

Il sondino naso gastrico

Quali sono le principali indicazioni all'uso del sondino naso gastrico?.....	2
Qual è la tecnica di inserimento e di rimozione del sondino naso gastrico?.....	4
Quali sono i metodi più affidabili per valutare la posizione del sondino naso gastrico?.....	6
E' possibile somministrare i farmaci tramite il sondino naso gastrico?.....	8
Quali sono le principali complicanze dell'inserimento e dell'uso del sondino naso gastrico?.....	10

Per richiedere chiarimenti sui contenuti di questo corso può scrivere a nursingnazionale@saepe.it

Quesiti Clinico-Assistenziali – anno 3, n.10, novembre 2012

©Editore Zadig via Ampère 59, 20131 Milano
www.zadig.it - e-mail: segreteria@zadig.it
tel.: 02 7526131 fax: 02 76113040

Direttore: Pietro Dri
Redazione: Nicoletta Scarpa
Autore dossier: Erika Milanese

1. Quali sono le principali indicazioni all'uso del sondino naso gastrico?

Punti chiave

- Alimentazione e decompressione gastrica
- Raccomandazioni in specifiche condizioni patologiche

In sintesi

Il sondino naso gastrico è principalmente utilizzato a scopo alimentare, per la decompressione gastrica o per allontanare dallo stomaco sostanze tossiche indesiderate. Nella chirurgia addominale l'uso di routine del sondino naso gastrico non è sostenuto da evidenze e dovrebbe essere abbandonato in favore di un uso più selettivo in presenza di sintomi gastrici. Prudenza e accorgimenti particolari per il posizionamento vanno adottati nei soggetti con varici esofagee, traumi facciali o alterazioni anatomiche e funzionali delle prime vie aeree e digestive e con alterazione della coscienza.

Alimentazione e decompressione gastrica

Il sondino naso gastrico è un tubo flessibile in materiale sintetico inserito attraverso una narice fino ad arrivare nello stomaco a scopo alimentare e decompressivo.¹ E' utilizzato per la nutrizione enterale, per l'idratazione nei bambini disidratati affetti da gastroenterite e per la somministrazione di farmaci nei soggetti incoscienti o che hanno disturbi della deglutizione. Può essere usato per allontanare dallo stomaco sostanze tossiche e indesiderate (cibo, farmaci o sostanze nocive) o a scopo decompressivo per prevenire il vomito e trattare la distensione gastrica nelle persone con occlusione intestinale e per favorire l'espansione polmonare nei soggetti incoscienti e ventilati meccanicamente.^{1,2}

A partire dal secolo scorso, il sondino naso gastrico è utilizzato di routine negli interventi chirurgici per prevenire alcune complicanze post operatorie (nausea, vomito, aspirazione bronchiale, ileo paralitico) e per ridurre i tempi di degenza. Tale pratica però non è sostenuta dalle prove. Una revisione sistematica² condotta su 5.711 soggetti sottoposti a chirurgia addominale (2.866 con sondino naso gastrico inserito di routine e 2.485 con sondino naso gastrico inserito selettivamente o senza sondino naso gastrico) ha dimostrato una riduzione del rischio di complicanze polmonari ($p=0,09$) e una più precoce ripresa della funzionalità intestinale ($p<0,00001$) nei soggetti senza sondino naso gastrico. Nei soggetti con sondino naso gastrico ci sono stati meno casi di infezione della ferita chirurgica ($p=0,39$) e di erniazione della ferita ($p=0,09$), ma la riduzione non era statisticamente significativa; non sono state infine documentate differenze per la comparsa di deiscenza dell'anastomosi ($p=0,70$). L'uso del sondino naso gastrico è risultato utile nella prevenzione del vomito, ha ridotto i tempi di degenza (anche se ha aumentato il disagio del paziente), ma l'elevata eterogeneità degli studi impone prudenza nell'interpretazione di questi risultati. Gli autori concludono sostenendo che l'utilizzo di routine del sondino naso gastrico dovrebbe essere abbandonato in favore di un uso più selettivo nei soggetti con sintomatologia intestinale (nausea, vomito, distensione addominale).²

L'indicazione all'inserimento del sondino naso gastrico dovrebbe esser valutata di volta in volta anche nei soggetti affetti da varici esofagee o da ulcera peptica sanguinante. In questi casi la sonda, ulcerando la mucosa esofagea e/o rimuovendo i coaguli che "tamponano" le lesioni sottostanti, può causare emorragie. Se il soggetto ha avuto un sanguinamento recente è indicato procrastinare la manovra di 72 ore.¹ Nelle persone con traumi facciali o che presentano lesioni e alterazioni anatomiche delle prime vie aeree (a rischio di errato o difficile posizionamento e lesioni della mucosa) o con frattura della base cranica e/o rinoliquorrea (per il rischio di progressione endocranica del sondino naso gastrico), la via nasale dovrebbe essere sostituita con quella orale (sondino oro gastrico).^{1,3,4} In alternativa l'inserimento dovrebbe avvenire sotto guida fibroscopica.⁵ Nei soggetti con gastroparesi, con reflusso gastroesofageo grave e nei soggetti critici ad alto rischio di aspirazione tracheo bronchiale e ridotta tolleranza alla nutrizione enterale sono invece indicati sondini naso digiunali.^{1,6}

Raccomandazioni in specifiche condizioni patologiche

Particolare attenzione nell'inserimento del sondino naso gastrico, infine, deve essere posta anche nei soggetti:

- sottoposti a chirurgia esofagea e gastrica, onde evitare la lesione delle suture;
- incoscienti e con alterazione del riflesso della tosse, per il maggior rischio di errato posizionamento del sondino naso gastrico nelle vie aeree (la tosse è infatti uno dei segnali che indica il posizionamento del sondino naso gastrico nelle vie respiratorie);
- in stato confusionale, per le difficoltà nell'eseguire la manovra e il rischio di traumi da movimenti improvvisi.

Bibliografia

1. Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, et al. Multidisciplinary practical guidelines for gastrointestinal access for enteral nutrition and decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE). *Gastroenterology* 2011;141:742-65.
2. Verma R, Nelson RL. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;18:CD004929.
3. Spurrier EJ, Johnston AM. Use of nasogastric tubes in trauma patients: a review. *J R Army Med Corps* 2008;154:10-3.
4. Prabhakaran S, Doraiswamy V A, Nagaraja V, et al. Nasoenteric tube complications *Scand J Surg.* 2012;101:147-55.
5. Lamont T, Beaumont C, Fayaz A, et al. Checking placement of nasogastric feeding tubes in adults (interpretation of x ray images): summary of a safety report from the National Patient Safety Agency. *BMJ* 2011;342:d2586.
6. Martindale RG, McClave SA, Vanek VW, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Executive Summary. *Crit Care Med* 2009;37:1757-61.

2. Qual è la tecnica di inserimento e di rimozione del sondino naso gastrico?

Punti chiave

- Scelta del sondino naso gastrico
- Tecnica di inserimento e sistemi di fissaggio del sondino naso gastrico
- Rimozione della sonda

In sintesi

La scelta del sondino naso gastrico dipende dallo scopo della procedura, dal tempo di permanenza *in situ* del presidio e da alcune caratteristiche del paziente. Il sondino naso gastrico, lubrificato, viene fatto progredire verso lo stomaco mentre il paziente flette in avanti la testa e deglutisce alcuni sorsi d'acqua. Una volta valutato il corretto posizionamento, la sonda viene fissata al naso per evitarne la dislocazione. Per la rimozione si sfila la sonda chiedendo al paziente di trattenere il respiro così da isolare le vie aeree.

Scelta del sondino naso gastrico

Quando ci si appresta a inserire un sondino naso gastrico, una delle prime valutazioni è la scelta del tipo di sondino. La selezione deve avvenire in base allo scopo della procedura, al tempo di permanenza *in situ* del presidio e ad alcune caratteristiche del soggetto quali: il quadro clinico, l'anatomia delle vie aeree e digestive e il grado di motilità gastrica e intestinale.¹ Se il sondino naso gastrico viene utilizzato per la nutrizione enterale, sono indicate sonde in silicone o poliuretano, con un diametro non superiore ai 12 French, specificamente destinate a questo tipo di alimentazione² e radiopache.³ Sonde di diametro maggiore (French 14) e/o in PVC sono invece utilizzate a scopo decompressivo o per l'esecuzione di gastrolusi. I sondini in silicone e in poliuretano sono morbidi e flessibili, hanno un'elevata biocompatibilità e possono rimanere *in situ* sino a 30 giorni. Quelli in PVC sono più rigidi, meno confortevoli e causano più frequentemente lesioni da decubito sulla mucosa delle prime vie aeree e dell'esofago. La loro permanenza non deve superare le 24 h poiché rilasciano sostanze dannose all'organismo.⁴

Tecnica di inserimento e sistemi di fissaggio del sondino naso gastrico

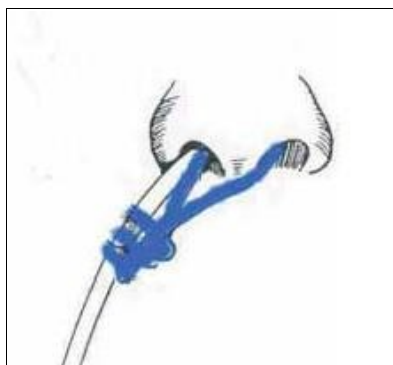
Una volta informata la persona e ottenuto il consenso, si può iniziare l'inserimento della sonda:

- Aiutare la persona ad assumere la posizione seduta, valutare la pervietà delle narici e la pulizia del cavo orale ed eventualmente pulirlo (o far soffiare il naso per rimuovere muco e croste)
- Stabilire la lunghezza del sondino naso gastrico da inserire. La misurazione esterna dalla punta del naso al lobo dell'orecchio (circa 10 cm) e da qui al processo xifoideo (detta anche misura NEX - *nose earlob xiphisternum*, circa 25 cm) può dare l'idea di quanto la sonda debba essere inserita.³ Per posizionare il sondino naso gastrico nel digiuno deve progredire per altri 20-30 cm
- Lubrificare il sondino naso gastrico con un gel a base acquosa. Alcuni studi sembrano dimostrare che l'utilizzo di gel anestetici a base di lidocaina (da sola o in associazione con altri farmaci) inseriti in narice 4-5 minuti prima dell'introduzione della sonda possa ridurre il dolore/fastidio associato alla procedura.⁵ L'uso di questi gel, data l'elevata capacità della mucosa nasale di assorbire principi attivi in essi contenuti, deve essere rivalutato di volta in volta e deve avvenire solo dopo prescrizione medica.
- Evitare di inserire il sondino naso gastrico in trachea: una volta raggiunto l'orofaringe, si deve chiedere al soggetto di inclinare in avanti la testa e invitarlo a deglutire la saliva, o meglio, alcuni sorsi d'acqua. In questo modo si chiude la glottide e questo riduce il rischio di inserimento nelle vie aeree, facilitando il passaggio della sonda in esofago⁴
- Inserire il sondino naso gastrico correttamente. Il sondino naso gastrico va spinto in avanti a ogni deglutizione sino al raggiungimento della lunghezza predeterminata. Se il soggetto ha conati di vomito può essere utile invitarlo a eseguire alcuni respiri profondi; naturalmente l'inserimento va ripreso una volta cessati i conati. Il persistere della sintomatologia e la difficoltà di far progredire la sonda devono far sospettare che il sondino naso gastrico si sia arrotolato in orofaringe. La comparsa di tosse, cianosi e dispnea sono invece segni di inserimento accidentale nelle vie aeree. In entrambe i casi il sondino naso

gastrico va reintrodotto (non necessariamente estratto completamente) e si riprende l'inserimento una volta regredita la sintomatologia

- Valutare che il sondino naso gastrico sia posizionato correttamente. Una volta stabilita la giusta posizione è bene fare un segno con un pennarello indelebile sul sondino naso gastrico in corrispondenza della narice (in modo da poter controllare se si sposta) e registrare in cartella la lunghezza della porzione esterna del sondino naso gastrico⁴
- Concludere fissando il dispositivo per prevenirne la dislocazione. Per l'ancoraggio si possono utilizzare due strisce di cerotto fissate al naso e incrociate intorno al sondino naso gastrico in modo da formare una sorta di "cravatta", oppure altri prodotti adesivi disponibili in commercio che ancorano la sonda alla fronte o alla guancia della persona. Questi sistemi non sempre sono sufficienti a prevenire la dislocazione della sonda, specie nelle persone con confusione mentale. Alcuni autori hanno studiato l'efficacia e la sicurezza di una briglia nasale, che consiste in un filo di silicone che ancora il tubo dopo esser passato attorno al setto nasale (figura 1), con risultati ancora contrastanti^{1,6,7}

Figura1. Sondino naso gastrico con briglia nasale



Rimozione della sonda

Il tempo di permanenza del sondino naso gastrico varia in base al materiale (poliuretano, silicone, PVC), al motivo per cui è stato inserito e alle condizioni cliniche del soggetto. Generalmente i sondini inseriti a scopo alimentare sono utilizzati per trattamenti non superiori a 4 settimane; per terapie più prolungate è raccomandato l'utilizzo della PEG.¹

Se il sondino naso gastrico è in aspirazione, due o tre ore prima della rimozione va chiuso, per valutare che non compaiano nausea e vomito; dopo aver insufflato 30 ml di aria per liberare il sondino naso gastrico da eventuali secrezioni gastriche che potrebbero irritare la mucosa esofagea o le prime vie aeree, si invita il paziente a fare una profonda inspirazione, a trattenere il respiro per mantenere chiusa l'epiglottide e isolare le vie aeree e a questo punto si sfila la sonda. Mentre lo si sfila, il sondino va tenuto chiuso per evitare il drenaggio del contenuto gastrico.

Cura del cavo orale: dato che la mancata introduzione di alimenti riduce anche la salivazione, va dedicata cura particolare alla pulizia del cavo orale (spazzolino e dentifricio se la persona è autosufficiente). Se il paziente non ha un sondino naso gastrico in aspirazione, e se non ci sono controindicazioni di altro tipo, può succhiare delle caramelle, facendo attenzione che non colorino l'eventuale aspirato gastrico.

Bibliografia

1. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, et al. A.S.P.E.N. Enteral nutrition practice recommendations. *J Parenter Enteral Nutr* 2009;33:143-9.
2. McGinnis CM, Worthington P, Lord LM. Nasogastric versus feeding tubes in critically ill patients. *Crit Care Nurse*. 2010;30:80-2.
3. Lamont T, Beaumont C, Fayaz A, et al. Checking placement of nasogastric feeding tubes in adults (interpretation of x ray images): summary of a safety report from the National Patient Safety Agency. *BMJ* 2011;342:d2586.
4. Ambrosi E. Alimentazione e gestione delle alterazioni. In: Saiani L, Brugnolli A. *Trattato di Cure infermieristiche*. Napoli: Sorbona 2010.
5. O'Sullivan R, Blackburn C, Wakai A. Topical anaesthesia for nasogastric tube insertion.(Protocol) *Cochrane Database Syst Rev* 2009;3.
6. Gunn SR, Early BJ, Zenati MS, et al. Use of a nasal bridle prevents accidental nasoenteral feeding tube removal. *JPEN JParenter Enteral Nutr* 2009;33:50-4.
7. Seder CW, Stockdale W, Hale L, et al. Nasal bridling decreases feeding tube dislodgment and may increase caloric intake in the surgical intensive care unit: a randomized, controlled trial. *Crit Care Med* 2010 Mar;38:797-801.

3. Quali sono i metodi più affidabili per valutare la posizione del sondino naso gastrico?

Punti chiave

- Esame radiografico e test del pH
- Valutazione quotidiana
- Test dell'ascoltazione

In sintesi

La valutazione del posizionamento del sondino naso gastrico va fatta prima di ogni suo utilizzo e almeno una volta al giorno. La radiografia è considerata il metodo migliore ma ha molti limiti. La National Patient Safety Agency britannica ha indicato come metodo di prima linea il test del pH sul liquido aspirato. Questo test può essere utilizzato anche per la valutazione quotidiana. In alternativa si deve: controllare la lunghezza esterna del sondino naso gastrico, controllare i sistemi di fissaggio e ispezionare il cavo orale per escludere l'arrotolamento del sondino naso gastrico. L'ascoltazione non è raccomandata.

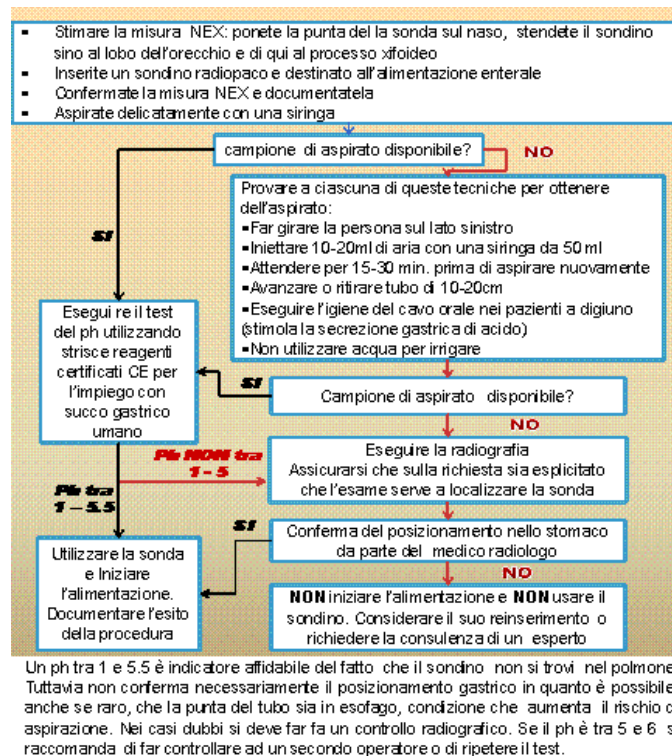
Esame radiografico e test del pH

Il dibattito sull'affidabilità dei sistemi di valutazione della posizione del sondino naso gastrico è ancora attuale. Nessun metodo proposto sino a oggi si è dimostrato totalmente affidabile e privo di limiti.¹ D'altra parte non si devono somministrare liquidi o alimenti se non dopo aver valutato che il sondino naso gastrico sia in sede.

Le linee guida statunitensi indicano la radiografia come *gold standard* per questa verifica e ne raccomandano l'esecuzione prima dell'inizio della nutrizione enterale.^{2,3} Tuttavia è un metodo costoso, che espone la persona a radiazioni e non sempre realizzabile in breve tempo e nei differenti contesti assistenziali.

La National Patient Safety Agency britannica, già dal 2005, ha messo in discussione l'utilizzo di routine della radiografia, indicandola come esame di seconda linea dopo il test del pH sul liquido aspirato.¹ Il test del pH prevede la misurazione dell'acidità del materiale aspirato mediante l'uso di strisce reattive. Valori compresi tra 1 e 5,5 indicano che il sondino naso gastrico non è posizionato nelle vie respiratorie e che è sicuro utilizzarlo per l'alimentazione e la somministrazione dei farmaci.

La radiografia va eseguita quando non si riesce a ottenere un campione di aspirato o se il pH è superiore a 5,5. La lastra, per essere attendibile, deve visualizzare l'intero percorso della sonda e confermare la presenza della punta nello stomaco. In assenza di queste garanzie il sondino naso gastrico non può essere utilizzato.¹ La figura 2 riporta l'algoritmo decisionale proposto dagli autori britannici per valutare la posizione del sondino naso gastrico.

Figura 2. Algoritmo decisionale per la valutazione della posizione del sondino naso gastrico¹

L'American Association of Critical Care Nurses, a sua volta, raccomanda di associare al test del pH la capnografia, l'osservazione del paziente alla ricerca di segni di *distress* respiratorio e la valutazione visiva delle caratteristiche del materiale aspirato dalla sonda.⁴ Questi metodi sono raccomandati a completamento (e non in sostituzione) della valutazione radiografica.

La capnografia, cioè la misurazione della concentrazione di CO₂ durante l'introduzione del sondino naso gastrico, si è dimostrato un metodo sensibile e specifico nell'evidenziare l'inserimento della sonda nei polmoni, nei soggetti ventilati meccanicamente, ma non è in grado di differenziare il posizionamento gastrico da quello esofageo.³

La comparsa di tosse, cianosi e dispnea durante l'inserimento del sondino naso gastrico generalmente indica progressione endotracheale della sonda, per contro l'assenza di questi segni non dà la certezza che il sondino naso gastrico non sia inserito nelle vie aeree.³ La valutazione visiva delle caratteristiche dell'aspirato è poco affidabile. Il colore e la consistenza, di norma, possono fornire un'indicazione sull'origine del materiale aspirato ma, in presenza di alcune patologie (emorragie, occlusione intestinale, infezioni) o con la somministrazione di alimenti e farmaci, queste caratteristiche possono variare e falsare la valutazione.

Valutazione quotidiana

Un sondino naso gastrico anche se correttamente inserito può spostarsi e migrare nell'esofago o nelle vie respiratorie. La verifica della posizione va ripetuta prima di ogni somministrazione di farmaci o soluzioni nutritive^{1,3,4} e almeno una volta al giorno.¹ Anche per questa valutazione è indicato il test del pH a patto che sia passata almeno un'ora dall'ultima somministrazione di farmaci o alimenti e che il soggetto non assuma farmaci antiacidi. In questi casi si deve controllare la lunghezza esterna del tubo³⁻⁵ (che deve corrispondere a quella registrata in cartella) e la posizione del segno fatto sulla parte esterna del sondino naso gastrico, controllare la tenuta dei sistemi di fissaggio e ispezionare il cavo orale per escludere l'arrotolemento nell'orofaringe.⁵

Test dell'ascoltazione

In nessun caso è indicata l'ascoltazione in sede epigastrica dei gorgoglii prodotti dall'insufflazione di aria nel sondino naso gastrico (*woosh test*). Questo metodo, sebbene molto diffuso, non è affidabile^{1,3,4} perché non discrimina il posizionamento gastrico da quello polmonare, intestinale ed esofageo.^{3,4} L'abitudine ormai consolidata di utilizzare questo test come unico sistema di valutazione dovrebbe quindi essere abbandonata.

Bibliografia

1. Lamont T, Beaumont C, Fayaz A, et al. Checking placement of nasogastric feeding tubes in adults (interpretation of x ray images): summary of a safety report from the National Patient Safety Agency. *BMJ* 2011;342:d2586.
2. Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, BJ et al. Multidisciplinary practical guidelines for gastrointestinal access for enteral nutrition and decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE). *Gastroenterology* 2011;141:742-65.
3. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, et al. A.S.P.E.N. Enteral nutrition practice recommendations. *J Parenter Enteral Nutr* 2009;33:143-9.
4. American Association of Critical-Care Nurses. AACN practice alert: verification of feeding tube placement (blindly inserted) 2009. Disponibile all'indirizzo <http://www.aacn.org/wd/practice/content/feeding-tube-practice-alert.pcms?menu=practice>.
5. National Patient Safety Agency. Reducing the harm caused by misplaced nasogastric feeding tubes in adults, children and infants. Supporting information 2011. <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/alerts/?entryid45=129640>.

4. E' possibile somministrare i farmaci tramite il sondino naso gastrico?

Punti chiave

- Farmaci somministrabili tramite sondino naso gastrico
- Interazioni tra farmaci e soluzioni nutrizionali
- Ostruzioni della sonda

In sintesi

Tramite il sondino naso gastrico è possibile somministrare compresse, capsule e farmaci in forma liquida destinati all'assunzione orale e a rilascio rapido. Le possibili interazioni tra farmaci e soluzioni nutrizionali richiedono accorgimenti nella preparazione e nella somministrazione dei farmaci. La gestione errata di queste fasi aumenta il rischio di ostruzione del sondino naso gastrico e non assicura l'efficacia e la sicurezza del trattamento farmacologico. Se la sonda è ostruita, il lavaggio con acqua calda, generalmente, è sufficiente a risolvere il problema.

Farmaci somministrabili tramite sondino naso gastrico

Il sondino naso gastrico può essere utilizzato per la somministrazione dei medicinali. Tuttavia è necessario seguire alcune regole per preservare l'efficacia e la sicurezza del trattamento e per prevenire l'ostruzione della sonda.

Tramite il sondino naso gastrico è possibile somministrare compresse, capsule e tutti i farmaci in forma liquida (gocce, sciroppi, sospensioni, eccetera) destinati all'assunzione orale e a rilascio rapido. Delle capsule si utilizza il contenuto (l'involucro esterno va scartato) mentre le compresse devono essere frantumate il più finemente possibile.¹ Fanno eccezione i prodotti a rilascio modificato o controllato, i granuli microincapsulati e le compresse gastroresistenti. Una volta frantumati o privati del loro involucro questi farmaci perdono le loro caratteristiche: diminuisce la resistenza ai succhi gastrici e/o aumenta la velocità di assorbimento rendendo il trattamento farmacologico meno efficace e/o sicuro.¹ Se la terapia con questi farmaci non può essere sospesa, concordare con il medico la somministrazione attraverso altre vie (per esempio la via transdermica, sottocutanea).

Tutti i farmaci prima di essere somministrati vanno disciolti in acqua.¹ Questa pratica riduce l'iperosmolarità dei farmaci liquidi (frequentemente responsabile di vomito, diarrea, crampi e distensione addominale)² e agevola l'introduzione dei farmaci polverizzati.

Interazioni tra farmaci e soluzioni nutrizionali

La somministrazione contemporanea di più farmaci e soluzioni nutritive può in alcuni casi alterare le proprietà medicamentose dei singoli prodotti e causare l'ostruzione del sondino naso gastrico (per la coagulazione delle proteine contenute nelle soluzioni enterali).^{1,3}

Per evitare possibili interazioni prima di ogni somministrazione è necessario interrompere l'infusione della nutrizione enterale e irrigare il sondino naso gastrico con 15-30 ml di acqua. I farmaci vanno somministrati separatamente uno alla volta e, salvo prescrizione medica, non vanno inseriti direttamente nella sacca delle miscele nutrizionali. Al termine della somministrazione e tra un farmaco e l'altro ripetere l'irrigazione del sondino naso gastrico accertandosi che non siano rimasti residui.¹

In fase di preparazione assicurarsi che i dispositivi utilizzati per frantumare le compresse (tritapastiglie, cucchiai, eccetera) non contengano residui di farmaci precedentemente polverizzati. Utilizzare ogni volta bicchieri e siringa puliti.

Per i farmaci da somministrare a stomaco vuoto, sospendere la nutrizione enterale 30 minuti prima e riprenderla 30 minuti dopo. Se il sondino naso gastrico viene utilizzato a scopo decompressivo, dopo la somministrazione del farmaco la sonda va chiusa per almeno 30 minuti per consentire l'assorbimento ed evitare il reflusso nella sacca di raccolta.²

Ostruzione della sonda

La maggior parte delle ostruzioni del sondino naso gastrico può essere risolta effettuando un lavaggio con acqua calda^{1,3,4} alternando pressioni e aspirazioni delicate (tecnica stop/start). Nel caso di occlusioni persistenti

alcuni autori suggeriscono l'uso di enzimi pancreatici in soluzione alcalinizzata²⁻⁴ (per esempio pancrelipasi e bicarbonato di sodio) iniettati nel sondino naso gastrico e lasciati *in situ* per più minuti; l'uso di questi enzimi è risultato efficace anche nella profilassi dell'ostruzione.^{3,4} E' invece dubbia l'efficacia delle bevande gassate e del succo di mirtillo; l'acidità di questi prodotti potrebbe favorire la precipitazione delle proteine contenute nelle soluzioni enterali e a sua volta aumentare il rischio di ostruzione.^{3,4}

Bibliografia

1. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, et al. A.S.P.E.N. Enteral nutrition practice recommendations. J Parenter Enteral Nutr 2009;33:143-9.
2. Beckwith MC, Feddema SS, BartonRG, et al. A guide to drug therapy in patients with enteral feeding tubes: dosage form selection and administration methods. Hosp Pharm 2004;39:225-37.
3. Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, et al. Multidisciplinary practical guidelines for gastrointestinal access for enteral nutrition and decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE). Gastroenterology 2011;141:742-65.
4. Bourgault AM, Ipe L, Weaver J, et al. Development of evidence-based guideline and critical care nurses' Knowledge of enteral feeding. Crit Care Nurse 2007;27:17-29.

5. Quali sono le principali complicanze dell'inserimento e dell'uso del sondino naso gastrico?

Punti chiave

- Aspirazione tracheo bronchiale
- Malposizionamento del sondino naso gastrico
- Lesioni della mucosa

In sintesi

Le principali complicanze legate all'inserimento e all'utilizzo del sondino naso gastrico sono: l'aspirazione tracheo bronchiale, il mal posizionamento della sonda e le lesioni della mucosa esofagea e delle prime vie aeree. Per ridurre il rischio di aspirazione è bene tenere il soggetto semiseduto durante la nutrizione enterale, usare farmaci procinetici e inserire in alcune circostanze un sondino naso digiunale. La valutazione della posizione del sondino naso gastrico secondo i tempi e i modi discussi in precedenza consente di evidenziare tempestivamente il mal posizionamento della sonda. L'utilizzo di sonde morbide, flessibili e di piccolo calibro e la cura quotidiana della cute nasale possono prevenire le lesioni delle mucose a contatto con la sonda.

Le principali complicanze associate all'inserimento e all'uso del sondino naso gastrico sono: l'aspirazione tracheo bronchiale, il mal posizionamento della sonda e le lesioni della mucosa esofagea e delle prime vie aeree. Sono stati segnalati anche la comparsa di sinusite e alcuni episodi di perforazione della parete esofagea e gastrica nei neonati pretermine e a basso peso per l'età gestazionale.¹

Aspirazione tracheo bronchiale

Consiste nell'inalazione involontaria di materiale gastrico o orofaringeo nel tratto respiratorio^{2,3} e può evolversi in un quadro di polmonite *ab ingestis*. E' uno dei principali fattori di rischio per l'insorgenza di polmoniti associate alla ventilazione meccanica (VAP).² L'incidenza di tale complicanza è di difficile definizione poiché manca l'accordo su quali siano i metodi più attendibili per la sua diagnosi. Gli studi riportano risultati che variano dal 4% al 95% in base al metodo utilizzato.³

I principali fattori di rischio sono la riduzione del livello di coscienza, la posizione supina, il rallentamento dello svuotamento gastrico, la presenza del tubo endotracheale, l'alterazione del riflesso della tosse e la presenza del sondino naso gastrico che riduce la capacità contenitiva del cardias e aumenta il rischio di reflusso gastro-esofageo.²⁻⁶ Gli interventi per ridurre il rischio di aspirazione sono la somministrazione di farmaci procinetici, far tenere la posizione semiseduta con inclinazione del tronco di 30-45° durante la nutrizione enterale e per 30 minuti dopo la sua sospensione.⁶⁻⁸ Inoltre è indicato l'uso di un sondino naso-digiunale nei soggetti ricoverati in terapia intensiva che presentano alto rischio di aspirazione o intolleranza all'alimentazione enterale.^{6,8} L'igiene quotidiana del cavo orale può infine contribuire a prevenire l'insorgenza di polmonite.⁶⁻⁸

Mal posizionamento del sondino naso gastrico

Più spesso si tratta di sonde introdotte nelle vie aeree e nell'esofago, ma sono stati segnalati episodi di inserimento intracranico (nei pazienti con frattura della base cranica), intrapleurico e mediastinico.¹ L'introduzione della sonda a livello polmonare può provocare pneumotorace, polmonite¹ e morte da asfissia per l'ingresso delle soluzioni nutrizionali nelle vie aeree.³ Il mal posizionamento è riportato nell'1,4-2,4% dei casi^{9,10} e nel 13-32% dei successivi tentativi di reinserimento.⁹ I pazienti più a rischio sono quelli con alterazioni della coscienza e del riflesso faringeo, nei quali l'introduzione della sonda in trachea non scatena tosse o dispnea.³ La presenza di tubi endotracheali o di cannule tracheostomiche cuffiate non sembra proteggere da tale complicanza. Dei 187 casi di mal posizionamento documentati, sui 9.900 presi in esame, 113 (60,4%) si erano verificati in pazienti ventilati meccanicamente.⁹ Altrettanto pericolosa è la mancata progressione della sonda nello stomaco o la sua retrazione accidentale in esofago, perché aumenta il rischio di aspirazione tracheo bronchiale.¹ Particolare attenzione va posta ai soggetti con vomito e accessi di tosse perché durante questi episodi il sondino naso gastrico può spostarsi e risalire lungo il tubo digerente. La valutazione del corretto posiziona-

mento del sondino naso gastrico e l'uso dei sistemi di ancoraggio sono i principali interventi per il tempestivo riconoscimento e la prevenzione di questa complicanza.

Lesioni della mucosa esofagea e delle prime vie aeree

La permanenza *in situ* del sondino naso gastrico per tempi prolungati aumenta il rischio di lesione della faringe e della cartilagine cricoidea, di paralisi delle corde vocali e di ulcerazione della giunzione esofago gastrica. Utilizzare sonde morbide, flessibili e di piccolo diametro contribuisce a limitare l'insorgenza di queste complicanze.³

Frequenti sono anche le lesioni da decubito a livello delle narici; per tale motivo è necessario ispezionare, detergere e idratare quotidianamente la cute delle narici spostando di volta in volta la sede di fissaggio del sondino naso gastrico. Bisogna eseguire l'igiene aiutandosi con un bastoncino di cotone inumidito e utilizzando creme emollienti per mantenere umidificata la mucosa; a tale scopo si possono usare anche il gel lubrificante utilizzato per l'inserimento o soluzioni di saliva artificiale spray.⁷

Bibliografia

1. Metheny NA, Meert KL, Clouse RE. Complications related to feeding tube placement. *Curr Opin Gastroenterol* 2007;23:178-82.
2. Davies AR, Morrison SS, Bailey MJ. A multicenter, randomized controlled trial comparing early nasojejunal with nasogastric nutrition in critical illness. *Crit Care Med*. 2012;40:2342-8.
3. Prabhakaran S, Doraiswamy VA, Nagaraja V, et al. Nasoenteric tube complications. *Scand J Surg*. 2012;101:147-55.
4. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, et al. A.S.P.E.N. Enteral nutrition practice recommendations. *J Parenter Enteral Nutr* 2009;33:143-9.
5. Metheny NA, Davis-Jackson J, Stewart BJ. Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. *Nurs Res*. 2010;59:18-25.
6. Bourgault AM, Ipe L, Weaver J, et al. Development of evidence-based guideline and critical care nurses' Knowledge of enteral feeding. *Crit Care Nurse* 2007;27:17-29.
7. Ambrosi E. Alimentazione e gestione delle alterazioni. In: Saiani L, Brugnolli A. *Trattato di Cure infermieristiche*. Napoli: Sorbona, 2010.
8. Martindale RG, McClave SA, Vanek VW, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Executive Summary. *Crit Care Med* 2009;37:1757-61.
9. Sparks DA, Chase DM, Coughlin LM, et al. Pulmonary complications of 9931 narrow-bore nasoenteric tubes during blind placement: a critical review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2011;35:625-9.
10. Sorokin R, Gottlieb JE. Enhancing patient safety during feeding-tube insertion: a review of more than 2.000 insertions. *J Parenter Enteral Nutr* 2006;30:440-5.