

Descrizione delle tecniche fondamentali

Qui di seguito riportiamo lo schema e la descrizione particolareggiata delle varie tecniche che permettono la gestione ed il controllo della NED nei nostri pazienti.

Ogni tecnica è stata testata su migliaia di casi. E' mirata alla massima sicurezza per il paziente ed efficacia terapeutica.

Viene descritta in dettaglio, ma naturalmente fa riferimento all'impiego dei materiali (sondino,PEG, bottoni) da noi sempre utilizzati. L'uso di altri materiali, anche molto simili non garantisce il funzionamento delle tecniche e, specialmente, la loro sicurezza

d'impiego.

Lavaggio della linea nutrizionale

E' una pratica quotidiana di tutti i pazienti in NED con sonda nasale o con stomia. Serve ad eliminare i depositi di soluzione nutrizionale dalla parete della sonda in modo che la pompa possa funzionare regolarmente e mantenere il programma nutrizionale.

Materiali:



Figura 1: le tecniche descritte riguardano l'uso sistematico della sonda di Bengmark da 8 french e la sonda FK01 da 8 french e delle relative guide

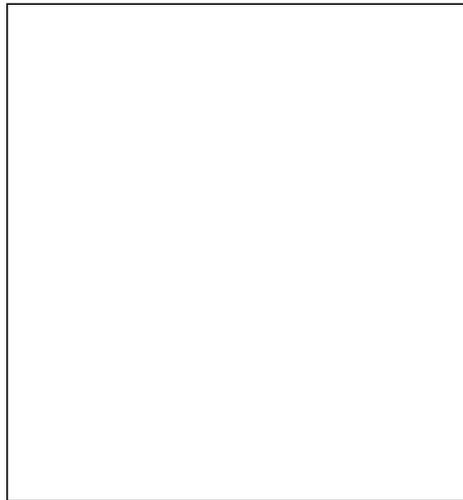


Figura 2: il lavaggio del sondino deve essere fatto obbligatoriamente con un siringone da 60 cc che annulla il rischio dell'esplosione del sondino. Una complicanza che può essere molto grave. Introdurre con forza 20 cc di acqua tiepida.

- siringone da 60 cc. Non bisogna usare siringhe di grandezza inferiore in quanto possono generare pressioni tali da far scoppiare le sonde nutrizionali. La cosa è particolarmente pericolosa per le sonde nasali: se esplode il sondino in corrispondenza del faringe c'è il rischio che la soluzione nutrizionale venga inalata dal paziente con conseguenze gravissime. Noi apparecchiamo tutte le nostre sonde in modo che si possano connettere solo a siringoni da 60 cc e i parenti vengono avvisati del rischio. Il siringone viene lavato come uno strumento di cucina e riutilizzato.
- acqua tiepida. Se l'acqua dell'acquedotto cittadino è buona si può usare molto

può scoppiare. Nel caso di pazienti pediatriche che pesano meno di 20 kg, ridurre la quantità a 10 cc.

Somministrazione di farmaci

Molti pazienti non possono assumere farmaci se non attraverso la sonda nutrizionale.

Bisogna sempre chiedere ai medici curanti del paziente di prescrivere farmaci, se possibile, in forma di sciroppo o di gocce o di compresse effervescenti che si somministrano con grande facilità: basta curare di diluire abbastanza il farmaco nel caso che sia troppo denso. La

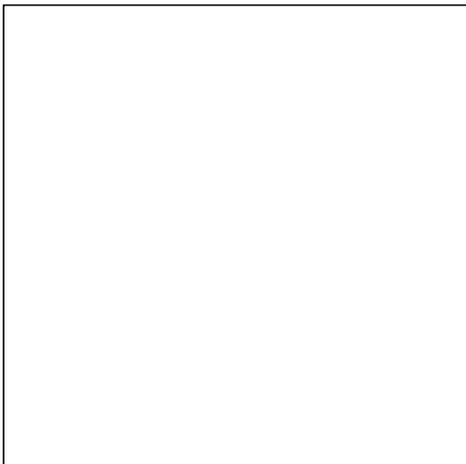


Figura 3: somministrazione dei farmaci. Pestare le compresse in una tazza con l'aiuto di un mestolo di legno. Diluire con poca acqua e aspirare con il siringone da 60 cc.

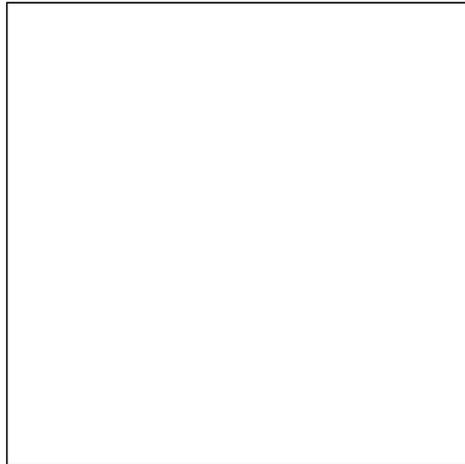


Figura 4: somministrazione dei farmaci. Passare il miscuglio di pastiglie da una siringa all'altra fino a quando non è completamente disciolto.

semplicemente l'acqua del rubinetto, tiepida.

Tecnica: connettere il siringone alla sonda e, tenendo bene l'estremità della sonda, iniettare 20 cc d'acqua con la massima forza possibile.

Non bisogna aver paura di danneggiare in alcun modo il paziente in quanto questa piccola quantità di acqua viene ben accolta sia che la punta della sonda sia in stomaco sia che sia in intestino. Non c'è alcun rischio che il paziente vomiti e, usando il siringone, anche la sonda non

tecnica è semplice, ma bisogna ricordarsi di fare un lavaggio prima e dopo l'introduzione del farmaco nel sondino.

Se il farmaco è disponibile in forma di fiale da somministrare per via intramuscolo o endovena, molto spesso basta diluire la fiala e somministrarla nel sondino, molto semplicemente. Bisogna stare attenti ai dosaggi che possono differire notevolmente tra somministrazione orale e intramuscolare o endovenosa.

Commento [k1]: lavaggio del sondino

Se non abbiamo alternativa all'utilizzo di compresse o capsule allora bisogna rendersi conto che esistono compresse che non possono essere diluite in quanto si altererebbe la dinamica dell'assorbimento del farmaco stesso. In questi casi invece di usare la compressa a lento assorbimento che permette una sola somministrazione al giorno bisogna ripiegare sull'omologo che permette più somministrazioni nell'arco della giornata.

La tecnica per il discioglimento della compresse è semplicissima.

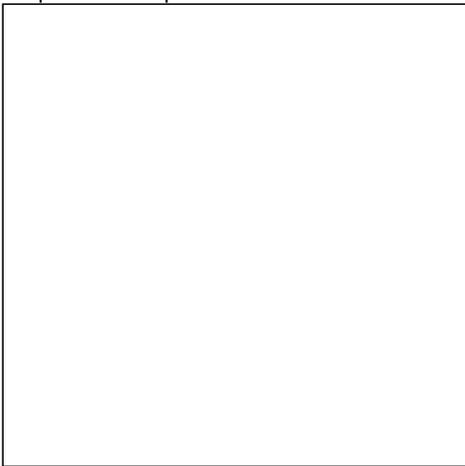


Figura 5: somministrazione dell'olio di vaselina. Aspirare 40 cc di acqua tiepida con una delle due siringhe, togliere il cilindro e usarlo come imbuto per versare 10 cc di olio di vaselina. Poi abbassare il pistone della siringa inferiore per mescolare acqua e olio.

- introdurre il farmaco disciolto nella sonda dopo aver fatto un lavaggio
- fare un secondo lavaggio prima di riprendere la nutrizione

Possibili problemi:

- specialmente se il farmaco è oleoso, il discioglimento potrebbe essere molto instabile. Bisogna introdurre la miscela nel sondino il più rapidamente possibile, spingendo il pistone della siringa dal basso verso l'alto.

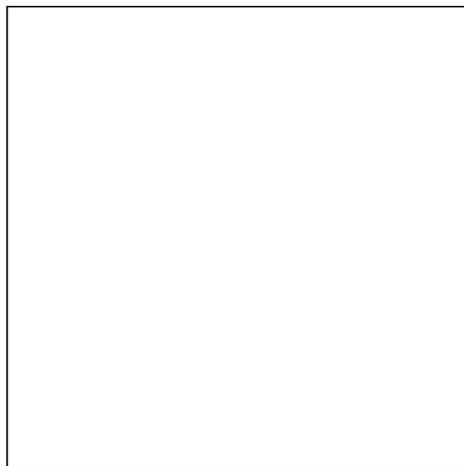


Figura 6: somministrazione dell'olio di vaselina. Rimettere il pistone della 2a siringa e miscelare facendo passare acqua e olio da una siringa all'altra. Infondere spingendo il pistone dal basso verso l'alto.

Materiali:

- una tazza pesante
- un mestolo di legno
- un siringone da 60 cc cono catetere
- un siringone da 60 cc cono luer

Tecnica:

- con il **mestolo pestare** le compresse nella tazza
- aggiungere poca acqua
- rigirare con il mestolo
- assicurarsi che si sia disciolto tutto il farmaco che era rimasto adeso al mestolo
- **aspirare con la siringa cono catetere**
- **collegare** le due siringhe
- far passare il liquido **da una siringa all'altra** per 4-5 volte

Somministrazione dell'olio di vaselina

Una tecnica molto semplice per una terapia che è spesso indicata nei pazienti in NED. L'olio si somministra facilmente (10 cc 2 volte al giorno) nei pazienti con PEG. Nei pazienti con sonda nasale la somministrazione diventa impossibile se prima non si diluisce l'olio. Per la diluizione bisogna usare la tecnica delle due siringhe.

Materiali:

- olio di vaselina
- siringa cono catetere

Commento [k2]: pestare

Commento [k3]: aspirare

Commento [k4]: collegare

Commento [k5]: passare da una all'altra

- siringa cono luer

Tecnica:

- aspirare 40 cc di acqua tiepida nella siringa cono catetere
- collegare alla siringa cono catetere il cilindro della siringa cono luer
- versare 1 cc di olio usando il cilindro come imbuto
- aspirare l'olio nella siringa cono catetere
- deconnettere le siringhe e rimettere il pistone
- collegare di nuovo le due siringhe e far passare l'olio da una siringa all'altra come abbiamo visto per lo scioglimento dei farmaci
- iniettare **RAPIDAMENTE** l'olio nel sondino, orientando la siringa verso l'alto in modo che piccole gocce di vaselina che si vadano riformando vengano subito spinte nel sondino.

Possibili problemi:

- si hanno 10 secondi di tempo per iniettare l'olio disciolto nel sondino, dopo di che l'olio si separa nuovamente. Conviene iniettare l'olio orientando la siringa verso l'alto.

Supplementazione di sodio

Le soluzioni nutrizionali disponibili in commercio sono tutte piuttosto povere di sodio. La cosa ha dei risvolti positivi in quanto permette meglio di gestire i pazienti ipertesi: talvolta, iniziata la NED, la cura antipertensiva che il paziente seguiva da anni può essere interrotta senza che i valori pressori salgano.

Il controllo della sodiemia viene eseguito puntualmente ogni mese e succede che talvolta si assiste ad un progressivo abbassarsi dei valori della sodiemia. Questo può essere legato al ruolo compensatorio che la sodiemia ha nei confronti di tutti gli altri soluti del plasma: se sale abnormemente l'azotemia o la glicemia la sodiemia scende per ristabilire la normale

osmolarità del plasma. In questi casi naturalmente non bisogna aumentare l'introduzione di sodio, ma piuttosto riportare alla norma il soluto che è in eccesso.

Ci sono però dei casi in cui l'abbassarsi della sodiemia è legato ad una aumentata richiesta di sodio alla quale la soluzione nutrizionale non può rispondere. Bisogna aumentare l'apporto di sodio.

Nei pazienti in trattamento 24 ore su 24 aggiungiamo un cucchiaino raso di sale in 500 cc di acqua che verrà infusa, 120 cc per volta, al posto dei 4 lavaggi giornalieri. Se un cucchiaino non basta il mese dopo passeremo a due. Non è stato mai necessario andare oltre 2 cucchiaini.

Nei pazienti in trattamento notturno 1-2 cucchiaini rasi di sale vengono aggiunti all'acqua che viene infusa a fine nutrizione.

Supplementazione di proteine

Il rapporto azoto/calorie della maggior parte delle soluzioni nutrizionali standard si aggira su 1 gr di azoto ogni 150 cal. Abbiamo pazienti che si nutrono da oltre 10 anni esclusivamente con queste soluzioni e non hanno alcun segno di carenza proteica.

Ma noi controlliamo sempre, mensilmente, attraverso l'albuminemia, il patrimonio proteico del paziente.

All'inizio del trattamento è molto comune che l'albuminemia sia al di sotto della norma, ma questo non richiede in genere una speciale aggiunta di proteine.

Quando il paziente è arrivato al peso ideale dobbiamo sempre monitorare l'albuminemia. Se vediamo che è minore di 3.5 gr% interveniamo incrementando l'apporto proteico giornaliero.

Questo può essere fatto in 2 modi:

- passando ad una soluzione arricchita di proteine (Isosource protein)
- supplementando con una soluzione di aminoacidi l'apporto nutrizionale (Freamine III, Prother).

La prima scelta è consigliata se si presume che il paziente ne abbia bisogno per molti mesi

(pazienti con decubiti, pazienti con perdite proteiche accertate come infezioni croniche, perdite di secrezioni gastroduodenali, diarrea, emorragie croniche). In questi casi l'uso di una soluzione iperproteica è una scelta più ordinata e semplice sia per il paziente che per la ASL che deve fornire i materiali. La seconda scelta è più comoda per trattamenti che si presume debbano durare uno o pochi mesi.

È obbligatoria per i pazienti in trattamento con soluzioni semielementari (non esistono sul commercio in Italia soluzioni semielementari arricchite di proteine).

Il Freamine III e il Prother sono iperosmolari. La loro somministrazione con pompa (fino a 400 ml/h) o con siringone (120 cc ogni 6 ore) non comporta alcun fastidio per il paziente.

Attenzione. Le albuminemie che scendono d'improvviso possono essere il segno di un processo infettivo in via di sviluppo.

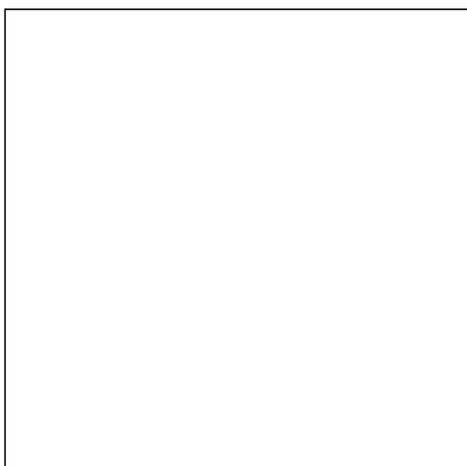


Figura 7: molto spesso la sonda di Bengmark viene forata 1 cm a monte del pig-tail e la guida viene accorciata facendo un nodo a 110 cm in modo che viene a fermarsi 1 cm prima del buco

Attenzione. La supplementazione di albumina EV rende inutilizzabile il valore dell'albuminemia per la valutazione del patrimonio proteico del paziente.

Appunto per questo bisognerebbe cecare di evitare infusioni di albumina e limitarle solo a casi in cui si ha una grave ipoalbuminemia.

Supplementazione di ferro

Anche il ferro sembra esser carente nelle soluzioni. In alcuni pazienti si vede il progressivo discendere dei valori della sideremia che finiscono per trascinare in giù i valori dell'emoglobinemia che dalla disponibilità di ferro grandemente dipendono.

Noi controlliamo la sideremia di mese in mese e se vediamo valori al di sotto di 40 mc% facciamo scattare la terapia a base di composti di ferro che vengono introdotti in 2 somministrazioni (nei pazienti in nutrizione 24 ore su 24) oppure diluiti nei liquidi aggiuntivi alla fine della nutrizione notturna. La terapia viene continuata per un mese e sospesa solo se al controllo mensile la sideremia risulta recuperata.

Se i livelli di sideremia non si recuperano può essere utile aggiungere terapia con vitamina C.

Pulizia della sonda nasale con la guida di ferro

Le sonde nasali da 8 fr devono essere ben pervie

- per evitare l'occlusione
- ma specialmente per permettere un corretto funzionamento della pompa.

Il fluire della soluzione nutrizionale e il passaggio di eventuali farmaci determina depositi sulla parete e un restringimento del lume. È necessaria una pulizia periodica che viene effettuata con:

- lavaggi periodici
- passaggio giornaliero della guida.

La guida di ferro viene introdotta nel sondino come lo scovolino di una pipa ed ha lo scopo di

- asportare i residui aderenti alle pareti
- testare la pervietà del sondino.

Materiali: sonde di Bengmark NUTRICIA da 8-10 french oppure sonda Fresenius FK01 e relative guide di metallo, alcool denaturato di uso comune.

Molto spesso usiamo praticare nella sonda di Bengmark un foro 1 cm prima dell'inizio del pig-tail terminale in modo da rendere più facile l'uso della guida di pulizia che nella parte finale della guida, convoluta, troverebbe difficoltà a penetrare. La guida viene accorciata facendo un nodo che ne limita l'utilizzo in modo che la guida si fermi ad 1 cm di distanza dal foro che abbiamo praticato.

Tecnica:

- eseguire un lavaggio con acqua tiepida. Prima di introdurre la guida è necessario che il sondino sia ben pulito: una quantità eccessiva di residui, all'introduzione della guida, può determinare l'occlusione del sondino. Se, nell'effettuare il lavaggio, si osserva una resistenza al passaggio dell'acqua maggiore dell'usuale, è necessario ripeterlo molte volte.

- mettere il sondino nella posizione più consona alla pulizia con la guida:
 - se il paziente ha la briglia bisogna togliere il cerotto che la fissa intorno all'orecchio e distenderla in avanti in modo che sia nella posizione più rettilinea.
 - Se il sondino è fissato con un cerotto

Commento [k9]: sondino in avanti

Commento [k6]: Buco nel sondino

Commento [k7]: nodo nella guida

Commento [k8]: lavaggio

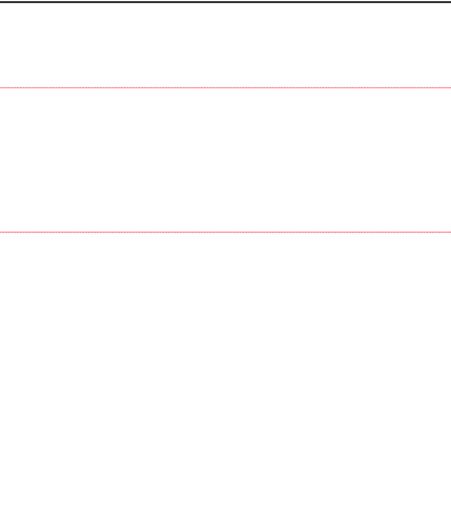


Figura 8: preparazione all'introduzione della guida di pulizia, se il sondino è fissato con il cerotto bisogna mettersi alle spalle del paziente prima di introdurre la guida.



Figura 10: introdurre la guida dopo averla ben unta di alcool. Usare la tecnica di spingere e mantenere la pressione. Alla fine della pulizia la guida deve poter uscire tenendo il sondino dalla sua estremità come si vede in figura. Se la guida non esce facilmente ripetere nuovamente la pulizia.

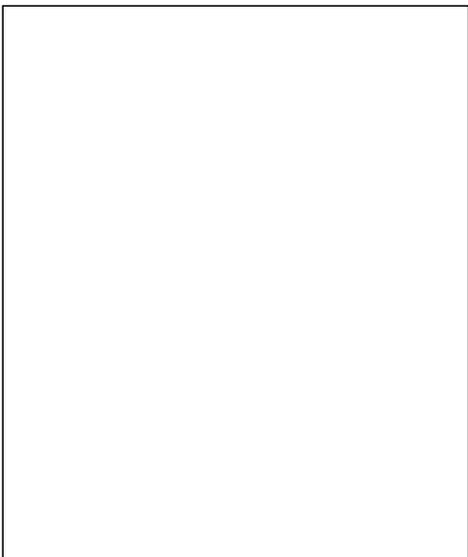


Figura 9: preparazione all'introduzione della guida di pulizia, se il sondino è fissato con la briglia bisogna togliere il cerotto che tiene il sondino sull'orecchio e distendere in avanti il sondino.

sulla guancia conviene lasciare il cerotto in sede e introdurre la guida dalle spalle del paziente.

- lubrificare con alcool la guida di ferro. La tecnica migliore è quella di immergere la guida nell'alcool piuttosto che strofinarla con un tampone intriso d'alcool che spesso risulta insufficiente.
- adesso bisogna introdurla nel sondino rapidamente in modo da evitare che l'alcool evapori.
- nella prima metà del sondino in genere la guida penetra con facilità. Qui conviene fare un lavoro di va e vieni, come se si pulisse una pipa, per rendere più efficace la pulizia
- nella seconda metà invece il passaggio della guida diventa più faticoso: quando si spinge dentro la guida, anche energicamente, il sondino tende ad allungarsi elasticamente.

penetrare di 5-6 cm e fuoriuscire di un tratto minore.

- se, pur aspettando la progressione della punta, si arriva ad una situazione di stallo e la guida non progredisce più, bisogna estrarre la guida con la seguente tecnica:
 - spostare la presa sul sondino il più lontano possibile dalla sua estremità. Se il paziente ha la briglia afferrare il sondino proprio vicino al naso. Se il paziente non ha la briglia afferrare il sondino vicino al cerotto di fissaggio.
 - tirare adesso sulla guida esercitando una trazione costante. La guida talvolta, in questa fase, si ritrova incarcerata nei detriti della soluzione nutrizionale: se non si usa questa tecnica si rischia di non riuscire ad estrarla dal sondino.
- estratta la guida bisogna fare un lavaggio

Commento [k10]: guida da dietro

Commento [k11]: immergere nell'alcool

Commento [k12]: presa sul naso

Commento [k13]: presa sul cerotto

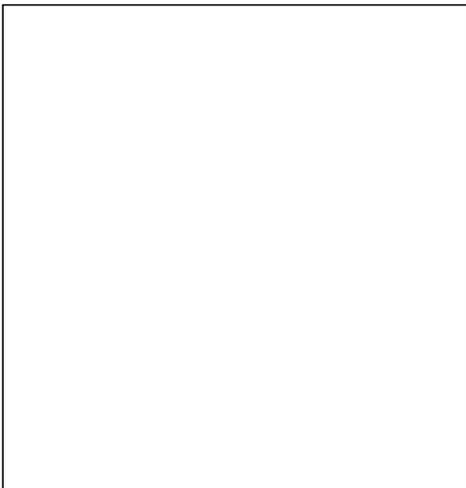


Figura 11: la guida dell'FKO1 è molto morbida. Nell'estrarre la guida bisogna tener conto che è costituita da una molla che si sgrana se la trazione è eccessiva e non può più essere utilizzata.

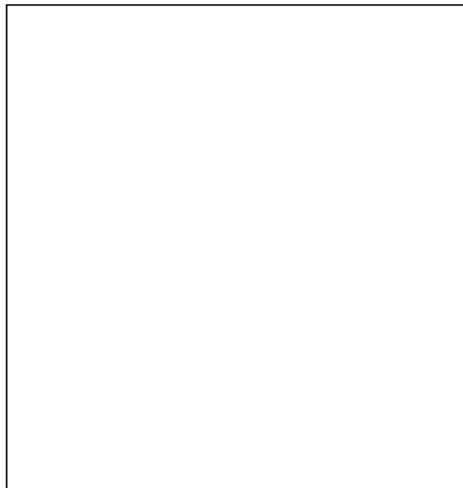


Figura 12: il lavaggio interno viene fatto con la guida di plastica che viene fornita ad ogni paziente. Si tratta di un sottile tubo di teflon che si collega ad una siringa da 5 cc.

In pratica la punta del sondino non progredisce. Bisogna spingere il sondino dentro per il tratto più lungo che è possibile e spingerlo energicamente mantenendo la pressione per mezzo minuto in modo che la punta abbia il tempo di progredire. In pratica, ad ogni pressione, si vedrà la guida

energico per eliminare i detriti che siamo riusciti a staccare dalla parete

- se non siamo riusciti ad arrivare alla fine della guida bisogna ripetere l'introduzione. Questa volta la guida entrerà per un tratto più lungo fino ad arrivare ad entrare completamente.

- introdotta completamente la guida bisogna tentare di estrarla tenendo il sondino dalla sua estremità distale: questo è un test che ci permette di valutare la pulizia del sondino. Se la guida esce con facilità allora è segno che il sondino è in buone condizioni di funzionamento. Se esce con difficoltà o non esce affatto allora bisogna cambiare la presa, come abbiamo appena visto, estrarre la guida effettuare un lavaggio e riprendere la pulizia fino ad ottenere la guida fuoriesca con facilità.

Possibili problemi:

- controllare che la punta della guida sia in buone condizioni: dopo un lungo uso la punta potrebbe essersi deteriorata al punto da poter danneggiare il sondino
- se, nonostante ogni sforzo, la guida non riesce ad entrare nei 10 cm finali, può trattarsi di un problema di posizione del sondino nel duodeno del paziente. Avvisare il Servizio. Verrà fornita una guida più morbida.
- usando la guida della sonda FK01 bisogna stare molto attenti nella fase di estrazione della guida che è costituita da una molla

d'acciaio. Se si esercita una trazione eccessiva la molla si sgrana e la guida perde di tonicità. Diventa inutilizzabile. Questo è uno dei motivi per cui attualmente preferiamo la sonda di Bengmark

Commento: non bisogna aver paura di bucare il sondino. Non è mai successo in migliaia di pazienti che hanno usato questa tecnica. L'unico rischio è quello di non pulire bene il sondino e quindi mettere la pompa nelle condizioni di non poter funzionare bene.

Commento [k15]: guida sgranata

Commento [k14]: presa sull'estremità distale

Tecnica del lavaggio interno

Questa tecnica è di fondamentale importanza. Permette di disostruire tutte le sonde nutrizionali (nasali, gastrostomiche e digiunostomiche) ed è necessario che tutti i parenti dei pazienti la sappiano utilizzare bene.

Anche questa tecnica è sicura ed efficace, ma deve essere utilizzata solo quando ci si trova davanti ad una occlusione completa del sondino ossia quando diventa impossibile fare il lavaggio con il siringone. In queste condizioni il sondino è



Figura 13: per applicare la tecnica del lavaggio interno ci vogliono due operatori. Il primo spinge la guida nel sondino e la mantiene in sede mentre l'altro inietta l'alcool. Un recipiente deve raccogliere l'alcool che fuoriesce.



Figura 14: riaspirare e riutilizzare l'alcool che fuoriesce se non presenta grumi che possano occludere la guida di plastica.

bloccato da un cilindro di materiale coagulato (soluzione nutrizionale e/o eventuali farmaci introdotti attraverso la sonda) e l'acqua non riesce a trovare il minimo passaggio.

E' errore comune quello di usare la tecnica del lavaggio interno nei sondini nei quali il transito dell'acqua è ancora possibile o addirittura nei sondini nei quali non si riesce ad introdurre completamente la guida di ferro. In realtà il lavaggio interno serve solo quando il transito è completamente bloccato: in altre condizioni è inutile e l'alcool finisce tutto nell'intestino del paziente.

Materiali:

- la guida di plastica è un sottile tubo di teflon da 3 french che viene fornito dal Servizio corredato da una siringa da 5 cc. Il tubo deve essere tenuto nella sua custodia in modo che sia il più possibile rettilineo.
- alcool a 95 gradi. Eventualmente si può usare, con minore efficacia, un brandy o whisky, un qualsiasi liquore ad alta gradazione alcolica che non sia sciropposo.
- un recipiente per raccogliere l'alcool che fuoriesce dal sondino, conviene che sia ampio per raccogliere eventuali schizzi: meglio un piatto che un bicchiere.

Tecnica: è semplice ed efficace: l'alcool viene introdotto nella sonda attraverso la guida di plastica in modo che bagni il coagulo che la ostruisce, lo scioglie e fuoriesce nell'intercapedine tra i due tubi. E' essenziale arrivare, con la guida di plastica il più vicino possibile al coagulo: se questo è nella parte più distale del sondino la cosa può non essere facile. Ci vuole tecnica. Bisogna essere in due: uno introduce la guida di plastica e l'altro inietta e riaspira l'alcool:

- introdurre la guida di plastica nella sonda per qualche centimetro.
- iniettare qualche cc di alcool per favorire la progressione della guida.
- introdurre la guida con la stessa tecnica che abbiamo visto per la guida di ferro, solo che qui ad un certo punto la guida si fermerà in quanto siamo arrivati a contatto con il coagulo.
- iniettare con forza l'alcool in modo che sciolga il coagulo.

- raccogliere nel recipiente l'alcool che fuoriesce, riaspirare con la siringa e riinfondere nella guida.
- man mano che il coagulo si scioglie si deve continuare ad introdurre la guida.
- ad un certo punto si noterà che l'alcool non esce più dall'estremità della sonda, vuol dire che il coagulo si è dissolto e la sonda si è ricanalizzata.

Possibili problemi:

- se l'alcool che esce dalla sonda è trasparente come quello che abbiamo iniettato vuol dire che non stiamo sciogliendo il coagulo: la guida di plastica non è abbastanza vicina al coagulo, bisogna spingerla dentro ulteriormente.
- se invece l'alcool è molto sporco e contiene frammenti di coagulo bisogna valutare se è il caso di buttarlo e prendere 5 cc di alcool nuovo per evitare di occludere la guida di plastica.
- man mano che si procede con l'introduzione dell'alcool bisogna considerare che parte di esso evapora e bisogna rimpiazzarlo.

Commento [k16]: guida di plastica

Asportazione di fecalomi del retto

I fecalomi sono ammassi di feci che si formano nel colon dei pazienti in NED. Sono dovuti al fatto che molti di questi pazienti sono allettati e sottoposti a terapie che tendono a ritardare il transito intestinale. I fecalomi, come abbiamo visto, tendono ad ingombrare il retto causando la pseudodiarrea (che abbiamo visto nel capitolo delle complicanze) oppure ostacolano il transito nel colon creando una vera e propria subocclusione.

Quando i fecalomi, come è frequente, si formano nel retto, i clisteri o le purghe non sono capaci di rimuoverli in quanto le loro dimensioni impediscono il passaggio attraverso l'ano: devono essere frammentati (quando sono costituiti da feci dure) oppure spremuti fuori dall'ano (quando sono costituiti da feci semidure).

Riscontrare la loro presenza è molto facile. Basta eseguire un'esplorazione rettale dopo che il paziente ha evacuato: il retto

Commento [k17]: ruolo dei 2 operatori

dovrebbe essere vuoto. Se invece riscontriamo una massa fecale dura o semidura, quello è un fecaloma.

Molto spesso il fecaloma è molto grande: il dito esploratore ne apprezza la grandezza girando intorno alla massa.

La tecnica per l'asportazione è la seguente:

- mettere il paziente sdraiato sul suo fianco sinistro con le gambe piegate come se stesse seduto.
- eventualmente si può procedere ad una anestesia dell'ano, ma bisogna considerare che è una tecnica di per sé dolorosa per il



Figura 15: il fecaloma ingombra il retto. Le nuove feci prodotte dalla NE sono liquide. Non trovano spazio per essere contenute nel retto, passano intorno al fecaloma ed escono continuamente.

paziente. Se si decide di farla conviene usare la tecnica dei 4 aghi che pungono contemporaneamente l'ano: il dolore viene avvertito come un'unica puntura e l'operazione diventa nel complesso molto meno dolorosa.

- introdurre nell'ano un dito dopo averlo ben unto con pomata Luan e accertare la posizione e la consistenza del fecaloma.
- introdurre adesso progressivamente 2 dita. La manovra è impossibile nei pazienti con stenosi anale. Ma molto spesso la stenosi è solo apparente in quanto progressivamente si

riesce ad ottenere una dilatazione sufficiente (può essere una ragione per fare l'anestesia locale).

- posizionare le due dita tra il fecaloma e il coccige e adesso, mantenendole ben rigide e facendo idealmente fulcro sull'ano, fare un movimento di leva verso il pube. Il movimento tende a frammentare la massa e una parte di essa viene intrappolata tra le dita e la parete anteriore del retto. Continuando con il movimento di leva si vedrà parte del fecaloma uscire dall'ano.
- con l'altra mano puliamo le dita con un tampone di garza e reintroduciamo le due

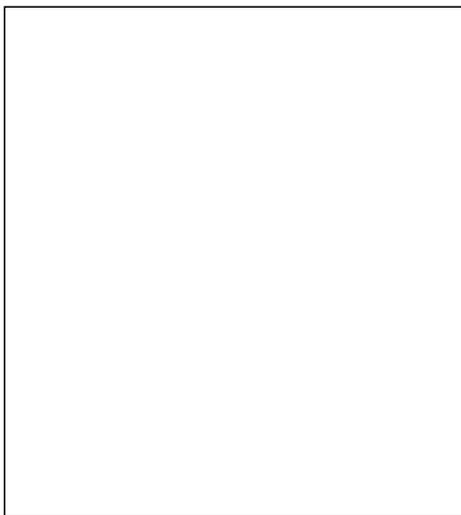


Figura 16: per asportare il fecaloma mettere il paziente in decubito laterale sinistro con le gambe piegate sull'addome. Introdurre due dita nell'ano.

dita (eventualmente ungendole ancora con pomata Luan) e continuiamo con l'asportazione.

- man mano che il fecaloma viene evacuato si può assistere alla discesa di altre feci dal sigma. Bisogna asportare tutte le feci in un'unica sessione in quanto, una volta dilatato l'ano, il fastidio del paziente si riduce notevolmente: suddividere in più successive sessioni l'asportazione comporterebbe ogni volta il fastidio della dilatazione o dell'eventuale anestesia.

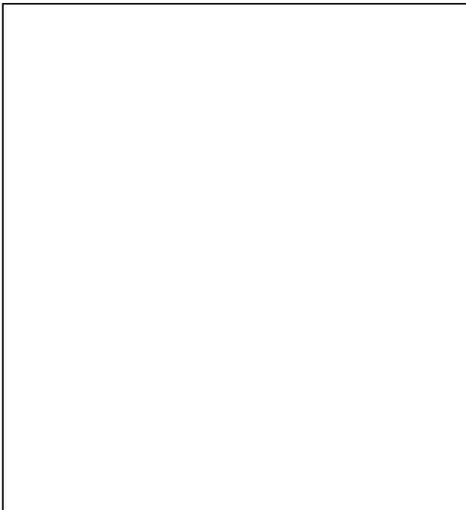


Figura 17: asportazione del fecaloma. Dopo aver lubrificato con olio di vaselina introdurre due dita nel retto e, tenendo le dita rigide, fare leva sull'ano per comprimere il fecaloma contro il sacro e spremere, pezzo a pezzo, fuori dall'ano.

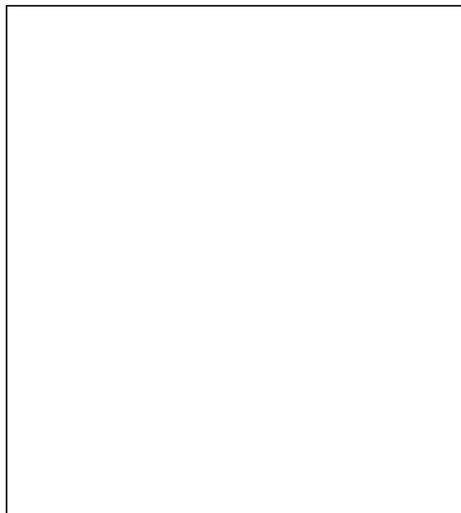


Figura 18: clistere con foley. Paziente in decubito laterale sinistro con gambe piegate sull'addome. Mettere sotto un telo di plastica ampio che possa raccogliere anche feci che escano a schizzo dall'ano. I lembi del telo vengono raccolti in modo da raccogliersi in un recipiente. E' necessario un letto abbastanza alto.

- dopo l'asportazione è necessario che il paziente venga anche sottoposto ad un clistere evacuativo di 2 litri per asportare le feci che molto probabilmente sono a monte del fecaloma. Se questo clistere verrà eseguito dal parente bisogna che:
 - venga istruito alla tecnica del clistere con pallone (vedi dopo)
 - se possibile, gli si faccia riconoscere le feci alla palpazione dell'addome in modo che, dopo il clistere, sappia controllare che siano state asportate. Questo stratagemma è utile perché il parente

abbia la possibilità di controllare il suo operato, ma specialmente serve a fargli riconoscere il suo obiettivo: il problema principale, infatti, è che molto spesso si rinuncia a ripetere il clistere nella presunzione che le feci non ci siano. E invece ci sono e rendono precaria la NED.

Clistere evacuativo con pallone

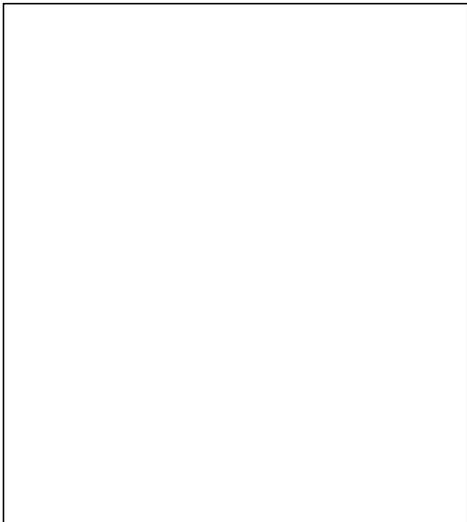


Figura 19: introdurre il foley nel retto e gonfiare il pallone. Somministrare il clistere controllando che l'acqua non sfugga dall'ano. Se comincia ad uscire sospendere per qualche minuto e fare compiere ampi atti respiratori.

Deve far parte della formazione di base dei parenti dei pazienti. Anche se poi dovessero delegare ad un infermiere questo compito è necessario che conoscano la tecnica più efficace in modo da poter controllare l'operato dell'infermiere. Molto spesso, infatti, anche infermieri esperti non conoscono la tecnica giusta per competere con i fecalomi decisamente 'ostinati' dei pazienti in NED.

In realtà i pazienti in NED sono una razza praticamente sconosciuta agli operatori della sanità in quanto prima della NED erano destinati a morte sicura, un po' come succede per i pazienti in dialisi renale che vivono, ma hanno una serie di caratteristiche che sono sconosciute a medici e infermieri che non ne abbiano una diretta esperienza.

Nel caso dei pazienti in NED, i fecalomi sono un problema ostinatissimo che richiede tecniche differenti dagli altri pazienti. Conviene addirittura, come noi facciamo da tempo, far vedere a tutti i parenti che dovranno gestire i pazienti un film che li istruisca su questo delicato e importantissimo compito che comporta problemi di tecnica, ma anche di organizzazione in modo da rendere l'operazione

meno traumatica e fastidiosa possibile per il paziente e più semplice possibile per il parente.

Se tutte le volte che fa il clistere il paziente deve ripulire tutta la camera da letto alla fine finirà per non farlo o far ricoverare il paziente nella prima lungodegenza (dove può succedere purtroppo che il clistere non glielo farà nessuno, detto per inciso).

Vediamo la tecnica:

- esplorare, se possibile, la massa fecale che dobbiamo asportare.
- adagiare il paziente su di un letto il più possibile alto: la manovra diventa molto più facile.
- denudare il paziente e disporre sotto il paziente una tela cerata ampia che viene fatta debordare dal letto raccogliendola ad imbuto in un secchio.
- disporre il paziente in decubito laterale sinistro con le gambe accovacciate e in modo che tutta la regione glutea sporga il più possibile dal letto. La tela cerata deve essere abbastanza ampia da potersi piegare a proteggere eventuali feci che escano a schizzo dall'ano;
- eseguire l'esplorazione rettale e eventualmente eliminare i fecalomi usando la tecnica già descritta;
- introdurre nell'ano un sonda di foley da 20-25, introdurla per almeno 15 cm, dopo di che gonfiare il pallone del foley con 25 cc di acqua;
- estrarre adesso il foley in modo che opponendosi all'ano vada a fare da tappo;
- preparare un clistere di 2 litri con acqua tiepida con sapone o camomilla. Non aggiungere olio di vaselina (come uso di molti infermieri), se il paziente lo sta già prendendo attraverso il sondino: la sua presenza nell'efflusso del clistere è infatti un utilissimo indicatore dell'efficacia del clistere stesso, ma se l'olio di vaselina lo mettiamo anche nel clistere non possiamo più distinguere se l'olio che vediamo uscire con le feci è quello che abbiamo introdotto nel sondino. Introdurre l'acqua lentamente stimolando il paziente ad eseguire profondi atti respiratori che da una parte gli fanno meglio sopportare la distensione dell'addome e dall'altra meccanicamente aspirano l'acqua in alto nel colon;

- se il paziente ha eccessivo fastidio e, specialmente, se si vede fuoriuscire acqua intorno all'ano bisogna subito bloccare l'infusione, tirare il foley dolcemente a bloccare l'ano e stimolare il paziente a respirare e a contrarre l'ano;
- quando il fastidio è passato, possiamo riprendere cautamente l'infusione. Dobbiamo aver ben chiaro il problema: l'acqua sale per il colon ma viene arrestata dalla massa fecale: la pressione aumenta e lo stimolo ad evacuare diventa impellente. Bisogna dare tempo all'acqua di aggirare il suo ostacolo cercando di non scatenare il meccanismo dell'espulsione. Molto spesso ci vogliono ore per fare il clistere. Il liquido o eventuali residui fecali che escono vengono convogliati dalla tela cerata nel secchio;
- alla fine del clistere bisogna valutare quanta acqua è effettivamente rimasta in colon, valutando quella che è uscita nel secchio. Se è meno di 1 litro bisogna aggiungere un altro litro d'acqua e continuare il clistere;
- adesso sgonfiamo il foley, lo sfiliamo e, se possibile, chiediamo al paziente di trattenere il liquido sempre facendo ampi respiri;
- a questo punto il paziente può evacuare seduto oppure nella tela cerata. Ma bisogna fare in modo di poter valutare:
 - la quantità di liquido e feci eliminate;
 - la presenza di olio di vaselina nell'efflusso (se il paziente lo sta assumendo da almeno 2 giorni)

.....

- alla fine esploriamo l'addome per controllare se le masse fecali che avevamo individuato sono andate via. E esploriamo il retto per controllare che qualche fecaloma non sia sceso dal colon e vi sia rimasto intrappolato. Naturalmente va asportato.

Possibili problemi:

- il paziente assume mezzo litro di liquido dopo di che il liquido comincia a fuoriuscire intorno alla sonda. Certi infermieri dicono che 'il paziente non riceve', come fosse un telefono. In realtà c'è un muro di feci che dobbiamo disciogliere con pazienza e buona volontà.
- parte del liquido non esce. E' evenienza rara:
 - non si è calcolato bene la quantità di liquido che è uscita intorno alla sonda. E' necessario usare solo la tela cerata senza pannoloni o asciugamani che assorbono il liquido e rendono impossibile la valutazione dell'acqua perduta.
 - l'acqua è andata a monte del fecaloma e tarda ad uscire: uscirà.

Questa tecnica è stata eseguita su almeno mille pazienti di tutte le età e di tutte le patologie che normalmente interessano la NED: è una tecnica sicura che non comporta alcun rischio per il paziente e, se eseguita correttamente, comporta il fastidio minore.

Introduzione di sonda nasale

Vedremo la tecnica dell'introduzione delle due sonde: Freka Mk01 e Bengmark 8fr

Materiali:

- sonda FK01: tagliare la metà terminale dell'oliva della sonda subito al di sopra dei due fori laterali, smussando quanto possibile i margini del taglio
- sonda di Bengmark: tagliare completamente l'oliva terminale e l'appendice del cono di raccordo e fare un foro di almeno 3 mm, un centimetro a monte della tacca principale della sonda, la prima a partire dall'estremità a pig-tail. Le olive terminali non sono indispensabili e invece ci rendono impossibile una successiva sostituzione del sondino con la tecnica di Seldinger. La necessità di questa sostituzione può essere esclusa in

noi preferiamo eliminare lo stesso l'oliva terminale per usare una tecnica uguale in tutti i paziente. Il foro che pratichiamo nella sonda di Bengmark è necessario per poter bene pulire la sonda con la guida di ferro che non potrebbe penetrare bene nella parte convoluta della sonda.

Posizione del paziente:

- seduto con la schiena non appoggiata e bene eretta. Prima di introdurre la sonda provare più volte la flessione massimale del capo in avanti, a bocca chiusa.
- oppure sdraiato senza cuscino. In questo caso per flettere il capo aiutare il paziente mettendo la mano sinistra in corrispondenza della nuca chiedendo al paziente di non irrigidirsi.

Tecnica:

- 1) armare il sondino con la guida in modo che si fermi a mezzo centimetro dall'estremità;
- 2) scegliere la narice da utilizzare sulla base



Figura 20: introduzione della sonda nasale. Introdurre il sondino con capo in posizione sagittale e lievemente esteso. Arrivare con la punta in faringe.

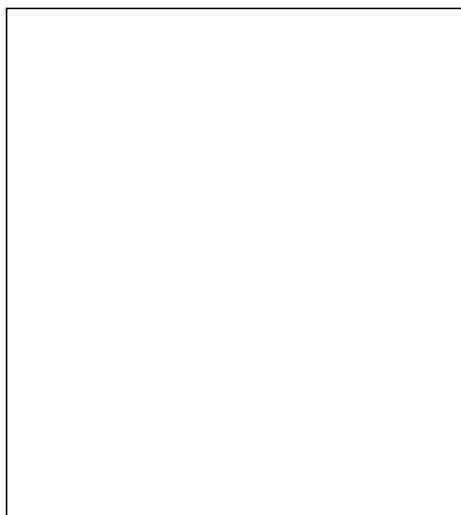


Figura 21: introduzione della sonda nasale. Far flettere il capo al massimo, sempre in posizione sagittale. Passare con la punta in esofago.

alcuni pazienti (p.e. pazienti anoressici), ma

della posizione del comodino del paziente in

modo che vi possa posare la pompa durante il

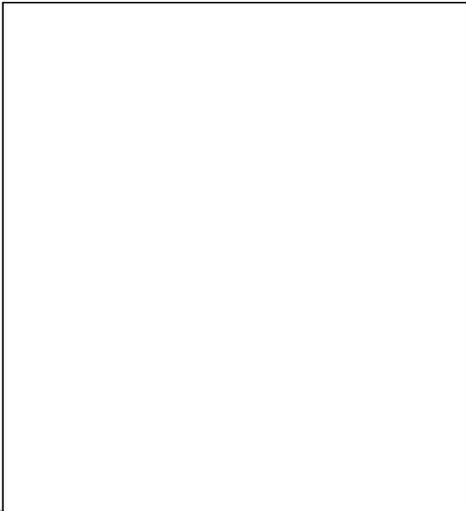


Figura 22: introduzione della sonda nasale. Portare il capo in posizione anatomica e sospingere gentilmente la sonda fino a sentire una sensazione di arresto (a 55 cm, contro la grande curva gastrica). Nel caso della sonda di Bengmark: mantenere la posizione della guida contro la grande curvatura. Introdurre il sondino in modo che il pig-tail si rigiri in stomaco.

trattamento: se lo mettiamo nella narice controlaterale la linea nutrizionale dovrà passare sul collo del paziente determinando un inutile fastidio. Se il paziente adesso è ricoverato in attesa di tornare a casa e i comodini dell'ospedale e quello di casa sono da parti opposte bisogna basarsi sulla posizione del comodino di casa che è quello più difficile da spostare. La posizione che assume il paziente mentre dorme, invece, è poco importante visto che il paziente può ben dormire anche sulla guancia dove passa il sondino senza aver fastidio e senza che il tubo venga compresso.

- 3) far vedere bene la sonda al paziente. Prima di introdurre il sondino conviene avvisare il paziente che il primo impatto (nel naso) con il sondino sarà più fastidioso di quello che può sembrare e attribuire la cosa alla guida di ferro che arma il sondino, che però verrà sfilata alla fine dell'introduzione. Questo è parzialmente vero in quanto la guida rende il sondino molto rigido, ma in realtà il problema è che qualsiasi sonda, nella strettoia del passaggio tra le coane, sembra al primo

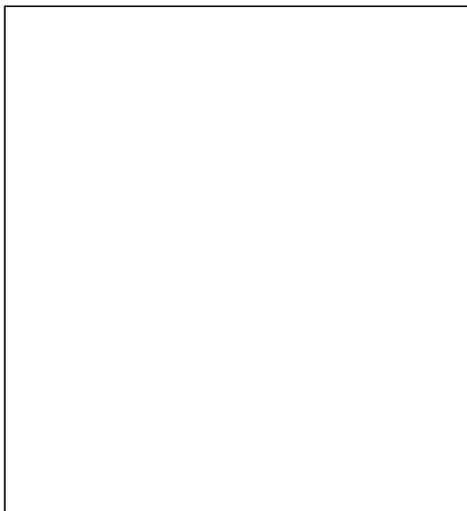


Figura 23: controllare il posizionamento insufflando aria. Con il fonendo si avverte un rumore di soffio o un gorgoglio che deve essere sincrono all'insufflazione. Bisogna che auscultazione e insufflazione vengano fatti dallo stesso operatore per poter ben valutare il sincronismo.

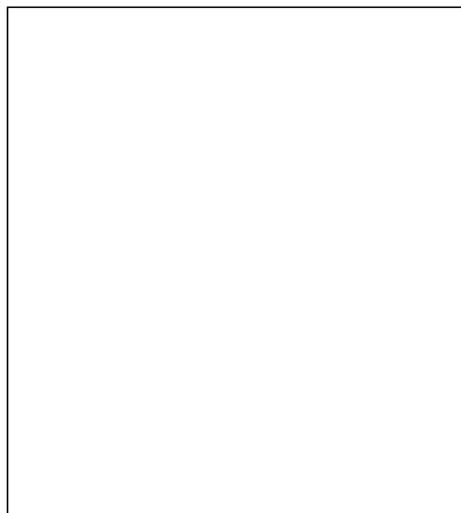


Figura 24: fissare il sondino con un cerotto sulla guancia. Meglio usare un cerotto di teflon che garantisce un'ottima tenuta ed è praticamente invisibile

impatto un tubo di stufa, ma la sensazione svanisce quasi subito;

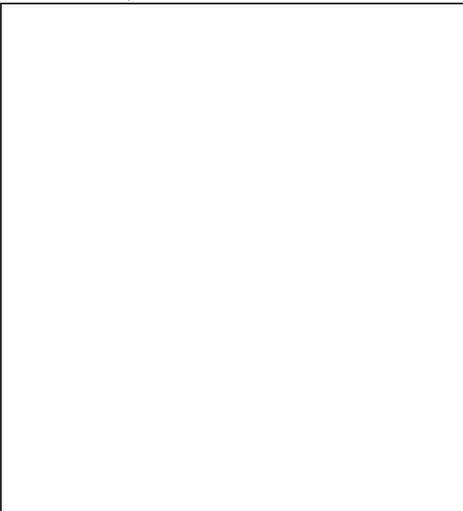


Figura 25: la sonda è rimasta in esofago. Insufflando aria per controllare il posizionamento possiamo avere diverse possibilità:

- l'aria non passa o passa male, la sonda è piegata;
- l'aria passa ma non si avverte all'auscultazione;
- l'aria passa con un netto ritardo.

- 4) bisogna poi illustrare prima la tecnica e la collaborazione che viene richiesta al paziente. Questo, da una parte serve a togliere la tensione o almeno a ridurla, ma poi bisogna considerare che alcuni pazienti all'introduzione del sondino nel naso perdono completamente la bussola e alla fine fanno il contrario di quello che gli si chiede. 'Le dirò di piegare in avanti la testa e lei la deve piegare il più possibile, tenendo la bocca chiusa' e bisogna che il paziente faccia la prova prima di mettere il sondino. E' sorprendente quanti pazienti piegano la testa troppo poco e la piegano ancora di meno quando hanno il sondino nel naso. Noi quindi dobbiamo prima vedere quanto il paziente riesce effettivamente a flettere il capo per poter magari aiutare il paziente con le mani senza rischiare di spezzargli il collo. La flessione del capo è il momento fondamentale della tecnica di introduzione;
- 5) proteggiamo con una specie di tovaglia da barbiere i vestiti del paziente. E' più pulito, ma anche strategicamente importante in

quanto alcuni pazienti non piegano la testa per paura che la saliva esca dalla bocca e goccioli sugli indumenti.

- 6) ungere bene la punta per una decina di centimetri;
- 7) mettere la testa nella posizione anatomica e introdurre lentamente il sondino dirigendosi il più possibile verso il basso;
- 8) dopo un tratto variabile, ma in genere 15 cm, si avverte uno stop: è la parete posteriore del faringe. Dobbiamo piegare la punta verso il basso. Basta spingere e si sentirà uno scatto e la resistenza sparisce. Se invece non si riesce a passare occorre:
- per la sonda Fk01: ritrarre la guida di 2 cm
 - per la sonda di Bengmark: ritrarre la guida di mezzo centimetro. La punta del sondino si piega in basso e supera facilmente l'ostacolo. Non ritrarre però eccessivamente la guida in quanto in questo caso la sonda si piega indietro e dà fastidio al paziente;
 - superata la curva ritornare la guida nella sua posizione iniziale;
- 9) adesso bisogna procedere lentamente in quanto siamo in faringe e il contatto della punta del sondino con la pareti può spaventare il paziente e scatenare i conati di vomito;
- 10) piegare la testa in avanti. E' necessario che la flessione sia massimale. Molto spesso i pazienti limitano la flessione e allora la sonda tende ad introdursi in trachea. Lo si può anche aiutare a piegare con la mano sinistra per fargli assumere la posizione di massima flessione che avete potuto vedere alla prova fatta precedentemente;
- 11) adesso, se possibile, bisogna dire al paziente di eseguire un atto di deglutizione a vuoto. Controllare visivamente quando il paziente ingoia: si vede il laringe eseguire il movimento verso l'alto, a questo punto, rapidamente, si deve spingere il sondino dentro di 15 cm. La maggior parte dei pazienti tendono a ingoiare e contemporaneamente allungare il collo, come le gazzelle, e allora il sondino entra in trachea o esce tranquillamente dalla bocca. Quando vedete che parte l'atto della deglutizione dovete spingere il sondino

dentro di 15 centimetri. Se il timing è giusto il paziente ingoia il sondino senza neanche accorgersene. La manovra non riesce se non si ha la pazienza di aspettare che il paziente deglutisca e specialmente se non si esegue la manovra mantenendo la massima flessione. Se non si riesce a comandare al paziente l'atto di deglutizione (p.e. paziente incosciente o demente), dobbiamo aspettare che esegua un atto di deglutizione, ma ricordarsi di inserire il sondino quando l'atto della deglutizione è al suo culmine, con il laringe completamente innalzato. Eventualmente si può stimolare un atto di deglutizione massaggiando dolcemente la regione anteriore del collo;

- 12) a questo punto il paziente può avere dei conati di tosse o fare inspirazioni che fanno pensare ad un ostacolo della via aerea, questo può essere dovuto al sondino che ha preso la strada sbagliata, ma anche ad un po' di saliva che è stata inalata. Conviene aspettare un minuto. Se la tosse insiste conviene sfilare il sondino di 15 cm, far piegare di nuovo la testa e fare un altro tentativo. Se la tosse si acquieta allora possiamo continuare e facciamo progredire il sondino.
- 13) possiamo adesso spingere il sondino in esofago, lentamente per non toccare le pareti del faringe. Possiamo dire al paziente di fare atti di deglutizione o si può anche fargli ingoiare un po' di liquido (se non è un paziente disfagico) se sentiamo l'esofago molto disidratato e resistente;
- 14) a circa 45 cm si può sentire un ostacolo momentaneo, ma è raro. Si tratta del cardias;
- 15) a circa 55 cm si sente uno stop completo. Inutile spingere ancora, la punta contrasta la grande curvatura gastrica. Adesso la tecnica varia per i due tipi di sonda:
 - per la FK01: sfilare la guida e fissare la sonda;
 - per la sonda di Bengmark: mantenere fissa la posizione della guida e far scivolare il sondino sulla guida lentamente in modo che penetri dello stomaco per 45 cm, fino a quando in corrispondenza del naso si troverà la tacca dei 100 cm. Adesso possiamo fissare il sondino.

16) insuffliamo 20 cc di aria, con forza, ed auscultiamo in epigastrio: se, contemporaneamente all'insufflazione, ascoltiamo un qualsiasi rumore (soffio, gorgoglio, brontolio) possiamo essere sicuri che la punta è in stomaco, possiamo fissare il sondino;

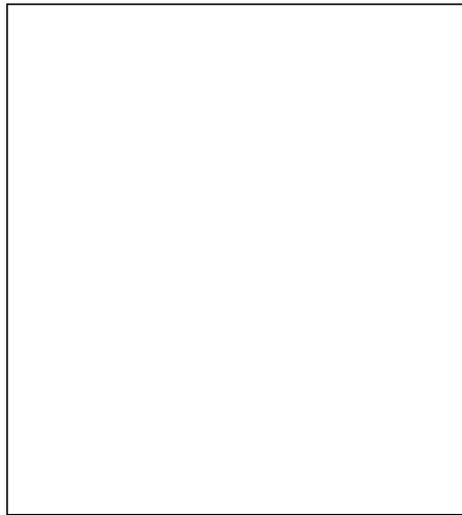


Figura 26: una complicanza banale. Paziente anziano, facendosi la barba, ha tagliato di netto il sondino. Lo riposizioniamo con manovra di Seldinger.

- 17) il sondino può essere fissato con un cerotto di teflon sulla guancia:
 - facendo un'ampia curva sulla guancia nelle donne e nei pazienti senza barba, in modo da rendere più facile il passaggio della guida di pulizia;
 - oppure passando al di sopra dell'inizio della barba, per garantire la tenuta del cerotto di teflon;
- 18) può essere necessario fissare il sondino con la briglia.

Complicanze possibili:

- la sonda si arresta in esofago. Provare con una sonda nutricia da 6 fr e attraverso di essa posizionare una sonda di nitinolo sulla

quale posizionare la sonda da 8 fr. Può essere utile un amplificatore di brillantezza o un gastroscopio;

- la guida non esce dal sondino: è l'errore più banale. Si è introdotto il sondino armato di



Figura 27: sostituzione con tecnica di Seldinger. Introduciamo la guida di nitinolo nel sondino da sostituire dopo aver effettuato un buon lavaggio. Spingendo dentro la sonda di nitinolo vedremo uscire spontaneamente il sondino. Resta in sede la guida che viene utilizzata per il posizionamento della nuova sonda.

guida per più di 55 cm. Sonda e guida si sono arrotolati in stomaco e, naturalmente, adesso la guida esce male o non esce affatto. Bisogna estrarre il sondino fino a 55 cm e quindi sfilare facilmente la guida.

- al test del posizionamento l'aria non passa: la sonda si è piegata. Tirare fuori per qualche centimetro, reintrodurre la guida e poi provare di nuovo. Può essere utile mettere la guida di nitinolo.
- il rumore epigastrico si avverte, ma con un attimo di ritardo rispetto all'insufflazione: la punta è nella parte terminale dell'esofago. Iniettare con precauzione 60 cc di acqua fredda e dopo riprovare ad insufflare aria: in genere la sonda si posiziona correttamente. Se permane il ritardo si deve provare con una sonda di nitinolo, magari sotto controllo radiologico: il cardias è stenotico.

Sostituzione di sonda nasale

In linea di massima, abbiamo visto, le sonde nasali non si sostituiscono se non per danni irreversibili (sonda scoppiata, rottura del cono di connessione, etc). L'occlusione non è motivo di sostituzione in quanto la sonda può essere facilmente disostruita con la tecnica del lavaggio interno con alcool.

Succede però di dover sostituire una sonda gastrica messa da altri (spesso una normale sonda da aspirazione nasogastrica che magari ha già decubitato) oppure di passare da una FK01 ad una sonda di Bengmark. In tutti questi casi useremo la tecnica di Seldinger.

Qualche volta sono pazienti che fumano e, per via del catrame, hanno il sondino annerito proprio all'uscita delle narici e ne chiedono la sostituzione (quanto sarebbe meglio che smettessero di fumare).

Questa tecnica è indispensabile quando dobbiamo sostituire una sonda che attraversa un tumore (cancro del laringe, faringe, esofago o stomaco): con essa possiamo ritrovare la strada senza alcuna difficoltà.

Materiali:

- sonda di nitinolo
- sonda da introdurre (FK01 o Bengmark)

Tecnica:

- controllare il posizionamento in stomaco della sonda da sostituire. In un unico caso, in tanti anni, mi arrivò un paziente che aveva un'enorme sonda nasogastrica introdotta completamente in trachea. Era un soggetto giovane, non aveva dispnea e non tossiva neanche, ma aveva avuto un gran fastidio all'atto dell'introduzione. Riusciva anche a parlare anche se la voce era roca. Quando sono andato a sostituirla usando la tecnica qui riportata, mi sarei ritrovato la mia sonda, anche lei, in trachea se non avessi fatto un controllo preliminare del posizionamento in stomaco.
- lavare bene la sonda da sostituire con acqua tiepida;
- ungere con alcool la guida di nitinolo;

- togliere gli ancoraggi cutanei della sonda da estirpare e introdurre la guida di nitinolo nel sondino mantenendo il capo in posizione anatomica;
- quando la guida arriva ad uscire dalla punta della sonda questa comincerà ad uscire spontaneamente man mano che introduciamo la guida;
- quando il sondino è uscito completamente dal naso afferriamo la guida in modo che non possa venir fuori. E' un momento particolarmente fastidioso per il paziente in quanto la guida di nitinolo è molto più fastidiosa della sonda di plastica o di poliuretano;
- adesso introduciamo sulla guida la sonda desiderata (dopo aver eliminato l'oliva terminale). La manovra va fatta da un solo operatore che con la sinistra tiene ferma la guida (che deve servire da binario statico, non si deve muovere su e giù) e con la destra introduce la sonda dopo aver oliato la punta (non esagerare con il luan in quanto poi diventa difficile aver presa sul sondino);
- posizionata la sonda alla profondità desiderata procederemo al fissaggio con cerotto o con la briglia.

Possibili problemi:

- la guida non riesce ad uscire dall'estremità del sondino in quanto non ha un'apertura terminale. Estrarre la guida di nitinolo e piegare la punta a J in modo da poter infilare un foro laterale. Bisogna lavare la sonda molto bene ed avere pazienza e fortuna. Al limite estraiamo la vecchia sonda e mettiamo la nuova, rinunciando alla tecnica di Seldinger, ma bisogna ricordare che:
 - è sempre conveniente rimettere il sondino nella stessa posizione del precedente;
 - la sonda introdotta con la manovra di Seldinger è sempre meno traumatizzante della sonda introdotta ex novo;
 - la guida è un vantaggio che noi abbiamo, cerchiamo di non perderlo;
 - in alcuni casi non è proprio possibile ritrovare la strada (passaggio del sondino nella massa del tumore). Bisognerà provare altre guide (guide di

ferro a J) per infilare un buco laterale. In genere si riesce sempre, magari sotto controllo radiologico.

Confezionamento della briglia

E' l'uovo di colombo. Con la briglia ancoriamo il sondino in modo che non possa più essere estratto e anche la pulizia con la guida di ferro diventa più facile.

Una sonda da 6 fr viene fatta passare da una narice all'altra in modo da fare un'ansa alla quale fissiamo il sondino del paziente in modo



Figura 28: schema generale della briglia. Una sonda da 6 fr entra da una narice ed esce dall'altra dopo aver contornato il setto nasale. Alla briglia viene ancorata la sonda nasale con legature interne ed esterne al naso.

che rimanga saldamente ancorato.

Se il paziente tira sulla briglia non avrà alcun dolore, ma l'ancoraggio è solido ed efficace.

Passaggio della briglia.



Figura 29: l'uncino è costituito da un sottile filo di acciaio ripiegato in punta sul quale viene fatta scivolare la sonda da 6 fr. L'uncino serve per ancorare posteriormente il setto nasale e far passare la briglia.

Esistono tre diverse tecniche per il passaggio della sonda da 6 fr da una narice all'altra, le descriveremo tutte in ordine di efficacia.

1) Tecnica dell'uncino:

Materiali:

- uncino: un sottile filo d'acciaio lungo 40 cm



Figura 30: tecnica dell'uncino. A) introduciamo l'uncino; B) ruotiamo di 90 gradi e agganciamo il setto nasale dal margine posteriore. C) facciamo scivolare il sondino sull'uncino in modo che penetri nella coana controlaterale e fuoriesca spontaneamente dalla narice. Se la punta del sondino si arresta contro la punta del naso invece di infilare la narice spingendo ancora si forma un'ansa che esce dalla narice. Altrimenti bisogna illuminare la coana e afferrare il sondino che si è rigirato nel naso.

piegato ad un'estremità in modo da fare una semicirconferenza di mezzo centimetro di diametro;

- 40 cm di sonda Nutricia da 6 fr nella quale (dopo averlo ben unto con alcool che lo renda scivoloso) introduciamo l'uncino in modo che l'ansa dell'uncino ne sia completamente ricoperta;

Tecnica:

- testa in posizione anatomica;
- introduciamo l'uncino, ben oliato, nella narice controlaterale a quella dentro la quale abbiamo introdotto il sondino;
- arrivati al faringe si avverte uno stop. Ruotare l'uncino di 45 gradi in modo che l'uncino sia perpendicolare all'asse del setto nasale;
- avvertiamo il paziente che si sentirà tirare il naso dall'interno e tiriamo indietro l'uncino finché non sentiamo il suo impatto, solido, sul setto nasale;
- adesso, tenendo in sede l'uncino, facciamo scivolare su di esso il tubo da 6 fr. Avvertire il paziente che si sentirà uscire qualcosa dalla narice controlaterale. La punta della sonda penetrerà nella narice. In genere la punta si arresta contro le ossa nasali: continuando a spingere il sondino fa quindi un'ansa che esce dal naso. In qualche caso l'ansa tende ad arrotolarsi nel naso senza uscire dalla narice. In questo caso bisogna illuminare l'interno della narice e afferrare

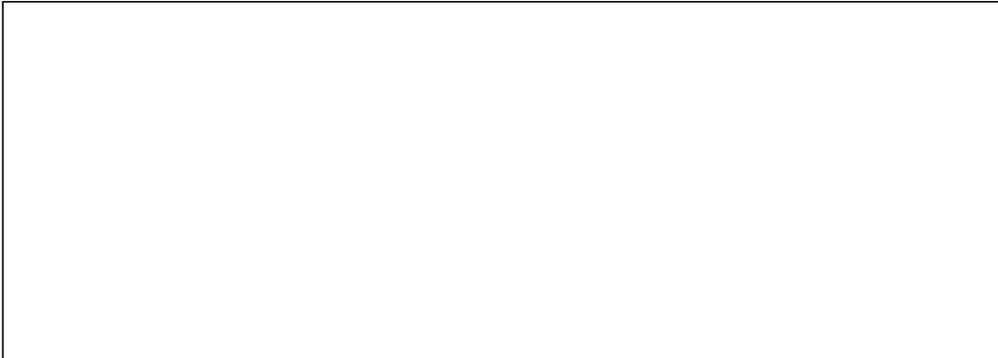


Figura 31: tecnica dell'ansa. A) introduciamo un'ansa del sondino nella prima narice. B) introduciamo nella narice controlaterale un secondo sondino in modo che finisca nell'ansa del primo. C) Adesso tiriamo via l'ansa che trascinerà fuori della narice controlaterale il secondo sondino.

- con una pinza l'estremità del sondino;
- adesso bisogna disimpegnare l'uncino dal sondino scivola male sull'uncino: abbiamo messo troppo poco alcool;



Figura 32: tecnica classica presa da quella del tamponamento faringeo posteriore. A) il primo sondino (bianco) viene introdotto mantenendo la posizione della testa in estensione. Fuoriesce dalla bocca. B) il secondo sondino (blu) viene introdotto dalla narice controlaterale e fatto anch'esso uscire dalla bocca. C) leghiamo insieme le estremità dei sondini che fuoriescono dalla bocca. D) adesso tiriamo il sondino bianco in modo da avere un sondino (blu) che entra da una narice e esce dall'altra. Adesso possiamo passare a mettere la sonda naso-gastrica.

setto: spingere l'uncino verso il faringe ruotarlo di 45 gradi fino a riprendere la posizione iniziale e sfilare il sondino. Quando l'uncino esce fuori dal naso lo si estrae facilmente dal sondino lasciando quest'ultimo in sede.

Possibili problemi:

- non si riesce ad ancorare il setto: estrarre l'uncino divergendo lateralmente;

2) Tecnica dell'ansa:

Materiali:

- due sonde Nutricia da 6 fr;

Tecnica:

- testa in posizione anatomica;
- sfiliamo la guida metallica della sonda Nutricia per metà, pieghiamo il sondino in corrispondenza della punta della guida e inseriamo l'ansa che abbiamo così ottenuta

dopo averla ben unta, nella narice controlaterale a quella dove abbiamo introdotto il sondino per la nutrizione; introduciamo l'ansa per almeno 20 cm. Il paziente avvertirà la sua presenza fastidiosa in faringe. Può succedere che l'ansa appaia dalla bocca;

- dopo averlo unto inseriamo il secondo sondino (con la sua guida inserita) nella narice controlaterale, quella dove già si trova il sondino nutrizionale; penetriamo in faringe per 30 cm;

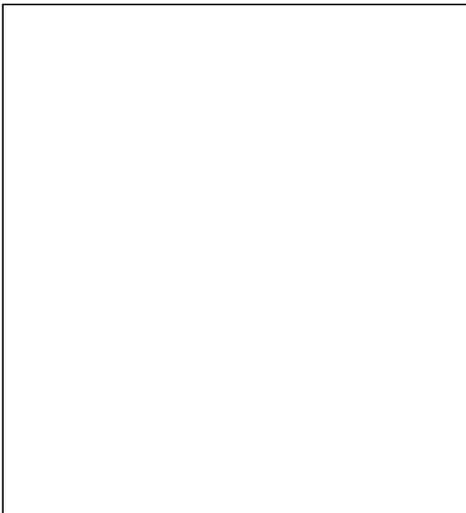


Figura 33: introduciamo il sondino nutrizionale e facciamo una serie di legature tra la briglia e il sondino.

- adesso tiriamo l'ansa fino a quando sentiamo una resistenza: abbiamo agganciato il secondo sondino. Adesso sfiliamo la guida del secondo sondino e completiamo l'estrazione dell'ansa. Si vedrà comparire la punta del secondo sondino dalla narice nella quale avevamo introdotto l'ansa.

Possibili problemi:

- l'ansa esce senza aver agganciato il secondo sondino. Ripetere l'operazione introducendo una quantità maggiore di ansa e di sondino, ma più ne introduciamo e più la manovra sarà fastidiosa per il paziente.

3) Tecnica classica:

E' una tecnica molto complessa ispirata al tamponamento faringeo posteriore. Spesso richiede l'introduzione di un dito nella bocca del paziente: manovra fastidiosa per chi la subisce e pericolosa per chi la esegue (specie se i denti sono almeno in parte conservati e il paziente è demente).

Materiali:

- due sonde Nutricia da 6 fr;

Tecnica:

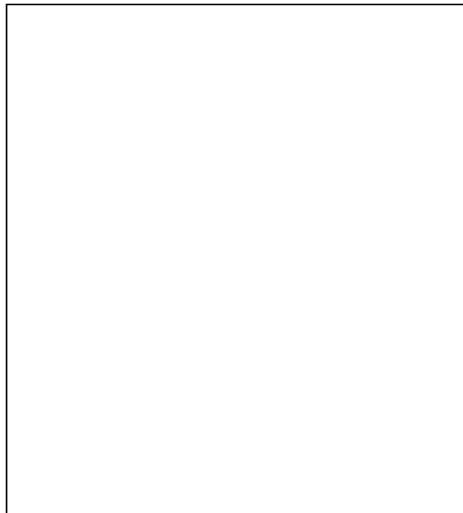


Figura 34: adesso, dopo aver infilato parzialmente la guida in modo che il sondino non si rigiri in esofago, tiriamo l'estremo controlaterale della guida in modo che le legature penetrino profondamente nella narice.

- testa in posizione sagittale e capo lievemente esteso in alto;
- introduciamo un sondino armato di guida nella prima narice e cerchiamo di ottenere che il paziente lo emetta dalla bocca;
- introduciamo un secondo sondino armato di guida nella narice controlaterale e cerchiamo di ottenere che il paziente lo emetta dalla bocca;
- estraiamo le guide dei due sondini e li tagliamo a metà. Introduciamo adesso la guida in uno dei due sondini e la vedremo uscire dall'estremo del sondino. Introduciamo dalla parte del naso questa

guida nel sondino controlaterale e la facciamo uscire dalla parte della narice;

- adesso possiamo far scivolare da una parte o dall'altra la guida in modo da avere un sondino che entra da una narice ed esce dall'altra;
- possiamo quindi sfilare la guida e il gioco è fatto.

Possibili problemi:

- non si riesce a far uscire il sondino dalla bocca: conviene cercare di afferrarlo attraverso la bocca con un dito guantato o con una pinza.

Ancoraggio del sondino alla briglia:

Comunque siamo riusciti a passare la briglia adesso tocca fissarla al sondino nutrizionale. Il fissaggio deve essere solido, ma non deve stringere la sonda nutrizionale eccessivamente con il rischio di occluderla. Deve prevedere una serie di legature anche dentro la cavità nasale in modo che il paziente non possa estrarre il sondino dal naso lasciando in sede la briglia.

Materiale necessario:

- normale filo da cucire di cotone. E' il materiale migliore in quanto resistente, di poco costo e morbido quanto basta a non irritare la mucosa del naso. Le legature, fatte a doppio filo, reggono per anni senza necessità di essere rinnovate.
- pinza di Kocher e forbice affilata;

Tecnica:

- applicare una pinza di Kocher all'estremo

della briglia e far girare la briglia sull'orecchio omolaterale;

- fare la prima legatura tra briglia e sondino proprio mezzo centimetro dal margine del naso. Le legature vanno fatte tutte nel modo seguente: fare una legatura serrata sulla briglia e quindi girare il filo intorno al sondino e legare in modo da non strozzarlo;
- adesso sfiliamo dal naso il sondino e la briglia di circa 10 cm e facciamo una serie di legature a 1 cm di distanza per un tratto pari alla presumibile profondità del setto nasale, che si può valutare misurando la distanza tra la punta del naso e il trago;
- introduciamo la guida fin nello stomaco e tiriamo l'altra branca della briglia in modo da far rientrare nel naso il tratto di sondino appena estratto dove abbiamo praticato tutte le legature. La briglia si deve ritrovare nella posizione iniziale: se non entra completamente bisogna far saltare l'ultimo punto di fissaggio;
- conviene qui controllare che il sondino non sia rigirato in stomaco o in esofago: basta insufflare aria o acqua. Se non passa bisogna riposizionare il sondino con l'aiuto della guida;
- questo è il momento di mettere il primo punto esterno che è la chiave di volta della briglia, il punto più importante. Passiamo briglia e sondino sull'orecchio omolaterale e scegliamo il punto dove fare la legatura in modo che tra le due branche della briglia possa passare comodamente un dito. Leghiamo strettamente le due branche della briglia e quindi giriamo intorno al sondino e lo leghiamo gentilmente senza strozzarlo;
- facciamo adesso tutta una serie di legature ad 1 cm di distanza fino ad arrivare all'orecchio. Qui leghiamo con un nodo i due estremi della briglia e tagliamo subito al di sopra del nodo;
- la briglia è confezionata: conviene adagiarla senza tirare sull'orecchio omolaterale alla narice dalla quale esce il sondino nutrizionale e fissare il sondino con un cerotto sulla regione mastoidea in modo che la briglia non si sposti e finisca per penzolare desolatamente dal naso. Sarebbe per il paziente un fastidio non indifferente e attrarrebbe continuamente la sua

Figura 35: leghiamo i due sondini sull'orecchio e tagliamo l'eccedenza. La briglia è confezionata. E' necessario fissare un cerotto sotto l'orecchio in modo che il sondino resti in questa posizione e non penzoli liberamente dal naso.

attenzione: noi invece vogliamo che il paziente dimentichi la briglia.

Possibili problemi:

- dopo il posizionamento della briglia il paziente inizia a starnutire ripetutamente. E' l'effetto della stimolazione sulla mucosa nasale da parte dei monconi del filo delle legature che sono troppo sporgenti. Se il paziente non smette dopo qualche minuto può essere necessario tirarli fuori e accorciarli.

Sostituzione della briglia

La briglia nasale è una sonda di poliuretano Nutricia da 6 fr che è praticamente indistruttibile. Ma col passare del tempo e con gli strattoni dati dal paziente si può ridurre proprio male. Conviene sostituirla.

E' meglio effettuare la sostituzione con una guida, ma bisogna considerare che, dopo lunga permanenza, succede spesso che la briglia abbia fatto una tacca sul margine posteriore del setto nasale. Se noi introduciamo la guida nella briglia e sfiliamo la briglia vecchia lasciando al suo posto la guida (la manovra di Seldinger che abbiamo appena visto per il sondino), quando andiamo ad introdurre la briglia nuova ci accorgiamo che il sondino arrivato alla tacca si

.....

arresta e non passa più. Per aggirare il problema dobbiamo passare la guida e introdurre la nuova briglia sulla stessa guida in modo che ci sia una continuità tra i due tubi. A questo punto facciamo gentilmente sfilare la guida in modo che la briglia vecchia esca fuori man mano che la briglia nuova entra.

Bisogna infine considerare un altro problema. La sonda Nutricia da 6 fr è sensibile alle secrezioni basiche che, col passare dei mesi, la sciolgono. Per fortuna la percentuale di pazienti con secrezioni nasali basiche è molto limitata (meno del 5%) ma in questi pazienti è necessario periodicamente ricambiare la briglia. Se non ci si accorge in tempo del problema ci si può ritrovare con una briglia che ormai è costituita da un brandello di plastica molto fragile. Bisogna legare ad un estremo un filo di seta e tirare l'altro estremo sperando che non si rompa. Se riusciamo a ottenere che il filo di seta sostituisca la briglia sarà facile usarlo come guida per introdurre la nuova briglia.

Se non riusciamo in queste manovre di sostituzione possiamo sempre passare una briglia ex novo, ma, ma come detto sopra, se abbiamo una posizione di vantaggio è stupido perderla. E bisogna considerare che mettere una briglia nuova può trovare ostacolo in erosioni o infiammazioni o tumefazioni del setto nasale dovute alla briglia precedente. E la manovra può risultare particolarmente fastidiosa per il paziente.

Realizzazione della PEG per via nasale

La gastrostomia è di gran lunga l'approccio migliore alla NE in quanto unisce efficacia e sicurezza per il paziente.

La via endoscopica è da preferire di gran lunga in quanto più semplice, ma soprattutto più sicura.

Preparazione del paziente.

Il problema fondamentale della tecnica della PEG è che bisogna penetrare alla cieca nello stomaco rispettando il margine del fegato e il colon che si possono frapponere tra parete addominale e stomaco.

In realtà l'insufflazione dello stomaco ottiene in genere l'effetto di dislocare queste due strutture l'una in alto e l'altra in basso in modo da ottenere un'ampia finestra che permetta di realizzare la gastrostomia in completa sicurezza. Molti pazienti, tuttavia, giungono alla Nutrizione artificiale dopo un lungo periodo di disidratazione che provoca un indurimento delle feci e spesso importanti ristagni fecali. In questi casi il colon si può distendere abnormemente al punto da rendere impossibile il confezionamento della PEG.

La palpazione dell'addome in genere è poco efficace per individuare un colon trasverso disteso in quanto i muscoli retti dell'addome rendono difficile la palpazione, ma il riscontro di un colon discendente pieno di residui fecali può indicare la possibilità che il trasverso sia disteso. Una rx diretta addome aggiunge poco a

quello che si può valutare palpatariamente se il paziente non è obeso.

E' buona norma preparare il paziente con un buon clistere di due litri di liquido in modo da eliminare quanto possibile aria nell'addome. Se il clistere non ha avuto effetto bisogna esser sicuri che il liquido sia stata trattenuto interamente: in questi pazienti è infatti evenienza frequente il formarsi di grandi fecalomi che impediscono il progresso dell'acqua del clistere per cui la pulizia si limita solo al sigma lasciando ingombro di feci il resto del colon.

L'uso di purghe più o meno aggressive è sempre sconsigliabile se il paziente è disfagico in quanto potrebbe essere causa di vomito.

Nella preparazione non bisogna dimenticare la tricotomia specialmente se il paziente ha un addome villosa che poi renderà impossibile far aderire la medicazione occlusiva che dovrà proteggere la stomia per 2 giorni, dopo il confezionamento.

Alcuni autori preferiscono una dose di antibiotico subito prima dell'intervento.

Dove eseguire la gastrostomia.

La sala operatoria è decisamente uno spreco di risorse. La sala da endoscopia o una medicheria chirurgica sembrano i luoghi più idonei. E' certamente necessaria l'assistenza di un infermiere e un secondo aiuto se il paziente è poco collaborante.

Se si decide per una sedazione del paziente è necessario un anestesista. In realtà se si usa l'approccio per via nasale la sedazione è inutile in quanto la penetrazione per via nasale è in genere ben sopportata dai pazienti.

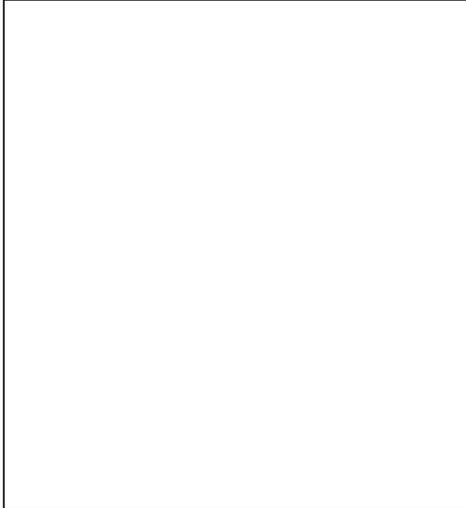


Figura 36: insuffliamo bene lo stomaco in modo che il margine del fegato venga dislocato in alto e il colon in basso. Si forma un'ampia finestra per la penetrazione nello stomaco.

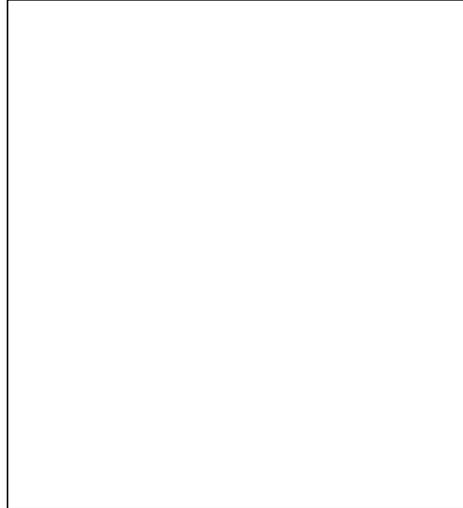


Figura 37: dall'esterno spingiamo con il dito, se l'impronta del dito si vede chiaramente dal margine mucoso possiamo essere sicuri di avere via libera.

Anestesia locale.

Se si usa eseguire la gastrostomia per via orale è necessario eseguire una anestesia locale delle fauci o addirittura un breve sedazione. Ambedue le tecniche possono comportare la penetrazione di secrezioni in trachea ed essere la causa di un fastidioso rialzo febbrile dell'immediato post-operatorio che poi rende necessario prolungare la degenza del paziente.

Noi preferiamo la gastroscopia per via nasale che richiede solo una anestesia del canale nasale che poco influenza la deglutizione del paziente.

Posizione del paziente.

Disteso in decubito laterale sinistro è la posizione migliore per ottenere che le secrezioni salivari vengano interamente emesse dalla bocca riducendo il rischio di inalazione in trachea e in ogni caso riducendo per il gastroscopista il disturbo della saliva deglutita.

Al momento della puntura dell'addome si può far distendere il paziente in posizione supina con il capo moderatamente rialzato in modo da poter eseguire con comodità e precisione la

ricerca del punto di maggiore prossimità tra parete addominale e stomaco. Ma lasciare il paziente sul decubito laterale sembra ugualmente efficace ed è sicuramente più semplice.

Gastrostomia.

Introduciamo il gastroscopio e penetriamo in stomaco. Se manca un controllo gastroscopico precedente possiamo a questo punto scegliere di effettuare un'esplorazione completa dello stomaco e del duodeno. In realtà l'esplorazione del duodeno non è strettamente necessaria al confezionamento della PEG, invece l'insistere per superare un piloro o un duodeno indaginoso può aumentare l'aria dell'addome a tutto svantaggio del corretto posizionamento del tubo.

Adesso è necessario insufflare bene lo stomaco in modo da ottenere una buona finestra per la successiva puntura percutanea.

L'impiego del gastroscopio nasale rende più lunga questa manovra (il canale di insufflazione è più piccolo) e in qualche modo meno efficace (il paziente erutta più facilmente l'aria).

Adesso, per eseguire il posizionamento del tubo gastrostomico, dobbiamo pungere la parete dell'addome e penetrare in stomaco con un ago sottile. E' necessario trovare il punto di maggiore prossimità della parete addominale con la parete dello stomaco. E' una manovra di fondamentale importanza in quanto se la parete addominale non si accosta allo stomaco è per l'interposizione di altre strutture endoaddominali (colon, fegato, omento) che invece dobbiamo assolutamente rispettare.

La manovra si esegue spingendo con un dito sulla parete dell'addome: gastroscopicamente si vede il dito aggettare più o meno decisamente nel lume dello stomaco. Tanto più chiaramente il dito si disegna sulla



Figura 38: con il gastroscopio l'impronta del dito si vede molto bene.

successivo posizionamento di un pallone di Foley potrebbe portare ad un'alterazione del transito gastrico o ad un fastidiosissimo risucchiamento della protesi.

- non conviene pungere troppo lontano dal margine costale: in realtà, in alcuni casi, all'inizio della nutrizione artificiale lo stomaco è grande (magari per precedenti disturbi dello svuotamento gastrico), ma con il progredire della nutrizione artificiale non c'è motivo per cui la dilatazione debba permanere. Una gastrostomia troppo lontana dalla posizione che lo stomaco verrà ad assumere dopo il ritorno alle sue dimensioni naturali finisce per deformare lo stomaco creando dei problemi al transito gastrico.

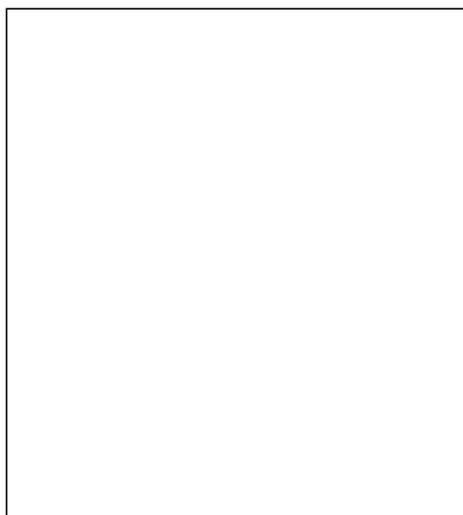


Figura 39: pungiamo con l'ago nel punto dove l'impronta era ben visibile. Bisogna ricordarsi di incidere la cute ampiamente con il bisturi.

parete dello stomaco, tanto più sicuramente noi possiamo pungere la parete.

Oltre quella della maggiore prossimità alla parete gastrica la scelta del punto deve osservare altre regole:

- il punto deve essere distante almeno un centimetro dal bordo delle coste e dalle cartilagini costali;
- non bisogna penetrare troppo a ridosso del vestibolo dello stomaco: il posizionamento del bumper in quella posizione e, ancora più, il

Incisione della cute.

Una volta trovato il punto bisogna fare una piccola anestesia locale ed una piccola incisione con un bisturi appuntito in modo da preparare la sede attraverso la quale il tubo gastrostomico dovrà passare. E' errore comune quello di fare un'incisione troppo piccola che può essere causa di complicanze durante e dopo il posizionamento:

- un'incisione troppo piccola può rendere difficile il passaggio del tubo attraverso il

piano cutaneo costringendo l'operatore ad



Figura 40: con il gastroscopio vediamo l'ago che penetra in stomaco.

una trazione eccessiva con il tragico risultato di rompere il filo di trazione.

- Nei giorni successivi se malauguratamente si venisse a formare un ematoma o addirittura un piccolo ascesso in corrispondenza del punto di emergenza del tubo (evenienza sicuramente possibile visto che il tubo passa



Figura 41: con l'ansa del gastroscopio afferriamo l'ago e subito dopo introduciamo la guida metallica.

attraverso la bocca o il naso prima di penetrare nel sottocute dell'addome e quindi può portare con sé qualche carica microbica raccolta nel suo tragitto), queste piccole raccolte tenderanno ad aprirsi dalla parte del peritoneo se troveranno dalla parte della cute una via di sfogo troppo angusta. Conviene fare un'ampia incisione che garantisce un buon drenaggio esterno del canale della gastrostomia.

Introduzione dell'ago.

Adesso pungiamo attraverso l'incisione e vedremo l'ago comparire nello stomaco. La puntura deve essere fatta perpendicolarmente al piano cutaneo. Se si punge obliquamente il tramite dalla gastrostomia risulterà obliquo e quindi più lungo del necessario. Tramiti troppo lunghi possono superare i 4.5 cm che sono il limite per l'uso dei bottoni gastrostomici (che tutte le ditte produttrici, inspiegabilmente, limitano a questa lunghezza).

Può succedere di pungere, introducendo interamente l'ago, e non vederlo penetrare nello stomaco. In questi casi non conviene estrarre l'ago subito, conviene ispezionare bene lo stomaco (talvolta l'ago è penetrato

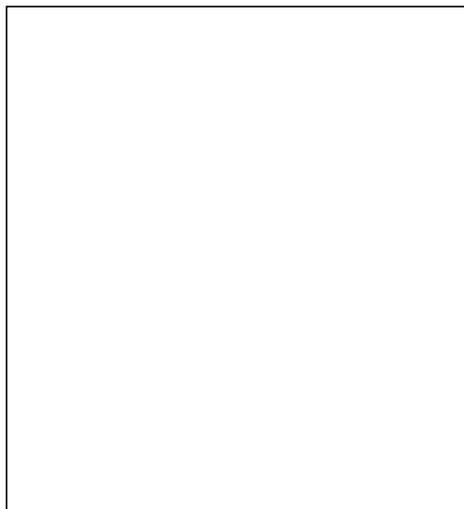


Figura 42: passiamo la presa dell'ansa dall'ago alla guida metallica.

obliquamente ed ha mancato il lume dello stomaco, ma è indovato nella parete e lo si scorge attraverso la mucosa) facendo qualche prudente tentativo di angolare l'ago in diverse direzioni per cercare di capire dove è finito. Se non si riesce a individuarlo conviene sfilare lentamente e ricontrollare, con la pressione del dito, la prossimità dello stomaco alla parete e quindi riprovare la puntura.

Introduzione della guida.

Con l'ansa del gastroscopio afferriamo l'ago. Attenzione a non prendere contemporaneamente un lembo di mucosa alla base dell'ago perché finisce per restare adeso all'ansa e fa perdere tempo.

Una volta afferrato saldamente l'ago, introduciamo la guida nell'ago per almeno una ventina di centimetri e poi lasciamo la presa sull'ago per riprenderla sulla guida.

A questo punto possiamo estrarre lo strumento in modo da trascinare la guida fuori dalla bocca o dal naso del paziente.

dilatatore finisce con un'ansa sottile alla quale si aggancia la guida che abbiamo passato attraverso il paziente. Agganciata così la protesi, ben lubrificata, essa viene fatta penetrare in stomaco tirando la guida dalla parte dell'ago posto in addome.

Usando la via nasale non si può utilizzare un qualsiasi kit per gastrostomia endoscopica. Bisogna esser sicuri che il bumper passi attraverso la narice. Noi usiamo il kit per gastrostomia Innovamedica per sonde da 16 fr: il bumper è sempre passato con grande facilità.

Quando il dilatatore penetra nel foro dell'ago si avverte l'aumento della resistenza che però, se si è praticata una corretta incisione sul piano cutaneo, è sempre modesta. Il tubo fuoriesce dall'addome fino a far arrivare il bumper a contatto con la mucosa. La funzione del bumper è quella di evitare la fuoriuscita del tubo e, nei primi giorni, quella di accostare la parete dello stomaco alla parete addominale e favorire la loro adesione per formare il canale gastrostomico. Per ottenere questo è necessario

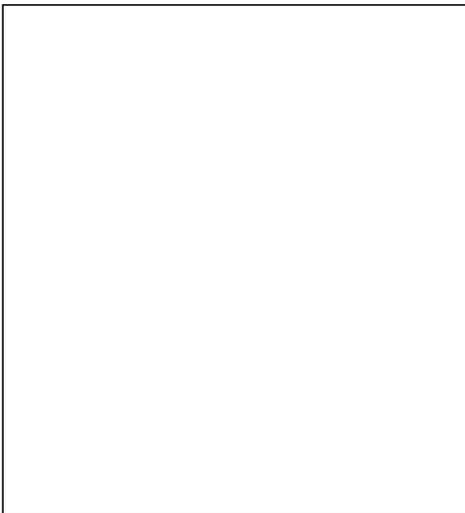


Figura 43: estraiamo adesso il gastroscopio. La guida metallica fuoriesce dal naso

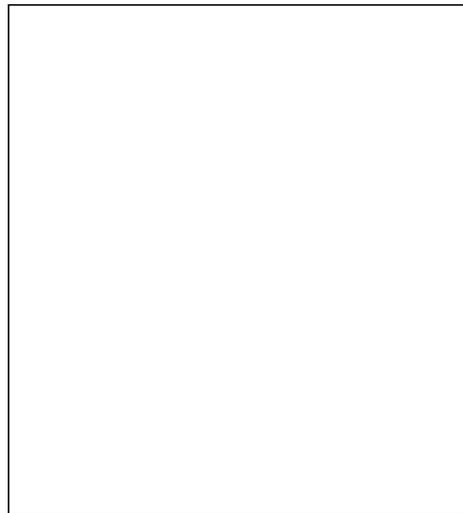


Figura 44: ancoriamo il tubo gastrostomico alla guida metallica e, tirando sull'estremo della guida che esce dall'ago, facciamo penetrare il tubo dal naso

Prendiamo adesso la protesi gastrostomica che è un tubo di silicone che da una parte ha un rigonfiamento (il bumper) e dall'altra si assottiglia in modo da fungere da dilatatore. Il

che il bumper eserciti una modesta trazione. Introduciamo quindi nel tubo il controdado e lo fissiamo in modo che il bumper faccia aderire stomaco e parete addominale. La trazione non

deve essere accessiva: bisogna considerare che quando il paziente assumerà la posizione seduta

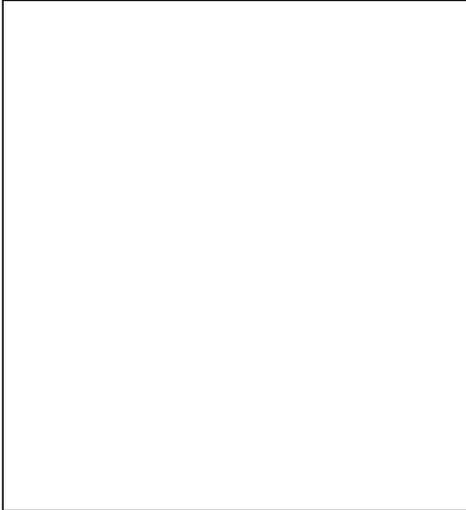


Figura 45: incidiamo la cute nel punto dove penetra l'ago in modo da agevolare il passaggio del tubo. L'incisione deve essere ampia.

la parete addominale si ispessirà di almeno 1 cm: se in controdado aderisce accessivamente alla parete l'aumento di trazione che ne deriva può causare dolore o addirittura il dislocamento del bumper che lascia lo stomaco e migra in parete gastrica. Ci troviamo dunque davanti a due

pericoli: un controdado poco serrato non fa aderire bene stomaco e parete addominale,

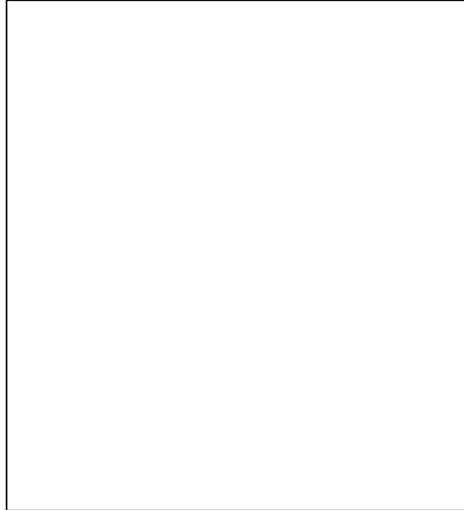


Figura 46: la punta del tubo gastrostomico esce dall'incisione cutanea praticata.

mentre invece un controdado troppo serrato causa fastidio o il disastro della migrazione del bumper. Un criterio per trovare la giusta trazione è quella di serrare il controdado in modo che sia ben adeso alla parete addominale, ma possa ruotare agevolmente.

Controllo endoscopico.

A questo punto molti consigliano di introdurre nuovamente il gastroscopio per controllare l'evenienza di emorragie e per controllare il corretto accostamento del bumper alla mucosa.

In effetti la tecnica descritta teoricamente potrebbe portare alla puntura di un vaso arterioso o venoso e a tragiche emorragie. In realtà questo non avviene mai in quanto è statisticamente poco probabile la possibilità di centrare con l'ago sottile un vaso importante, ma se questo dovesse succedere il successivo passaggio nello stesso tramite di un tubo di dimensioni molto maggiori realizza un perfetto tamponamento dell'eventuale lesione vasale. In ogni caso se l'emorragia dovesse avvenire lo stesso il sangue si vedrebbe subito all'esterno (se si tratta di un vaso vicino alla cute) o dall'aspirato del tubo. E' perfettamente inutile introdurre nuovamente il gastroscopio per vedere se c'è sangue nello stomaco.

Per quel che riguarda l'accostamento del bumper alla mucosa in realtà l'unica possibilità di errore sarebbe quella di lasciare il bumper in

corrispondenza di una cardias particolarmente stretto: tirando giù la protesi, infatti, se il cardias è molto stretto si avverte una resistenza e la si può scambiare per la resistenza che offre il bumper una volta che è arrivato in posizione sulla mucosa dello stomaco. Il risultato sarebbe disastroso, ma basta controllare dall'esterno la lunghezza del tubo che rimane dentro il paziente (ci sono sempre delle tacche centimetrare): la lunghezza varia tra 2 e 6 cm, normalmente. In un soggetto obeso (quando mai capitasse) potrebbe essere di una decina di centimetri: oltre questo spessore la tecnica della PEG è proprio impossibile o vivamente sconsigliabile per l'impossibilità di effettuare la manovra del dito. Invece se il bumper si è fermato al cardias ci troviamo con una quindicina di centimetri di tubo dentro il paziente. Anche per questo, quindi non è necessario un secondo controllo, tanto più che vedere il bumper accostato alla parete mucosa non vuol dire che questa sia bene accostata alla parete addominale: quello che fa fede è la sensazione di resistenza alla trazione che si esercita dall'esterno.

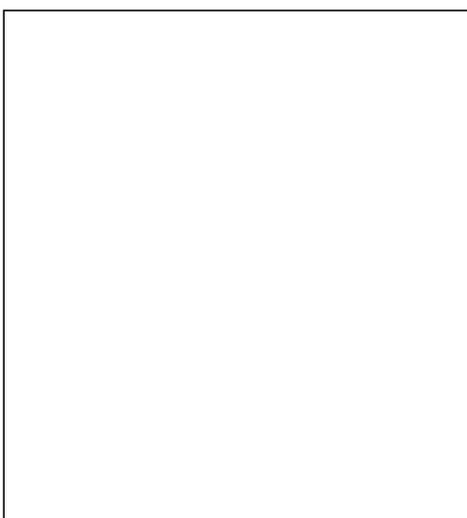


Figura 47: tiriamo il tubo in modo che lo stomaco aderisca alla parete, controlliamo i centimetri di tubo rimanenti in addome (in genere da 2 a 5 cm) e applichiamo il controdatado.

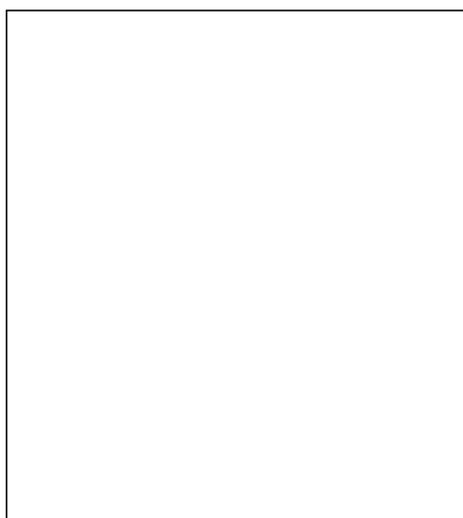


Figura 48: un secondo controllo gastroscopico ci permette di verificare che la cipolla è in sede e non ci sono sanguinamenti. Questo secondo controllo può anche essere evitato.

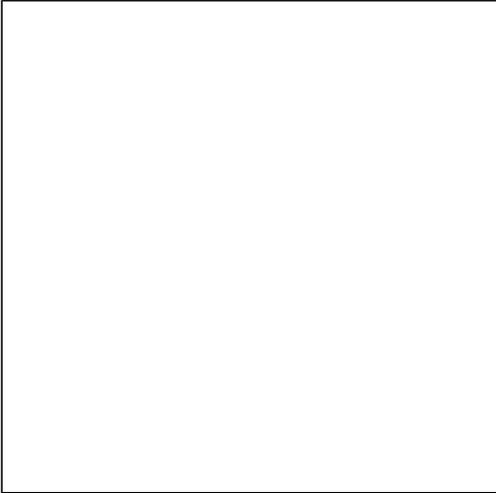


Figura 49: usando la PEG Viasys/Innovamedica, introducendo il terminale di raccordo, blocchiamo il canale di decompressione della cipolla che diventa inestirpabile

Lascerei il secondo controllo a quei casi in cui si vede sangue uscire dal tubo appena posizionato, tenendo conto che quello che deve preoccupare non è la presenza di poco sangue (che può essere dovuto alla lesione di qualche vaso della mucosa attraversata dal gastroscopio, magari semplicemente per un'aspirazione maldestra), ma il permanere a distanza di un buon quarto d'ora di un drenaggio rosso di sangue. In questo caso bisogna ricontrollare il bumper e, se l'emorragia è in corrispondenza della sua emergenza mucosa, serrarlo maggiormente controllando endoscopicamente l'arresto dell'emorragia.

Medicazione e trattamento postoperatorio della PEG.

Il tubo viene tagliato in modo da eliminare il dilatatore e viene inserito un raccordo per la pompa. La medicazione deve essere occlusiva e deve essere mantenuta per 3 gg, dopo di che la mucosa dello stomaco avrà completamente rivestito il canale della gastrostomia e non sarà più necessaria. Conviene applicare un cerotto a farfalla per ancorare il tubo alla parete ed assorbire eventuali trazioni.

Alcuni autori iniziano l'utilizzo della stomia immediatamente dopo il posizionamento del tubo. Io ho sempre usato un atteggiamento molto più prudente. Per l'intera giornata del posizionamento e tutto il giorno successivo la stomia viene mantenuta connessa ad un drenaggio a caduta e si misura la quantità di secrezioni che fuoriescono. Il paziente non assume nulla per os e viene sottoposto a terapia infusionale di 2000-2500 cc di liquidi al giorno.

Si misura la temperatura due volte al giorno e si pratica una terapia antibiotica ad ampio spettro per via intramuscolare.

Al terzo giorno si valuta la quantità del drenaggio, l'eventuale febbre, eventuale dolore locale. In genere, dopo il clistere, l'alvo è ancora chiuso. Se il drenaggio è inferiore a 400 cc/ die e non c'è alcun sintomo che faccia pensare ad una irritazione del peritoneo (febbre, dolore) si controlla la stomia e si allenta il bumper (ormai lo stomaco è adeso alla parete) in modo che abbia un gioco di 2 cm e si dà libertà di

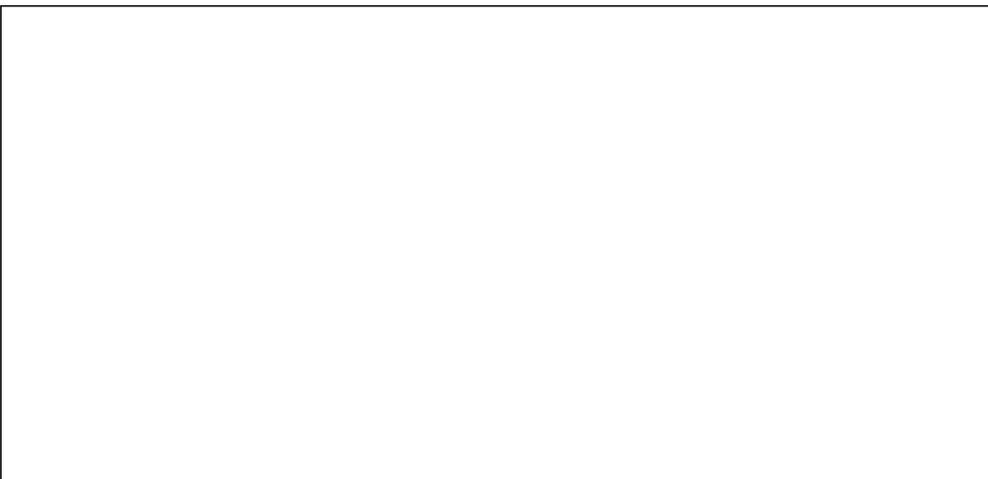


Figura 50: la tecnica del push è in tutto simile al pull solo che, una volta passata la guida la usiamo per far scivolare in posizione il tubo gastrostomico spingendo il tubo dalla parte del naso. La tecnica dell'introducer prevede il fissaggio dello stomaco alla parete con 4 punti transfissi e quindi l'introduzione di una sonda tipo Foley dall'esterno previa una serie di dilatazioni.

infondere liquidi e medicine in stomaco attraverso la stomia. Si può togliere la medicazione occlusiva. Se non c'è febbre si possono sospendere gli antibiotici. Si può iniziare la NE con velocità che per altri 2 giorni non deve superare 85 ml/h.

E' molto importante che la stomia venga lasciata scoperta in modo che l'eventuale orletto di mucosa che si forma intorno al punto di emergenza del tubo si disidrati e rapidamente si trasformi in tessuto epitelizzato. Fino ad allora questo piccolo orletto continuerà a gemere qualche goccia di secreto sieromucoso che tende a sporcare gli abiti.

Commento

la tecnica qui esposta corrisponde a quella denominata del 'pull' in quanto il tubo viene 'tirato' in stomaco con l'uso della guida. E' la tecnica più diffusa in quanto è quella più semplice ed efficace.

Per il passaggio nasale del bumper noi utilizziamo la sonda Innovamedica da 16 french. A differenza di tutte le altre sonde il bumper è molto morbido (e quindi passa agevolmente attraverso il naso) ed è costituito da una camera stagna collegata ad un sottile canale che corre lungo la parete del tubo. La camera è mantenuta distesa da un anello di spugna: in condizioni normali il bumper appare come un disco, se il canale è aperto e noi comprimiamo il disco, l'aria fuoriesce rapidamente attraverso il canale e il disco si collassa.

Quando invece alla sonda è applicato il terminale che serve per connetterla alla pompa, l'aria rimane imprigionata nel bumper che diventa dunque rigido e indeformabile. E' la sonda ideale per l'approccio per via nasale ed ha anche il vantaggio di rimanere sicuramente in sede, senza fuoriuscire dallo stomaco anche se sottoposta a trazioni molto energiche.

Invece al momento in cui la dovremo sostituire basta togliere il raccordo finale per liberare il canale che permette di far fuoriuscire l'aria del bumper. La sonda si estrae senza necessità di anestesia locale (anche con un piccolo trucco che vedremo più avanti).

Oltre alla tecnica del pull, esistono almeno altre due tecniche: quella del push e quella dell'introducer.

La tecnica del push è in tutto simile a quella del pull con la sola differenza che, una volta fatto passare il filo, invece di legarlo alla protesi ed usarlo per tirare la protesi in stomaco, lo si usa come guida sulla quale si fa scivolare un tubo con estremità assottigliata che viene spinto (push) in stomaco. I vantaggi rispetto al pull sono almeno tre:

- non si corre il rischio che la guida si spezzi

- non c'è la legatura tra guida e protesi (il nodo, in effetti, è quello che penetra per primo nel canale dell'ago ed ha un effetto lacerante

- non facendo alcuna trazione sulla guida non corriamo il rischio di irritare o anche lacerare la mucosa del cardias che è particolarmente esposta nella tecnica del pull.

Di contro gli svantaggi sono evidenti:

- la tecnica è più indaginosa in quanto bisogna tenere in tensione la guida ai due estremi e far scorrere il tubo (ci vuole un operatore con 3 mani)

- la guida è più massiccia di quella richiesta per il pull e dunque il suo recupero dallo stomaco è più difficile e può danneggiare la mucosa

- questi kit sono molto poco presenti in commercio e dunque la varietà è molto limitata. Per esempio non ne esiste uno che sia adattabile all'introduzione transnasale.

La tecnica dell'introducer è invece completamente differente.

Dopo aver introdotto il gastroscopio si passano 4 punti transcutanei che fissano lo stomaco alla parete addominale. I quattro punti vengono introdotti a 4-5 cm di distanza l'uno dall'altro in modo da formare i vertici di un quadrato. Non bisogna applicare eccessiva trazione ai punti in quanto finirebbero per decubitare, tirare quanto basta per accostare stomaco e parete. Adesso pungiamo con un ago al centro del quadrato ed introduciamo una guida sulla quale facciamo passare una serie di dilatatori di diametro crescente. Dopo aver dilatato bene il canale passiamo una sonda di foley, gonfiamo il pallone e il gioco è fatto.

Molti sono i vantaggi rispetto alle altre due tecniche:

- la tecnica è completamente sterile in quanto la protesi non passa attraverso la bocca o il naso.

invece nelle altre due tecniche viene messo a distanza di un mese.

- possiamo passare un foley di qualsiasi dimensione, anche molto sottile (10 french) in modo da causare meno trauma. Con le altre due tecniche non è possibile in quanto una sonda troppo sottile richiederebbe sempre un bumper abbastanza grande per essere ancorata alla parete e questo bumper non sarebbe più estraibile per via percutanea.

Ma molti sono gli svantaggi:

- si perfora lo stomaco 5 volte aumentando di molto il rischio di perforare qualche vaso.

- I punti passati attraverso la parete non danno garanzia di riuscire eventualmente a fare l'emostasi di un vaso che venisse accidentalmente perforato.

- I punti danno l'impressione di decubitare con molta facilità se appena non si dosa in modo accurato la trazione che su di essi si esercita.

- Anche se si fa tutto in un passaggio (e non c'è bisogno di reintrodurre il gastroscopio per controllare il posizionamento del bumper) la tecnica è più lunga e complessa e il kit più costoso.

Una variante molto interessante all'introducer è stata introdotta dalla Fresenius.

La tecnica è in tutto simile: si accosta lo stomaco e poi lo si punge dall'esterno per posizionare una sonda di foley. La variante principale è costituita dall'uso di un piccolo attrezzo che aggancia lo stomaco dall'esterno con lo stesso principio della macchina da cucire: si passa un filo attraverso un ago introdotto nello stomaco e un'ansa lo afferra e lo porta fuori attraverso un secondo ago introdotto contemporaneamente al primo.

Ha gli stessi vantaggi e svantaggi dell'introducer aumentando il rischio di sanguinamenti e riducendo la durata dell'azione.

Quello che non convince in questa proposta è invece l'uso di un ago da tre quarti per pungere lo stomaco e posizionare il Foley con una camicia peel-away: anche ad un chirurgo fa paura entrare nello stomaco con uno strumento

simile e a questo si aggiunge l'effetto psicologico di vedere l'ago di tre quarti attraverso l'ottica del gastroscopio che lo rende ancora più gigantesco.

Ma, come al solito, questi kit vengono costituiti seguendo le indicazioni degli esperti di marketing piuttosto che degli esperti di nutrizione artificiale: in realtà sia per l'introducer che per il metodo Fresenius non abbiamo alcuna necessità di introdurre sonde molto superiori all'8 french che è il calibro sufficiente per far passare le soluzioni nutrizionali e lo sappiamo bene visto che le sonde nasali sono di quel calibro.

Una sonda più grande serve solo a far venire la tentazione di utilizzarla per cibi frullati, che invece è uno degli errori più tragici.

Con la tecnica del pull e del push siamo costretti ad usare sonde di almeno 14 french per poterle far terminare con un bumper che da una parte sia sufficiente ad evitare l'estrazione accidentale della sonda e dall'altra sia idoneo

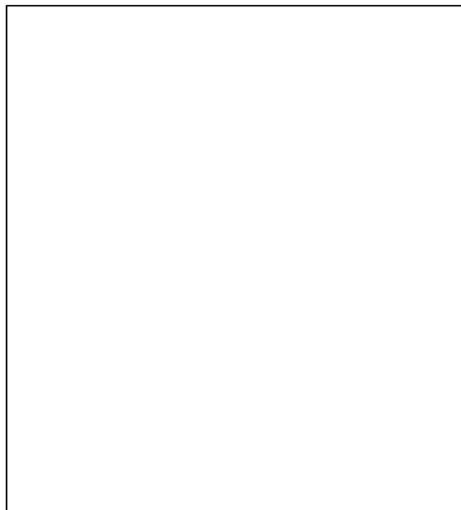


Figura 51: la tecnica Fresenius è simile a quella dell'introducer solo che i 4 punti di fissaggio sono sostituiti con 2 punti a va e viene passati con un metodo ingegnoso: due aghi paralleli che penetrano in stomaco e permettono di far passare un filo che poi viene legato dalla parte dell'addome.

all'estrazione dall'esterno.



Figura 52: con le tecniche del pull e del push siamo costretti ad introdurre tubi di almeno 14 fr per poterli far terminare con un bumper che da una parte sia sufficiente ad evitare l'estrazione accidentale della sonda e dall'altra sia idoneo all'estrazione dall'esterno.

Controindicazioni alla PEG.

In realtà oltre alle solite, ovvie controindicazioni per la presenza di una alterata coagulabilità del sangue, le controindicazioni scaturiscono dai due momenti fondamentali della peg ossia la

.....

gastroscopia e il rilevamento dell'impronta del dito sulla mucosa dello stomaco.

Se il transito faringo-esofageo non permette l'attraversamento del gastroscopio, anche pediatrico, la peg risulta impossibile.

Così anche tutte le situazioni in cui è difficile rilevare l'impronta del dito: paziente molto obeso oppure ascite massiva. La presenza di un'ascite espone poi al problema di drenaggio di liquido ascitico intorno al tubo gastrostomico: il drenaggio si arresta dopo qualche tempo, ma può essere causa di importanti perdite di liquidi e di proteine. E bisogna anche considerare la possibilità di una contaminazione del peritoneo appunto per l'abbondante ascite.

La presenza di uno shunt peritoneo-vaginale richiede un accurato controllo nel postoperatorio, ma l'eventualità di una contaminazione del liquor a partenza da una contaminazione del peritoneo, per quanto disastrosa, è da considerarsi tanto remota da non costituire una controindicazione.

Anche il paziente particolarmente agitato che potrebbe strapparsi il tubo nell'immediato postoperatorio può essere sottoposto a peg a condizione che per almeno un paio di settimane si mantenga una protezione speciale sul tubo (panciera) e magari due bei punti chirurgici di fissaggio del tubo alla cute in modo che un'eventuale trazione causi il dolore che arresti la mano del paziente.

Gastrostomia chirurgica

E' un po' come parlare del tram a cavalli, visto che la più moderna, efficace e sicura tecnica endoscopica transcutanea l'ha completamente soppiantata. Ma certamente si pone l'indicazione se il paziente presente una stenosi del faringe e dell'esofago che impedisca il passaggio del gastroscopio.

E' la tecnica da preferire di gran lunga in quanto più semplice, ma soprattutto più sicura.

Preparazione del paziente. Il paziente deve essere digiuno da 8 ore e deve essere stato sottoposto ad un clistere di preparazione in modo che il colon non disturbi il campo operatorio. Per questo clistere valgono tutte le precauzioni che abbiamo visto per la PEG con l'importante differenza che in questo caso un colon mal preparato magari costringerà ad allargare un tantino l'incisione chirurgica, ma in nessun caso renderà impossibile l'intervento.

Luogo dove eseguire la gastrostomia. Qui non si sono dubbi. È la sala operatoria.

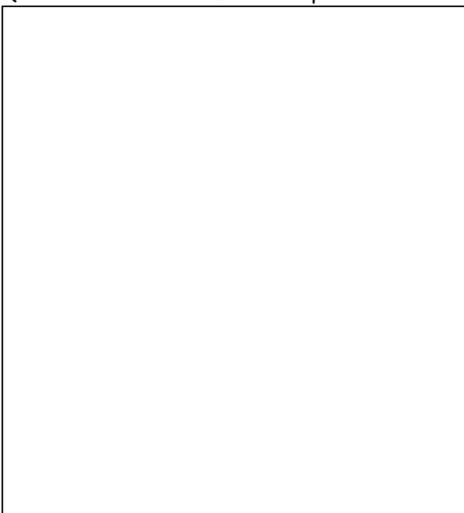


Figura 53: confezioniamo una doppia borsa di tabacco, facciamo una piccolissima gastrotomia attraverso la quale facciamo penetrare in stomaco una sonda di Petzer.

Anestesia. Si può pure usare l'anestesia locale, ma l'intervento diventa molto fastidioso per il paziente in quanto il peritoneo non si riesce ad anestetizzare bene. L'anestesia di scelta è quella generale che permette un buon rilasciamento della parete addominale e rende rapida e completamente indolore la tecnica.

Posizione del paziente. Decubito supino. In genere l'operatore si dispone alla destra del paziente.

Gastrostomia.

La tecnica più usata è quella di Stamm o della doppia borsa di tabacco. Esiste una seconda tecnica, pure molto usata, che è quella di Miculics con la quale si confeziona un tunnel nella parete dello stomaco. Forse è più sicura ma era giustificata quando i pazienti poi venivano nutriti a botte di siringare di cibi frullati. Oggi che si fa la NE non è giustificato un tunnel così lungo che poi rende difficile o impossibile l'applicazione di un bottone (che non esiste in versioni più lunghe di 4.5 cm).

Descriveremo quindi la tecnica di Stamm con le varianti da noi applicate in tanti anni.

- Incisione della cute. L'accesso migliore è il taglio pararettale sin condotto da 1-2 cm dal margine costale e prolungato di 10-15 cm a seconda della quantità del sottocutaneo del paziente. Apriamo la fascia del muscolo retto e penetriamo in addome. In genere lo stomaco lo si ritrova immediatamente nel campo operatorio oppure bisogna andarlo a cercare in alto spostando il colon afferrandolo con una pinza ad anelli.

Confezionamento delle borse di tabacco.

Bisogna evitare di fare la gastrostomia a ridosso del vestibolo dove la testa della petzer potrebbe ostacolare il deflusso dello stomaco, ma non bisogna forsennatamente tirare giù lo stomaco per ancorarlo in una posizione che a lui sarebbe innaturale. Scegliamo il punto a 1-2 cm dalla coronaria dello stomaco in modo da poter posizionare con tranquillità le nostre borse di tabacco. In genere si usa un filo 2 zeri che permette una buona resistenza e nello stesso tempo è abbastanza morbido. Facciamo le due borse in modo che l'interruzione corrisponda

alla parte più caudale in modo che sia più semplice stringerle.

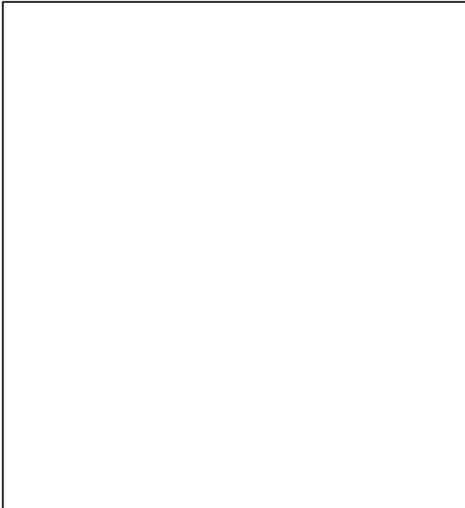


Figura 54: stringiamo le due borse di tabacco, ma non tagliamo i fili dell'ultima che facciamo uscire insieme al tubo gastrostomico attraverso una controapertura. I fili vengono tirati in modo da addossare la gastrostomia alla controapertura e poi legati intorno ad uno gnocchetto di garza in modo da mantenere la posizione.

Introduzione della petzer.

Adesso facciamo un semplice foro con il bisturi elettrico proprio al centro delle due borse e introduciamo una petzer di silicone o di gomma (16-20 fr) dopo averla distesa su di una pinza di Kocher in modo che passi facilmente attraverso l'apertura.

Stringiamo le due borse e invece di tagliare il filo della borsa più esterna lo lasciamo lungo. Facciamo una controapertura di 1 cm, lateralmente all'incisione chirurgica, e penetriamo con una pinza di Kocher alla quale ancoreremo l'estremità della petzer e gli stessi fili della seconda borsa di tabacco. Tiriamo la Kocher e vedremo il tubo uscire dalla controapertura insieme ai fili. Tirando i fili vedremo lo stomaco addossarsi alla controapertura in modo che il tubo non abbia un decorso all'interno del peritoneo.

Non bisogna tirare eccessivamente (sarebbe doloroso nel postoperatorio quando il paziente si mette in posizione assisa). Mettiamo uno gnocchetto di garza tra i due fili e li leghiamo in modo che lo gnocchetto mantenga lo stomaco nella posizione.

Adesso non ci resta che controllare l'emostasi e chiudere la parete.

Medicazione e trattamento postoperatorio.

Per 3 giorni bisogna aspettare che la canalizzazione riprenda sicuramente. Il tubo deve essere collegato al drenaggio a caduta controllando la quantità del drenaggio giornaliero. Il paziente deve essere sottoposto ad infusione giornaliera di almeno 2000 cc di liquidi, antibiotici e antidolorifici controllando la temperatura. In 3a giornata faremo un clistere evacuativo e si procederà gradualmente con la NE.

Dopo 7 giorni, quando si asporteranno i punti della ferita chirurgica si può pure tagliare via lo gnocchetto di garza

Anche qui è molto importante che la stomia venga lasciata scoperta in modo che l'eventuale orletto di mucosa che si forma intorno al punto di emergenza del tubo si

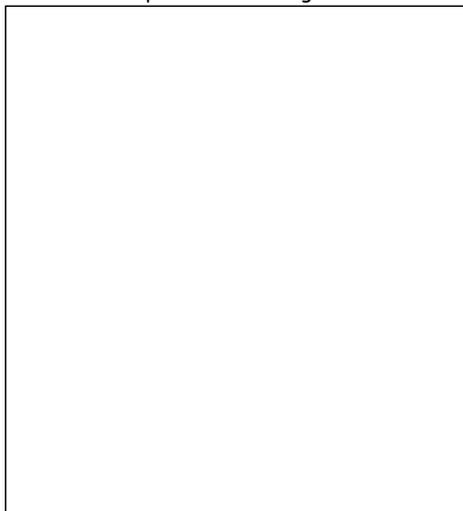


Figura 55: in alcuni casi intorno al punto di emergenza del tubo gastrostomico si forma un ampio orlo di mucosa gastrico che produce qualche fastidiosa goccia di secrezione. Ma può succedere che l'orletto mucoso sia causa di dolorabilità o anche di dolore spontaneo. Bisogna farlo atrofizzare lasciandolo scoperto.

disidratati e rapidamente si trasformi in tessuto epitelizzato.

Asportazione delle eccedenze di mucosa delle stomie

L'orletto di mucosa che appare intorno alla stomia molto spesso è determinato dal fatto che il paziente si ostina a mantenere la stomia coperta da una medicazione e la mucosa, non essendo esposta all'aria, non si atrofizza.

Altre volte è dovuto a trazioni eccessive sul tubo o sul bottone oppure da un troppo diradato ricambio delle sonde (noi cambiamo ogni 2 mesi le sonde di silicone).

Certo che l'orletto è antiestetico, secerne qualche fastidiosa goccia di succo gastrico, ma più che altro può acquistare una sensibilità (normalmente ne è completamente privo) e allora ogni trazione o anche solo movimento del tubo gastrostomico, diventano un fastidio o anche un dolore acuto.

Per ridurre l'orletto conviene seguire la seguente tecnica:

- 1) mantenere scoperta la stomia ed evitare i traumi (p.e. mettere un bottone dove c'era un foley o un tubo, il bottone traumatizza di meno il tramite)
- 2) asportare l'orletto strappandolo con una pinza di Ellis oppure più semplicemente pinzandolo con un tampono di garza. In genere non c'è bisogno di anestesia, ma nei casi in cui l'orletto acquista sensibilità bisogna fare una anestesia circonfenziale. Attenzione a compiere la manovra mantenendo in sede il tubo: una volta strappata la mucosa può essere difficile ritrovare il tramite.
- 3) Sostituire con un tubo più piccolo. L'orletto si riduce o sparisce del tutto. In un secondo tempo si potrà ridilatare il tramite e tornare al vecchio calibro anche se nulla ci assicura che non torni l'orletto.

Problemi possibili:

- talvolta la mucosa strappata sanguina per un quarto d'ora. Bisogna esercitare una pressione. Non c'è mai bisogno di elettrobisturi.

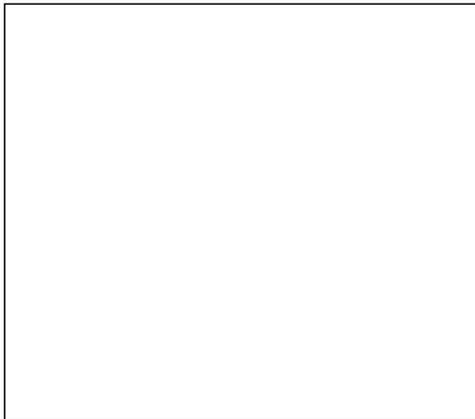


Figura 56: se l'orletto è eccessivo o causa di dolore lo si può strappare via tamponando la piccola emorragia. Qui si vede la stomia della figura precedente dopo l'asportazione dell'orletto. Se l'orletto non si collega a dolore questa operazione può essere effettuata senza alcuna anestesia. L'asportazione dell'orletto riduce o elimina il dolore. Può succedere che l'orletto si riformi.

Introduzione attraverso la PEG di una sonda duodenale

Il paziente ha una PEG, ma vomita e praticamente è impossibile utilizzarla per la NED. In questi casi bisogna prima indagare cause possibili del vomito:

- 1) cattiva canalizzazione dell'intestino (abbiamo visto che è un problema frequente in questi pazienti)
- 2) iperazotemia
- 3) intossicazione da digitale
- 4) metastasi cerebrali

Se non si riesce a trovare la causa si deve pensare alla possibilità che la PEG sia stata confezionata proprio nel vestibolo dello stomaco e ostacola il deflusso o occlude completamente il piloro. In questi casi si può provare a ridurre il riempimento del pallone e controllare che il gioco del contro dado non sia mai superiore ad 1

- è fragile, si buca in meno di 2 mesi: non è idonea alla NED
- il prolungamento digiunale tende a retrarsi in stomaco: un disastro.

Noi preferiamo modificarle introducendo nel canale maggiore una sonda di Bengmark da 8 o 10 fr che ha il vantaggio di essere



Figura 57: sonda Nutricia 20 fr nella quale è stata introdotta una sonda di Bengmark da 10 fr. Il cono della sonda di Bengmark aderisce bene al cono di raccordo della sonda da 20 Fr. La sonda viene tagliata a 65 cm e il pigtail viene reinserito.

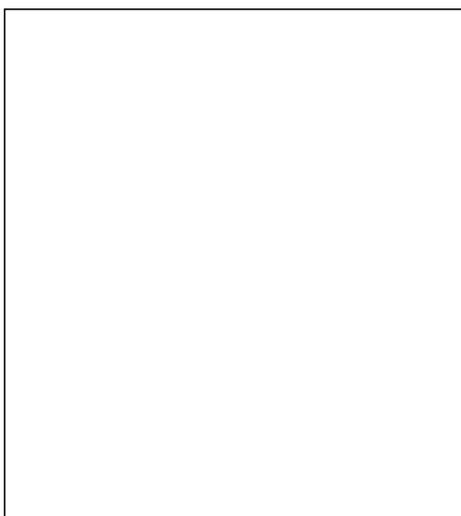


Figura 58: sonda Tiberly-Clark da 22 fr nella quale è stata introdotta una sonda di Bengmark da 10 fr. Il cono della sonda di Bengmark aderisce bene al cono di raccordo della sonda da 20 Fr. La sonda viene tagliata a 65 cm e il pigtail viene reinserito. Ha il vantaggio di avere un canale di drenaggio dello stomaco.

cm.

Se non se ne viene a capo allora bisogna passare attraverso la PEG una sonda in digiuno. Abbiamo due possibilità:

- a) sonda digiunale semplice
- b) sonda a due vie: via digiunale di alimentazione e via gastrica di aspirazione.

Materiali:

- 1) sonda digiunale semplice: Foley da 18-20 fr Nutricia nel quale viene passata una sonda di Bengmark da 8-10 fr.
- 2) Sonda a due vie: sonda Kimberly-Clarke a 2 vie. Purtroppo è una sonda che ha due difetti:

praticamente indistruttibile e di mantenere tenacemente il posizionamento in digiuno (grazie al pig-tail terminale).

Tutte le volte che si passa la sonda di Bengmark in una di queste sonde gastriche bisogna considerare i seguenti principi:

- la sonda viene ad essere troppo lunga, bisogna accorciarla. Conviene tagliarla in corrispondenza della tacca 75 o 65
- per passare la sonda di Bengmark nel canale della sonda gastrica bisogna ungere ambedue le sonde con molto alcool ed aiutarsi introducendoci la guida (che aiuta ad effettuare una trazione costante) e con un lavoro di massaggio sulla sonda da attraversare che aiuta la progressione

- passata la sonda il cono di raccordo della sonda di Bengmark viene bene ospitato dal cono della sonda gastrica e la tenuta è buona in modo da non avere filtrazioni di succo gastrico all'esterno attraverso l'intercapedine delle due sonde
- per ricollegare il pig-tail finale bisogna dilatare uno dei due estremi (meglio quello dalla parte del cono di raccordo) e infilarci dentro l'estremo del pig-tail della sonda di Bengmark in modo che scivoli dentro per mezzo centimetro. L'unione viene fissata con un punto di seta nero 2zeri. A monte della giuntura conviene fare un foro laterale che servirà per l'efflusso in digiuno della

Tecnica di posizionamento:

la sonda può essere passata in digiuno con tre metodiche: progressione peristaltica, progressione endoscopica e progressione sotto controllo radiologico:

- a) progressione peristaltica. Si possono utilizzare solo le sonde Bengmark da 8 fr in quanto quelle da 10 fr hanno una percentuale di migrazioni spontanee in digiuno molto modesta. Le sonde da 8 fr migrano tutte nell'arco di 12 ore. Questa osservazione è però valida per le sonde introdotte dal naso. Quelle introdotte da una PEG:



Figura 59: introduzione del gastroscopio attraverso il tramite della gastrostomia. Se si pone il paziente in decubito laterale sinistro si trova subito il piloro e lo si può penetrare.

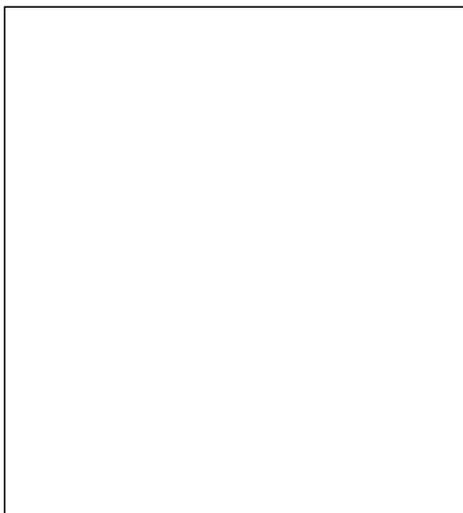


Figura 60: giunti profondamente in duodeno introduciamo nel canale operativo la guida di nitinolo e sfiliamo il gastroscopio lasciandola in situ. Sulla guide introdurremo le sonde.

soluzione nutrizionale.

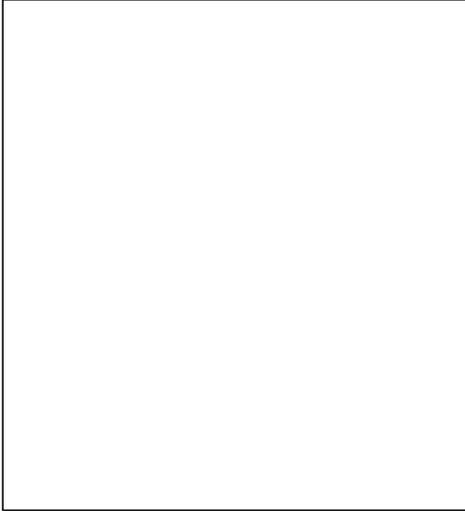


Figura 61: sostituzione della gastrostomia. Nel vaso della PEG Viasys/Innovamedica bisogna aspirare il canale di decompressione del bumper per togliere una piccola quantità di liquido che si forma all'interno. Dopo conviene insufflare 30 cc di aria e sgonfiare a più riprese in modo da sfiancare il bumper e renderlo più morbido all'estrazione.

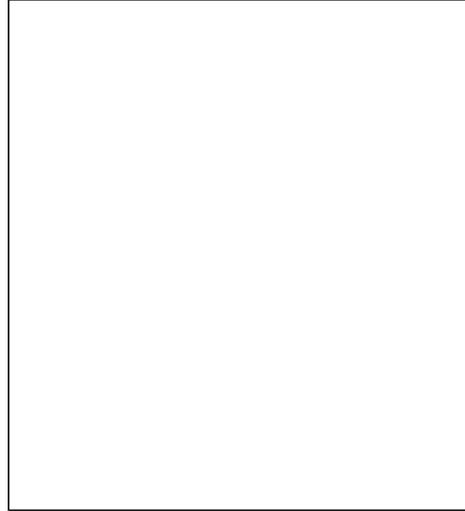


Figura 62: dopo aver unto bene il tramite esercitiamo una trazione decisa e costante ancorando con l'altra mano la parete dell'addome. Per aiutarsi nella trazione si può clampare con una pinza di Koker il tubo. Il clampaggio è da evitare nel caso della PEG Viasys/Innovamedica nella quale è necessario lasciare pervio il canale di decompressione.

- penetrano in stomaco con un angolo viziato
- trovano uno stomaco che si svuota male (è proprio il motivo per cui cerchiamo di passare in digiuno).

In realtà si può contare solo su di un 50% di migrazioni spontanee. Inoltre la sonda da 8fr non è particolarmente efficiente in quanto non può essere periodicamente ripulita con la guida di ferro che potrebbe retrarre in stomaco la sonda posizionata in digiuno. A questo inconveniente si pone rimedio con la successiva sostituzione della sonda quando con la santa manovra di Seldinger sostituiremo alla sonda gastrica + Bengamerk da 8fr una sonda gastrica + Bengmark da 10 fr.

b) progressione endoscopica.

- aspiriamo bene lo stomaco attraverso la PEG
- eventualmente dilatiamo la stomia fino al calibro del gastroscopio pediatrico o della sonda gastrica che vogliamo posizionare
- mettiamo il paziente in decubito laterale sinistro: è indispensabile per una rapida riuscita del posizionamento in quanto il piloro

viene a trovarsi praticamente a ridosso del tramite della gastrostomia

- introduciamo il gastroscopio insufflando meno aria possibile (perfettamente inutile, il piloro si trova subito) e penetriamo in duodeno per 30-50 cm
- adesso introduciamo la sonda di nitinolo e sfiliamo il gastroscopio lasciandola in sede
- sulla guida introduciamo una sonda gastrica + Bengmark da 10 fr
- controlliamo il posizionamento nel modo seguente:
 - aspirare quanto possibile dalla sonda digiunale e, se presente, dal drenaggio gastrico
 - introdurre rapidamente 50 cc di aria e valutare all'ascoltazione della zona pancreatico-coledocica l'aumento della peristalsi (test dell'aria)
 - se la sonda è a due vie introdurre lentamente 150 cc di acqua nell'estremo digiunale e controllare se l'acqua effluisce dall'estremo gastrico (test dell'acqua). In genere è sempre possibile

avere la certezza del posizionamento senza dover fare esami radiologici.

Quando si dovrà sostituire si procederà introducendo prima la sonda di nitinolo nel canale digiunale. Sfiliamo quindi la sonda lasciando in sito la guida e su di essa introdurremo la nuova sonda.

- c) progressione sotto controllo radiologico.
- aspirare bene lo stomaco attraverso la PEG
 - sfilare la sonda dalla gastrostomia e sostituire con un tubo rigido che possa essere orientato verso il piloro (p.e. un tre quarti chirurgico)
 - introdurre un FK01 dopo aver tagliato una parte dell'oliva finale in modo da poter fare la manovra di Seldinger e, sotto il controllo di un amplificatore di brillantezza, orientarlo verso il piloro giocando con la guida in modo da irrigidire o rendere più elastica l'estremità. Per passare il piloro è utile far fare qualche colpo di tosse al paziente.
 - quando si penetra in duodeno si vede la sonda dirigersi decisamente in direzione caudale
 - entrare almeno fino alla terza porzione

duodenale

- sfilare adesso la guida del Freka e introdurre una guida di nitinolo che servirà per il posizionamento con tecnica del Seldinger della sonda duodenale o sonda a due vie che si desidera.

Sostituzione della gastrostomia

Va fatto dopo un mese dall'inserimento della PEG. Più tempo aspettiamo più il bumper del tubo si indurisce e la sostituzione diventa più fastidiosa per il paziente. E' un momento delicato in quanto può succedere che lo stomaco si distacchi dalla parete addominale: in questo caso bisogna assolutamente rendersi conto del problema e non riprendere il trattamento nutrizionale attraverso una sonda che adesso versa le soluzioni nel peritoneo.

Materiali:

- 1) Bottone o Foley di sostituzione. Bisogna controllare che siano del calibro del tubo da



Figura 63: se non si legge "external removal" non procedere all'estrazione. Potrebbe essere un tubo non estraibile dall'esterno.

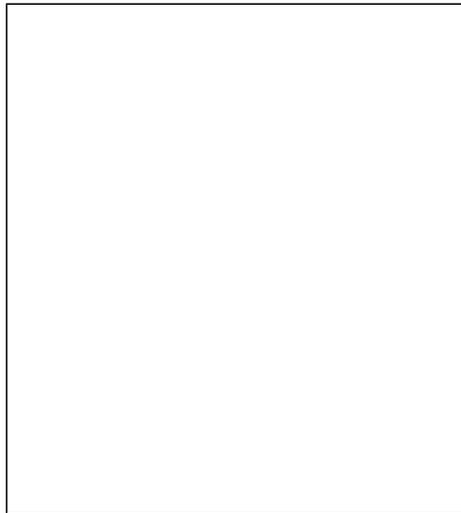


Figura 64: il bumper di una vecchia PEG si è spezzato al momento del tentativo di estrazione. Bisogna essere pronti a ripescarlo.

sostituire o almeno di un calibro inferiore (anche se dispiace perdere la comodità di un calibro più grande). In questa fase non bisogna assolutamente cercare di introdurre un calibro maggiore (magari allargando il tramite con dilatatori) in quanto il rischio di deconnessione stomaco/parete diventa troppo alto. Nel caso del bottone bisogna controllare che la lunghezza sia almeno 1-2 cm maggiore di quella del tramite da impegnare.

- 2) Anestetico locale. In qualche caso (peg Viasys/Innovamedica) il trauma della sostituzione è così piccolo che l'anestesia locale finisce per aumentare i fastidi per il paziente ed è dunque ingiustificata.

Tecnica:

- controllare che sul tubo sia riportata la dicitura "External removal" oppure "Traction removal". Se sono passati mesi dal posizionamento e il tubo si è scolorato bisognerà fare una lastra per riconoscere il tipo di PEG
- controllare bene il tramite che deve essere in condizioni ottimali senza arrossamenti o

tumefazioni abnormi parastomali. Controllare la dolorabilità alla trazione.

- controllare la lunghezza che deve essere proporzionale al sottocute del paziente. Se il tramite appare molto più lungo del normale (oltre 5 cm) pur con un sottocute di normale spessore o addirittura in un paziente malnutrito può voler dire che subito dopo il confezionamento della peg non è stata esercitata la trazione idonea sul bumper e manca l'adesione tra parete addominale, la PEG ha un tratto intraperitoneale. In questo caso bisogna aumentare la trazione del bumper ed aspettare che il tramite si riduca e si solidifichi: estrarre il tubo in queste condizioni potrebbe essere pericolosissimo. In qualche caso il tramite risulta particolarmente lungo per un errore nella direzione dell'ago all'atto del confezionamento: è penetrato obliquamente invece che perpendicolarmente alla cute, la lunghezza può risultare maggiore anche del 40% di una normale stomia. In questo caso la sostituzione può essere fatta senza alcun rischio;
- allentare il controdado, ungere il tubo con

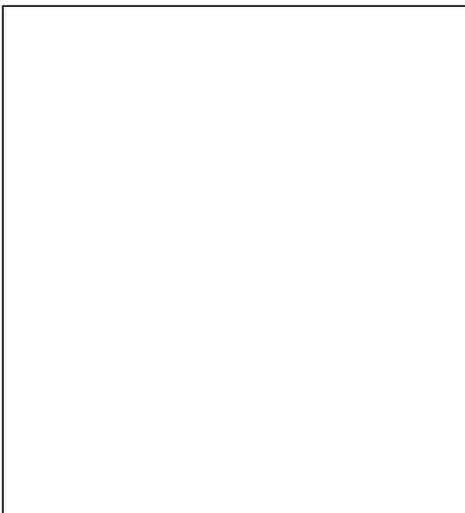


Figura 65: il bumper si è distaccato al momento dell'estrazione. Il gastroscopio è stato introdotto dalla stomia. Individuiamo il bumper che adesso è come una ciambella col buco. Introduciamo nel buco la guida di nitinolo.

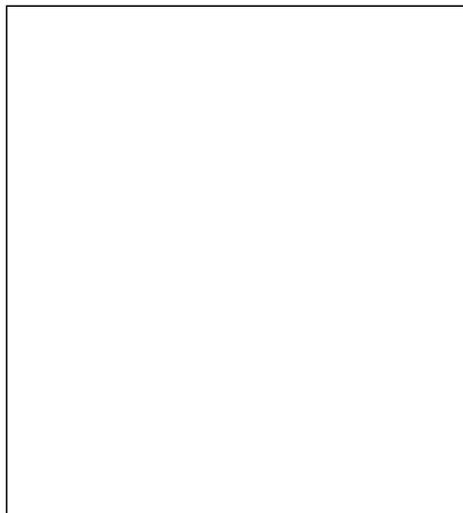


Figura 66: seguito della figura precedente. Con l'ansa del gastroscopio ancoriamo la punta della guida di nitinolo che abbiamo fatto penetrare nel bumper e la portiamo fuori dallo stomaco. Tirando adesso sui due capi della guida otteniamo facilmente l'estrazione del bumper.

olio di vaselina e farlo penetrare per almeno 10 cm in stomaco facendo un movimento di su e giù per favorire la distribuzione dell'olio su tutto il tramite;

- se il bumper è massiccio (p.e. stomie BARD) è necessario fare una anestesia locale (4 iniezioni intorno alla stomia), altrimenti l'anestesia è un fastidio sproporzionato alla manovra da effettuare;
- conviene aspirare lo stomaco accuratamente prima dell'estrazione;
- se si tratta di un tubo Viasys/Innovamedica bisogna ricordarsi che il bumper comunica con l'esterno attraverso un sottile canale sulla parete del tubo. Bisogna allora:
 - togliere il raccordo finale del tubo in modo da liberare il canale;
 - introdurre nel canale l'ago di una siringa da 20 cc e aspirare: uscirà qualche goccia di liquido che si condensa dentro il bumper. Conviene adesso insufflare ed aspirare 20-40 cc di aria in modo da sfiancare il bumper che diventa più morbido e più facilmente estraibile. Infine bisogna togliere l'ago e nel fare la trazione bisogna ricordarsi di lasciare libero il canale (p.e. non afferrarlo con una pinza di Kocher per avere una

migliore presa);

- adesso bisogna tirare via il tubo usando due mani: la sinistra si applica sull'addome in corrispondenza della stomia e la destra tiene saldamente il tubo. La trazione deve essere costante. Si avvertirà un iniziale scatto (che corrisponde al collasso del bumper che impegna il tramite della stomia) e poi il tubo verrà fuori facilmente;
- la manovra causa in genere un piccolo sanguinamento della mucosa che riveste il tramite, ma si tratta di pochi cc di sangue (non val la pena neanche di interrompere eventuali terapie atte a ridurre la coagulabilità del sangue);
- adesso bisogna introdurre il foley o il bottone: non è consigliabile fare la prova della tenuta del pallone prima di introdurre il tubo in quanto non succede mai di trovarne uno che non sia ben funzionante e invece una volta gonfiato il pallone diventa rugoso e più difficile a introdurre. Invece introduciamo il tubo e gonfiamo il pallone. Dopo qualche minuto riaspiriamo l'acqua e controlliamo che non se ne sia perduta (per incontinenza della valvola o per perforazione del pallone);
- gonfiato il pallone la sonda deve poter girare liberamente;
- adesso controlliamo che il bottone abbia un gioco di 1-2 cm oppure, nel caso del foley, spostiamo il controdado in modo che abbia un gioco simile;
- infine dobbiamo controllare che la sonda sia in stomaco e non in peritoneo:

Figura 67: una tecnica molto semplice. Ma non sempre realizzabile per l'estrazione del bumper perduto in stomaco è quella di introdurre una pinza ad anelli nello stomaco attraverso il tramite della stomia e quindi, sotto controllo radiologico, cercare di agganciarla per portarla fuori dallo stomaco.

- introduciamo 20 cc di aria e controlliamo che sia possibile riaspirarla almeno in parte; se riaspirando esce del succo gastrico o biliare possiamo confermare il corretto posizionamento;
- se l'aria non torna bene introdurre 20 cc di soluzione fisiologica, se non la riaspiriamo sporca di succo gastrico o duodenale, se esce invece un liquido sieroso con qualche traccia di sangue, se il paziente ha dolore nell'introduzione, allora bisogna fare un controllo Rx diretta addome per indagare la presenza di una falce d'aria sul fegato (l'aria che abbiamo introdotto precedentemente) o eventualmente introdurre qualche goccia di contrasto.

Possibili problemi:

- la sonda non esce: attenzione potrebbe essere del tipo che non si può estrarre, controllare bene. Eventualmente estrarre dalla bocca con l'aiuto del gastroscopio;
- la sonda esce, ma il bumper si stacca dalla sonda rimanendo in stomaco. Si può prevedere che succeda una cosa del genere se il tubo è in sede da molti mesi e conviene

prepararsi all'evenienza. Bisogna rapidamente recuperarlo con il gastroscopio prima che la peristalsi lo porti in intestino dove solo il chirurgo lo potrà recuperare. Nell'unico caso che abbiamo visto abbiamo recuperato il bumper introducendo il gastroscopio pediatrico attraverso il tramite della stomia. Non abbiamo cercato di agganciare il bumper, abbiamo introdotto una guida di nitinolo nel cavo del bumper e quindi abbiamo sfilato il gastroscopio lasciando la guida in sede. Quindi lo abbiamo reintrodotta per andare ad agganciare col l'ansa la punta della guida. Dopo di che il gioco è stato facile.

- la sonda sostituita non è in stomaco: se possibile, introdurre il gastroscopio e far passare una guida attraverso il tramite della stomia. Dall'esterno introdurre sulla guida una sonda di foley sottile e gonfiare il pallone in stomaco. Tirare il controdado in modo da addossare parete gastrica e parete addominale. Il drenaggio del tramite è garantito dallo spazio intorno al foley sottile. Tenere il foley collegato ad un drenaggio a caduta, 3 gg di osservazione e



Figura 68: lo stomaco si è distaccato dalla parete addominale al momento dell'estrazione della PEG. Introduciamo dal naso il gastroscopio e troviamo l'orificio gastrico della stomia. Introduciamo la sonda di nitinolo che fuoriesce dall'estremo cutaneo del tramite.

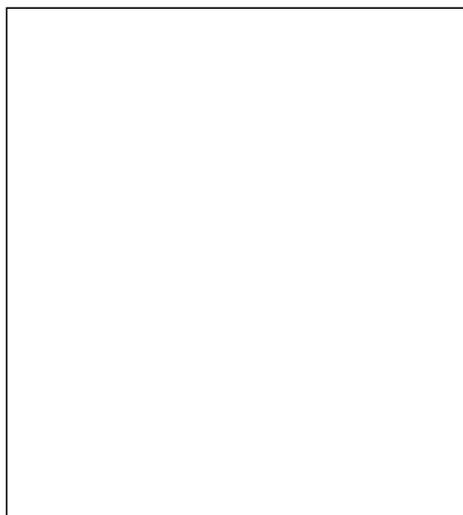


Figura 69: seguito della figura precedente. Sulla guida di nitinolo introduciamo una piccola sonda di foley e gonfiamo il pallone. Il tramite è riconquistato.

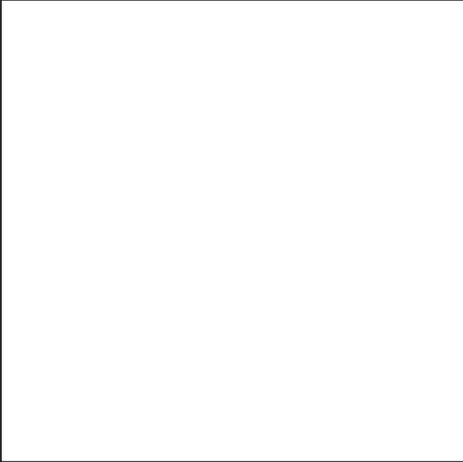


Figura 70: per estrarre la PEG con un'ansa transnasale occorre introdurre una sonda da 16 fr nella quale introduciamo una guida di ferro che va a fare un'ampia ansa nello stomaco. Dalla PEG introduciamo una seconda guida che finisce dentro l'ansa. Tirando l'ansa imprigioniamo la seconda guida e la portiamo fuori dal naso.

liquidi EV. Poi si può riprendere cautamente la NE. Se non si riesce a fare la gastroscopia

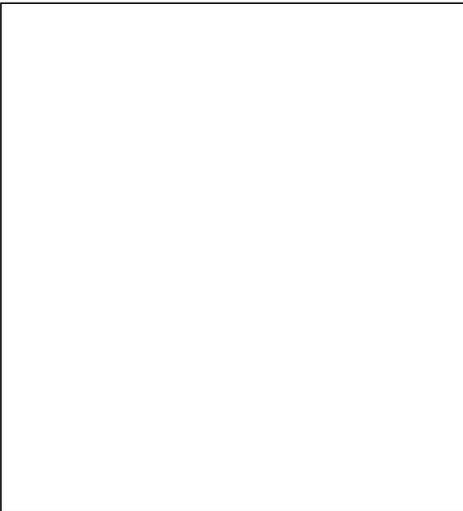


Figura 71: seguito della precedente. La guida che usciva dal naso è stata afferrata in faringe e fatta uscire dalla bocca. Ancoriamo la PEG alla guida e la estraiamo dalla bocca.

o non si riesce a passare la guida, non togliere la sonda, serve da drenaggio

- fare una prevenzione con antibiotici ad ampio spettro
- mettere una sonda naso-gastrica per drenare lo stomaco
- osservazione e liquidi EV per 3 gg, se non insorge la febbre o resistenza peritoneale si può mettere una sonda naso-digiunale e riprendere la Nutrizione

Tecnica di estrazione della PEG dall'interno.

Se la cipolla della PEG non esce dalla gastrostomia dobbiamo usare la tecnica endoscopica oppure il recupero con ansa transnasale.

Il recupero endoscopico è molto semplice se l'endoscopia si fa attraverso la bocca. Si penetra nello stomaco, si fa passare l'ansa intorno alla testa della peg e poi, facendo entrare la peg per una decina di centimetri nello stomaco (dopo averla ben unta con una pomata), la si afferra lontano dalla testa e la portiamo fuori.

Se l'endoscopia viene condotta per via

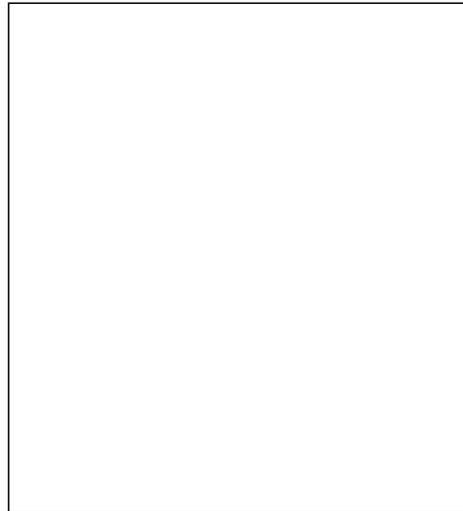


Figura 72: il pallone del foley non si sgonfia. Tirare al massimo sulla sonda in modo che il bordo del pallone affiori dalla stomia. Bucare con la punta di un bisturi. Il problema è immediatamente risolto.

nasale bisogna afferrare un filo guida introdotto dalla PEG per portarlo fuori dal naso. Qui bisogna afferrare dal faringe il filo guida e farlo uscire dalla bocca. Facciamo adesso passare attraverso la PEG, sull'asse del filo guida, una sonda di poliuretano che facciamo uscire dalla bocca (fare trazione sulla guida è pericoloso per eventuali lesioni della mucosa o peggio rottura della guida ed è anche difficile ancorare la PEG al filo guida). Adesso ancoriamo sicuramente la PEG a questo tubo e lo portiamo via.

La tecnica dell'ansa transnasale permette di evitare la gastroscopia. Introduciamo dal naso una sonda da 16 fr e la posizioniamo con l'estremità subito dopo il cardias (45 cm dal naso). Adesso introduciamo nel sondino un'ansa costituita da un segmento morbido ed uno più rigido. La facciamo entrare per l'esatta lunghezza del tubo quindi spingiamo solo sull'estremo rigido in modo che entra nello stomaco formando un'ampia ansa. A questo punto introduciamo dalla PEG una guida morbida d'acciaio e la facciamo penetrare abbondantemente nello stomaco. La guida finisce all'interno dell'ansa. Adesso noi tiriamo l'estremo rigido dell'ansa in modo che essa si chiude ancorando la guida introdotta dalla PEG. Ce ne rendiamo conto in quanto diventa difficile o impossibile estrarre l'ansa che avevamo introdotto nel tubo nasale. Allora tiriamo via il tubo nasale e vedremo che la guida introdotta nella PEG lo segue e la vedremo uscire dal naso. A questo punto faremo passare un tubo sottile sull'asse della guida e quindi bisogna afferrarlo dal faringe e farlo uscire dalla bocca. Anche qui, fissiamo il tubo della PEG e lo facciamo uscire dalla bocca.

Questa tecnica è stata usata in tutto su 18 pazienti nel periodo in cui il nostro servizio non disponeva di un gastroscopio, in un caso è stata messa in opera addirittura a domicilio. In tutti i casi siamo riusciti a estrarre la PEG e, curiosamente, l'ancoraggio della guida è avvenuto al primo colpo anche se in qualche caso abbiamo visto uscire dal naso una vera e propria matassa, in quanto la guida era stata introdotta eccessivamente dalla PEG. La parte più difficile è quella di afferrare il tubo dalla bocca in modo da farlo uscire dal faringe.

Sostituzione di sonda di foley o di bottone

Molto facile, più semplice che cambiare un catetere vescicale. Ma molto spesso gli operatori sanitari vanno in crisi al solo pensiero. In realtà noi insegniamo la tecnica ai parenti e non hanno mai commesso errori.

Materiali: bottone o foley di ricambio. Controllare che sia rigorosamente uguale a quello che deve essere sostituito. Si può agevolmente mettere una sonda di calibro minore, ma si perde il vantaggio che dà una sonda più grande. Per introdurre una sonda di calibro maggiore si deve eseguire una dilatazione del tramite: manovra molto semplice se si dispone di dilatatori di calibro crescente da introdurre su di una guida fatta passare nel tramite da dilatare. Ungendo bene il tramite e usando buona pazienza si può eseguire anche senza anestesia locale.

Tecnica della sostituzione:

- ungere la sonda da sostituire e fare su e giù nel tramite in modo da ungerlo opportunamente
- sgonfiare il pallone completamente. Per esser sicuri di aver portato via tutto il liquido introdurre aria e poi riaspirare.
- sfilare la sonda esercitando una trazione gentile, ma continua.
- introdurre la nuova sonda dopo averla unta anche questa volta esercitando una pressione gentile, ma costante. Se la sonda tende a piegarsi, introdurla su di una guida di ferro fatta passare attraverso il tramite della stomia.

Problemi possibili:

- il pallone non si sgonfia. Il canale si è occluso per qualche cristallo che vi è precipitato. Insufflare aria e cercare di riaspirare. Se non si riesce si hanno due possibilità:
 - far scoppiare il pallone nello stomaco introducendo acqua. Meglio non introdurre aria in quanto l'aria a pressione esplose facendo un rumore terrificante che terrorizza il paziente. L'acqua invece fa scoppiare il pallone in

modo silenzioso. Ma è sorprendente quanto liquido ci vuole per far scoppiare un piccolo pallone: anche 30 cc per far scoppiare un pallone che richiederebbe un massimo di 5 cc.

- tirare la sonda al punto di veder apparire sul margine cutaneo della stomia il limite del pallone, quindi con un piccolo bisturi incidere il pallone che si svuoterà immediatamente. Diventa l'unica tecnica possibile se non si riesce neanche ad introdurre aria o liquido nel pallone. Può essere dolorosa
- non si riesce ad introdurre la sonda di calibro uguale. Introdurre una sonda più sottile oppure eseguire una dilatazione ad un calibro appena maggiore e reintrodurre la sonda.

Reintroduzione di sonda digiunostomia o gastrostomica dopo sfilamento accidentale

Una trazione accidentale e la sonda è venuta fuori, nel caso di foley e bottoni si vede il

bottone lacerato completamente. La stomia sanguina, ma il sanguinamento si arresta rapidamente. Bisogna dire ai parenti di mettere subito qualcosa (anche una cannuccia per le bibite o uno spaghetti) per evitare che il tramite si chiuda. Quando portano il paziente i casi sono due:

- 1) il tramite si è chiuso. Prendere una sonda Nutricia da 6 fr armata con la sua guida, ungerla e introdurla gentilmente dove era il tramite. In genere si passa facilmente anche quando il tubo si è sfilato da 3 gg. Introdurre la sonda quasi completamente (è lunga 1 metro) e insufflare aria. Se si sente un gorgoglio siamo sicuri di essere in stomaco. Introdurre una guida di nitinolo nella sonda da 6 fr e usarla come asse per le dilatazioni
- 2) il tramite non è chiuso. Introdurre un foley Nutricia da 10fr, gonfiare il pallone, controllare che si muova liberamente e che sia in stomaco (come sopra). Quindi dilatare e mettere la sonda desiderata.