

## La Nutrizione Artificiale dall'ospedale al domicilio



# RAZIONALE PER L'IMPIEGO DELLA N.A. :INDICAZIONI E CRITERI DI SCELTA

SERVIZIO ANESTESIA RIANIMAZIONE  
MEDICINA IPERBARICA  
P.O. MARINO  
Dr. Paolo Castaldi



La Nutrizione Artificiale  
dall'ospedale al domicilio



## NUTRIZIONE ARTIFICIALE

procedura terapeutica per nutrire  
pazienti che non sono in grado di  
alimentarsi sufficientemente per via  
naturale.

# Secondo le linee guida nazionali ed internazionali...

**La prima indicazione alla N. A. è in assoluto**

**“dare vita e qualità di vita” a chiunque, in fase acuta o cronica, risulti impossibilitato ad alimentarsi in modo completo e congruo per os e/o ad assorbire ed utilizzare i nutrienti assunti.**

**Il paziente deve essere sottoposto a NA ?**

- **APPORTO ORALE**
- **STATO NUTRIZIONALE**
- **STATO METABOLICO**

**Il paziente deve essere sottoposto a NA ?**

**APPORTO ORALE :**

- **Anamnesi**
- **valutazione quantitativa e qualitativa introiti**

**APPORTO ORALE : Kcal < 50% REE (insuff.)**

## **NUTRIZIONE PER OS**

- **Consistenza pasti**
- **Densità calorica pasti**
- **Integratori – Integratori modulari**
- **Bilancio idrico**
- **Addensanti**

**Il paziente deve essere sottoposto a NA ?**

## **STATO NUTRIZIONALE**

- a) Identificare il paziente malnutrito o a rischio di malnutrizione**
- b) Quantificare il rischio di complicanze da malnutrizione**
- c) Monitorare l'adeguatezza del supporto nutrizionale**

# NUTRIZIONE ARTIFICIALE

## Malnutrizione proteico calorica

- a) **Lieve: calo ponderale 5 - 10%**
- b) **Moderata: 11 – 20%**
- c) **Grave: >20%**



# NUTRIZIONE ARTIFICIALE

## **Malnutrizione proteico calorica**

- a) Diminuzione della massa muscolare**
- b) Diminuzione delle proteine viscerali e di trasporto**
- c) Diminuzione della risposta immunitaria**
- d) Diminuzione della cicatrizzazione**
- e) Diminuzione funzionale di intestino fegato e cuore**
- f) Incapacità di adattamento biologico**

**Il paziente deve essere sottoposto a NA ?**

**STATO METABOLICO**

**Perdite azotate a digiuno:  $\leq 0,35 \text{ g.Kg}^{-1}$**

**PERDITA DI AZOTO**

**[UREA URINARIA (g/24 h)x 0,466 +3]**

<b>Normale</b>	<b>&lt; 5 g/die</b>
<b>Catabolismo lieve</b>	<b>5-10 g/die</b>
<b>Catabolismo aumentato</b>	<b>10-15 g/die</b>
<b>Catabolismo grave</b>	<b>&gt; 15 g/die</b>

# NUTRIZIONE ARTIFICIALE

**Sindrome metabolica da stress**

**Reazione metabolica**

- a) Aumento spesa energetica**
- b) Alterazione del metabolismo dei substrati energetici**
- c) Ridotta tolleranza al glucosio**
- d) Proteolisi (tessuti a ricambio rapido)**
- e) Aumentata perdita di azoto**
- f) Ritenzione idrica ed espansione dello spazio extracellulare**

## **Terapia completa con apporto di :**

- **calorie,**
- **azoto,**
- **elettroliti,**
- **vitamine,**
- **Oligoelementi**

Non è la semplice infusione di acqua ed elettroliti,  
né l'apporto di modeste quantità di calorie e azoto  
rispetto ai fabbisogni.

## **Applicazione della Nutrizione Artificiale :**

- **Presenza di malnutrizione**
- **Rischio di malnutrizione**
- **Situazioni che inducono ipercatabolismo**
- **“Riposo intestinale”**

# 1. LA NUTRIZIONE ARTIFICIALE DOVREBBE ESSERE EFFETTUATA:

- **Stato nutrizionale normale ma:**
  - stima o previsione di insufficiente nutrizione orale (<50% del fabbisogno) per almeno 10 giorni (5 giorni nel bambino, 2 - 3 giorni nel neonato);
- **Malnutrizione severa o moderata**
  - apporto alimentare stimato insufficiente > 5 gg.

## **2. LA NUTRIZIONE ARTIFICIALE DOVREBBE ESSERE EFFETTUATA:**

- **Ipercatabolismo lieve o assente**
  - **previsione o verifica di nutrizione orale insufficiente  $> 10$  gg**
- **Ipercatabolismo moderato**
  - **previsione di assunzione orale  $< 50\%$  rispetto al BEE  $> 7$  gg**
- **Ipercatabolismo severo**
  - **alterazioni gravi e non rapidamente reversibili  $\leq 10$  gg.**
  - **alterazioni dell'assorbimento e/o transito intestinale o della digestione del cibo nelle sue varie fasi.**

**Il paziente deve essere sottoposto a NA ?**

**La NA non è una priorità terapeutica**

**NON E' INDICATA:**

- **Pz. Emodinamicamente instabile o in shock**
- **Pz. in E. P.A. e/o ritenzione idrica e sodio**
- **Pz. Anurico non sottoposto a dialisi**
- **Pz. terminale in cui a NA non migliora la prognosi ,  
il performance status, la qualità di vita**
- **Durata prevista NA < 5gg.**



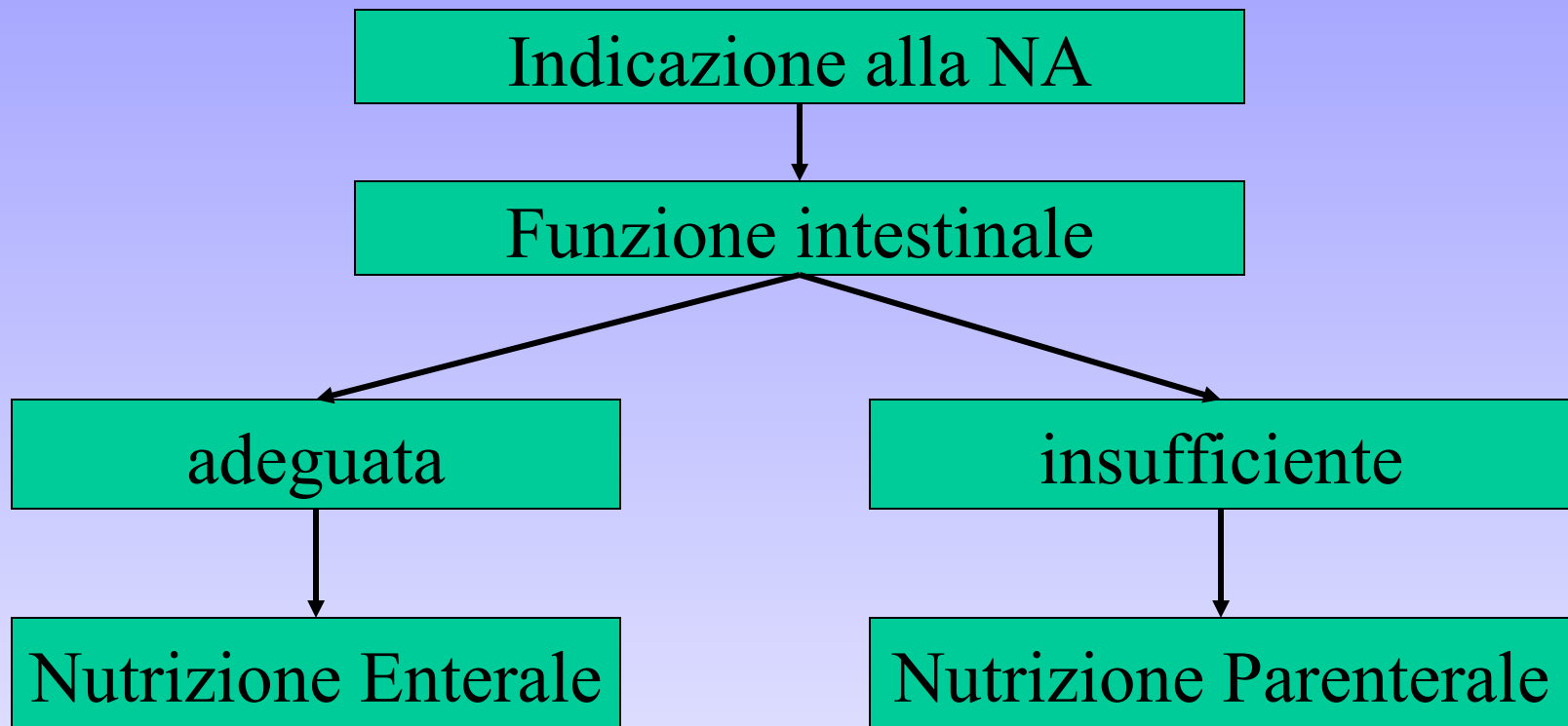
- **Disfagia liquidi / solidi**
- **Rischio inalazione**
- **Capacità di assumere tutto il fabbisogno per os.**

Nutrizione artificiale

```
graph TD; A[Nutrizione artificiale] --> B[Nutrizione enterale]; A --> C[Nutrizione parenterale];
```

Nutrizione  
enterale

Nutrizione  
parenterale



La NE deve sempre rappresentare la prima scelta e deve sempre essere preferita alla NP ogni qualvolta il tratto gastrointestinale sia funzionante

# Criteri di scelta

## 1. Relativi al paziente:

- **Stato metabolico/patologia di base: condizionano fabbisogni e sede di infusione.**
- **Funzione gastrointestinale: assorbimento, digestione e motilità condizionano le caratteristiche della miscela da impiegare.**

## 2. Relativi alla sede di infusione:

- **Condiziona la scelta della miscela e la modalità di infusione (in boli – infusione intermittente - continua).**

# **NUTRIZIONE ENTERALE (NE)**

**Somministrazione di nutrienti direttamente all'interno del canale gastrointestinale tramite l'ausilio di sonde posizionate a diversi livelli del canale gastrointestinale stesso**

## NE vs NP

- **Più fisiologica**
- **Mantiene integrità anatomo-funzionale della mucosa intestinale**
- **Più facilmente gestibile**
- **Minori effetti collaterali**
- **Minori rischi**
- **Minori costi**

# INDICAZIONI ALLA NE

- **Pazienti che non possono o non devono alimentarsi per os, ma presentano un tratto gastrointestinale con normale funzione dell'enterocita.**
- **Pazienti nei quali sia prevedibile la copertura dei fabbisogni per via enterale**
- **Apporto calorico minimo per os non a scopo nutrizionale ma trofico per l'enterocita**

# Tipi di miscele per NE

Si differenziano per:

- **Contenuto nutrizionale:** pediatriche, normoipo-iper caloriche, iperproteiche, con fibre, specifiche per insufficienza d'organo, ecc..
- **Caratteristiche fisiche:** osmolarità, densità
- **Forma chimica dei nutrienti:** naturali o parzialmente scissi. In questo caso si differenziano in polimeriche, oligomeriche, monomeriche



# Miscele e funzione intestinale

- **Funzione intestinale normale:** miscela naturale (alimenti naturali omogeneizzati) – miscela polimerica (catene peptidiche di 8-20 aa e polisaccaridi).
- **Insufficienza intestinale moderata:** miscela polimerica.
- **Insufficienza intestinale grave:** miscela oligomerica (catene peptidiche di 2-7 aa e piccoli saccaridi ) o monomerica (aa liberi e carboidrati semplici).

## **CRITERI DI VALUTAZIONE DI INTOLLERANZA ALLA NUTRIZIONE ENTERALE**

- **Aspirazione di almeno 150-200 cc dopo 2 ore dalla sospensione dell'infusione endogastrica a boli (un ristagno di 100 cc in infusione continua va considerato fisiologico).**
- **Nel bambino ristagno  $> 5$  cc/kg peso**
- **Peso fecale  $> 600$  grammi/die.**
- **Importante sintomatologia dolorosa addominale riconducibile alla NE.**
- **Prima di sospendere NE verificare modalità di somministrazione: velocità, concentrazione, osmolarità, qualità e temperatura della miscela**

## **OBIETTIVI NUTRIZIONALI DA RAGGIUNGERE IN RAPPORTO ALLO STATO DEL PAZIENTE**

- **Contenimento delle perdite**
- **Mantenimento delle condizioni nutrizionali abituali**
- **Regolare crescita staturò-ponderale e sviluppo psicomotorio nel bambino**
- **Ripristino delle scorte ideali / abituali**
- **Supporto nutrizionale in patologie d'organo**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

**La Nutrizione Artificiale  
dall'ospedale al domicilio**

