



Associazione Interdisciplinare Medici  
Ospedalieri Sardi

*Cagliari 25-26 marzo 2009*

# Le Miscele per la Nutrizione ENTERALE

***De Muro Maria  
Dolores***



***ASL8 Cagliari***



***Servizio Farmacia***



***Ospedale Marino***

## **Presupposti per un efficace intervento nutrizionale**

- ❖ indicazioni cliniche accuratamente ponderate**
- ❖ identificazione dei fabbisogni nutrizionali**
- ❖ adeguata durata del trattamento**
- ❖ monitoraggio scrupoloso e frequente dello stato metabolico e clinico**
- ❖ modulazione prudente della qualità e della quantità dei nutrienti**
- ❖ prevenzione delle complicanze**
- ❖ organizzazione del lavoro in forma di TEAM**
- ❖ nursing accurato**
- ❖ grande tempestività nell'iniziare e nel modificare via di accesso e tipo di nutrienti**

*Enterale*

.....Grande tempestività nell'iniziare e nel modificare via di accesso e tipo di nutrienti

❖ le vie di somministrazione

❖ identificare rapidamente il paziente a rischio di malnutrizione

❖ è cruciale **iniziare tempestivamente un'eventuale NA** rispettando la gerarchia di intervento

**ORALE > ENTERALE > PARENTERALE**



## **La scelta della via di somministrazione.....NUTRIZIONE ORALE**

i fabbisogni nutrizionali devono essere garantiti favorendo

- ❖ **l'alimentazione per os** con eventuali modificazioni della composizione della dieta
- ❖ **od utilizzando gli integratori orali**
- ❖ **i supplementi nutrizionali** si sono dimostrati **efficaci nel miglioramento**
  - stato funzionale e di nutrizione
  - risposta immunitaria
  - guarigione e diminuzione frequenza comparsa lesioni da decubito, ricadute e mortalità
  - bassa incidenza complicazioni in pazienti sottoposti a chirurgia ortopedica o digestiva
- ❖ **svantaggi** relativi all'impiego non controllato e mancanza trials più rigorosi

*Enterale*

**La scelta della via di somministrazione.....NUTRIZIONE ENTERALE**

è sempre di **prima scelta** ed è **indicata**

❖ **nel caso gli integratori non siano somministrabili per via orale**

❖ **in presenza di un intestino funzionante**

• è necessario stabilire il grado di funzionalità gastro-intestinale

• è opportuno valutare la capacità dell'intestino di **“TOLLERARE”** un nutriente

• assicurare un'infusione che garantisca un adeguato stato di nutrizione, misurabile in base a una reale evidenza clinica

• nell'accesso duodenale o digiunale è obbligatorio impiegare miscele nutrizionali di produzione industriale, da somministrare con pompa di infusione

• è preferibile **introdurre gradualmente miscele enterali standard** in grado di fornire **1 Kcal/ml** di soluzione, nonché nutrienti e microelementi sufficienti a coprire l'intero fabbisogno giornaliero

**La NUTRIZIONE ENTERALE..... è eseguibile mediante**

**❖ N.E. ENDOGASTRICA**

- infusione diretta nello stomaco con sondino
- è indicata nei pazienti affetti da disfagia neurologica
- non è indicata negli stadi terminali di una malattia, inclusa la demenza terminale e per facilitare la cura del paziente
- somministrazione con la tecnica dei boli distanziati o in modo continuo, mediante nutripompa o per caduta

**❖ PEG (gastrostomia endoscopica percutanea)**

- infusione diretta nel digiuno con stomia
- tecnica preferibile in caso di N.E. superiore ai 60 giorni
- ben tollerata, riduzione rischio di aspirazione
- non sembra migliorare la prognosi a distanza
- bassa incidenza di complicanze nei pazienti cronicizzati, se gestite da un adeguato

**TEAM NUTRIZIONALE**

**La NUTRIZIONE ENTERALE..... è eseguibile mediante**

❖ l'uso di **POMPE INFUSIONALI** che permettono

- un periodo di induzione nutrizionale
- un flusso continuo contenuto (es.: inferiore a 100ml / ora)
- la programmazione accurata di un eventuale “riposo” intestinale
- riduzione della maggior parte delle complicanze gastro-enteriche
  - cattiva tollerabilità del prodotto
  - rigurgiti
  - diarrea osmotica
  - iperglicemia
  - rischio di aspirazione
  - ecc

## La scelta delle miscele per ..... nutrizione ENTERALE

### ❖ diete naturali artigianali



- frullati o miscele alimentari preparate estemporaneamente con alimenti naturali freschi o preparati industrialmente (omogeneizzati o liofilizzati)
- sconsigliate per la maggior frequenza di complicanze

### ❖ diete enterali di tipo artificiale

- ottenute con l'impiego di prodotti industriali chimicamente definiti e specificatamente indicati
- componenti trattati secondo le pratiche industriali per alimenti destinati ad una lunga conservazione (pastorizzazione, trattamento UHT, liofilizzazione.....)
- impiego obbligatorio nell'accesso duodenale o digiunale
- con apporti completi di micronutrienti ed equilibrate dal punto di vista calorico-proteico
- si presentano in forma liquida o in polvere, sterili fino al momento della somministrazione



**La scelta delle miscele per ..... nutrizione ENTERALE**

in base alla valutazione di alcuni importanti fattori

❖ **apporto calorico, con formulazioni**

- **NORMOCALORICHE** 1Kcal / ml
- **IPOCALORICHE** 0,5-0,7 Kcal / ml
- **IPERCALORICHE** 1,5-2 Kcal / ml
- **IPERPROTEICHE** 20-25% delle Kcal totali

❖ **grado di idrolisi dei nutrienti (proteine, glucidi), con miscele**

- **POLIMERICHE**
- **OLIGOMERICHE o SEMIELEMENTARI**
- **MONOMERICHE o ELEMENTARI**

❖ **miscele enterali SPECIFICHE**

La scelta delle miscele artificiali per NE..... grado di idrolisi dei nutrienti

❖ **POLIMERICHE** somministrabili sia per sonda sia per os

❖ **richiedono un'attività digestiva** costituite da nutrienti intatti

- componente proteica è costituita da polipeptidi o proteine complesse
- componente glucidica é rappresentata da polissacaridi, oligosaccaridi o maltodestrine
- componente lipidica deriva da oli vegetali contenenti LCT, ricchi di acidi grassi essenziali quali il linoleico ed il trilinoleico, ed MCT

❖ osmolarità **250-300 mOsm/l**

❖ contenuto calorico **1-1,5 Kcal/ml**

❖ principali prodotti presenti sul mercato sono distinti in

- **normocalorici normoproteici (standard)**
- **iper calorici ed iperproteici**

❖ micronutrienti: vitamine e oligoelementi secondo fabbisogni LARN e RDA

❖ prive di lattosio e glutine, possono contenere fibre solubili e insolubili

**La scelta delle miscele artificiali per NE ..... grado di idrolisi dei nutrienti**

❖ **OLIGOMERICHE o SEMIELEMENTARI**

❖ contengono nutrienti in forma direttamente o facilmente utilizzabile

- la **quota proteica** deriva solitamente da idrolisati di proteine 12-30%
- carboidrati (soprattutto maltodestrine) e disaccaridi per il 48-55%
- lipidi: oli vegetali LCT e MCT per il 25-40%

❖ **normocaloriche 1 Kcal/ml**

❖ osmolarità piuttosto elevata: **300-500 mOsm/l**

❖ **somministrabili solo per sonda**

❖ è consigliabile **introdurle gradualmente a velocità ridotta o diluirle**

❖ formulazioni a basso residuo, prive di fibre

❖ **nutrienti e microelementi** sufficienti a coprire l'intero fabbisogno giornaliero secondo i LARN, RDA, e RDI

❖ senza lattosio e glutine

**La scelta delle miscele artificiali per NE ..... grado di idrolisi dei nutrienti**

❖ **MONOMERICHE o ELEMENTARI**

❖ indicate in caso di capacità digestive e/o assorbitive molto ridotte

- le proteine sono presenti in forma di aminoacidi singoli e piccoli peptidi
- la quota glucidica è rappresentata da monosaccaridi e disaccaridi
- una quota variabile di lipidi sottoforma di trigliceridi a catena media-corta e/o acidi grassi essenziali

❖ osmolarità molto alta **500-900 mOsmol/l**

❖ **scarsamente palatabili**

❖ **non sono tollerate per os, somministrazione per sondino o stomia**

❖ macronutrienti secondo i LARN, RDA, e RDI

❖ prive di fibre

## La scelta delle miscele artificiali ..... **ENTERALI SPECIFICHE**

- ❖ formulazioni con aggiunta di particolari nutrienti e/o variazione nella composizione dei macronutrienti (iperproteiche, iperlipidiche, ipoproteiche)
- ❖ più **costose e meno maneggevoli**, l'utilizzo va concordato fra medico specialista e **TEAM NUTRIZIONALE**
- ❖ sono somministrabili in caso di **patologie particolari**, con formulazioni enterali per
  - patologia **epatica**
  - patologia **renale cronica**
  - insufficienza **respiratoria**
  - scompenso **cardio-circolatorio**
  - patologie **neoplastiche**
  - immunomodulanti**
  - pazienti **diabetici**
  - patologia **gastrointestinale**
  - pazienti **disfagici**

**Le miscele artificiali per NE..... fonti di apporto calorico-nutrizionale**

- ❖ **GLUCIDI** apporto calorico compreso fra il 45 e il 60% delle calorie totali
- ❖ **PROTIDI** apporto calorico compreso fra il 16 e il 20% delle calorie totali
- ❖ **LIPIDI** apporto calorico generalmente compreso fra il 30 e il 40% delle calorie totali
- ❖ **VITAMINE** lipo ed idrosolubili, coprono i fabbisogni giornalieri secondo i LARN e RDA, con un apporto di 1500ml/die
- ❖ **SALI MINERALI ed OLIGOELEMENTI** in genere presenti in quantità tali da rispettare i LARN e RDI
- ❖ **FIBRE** presenti come **polimeri solubili o insolubili**
  - la densità della miscela é direttamente proporzionale alla loro concentraz.

## **Le miscele artificiali per NE..... fonti di apporto calorico-nutrizionale**

### **❖ ACQUA**

- diete in polvere o liofilizzate da ripristinare con **acqua sterile**
  - diete in soluzione acquosa con **acqua libera variabile** tra
    - **85% normocaloriche**
    - **60% ipercaloriche**
  - l'**osmolarità** delle miscele per N.E. dovrebbe essere circa **300mOsm/l**
  - a parità di contenuto calorico e di acqua, presentano una **più elevata osmolarità**, le diete che contengono
    - più glucidi semplici ( es. saccarosio aggiunto per aumentare la palatabilità della dieta)
    - AA liberi
- con maggiore possibilità di **intolleranza** al trattamento: insorgenza di diarrea

## **La nutrizione artificiale.....COMPLICANZE della NE**

❖ **metaboliche**, uguali a quelle della NP, ma meno severe e più rare

❖ **accesso**

❖ **infusione dei nutrienti**

• **distensione e dolori addominali crampiformi**

velocità di infusione

elevati volumi di infusione iniziale

• **diarrea intolleranza a**

un tipo di miscela

sua elevata osmolarità

sua contaminazione

• **vomito, rigurgito ed aspirazione nelle vie aeree**

complicanza più severa

## **E IN CONCLUSIONE**

- ❖ le complicità nelle differenti modalità NE o NP
- ❖ l'individuazione degli eventi sentinella principali
- ❖ definiscono le necessità di

**OTTIMIZZARE**

**MODULARE**

**CORREGGERE**

**Le indicazioni e la conduzione della  
NA**

**..... con il TEAM NUTRIZIONALE**





**grazie per l'attenzione**