diffusamente presente si trasformano in collagene fibrosclerotico, con diminuzione di elasticità e permeabilità del connettivo.
- Il tessuto **adiposo** si atrofizza, determinando modificazioni morfologiche del volto e l'emergere delle ghiandole salivari.
- Le piccole **arterie** vanno incontro a processi di arteriosclerosi, mentre i capillari diminuiscono di numero e volume.
- Le **ghiandole salivari** vanno incontro a processi di atrofia, con conseguente diminuzione del flusso salivare di base e stimolato (iposcialia).
- Le **carie** sono favorite dalla recessione gengivale che porta alla formazione di sacche e all'esposizione delle superfici radicolari del dente; le carie radicolari procedono molto lentamente per il fatto che il numero dei tubuli dentinali è più piccolo nella radice rispetto alla corona e con l'età si verifica una sclerosi della dentina radicolare; i processi sono facilitati dalla deposizione della placca dentaria e del tartaro (deposito minerale fortemente adesivo che si forma fra il dente e la gengiva).
- Progressiva perdita dei **denti** fino all'edentulismo; la masticazione può diventare problematica.
- La **sensibilità gustativa** è, come quella olfattiva, ridotta in molti casi.
- La **deglutizione** ha efficienza ridotta.