

La Malnutrizione nel paziente anziano

Stefano Volpato

UO Geriatria e Ortogeriatria



**Università
degli Studi
di Ferrara**

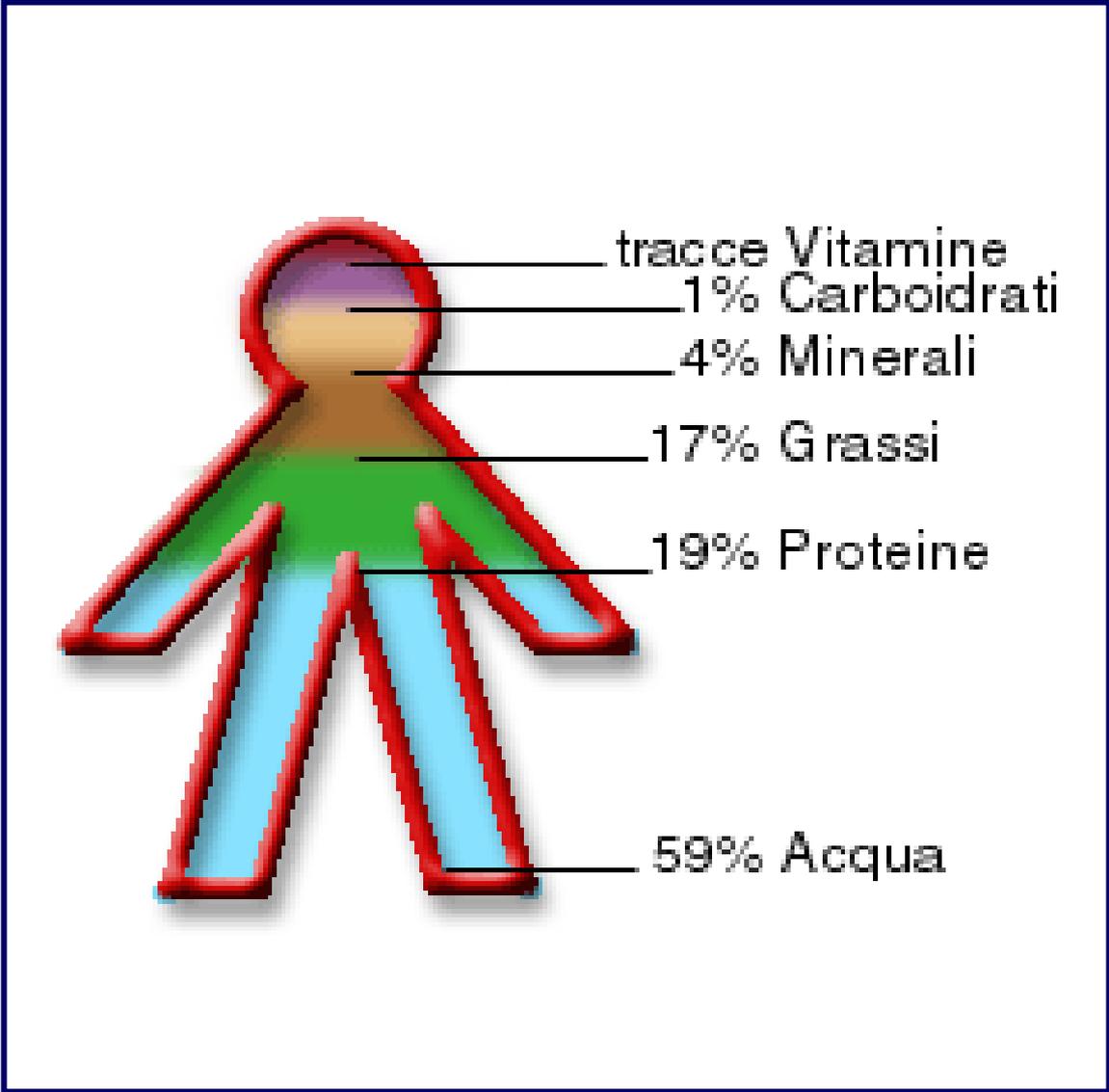
**Dipartimento
di Scienze Mediche**

Definizione

- Condizione caratterizzata da un ***alterato bilancio tra il rifornimento di un determinato nutriente e la richiesta di tale nutriente da parte dei tessuti*** che consegue a una inappropriata assunzione con la dieta oppure a un difetto di utilizzazione da parte dell'organismo.
- Il bilancio tra apporto e richiesta di un nutriente può essere alterato sia in ***eccesso*** che in ***difetto***.
- Tuttavia, in termini generali quando si parla di malnutrizione ci si riferisce ad una ***carenza*** di nutriente.

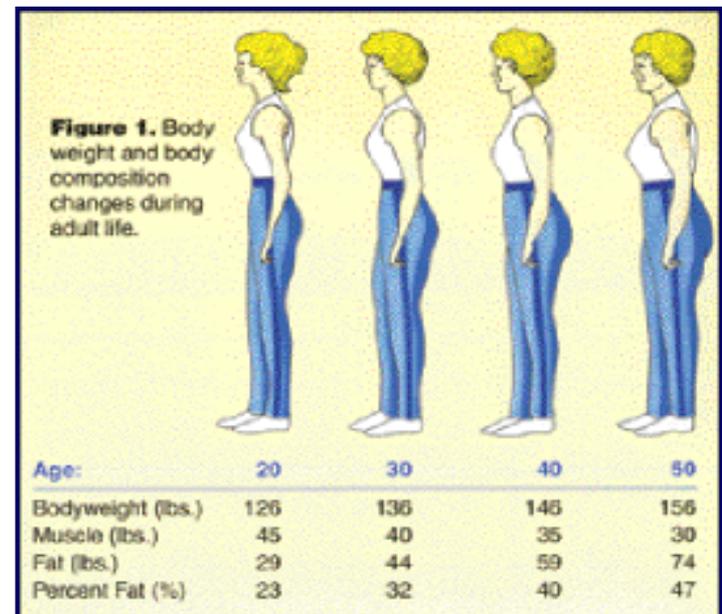
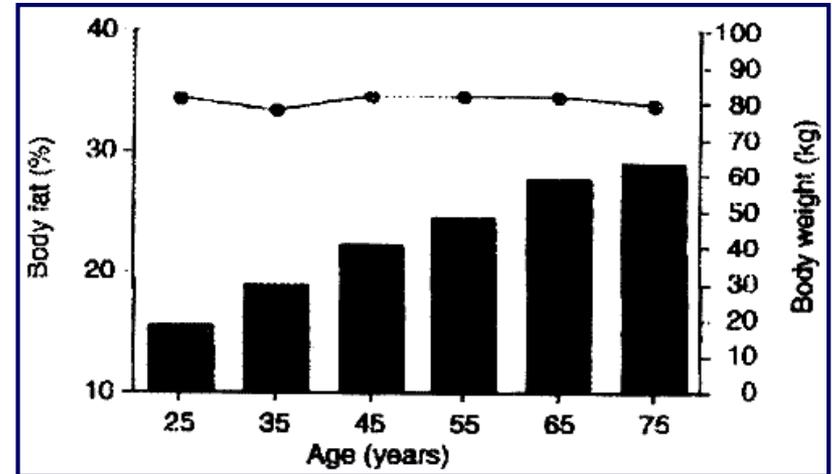
Epidemiologia

- Gli anziani sono considerati una classe a rischio per la malnutrizione,
- 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).



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 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 **25-27 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.

Fabbisogno di Vitamine

- Le carenze vitaminiche possono essere presenti negli anziani e sono spesso la conseguenza di un apporto insufficiente con la dieta che è spesso associato ad un difetto di assorbimento, utilizzazione o metabolismo.
- **Vitamina D (calciferolo):** i livelli di vit. D dipendono dall'apporto dietetico e dalla attivazione renale e cutanea. La principale causa della riduzione dei livelli di vit.D negli anziani è la ***ridotta esposizione alla luce solare*** (sono necessari almeno 30 m'/die). Un deficit di vit.D può causare osteomalacia, con demineralizzazione ossea prevalente a livello del rachide.

Fabbisogno di Vitamine

- **Vitamina A (carotene):** liposolubile, depositata a livello epatico, ha un effetto antiossidante. Le verdure contengono ***beta-carotene*** (precursore) mentre i cibi di origine animale contengono ***retinolo***. Un deficit di vit.A può dare emeralopia, xeroftalmia, facilità alle infezioni. È possibile l'ipervitaminosi A per somministrazioni prolungate.
- **Vitamina E (tocoferolo):** liposolubile, è un potente antiossidante. Sono stati riportati ridotti livelli di vit. E negli anziani malati e disabili.
- **Vitamina K:** non sono descritti deficit di vit. K da ridotto introito dietetico. Le cause più frequenti di ipovitaminosi K sono le ***epatopatie***, l'ostruzione biliare, il malassorbimento per i lipidi.

Fabbisogno di Vitamine

- **Vitamina B1 (tiamina):** può essere carente negli anziani **istituzionalizzati**, nei malati e negli **etilisti**. Un deficit di B1 può associarsi ad alterazioni neurologiche (disturbi della memoria, polineuropatie periferiche, miocardiopatia).
- **Vitamina B2 (riboflavina):** è contenuta nella carne e nel latte. Può essere deficitaria nelle diarree croniche, nelle epatopatie, negli **etilisti**. Il deficit di B2 si associa a cheilite angolare e dermatite seborroica.
- **Vitamina B6 (piridossina):** vi può essere un deficit secondario a malassorbimento o uso di farmaci, che si associa ad anemia, dermatite, neuropatia.

Fabbisogno di Vitamine

- **Vitamina B12 (cianocobalamina):** l'anemia perniciosa da carenza di B-12 è quasi esclusiva degli anziani, e la sua incidenza aumenta con l'età. Questo fenomeno è correlato all'aumentata incidenza di **gastrite cronica** (con deficit di fattore intrinseco), ipo-acloridria e di Ac anti-cellule parietali nell'anziano. Anche i deficit di folati e di ferro possono influenzare i livelli di vit. B12. Il deficit di B12 può dare problemi neurologici e cognitivi.
- **Folati:** il deficit di acido folico è una condizione frequente e la carenza di folati è la causa più frequente di **anemia** di tipo megaloblastico negli **anziani** ospedalizzati e negli **etilisti**. È stata osservata una correlazione tra la presenza di deficit cognitivi e la carenza di acido folico.

Fabbisogno di Vitamine

- **Vitamina C (acido ascorbico):** l'apporto raccomandato negli anziani è di circa 30 mg/die, ma il fabbisogno aumenta in caso di malattie infettive o stress. I depositi corporei di vit.C sono ridotti negli anziani, così come il contenuto di vit.C leucocitario.
- La vitamina C ha un **effetto antiossidante**. I fumatori hanno livelli di acido ascorbico ridotti rispetto ai non fumatori. Diarrea prolungata, acloridria gastrica, malattie infiammatorie acute e croniche possono predisporre ad un deficit di vit.C (scorbuto).
- **Vitamina PP (pellagra preventing) o niacina o acido nicotinico**
- Sono stati segnalati apporti inadeguati di vit.PP negli anziani.
- In Italia nei primi anni del '900 la carenza di vitamina PP ha causato una epidemia di pellagra (lesioni cutanee, psicosi)
- Oggi il deficit di vit. PP può essere raramente osservato negli **etilisti**, nei **cirrotici** e nelle diarree croniche e può manifestarsi con psicosi, lesioni cutanee, alterazioni gastrointestinali e delle mucose.

Fabbisogno di oligoelementi minerali

- **Calcio:** nelle donne in menopausa il fabbisogno di calcio è aumentato. Molti studi hanno documentato un apporto inadeguato di Ca negli anziani. L'introito di Ca consigliato negli adulti è di almeno **800 mg/die** (negli anziani potrebbe essere raddoppiato).
- **Ferro:** il fabbisogno di ferro negli anziani è di circa **1-2 mg/die**. Con l'invecchiamento si ha una progressiva riduzione della percentuale di ferro elementare assorbito. Gli anziani sono a rischio di sideropenia per le frequenti malattie che inducono **perdite ematiche** (ulcere, neoplasie, emorroidi) o **malassorbimento** (acloridria, gastrectomia) di Fe. La carenza di ferro determina una anemia **microcitica ipocromica** (↓ MCV e MCHC)
- **Magnesio:** anche il pool di Mg è ridotto negli anziani. Deficit di Mg possono essere più frequenti negli anziani che fanno uso di **diuretici**.
- **Zinco:** Svolge un ruolo importante nelle **risposte immunitarie** e nella **rigenerazione tissutale**. Sono stati osservati ridotti livelli plasmatici di Zn negli anziani dovuti alla ridotta assunzione con la dieta (eccesso di fibre, parassiti intestinali, deficit di proteine animali)

Fattori di rischio di malnutrizione nell'anziano

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

PROBLEMA NUTRIZIONALE	→ →	MALATTIA
Malnutrizione cal. Prot.		Astenia, ridotta resistenza alle infezioni
Disidratazione		Ipotensione, insuff. Renale
Deficit zinco		Ridotta risposta immunitaria, ridotta riparazione tissutale
Deficit calcio - vit. D		Osteopenia, fratture
Deficit fibre alimentari		Stipsi, diverticolosi
Deficit folati – vit. B12		Anemia megaloblastica, deficit cognitivi
Deficit ferro		Anemia microcitica
Eccesso di calorie		Obesità, diabete, ipertensione
Eccessivo apporto di sodio		Ipertensione
Eccesso di vit. A		Ipercalcemia

	MALATTIA	→ →		PROBLEMA NUTRIZIONALE
	Ustioni, s. nefrosica, etilismo, neoplasie			Deficit di proteine
	Emorragie acute e croniche, gastrectomia			Deficit di ferro
	Insuff. renale cronica, deficit esposizione solare			Deficit vitamina D
	Etilismo, epatopatie croniche, neoplasie			Deficit di folati
	Etilismo, gastrite atrofica, gastrectomia			Deficit di vit. B12
	Terapia diuretica, diarrea, vomito			Ipopotassiemia
	Febbre, scompeno cardiaco, etilismo			Deficit di vit. C
	Etilismo, diuretici, nefropatie			Defici di magnesio

Fattori di rischio di malnutrizione nell'anziano

2) *Invecchiamento*

- Negli anziani si ha una riduzione della attività fisica e una riduzione dell'assunzione di cibi energetici (grassi e carboidrati).
- L'apporto calorico tende a ridursi dopo i 70 anni con conseguente riduzione di peso.
- Le modificazioni fisiologiche età correlate che possono favorire la malnutrizione sono di due tipi:
 - a) quelle che influenzano **l'assunzione di cibo** (riduzione del gusto e dell'olfatto, edentulia, ridotto assorbimento, ridotta secrezione gastro-intestinale)
 - b) quelle che influenzano il **metabolismo** (ridotta sintesi proteica, aumento del catabolismo proteico, ridotta sintesi proteica in risposta all'assunzione di aminoacidi).

Fattori di rischio di malnutrizione nell'anziano

3) Fattori neuropsichiatrici. Il **lutto** e la **depressione** possono causare perdita dell'appetito (nei criteri per dgn di depressione: anoressia, calo di peso). Anche la **demenza** può associarsi ad una riduzione della assunzione di cibo e/o a un dimagrimento

4) Fattori sociali. La **solitudine**, la **povertà** e la **disabilità** possono favorire la comparsa di malnutrizione. Va inoltre ricordato che gli anziani istituzionalizzati sono spesso nutriti con cibi scarsamente palatabili e freddi.

5) Effetti collaterali di farmaci. Deve essere considerato il fatto che molti farmaci possono causare come effetto collaterale **nausea e dispepsia** (es. digitale, teofillina) e possono di conseguenza influenzare in modo negativo la nutrizione.

Cause di anoressia / ridotta alimentazione nell'anziano

Isolamento sociale, problemi economici

Età molto avanzata, riduzione gusto e olfatto

Disabilità nelle IADL e nelle BADL

Difficoltà di deglutizione

Difficoltà di masticazione

Xerostomia

Depressione

Disturbi cognitivi, demenza

Malattie sistemiche (BPCO, sistema GI)

Farmaci

Valutazione dello stato nutrizionale

- 1) Identificazione dei fattori di rischio:** devono essere identificati eventuali fattori di rischio che possono favorire la comparsa di malnutrizione (malattie come le infezioni croniche, le neoplasie, le epatopatie, le malattie del tratto GI, la depressione; un lutto recente, l'isolamento, la povertà, la presenza di deficit cognitivi, i possibili effetti collaterali di farmaci, la disabilità, l'età avanzata).
- 2) Anamnesi:** deve essere posta la massima attenzione alla perdita di peso corporeo: infatti un **calo ponderale superiore a 2-3 kg/ mese** è indicativo di un bilancio calorico negativo. Va ricercata inoltre la presenza di eventuale anoressia.

Cognome:		Nome:		
Sesso:	Età:	Peso, kg:	Altezza, cm:	Data:

Risponda alla prima parte del questionario indicando, per ogni domanda, il punteggio appropriato. Sommi il punteggio della valutazione di screening e, se il risultato è uguale o inferiore a 11, completi il questionario per ottenere una valutazione dello stato nutrizionale.

Screening

A Presenta una perdita dell'appetito? Ha mangiato meno negli ultimi 3 mesi? (perdita d'appetito, problemi digestivi, difficoltà di masticazione o deglutizione)
 0 = grave riduzione dell'assunzione di cibo
 1 = moderata riduzione dell'assunzione di cibo
 2 = nessuna riduzione dell'assunzione di cibo

B Perdita di peso recente (<3 mesi)
 0 = perdita di peso > 3 kg
 1 = non sa
 2 = perdita di peso tra 1 e 3 kg
 3 = nessuna perdita di peso

C Motricità
 0 = dal letto alla poltrona
 1 = autonomo a domicilio
 2 = esce di casa

D Nell'arco degli ultimi 3 mesi: malattie acute stress psicologici?
 0 = sì 2 = no

E Problemi neuropsicologici
 0 = demenza o depressione grave
 1 = demenza moderata
 2 = nessun problema psicologico

F Indice di massa corporea (IMC = peso / (altezza)² in kg/ m²)
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

Valutazione di screening (totale parziale max. 14 punti)

12-14 punti: stato nutrizionale normale
 8-11 punti: a rischio di malnutrizione
 0-7 punti: malnutrito

Per una valutazione più approfondita, continuare con le domande G-R

Valutazione globale

G Il paziente vive autonomamente a domicilio?
 1 = sì 0 = no

H Prende più di 3 medicinali al giorno?
 0 = sì 1 = no

I Presenza di decubiti, ulcere cutanee?
 0 = sì 1 = no

J Quanti pasti completi prende al giorno?
 0 = 1 pasto
 1 = 2 pasti
 2 = 3 pasti

K Consuma?

- Almeno una volta al giorno dei prodotti lattiero-caseari? sì no
- Una o due volte la settimana uova o legumi? sì no
- Oni giorno della carne, del pesce o del pollame? sì no

0.0 = se 0 o 1 sì
 0.5 = se 2 sì
 1.0 = se 3 sì

L Consuma almeno due volte al giorno frutta o verdura?
 0 = no 1 = sì

M Quanti bicchieri beve al giorno? (acqua, succhi, caffè, tè, latte...)
 0.0 = meno di 3 bicchieri
 0.5 = da 3 a 5 bicchieri
 1.0 = più di 5 bicchieri

N Come si nutre?
 0 = necessita di assistenza
 1 = autonomamente con difficoltà
 2 = autonomamente senza difficoltà

O Il paziente si considera ben nutrito? (ha dei problemi nutrizionali)
 0 = malnutrizione grave
 1 = malnutrizione moderata o non sa
 2 = nessun problema nutrizionale

P Il paziente considera il suo stato di salute migliore o peggiore di altre persone della sua età?
 0.0 = meno buono
 0.5 = non sa
 1.0 = uguale
 2.0 = migliore

Q Circonferenza brachiale (CB, cm)
 0.0 = CB < 21
 0.5 = CB ≤ 21 CB ≤ 22
 1.0 = CB > 22

R Circonferenza del polpaccio (CP in cm)
 0 = CP < 31
 1 = CP ≥ 31

Valutazione globale (max. 16 punti)

Screening

Valutazione totale (max. 30 punti)

Valutazione dello stato nutrizionale

24-30 da 24 a 30 punti stato nutrizionale normale
 17-23,5 da 17 a 23,5 punti rischio di malnutrizione
 meno 17 punti cattivo stato nutrizionale

Ref: Velaz B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of MNA[®] - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465.
 Rubenstein LZ, Hawker JD, Saliva A, Guigoz Y, Velaz B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]): Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
 Per maggiori informazioni: www.mna-sf.ch

Valutazione dello stato nutrizionale

- **Esami ematochimici:**

- **Albumina:** è l'esame più comunemente usato. Una ipoalbuminemia (<3 g/dL) può indicare una malnutrizione calorico-proteica. Per la sua lunga emivita (20gg) non consente di individuare modificazioni acute della nutrizione. Deve essere ricordato inoltre una riduzione della albumina può essere presente in caso di **epatopatia, nefropatia**, e negli stati di **infiammazione acuta/cronica** (è una proteina della fase acuta).
- **Esame emocromocitometrico:** numero di GR, emoglobina, ematocrito ed MCV sono indicatori di malnutrizione (calorica, proteica, deficit vit. B1, B6, B12, C, deficit folati).
- **Immunocompetenza:** vengono usati alcuni test cutanei contenenti antigeni diversi per valutare la reazione dell'individuo. Anche il numero di linfociti può essere usato per questa valutazione: una **linfopenia** supporta l'ipotesi di uno stato di malnutrizione.
- **Colesterolemia:** una **ipocolesterolemia** (si definisce come CT<160 mg/dL) può comparire in corso di malnutrizione. Tuttavia va ricordato che il colesterolo plasmatico si abbassa anche in corso di **epatopatie** e negli stati di **flogosi** come l'albumina. Può essere considerato un **marker di "fragilità"**.

Valutazione dello stato nutrizionale

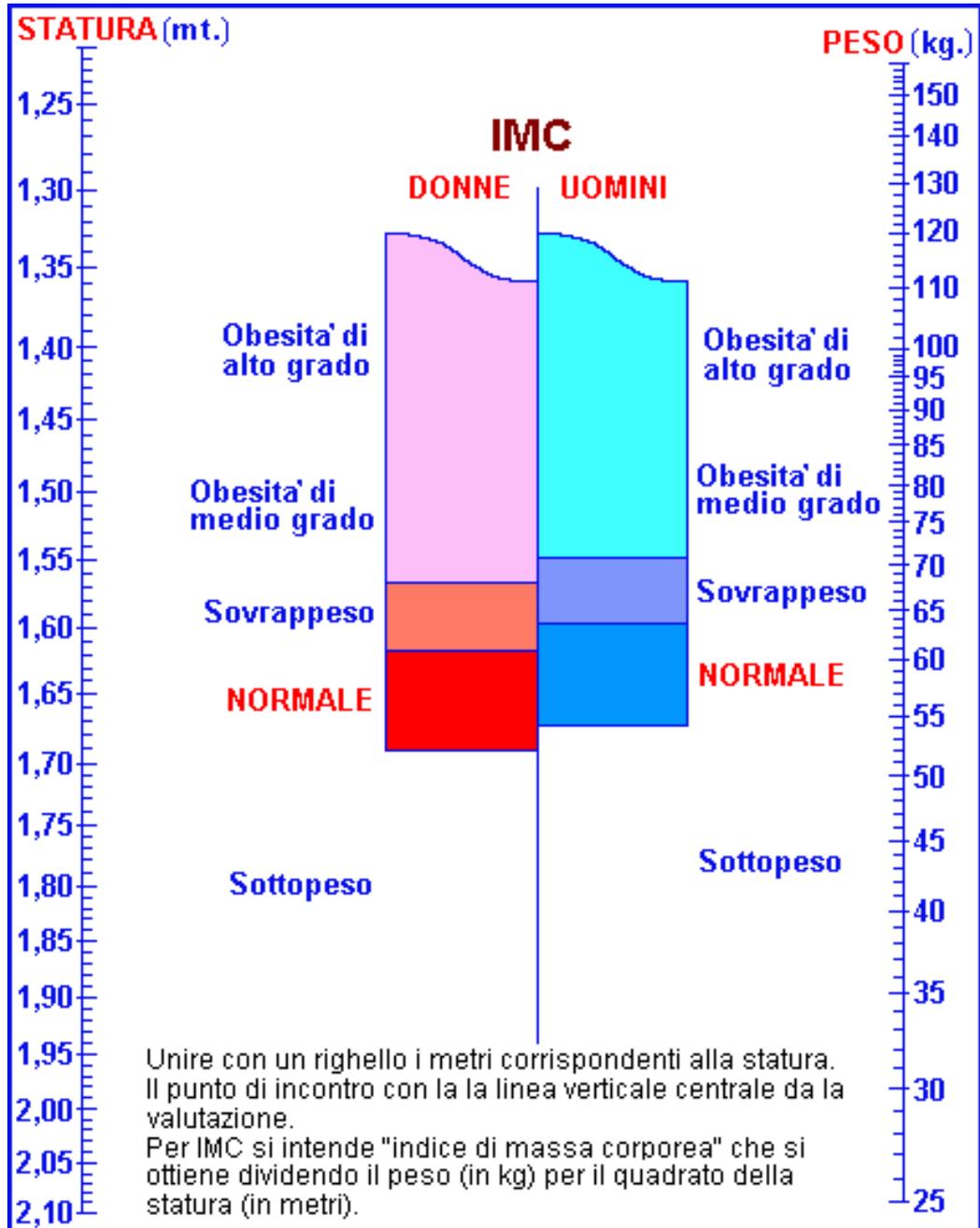
- **Esami ematochimici:**

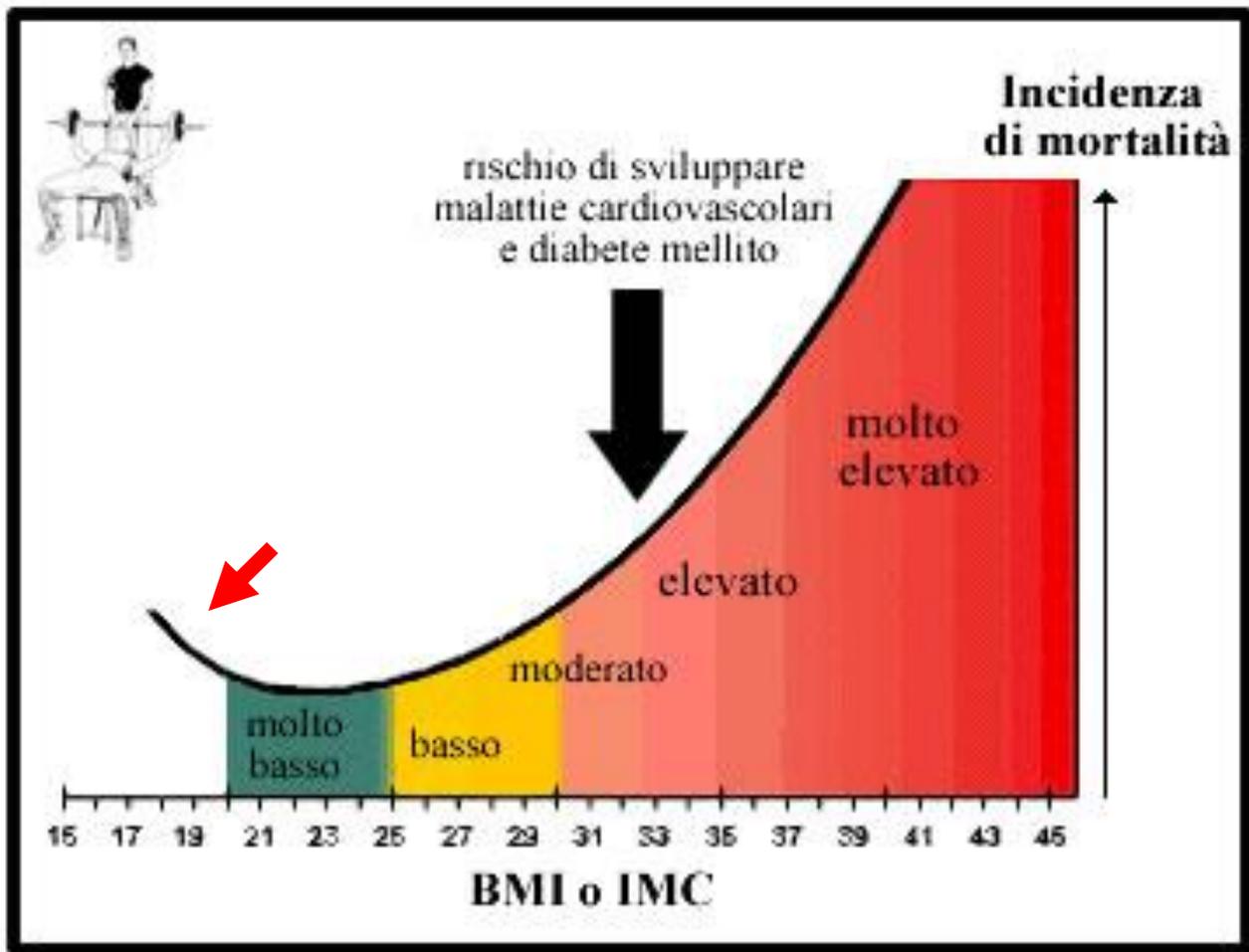
- **Proteina legante il retinolo (RBP):** è la proteina ad emivita più breve (10h), per cui la sua riduzione in caso di malnutrizione è marcata e precoce. Può aumentare nelle patologie renali con ridotta filtrazione.
- **Sideremia:** si può ridurre rapidamente rappresentano il pool a rapido scambio. Come l'albumina potrebbe essere considerato un **marker di "cattivo stato di salute"**.
- **Esame emocromocitometrico:** numero di GR, emoglobina, ematocrito ed MCV sono indicatori di malnutrizione (calorica, proteica, deficit vit. B1, B6, B12, C, deficit folati).
- **Immunocompetenza:** vengono usati alcuni test cutanei contenenti antigeni diversi per valutare la reazione dell'individuo. Anche il numero di linfociti può essere usato per questa valutazione: una **linfopenia** supporta l'ipotesi di uno stato di malnutrizione.
- **Colesterolemia:** una **ipocolesterolemia** (si definisce come $CT < 160$ mg/dL) può comparire in corso di malnutrizione. Tuttavia va ricordato che il colesterolo plasmatico si abbassa anche in corso di **epatopatie** e negli stati di **flogosi** come l'albumina. Può essere considerato un **marker di "fragilità"**.

Valutazione dello stato nutrizionale

4) Antropometria

- La misura delle caratteristiche antropometriche del soggetto è essenziale nella valutazione dello stato di nutrizione.
- **Peso corporeo:** è l'indice più usato. Esso deve essere confrontato con il peso abituale del soggetto e con il peso ideale (tabelle Metropolitan Life Insurance).
- **Indice di massa corporea (Body Mass Index o BMI):** si calcola dividendo il peso (kg) per il quadrato dell'altezza (m²). Normalmente è compreso tra 19 e 25. Non è un indice molto preciso negli anziani perchè in questi si può osservare una riduzione della statura.

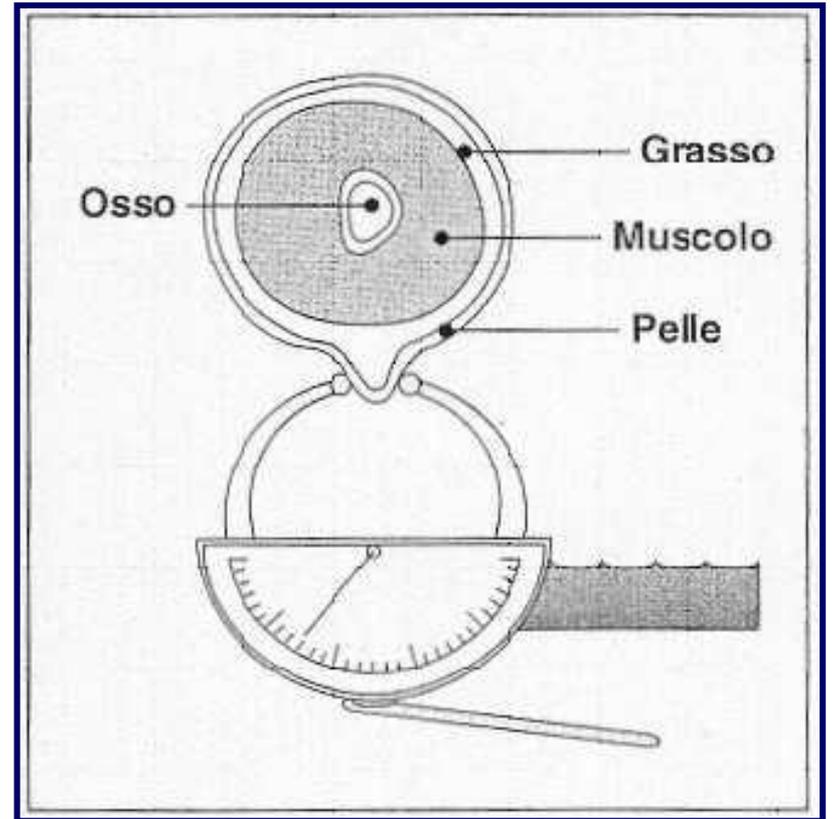
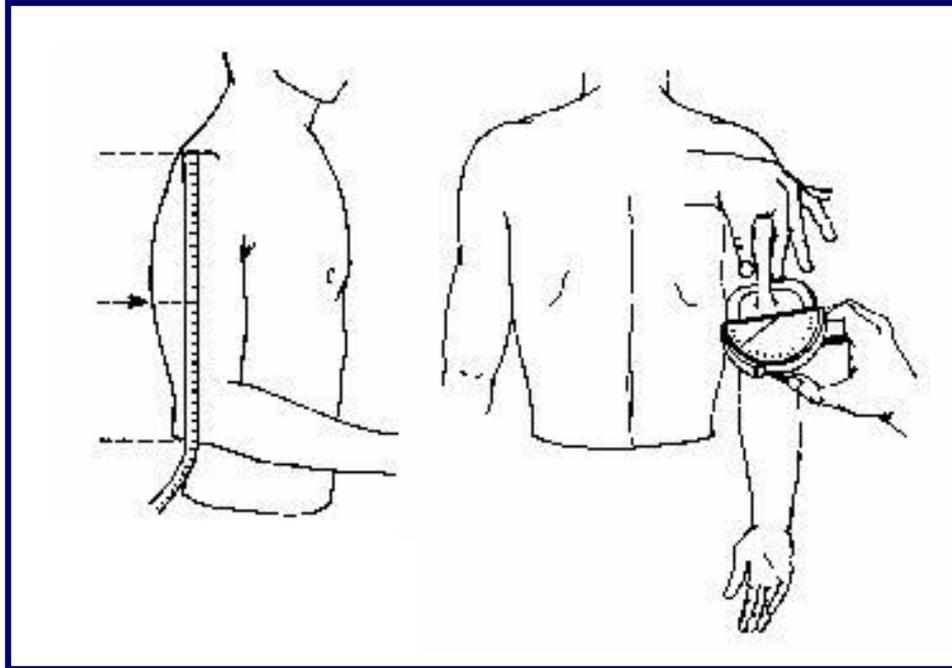




Valutazione dello stato nutrizionale

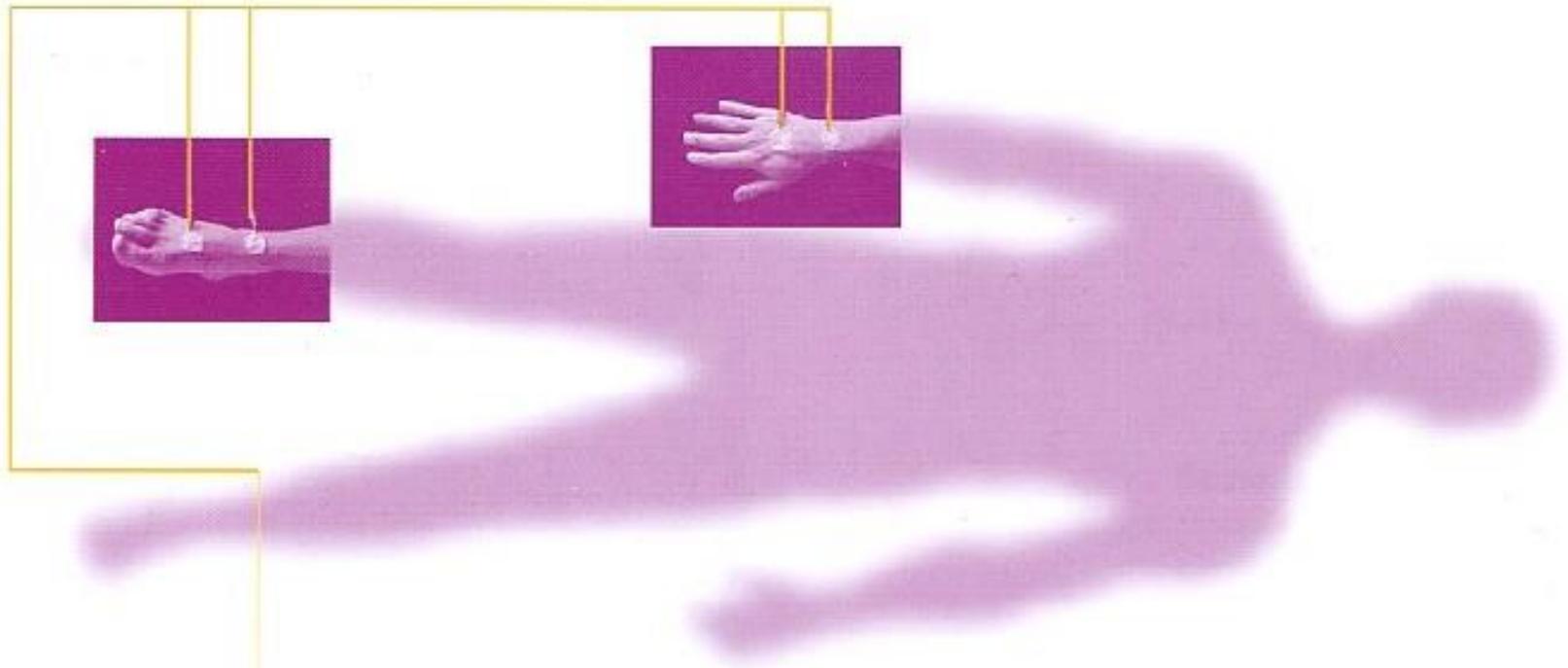
4) Antropometria

- **Tessuto adiposo corporeo:** si può risalire alla % di tessuto adiposo mediante apposte formule matematiche dalla misurazione delle pliche cutanee mediante plicometro (Harpenden, Holtein). Le misurazioni si possono effettuare a livello tricipitale, bicipitale, sotto-scapolare e sopra-iliaco.
- **Diametro del braccio:** consente di calcolare (assieme alla plica tricipitale) l'area muscolare del braccio. Questa è un indice della massa proteica dell'individuo.

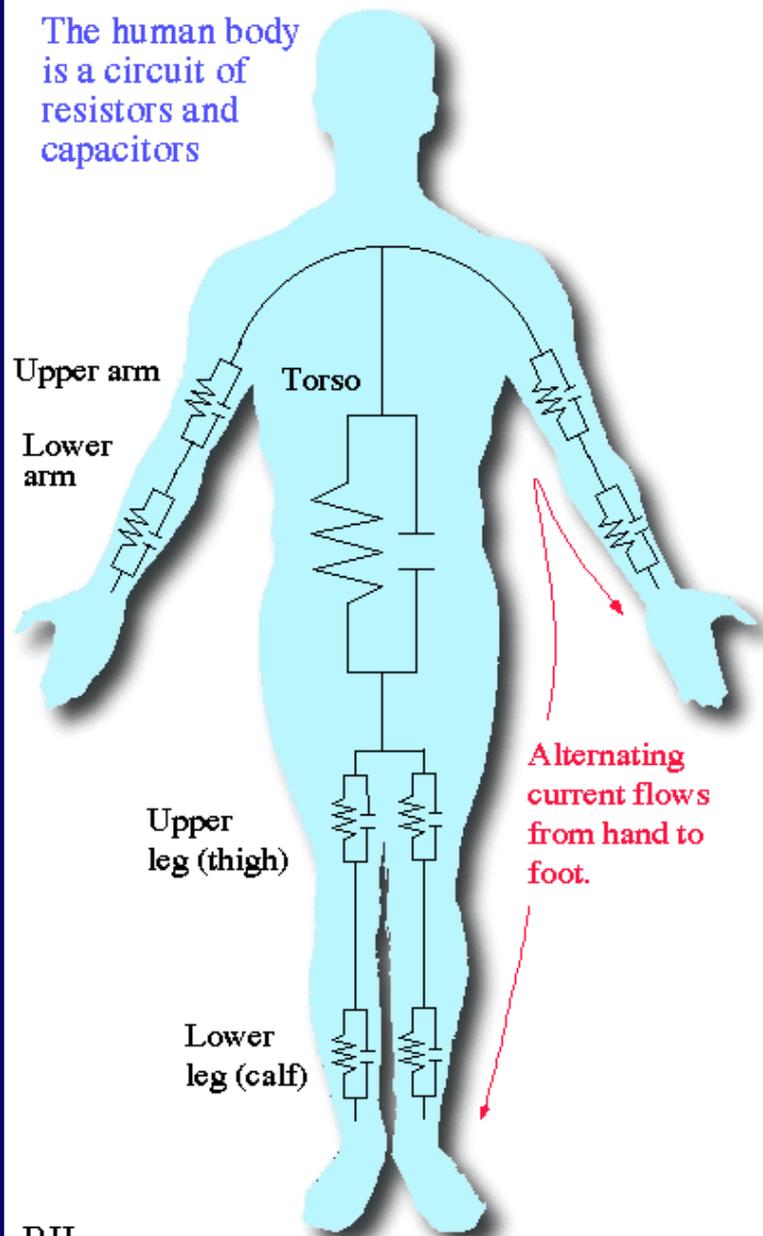


Valutazione dello stato nutrizionale

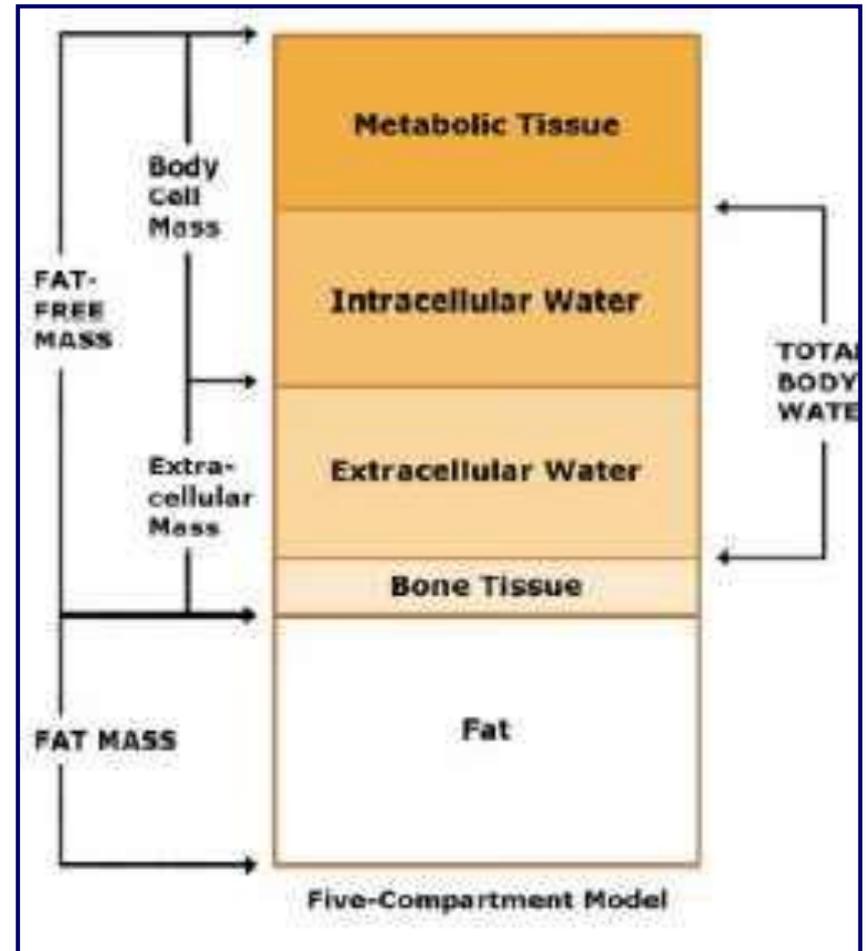
- **5) Impedenziometria tetrapolare:**
- è una tecnica più moderna che consente la misurazione della composizione corporea.
- Si basa sul principio che la resistenza offerta dal corpo è proporzionale alla massa magra (**Fat Free Mass - FFM**) ed alla quantità di elettroliti presenti nell'organismo.
- I tessuti magri sono a bassa resistenza mentre il grasso (**Fat Mass- FM**) è un cattivo conduttore. Due elettrodi vengono applicati alla mano e al piede Dx, mentre il paziente è supino e a digiuno.
- La composizione corporea viene estrapolata mediante formule apposite dalla misurazione della quantità di acqua corporea. Tra i parametri che si possono calcolare vi è il **Body Cell Mass (BCM)**; esso rappresenta la massa di cellule metabolicamente attive dell'organismo (muscoli + organi) ed è quindi un indice "squisito" dello stato nutrizionale del soggetto.



The human body is a circuit of resistors and capacitors



RJL



Definizione dello stato di nutrizione

- 1) Nutrizione adeguata:** non vi è evidenza di malnutrizione.
- 2) Defedamento semplice:** caratterizzato da una deplezione delle riserve di grasso e della massa magra in assenza di riduzione delle proteine plasmatiche e con immuno competenza nella norma.
- 3) Deplezione delle proteine ematiche:** peso e depositi adiposi possono essere normali, mentre proteine plasmatiche ed immnucompetenza sono compromessi. Questa situazione si puo' osservare in pazienti mantenuti a lungo con alimentazione EV.
- 4) Defedamento con deplezione delle proteine plasmatiche:** si osservano riduzione del peso, della massa magra, dei depositi di adipe, delle proteine ematiche, elle difese immunitarie.

Come trattare la malnutrizione

- 1. *Nutrizione adeguata per OS:*** dieta ipercalorica e/o supplementi nutrizionali
- 2. *Nutrizione per via enterale:*** è preferibile in prima ipotesi poiché consente di mantenere fisiologicamente in attività il sistema gastrointestinale. Si introduce mediante **sondino naso-gastrico** una preparazione con osmolarità adatta e adeguato contenuto calorico (500 → 2000 cc. die).
- 3. *Nutrizione per via parenterale periferica:*** ha limiti intrinseci in quanto le soluzioni di glucosio troppo concentrate causano flebiti chimiche.
- 4. *Nutrizione per via parenterale centrale:*** mediante **catetere venoso centrale**