

Gestione infermieristica del bambino e del neonato in nutrizione artificiale

CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA

ANNO ACCADEMICO

III ANNO

Doc. Elena Bernabei

La Nutrizione Enterale

Premessa

***I bambini hanno un potenziale di crescita che li rende particolarmente suscettibili alle conseguenze della malnutrizione
con:***

- a) ripercussioni su tutti gli organi e apparati***
- b) effetto negativo sulla durata della ospedalizzazione e sulla risposta alla terapia***

In caso di inadeguato apporto calorico, i nutrienti devono essere somministrati utilizzando la via Enterale o quella parenterale per:

- mantenere un normale accrescimento, correggere e prevenire uno stato di malnutrizione
- fornire substrati metabolici
- somministrare nutrienti a scopo terapeutico

→ **trattamento nutrizionale artificiale**

Trattamento nutrizionale artificiale

processo dinamico che si
svolge in più steps:

- 1) **screening e valutazione dello stato nutrizionale**
- 2) **formulazione di un piano di trattamento nutrizionale**
- 3) **monitoraggio del paziente;**
- 4) **rivalutazione dinamica della strategia nutrizionale applicata;**
- 5) **termine del trattamento.**

Screening e valutazione dello stato nutrizionale

= identificazione dei bambini malnutriti o a rischio di malnutrizione:

- esame fisico;
- misure antropometriche (peso, rapporto tra peso e altezza);
- diagnosi primaria/patologie associate;
- anamnesi farmacologica, medica alimentare e nutrizionale;
- dati di laboratorio..

CATEGORIE A RISCHIO NUTRIZIONALE

- neonati: peso molto basso alla nascita
- calo ponderale acuto $\geq 10\%$;
- rapporto peso/lunghezza o peso/altezza inferiore al 10° percentile;
- aumentate richieste metaboliche;
- ridotta capacità di deglutire o tollerare i nutrienti somministrati per via orale;
- documentato insufficiente introito o tolleranza di nutrienti (maldigestione o malassorbimento)
- inadeguato incremento ponderale o significativo rallentamento con allontanamento dal proprio percentile di crescita.

La Nutrizione Enterale

DEFINIZIONE

**somministrazione di nutrienti più
o meno complessi
direttamente nel canale alimentare che mantiene intatte le
sue funzioni.**

...Scopi

- fornire un apporto di nutrienti adeguato alla condizione patologica di base;**
- consentire una normale crescita del bambino;**
- prevenire o trattare la malnutrizione;**

...Indicazioni generali

- il tratto gastroenterico va usato ogni qualvolta sia possibile, anche se la funzionalità globale è parzialmente compromessa;
- oltre allo scopo nutritivo, la presenza di nutrienti nel lume intestinale comporta una serie di vantaggi per lo stato di salute.

...Vantaggi

- migliora il trofismo della mucosa intestinale
- mantiene l'integrità della barriera intestinale
- previene la traslocazione batterica
- stimola l'attività del GALT (tessuto linfonodale della mucosa intestinale)
- stimola la produzione di IgA
- migliora la risposta immunitaria
- rispetto della fisiologica
- maggiore sicurezza
- minori costi della NP

PERCHE' è LA PRIMA SCELTA NELLA PATOLOGIA PEDIATRICA?

Più FISIOLOGICA RISPETTO A QUELLA PARENTERALE

CONSERVA LE NATURALI SEQUENZE METABOLICHE INTESTINALI ED EPATICHE

EVITA I RISCHI E LE DIFFICOLTA' DI MANTENIMENTO DI UNA NUTRIZIONE PARENTERALE PROTRATTA

FACILITA IL RITORNO AD UNA DIETA NORMALE

Indicazioni specifiche in Pediatria

1. nutrizionale
2. digestiva
3. terapeutico-farmacologica

1. Indicazione “nutrizionale”

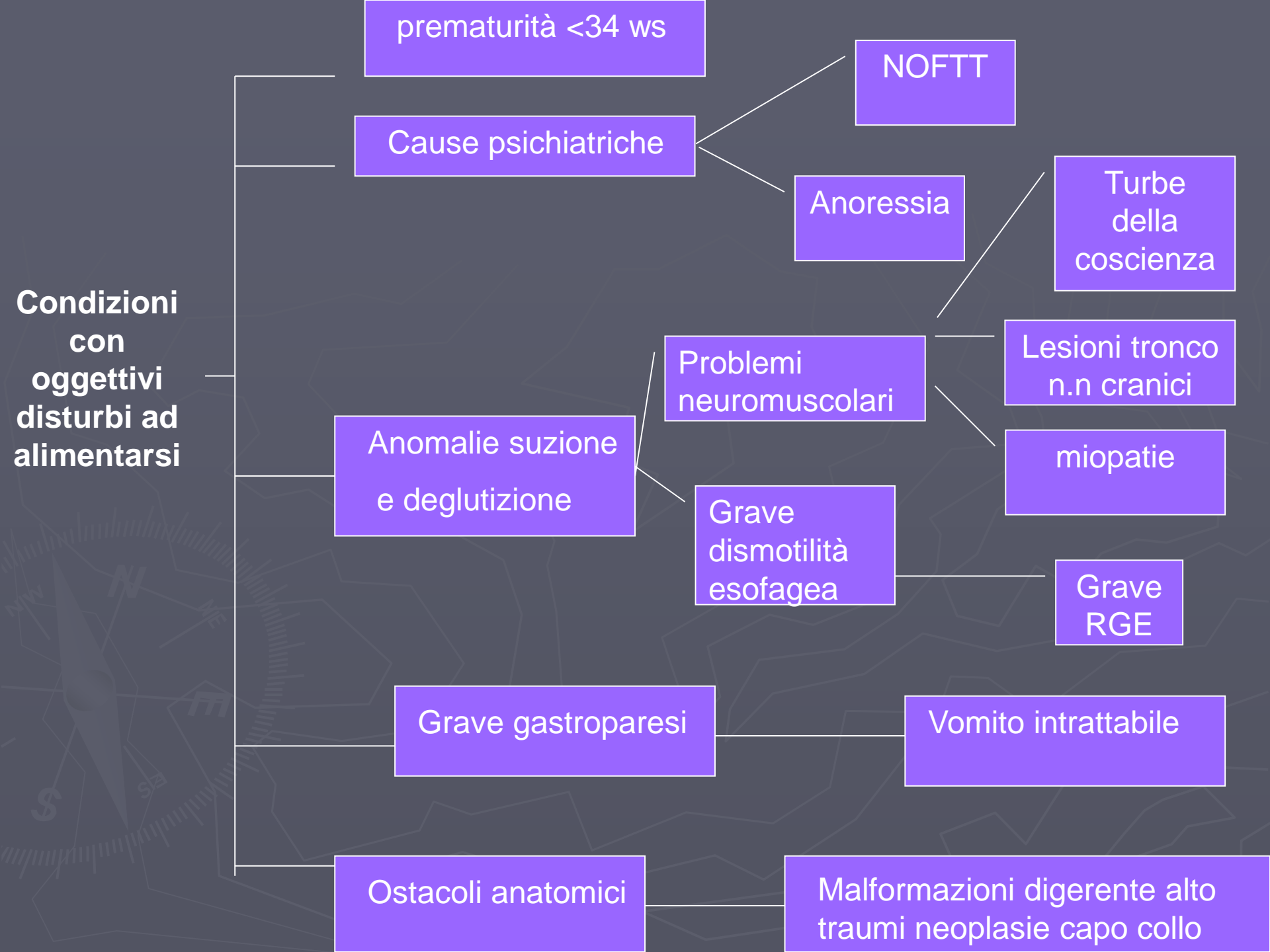
indicazione più importante in Pediatria;

- si realizza quando l’apporto orale è insufficiente a soddisfare le necessità calorico-nutrizionali del momento (oral failure).

Difficoltà o rifiuto ad assumere quantità adeguate di alimenti

Condizioni con oggettivi
disturbi ad alimentarsi

Patologie con iporessia e
↑ richieste energetiche



Patologie extraintestinali acute o croniche con iporessia e ↑richieste energetiche

- Necessità di coprire fabbisogni calorici aumentati (perdite, stress, catabolismo, infezione-infiammazione)
- Spesso incapacità ad assumere i fabbisogni basali per iporessia

- Citochine anoressizzanti
- Disequilibri entero-ormonali
- Tossici endogeni
- Distress respiratorio

Nefrologiche
Cardiologiche
Oncologiche
Polmonari
HIV
Traumi
Ustioni

2. Indicazione digestiva

- nelle situazioni di insufficienza intestinale relativa;
- in cui sia necessario un riposo intestinale parziale;
- in cui la funzione assorbitiva può essere migliorata dalla somministrazione continua dell'alimento e dal tipo di alimento (formule pre-digerite)

Patologie intestinali croniche

- Malassorbimento : intestino corto, diarrea cronica post-enteritica, polintolleranze alimentari
- Maldigestione: fibrosicistica, epatopatie croniche, pancreopatie
- Alterazioni della motilità: pseudo- ostruzioni intestinali croniche

. 3. Indicazione terapeutico--farmacologica

- Malattia di Crohn;
- Malattie metaboliche;
- Nutrizione parenterale totale.

In nutrizione parenterale totale

- piccoli boli alimentari nel lume intestinale in corso di NP;
- non hanno significato nutrizionale ma solo terapeutico; stimolano la secrezione biliare prevenendo la colestasi da NPT;
- stimolano il trofismo della mucosa intestinale, la secrezione di entero-ormoni e la motilità intestinale (minor rischio di traslocazione batterica)

. Nutrizione enterale: limiti/controindicazioni

- 1. occlusione intestinale meccanica;**
- 2. fistole gastro-enteriche ad alta portata;**
- 3. sanguinamento gastrico acuto;**
- 4. addome acuto;**
- 5. grave mucosite .**

Nutrizione enterale: selezione della via di somministrazione

La via d'accesso al tubo digerente deve essere scelta sulla base dei seguenti criteri:

- Patologia di base
- Anatomia e funzione digestiva
- Durata del trattamento
- Rischio di aspirazione

**La selezione della via di somministrazione
La miscela nutrizionale può essere
somministrata attraverso:**

Sonda naso - enterica: naso gastrica
 naso duodenale
 naso digiunale

Stomia: faringostomia
 esofagostomia
 gastrostomia
 digiunostomia

. Nutrizione enterale: vie di somministrazione

VANTAGGI

SVANTAGGI

Naso/oro gastrica

- poco costosa
- facile posizionamento
- possibilità di bolo o infusione continua

- dislocamento
- flogosi delle vie aeree
- utilizzo per breve durata (<2 mesi)

Naso- duodenale digiunale

- poco costosa
- disturbi stato di coscienza
- patologia esofago-gastrica

- dislocamento difficile
- posizionamento
- flogosi delle vie aeree
- infusione continua

PEG

- nutrizione a decompressione
- possibilità di bolo o infusione in sedazione

- malattia da reflusso G-E
- infezione/granuloma
- stravasamento
- dislocazione
- Aspirazione

PEJ

in sedazione
malattia da reflusso
vomito incoercibile

infusione continua

- **La via gastrica è da considerarsi d'elezione.**
- **Raggiungibile per breve periodo con sonda nasogastrica.**
- **Si ricorre alla gastrostomia per periodi prolungati (oltre due mesi)**
- **Si ricorre alla via digiunale solo nei casi in cui sia indispensabile escludere il distretto gastrico**

... materiali

1. Sonde nutrizionali
2. Contenitori di miscele nutrizionali
3. Kit infusionale
4. Sistemi di infusione

Sonde nutrizionali naso enteriche: caratteristiche comuni

- materiale: PVC, silicone, poliuretano
- calibro: < 4aa: 5 - 6 Fr; > 4aa : 8 -10 Fr
- lunghezza: 50-110 cm
- radiopacità
- indicatori di posizione (tacche graduate)
- mandrino
- adattatore distale: Luer Lock o universale (ad imbuto)
- porzione terminale particolare: olive di appesantimento, spiralate etc.
- pluriluminali

Tipi di sonde

Tipo

Vantaggi

Svantaggi

PVC

Rigidità che facilita il
posizionamento, non
collassa con l'aspirazione

Rischio di
perforazione
Durata 24 ore

SILICONE

Atraumatico
Durata 6 mesi

Facile risalita
Alti costi
Difficile posizionamento

POLIURETANO

Mandrino per aumentare la
rigidità
Durata 3 mesi

Fragilità del
raccordo con il set
infusionale

POMPA infusionale per nutrizione enterale

Strumento multifunzione ad elevata tecnologia e semplice da utilizzare:

Piccole e leggere;

***Lunga autonomia
(27 ore di autonomia a 100 ml/h);***

***Dotata di memoria integrata
(ritiene i parametri programmati anche dopo lo spegnimento);***

Programmabile per somministrazioni in continuo ed a bolo;

Dotata di allarmi visivi ed acustici.

Le soluzioni nutritive, quali scegliere?

La scelta delle soluzioni nutritive dipende da:

età

capacità digestive ed assorbitive

stato nutrizionale

patologia di base e concomitanti

Nei prematuri, la ridotta disponibilità di riserve energetiche e di glicogeno, la limitata capacità gastrica, la ridotta peristalsi intestinale, la diminuita disponibilità di sali biliari ed il ritardato sviluppo enzimatico, richiedono formule peculiari:

parziale sostituzione del lattosio con oligosaccaridi

maggiore contenuto proteico

adequate concentrazioni di vitamina E, Ca, P, Fe

La scelta delle soluzioni nutritive

Nei neonati e lattanti con normale funzione intestinale sono indicati il latte materno o i latti formulati.

Nei bambini più grandi sono usate le diete costituite da alimenti naturali e le soluzioni polimeriche.

Nei bambini con malattie digestive, carboidrati, glucosio, maltodestrine; Proteine, lipidi, oligoelementi

Nei bambini con patologie extradigestive, la scelta della soluzione nutritiva appropriata deve essere dettata dalle esigenze nutrizionali e caloriche e dalla malattia di base; nelle patologie metaboliche congenite (es. tirosinemia) sono presenti in commercio diete con composizioni aminoacidiche appropriate; nelle patologie respiratorie croniche sono utilizzati prodotti che consentono di ridurre la produzione di CO₂ privilegiando l'apporto calorico fornito dai lipidi.

Accessi: posizionamento sonde

Sonde nasogastriche:

lunghezza sondino = distanza tra orecchio naso e ombelico

direttamente

con endoscopio (su filo guida) per stenosi

con tecniche radiologiche (su filo guida)

controllo posizionamento: pH < 3, aria insufflata, Rx

Sonde nasoduodenali/digiunali:

come sopra + passaggio transpilorico

metodo passivo, posizione in decubito laterale più procinetici

metodo endoscopico

metodo radiografico su filo guida con catetere angiografico

Modalità di somministrazione

BOLI DIURNI

OVERNIGHT

INFUSIONE CONTINUA

Parametri della tecnica infusoriale (per via gastrica) da considerare:

velocità di infusione della soluzione: $< 3 \text{ Kcal/min} = 4 \text{ ml/min} = 240 \text{ ml/h}$

concentrazione calorica: $\leq 1 \text{ Kcal/ml}$

osmolarità: $< 320 \text{ mOsm/l}$ (latte formulato al 21% = 315 mOsm/l)

L'alimentazione a pasti frazionati è più fisiologica, permette di rispettare i ritmi dell'alimentazione naturale, è da preferire se si tratta di una nutrizione con prodotti naturali.

La somministrazione continua è da preferire quando ci sono problemi di tolleranza gastrica ai volumi o quando si utilizzano soluzioni nutrizionali ad alta osmolarità. E deve essere fatta necessariamente con nutripompa.

La somministrazione a boli può essere fatta con pompa o con siringa (più economica e più semplice)

- Tolleranza del bambino
- possibilità di somministrare alimenti col tempo necessario

Le complicanze della nutrizione enterale:

TECNICHE: perforazioni, invaginazione, diarrea osmotica, reflusso, stenosi del piloro, ostruzione, ulcera.

DIGESTIVE: nausea, vomito, polmoniti *ab ingestis*, distensione addominale, diarrea.

METABOLICHE: sovraccarico di acqua, alterazioni equilibrio glucidico ed idroelettrolitico, ipoglicemia, iperglicemia.

INFETTIVE: infezioni vie respiratorie, polmoniti *ab ingestis*, contaminazioni del tratto digestivo superiore, contaminazione della soluzione nutritiva.

Monitoraggio del bambino in nutrizione enterale

CLINICO, AUXOLOGICO, BIOCHIMICO, STRUMENTALE

GAVAGE

Si tratta di nutrire il bambino attraverso il sondino nasogastrico SNG posizionato nello stomaco per via orale o nasale.

Dopo aver posizionato il sondino occorre accertarsi che sia nella sede giusta prima di somministrare gli alimenti.

RX – permette di visualizzare il sondino, ma va evitata l'esposizione a radiazioni

TOSSE – è il sintomo principale che il sondino è situato nelle vie respiratorie

MISURAZIONE ph - con cartina al tornasole per misurare il liquido aspirato (ph succo gastrico di 1.0 e 5.0)

ASPIRAZIONE – i succhi gastrici risultano schiumosi, spesso ritornano residui del pasto precedente



SNG (Gavage)

L'alimentazione può essere effettuata mediante infusione a caduta o pompa
Prima della somministrazione va controllato il residuo di alimenti del pasto precedente

RISTAGNO – va registrata la quantità ed il tipo (alimentare, ematico, biliare, fecale) - se il ristagno è di tipo alimentare va reintrodotta nello stomaco per evitare bruschi cambi di pH

“a caduta” – dopo aver tolto lo stantuffo riempire la siringa con la soluzione e regolare la velocità di infusione alzando o abbassando la siringa , altrimenti aspirare il cibo nella siringa e successivamente spingerlo, premendo delicatamente lo stantuffo.

POMPA – collegare il sondino precedentemente riempito di acqua con il deflussore della pompa ed impostare la velocità di somministrazione.

N.B. La procedura per la preparazione della soluzione da somministrare con la pompa deve rispettare le norme di asepsi e conservazione e trattamento della soluzione alimentare.

DURANTE E DOPO LA SOMMINISTRAZIONE

Mantenere la posizione anti trendelemburg per evitare reflusso

Monitoraggio cardio respiratorio

Controllo della distensione gastrica

Alla fine di ogni pasto il SNG va lavato e chiuso

FISSAGGIO DEL SONDINO

Va fissato alla base della narice o all'angolo della bocca se orogastrico, con cerotto antidecubito e poi portato in alto verso la fronte per evitare che il bambino lo sfili (bambino attivo)

http://www.neonatologiaroma.it/media-5-neonati_pretermine_l_alimentazione_tramite_sonda

Nutrizione Enterale a lungo termine (> 2 mesi)

- **Gastrostomia percutanea (PEG)**
- **Digiunostomia chirurgica**
 - **Alto rischio di aspirazione**
 - **Paresi gastrica persistente**

Pazienti candidati alla PEG

- **Gravi cerebrolesi (traumi, ipossia, encefaliti);**
- **Disfagici (SLA);**
- **Pazienti sottoposti ad interventi demolitivi e/o radioterapia del tratto oro/faringeo superiore ed esofageo**

Gastrostomia: tecniche

Di prima scelta

- Percutanea Endoscopica (PEG)
 - Basso costo
 - Anestesia locale per i bambini più grandi, in generale per i più piccoli
 - Buon rapporto costo/efficacia

La PEG trova particolare applicazione nei bambini neurolesi

Dopo qualche settimana la sonda gastrostomica viene sostituita da una sonda più breve (bottone gastrostomico)

COMPLICANZE PEG

RARE

Legate ad una scorretta gestione della sonda



- malposizione della sonda
- erosione cutanea (da succo gastrico)
- infezione/deiscenza della ferita
- ostruzione della sonda
- emorragia
- peritonite (chimica)
- ostruzione intestinale da migrazione della sonda
- fistola enterica residua dopo rimozione della sonda
- fistola gastrocolica
- pneumoperitoneo
- cellulite o fascite necrotizzante della parete

Complicanze Gastroenteriche

- **distensione e/o dolore addominale**
- **nausea e/o vomito**
- **diarrea**
- **stipsi**
- **reflusso esofageo/ab ingestis**

Gastrostomía



Botón gástrico



APPLICAZIONE

Semplice, di competenza medica mediante scopia si crea fistole tra cute e parete gastrica. La sonda inserita è munita di palloncino gonfiabile, mentre dall'altra estremità si trova una base che mantiene la sonda.

GESTIONE

Di competenza infermieristica, responsabile della cura della sonda e del programma educativo di paziente(se grandicello) e familiari. Una corretta gestione diminuisce il rischio di complicanze.

MEDICAZIONE

- preparazione dei piani di appoggio**
- Pulizia del paziente**
- Lavaggio delle mani**

La medicazione della cute ha come scopo la prevenzione delle infezioni del punto di inserzione:

Indossare sempre i guanti

- **pulizia della cute intorno alla stomia con movimenti circolari dall'interno verso l'esterno, utilizzare garze morbide, acqua tiepida e sapone liquido.**
- **ruotare completamente la base in modo da prevenire l'adesione alla cute (decubito)**
- **Rimuovere le secrezioni essiccate o incrostate**
- **disinfettare con Amuchina (soluzione cutanea al 5%) o betadine**
questa pulizia deve essere effettuata una volta al giorno per la prima settimana, poi può essere eseguita a giorni alterni. Il punto di inserzione deve essere sempre asciutto e pulito.

NON USARE alcool che può irritare la cute e danneggiare la sonda.

Il palloncino all'interno va riempito con acqua distillata per mantenere ancorata la sonda: una volta a settimana va controllato il volume del liquido

Non iniettare aria nel palloncino – fuoriesce più facilmente del liquido e potrebbe non mantenere la sonda nella posizione corretta.

Se la sonda non è dotata di palloncino va fatto un movimento rotatorio di 90° ogni volta che si effettua la medicazione, controllare le tacche di misurazione sulla sonda ed accertarsi che sia sempre inserita nella stessa lunghezza del momento dell'inserzione. Occorre controllo del medico routinario per distinguere un buona ancoraggio da incarcerazione (Bumper Buried Syndrome).

PRIMA DI SOMMINISTRARE ALIMENTI:

Accertarsi che la sonda non sia occlusa o dislocata fuori dallo stomaco, iniettare quindi 5/10 ml di acqua controllando che non ci siano perdite intorno alla stomia. Può essere utile controllare il ristagno gastrico, se lo stomaco non contiene cibo, il liquido che si ottiene è giallo o trasparente. Il contenuto aspirato deve essere sempre reintrodotta.

SOMMINISTRAZIONE DEGLI ALIMENTI

Tutto il materiale deve essere preparato e controllato prima di iniziare:

- **flacone con miscela nutrizionale**
- **Siringa con cono largo**
- **acqua**
- **apribottiglie**
- **soluzione disinfettante**
- **pompa**
- **deflussore**

La miscela deve essere a temperatura ambiente oppure riscaldata a "bagnomaria" no microonde, difficile controllo della temperatura e rischio di lesioni gastriche.

BOLO:

Riempire di acqua il deflussore per evitare aria nello stomaco.

Somministrazione "a caduta" durata tra 20' e 40'

Al termine lavaggio della sonda con acqua

SOMMINISTRAZIONE CON POMPA:

Collegare il deflussore al flacone della soluzione e riempirlo completamente, collegare il deflussore alla pompa conservando in maniera asettica la parte terminale del deflussore.

Impostare la velocità di somministrazione

Far assumere al paziente la posizione prona per evitare la risalita in esofago

Controllare che durante la somministrazione non ci siano segni come tosse, difficoltà respiratoria o cianosi (consigliabile monitoraggio cardio respiratorio soprattutto nei bambini più piccoli)

SOSPENSIONE :

Se la sospensione è per brevi periodi si spegne la pompa, si stacca il deflussore e si richiude con il tappo che abbiamo conservato in modo asettico e/o disinfettato, lavare la sonda con acqua e chiudere.

Se la sospensione dura più di 60' occorre conservare in frigo la soluzione alimentare con il flacone adeguatamente chiuso

AL TERMINE:

Spegnere la pompa

Lavarsi le mani

Staccare la sonda dal deflussore

Lavare la sonda con 10 ml di acqua e chiuderla col tappo

Mantenere la posizione prona del paziente per almeno un ora

LA SONDA:

Gli alimenti somministrati possono provocare coaguli all'interno che ostruiscono la sonda. Pertanto va lavata all'inizio ed al termine di ogni somministrazione e comunque ogni 8/12 ore se la somministrazione è continua

N.B. i farmaci non vanno mai somministrati insieme ai nutritivi

GESTIONE DELLE COMPLICANZE

INFEZIONE DL PUNTO DI INGRESSO: arrossamento cutaneo, presenza di essudato, fuoriuscita di succhi gastrici - controllare l'esatto posizionamento, aumentare la frequenza delle medicazioni

PRESENZA DI TESSUTO DI GRANULAZIONE: frequente reazione della ferita chirurgica al contatto della sonda, occorre un controllo medico

OSTRUZIONE DELLA SONDA: lavaggio della sonda con acqua e bicarbonato con movimenti lenti "va e vieni" dello stantuffo

RIMOZIONE O ROTTURA ACCIDENTALE DELLA SONDA: coprire la fistola con garze sterili e sostituire rapidamente la sonda

VOMITO: provocato dalla velocità o temperatura errata della soluzione. Sospendere la somministrazione per 2 ore e riprendere a velocità diminuita, controllare temperature miscela, ristagno gastrico. Se il vomito è importante si ricorre a svuotamento gastrico mediante la sonda

DIARREA: provocata dalla velocità o temperatura errata della soluzione o contaminazione batterica della stessa