

MATERIALE DIDATTICO AD ESCLUSIVO USO INTERNO

LABORATORIO INFERMIERISTICO IN AMBITO SPECIALISTICO

Docente dott.ssa Luisa BERTIZZOLO

LA NUTRIZIONE ARTIFICIALE

La nutrizione artificiale è un complesso di procedure mediante le quali è possibile soddisfare i fabbisogni nutrizionali di pazienti non in grado di alimentarsi in maniera adeguata per via naturale. Con la NUTRIZIONE PARENTERALE i nutrienti (glucosio, aminoacidi, grassi, acqua, elettroliti, vitamine ed oligoelementi) preparati dall'industria farmaceutica ed opportunamente miscelati, sono somministrati direttamente nella circolazione sanguigna attraverso una vena centrale di grosso calibro (o in alcuni casi attraverso una vena periferica), mediante l'impiego di un catetere venoso. Con la NUTRIZIONE ENTERALE, i nutrienti (preparati dall'industria o naturali) sono somministrati direttamente nella via digestiva a livello dello stomaco, del duodeno o del digiuno, mediante l'impiego di apposite sonde inserite dal naso o attraverso stomie confezionate all'uopo.

Sia la NUTRIZIONE PARENTERALE che la NUTRIZIONE ENTERALE sono prescritte, attuate, monitorate secondo precisi protocolli atti ad assicurare l'appropriatezza, la sicurezza e l'efficacia del trattamento. (SINPE 2007).

VEDI SLIDE CON L'ALGORITMO PER LA SCELTA DELLA SOMMINISTRAZIONE DELLA NA (SINPE 2002).

SCELTA DELLA VIA DI SOMMINISTRAZIONE

La NE rappresenta la metodica di prima scelta in tutti i pazienti che presentino un'indicazione alla nutrizione artificiale e abbiamo un intestino funzionante.

La NP deve essere utilizzata quando vi sia una controindicazione alla NE o quando quest'ultima si sia rilevata impraticabile.

Quando la NE non è sufficiente a coprire i fabbisogni del paziente è comunque indicata una NUTRIZIONE MISTA (ENTERALE+PARENTERALE) piuttosto che la sola NPT.

La NUTRIZIONE ENTERALE (NE) può essere effettuata attraverso:

- **SONDINO NASO-GASTRICO (SNG)**
- **GASTROSTOMIA PERCUTANEA ENDOSCOPICA (PEG)**
- **SONDA NASO-DIGIUNALE**
- **DIGIUNOSTOMIA PERCUTANEA ENDOSCOPICA (PED).**

Della sonda da alimentazione abbiamo già parlato nelle lezioni del I° anno.

GASTROSTOMIA PERCUTANEA ENDOSCOPICA (PEG)

La PEG (percutaneous endoscopic gastrostomy – gastrostomia percutanea per via endoscopica) è una metodica introdotta per la prima volta nel 1979 da Gauderer e Ponsky, che consiste nell'inserimento

di una sonda nel tratto digestivo, durante l'esecuzione di una gastroscopia (attualmente sono disponibili sonde che si posizionano anche quando non è possibile eseguire una gastroscopia).

E' una tecnica che consente la nutrizione enterale, permette il mantenimento della funzionalità intestinale ed una più facile gestione della persona a domicilio. Inoltre la PEG permette un notevole miglioramento della qualità della vita rispetto al sondino naso gastrico che è spesso poco tollerato e che può presentare numerosi svantaggi per la persona.

Il posizionamento di una PEG è **indispensabile** per le persone che non sono in grado di alimentarsi autonomamente e che necessitano di una nutrizione enterale superiore ad un mese, e che sono portatori di patologie quali:

- PATOLOGIE NEUROLOGICHE ACUTE (TRAUMI CRANIO ENCEFALICI, ACCIDENTI CEREBRO-VASCOLARI);
- PATOLOGIE NEUROLOGICHE CRONICHE (ICTUS, SLA, PARKINSON, ALZHEIMER, VASCULOPATIE CEREBRALI [CON RISCHIO DI POLMONITE AB INGESTIS]);
- PATOLOGIE ONCOLOGICHE;
- SOGGETTI CON AIDS, SINDROME INTESTINO CORTO, COMA PROLUNGATO, CHIRURGIA RICOSTRUTTIVA MAXILLO-FACCIALE, POLITRAUMI, MORBO DI CHRON, FIBROSI CISTICA, INSUFFICIENZA RENALE CRONICA;
- AMBITO PEDIATRICO (DISTURBI DELLA DEGLUTIZIONE, DEFICIT DI CRESCITA O RITARDO MENTALE).

Il suo posizionamento è invece **controindicato** nei seguenti casi:

- PRESENZA DI INFEZIONE DEL TRATTO URINARIO, ETA' > 75 ANNI E PREGRESSI EPISODI DI POLMONITE AB INGESTIS SI ASSOCIANO A UN AUMENTO DELLA MORTALITA' A 30 GIORNI
- DISTURBI DELLA COAGULAZIONE GRAVI
- INAGIBILITA' TRATTO ESOFAGO-GASTRICO
- INTERPOSIZIONE DI ORGANI (COLON, FEGATO)
- CARCINOSI PERITONEALE GRAVE
- ASCITE TESA
- PERITONITE
- ANORESSIA NERVOSA O LE PSICOSI GRAVI
- UN'ATTESA DI VITA LIMITATA
- ULCERA PEPTICA ATTIVA

DA RICORDARE:

- CONSENSO (PROCEDURA ELETTIVA INVASIVA)
- DAY SURGERY DEGENZA BREVE 1-2 GG
- PREPARAZIONE COME PER SO (TRICOTOMIA, DOCCIA PREOPERATORIA, ACCESSO VENOSO, PROFILASSI ANTIBIOTICA)
- NELLA NUTRIZIONE POST OPERATORIA A LUNGO TERMINE SE POSSIBILE LA STOMIA VA ESEGUITA DURANTE L'INTERVENTO CHIRURGICO
- SOMMINISTRAZIONE ANTIDOLORIFICI
- PUO' VENIRE UTILIZZATA 4 ORE DOPO IL POSIZIONAMENTO;
- IN GENERE SI ATTENDONO 24 ORE PER RIALIMENTARE LA PERSONA;
- DOPO 12 ORE SI PUO' INIZIARE L'IDRATAZIONE;
- SOMMINISTRAZIONE ADEGUATA COME DA PRESCRIZIONE;

- CURA DELL'IGIENE DELLA PERSONA, IN MODO PARTICOLARE DEL CAVO ORALE;
- SI SOSTITUISCE OGNI 6-12 MESI CA.

VALUTAZIONE POST OPERATORIA DELLA STOMIA

- NELLE PRIME 12 ORE VERIFICARE PRESENZA DI SANGUINAMENTI E LORO ENTITA'
- CONTROLLARE OGNI ORA PER LE PRIME 4 ORE QUINDI OGNI 4 ORE PER LE PRIME 24
- PER LE PRIME 72 ORE LO STOMA VA TRATTATO CON TECNICHE ASETTICHE
- SE DOPO 72 ORE LO STOMA E' ASCIUTTO SI POSSONO USARE TECNICHE PULITE E GUANTI NON STERILI
- DOPO DUE SETTIMANE SI PUO' PROVARE A SPINGERE IL TUBO NELLO STOMACO E RUOTARLO PER PREVENIRE L'INCARCERAMENTO DEL BUMPER (NO PER PALLONCINI E DIGIUNALI)
- LA MEDICAZIONE VA CAMBIATA TUTTI I GIORNI PER LA PRIMA SETTIMANA E A GIORNI ALTERNI PER I SUCCESSIVI 8-10 GIORNI
- IN SEGUITO VA LASCIATA SCOPERTA SE LA ZONA PERISTOMALE E' ASCIUTTA

NEI PRIMI 20 GIORNI DALL'INTERVENTO LA STOMIA VA TRATTATA COME UNA NORMALE FERITA CHIRURGICA OCCORRE QUINDI VALUTARE:

- CONTROLLARE LA CUTE PERISTOMALE E OSSERVARE SE LA CUTE PRESENTA ARROSSAMENTI, MACERAZIONE, DOLORE, PUS
- MISURARE LA LUNGHEZZA ESTERNA DELLA SONDA IN QUANTO LE TACCHE DI RIFERIMENTO SPESSO SI CANCELLANO
- VERIFICARE IL POSIZIONAMENTO DEL BUMPER ESTERNO (NON TROPPO ADESO O ALLENTATO)
- DETERGERE E ESEGUIRE L'ANTISEPSI DELLA CUTE
- EVENTUALMENTE EFFETTUARE UNA MEDICAZIONE CHE LASCI TRASPIRARE LA CUTE.

PED

E'una tecnica che consente il posizionamento di una sonda direttamente nel digiuno, attraverso la parete addominale.

E' indicata in persone che sono soggette a reflusso gastroesofageo, ulcera, neoplasia e/o in esiti di pregressi interventi allo stomaco.

COMPLICANZE LEGATE AL PRESIDIO

- ARROSSAMENTO E RISCHIO DI INFEZIONE DELLA STOMIA
- DIASTASI DELLA STOMIA
- FUORIUSCITA DI MATERIALE NUTRIZIONALE
- BURIED BUMPER SYNDROME (complicanza gravissima con rischio di morte dell'assistito, il bumper può migrare attraverso la parete gastrica e si può incarcerare in un tratto di stomaco).

MA IN DEFINITIVA CHE COSA MANGIANO QUESTE PERSONE?

Esistono fondamentalmente tre tipi di miscele nutritive per NE:

LE DIETE NATURALI: costituite dalla miscelazione di sostanze naturali, la cui preparazione può essere

- **ARTIGIANALE** nella quale gli alimenti sono frullati od omogeneizzati, in forma liquida o semiliquida;
- **INDUSTRIALE** in cui i preparati sono già disponibili in commercio, hanno una composizione nota, equilibrata, e garantiscono un apporto completo dei vari elementi nutritivi, inoltre sono più sicuri per quanto riguarda possibili contaminazioni.

LE DIETE CHIMICAMENTE DEFINITE:

- **POLIMERICHE O SEMIELEMENTARI**, che richiedono processi digestivi parziali;
- **MONOMETRICHE O ELEMENTARI**, già pronte per essere assorbite.

LE DIETE MODULARI O SPECIFICHE: utilizzate per soddisfare esigenze nutrizionali legate a certi tipi di patologia come l'insufficienza renale, l'insufficienza epatica, il diabete, ecc.

INDICAZIONI GENERALI PER LA PREPARAZIONE DELLA NE

E' necessario lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone prima di iniziare la preparazione degli alimenti. Se gli alimenti sono già disponibili sotto forma liquida, in flacone o in sacca idonei ad essere collegati alla linea di infusione, vanno agitati bene e si deve predisporre tutto l'occorrente rispettando le tecniche asettiche.

Se il preparato da infondere è in polvere, aggiungere la quantità di acqua richiesta come indicato sulla confezione, e comporre la soluzione. Se le preparazioni vanno conservate in frigorifero, portarlo a temperatura ambiente prima di somministrarle.

A volte per preparare la dose per il singolo pasto o la dose giornaliera può essere necessario mescolare i vari alimenti in un apposito contenitore in PVC, dotato di chiusura.

MODALITA' DI SOMMINISTRAZIONE

Esistono varie tecniche di somministrazione, la cui scelta, prescritta dal medico specialista dipende dalle condizioni cliniche del paziente e dalle possibilità anatomiche e funzionali dell'intestino.

Le tecniche più usate sono: l'**INTERMITTENTE** E LA **CONTINUA**.

INTERMITTENTE:

E' la tecnica di "gavage", ossia la somministrazione in alcuni minuti di un unico bolo (200-400cc) mediante siringane da 60cc, ripetuto ad intervalli di 4-6 ore nelle 24 ore; è sconsigliata per l'elevato numero di effetti collaterali (distensione gastro-addominale, nausea, reflusso gastroesofageo, ab ingestis, diarrea da contaminazione).

CONTINUA:

In questo caso la somministrazione viene diluita nell'arco delle 24 ore, tramite l'ausilio di una pompa da infusione o per caduta (goccia a goccia meno utilizzata per problematiche legate all'imprecisione del quantitativo somministrato).

La somministrazione continua presenta le seguenti caratteristiche: riduzione delle manipolazioni delle miscele nutritive, limita molto l'autonomia della persona, che spesso è immobile sia per le sue condizioni di salute, che per la dipendenza della linea infusoriale, allungando il tempo di assorbimento si migliora la capacità intestinale, nei pazienti in condizioni più stabili, e con un intestino che si adatta a flussi veloci, si può avviare al problema della dipendenza concentrando la somministrazione in 8-14 ore, preferibilmente nelle ore notturne.

IL PROCESSO ASSISTENZIALE IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE

Il professionista deve fare particolare attenzione alla gestione della sonda nutrizionale, mantenere la posizione semi-seduta per facilitare lo svuotamento gastrico ed evitare il reflusso gastro-esofageo. Valutare la quantità di residuo gastrico: se il residuo è superiore a 100 -200 cc, interrompere la somministrazione per 1-2 ore o ridurre la velocità di infusione, se persiste il ristagno sospendere la NE ed avvisare il medico. Valutare la tecnica e la modalità di somministrazione più adeguata per quella persona, attenzione alla somministrazione dei farmaci, che analizzeremo dopo. E' importante sapere gestire le complicanze, qualora queste si presentino. Trascrivere alla fine della somministrazione, la quantità di NE infusa e riportare come e quando richiesto, il peso corporeo. Valutare alla fine l'efficacia della prestazioni erogate.

PROCESSO ASSISTENZIALE

- GESTIONE DELLA SONDA NUTRIZIONALE;
- POSIZIONE DELLA PERSONA DURANTE LA NE;
- VALUTAZIONE DEL RISTAGNO GASTRICO SE > A 200 CC SOSPENDERE IL TRATTAMENTO PER 1-2 ORE O RIDURRE LA VELOCITA', SE PERSISTE SOSPENDERE LA NE ED AVVISARE IL MEDICO;
- TECNICHE DI SOMMINISTRAZIONE;
- MODALITA' DI INFUSIONE;
- UTILIZZO DELL'ACCESSO PER LA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI;
- GESTIONE DELLE COMPLICANZE;
- REGISTRAZIONI QUANTITA' SOMMINISTRATA E PESO CORPOREO,
- VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI EROGATE.

LA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI IN NE

Preferibilmente utilizzare forme farmaceutiche liquide, che non richiedono preferibilmente manipolazioni, come le supposte, le soluzioni iniettabili, transdermiche, sublinguali ed aerosol.

Assicurarsi che la formulazione orale frantumata e solubilizzata non occluda la sonda, verificare le incompatibilità e le eventuali interazioni, utilizzando farmaci il cui assorbimento sia compatibile con il sito dove è collocata la sonda. Per la somministrazione dei preparati utilizzare siringhe con catetere da 60 ml e acqua minerale o sterile, utilizzare protocolli per il lavaggio della sonda con 15-30 ml di acqua, prima e dopo la somministrazione dei farmaci, e comunque ogni 4-6 ore.

Il professionista prima di somministrare i farmaci attraverso la via enterale, deve documentarsi e conoscere il tipo di sonda, dove è stata collocata, se a livello dello stomaco o del digiuno. Preferire possibilmente formulazioni liquide, non tritare le compresse a rilascio prolungato o modificato, somministrare un farmaco alla volta e in un unico bolo.

Prima di infondere i farmaci, sospendere l'infusione enterale, e diluire i farmaci ipertonici o viscosi con 60-90 ml di acqua.

In previsione di una dimissione e qualora il trattamento continuasse a domicilio, istruire l'utente ambulatoriale e/o i caregiver sulle modalità di corretta somministrazione.

COMPLICANZE GENERALI PIU' FREQUENTI IN NE

- **NAUSEA E VOMITO** si presentano nel 10-20% dei casi, in caso di nausea non forzare l'alimentazione ma sospenderla momentaneamente, se persiste ridurre la quantità del preparato da somministrare ed aumentare la frequenza dei pasti; in caso di vomito interrompere l'alimentazione e riprenderla gradualmente 25-30 cc/ora, se il vomito persiste chiamare il medico.
- **DIARREA** è la complicanza più frequente, che provoca riduzione dell'assorbimento favorendo la malnutrizione, la facilità a contrarre infezioni, il rischio di sviluppare lesioni da decubito, la perdita di elettroliti e liquidi con conseguente disidratazione. Può essere causata da: intolleranza al lattosio contenuto nei preparati (ev. usare quelli privi di tale sostanza), dalla contaminazione degli alimenti (rispettare la corretta igiene nella preparazione e conservazione degli alimenti), dall'elevata osmolarità delle miscele (usare preparazioni iso-osmotiche), dalla velocità di somministrazione (controllare la velocità), dalla temperatura fredda (portarla a temperatura ambiente prima dell'uso). La persistenza di diarrea per + di 1-2 giorni necessita comunque di una valutazione da parte del medico curante.
- **ALTRE COMPLICANZE** possono essere il reflusso gastro esofageo, rigurgiti, aspirazione tracheo bronchiale e la conseguente polmonite ab ingestis, stipsi a causa delle miscele utilizzate senza la presenza di fibre ed ancora impedimenti al deflusso della miscela causati da occlusione della sonda, angolatura del set deflussore, angolatura e/o dislocazione della sonda.

NUTRIZIONE PARENTERALE (NP)

- **NUTRIZIONE PARENTERALE TOTALE (NPT) IN CATETERE VENOSO CENTRALE (CVC),**
- **NUTRIZIONE PARENTERALE PARZIALE (NPP) IN CATETERE VENOSO PERIFERICO (CVP).**

La **NUTRIZIONE PARENTERALE TOTALE (NPT)** per essere somministrata richiede l'utilizzo di un catetere venoso centrale (**CVC**), in quanto permette la somministrazione di nutrienti a concentrazioni più elevate, quindi ad alta osmolarità, e con volumi di liquidi inferiori, assicurando una completa copertura nutrizionale;

La **NUTRIZIONE PARENTERALE PARZIALE (NPP)** può essere somministrata in una vena periferica, non soddisfa completamente le esigenze nutrizionali, può essere utilizzata solo per brevi periodi, legati alla tolleranza della persona e alla disponibilità di accessi venosi.

LA GESTIONE DELLA NPT

Lavorare con un mandato preciso, utilizzando dei protocolli e personale formato, è fondamentale per ridurre la variabilità della gestione legata all'operatore e permette di migliorare sia la qualità delle prestazioni erogate ai pazienti riducendo il rischio di complicanze, sia la qualità dei risultati riducendo i costi. L'inesperienza degli operatori è la maggiore causa di complicanze.

1. LAVORARE CON UN MANDATO PRECISO
2. USARE PROTOCOLLI
3. PERSONALE FORMATO
 - MIGLIORA LA QUALITÀ DELLE PRESTAZIONI;
 - RIDUCE IL RISCHIO DI COMPLICANZE;
 - MIGLIORA I RISULTATI RIDUCENDO I COSTI.

PUNTI CHIAVE DEL NURSING

- TECNICHE STERILI E ASETTICHE
- PREPARAZIONE DELL'OPERATORE E DEL PIANO DI LAVORO
- CONSERVAZIONE DEI MATERIALI E DELLE SOLUZIONI PARENTERALI
- ACCESSO, CURA E MANUTENZIONE DEL CATETERE
- GESTIONE DELLA LINEA INFUSIONALE
- USO DI UNA POMPA INFUSIONALE
- TECNICHE DI INIZIO E FINE INFUSIONE
- RICONOSCIMENTO DEI SEGNI E SINTOMI DI EVENTUALI COMPLICANZE E INTERVENTI DA ATTUARE.

INDICAZIONI ALL'USO DELLA NPT

- USTIONI GRAVI;
- NECESSITÀ DI PORRE A RIPOSO L'INTESTINO IN CASO DI PANCREATITE GRAVE, RETTOCOLITE ULCEROSA, MORBO DI CHRON;
- CHIRURGIA MAGGIORE;

- MALNUTRIZIONE GRAVE (DOPO INTERVENTO CHIRURGICO, RADIO O CHEMIOTERAPIA);
- FRATTURE MULTIPLE;
- SEPSI;
- PATOLOGIE APPARATO GASTROINTESTINALE IN ETÀ PEDIATRICA COME AD ES. ANOMALIE CONGENITE E LE DIARREE PROLUNGATE; e in altri casi come ad esempio il cancro stenotico dell'esofago, ecc.

La somministrazione della **NPT** non è esente da **COMPLICANZE**, che possono essere differenziate in metaboliche e non metaboliche.

COMPLICANZE NON METABOLICHE:

Sono una conseguenza del posizionamento del cvc i danni alle strutture anatomiche in sede di posizionamento, come il pneumotorace, indispensabile è l'esecuzione del rx torace per verificare il corretto posizionamento ed escludere eventuali complicanze, oppure potremmo verificare l'insorgenza di un ematoma da puntura di un vaso arterioso o la dislocazione del catetere (che deve sempre raggiungere la vena cava superiore).

È importante rilevare precocemente, un eventuale rialzo termico durante la somministrazione della NPT, in quanto potrebbe essere indice di uno stato patologico grave, dovuto ad un processo di infezione diffuso in tutto l'organismo, dovuto alla moltiplicazione nel sangue di un agente patogeno, detto sepsi. Se la febbre (39-40) persiste per più di 24-48, e non siano state identificate cause diverse, è indicata la sospensione dell'infusione, la rimozione del CVC e l'invio della punta del catetere venoso al laboratorio di microbiologia per l'esame colturale.

COMPLICANZE METABOLICHE sono le seguenti:

- Iperglicemia: al fine di prevenirla vengono prescritte delle unità di insulina da aggiungere alla soluzione, a seconda dei valori della glicemia della persona stessa, che devono essere rilevate più volte al giorno, secondo la prescrizione medica;
- Ipoglicemia: legata soprattutto alla rapida sospensione della NPT, quando contengono elevate dosi di glucosio;
- Squilibrio elettrolitico e vitaminico quando il trattamento con la NPT perdura per lunghi periodi;
- Disidratazione iperosmolare rilevabile dall'aumento della concentrazione dell'azoto ematico;
- Alterazione funzione epatica dovuta all'apporto eccessivo di proteine;
- Reazioni di intolleranza che si possono manifestare a causa dei lipidi contenuti nelle soluzioni, si possono manifestare con reazioni cutanee, sudorazione profusa, vertigini, nausea, vomito cefalea, ecc;
- Sovraccarico idrico causato dalla elevata quantità di liquidi somministrati e riscontrabile con un aumento del peso corporeo superiore a 1 kg/die.

MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE DELLA NPT

La somministrazione della NPT si esplica attraverso una fase denominata **INDUZIONE** che deve essere lenta e graduale. Nel caso di infusioni cicliche nella prima e nell'ultima mezz'ora di infusione dimezzare la velocità stabilita di infusione. Il medico prescrive di aumentare progressivamente la concentrazione, il volume della soluzione e la velocità di infusione allo scopo

di favorire l'adattamento dell'organismo; in questa fase vanno monitorizzati il peso corporeo, il bilancio idrico, l'emocromo, gli elettroliti, l'azotemia, la glicemia e l'emogasanalisi. Le modalità di infusione possono essere continua nelle 24 ore e ciclica, come ad esempio nelle ore notturne. Utilizzare per la somministrazione sempre una pompa di infusione.

GESTIONE DEL CVC

Memorizzare i contenuti delle slides.

BIBLIOGRAFIA

“L'infermiere tra teoria e prassi, un manuale per la didattica di laboratorio”, Albinelli, Cottafavi, Ferri, ed. Athena, 2008;
Linee guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera 2002;
“Indicazioni cliniche nella nutrizione enterale”, dott. B. Ciocchi;
“Gastrostomia endoscopica percutanea” quesiti clinico-assistenziali, anno 8, n.2, febbraio 2008, ed. Zadig.