

CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

La gestione ospedaliera del paziente con diabete:

Il paziente in nutrizione artificiale

Dr Simone Pampanelli

AMD ASSOCIAZIONE MEDICI DIABETOLOGI 1974 ANNO DI FONDAZIONE

SID Società Italiana di Diabetologia fondata nel 1964



Malnutrizione: epidemiologia

- Prevalenza nel paziente ospedalizzato: 20-50% (EuroOOPS 2008)
- PIMAI (Project Iatrogenic Malnutrition in Italy) (Lucchin, 2009)
  - prevalenza 30.7%
  - > 65 aa (34.3 vs 27.7%)
  - reparti di area medica > reparti di area chirurgica (37% vs 23.3%)



Calo ponderale durante l'ospedalizzazione

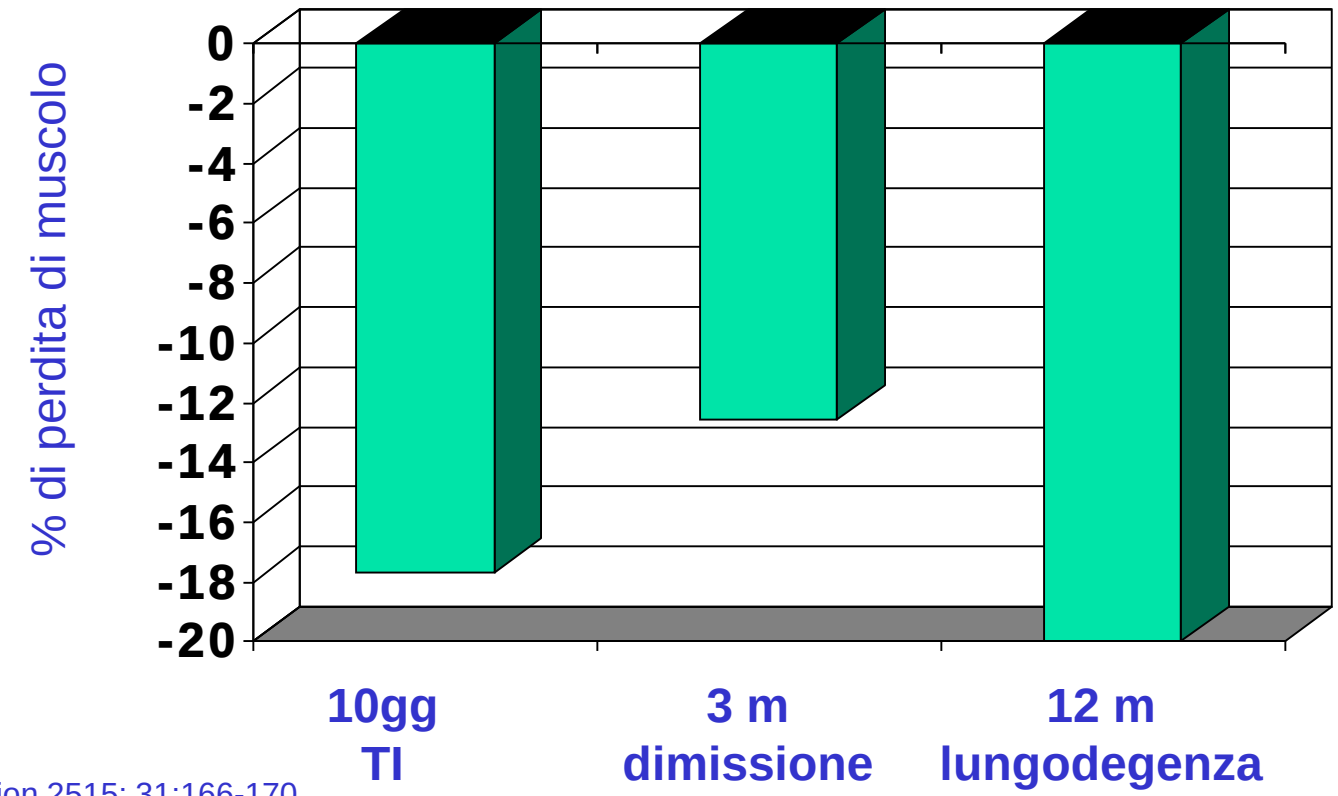
- 62% dei degenti perde peso dopo 15 giorni di ricovero (Lucchin, 1984)
- Nel 63% dei malati lo stato nutrizionale peggiora dopo 15 gg. di ospedalizzazione (Studio HOMIS – Comi 1998)
- Pazienti ricoverati per ictus presentano malnutrizione all'ingresso nel 8-19%, dopo 7 gg dal ricovero nel 26%, dopo 2 settimane nel 35% e all'inizio della fase riabilitativa nel 40% (Axelsson 1988)
- Incremento dell'11.21% alla dimissione di pazienti con BMI<20 kg/m^2 (Dzieniszewski,2005)
- La massa magra si riduce sensibilmente a partire dall' 8 giorno di ospedalizzazione (Kyle,2005)



Perdita di Massa Muscolare

Un anziano sano perde circa 2 Kg (4,6%) di muscolo in 10 giorni di allettamento

Un anziano malato:



Hegerova P, Nutrition 2515; 31:166-170

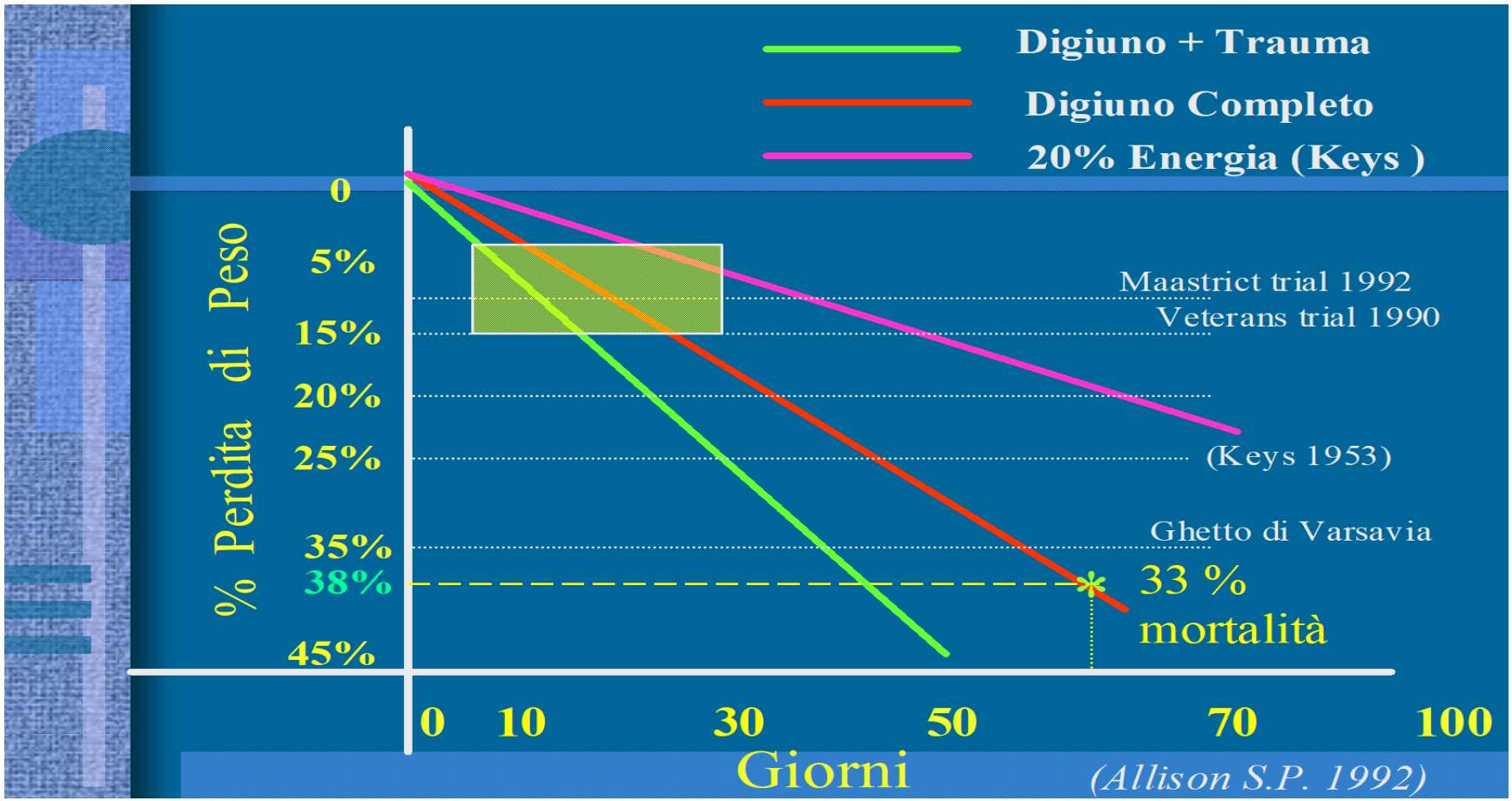


Perchè è importante riconoscerla?

- Incrementa la vulnerabilità del paziente con maggiore morbilità e mortalità
- Aumenta delle complicanze
- Condiziona negativamente i risultati delle terapie
- Riduce la risposta immunitaria e predispone alle infezioni
- Aumenta il rischio di insorgenza di fratture e di piaghe da decubito e ne ritarda la guarigione
- Riduce massa e forza muscolare
- Induce effetti dannosi a livello psichico con depressione e scarso interesse per il cibo
- Compromette la funzione di organi ed apparati
- Comporta una richiesta di cure maggiore e più prolungata con ritardo nel recupero delle performance
- Prolunga la degenza del 10-15%, in media di 6 giorni



Perchè è importante riconoscerla?





La perdita di Massa Muscolare può portare al declino funzionale

COMPLICANZE LEGATE ALLA PERDITA DI MASSA MAGRA

MM

% di perdita tot	COMPLICANZA	% MORTALITA’
10	Immunità compromessa aumento delle infezioni	10
20	Riduzione delle guarigioni, debolezza infezioni, assottigliamento cute	30
30	Sviluppo piaghe da decubito, polmonite	50
40	Decesso	100



Cause

- mancato riconoscimento della malnutrizione
- mancata valutazione dell'introito alimentare
- mancata valutazione di variazioni dei fabbisogni
- mancato monitoraggio dello stato nutrizionale
- mancato od inadeguato intervento nutrizionale
- mancata assistenza ai pasti
- rigidità degli orari dei pasti
- inadeguata assistenza ai pazienti con dipendenza alimentare
- digiuno o interruzione del supporto nutrizionale
- prescrizione di diete eccessivamente restrittive od inappetibili
- uso di farmaci che interferiscono con l'appetito o che presentano effetti collaterali sull'apparato gastrointestinale
- interazione farmaci-nutrienti
- mancato monitoraggio di peso, altezza ed Indice di Massa Corporea
- patologie di base e sue complicanze
- immobilizzazione a letto
- uso prolungato di perfusioni parenterali gluco-saline o alimentazione artificiale ipocalorica protratta
- scarsa conoscenza della composizione dei prodotti nutrizionali

(Dupertuis, 2003; Kondrup et al,2002)



Screening nutrizionale

Lo screening nutrizionale è un sistema semplice e veloce di rilevazione finalizzato ad individuare i soggetti a ***rischio di malnutrizione***.

Le cui caratteristiche devono essere:

- Semplicità
- Un impiego di tempo contenuto
- Applicabilità a tutti i pazienti
- Non richiedere personale specializzato

- Deve essere effettuato su tutti i pazienti che vengono ricoverati presso tutte le divisioni ospedaliere con una previsione di degenza o prognosi inferiore a cinque giorni.
- Va eseguita dal personale di reparto entro 24-48 ore dall'accettazione
- Va ripetuta ogni 7 giorni anche nei pazienti senza rischio di malnutrizione all'ingresso in ospedale

Marinos E. British Journal of Nutrition 2004; 92, 799–808

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI MALNUTRIZIONE

(Malnutrition Universal Screenig Tool - MUST)

BMI:
0 = >20
1 = 18,5-20,0
2 = <18,5

Calo Ponderale in 3-6 mesi:
0 = <5%
1 = 5-10%
2 = >10%

Effetto malattia: aggiungere **2** se 5 giorni complessivi (prima e dopo il ricovero) alimentazione orale nulla o quasi

Somma i punteggi per la valutazione del rischio

Punteggio = 0
BASSO RISCHIO
Ripeti lo screening
- se ricoverato, ogni settimana
- se a casa, ogni mese
- se in comunità, ogni anno (o in base a protocolli)

Punteggio=1
RISCHIO MEDIO
Compilare diario alimentare di un giorno (secondo modulo previsto)

Punteggio = 2 o superiore
ALTO RISCHIO
Compilare scheda di rilevazione segni e sintomi ed eseguire esami nutrizionali (albumina, transferrina, prealbumina,azoturia nelle 24 ore,PCR)

CONSULENZA NUTRIZIONALE



Valutazione Malnutrizione

Parametro	MALNUTRIZIONE		
	lieve	moderata	grave
Calo ponderale (%su peso abituale)	5-10	11-20	>20
Calo ponderale (% su peso ideale)	10-20	21-40	>40
IMC (Kg/m2)	17-18.4	16-16.9	<16
Indice creatinina/altezza	99-80	79/60	<60
Albumina (g/dl)	3.5-3.0	2.9-2.5	<2.5
Tranferrina (mg/dl)	200-150	149-100	<100
Prealbumina (mg/dl)	18-22	10-17	<10
Linfociti (/mm3)	1500-1200	1199-800	<800



CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

Quale TRATTAMENTO?

In prevenzione:
mantenere un "normale" stato di nutrizione correggendo la malnutrizione se presente

In terapia :
fornire, con le modalità più fisiologiche, i fabbisogni calorici, proteici, multivitaminico-minerali e di oligoelementi incrementati della quota necessaria ad ottenere la rigenerazione tissutale



Calcolo Fabbisogno Calorico

Formula di Harris Benedict

Maschi= 66,5 + (13,75 x kg) + (5,003 x cm) - (6,775 x aa)

Femmine= 655,1 + (9,563 x kg) + (1,850 x cm) - (4,676 x aa)

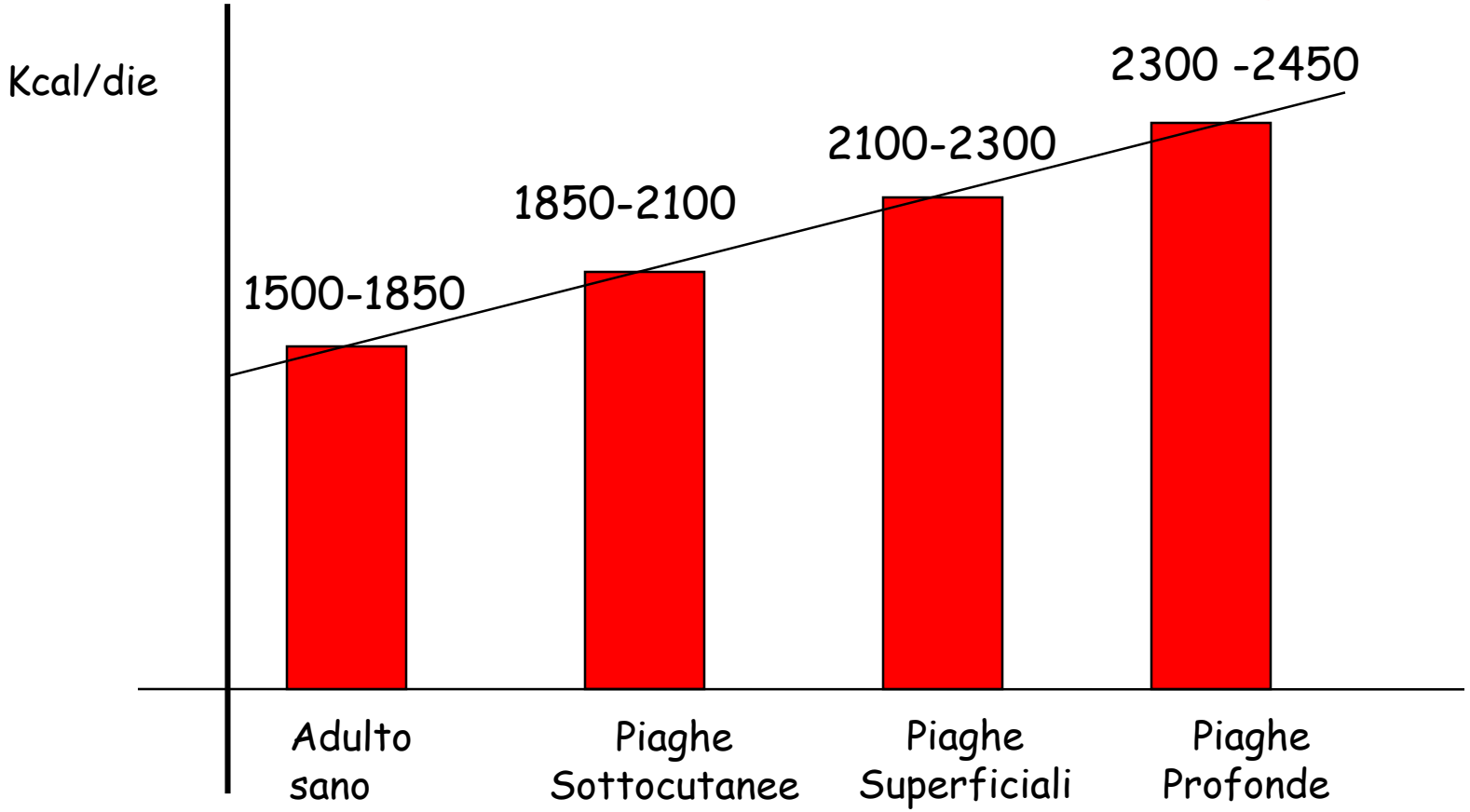
Fattori di conversione per lo stress

- Chirurgia elettiva=1.10
- Chirurgia complicata= 1.25
- Politrauma-Sepsi=1.25-1.50

N.B. Il calcolo richiede la conoscenza di età, sesso, peso e altezza



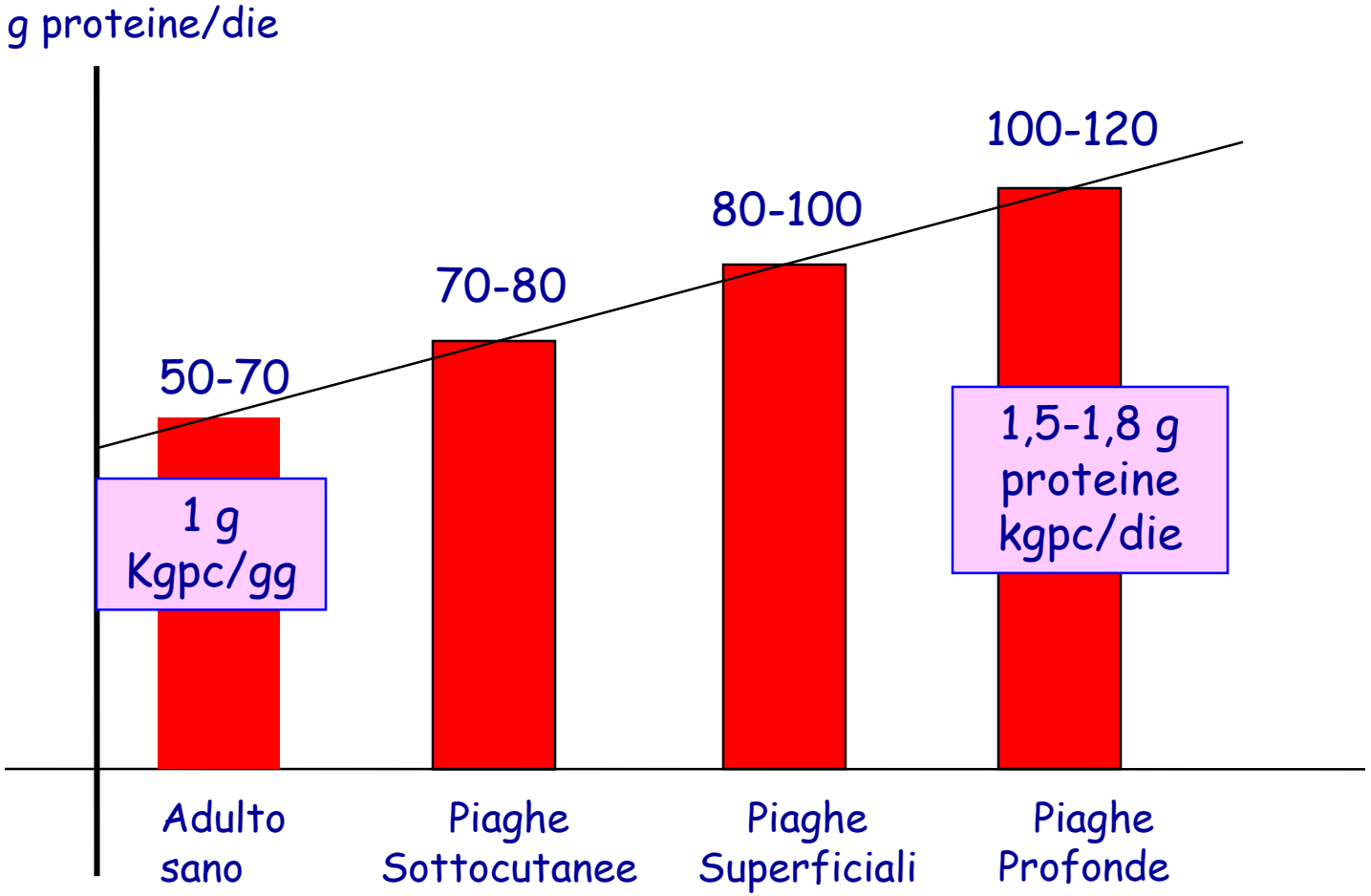
Aumento delle richieste energetiche



Fabbisogni energetici aumentano di 200-600 Kcal/die

Chernoff R.S., 1990-Breslow R.A, 1993





Fabbisogni proteici aumentano di 20-60 g/die

Chernoff R.S., 1990-Breslow R.A, 1993



Fabbisogni Calorici

- Fabbisogno calorico minimo= 30-40 kcals/kg/die
- Può essere necessario aumentare l'apporto calorico del 50% o più a seconda della gravità della ferita

Fabbisogni Proteici

- Variano a seconda della ferita e della perdita di proteine
- Fabbisogni basati sulo stadio dei decubiti:

  Stadio I- 1.0 g/kg

  Stadio II- 1.0-1.2 g/kg

  Stadio III- 1.25-1.5 g/kg

  Stadio IV- 1.5-2.0 g/kg

NB Importi superiori a 1,5 g/kg vanno limitati in caso di disidratazione, specialmente nei pazienti anziani ed in quelli con funzione renale compromessa.



CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

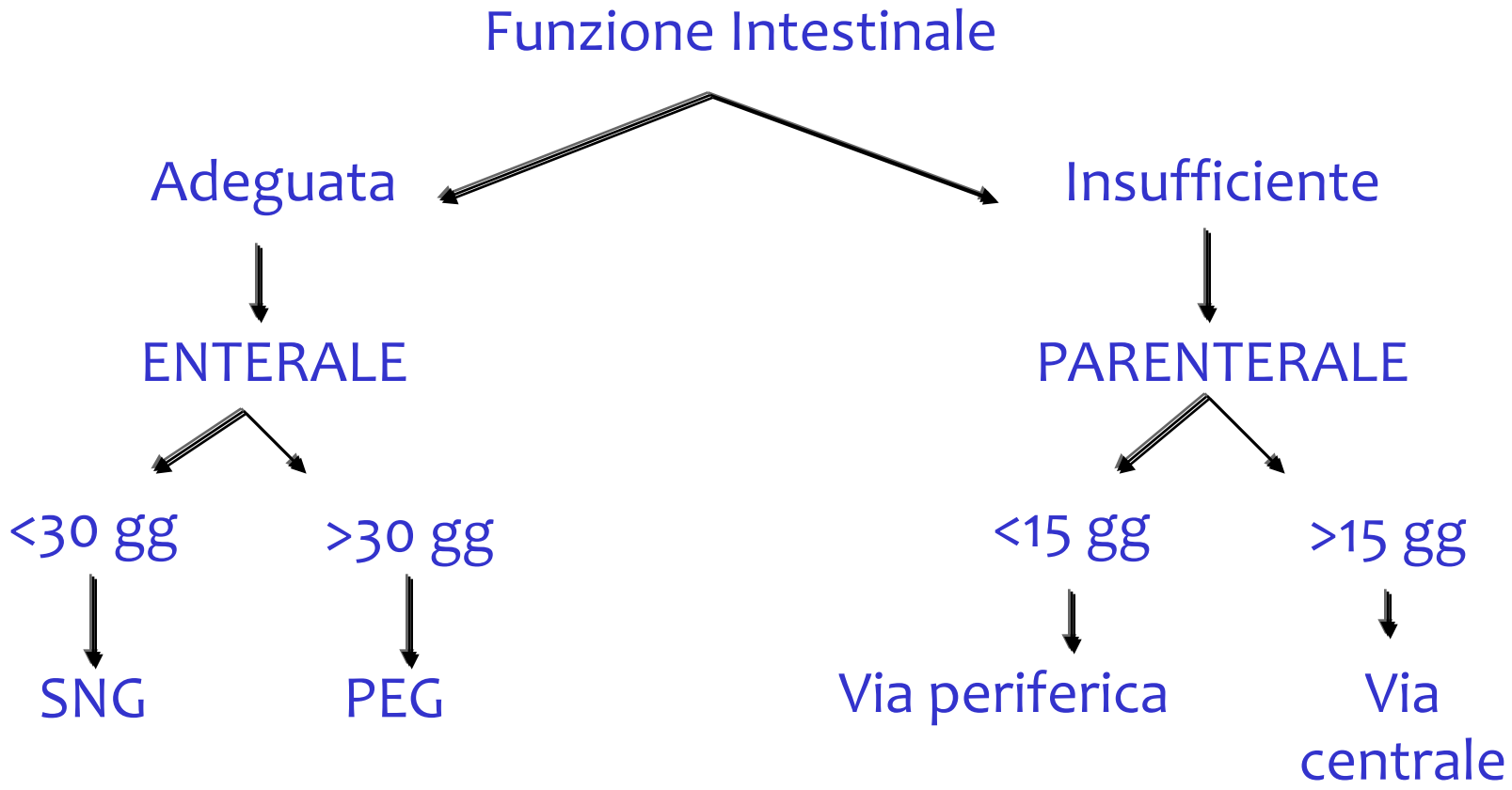
Perugia, 28 OTTOBRE 2017

La nutrizione artificiale nel paziente diabetico

Nutrizione Enterale
Nutrizione Parenterale
Nutrizione mista



Modalità di somministrazione della NA





CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

NUTRIZIONE ENTERALE O PARENTERALE NEL PAZIENTE DIABETICO

“La nutrizione artificiale è comunemente considerata una delle principali cause di iperglicemia nei pazienti ricoverati”



Quale terapia ipoglicemizzante in nutrizione artificiale

L'utilizzo dei principali farmaci ipoglicemizzanti orali e iniettivi diversi dall'insulina (biguanidi, tiazolidinedioni, incretine, gliflozine) presenta notevoli limitazioni in caso di patologie acute e pertanto il loro uso va considerato attentamente durante il ricovero ospedaliero ed è in genere contoindicato o inopportuno nel paziente critico.

La somministrazione di insulina è pertanto la terapia di scelta nel paziente diabetico ospedalizzato non stabilizzato.

(Livello della prova VI, Forza della Raccomandazione B)

Standard Italianio per la cura del diabete 2016



Quale terapia ipoglicemizzante in nutrizione artificiale

La terapia insulinica per via sottocutanea deve seguire uno schema programmato che preveda l'uso di insulina basale.

Questo schema può essere integrato da un algoritmo di correzione basato sulla glicemia al momento dell'iniezione.

Il metodo di pratica insulinica solamente "al bisogno" deve essere abbandonato.

(Livello della prova VI, Forza della Raccomandazione B)

Standard Italianio per la cura del diabete 2016



Quale terapia ipoglicemizzante in nutrizione artificiale

In pazienti critici e/o che non si alimentano per os, nel periodo perioperatorio e in situazioni di grave instabilità metabolica, la terapia insulinica deve essere effettuata in infusione endovenosa continua, applicando algoritmi basati su frequenti controlli dei valori glicemici e validati nel contesto di qppliccazione

Standard Italianio per la cura del diabete 2016



CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

Nutrizione enterale nel paziente diabetico

Per la NE nel diabetico, l'utilizzo di diete-formula patologia specifiche, è associato ad un migliore equilibrio glico-metabolico rispetto a quello ottenibile con diete-formula standard.

L'utilizzo di diete-formula patologia specifiche, infatti, si associa a :
-minore incremento della glicemia postprandiale
-più basso picco glicemico



CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

Nutrizione enterale nel paziente diabetico

La miscela nutrizionale può essere somministrata con le seguenti modalità:

-Nutrizione enterale in boli

-Nutrizione enterale ciclica o notturna

-Nutrizione enterale continua

Per la somministrazione della miscela nutrizionale, indipendentemente dalla modalità utilizzata, ci si dovrebbe sempre servire di una pompa nutrizionale in modo da ridurre al minimo i rischi delle oscillazioni glicemiche



Nutrizione Enterale	Terapia	Controlli glicemici
Intermittente= più volte al giorno in parti uguali	Basal-Bolus	Prima e dopo 2 ore la NE
Notturna (10-12 h)	Insulina basale	Inizio NE e termine
Continua	Basale e analogo rapido per eventuali correzioni	Almeno 3 volte al giorno



CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

Nutrizione parenterale nel paziente diabetico

Nutrienti:

-**CHO** (glucosio):iniziare con 150-200 g/die e poi progressivamente (+50 g/die) arrivare a regime (4-5 g/kg/die)

-**LIPIDI**: 1-1.5 g/Kg/die

-**PROTEIN**E: 0.8-1.2 g/kg/die o più se paziente ipercatabolico



CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

Nutrizione parenterale e terapia insulinica

Il fabbisogno insulinico va stabilito in funzione delle caratteristiche cliniche e glico-metaboliche del soggetto.

I pazienti diabetici sottoposti a NP possono facilmente andare incontro ad iperglicemia: **è opportuno adeguare le dosi di insulina piuttosto che ridurre l'apporto nutrizionale.**



CONVEGNO SID AMD UMBRIA

Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

Perugia, 28 OTTOBRE 2017

Nutrizione parenterale e terapia insulinica

E' consigliabile, almeno inizialmente, infondere insulina pronta umana e.v. attraverso una pompa peristaltica separata dalla sacca (50 UI insulina R, in 500 ml SF + 2 ml emagel).
Si può iniziare con 0.1 UI di insulina per 5 di glucosio infuso o 0.15 UI se la glicemia è > 150 mg/dl.
In soggetti obesi, con diabete mellito di tipo 2, possono essere necessarie 0.2 UI di insulina per g di glucosio infuso.



Pazienti critici: raccomandazioni

AACE/ADA Consensus Statement

La terapia insulinica deve essere iniziata per il trattamento di una persistente glicemia > 180 mg/dl.

Una volta iniziata la terapia insulinica, deve essere mantenuto un target glicemico tra 140 e 180 mg/dl

La terapia insulinica infusionale è la scelta migliore per mantenere questi obiettivi glicemici

E‘ necessario utilizzare protocolli di infusione validati e il monitoraggio glicemico deve essere frequente



Standard italiani per la cura del diabete mellito 2016

Gli obiettivi glicemici

Gli obiettivi glicemici durante un ricovero ospedaliero possono essere differenziati in funzione delle diverse situazioni cliniche:

-pazienti in situazione critica, ricoverati in Terapia Intensiva, medica o chirurgica: valori glicemici 140-180 mg/dl, in funzione del rischio stimato di ipoglicemia (livello di forza II, Forza della raxccomandazione B)

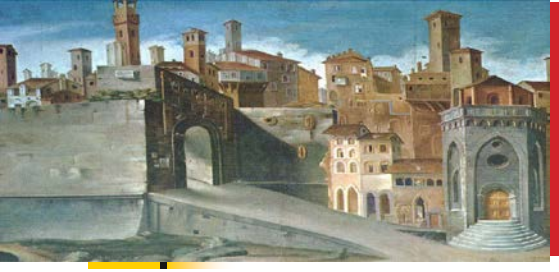


Quale terapia ipoglicemizzante in nutrizione artificiale

In tutti i pazienti non noti come diabetici sottoposti a trattamenti che comportano un rischio elevato di iperglicemia (corticosteroidi ad alte dosi, nutrizione eneterale o parenterale, farmaci come octreotide o immunosoppressori) deve essere praticato il monitoraggio glicemico, prevedendo l'eventuale somministrazione di dosi correttive di insulina. In caso di iperglicemia persistente si può rendere necessaria l'impostazione di una terapia insulinica basal-bolus, con gli stessi obiettivi glicemici utilizzati con pazienti con diabete mellito noto

(Livello della prova VI, Forza della Raccomandazione B)

Standard Italianio per la cura del diabete 2009-2010



Conclusioni

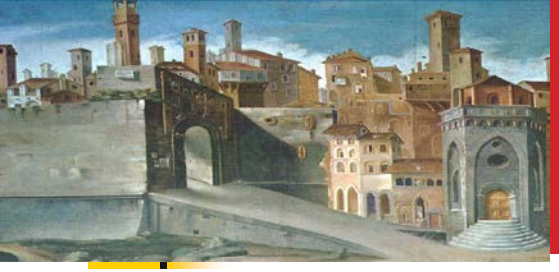
- La malnutrizione è una patologia che determina, se non trattata, una maggiore mortalità nei pazienti ricoverati in ospedale
- La nutrizione artificiale è una delle cause più frequenti di iperglicemia nei pazienti diabetici
- La terapia insulinica (basal-bolus o infusione e.v.) è la terapia d'elezione nei pazienti diabetici in NA





CONVEGNO SID AMD UMBRIA

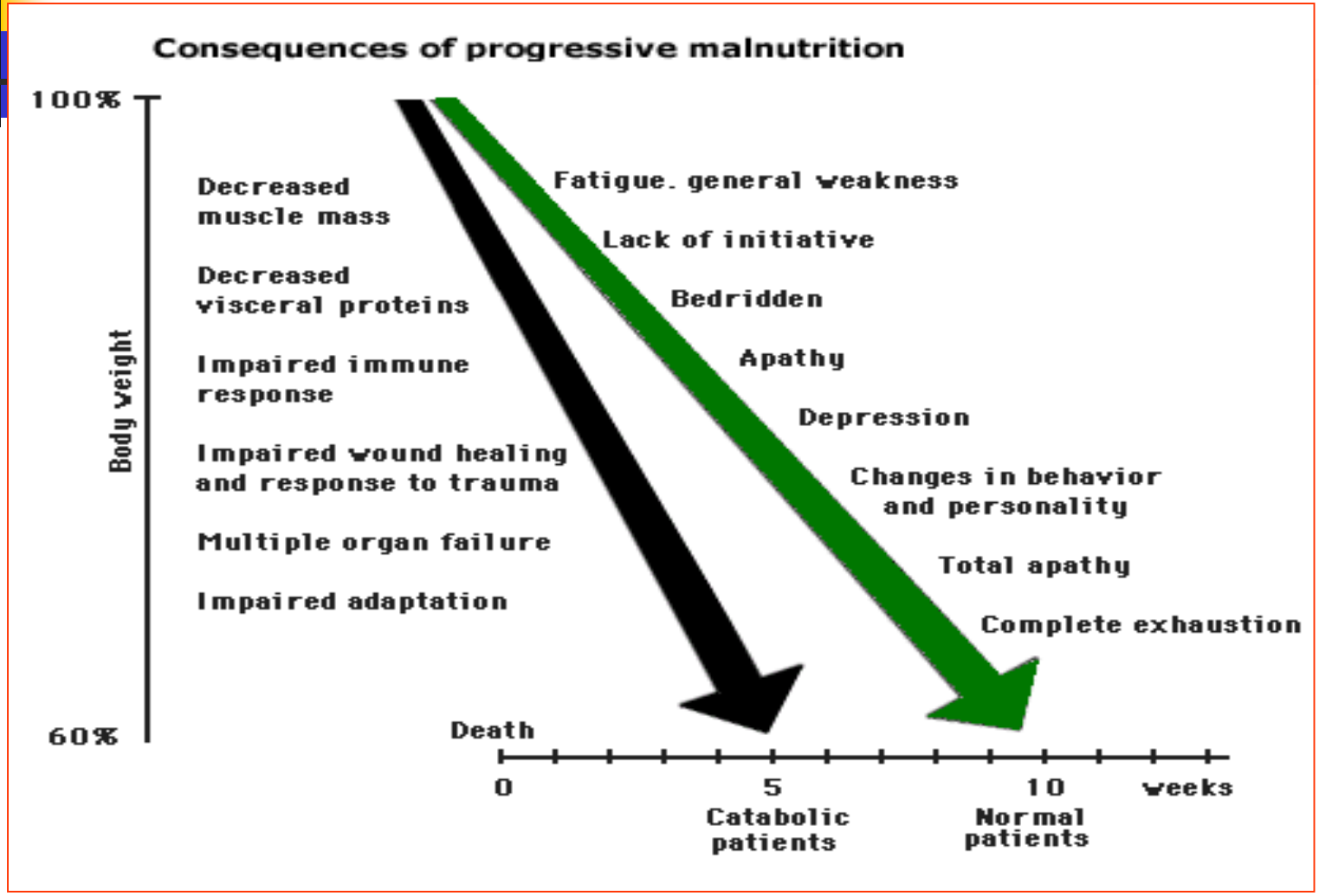
Nel Cuore del Diabete: cardio-diabetologia, approccio integrato, multidisciplinarietà, nuove tecnologie, engagement del paziente/operatore

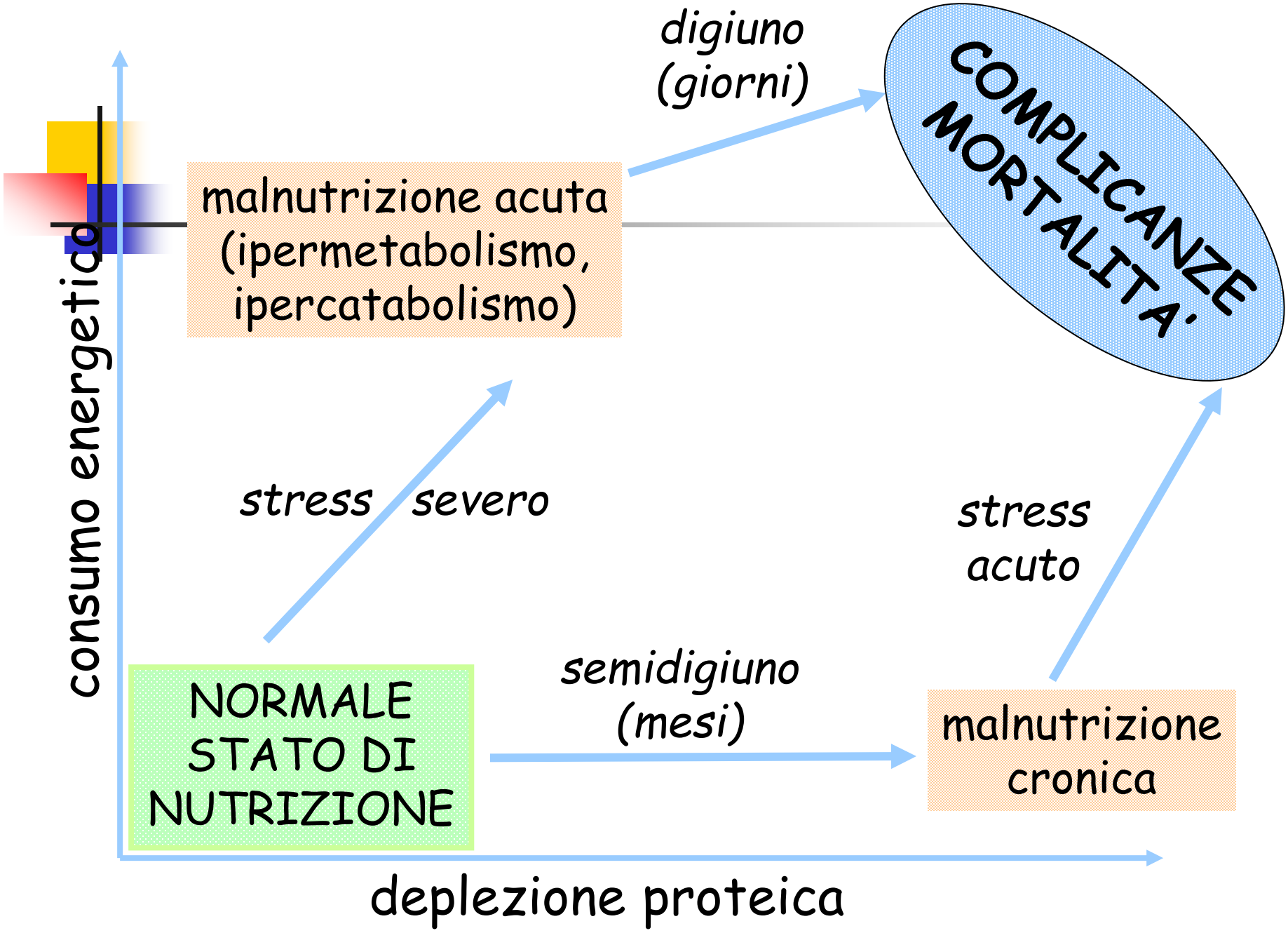


(Livello della prova VI, Forza della Raccomandazione B)

Standard Italianio per la cura del diabete 2009-2010

Perchè è importante conoscerla ? (3)




digiuno
(giorni)
COMPLICANZE
MORTALITA'
malnutrizione acuta
(ipermetabolismo,
ipercatabolismo)
consumo energetico
stress severo
stress
acuto
NORMALE
STATO DI
NUTRIZIONE
semidigiuno
(mesi)
malnutrizione
cronica
deplezione proteica

Flowchart pazinet paziente con diabete tipo ½ di nuovo riscontro

Paziente che non si alimenta:

Assicurare adeguata insulinizzazione basale s.c. (mantenere il dosaggio in uso a domicilio o iniziare con 0,2-0,3 U/Kg/die)

PIù

Boli insulinici s.c. di correzione per glicemie >150 mg/dl (dose variabile da 1 a 4 U per ogni incremento di 50 mg/dl, sulla base del livello previsto di sensibilità insulinica): insulina regolare ogni 6 ore

Se controllo glicemico insoddisfaciente

Modificare dose di insulina basale di circa 10-20%, modificare la dose dei boli insulinici di 1-2 UI/bolo

Valutare l'infusione di insulina e.v.

tipo 1, tipo 2 insulino trattato o iperglicemia di nuovo riscontro cliniocamente significativa e pesistente

Paziente che si alimenta:

Se in buon controllo glicemico, proseguire il trattamento in uso a domicilio (modesta riduzione del dosaggio se si prevede una restrizione dell'introito calorico durante la degenza)

Se glicemie non controllate insulinizzazione basale e boli

Pagina 272 standar cura 2016

Criteri di Scelta della Nutrizione Artificiale

Intestino funzionante?

SI NO

Enterale Parenterale

< 30 gg > 30 gg > 15gg > 15 gg

Sonda nasoga- Periferica* Centrale

strica/digiunale

Gastro/digiunostomia

Obiettivi nutrizionali raggiunti?

SI NO

Continua Enterale Integrazione con NP

SINPE

Corsi formativi a carattere regionale



LINEE GUIDA DI INDIRIZZO NAZIONALE PER LA RISTORAZIONE OSPEDALIERA ED ASSISTENZIALE 2010

Ministero della Salute. *www.salute.gov.it/nutrizione*



Nutrizione Artificiale

E' una procedura terapeutica mediante la quale è possibile soddisfare integralmente i fabbisogni nutrizionali di pazienti altrimenti non in grado di alimentarsi sufficientemente per via naturale.

Indicata in presenza di malnutrizione, rischio di malnutrizione o presenza di ipercatabolismo.



Cos'è la malnutrizione ?

Alterazione dello stato nutrizionale per carenza o eccesso (o squilibrio) di calorie, proteine ed altri nutrienti che ha effetti negativi sull'organismoe sulla composizione corporea, sullo stato e sulla funzionalità dei vari organi ed apparati e sull' evoluzione clinica.

Elia M, 2000