

ISTITUTO CLINICO  
HUMANITAS

Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



---

HUMANITAS EDUCATIONAL

# LA NUTRIZIONE ENTERALE



[www.humanitas.it](http://www.humanitas.it)



INTRODUZIONE	2
MODALITÀ DI NUTRIZIONE PER SONDA	2
USO DELLA MISCELA NUTRITIVA	5
SCHEMI DI SOMMINISTRAZIONE	6
POSSIBILI INCONVENIENTI	7

---

## Che cos'è la nutrizione enterale

La nutrizione enterale (NE) permette di nutrire artificialmente, attraverso una sonda, tutti coloro che per diversi motivi (anoressia, stenosi o fistole digestive, difetti di deglutizione, ecc.) non possono essere alimentati adeguatamente per via fisiologica. Si chiama artificiale perché vengono utilizzate delle miscele nutritive preparate artificialmente con quantità standardizzate di proteine, glucidi, lipidi, sali minerali, acqua, vitamine e oligoelementi che possono soddisfare totalmente i fabbisogni metabolici dell'organismo. Tale nutrizione è molto ben tollerabile e facilmente gestibile anche a domicilio da personale non sanitario.

La NE può essere somministrata 24 ore su 24, in maniera discontinua o ciclica, preferibilmente durante la notte per consentire durante il giorno la massima libertà di movimento.

I soggetti sottoposti a NE possono svolgere qualsiasi tipo di attività e, se le condizioni cliniche lo permettono, anche alimentarsi per bocca.

La durata della NE può essere illimitata e il ripristino dell'alimentazione naturale per via fisiologica non è mai un problema anche dopo periodi molto lunghi.

## Modalità di nutrizione per sonda

La NE può essere effettuata attraverso:

- sondino naso-gastrico (fig. 1)
- sondino faringostomico (fig. 2)
- sondino gastrostomico (fig. 3)
- sondino digiunostomico (fig. 4)

In relazione ai vari tipi di NE, è necessario osservare alcune precauzioni:

### 1) sondino naso-gastrico (s.n.g.)

- utilizzo di un sondino per NE e non per aspirazione, che è più grande, più rigido e che può dare più frequentemente problemi di decubito sulle mucose;
- controllo del corretto fissaggio del sondino al naso o alla guancia. Sostituzione periodica del cerotto;
- controllo del posizionamento durante le manovre di sostituzione dei cerotti di fissaggio. Per verificare eventuali spostamenti può essere utile mettere del nastro adesivo sul sondino come punto di riferimento.

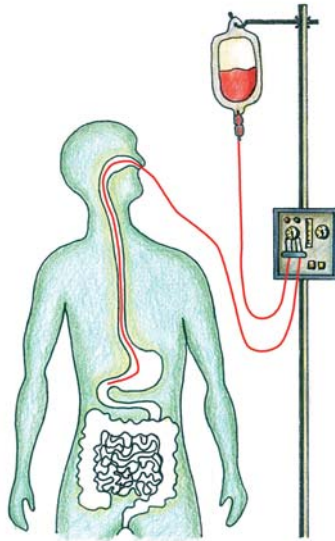


Fig. 1 - Sondino naso-gastrico

POSSIBILI COMPLICANZE	CAUSE	ACCORGIMENTI TERAPEUTICI
Riniti Dermatiti nasali	Decubito del sondino, irritazione da cerotto	Cambiare il punto di fissaggio del sondino, pomate anti-infiammatorie locali Uso di cerotti anallergici
Faringiti Otitis	Azione irritante del sondino	Accurata igiene orale Sciacqui con colluttori Informare il medico Interrompere la NE
Dislocazione del sondino	Distacco del cerotto di fissaggio Vomito, tosse, cause accidentali	Interrompere la NE Informare il medico

### 2) sondino faringostomico

- medicazione periodica della faringostomia (ogni 3/4 giorni o secondo necessità) con pinze e garze sterili: consiste nell'allontanamento di secrezioni, croste, collante dei cerotti con batuffoli impregnati di etere o benzina, quindi disinfezione con antisettici, copertura con garze sterili e rifissaggio con cerotti.

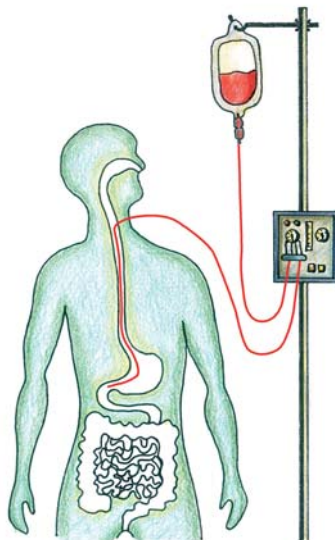


Fig. 2 - Sondino faringostomico

POSSIBILI COMPLICANZE	CAUSE	ACCORGIMENTI TERAPEUTICI
Infezione della faringostomia	Fuoriuscita di saliva dall'orifizio cutaneo	Meticolose medicazioni una o più volte al giorno Informare il medico
Dislocazione del sondino	Cedimento dei punti di ancoraggio alla cute Vomito, tosse, cause accidentali	Interrompere la NE Fissare con un cerotto il sondino parzialmente fuoriuscito Informare il medico

### 3) sondino gastrostomico (PEG, gastrostomia radiologica o chirurgica) o digiunostomico (PEJ o digiunostomia chirurgica)

- controllo del corretto posizionamento (vedere sondino naso-gastrico);
- medicazione periodica (vedere sondino faringostomico).

POSSIBILI COMPLICANZE	CAUSE	ACCORGIMENTI TERAPEUTICI
Dislocazione del sondino	Cedimento dei punti di ancoraggio alla cute Cause accidentali	Interrompere la NE Fissare il sondino con cerotto Informare il medico
Fuoriuscita di secrezioni attorno al sondino Infezione della stomia (rossore, gonfiore e dolore locale)	Tecnica scorretta di posizionamento del sondino Decubito del sondino	Meticolose medicazioni una o più volte al giorno Informare il medico

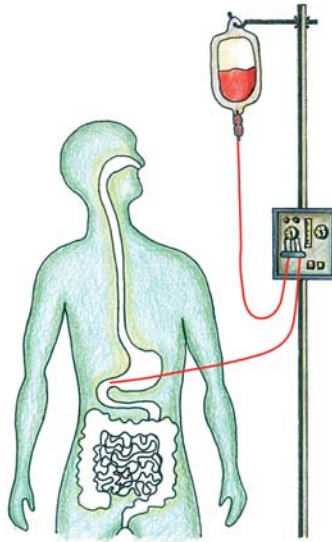


Fig. 3 - Sondino gastrostomico

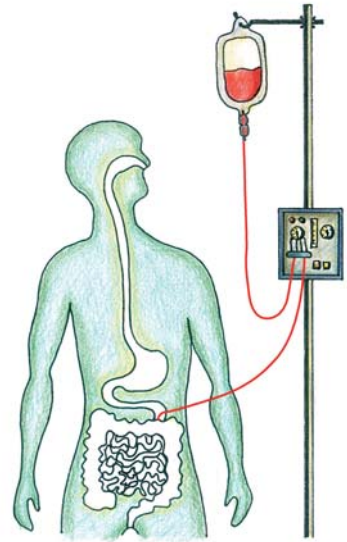
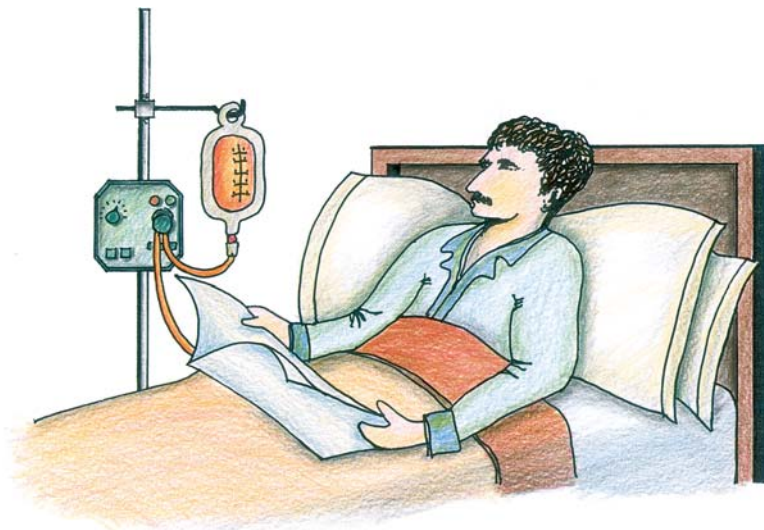


Fig. 4 - sondino digiunostomico

#### Accorgimenti validi per tutti i tipi di somministrazione

- ogni volta che si termina la NE lavare il sondino con almeno 50 ml. di acqua tiepida o soluzione fisiologica usando un'apposita siringa e infondendo con boli intermittenti in modo da staccare dalla parete interna del sondino eventuali residui della miscela.

- se si effettua la NE in posizione sdraiata bisogna mantenere un angolo di inclinazione tra tronco e bacino di almeno 30 gradi per tutto il tempo di somministrazione e per i 30 minuti successivi (fig. 5) per facilitare lo svuotamento gastrico ed evitare il reflusso gastro-esofageo.



*Fig. 5 - Posizione supina con angolo di inclinazione tra tronco e bacino di 30 gradi*

- non immettere nel sondino pastiglie o compresse triturate, perché potrebbero occluderlo; se dovesse essere assolutamente indispensabile chiedere al medico se le compresse possono essere triturate o preferire le formulazioni liquide tenendo comunque presente che una parte del farmaco può attaccarsi alla parete del sondino, lavare abbondantemente il sondino prima e dopo l'introduzione dei farmaci.

## Uso della miscela nutritiva

Le miscele nutritive sono disponibili già pronte all'uso. I contenitori per la NE e i deflussori sono monouso e non possono essere riciclati.

La miscela nutritiva può essere conservata a temperatura ambiente sino al momento dell'uso. Possono essere utilizzate anche borse frigorifero che renderanno più agevoli gli spostamenti (gite, ferie, ecc.).

Generalmente la confezione aperta si conserva in frigorifero (temperatura di 4°) per non più di 24 ore; ogni prodotto possiede comunque delle caratteristiche proprie

di stabilità (vedere anche i foglietti illustrativi dei singoli prodotti). In caso di dubbi sullo stato di conservazione della miscela si consiglia di non utilizzarla.

A volte è necessario integrare la miscela nutritiva con acqua sino a raggiungere il proprio fabbisogno idrico giornaliero: può essere fatto, se possibile, per bocca oppure attraverso il sondino con l'utilizzo di siringhe.

## Schemi di somministrazione

La NE può essere somministrata seguendo schemi diversi:

- a) **Con pompa per infusione enterale.** E' consigliabile per tutti i tipi di sondino, ma indispensabile per la gastrostomia, la digiunostomia, per la NE notturna e per tutti i pazienti con alterato riflesso della tosse e turbe della deglutizione (patologie neurologiche) (fig. 6). In caso di ostacoli all'infusione della miscela o in presenza di batterie scariche le pompe hanno un allarme che segnala il problema. Esistono diversi tipi di pompe, alcune delle quali portatili.
- b) **A caduta** (fig. 7).
- c) **A boli intermittenti** con siringhe di grosso calibro (schizzettoni). E' consigliata unicamente nella NE di lunga durata, dove lo stomaco e l'intestino si sono abituati a ricevere la NE in tempi brevi con alte velocità d'infusione. Il vantaggio di questo tipo di nutrizione è di ridurre i tempi di somministrazione e di semplificare le modalità di infusione, a fronte di una maggior incidenza di diarrea e vomito.

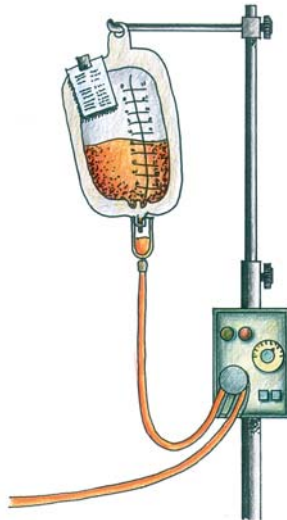


Fig. 6 - Somministrazione con pompa infusoriale

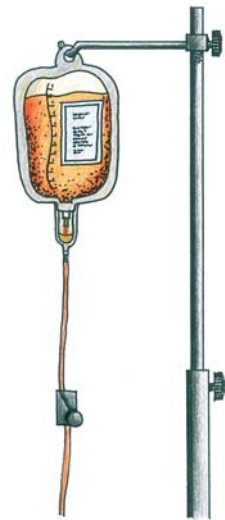


Fig. 7 - somministrazione "a caduta"

---

### Velocità consigliate

- 1) Apice del sondino nello stomaco: 120-200 ml/ora;
- 2) Apice del sondino in duodeno: 100-150 ml/ora;
- 3) Apice del sondino in digiuno: 80-100 ml/ora.

Se si dispone della pompa per infusione, controllare sull'apposita scala la velocità desiderata.

La velocità di inizio della NE deve essere stabilita dal medico, così come le modalità di raggiungimento della velocità ottimale. È comunque consigliabile raggiungere gradualmente la velocità desiderata (circa in 5 giorni).

## Possibili inconvenienti

L'impiego della NE può ridurre l'appetito e la frequenza delle evacuazioni alvine (mediamente ogni 2/6 giorni). I principali inconvenienti che si possono verificare durante la NE sono:

---

### 1) Nausea, senso di tensione addominale, vomito

CAUSE	ACCORDIMENTI TERAPEUTICI
Elevata velocità di infusione	Diminuire il ritmo di infusione Interrompere la NE in caso di persistenza dei disturbi, anche a bassa velocità di infusione

---

### 2) Diarrea

CAUSE	ACCORDIMENTI TERAPEUTICI
Elevata velocità di infusione	Diminuire il ritmo di infusione
Contaminazione della miscela	Curare scrupolosamente l'igiene delle mani e delle unghie del personale adibito alla preparazione. Mantenere una corretta igiene ambientale (piano di lavoro, aria). Non utilizzare le confezioni aperte e malconservate
Fermentazione del prodotto per non corretta conservazione	Controllare sempre la scadenza e le modalità di conservazione del prodotto
Ipoalbuminemia Terapie farmacologiche (antibiotici, antiacidi, ecc.)	Informare il medico

---

### 3) Reflusso gastro-esofageo, rigurgiti, aspirazione tracheo-bronchiale di miscela nutritiva (tosse, dispnea, polmonite “ab ingestis”)

CAUSE	ACCORGIMENTI TERAPEUTICI
Posizione supina durante la nutrizione	Mantenere un angolo di inclinazione di almeno 30° tra tronco e bacino
Dislocazione parziale del sondino	(vedere capitolo modalità di somministrazione per sonda)
Somministrazione troppo rapida	Controllo ed eventuale rallentamento della velocità di infusione

---

### 4) Stipsi ostinata (è una situazione para-fisiologica nella NE di lunga durata)

CAUSE	ACCORGIMENTI TERAPEUTICI
Uso di miscele senza fibre	Informare il medico

---

### 5) Impedimenti al deflusso della miscela

CAUSE	ACCORGIMENTI TERAPEUTICI
Occlusione del sondino	Lavare abbondantemente il sondino
Angolatura del deflussore	Controllare il buon funzionamento della pompa e del deflussore staccandoli dal sondino
Angolature o dislocazione del sondino	Questa situazione si presenta generalmente nei SNG. Ricercare i segni di dislocazione (sondino spostato o arrotolato in bocca) Avvisare il medico

---

In alcuni casi possono crearsi degli inconvenienti dovuti a cause diverse, come l'impedimento al deflusso della miscela, che può essere imputabile: ad angolazione del deflussore o del sondino, a loro occlusione soprattutto quando si infonde a velocità molto bassa (10-30ml/h), nel caso si faccia uso di miscele molto concentrate (iperproteiche/iper caloriche), si utilizzino alimenti naturali (passati di verdura, biscotti tritati, frullati ecc.) o non si lavi il sondino al termine dell'infusione.

L'utilizzo saltuario o continuativo di alimenti naturali tramite sondino è ben visto dal paziente in NE di lunga durata, perché psicologicamente rende la NE più simile all'alimentazione fisiologica, lo riunisce al nucleo familiare nella condivisione dello stesso cibo, inoltre gli permette di apprezzare i profumi e il retrogusto degli alimenti mentre le miscele nutritive artificiali hanno un retrogusto che può richiamare il sapore di un medicinale. D'altro canto, l'uso di alimenti naturali non consente calcoli esatti sui fabbisogni nutrizionali e ha una maggior incidenza di complicanze quali la diarrea, il vomito e l'occlusione del sondino. In conclusione questo tipo di nutrizione è consigliata per i pazienti in NE da lungo tempo, non malnutriti, con un ottimo adattamento alle miscele artificiali di NE e con sondino di grosso calibro.

---

## **Telefoni utili**

### **Unità Operativa di Chirurgia Generale Oncologica Sezione di Chirurgia Gastroenterica e Nutrizione Artificiale**

Segreteria medica: tel. 02.8224.4502/4503

### **Degenza B1**

Segreteria: 02.8224.3120

---

Alla realizzazione di questo opuscolo ha collaborato  
il dott. Luca Cozzaglio, capo sezione di Chirurgia Gastroenterica  
e Nutrizione Artificiale. Disegni di Stefano Cozzaglio.

## Come raggiungere Humanitas

### IN AUTOMOBILE

#### Da Milano centro

Sempre dritto da Porta Ticinese: C.so San Gottardo, Via Meda, Via Montegani, Via dei Missaglia. Quindi seguire le indicazioni “Istituto Clinico Humanitas”, oppure “Basiglio - Milano 3”.

#### Dalle autostrade

Da tutte le uscite autostradali seguire le indicazioni Tangenziale Ovest. Una volta imboccata uscire a Ticinese/Rozzano. Dopo lo stop dello svincolo che immette sulla statale dei Giovi (ss35), svoltare a destra. Al semaforo ancora a destra in Via M. Amiata che diventa Via Isonzo, quindi ancora a destra seguendo le indicazioni “Istituto Clinico Humanitas”.

#### Da Malpensa

Prendere l'Autostrada A8 in direzione Milano. Imboccare la Tangenziale Ovest e uscire a Ticinese/Rozzano. Proseguire seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo “dalle autostrade”.

#### Da Linate

Imboccare la Tangenziale Est in direzione Genova, immettersi nella Tangenziale Ovest e uscire a Ticinese/Rozzano. Proseguire seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo “Dalle autostrade”.

#### Dalla Stazione Centrale

Prendere la Circonvallazione interna (“dei Bastioni”) fino a Porta Ticinese, proseguire seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo “Da Milano centro”.



### CON I MEZZI PUBBLICI

Bus-navetta tra Humanitas e piazzale Abbiategrasso, con fermata intermedia presso il capolina del tram 15 (Rozzano).

Autobus AMP da e per Milano (da MM2 Famagosta - linea verde)





---

# Unità Operativa di Chirurgia Generale Oncologica

Responsabile: Prof. Roberto Doci

## Sezione di Chirurgia Gastroenterica e Nutrizione Artificiale

Capo Sezione: Dott. Luca Cozzaglio

---

### Istituto Clinico Humanitas

Istituto di Ricovero e Cura  
a Carattere Scientifico

Via Manzoni, 56 - 20089 Rozzano (MI)

Centralino

Tel. 02.82241

Informazioni Servizio Clienti

Tel. 02.8224.6205

Direzione Medico Sanitaria

Dott. Norberto Silvestri