



# Dall'Ospedale alla Nutrizione Artificiale Domiciliare

Dott.ssa Giuliana Carta

30 Marzo 2016

# La dimissione del paziente diabetico affetto da malnutrizione

La malnutrizione: condizione di alterazione funzionale ,  
strutturale e di sviluppo dell'organismo conseguente  
allo squilibrio tra fabbisogni, introiti e utilizzazione dei nutrienti ,  
tale da comportare un eccesso di morbilità e di mortalità o  
un'alterazione della qualità della vita

Sono particolarmente a rischio:

- Anziani
- Pazienti oncologici
- Pazienti chirurgici
- Pazienti con malattie neurodegenerative croniche
- Pazienti diabetici

La malnutrizione è un problema sottovalutato

- Esiste un circolo vizioso tra ospedale e territorio che riguarda la malnutrizione : l'ospedale riceve pazienti malnutriti spesso non diagnosticati e la degenza contribuisce a peggiorarne lo stato nutrizionale
- 25% dei pazienti ospedalizzati sono malnutriti
- 78% di essi diventa ancora più malnutrito durante la degenza

**PER DI QUA**

**PERcorsi DI QUALità in**

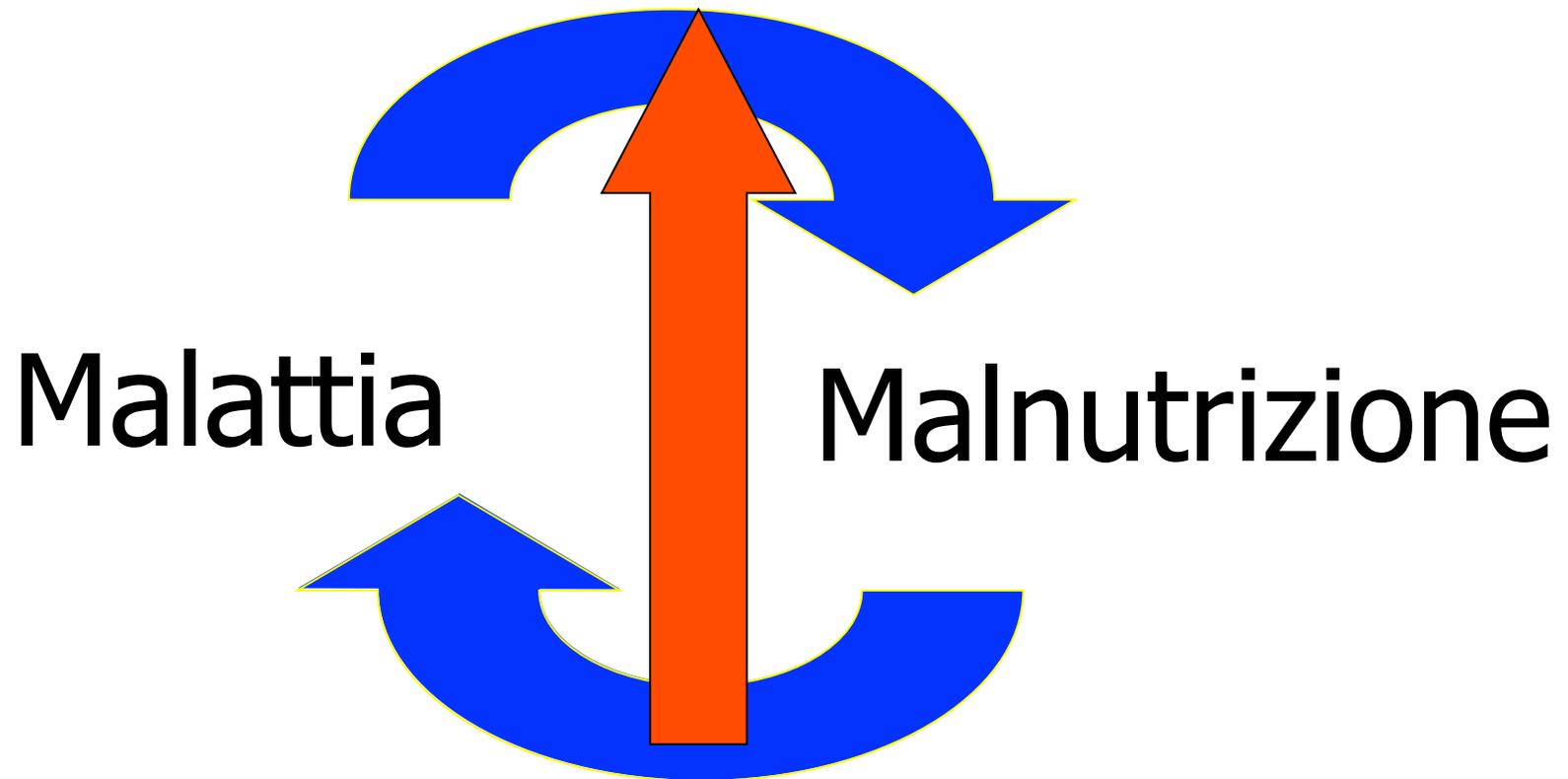
**Nutrizione Artificiale Extraospedaliera**

*Consensus Conference*

della

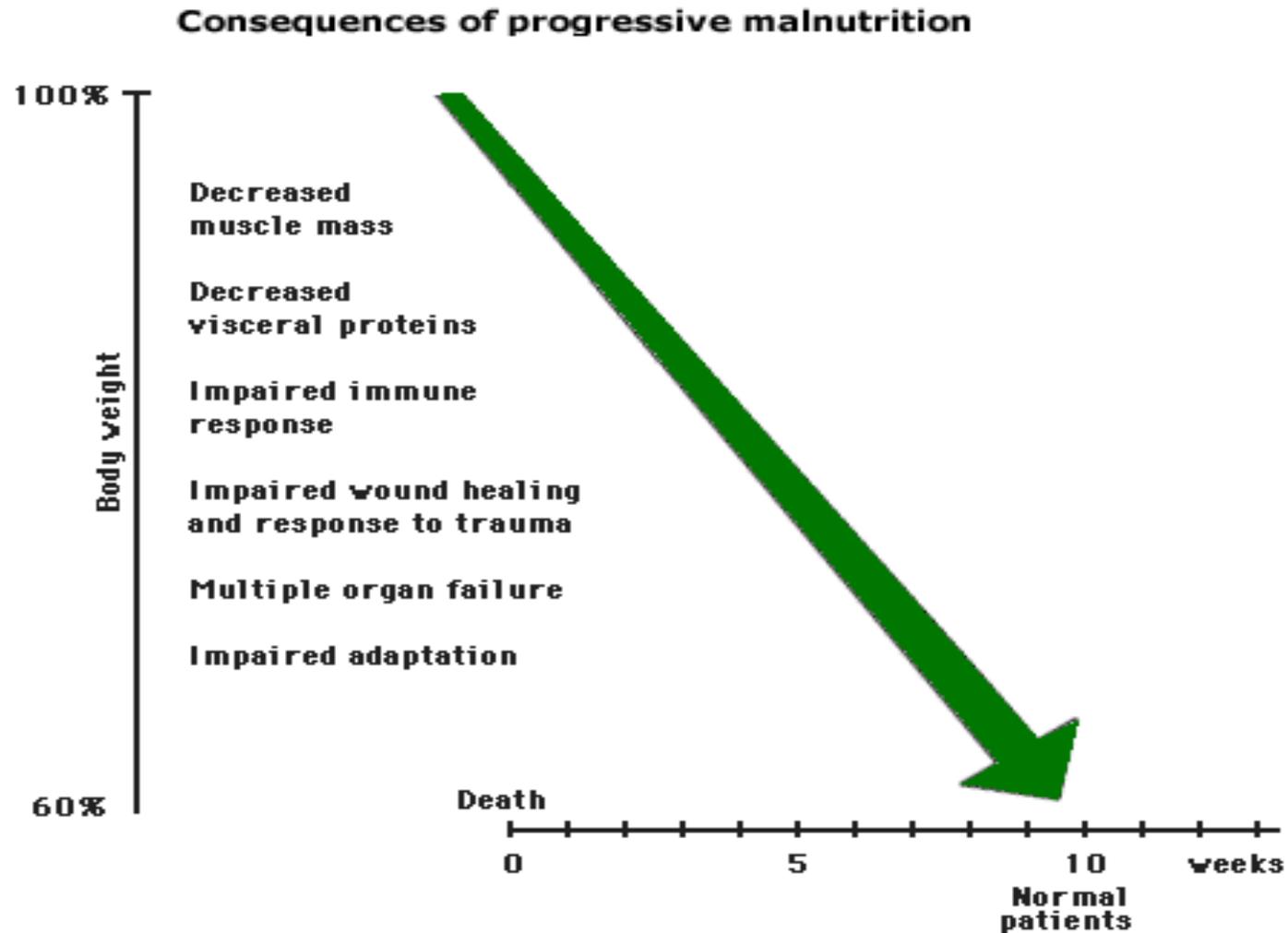
**Società Italiana di Nutrizione Artificiale e Metabolismo**

## Il Circolo Vizioso

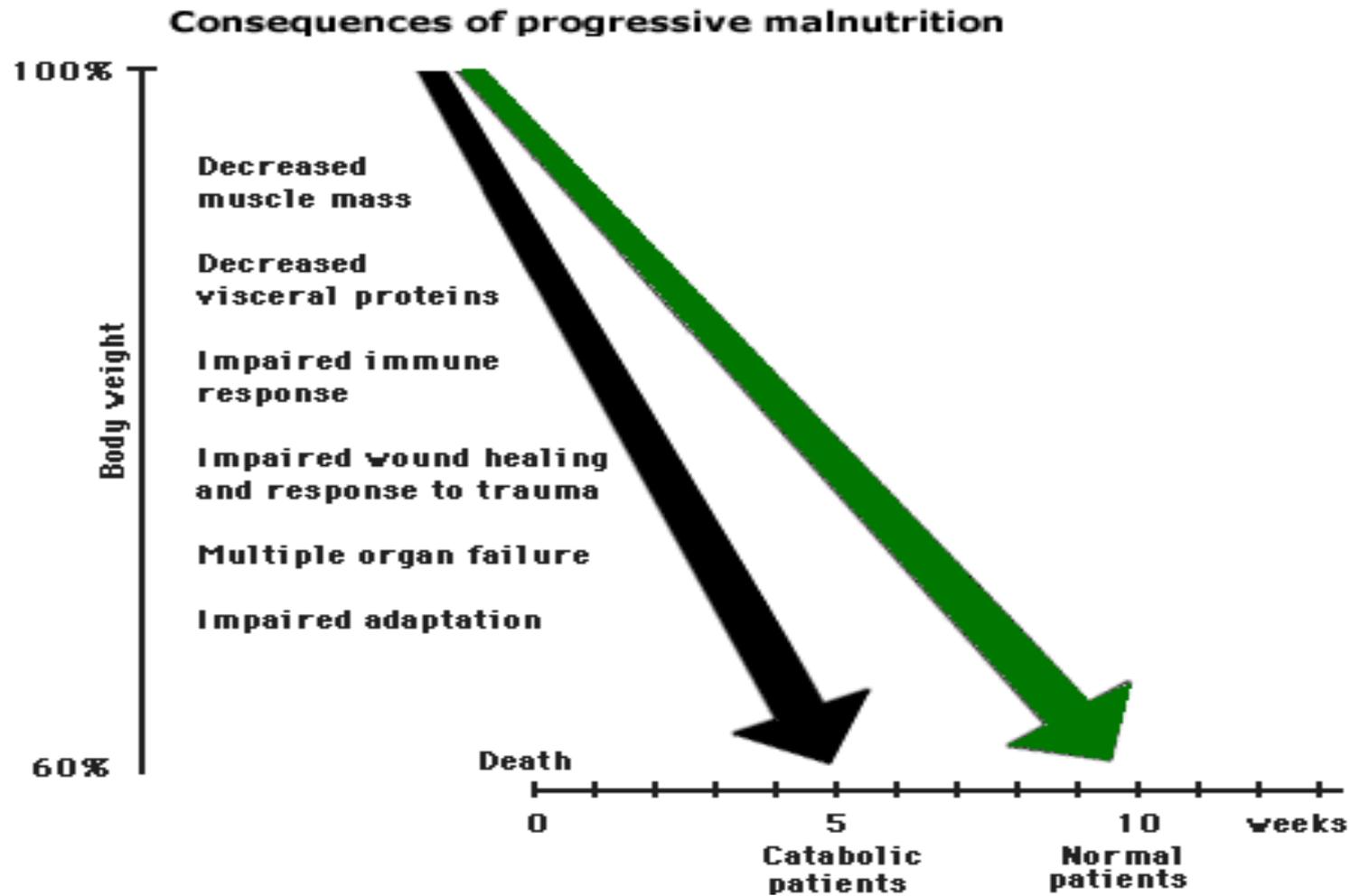


**SUPPORTO NUTRIZIONALE**

# Malnutrizione progressiva: fisiopatologia



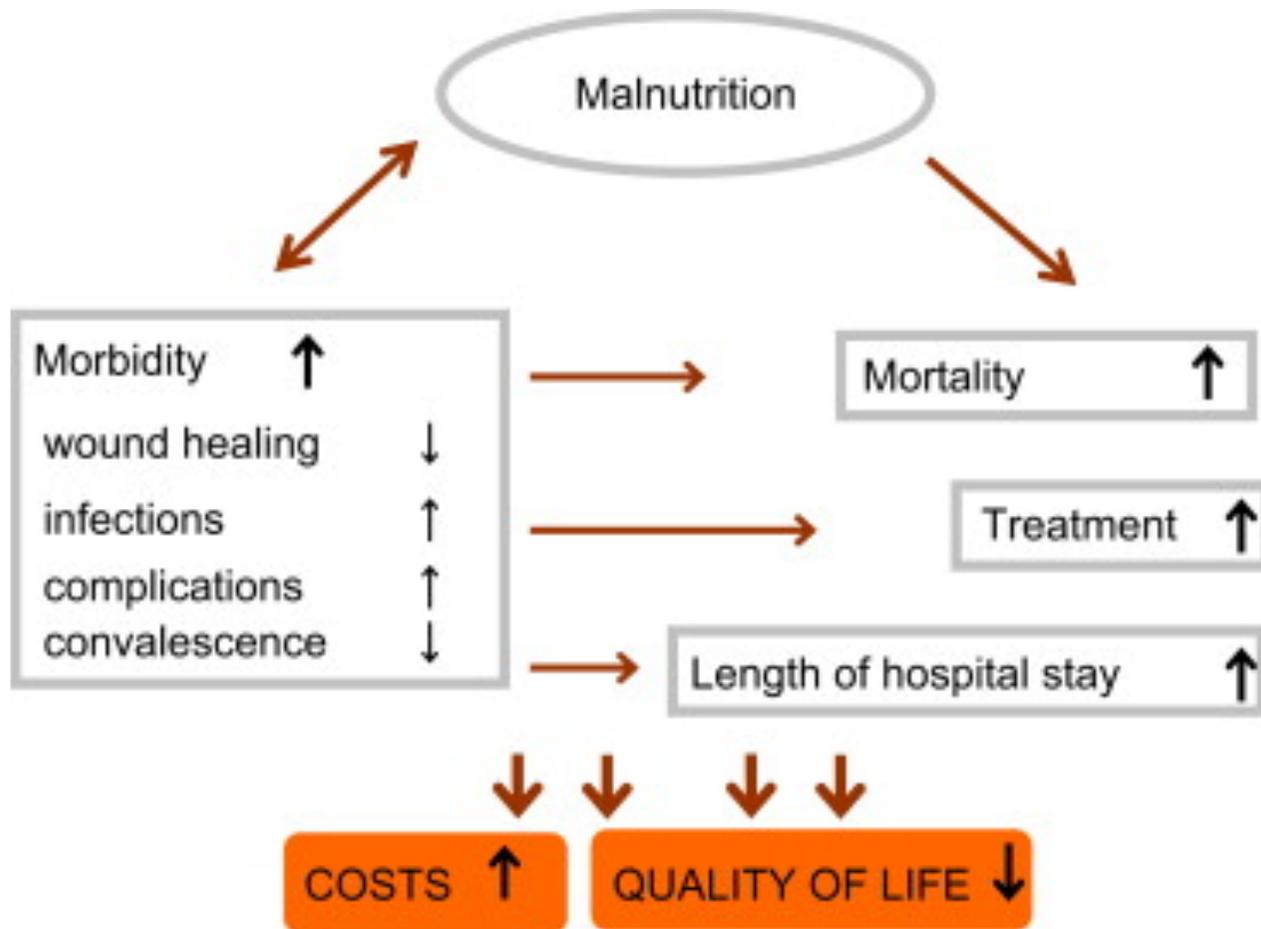
# Malnutrizione più ipercatabolismo



## **Malnutrizione: conseguenze cliniche**

- ✓ **Aumento mortalità**
- ✓ **aumento morbidity**
- ✓ **aumentata suscettibilità alle infezioni**
- ✓ **ritardata guarigione delle ferite**
- ✓ **aumento di durata della degenza**
- ✓ **arresto della crescita e dello sviluppo nei bambini**

# Prognostic impact of malnutrition





*Clinical Nutrition*  
In press (2013),  
doi: 10.1016/j.clnu.  
2013.10.017.

- Under-nutrition in hospital continues to be under-addressed, yet a major public health problem in the UK. Defining the descriptive epidemiology of this problem is one of the first steps towards understanding its aetiology or planning and evaluating appropriate prevention or treatment strategies.

# Algoritmo decisionale in Nutrizione Clinica

Alimentazione naturale

se non sufficiente

Indicazioni nutrizionali

se non sufficienti

Supplementazione nutrizionale

se non possibile alimentazione per os

Nutrizione enterale per sonda

con apparato digerente non funzionante

Nutrizione parenterale

## ***Il Team nutrizionale ospedaliero***

- La presenza di un team nutrizionale è in grado di ridurre la degenza del 23% circa  
(Kennedy et al., Clin.Nutr. 2001)

***ASL ROMA/C***

***Delibera D.G. n. 854 del 13 luglio 2010***

# ***La Nutrizione Artificiale Domiciliare***

## ***Regione Lazio***

D.G. n. 920 del 12 luglio 2002

*Regolamentazione della nutrizione artificiale  
domiciliare nella Regione*

D.C.A. n. U00404 del 3 settembre 2013

*Percorso per la Nutrizione Artificiale Domiciliare  
nella Regione Lazio*

ESPEN



THE EUROPEAN  
SOCIETY FOR  
CLINICAL  
NUTRITION AND  
METABOLISM

## Fight Against Malnutrition

### Linking hospital and community to fight malnutrition.

A vicious cycle exists between hosp and comm. regarding malnutrition particularly in the elderly.

Hospital admits malnourished patients from community, while it discharges acutely malnourished patients to community.

The aim of the project is to interrupt this vicious cycle by increasing awareness of malnutrition and of malnutrition-related morbidity and mortality among community and hospital care givers and in the general population.

PER DI QUA

PERcorsi DI QUALità in

Nutrizione Artificiale Extraospedaliera

*Consensus Conference*

della

Società Italiana di Nutrizione Artificiale e Metabolismo

## *Fighting Against Malnutrition*

### **SINPE – ESPEN**

La Consensus è del parere che in Italia attualmente non sia soddisfatto il bisogno di continuità assistenziale tra ospedale e territorio in ambito nutrizionale

Azioni da intraprendere

- Collegare ospedale e territorio per interrompere il circolo vizioso della malnutrizione, aumentando la consapevolezza della malnutrizione, della morbilità e della mortalità ad essa collegata tra i caregiver dell'ospedale e del territorio, nella popolazione e tra le associazioni dei pazienti
- Compilazione del MUST in tutti i pazienti ospedalizzati
- Notifica dello stato nutrizionale al MMG al momento della dimissione
- Educazione del caregiver
- Monitoraggio della qualità della assistenza nutrizionale nelle RSA

Obiettivo:

- Ridurre la malnutrizione del 10% in 5 anni

# Valutazione nutrizionale

- La valutazione clinica dello stato nutrizionale del paziente è condizione per la **prevenzione primaria** delle malattie cronico-degenerative ad eziologia alimentare
- La diagnosi precoce della malnutrizione consente la **prevenzione secondaria** delle patologie la cui prognosi e terapia sono condizionate dalla malnutrizione

# Valutazione nutrizionale

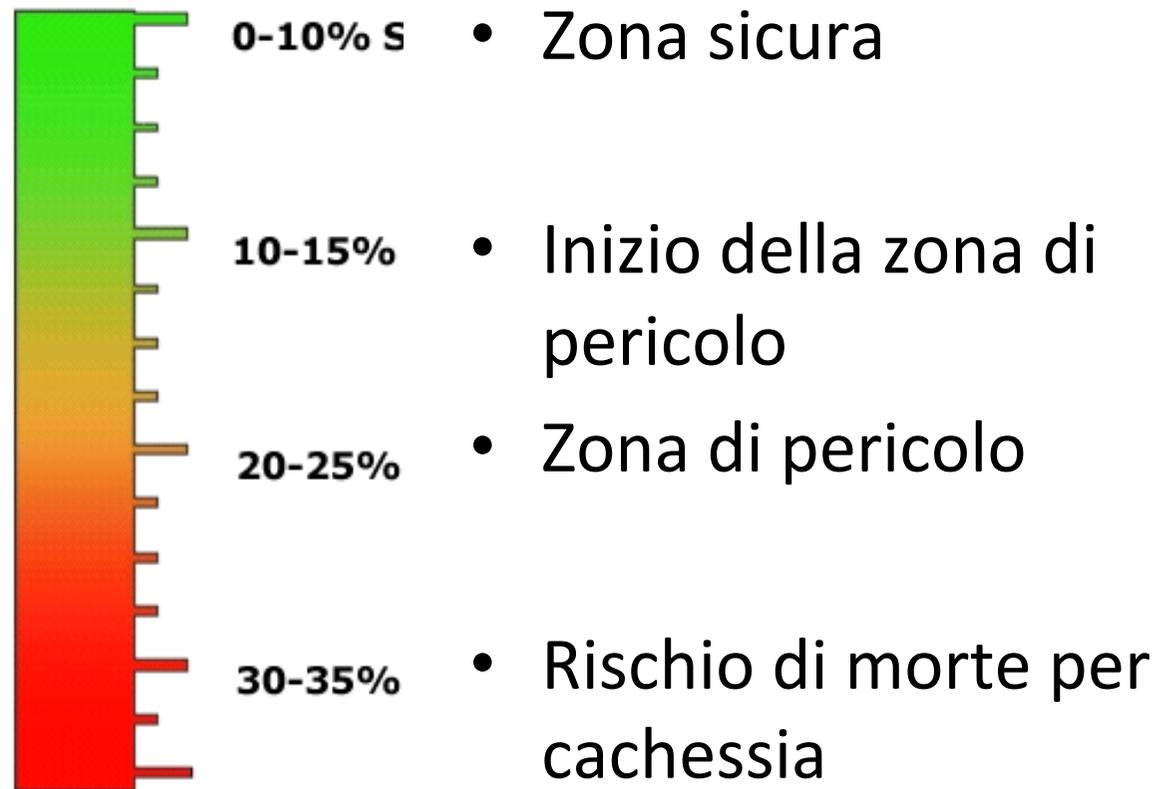
- Calorimetria indiretta
- Impedenziometria
- Anamnesi alimentare
- Esame obiettivo generale
- Peso e altezza
- Transferrinemia, albuminemia, conta linfociti
- Indice di massa corporea (IMC,BMI)
- Calcolo della spesa energetica totale (TEE)

# Gradi di Malnutrizione

PARAMETRO	MALNUTRIZIONE LIEVE	MALNUTRIZIONE MODERATA	MALNUTRIZIONE GRAVE
Calo Ponderale (su peso abituale)	5-10%	11-20%	> 20%
Calo Ponderale (su peso ideale)	10-20%	21-40%	>40%
Linfociti/mm <sup>3</sup>	1500-1200	1199-800	<800
Albumina (g/dl)	3,5-3,0	2,9-2,5	<2,5
Transferrinemia (mg/dl)	200-150	149-100	<100
Prealbuminemia (mg/dl)	22-18	17-10	<10
Prot. legante il retinolo (mg/dl)	2,9-2,5	2,4-2,1	<2,1

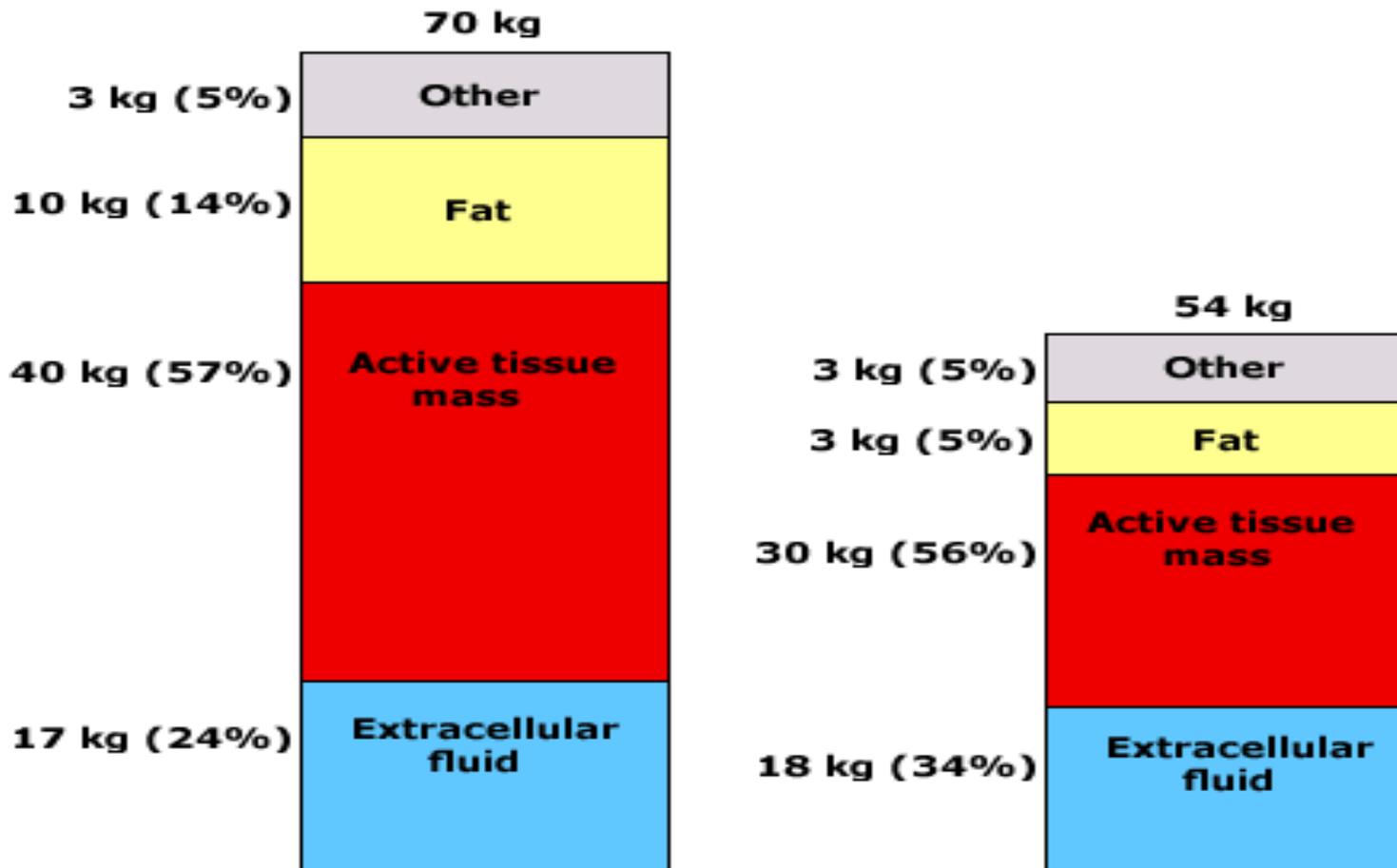
# Effetti della malnutrizione

(% della perdita di peso abituale)



# Effetti della malnutrizione

Example of body composition changes for average 70 kg male after 24 weeks starvation



# Conseguenze della MCP

- Di ordine clinico: la MCP peggiora le funzioni gastro-intestinali, cardiocircolatorie e respiratorie, riduce la risposta immunitaria, rallenta la guarigione delle ferite, favorisce le fratture di femore e bacino nelle persone anziane
- Di ordine economico: un intervento nutrizionale con supplementi per os in pazienti anziani con fratture del collo del femore riduce la degenza del 40% e le complicanze del 50%

## *La Nutrizione Artificiale Domiciliare*

- **Dati dei Registri nazionali**
- I pazienti candidati alla NAD in Italia sono per lo più oncologici (NPD 50%, NED 70%)
- L'età media è di 60 anni per la NPD e di 65 anni per la NED. Il rapporto paz. in NED/paz. in NPD è 3.6
- Non ci sono risultati di studi controllati o randomizzati circa i benefici della NAD sulla sopravvivenza dei pazienti oncologici, ma si può porre una generica indicazione se il paziente ha come prima causa di morte il digiuno e se ci attende una sopravvivenza almeno superiore a 2 mesi.

## *La Nutrizione Artificiale Domiciliare*

- In linea generale i pazienti non dovrebbero essere dimessi prematuramente.
- L'indicazione alla NAD deve essere discussa pariteticamente dai membri costituenti l'unità di supporto nutrizionale e lo specialista che ha in cura il paziente. Occorre una valutazione psicologica del paziente ed un esame del contesto familiare e sociale in cui il trattamento verrà eseguito
- Per pazienti e/o familiari conviventi addestrati. L'apprendimento delle tecniche avviene in genere prima delle dimissioni ad opera dell'equipe multidisciplinare.

## *La Nutrizione Artificiale Domiciliare*

- La Del.Reg.Lazio 920 del 2002 ha ribadito che ogni ASL deve garantire ai cittadini residenti le prestazioni di NAD attraverso la creazione di una EQUIPE MULTIDISCIPLINARE NAD che si collega con centri ospedalieri e con i distretti di competenza

## *La Nutrizione Artificiale Domiciliare*

- La NED è il metodo di scelta, la NPD è limitata ai casi nei quali la NED è controindicata.
- La NAD deve adeguarsi il più possibile alle necessità ed allo stile di vita del paziente.
- La NAD fa parte della assistenza domiciliare integrata e quindi deve essere attuata in stretta relazione con i medici di base e con i distretti (C.A.D.).
- Controlli delle complicanze
- Rivalutazione periodica dell'indicazione

# UO NAD

## **MEDICO**

Valutazione e monitoraggio  
parametri clinici

- Prescrizione terapia nutrizionale

## **DIETISTA**

- Valutazione nutrizionale
- Stesura piano nutrizionale personalizzato
- Monitoraggio parametri nutrizionali

## **INFERMIERE**

- Somministrazione e monitoraggio della terapia nutrizionale

Paziente in  
nutrizione  
artificiale

## **FARMACISTA**

- Gestione miscele e materiale per NE
- Gestione prodotti per NP ed allestimento sacche standard e personalizzate

## UO NAD

Valuta il paziente

Prescrive la via di accesso e il tipo di trattamento con prodotti e formule nutrizionali

Aprire una scheda individuale ed acquisisce il consenso al trattamento dei dati sensibili

Sottopone il paziente o le persone con lui conviventi ad un opportuno corso di preparazione

## UO NAD

Contatta l'equipe NAD di riferimento dell'azienda asl di residenza dell'assistito per verificare prodotti presidi etc

Inizia la scheda informativa integrata della prescrizione all'equipe NAD

Coordina la fase di avvio della NAD al fine di evitare l'ospedalizzazione

Monitorizza lo stato di nutrizione del paziente con la collaborazione del CAD (centro di assistenza domiciliare)

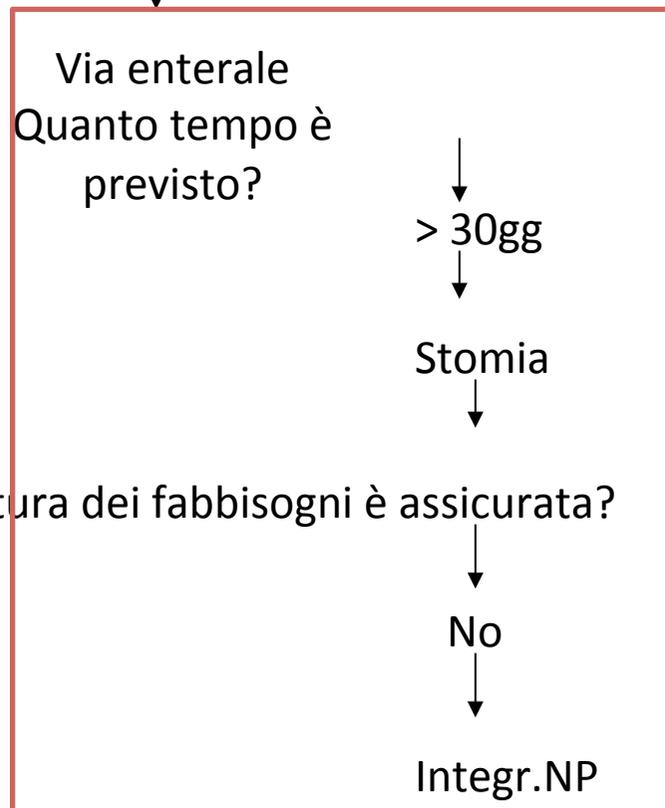
# SCELTA DELLA SOMMINISTRAZIONE DELLA NA

INDICAZIONE ALLA NA

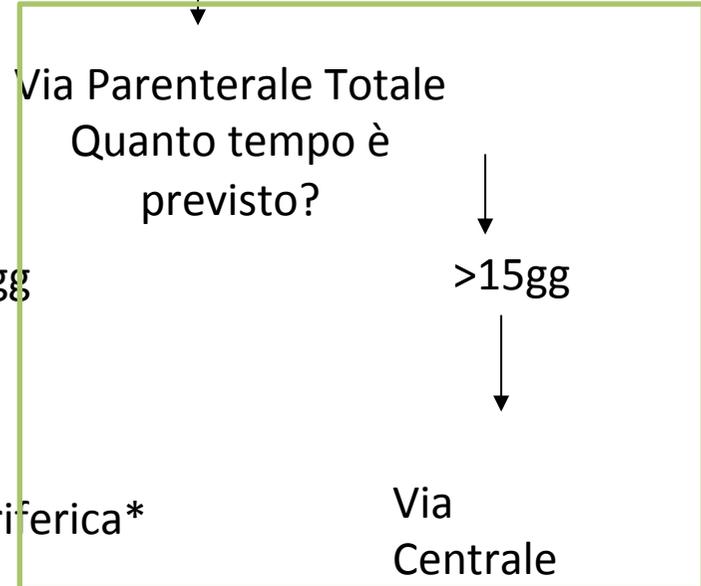


FUNZIONE INTESTINALE

ADEGUATA



INSUFFICIENTE



\*se non vi è necessità di restrizione idrica, se le vene periferiche sono agibili e se sono suff.bassi apporti nutrizionali.

Ogni qualvolta si pone l'indicazione alla NAD e il tratto gastrointestinale sia "funzionante", la via enterale deve rappresentare la prima scelta.

- Più naturale e fisiologica, mantiene integrità anatomico-funzionale della mucosa intestinale
- Meno effetti collaterali e complicanze
- Monitoraggio più semplice
- Migliora l'immunità
- Riduce la frequenza delle infezioni (dal 40% al 11%)
- Basso costo

**Nutrizione Enterale 10 – 12 euro/die**

**Nutrizione Parenterale 80 – 100 euro die**

Grazie alle NED il ricovero medio in geriatria è passato da 14 giorni (2007) a 7 giorni (2010)

un solo giorno di nutrizione enterale è equivalente a  
20 – 30 giorni di ricovero....

**PER DI QUA**

**PERcorsi DI QUALità in**

**Nutrizione Artificiale Extraospedaliera**

*Consensus Conference*

della

**Società Italiana di Nutrizione Artificiale e Metabolismo**

## Nutrizione enterale nel paziente diabetico

- diete formula patologia-specifiche
  - elevato contenuto lipidico , costituito prevalentemente da acidi grassi monoinsaturi dal 28 al 31%
  - fibre vegetali a bassa viscosità onde evitare l' ostruzione del catetere (polisaccaridi della soia o idrolisati di guar (15 g per 1000 KCAL)
  - carboidrati utilizzati in NE sono i polisaccaridi dal 36 al 55%
  - apporto limitato, dal 6 al 15% circa, di fruttosio.



## Modalità di somministrazione della NE

- **Nutrizione enterale continua**
  - Somministrazione a velocità costante in 20- 24 ore
  - Intake di carboidrati per ora di infusione costante
  - Modalità più vantaggiosa ed efficace
    - Ridotta velocità di riempimento gastrico
    - Ridotti effetti gastrointestinali
- **Nutrizione enterale ciclica o notturna**
  - Tempo di somministrazione 10 – 12 ore, come quella notturna
- **Nutrizione enterale intermittente**
  - Somministrazione più volte al giorno per un periodo di 30 minuti, mimando una alimentazione fisiologica

# Nutrizione parenterale nel paziente diabetico a domicilio

Fino al 30% dei pazienti in NP è diabetico, spesso con problemi clinici, particolarmente chirurgici, maggiori

Se necessario il mantenimento di NP a domicilio

- Lipidi 1-1,5 g/Kg/die
- Proteine 0,8-1,2 g/kg/die
- Glucosio infondere inizialmente una quantità di glucosio che eviti l'overfeeding garantendo almeno 100-150 g di glucosio pro die
- poi progressivamente (+50 g/die) arrivare a regime (4-5 g/kg/die)
- La NP va iniziata solo quando la glicemia è < a 200 mg/dl

## Obiettivo glicemico

La diatriba relativa ai target glicemici in pazienti in nutrizione artificiale fa riferimento soprattutto ai pazienti ricoverati in condizioni critiche per i quali l'obiettivo glicemico è compreso tra 140-180 mg/dL.

In pazienti con caratteristiche cliniche stabili a domicilio il target glicemico può essere più ambizioso.

Nelle ore durante le quali non viene somministrata la miscela nutrizionale la glicemia dovrebbe essere < 140 mg/dL (ma mai < 110 mg/dL), mentre durante la somministrazione non dovrebbe superare i valori di 180 mg/dL.

# Obiettivo glicemico

- ipoglicemia: glicemia < 80 mg/dL
- aggressivo: glicemia 80-110 mg/dL
- **accettabile**: glicemia 111-144 mg/dL
- **intermedio**: glicemia 145-180 mg/dL
- mediocre: glicemia 181-200 mg/dL
- iperglicemia: glicemia > 200 mg/dL

## L'obiettivo glicemico

- Il trattamento nutrizionale va iniziato solo quando la glicemia è stata ricondotta a valori inferiori a 200 mg/dl
- Garantire una glicemia media < 150 mg/dl in assenza di chetonuria , disidratazione, iperosmolarità
- Glicemie maggiori di 250 mg/dl influenzano negativamente la risposta immunitaria, favoriscono il rischio di infezioni
- Il controllo della glicemia va effettuato mediante refllettometro, all'inizio ogni 2-3 ore, successivamente a distanza maggiore, tuttavia almeno 3-4 determinazioni nelle 24 ore
- L'autocontrollo è strumento fondamentale per il raggiungimento dell'equilibrio glicometabolico

# Il trattamento ipoglicemizzante a domicilio

Nel paziente diabetico in nutrizione artificiale è necessario far ricorso, se necessario, solo alla terapia insulinica

Non ci sono trial clinici confrontabili che prendano in esame differenti strategie di trattamento insulinico

Guillermo E. Umpierrez – Diabetes Care April 2009

Few studies have focused on the optimal management of hyperglycemia during enteral nutrition therapy.

Several clinical Reviews and small uncontrolled studies recommend a **variety of subcutaneous regimens including the administration of regular insulin (every 4–6 h), NPH insulin (every 8–12 h), or once- or twice- daily insulin glargine .**



# Nutrizione enterale e trattamento insulinico



Il trattamento insulinico deve essere scelto in relazione alla modalità di somministrazione della NE (livello di prova V, Forza B)

- NE continua: può essere utilizzato un analogo a lunga durata d'azione (livello della prova V, forza B)
- NE ciclica: è utilizzabile insulina ad azione intermedia con una piccola dose di insulina rapida Livello della prova V, forza B)
- NE intermittente: deve essere utilizzato uno schema basal bolus (livello della prova V, forza B)

Attenzione alla riduzione della velocità o alla sospensione della infusione attraverso la sonda in caso di terapia con insulina intermedia o a lunga durata di azione

Pericolo **di ipoglicemia**



# Nutrizione parenterale e trattamento insulinico



- La somministrazione continua nelle 24 ore è sempre preferibile nel paziente in NA per evitare le ipoglicemie
- Nel soggetto in NPT stabilizzato che utilizza una pompa peristaltica per 24 ore può essere utilizzato un analogo insulinico a lunga durata d'azione sottocute (livello della prova V forza B)
- Eventuali iperglicemie occasionali possono essere corrette con analoghi ad azione rapida sottocute
- Le aggiunte alla sacca vanno fatte solo in condizioni di asepsi
- Possono essere miscelati solo prodotti medicinale per i quali la compatibilità è stata documentata
- Le persone con diabete sottoposte a NP possono facilmente andare incontro a iperglicemia ; è necessario adeguare il trattamento insulinico , piuttosto che ridurre la nutrizione artificiale

# L'interruzione della nutrizione parenterale

- Ridurre del 50% il tasso di infusione della soluzione parenterale per almeno due ore prima dell'interruzione
- In pazienti non diabetici infondere glucosio al 10% alla stessa velocità dell'infusione originale per 1-2 ore prima dell'interruzione
- Controllare la glicemia ogni 30 minuti per 2 ore dopo la sospensione della NP

- A fronte di rilevanti progressi della medicina moderna (decodificazione del DNA, trapiantologia multiorgano, ingegneria genetica, ecc.) si assiste al paradosso di ignorare alcuni fondamenti dell'agire quotidiano senza i quali i nuovi orizzonti perdono sensibilmente d'efficacia.

Lucio Lucchin

ADI Magazine, 2000

# Da “ Manifesto delle Criticità” EXPO 2015

- MCP: 2,9 milioni di pz acuti ricoverati di cui 450000 con malnutrizione iatrogena
- 1,9 milioni di anziani
- 35000 pz neoplastici morti ogni anno a causa della malnutrizione....
- NAD: 19500 pz attesi anno

Lucio Lucchin

ADI Magazine Dic 2015

Grazie



# Riferimenti bibliografici

- Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito 2014 AMD SID
- Consensus AMD SID SIEDP OSDI
- Integrazione ospedale territorio
- Educazione paziente
- Pianificazione e gestione dimissione
- Percorsi assistenziali ospedale territorio 2014
- Linee guida ASPEN
- Linee guida ESPEN SINPE
- Raccomandazioni sul trattamento insulinico in NA
- RAC 2013-2014
- Per di qua Percorsi di qualità in NA Extraospedaliera