

PREPARAZIONE DEL PAZIENTE ALL'INTERVENTO CHIRURGICO

Claudio Feo

Clinica Chirurgica AOU Sassari

Le **infezioni del sito chirurgico (SSI)** rappresentano il 15-20% delle infezioni acquisite in ospedale. Una stima statunitense ci indica che una SSI allunga di 7 giorni la degenza in ospedale con conseguente aggravio di spesa.

Stato generale del paziente

- Età
- Comorbilità (diabete, obesità)
- Malnutrizione
- Terapie protratte con corticosteroidi o immunosoppressori

Fattori di effettivo rischio localizzati

- La classe di contaminazione del sito operatorio
- La durata della degenza preoperatoria
- La presenza di "focus" infettivo in prossimità
- L'effettuazione dell'intervento in urgenza
- La tecnica operatoria utilizzata

La **preparazione del paziente** è un insieme di cure che contribuisce alla prevenzione delle infezioni del sito operatorio sia perché riduce il rischio di contaminazione perioperatoria di origine endogena (flora cutanea del paziente) sia per l'effetto della detersione della cute e l'applicazione di antisettici.

Il **rischio d'infezione** può essere valutato sulla base di 3 elementi:

- La classe di contaminazione dell'intervento chirurgico: **pulito, pulito-contaminato, sporco o infetto**.
- L'indice di gravità clinica del paziente (**classificazione ASA**).
- La durata dell'intervento.

L'infezione può portare a **complicanze locali e sistemiche**, la cui gravità dipende dall'entità dell'infezione e dal germe responsabile.

Le **RACCOMANDAZIONI** sono ritenute efficaci strategie di prevenzione delle infezioni dal comitato HIPAC (Hospital Infection Control Practices Advisory Committee).

Categoria 1A

Raccomandazioni ritenute efficaci e fortemente raccomandate perché supportate da studi sperimentali, clinici o epidemiologici (abbondanti evidenze scientifiche).

Categoria 1B

Raccomandazioni fortemente raccomandate perché supportate da alcuni studi sperimentali, clinici ed epidemiologici e sottese ad un forte razionale teorico (numero di evidenze scientifiche inferiori rispetto alle raccomandazioni 1A)

Categoria 2

Raccomandazioni suggerite perché supportate da minori evidenze scientifiche rispetto alla categoria 1A e 1B; sono sottese comunque ad un razionale teorico e possono essere valide.

Nessuna Raccomandazione

Pratiche per le quali non vi sono evidenze sufficienti o per le quali non c'è consenso unanime circa la loro efficacia.

Informazioni al paziente

- Informare il paziente di tutte le procedure assistenziali infermieristiche cui sarà sottoposto, a grandi linee, nelle fasi pre, intra, postoperatorie.
- Accertarsi che l'atto di consenso informato sia allegato alla cartella clinica.
- Consegnare e dare le necessarie istruzioni educative al paziente che deve sottoporsi a intervento chirurgico in regime di daysurgery e/o ambulatoriale.

Supporto psicologico

- Valutare gli stati d'ansia che il paziente può manifestare, discuterne attuando un intervento infermieristico appropriato.
- Rassicurare il paziente per ridurre al minimo lo stato di tensione, la paura del dolore e la paura delle complicanze.

Preparazione della documentazione clinica ed infermieristica

La sera precedente l'intervento controllare che sia presente tutta la documentazione clinica ed infermieristica comprensiva di:

- Cartella clinica;
- Cartella o documentazione infermieristica;
- Consenso informato;
- Esami di laboratorio;
- ECG;
- Referti di diagnostica per immagini

Verificare che la documentazione accompagni il paziente in sala operatoria.

Prevenzione delle infezioni

- Se possibile identificare e segnalare tutti i processi infettivi localizzati anche a distanza dal sito operatorio prima degli interventi di chirurgia elettiva. **Categoria 1A**
- Effettuare e/o accertarsi che la mattina dell'intervento sia stata eseguita la pulizia del cavo orale a tutti i pazienti possibilmente con soluzione antisettica. **Categoria 1A**
- Educare il paziente sull'importanza della doccia o del bagno preoperatorio e della depilazione. **Categoria 2**

Alimentazione

Intervento in anestesia generale o anestesia regionale (peridurale, di plesso):

- Somministrare dieta a base di minestrina, semolino o the, la sera precedente l'intervento.
- Sospendere la somministrazione di ogni alimento 8 ore prima dell'orario previsto per l'intervento.
- Segnalare ogni interruzione del digiuno completo all'anestesista.
- Durante il periodo di digiuno possono essere somministrati i farmaci prescritti, sia per via parenterale che per via orale.
- Ai bambini e/o neonati, possono essere somministrate, nelle 24 ore precedenti l'intervento, soluzioni zuccherine, la cui somministrazione dovrà comunque essere sospesa 4 ore prima dell'entrata in sala operatoria.

Intervento in anestesia locale e/o tronculare:

- Non è necessario il digiuno; somministrare una colazione leggera.

Depilazione

- L'assenza di depilazione diminuisce il rischio infettivo. **Categoria 1A**
- La depilazione ha lo scopo, senza ledere la pelle, di rimuovere i peli alla base quando interferiscono con l'intervento chirurgico, con i drenaggi o con le medicazioni. **Categoria 1A**
- Qualsiasi metodo di depilazione utilizzato presenta un rischio infettivo superiore all'assenza di depilazione. **Categoria 1A**

- Se la rimozione dei peli è desiderata dal chirurgo per comfort visivo, per necessità di definire il campo operatorio o di medicazione, bisogna tener presente che:

- Comparato alle altre tecniche di rimozione peli, l'uso del rasoio a lama espone ad un rischio infettivo maggiore; **Categoria 1A**
- Più la depilazione è lontana come tempo rispetto all'intervento chirurgico, più aumenta il rischio di infezioni. **Categoria 1A**

- È accettabile effettuare la depilazione la sera prima dell'intervento chirurgico purché sia utilizzata una tecnica poco traumatizzante per la cute.

- L'ideale sarebbe effettuare la tricotomia la mattina dell'intervento.

- L'ablazione dei peli non è indispensabile, se dev'essere praticata bisogna:

- Limitare la zona da depilare. **Categoria 1A**
- Utilizzare preferibilmente il rasoio elettrico (**Categoria 1A**) o la crema depilatoria.

Preparazione intestinale

- La preparazione intestinale varia con la tipologia di interventi e, se richiesta, può essere effettuata con tecniche diverse: clistere, clismi pronti, lassativi per via orale.

- Seguire le indicazioni del chirurgo e attenersi possibilmente ad un protocollo standard redatto per tipologia di intervento chirurgico.

Detersione ed igiene del paziente

- La sera prima o la mattina del giorno dell'intervento far eseguire al paziente una doccia o un bagno con antisettico adeguato (a base di clorexidina). **Categoria 1B**

- Pulire, disinfettare e medicare adeguatamente eventuali ferite o lesioni cutanee e mucose. **Categoria 1A**

- Lavare e isolare le stomie, sostituendo la placca ed il sacchetto. **Categoria 1A**

Preparazione della cute

Preparazione cutanea dell'operando



Doccia o bagno completi di shampoo se necessario
(la sera precedente o la mattina dell'intervento)



Tricotomia
(se indispensabile, la sera o la mattina dell'intervento)



Detersione sedi anatomiche chirurgiche
(dopo la tricotomia)



Cambio indumenti igienici e cambio biancheria da letto



Antisepsi del campo operatorio

Igiene del letto di degenza

- Cambiare la biancheria del letto:

- Dopo la doccia o il bagno o spugnatura.
- Prima del rientro del paziente dalla sala operatoria.

- Cambiare la biancheria della barella ogni qualvolta si utilizza per il trasporto dei pazienti.

Vestizione del paziente

- Prima di accompagnare il paziente in sala operatoria per l'intervento rimuovere:

- Lenti a contatto e occhiali.
 - Protesi dentarie o di altro tipo.
 - Apparecchi acustici (toglierli il più tardi possibile).
- Segnalare se il paziente è portatore di ponti o di denti instabili.
- Far togliere gioielli, catenine, anelli, orologi.
- Depositare gli effetti personali di valore in un luogo sicuro o consegnare ad un parente chiaramente identificato.
- Far indossare camice e cuffia monouso forniti dall'ospedale. **Categoria 1B**

Profilassi antibiotica

- Eseguire l'antibiotico-profilassi nei tempi e modi prescritti dal medico.
- In caso di ritardo o rinvio dell'intervento segnalare al medico l'orario dell'ultima dose somministrata.

Categoria 1A

Premedicazione

- Somministrare la premedicazione secondo indicazione medica.
- Far rimanere il paziente a letto o in barella; in quest'ultimo caso accertarsi che le sponde siano adeguatamente posizionate.

Profilassi antiembolica

- Seguire le indicazioni del medico sia per l'eventuale applicazione di fasce elastiche che per la prescrizione farmacologica (eparina).

Dispositivi medici applicabili in degenza

- È preferibile che l'inserzione di cateteri vescicali, cateteri vascolari centrali e cateteri arteriosi avvenga direttamente nel blocco operatorio.
- Seguire comunque le indicazioni del medico in merito alla inserzione di cateteri periferici, vescicali, sondino naso-gastrico.

Accompagnamento e trasporto del paziente in sala operatoria

- Per il trasporto utilizzare la barella dedicata alla sala operatoria, sostituendo la biancheria ad ogni paziente.
- Se necessario utilizzare il materassino di trasferimento (transglide).
- Oltre al paziente portare in sala la cartella clinica e la check-list debitamente compilata e firmata.

IL CATATERISMO VESCICALE

Claudio Feo

Clinica Chirurgica AOU Sassari

Anatomia dell'uretra maschile

L'uretra maschile, che serve da condotto sia del sistema urinario che di quello genitale, si estende dal meato interno nella vescica urinaria fino all'estremità del glande. È divisa in tre segmenti: uretra prostatica, membranosa e peniena.

Uretra peniena

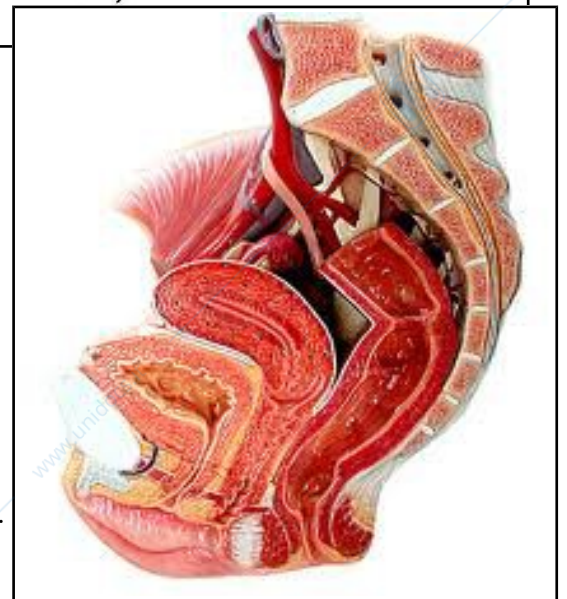
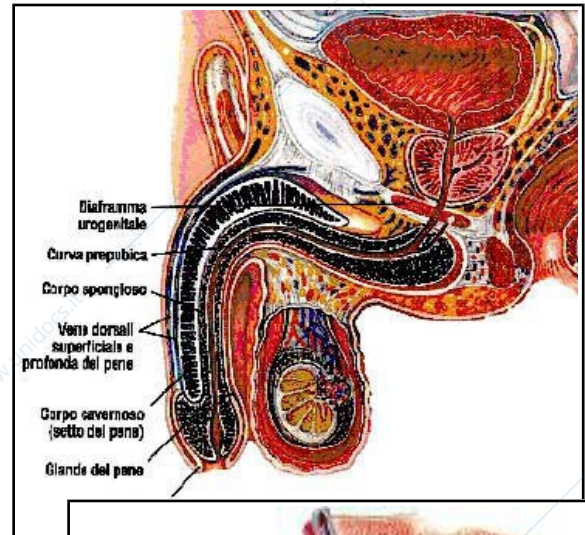
È il segmento più lungo ed è contenuto nel copro spugnoso (circa 15cm).

Uretra membranosa

È il segmento più spesso dell'uretra, lungo circa 2/2.5cm e costituisce lo sfintere urinario esterno o volontario.

Uretra prostatica

È la parte più distensibile dell'uretra, lunga circa 3cm attraversa il tessuto prostatico.



Anatomia dell'uretra femminile

L'uretra femminile è lunga circa 4cm e larga 6mm, inizia dal meato interno vescicale e decorre strettamente adesa alla parte anteriore della vagina. Termina all'orifizio uretrale che è una fessura situata in posizione immediatamente anteriore rispetto all'apertura della vagina.

- Rappresenta per la vescica l'intero meccanismo sfinteriale, ha una robusta parete muscolare composta da due strati.
- È più facilmente distendibile di quella maschile.

Funzionamento normale della vescica

- Il volume medio di urina prodotto nelle 24 ore è di circa 1.5 litri.
- Il volume della produzione di urina varia con la temperatura e con la quantità di liquidi introdotta nell'organismo.
- La maggior parte delle persone inizia ad avvertire la necessità di svuotare la vescica quando questa contiene all'incirca 200ml di urina.
- La capacità massima della vescica è di 400-600ml; inizialmente lo stimolo non è continuo, ma mano a mano che la vescica si riempie lo stimolo diventa sempre più frequente ed intenso, fino a quando non è più possibile ignorarlo.
- La maggior parte delle persone svuota la vescica da 4 a 6 volte al giorno.
- La maggior parte delle persone non ha la necessità di alzarsi dal letto durante la notte per urinare, una minoranza invece si deve alzare una volta.
- In alcune persone anziane, la capacità funzionale (compliance) della vescica è ridotta, di conseguenza l'intervallo tra la prima sensazione e lo stimolo impellente di urinare diventa più breve.
- La capacità funzionale della vescica è ridotta anche durante la gravidanza.

Pressioni vescicali

La pressione vescicale tende a spingere l'urina verso l'esterno, mentre la pressione uretrale tende a trattenerla.

La **pressione uretrale** è mantenuta da

- Sfinteri uretrali
- Pavimento pelvico

La **pressione vescicale** è aumentata da

- Contrazioni del detrusore
- Aumento della pressione intra-addominale (tosse, risata, movimenti improvvisi, gravidanza).

In condizioni normali la pressione vescicale è maggiore di quella uretrale, quando l'individuo decide di urinare la pressione uretrale diminuisce (lo sfintere si rilassa) e la pressione vescicale aumenta (il detrusore si contrae), permettendo così la fuoriuscita dell'urina.

Tra una minzione e l'altra, riflessi automatici assicurano che gli sfinteri e il pavimento pelvico si contraggano in risposta a qualsiasi aumento della pressione vescicale. Ci sono diverse situazioni nelle quali questo meccanismo può essere compromesso e che possono portare al fenomeno dell'incontinenza urinaria.

Infezioni delle vie urinarie

È stato stimato che fra il 5 ed il 7% dei pazienti ricoverati in ospedale o in strutture di ricovero per anziani ogni anno contrae un'infezione ospedaliera.

Le **infezioni delle vie urinarie (IVU)** sono le infezioni più frequenti e rappresentano il 35-40% delle infezioni ospedaliere.

Il 75-80% circa delle IVU è associato all'uso di catetere vescicale e un altro 5-10% ad altre manipolazioni del tratto urinario (cistoscopia).

L'elevata frequenza di IVU è attribuibile sia all'enorme diffusione del catetere vescicale in pazienti ricoverati che alla facilità di contaminazione dello stesso catetere.

I fattori predisponenti sono:

- L'area perineale dove viene inserito il catetere è normalmente colonizzata.
- L'urina rappresenta un ottimo terreno di coltura.
- Frequenti manipolazioni della sacca di drenaggio per lo svuotamento.

Patogenesi

I microrganismi possono far parte della flora endogena (a livello dell'area periuretrale) oppure provenire da fonti esogene (contaminazione delle attrezzature per il cateterismo).

Una volta che i microrganismi si trovino sul paziente o sulla superficie del catetere, possono avere accesso alla vescica:

1. Al momento dell'inserzione del catetere.
2. Attraverso il lume del catetere.
3. Sulla superficie esterna del catetere.
4. Dopo la rimozione del catetere.

Fattori di rischio

Fattori legati all'ospite (NON modificabili)

- Sesso femminile
- Presenza di patologie debilitanti
- Colonizzazione periuretrale
- Gravidanza
- Età anziana

Fattori legati all'assistenza (modificabili)

- Indicazioni al cateterismo
- Tipo di drenaggio utilizzato
- Durata del cateterismo
- Scorretta gestione del catetere
- Colonizzazione della sacca

Cateterismo vescicale

Introduzione, con posizionamento provvisorio o permanente, di un catetere sterile in vescica per via transuretrale o sovrapubica a scopo: diagnostico, terapeutico o evacuativo.

Calibro: l'unità di misura del catetere è la scala di Charrière (1 Ch= 1/3 di mm) e corrisponde al diametro esterno del catetere stesso. Quindi un foley da 18 ha un diametro di 6mm.

In base alla loro **consistenza:**

cateteri rigidi di materiale sintetico;

cateteri semirigidi in gomma o in plastica (in genere siliconati);

cateteri molli in gomma, lattice, silicone, silastic, etc.;

cateteri autolubrificanti in PVC rivestito di sostanze che a contatto con l'acqua rendono il catetere lubrificato.

I cateteri possono essere

a una via (cateterismo provvisorio);

a due vie (per il deflusso delle urine e per il palloncino);

a tre vie (per il drenaggio delle urine, per il palloncino e per l'irrigazione).

In base alla **forma dell'estremità prossimale** del catetere vescicale, possiamo distinguere:

a) **C. di Nelaton:** ha l'estremità prossimale arrotondata e rettilinea.

b) **C. di Mercier:** generalmente semirigido, la punta (arrotondata) presenta una angolatura(30°-45°).

c) **C. di Couvelaire:** semirigido, l'estremità presenta un foro a "becco di flauto" e 2 fori laterali.

d) **C. di Tiemann:** semirigido, ha l'estremità a forma conica e con un'angolatura di 30°.

e) **C. concolivare:** semirigido, dotato all'estremità distale di un'olivella.

f) **C. di Foley:** molle, autostatico (è dotato all'estremità distale di un palloncino gonfiabile che ne permette l'ancoraggio in vescica).

g) **C. Dufour:** semirigido, autostatico, a tre vie (anch'esso è dotato di un palloncino di ancoraggio, la terza via serve per il lavaggio continuo).

h) **C. di Pezzer e C. di Malecot:** cateteri in gomma, autostatici.

i) **Epicistostomia:** quando non è possibile drenare le urine per uretra, o in particolari condizioni come durante alcuni interventi chirurgici o nel caso si voglia evitare una lunga permanenza in uretra del catetere può essere utilizzata la puntura sovrapubica.

Modalità operative

Risorse materiali

1. Carrello o supporto stabile sul quale posizionare tutto il materiale.

2. Kit per cateterismo con il seguente materiale sterile:

- telino
- telino fenestrato
- garze sterili
- antisettico
- lubrificante sterile in siringa
- soluzione fisiologica in siringa

3. Cateteri sterili di varie misure.

4. Sacca di raccolta sterile a circuito chiuso.

5. Guanti monouso puliti.

6. 2 paia di guanti sterili (e altre paia di riserva)

7. Lubrificante con lidocaina sterile monodose (nell'eventualità di cateterismo difficoltoso)

8. DPI: occhiali protettivi per l'operatore.

9. Siringa cono catetere da 50 o 100ml.

10. Flacone di soluzione fisiologica sterile da 100 o più ml.

Preparazione materiale

- Predisporre il materiale su un carrello.

Preparazione paziente

- Spiegare al paziente la procedura che verrà eseguita.

- Isolare la postazione del paziente con paravento o usare una stanza dedicata.
- Procedere ad accurata igiene intima (se non autosufficiente).
- Effettuare ispezione per evidenziare fimosi, stenosi o malformazioni con guanti monouso.
- Far assumere al paziente la posizione supina.

Allestimento campo sterile

- Effettuare accurato lavaggio delle mani con antisettico.
- Aprire il kit per il cateterismo in maniera asettica.
- Indossare il primo paio di guanti sterili.
- Aprire il telino e stenderlo fra le gambe del paziente, se collaborante, altrimenti su un piano vicino e disporre asepticamente il materiale sullo stesso telino.
- Distribuire parte del lubrificante della siringa su una garza.

Antisepsi del meato uretrale

- Con la mano non dominante afferrare il pene, ritrarre il prepuzio e scoprire il glande, quindi con la mano dominante prendere il gruppo di tre garze imbevute di antisettico e procede con l'antisepsi dal meato verso la base del glande con movimenti circolari.
- Ripetere, eliminando la garza usata, l'azione con la garza successiva.
- Lasciare l'ultima garza adesa al meato.
- La mano non dominante continua la presa del pene.

Lubrificazione dell'uretra

- Introdurre nell'uretra il cono della siringa con la restante parte di lubrificante o meglio utilizzare un lubrificante con lidocaina sterile monodose, soprattutto in caso di cateterismo difficoltoso.
- Togliere il primo paio di guanti sterili.

Preparazione del catetere

- Scegliere la misura del catetere più piccola possibile.
- Aprire le confezioni e disporre in modo asettico il catetere e la sacca sul telino sterile.

Pre-cateterismo

- Eseguire l'antisepsi delle mani e indossare il secondo paio di guanti sterili.
- Collegare la sacca al catetere.
- Distribuire il lubrificante, precedentemente posto su una garza, lungo il decorso del catetere a partire dall'estremità distale fino a circa metà della lunghezza.
- Posizionare il telino fenestrato attorno al pene.
- Sostenere il catetere per la coda con la mano dominante, prendere la punta fra pollice e indice e bloccare la coda con il mignolo della stessa mano.

Cateterismo

- Afferrare il pene con la mano non dominante mantenendolo perpendicolare all'addome.
- Introdurre il catetere nell'uretra gradualmente fino ad avvertire la resistenza dell'uretra bulbare.
- Successivamente abbassare il pene e continuare fino ad avvertire la resistenza prostatica.
- Continuare l'inserimento fino al superamento del collo vescicale e/o alla prossimità della coda del catetere.

Verifica

- Schiacciare un paio di volte il catetere: se l'urina non esce subito, può essere dovuto al lubrificante che occupa temporaneamente il lume.
- Iniettare con attenzione la soluzione fisiologica o acqua sterile della seconda siringa per gonfiare il palloncino del catetere.
- Ritirare il catetere delicatamente fino a che non si avverte la resistenza del collo vescicale.

Svuotamento della vescia

- Controllare lo svuotamento dell'urina, sospendendo il flusso ai primi 600ml.
- Continuare con intervalli di 30' con la fuoriuscita di 300ml ogni volta, fino al completo svuotamento, poi lasciare il flusso libero.
- Il fissaggio del catetere si attua solo dopo attenta valutazione del paziente.

- Porre la sacca di drenaggio sempre al di sotto del livello della vescica, ma sollevata dal pavimento.

Eliminazione del materiale utilizzato

- Inserire gli oggetti monouso non contaminati nei contenitori per rifiuti urbani.
- Smaltire il materiale contaminato nei contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

Informazione e gestione

- Informare il paziente (ed il care-giver a domicilio) sull'uso corretto dei presidi e sul comportamento da adottare.
- Registrare sulla documentazione clinica del paziente:
 - Motivo della cateterizzazione.
 - Volume di urine drenate.
 - Data e ora della cateterizzazione.
 - Tipo, lunghezza e calibro del catetere.
 - Problemi intervenuti nel corso della procedura.
 - Segnalazioni da parte del paziente, se riportate.

Raccomandazioni

- La procedura è stata sviluppata per l'esecuzione da parte di un operatore: nel caso di cateterismo difficile, soprattutto in mancanza della collaborazione del paziente, è utile l'intervento di un secondo operatore.
- Evitare manovre disinvoltate o improvvisate che possono determinare conseguenze anche pesanti per il paziente (traumi, false strade, uretrorragia e /o ematuria, infezioni).
- Durante l'introduzione del catetere, se si avverte una resistenza insolita, ritirare un po' il catetere e ruotarlo sul suo asse, riprovando quindi a farlo avanzare, sempre con gradualità e senza forzare.
- Durante il gonfiaggio del palloncino se si avverte eccessiva resistenza e/o nel contempo il paziente lamenta dolore, sgonfiare immediatamente il palloncino e ritirare il catetere e riprovare una nuova introduzione, sempre con gradualità e senza forzare.
- Se dal catetere inserito l'urina non esce anche dopo aver provato a schiacciare il catetere: provare ad aspirare con la siringa con il catetere oppure eseguire delicatamente un lavaggio vescicale con circa 50ml di fisiologica sterile per verificare che il catetere sia effettivamente in vescica.

Ginnastica vescicale prima di rimuovere il catetere?

- Si chiude il catetere per due o tre ore e si riapre per far refluire l'urina, si continua fino a quando il paziente avverte lo stimolo alla minzione.
- Si chiude il catetere non ad intervalli prefissati e si riapre quando il paziente avverte lo stimolo alla minzione.

Non vengono presi in considerazione lo stato vigile o meno del paziente, l'autonomia o la non autosufficienza, le patologie di base, l'idratazione endovenosa o per via orale, l'uso di diuretici. Tutte queste variabili fanno sì che la procedura sia un fatto che l'infermiere gestisce in base alle sue conoscenze professionali.

Non esistono in letteratura Linee guida o procedure o protocolli su come eseguire la ginnastica vescicale.

Diversi studi dimostrano che non esiste alcuna differenza alla minzione tra i pazienti ai quali viene tolto il foley alla fine del tempo previsto per la permanenza e i pazienti ai quali viene eseguita la ginnastica vescicale prima della rimozione del catetere.

POSIZIONAMENTO DEL SONDINO NASO-GASTRICO

Claudio Feo

Clinica Chirurgica AOU Sassari

Sondino naso-gastrico

Tubicino flessibile che introdotto in una narice raggiunge lo stomaco.



Modalità operative

Risorse materiali

- Guanti monouso non sterili.
- S.N.G. In silicone o poliuretano a seconda della destinazione d'uso.
- Lubrificante.
- Cerotto di tela o in TNT.
- Schizzettone.
- Spugnetta preinsaponata.
- Contenitore con acqua.
- Panno-carta.
- Medicazioni a base di idrocolloidi.
- Telino
- Tappini per S.N.G..
- Garze non sterili.
- Pompa infusionale e deflussore per nutrizione enterale.
- Fonendoscopio.
- Contenitore per rifiuti.

Inserimento

- Informare il pz della procedura (se cosciente).
- Eseguire il lavaggio antisettico delle mani ed indossare i guanti.
- Posizionare il pz semiseduto.
- Ispezionare le cavità nasali e scegliere la narice più idonea.
- Verificare eventuali deformazioni, irritazioni o piccole ulcere in caso di pz già portatore di S.N.G..
- Rimuovere eventuali protesi dentarie mobili.
- Misurare la distanza orecchio-naso-processo xifoideo (NOX) e fare riferimento alla tacca segnata sul S.N.G..
- Lubrificare la punta del sondino.
- Introdurre delicatamente il sondino nella narice e quando il tubicino arriva in faringe invitare il pz a deglutire alcuni sorsi di acqua.
- Ispezionare il cavo orale qualora si presentassero difficoltà nell'avanzamento del S.N.G..
- A metà della distanza NOX aspirare con uno schizzettone.
- Far avanzare delicatamente il sondino fino al punto prestabilito.
- In caso si presentassero tosse, cianosi o ipossia rimuovere immediatamente il S.N.G. e ripetere la manovra.
- Controllare il corretto posizionamento del S.N.G. Aspirando con uno schizzettone, oppure in assenza di succo gastrico, insufflando 20ml di aria auscultando contemporaneamente con il fonendoscopio sull'ipocondrio sinistro al fine di percepire il tipico gorgogliamento.
- Quando si ha la certezza della corretta posizione, fissare in modo adeguato il S.N.G. Al naso del pz con cerotti di tela o TNT.
- Richiedere eventualmente Rx di controllo per la verifica della posizione della sonda (discrezione del medico).
- Controllare la presenza di eventuale ristagno gastrico o di tensione addominale.
- Se possibile mantenere il pz in posizione semiseduta (30°).

Gestione

- Eseguire il lavaggio delle mani e indossare i guanti.
- Rimuovere il cerotto e pulire con acqua e detergente e asciugare adeguatamente la superficie cutanea interessata.
- Controllare la presenza di eventuali arrossamenti sull'ala del naso e/o piccole lesioni all'interno delle narici.
- Applicare sull'ala del naso un pezzetto di medicazione a base di idrocolloidi facendone ruotare una piccola parte all'interno della narice.
- Applicare un nuovo cerotto facendolo aderire bene alla cute ed alla medicazione a base di idrocolloidi.
- All'inizio di ogni turno controllare l'eventuale ristagno gastrico.
- Controllare giornalmente il fissaggio del S.N.G. e sostituirlo in base alle necessità.

Rimozione

- Informare il pz della procedura (se cosciente).
- Posizionarlo in posizione semiseduta.
- Lavarsi le mani ed indossare i guanti.
- Mettere un telino sul torace del pz.
- Tappare il sondino.
- Staccare il sondino dai punti di fissaggio.
- Tenere delle garze nella mano non dominante e posizionarle sotto il naso del pz, rimuovere il S.N.G. Tirando in modo continuo ed uniforme partendo dalla narice.
- Pulire il viso del pz con particolare riguardo per le narici e sistemare il pz in una posizione comoda.
- Smaltire il materiale negli appositi contenitori per rifiuti.
- Sfilarsi i guanti e lavarsi le mani.

Complicanze

- Lesioni da decubito sul naso per posizionamento prolungato del S.N.G..
- Polmonite ab-ingestis in corso di N.E..

Eccezioni

- In caso di politraumi o traumi cervicali evitare la posizione semiseduta del pz.
- Nei pz con traumi del massiccio facciale il S.N.G. Viene inserito attraverso la cavità orale anziché le narici.

Per la somministrazione di farmaci attraverso S.N.G.

- Preferire gocce, sciroppi, compresse effervescenti, bustine.
- In caso si tratti di compresse frantumarle il più possibile per facilitare lo scioglimento.
- Dopo la somministrazione di farmaci chiudere il S.N.G. con un tappino e mantenerlo chiuso per il tempo necessario all'assorbimento dei farmaci.
- Infondere 30ml circa di acqua prima e dopo la somministrazione del farmaco.
- Verificare l'assenza di residui di farmaco nella siringa dopo la somministrazione.
- Evitare di somministrare farmaci a rilascio prolungato, poiché frantumandoli viene alterato l'effetto terapeutico.
- Evitare l'uso di farmaci gastroresistenti in quanto la rimozione della superficie esterna potrebbe causare l'inattivazione del farmaco da parte degli acidi gastrici.
- Evitare anche l'uso di capsule mobili per le quali è sconsigliata l'aspirazione del contenuto.

Per la gestione delle linee infusionali per la nutrizione enterale

- Quando si ha la certezza (con quadro Rx) che il S.N.G. sia collocato nel punto giusto procedere alla preparazione della N.E. al fine di evitare che eventuali liquidi somministrati possano non raggiungere la sede prestabilita (stomaco).
- Durante la somministrazione di N.E. è bene procedere al lavaggio del S.N.G. alla fine di ogni infusione con 30/50ml di acqua, per ridurre al massimo il rischio di ostruzione.
- Controllare il posizionamento del S.N.G. in quanto nel corso della N.E., soprattutto in soggetti non coscienti il sondino potrebbe dislocarsi, piegarsi o risalire con il rischio di ab-ingestis.
- All'inizio di ogni turno controllare il posizionamento del S.N.G. e l'eventuale ristagno gastrico. Se il ristagno risulta superiore a 150/200ml ritardare o sospendere l'infusione.
- Sostituire il deflussore ogni 24 ore.

IL CATATERISMO VENOSO CENTRALE

Claudio Feo

Clinica Chirurgica AOU Sassari

Vie di accesso:

- Vena succlavia.
- Vena giugulare interna.
- Vena femorale.

Cateterismo

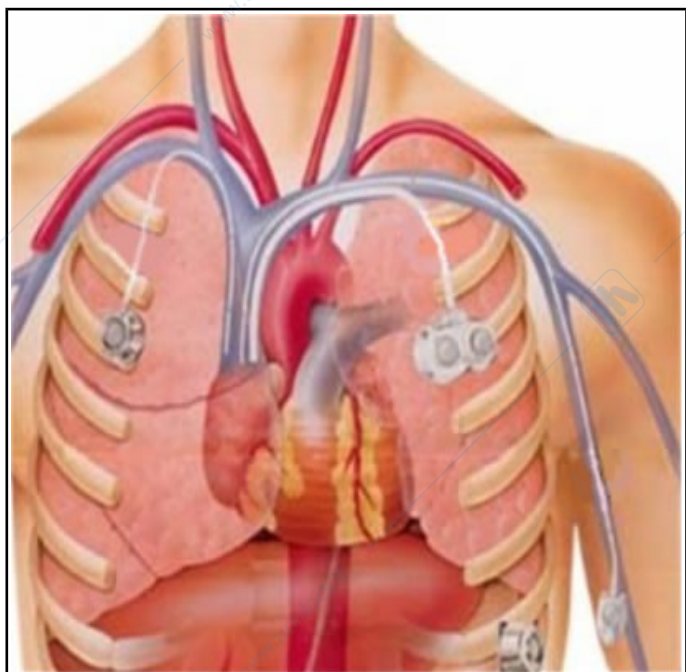
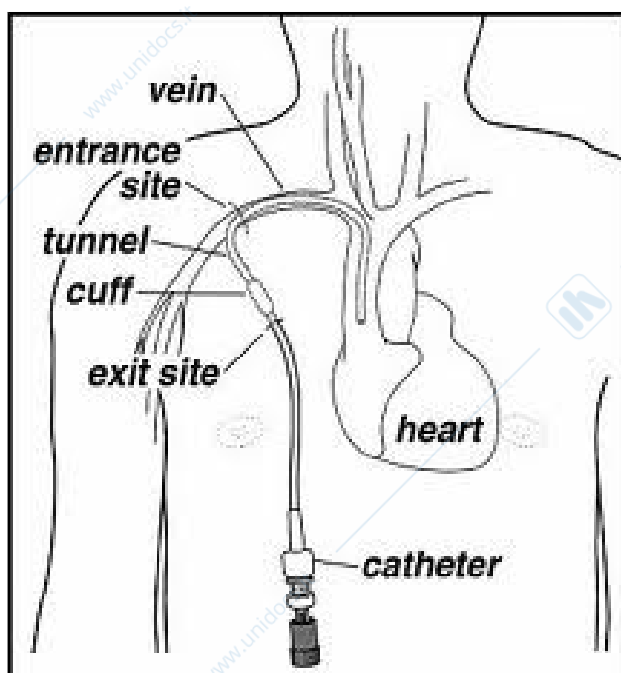
- Una, due o tre vie.
- Port-a-cath.



Modalità operative

Risorse materiali

- Guanti sterili.
- Antisettico.
- Sol. fisiologica 500cc..
- 1 deflussore sterile.
- Kit sterile CVC.
- Sutura sterile.
- Porta aghi.
- Sistema di fissaggio per CVC.
- Medicazione sterile.
- Anestetico locale (Lidocaina al 2%).
- Fiale di sol. Fisiologica 10cc..
- Forbici sterili o bisturi.
- Siringhe da 5cc e da 10cc sterili.
- Aghi 19G/23G.
- Teli sterili monouso.
- Mascherina chirurgica-copricapo-schermo protettivo.



Inserimento

- Informare il paziente sulla procedura cui verrà sottoposto, facendogli firmare il consenso informato.
- Posizionare correttamente il paziente.
- Indossare mascherina chirurgica, copricapo e schermo protettivo.
- Lavaggio antisettico delle mani dell'operatore.
- Procedere alla vestizione sterile dell'operatore.
- Preparare il campo sterile per il materiale occorrente e l'apertura sterile del kit per CVC.
- Eseguire l'antisepsi della cute con movimenti rotatori dal centro verso la periferia senza mai tornare indietro.
- Lasciare agire l'antisettico per almeno 2 minuti.
- Delimitare il campo con teli sterili monouso con nastro adesivo.
- Somministrare l'anestetico locale.
- Inserimento del CVC e verifica della corretta posizione in vena.
- Collegare soluzione fisiologica al CVC.
- Fissare il dispositivo con punti di sutura o con altro sistema di fissaggio.
- Applicare medicazione sterile, in caso di sanguinamento applicare medicazione compressiva da rimuovere dopo 2-3- ore.
- Controllo radiologico.
- Eliminare il materiale monouso negli appositi contenitori.
- Eventuale ulteriore controllo Rx entro le 12 ore successive l'inserimento.

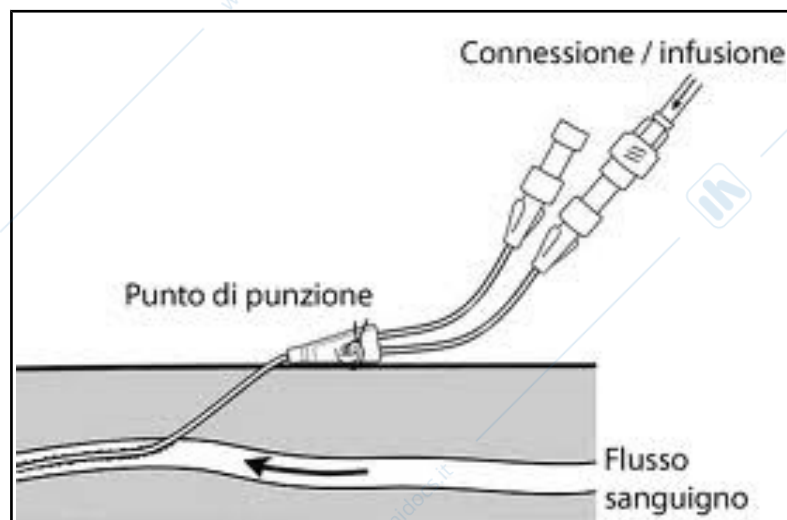
Complicanze

Precoci

- Sanguinamento.
- Malposizionamento.
- Puntura accidentale dell'arteria.
- Ematoma.
- Aritmie.

Tardive

- Pneumotorace.
- Trombosi venosa.
- Sepsis correlate al CVC.
- Embolia gassosa



Raccomandazioni

- Accertarsi che nella documentazione clinica sia presente un esame emocoagulativo recente.
- Effettuare, qualora necessario, la tricotomia della zona d'inserimento del CVC utilizzando, preferibilmente, un tricotomo atraumatico.
- Al fine di abbattere la carica batterica della zona d'incisione è necessaria un'accurata antisepsi della zona d'inserimento del CVC.
- Non utilizzare pomate antibiotiche o antisettiche sul sito del CV (favoriscono infezioni fungine e antibiotico resistenza).
- Utilizzare, se possibile, quale sito d'inserzione preferenziale la vena succlavia rispetto alla giugulare (minor frequenza di rischio infettivo).
- Qualora necessario sostituire la medicazione del CVC:
 - Rimuovere la medicazione.
 - Indossare i DPI.
 - Procedere ad un'accurata antisepsi della cute e del CVC.
 - Attendere circa 2 minuti.
 - Applicare la nuova medicazione sterile.

DRENAGGIO PLEURICO

Claudio Feo

Clinica Chirurgica AOU Sassari

Pleura

- È un foglietto sottile che riveste il polmone (**pleura viscerale**) e la parete interna del torace (**pleura parietale**).
- Tra le due pleure esiste uno sottile strato di liquido (**liquido pleurico**) che favorisce lo scivolamento del polmone sulla parete toracica.
- In condizioni normali la cavità pleurica è virtuale ma diventa reale in particolari condizioni patologiche (**versamento pleurico o pneumotorace**).

Pneumotorace

- Si definisce pneumotorace **l'accumulo di aria all'interno dello spazio pleurico**.
- L'aria può penetrare attraverso una **soluzione di continuo** della parete toracica od attraverso una **lacerazione delle vie aeree** comunicanti con il cavo pleurico.
- Può essere:
 - **Spontaneo** (nei giovani).
 - **Acquisito** (traumi-iatrogeno; **Malattia iatrogena*, malattia provocata dall'uso improprio o eccessivo di uno o più farmaci).

Versamento pleurico

Presenza di liquido tra le pleure

- Idrotorace.
- Emotorace.
- Piotorace o Empiema pleurico.
- Chilotorace.
- Coletorace.

Pneumotorace spontaneo

Primitivo

Spesso causato dalla rottura di una **bolla enfisematosa subpleurica** più comune nei **giovani maschi fumatori**.

Secondario

- BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva).
- Malattia bollosa.
- Fibrosi cistica.
- Pneumocystis carinii (AIDS).
- Catameniale
- Neonatale
- Da tumore polmonare o metastatico.

Pneumotorace acquisito

Trauma iatrogeno

- Cateterismo venoso centrale.
- Toracentesi.
- Ventilazione meccanica.
- Biopsia trans-toracica.
- Post-chirurgico.
- Post-rimozione drenaggio toracico.

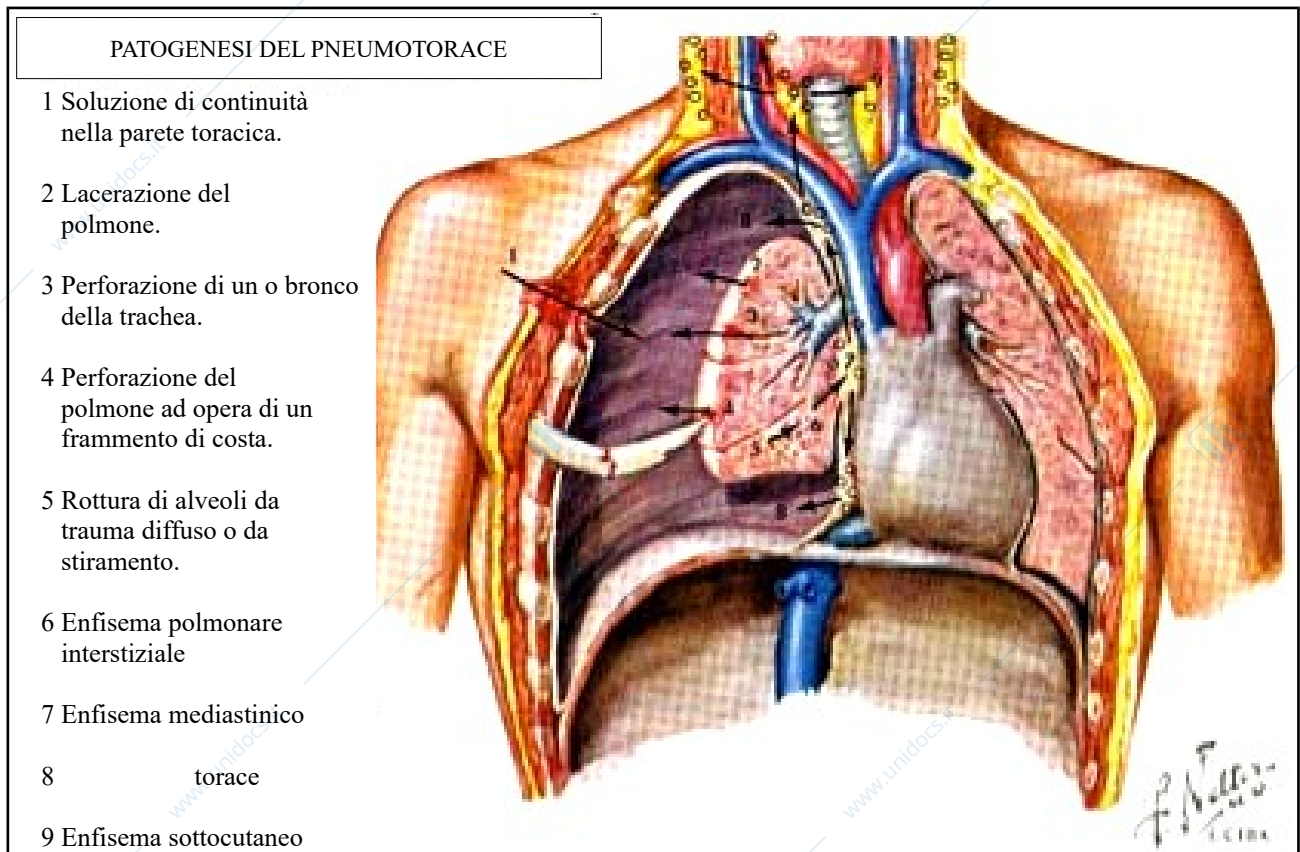
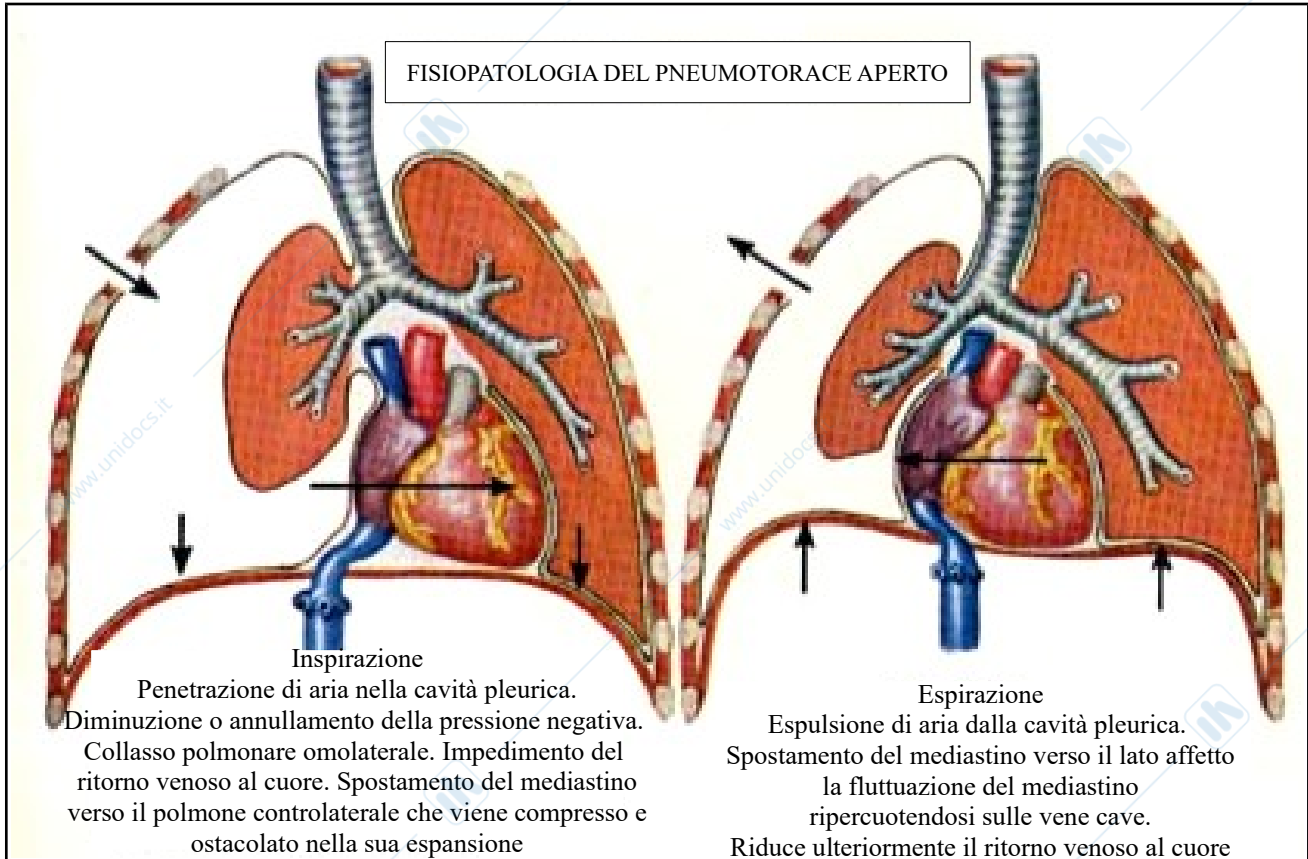
Altri

- Barotrauma.
- Perforazione esofagea

Classificazione

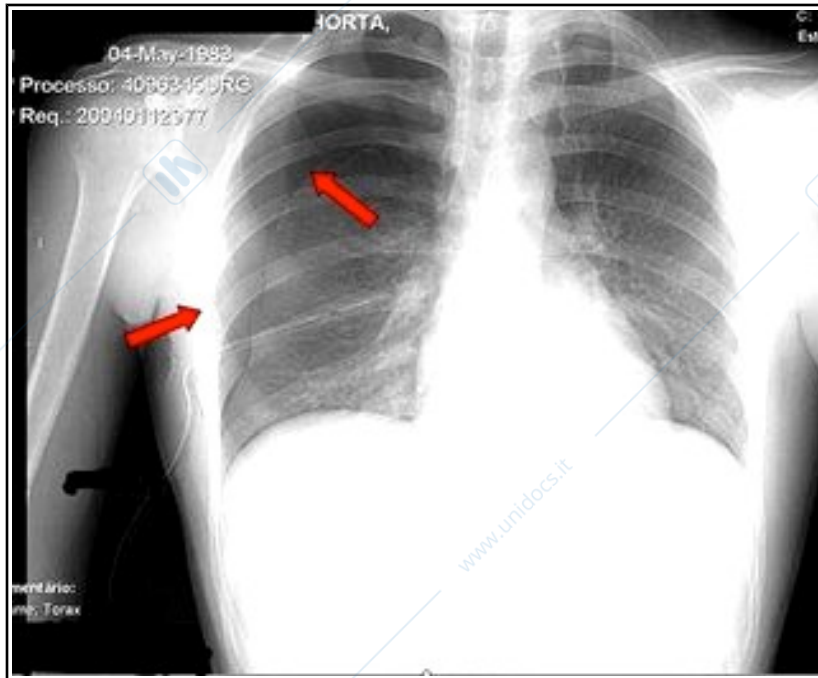
Si distinguono 3 tipi di pneumotorace.

Aperto: soluzione di continuo della parete toracica.



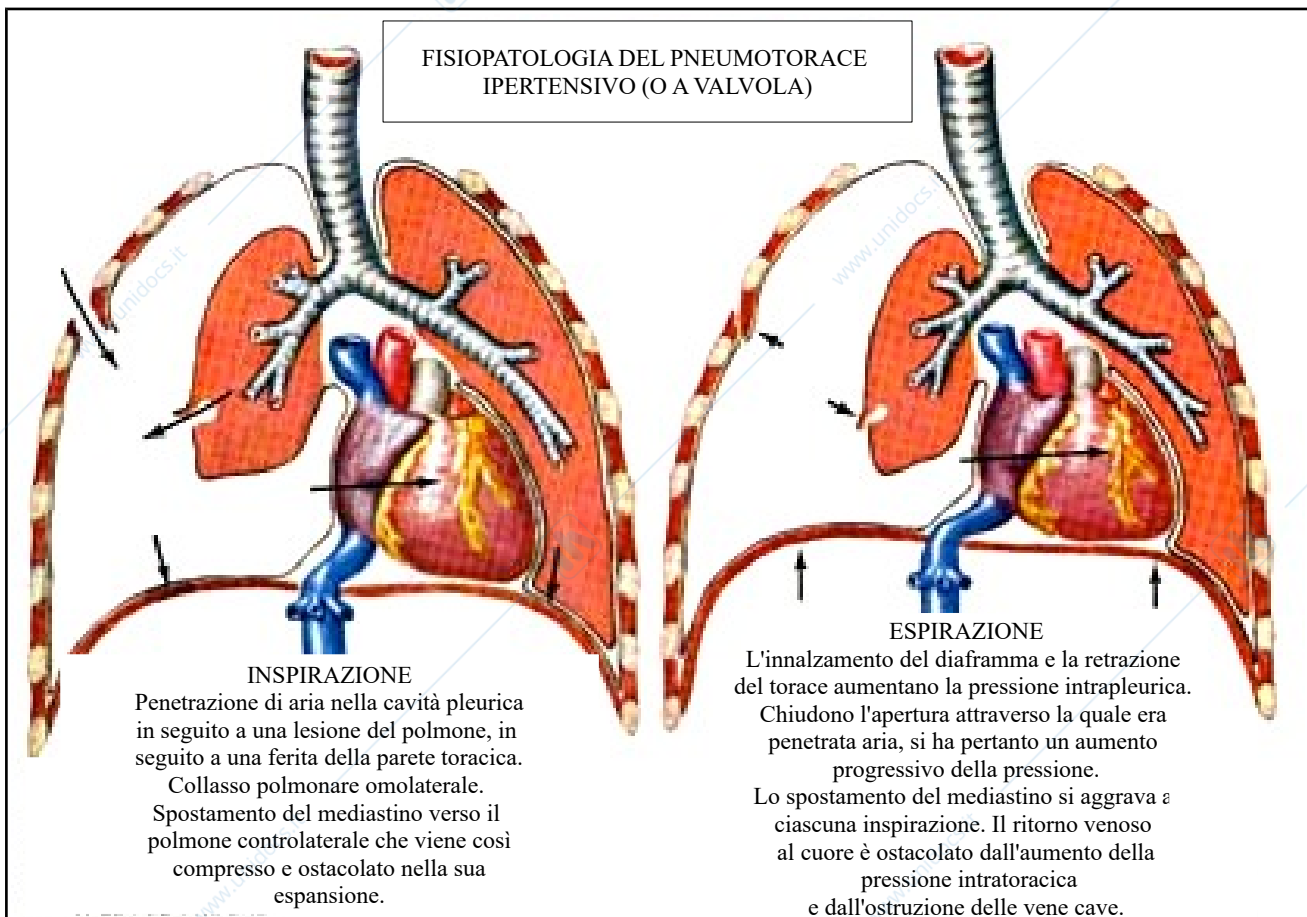
Chiuso

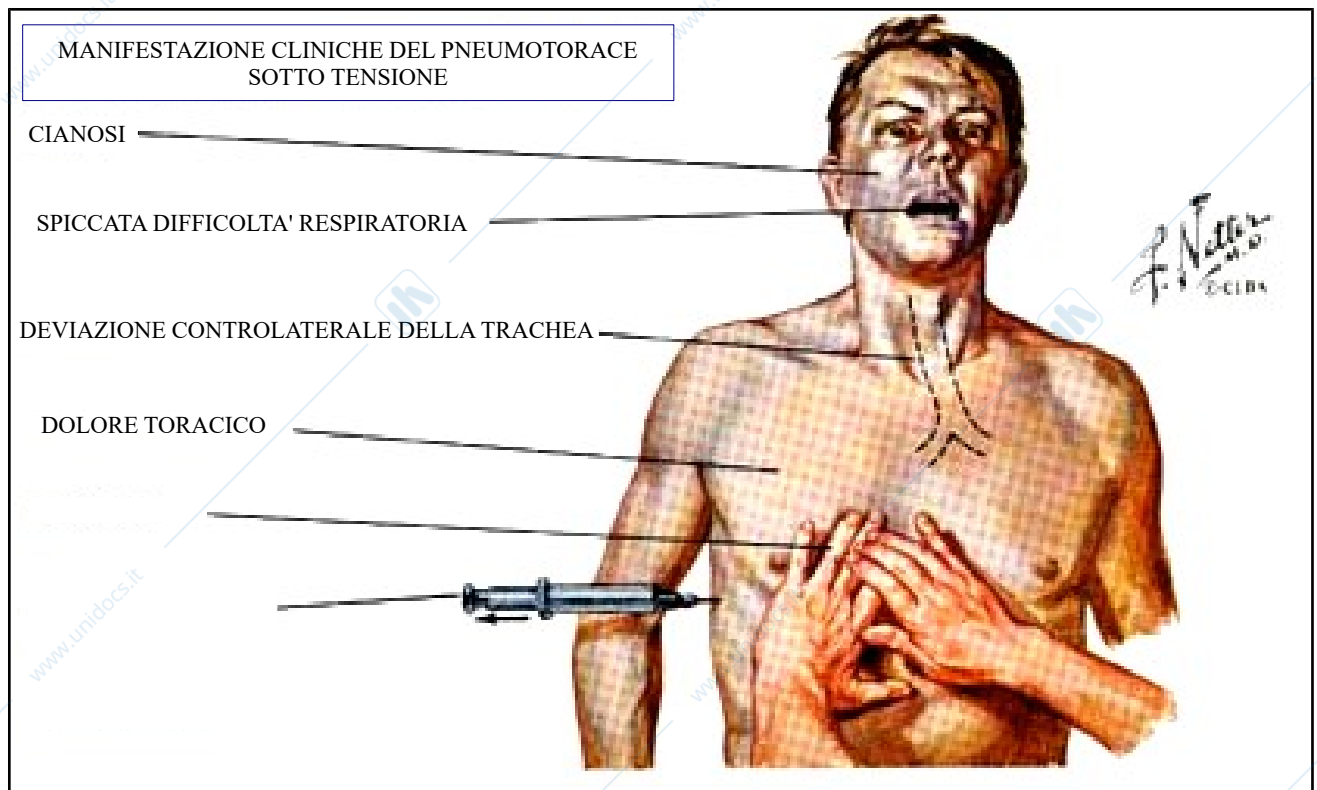
- Completo (con collasso del polmone contro il mediastino).
- Parziale



Iperteso

Quando la penetrazione d'aria avviene con meccanismo a valvola, per cui durante l'inspirazione si ha ingresso d'aria che non viene espulsa con l'espirazione.





Sintomi

- Dolore toracico.
- Dispnea.
- Ortopnea (l'**ortopnea** o dispnea da decubito viene definita come la comparsa di difficoltà respiratoria in posizione supina e più in generale da distesi) e tachipnea.
- Tosse.
- Ipossiemia.
- Cianosi.

Esame obiettivo

- Iperfonesi percussoria.
- Assenza o diminuzione del murmure vescicolare (MV).
- Assenza o diminuzione del fremito vocale tattile (FVT).

RX Torace

- **Zona iperdiafana** in cui non è possibile riconoscere la trama bronco-vascolare.
- **Iperespansione dell'emitorace corrispondente.**

TC torace: può essere utile in caso di dubbio.

Complicanze

- Pneumotorace ricorrente.
- Piopneumotorace.
- Emopneumotorace.

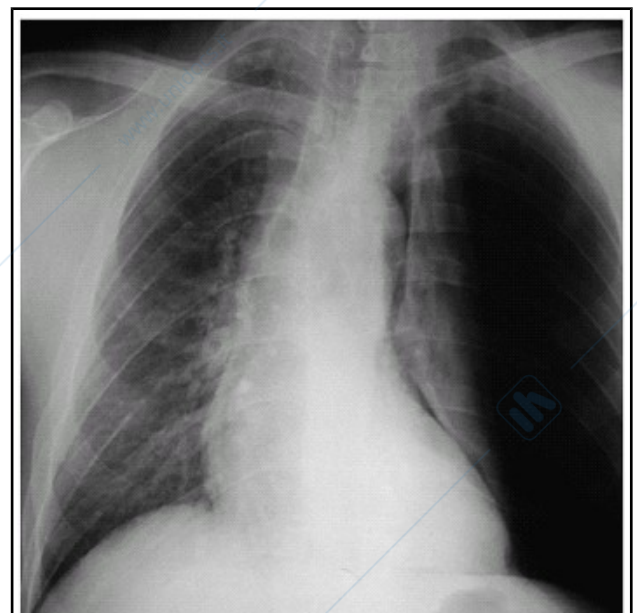


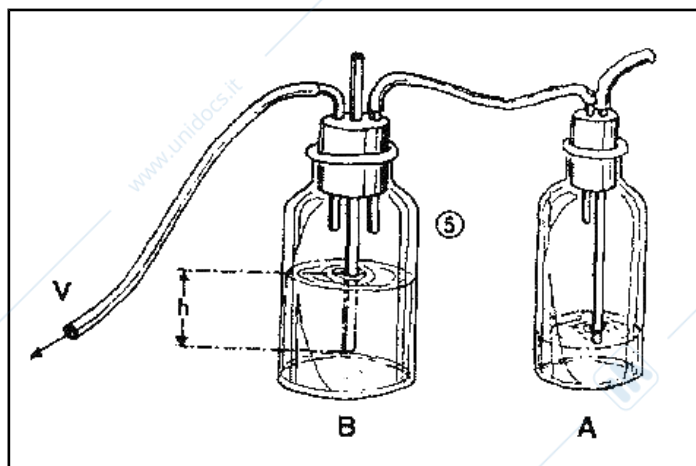
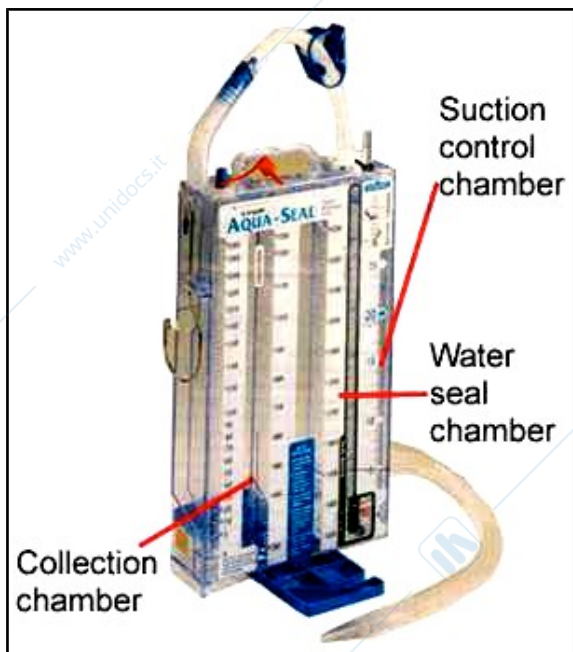
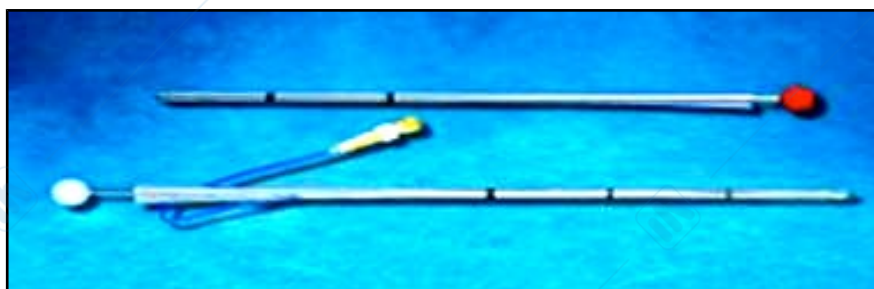
Fig. 2.1. Pneumotorace sinistro chiuso, completo, iperteso. Si noti lo spostamento controlaterale del mediastino e il collasso del polmone verso l'ilo; l'apice del polmone è trattenuto in sito da aderenze pleuriche visceroparietali.

Drenaggio pleurico

È un dispositivo usato per evacuare raccolte aeree o liquide, generalmente patologiche, da cavità naturali o neoformate.

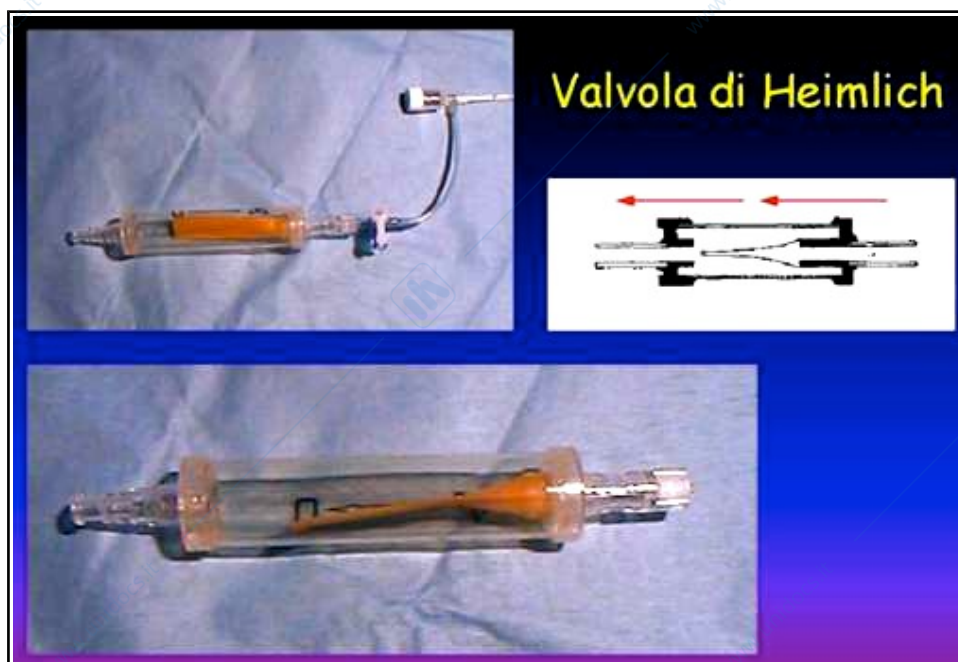
Materiale

- Drenaggio (varie dimensioni).
- Sistema di connessione.
- Bottiglione di raccolta.



Valvola di Heimlich

- Valvola unidirezionale che sostituisce il sistema di drenaggio.
- Posizionato in caso di persistenza di fughe aeree e viene gestito dal paziente a domicilio.



Decompressione in urgenza con ago pneumotorace iperteso.

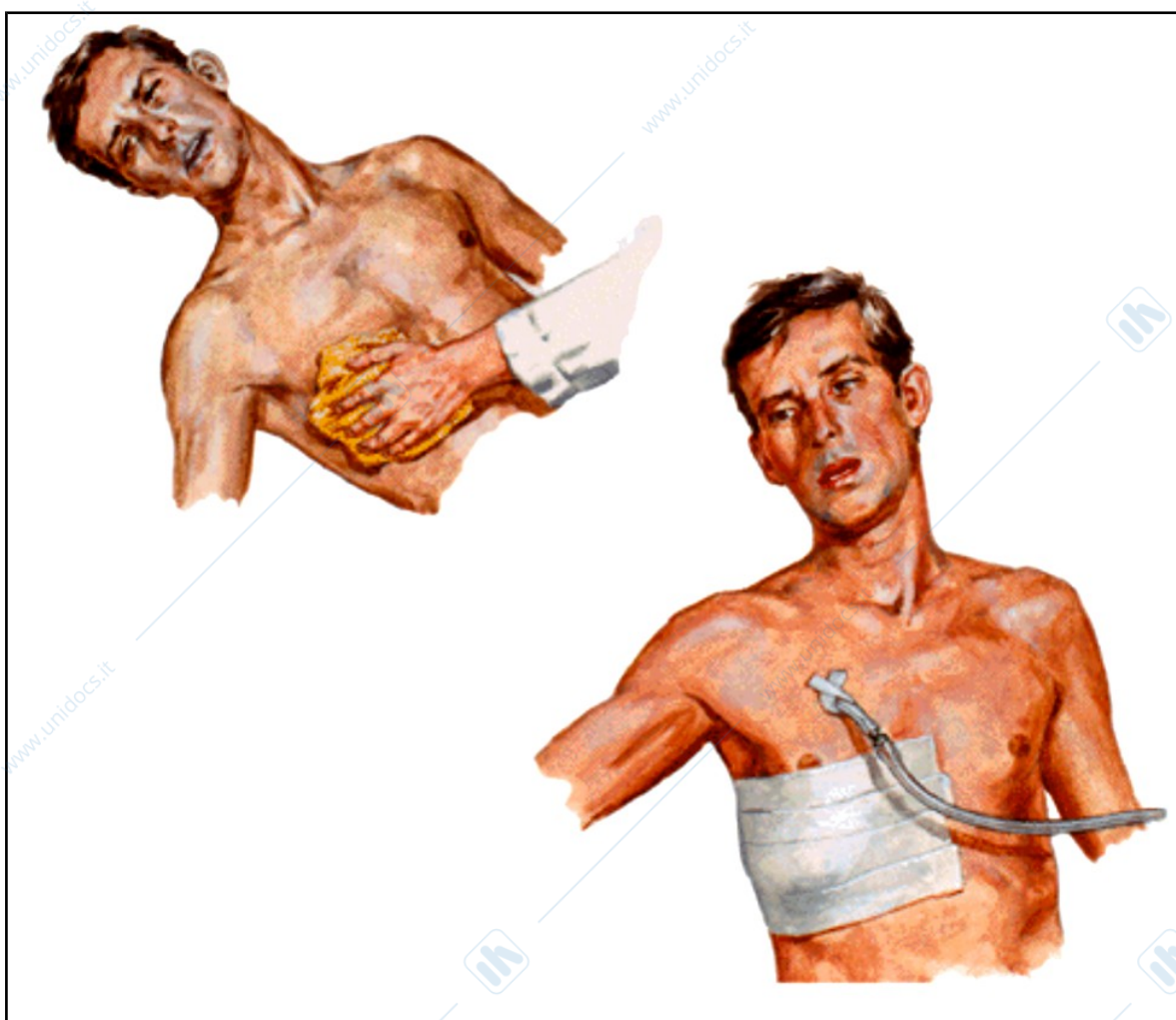
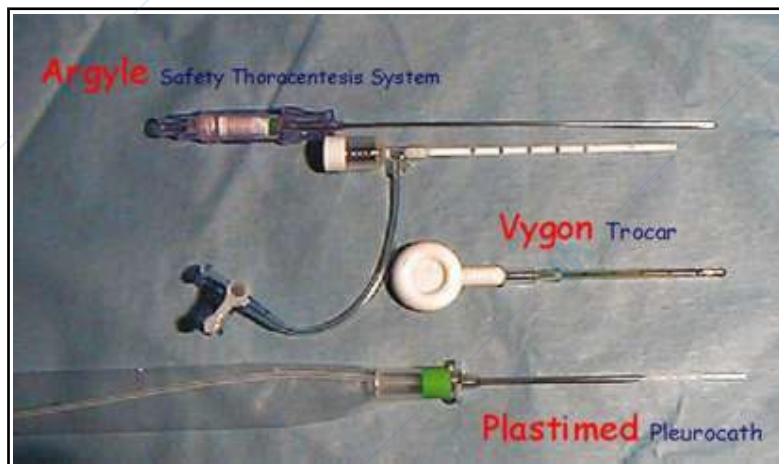
Sede di posizionamento

Posteriormente

4° - 5° spazio sulla linea ascellare posteriore (**paziente seduto inclinato in avanti con supporto**).

Anteriormente

2° spazio sulla linea emiclaveare (**paziente supino**).



Valvola di Boulau “valvola ad acqua”

- Dispositivo che consente l'**evacuazione d'aria e di liquidi e ne impedisce il reflusso.**
- La “valvola” si ottiene collegando il catetere toracico al sistema di connessione, prestando attenzione che **l'estremità distale peschi almeno due centimetri sotto il livello dell'acqua.**
- L'aria contenuta nel cavo pleurico fuoriesce attraverso il liquido, facendo delle bolle e la colonna d'acqua impedisce l'ingresso dell'aria nel torace attraverso il tubo di drenaggio.
- Per evitare che durante l'inspirazione, il liquido sia risucchiato, il bottiglione deve stare ad almeno **40-50 centimetri dal punto d'inserzione** del catetere toracico, infatti quando la persona rimane a letto il bottiglione è posto al suolo.

Procedura di posizionamento

1. Disinfezione della cute.
2. Puntura esplorativa ed anestesia dei piani della parete toracica.
3. Incisione con bisturi.
4. Inserzione del drenaggio.
5. Ritiro del mandrino metallico e successiva chiusura del drenaggio di silicone con un ferro stringitubo.
6. Collegamento con bottiglia (o valvola).
7. Verifica del funzionamento del drenaggio.
8. Eventuale collegamento ad aspirazione forzata.

Medicazione

- Disinfettante.
- Garze sterili.
- Cerotto.

Verificare

- Tenuta del punto di sutura.
- Eventuale perdite di aria o fluidi dal tramite di inserzione.
- Presenza di enfisema sottocutaneo.

La gestione dell'enterostomia e le complicanze peristomali

Definizione

La **stomia** o **stoma** è l'aboccamento temporaneo o definitivo di un viscere alla superficie cutanea con l'obiettivo di:

- Permettere la fuoriuscita del contenuto viscerale.
- Introdurre sostanze a fini nutrizionali o terapeutici.

Dal greco $\rho\tau\omicron\mu\alpha$ "bocca".

Classificazione dal punto di vista dell'anatomia

- Enterostomie.
 - Ileostomie.
 - Colostomie.
- Urostomie.
 - Nefrostomie.
 - Ureterocutaneostomie.
 - Ureteroileostomie.
- Faringostomie.
- Esofagostomie.
- Gastrostomie.

Classificazione dal punto di vista temporale

Stomia

- Temporanea.
- Definitiva/Permanente

Stoma care

È il pilastro sul quale poggia tutta la struttura del programma riabilitativo di una persona alla quale è stata confezionata una stomia.

- Apparecchiatura della stomia.
- Igiene.
- Educazione del paziente nella gestione della stomia.

Per una corretta gestione della stomia è necessario

- Consultare la documentazione del paziente.
- Verificare gli intervalli di sostituzione del presidio.
- Esaminare il tipo di stomia.
- Valutare eventuali complicanze stomali.
- Identificare tipologia di presidio da utilizzare ed eventuali accessori.
- Definire il grado di partecipazione del paziente.
- Esaminare la consistenza e quantità degli effluenti.
- Esaminare la protrusione della stomia sul piano addominale.
- Valutare alterazioni di integrità cutanea.

Materiale occorrente

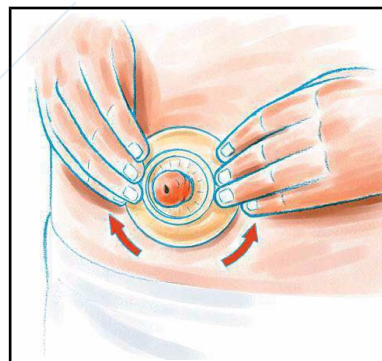
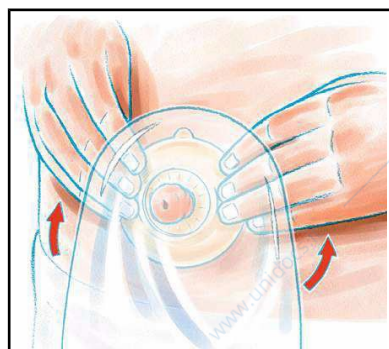
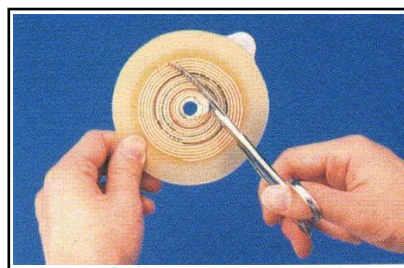
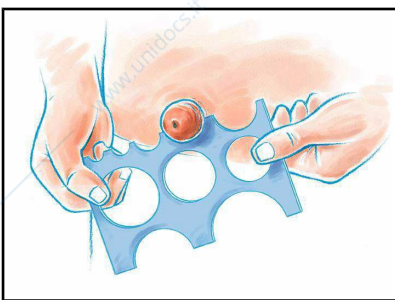
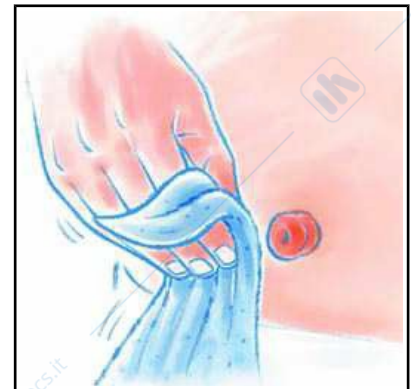
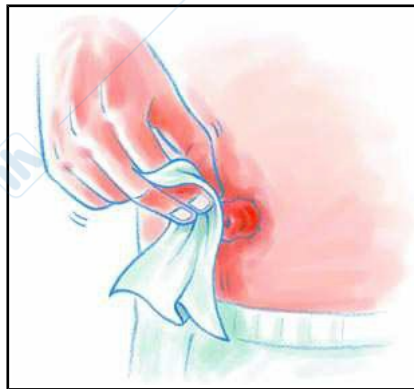
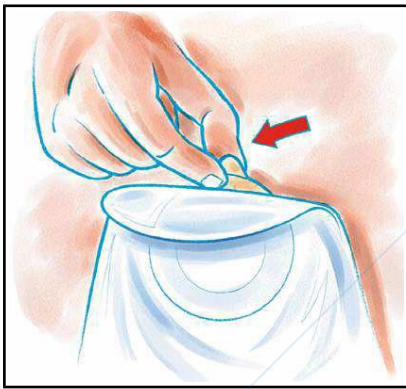
- Catino.
- Guanti monouso non sterili.
- Acqua tiepida.
- Carta igienica o panno carta.
- Spugnetta morbida monouso.
- Sapone neutro o di Marsiglia.
- Asciugamano morbido.
- Tipologia di presidio da utilizzare secondo stomia.
- Forbici con punta arrotondata.
- Misuratore di diametro.
- Sacchetto per smaltire i rifiuti.

La procedura

- Lavaggio delle mani.
- Predisporre il materiale.
- Informare il paziente sulla procedura che verrà effettuata.
- Far assumere la posizione supina o seduta.
- Scoprire l'addome del paziente e posizionare il telo in cotone o la traversa monouso sulla parte inferiore del corpo.
- Indossare i guanti.

Sostituzione della sacca

- Rimuovere il sistema di raccolta dall'alto verso il basso tenendo e umidificando la cute peristomale con garza o panno carta bagnato con acqua tiepida.
- Rimuovere residui di feci presenti sulla stomia con panno carta.
- Asciugare la cute tamponando con garza o panno carta.
- Misurare il diametro della stomia con calibratore.
- Ritagliare il foro della placca uguale o maggiore di 2mm rispetto alle dimensioni della stomia.
- Applicare la pasta sulla giunzione muco-cutanea (se necessaria).
- Lasciare asciugare la pasta per circa 30 secondi.
- Modellare con garza bagnata.
- Applicare il film protettivo.
- Completare l'adesione della sacca dal basso verso l'alto.
- Accostare il bordo inferiore della placca del sistema a due pezzi al bordo inferiore della stomia.
- Completare l'adesione della sacca dal basso verso l'alto.



Da evitare

- Benzina.
- Etere.
- Alcool.
- Cloro derivati.

Conclusioni

- Iniziare precocemente a coinvolgere la persona assistita e/o il care-giver nell'effettuazione della procedura di igiene della stomia e sostituzione del dispositivo di raccolta.
- Alla dimissione valutare il livello di autonomia raggiunto dall'assistito e/o dal care-giver, per stabilire la necessità di prevedere un supporto a domicilio.

Le complicanze stomali

Rilevanza del problema

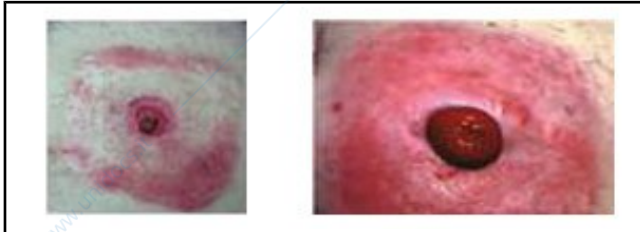
- Frequenza molto elevata.
- Uno stomizzato su tre sviluppa nel corso della vita una patologia a carico del complesso stomale.
- Influiscono negativamente sulla qualità di vita e sull'autonomia del paziente.
- Ritardata dimissione.
- Protrarsi del periodo di convalescenza.
- Accessi ripetuti a Servizi Ambulatoriali e Territoriali.
- Talvolta è necessario un ulteriore trattamento chirurgico per risolvere il problema.

Obiettivi assistenziali

- Ristabilire le caratteristiche normotrofiche della cute peristomale.
- Mantenere adeso e in sito il dispositivo di raccolta fino alla sua sostituzione.
- Mantenere il comfort del paziente.

Complicanze della stomia propriamente detta

- Ischemia e necrosi.
- Retrazione.
- Prolasso.



Complicanze della giunzione muco-cutanea

- Fistole (transtomali, peristomali, viscerocutanee).
- Distacco.
- Stenosi.
- Sanguinamento.



Complicanze della cute peristomale

- Alterazioni traumatiche.
- Alterazioni da contatto.
- Ernia parastomale.



IL BILANCIO IDRICO

Claudio Feo

Clinica Chirurgica AOU Sassari

Acqua

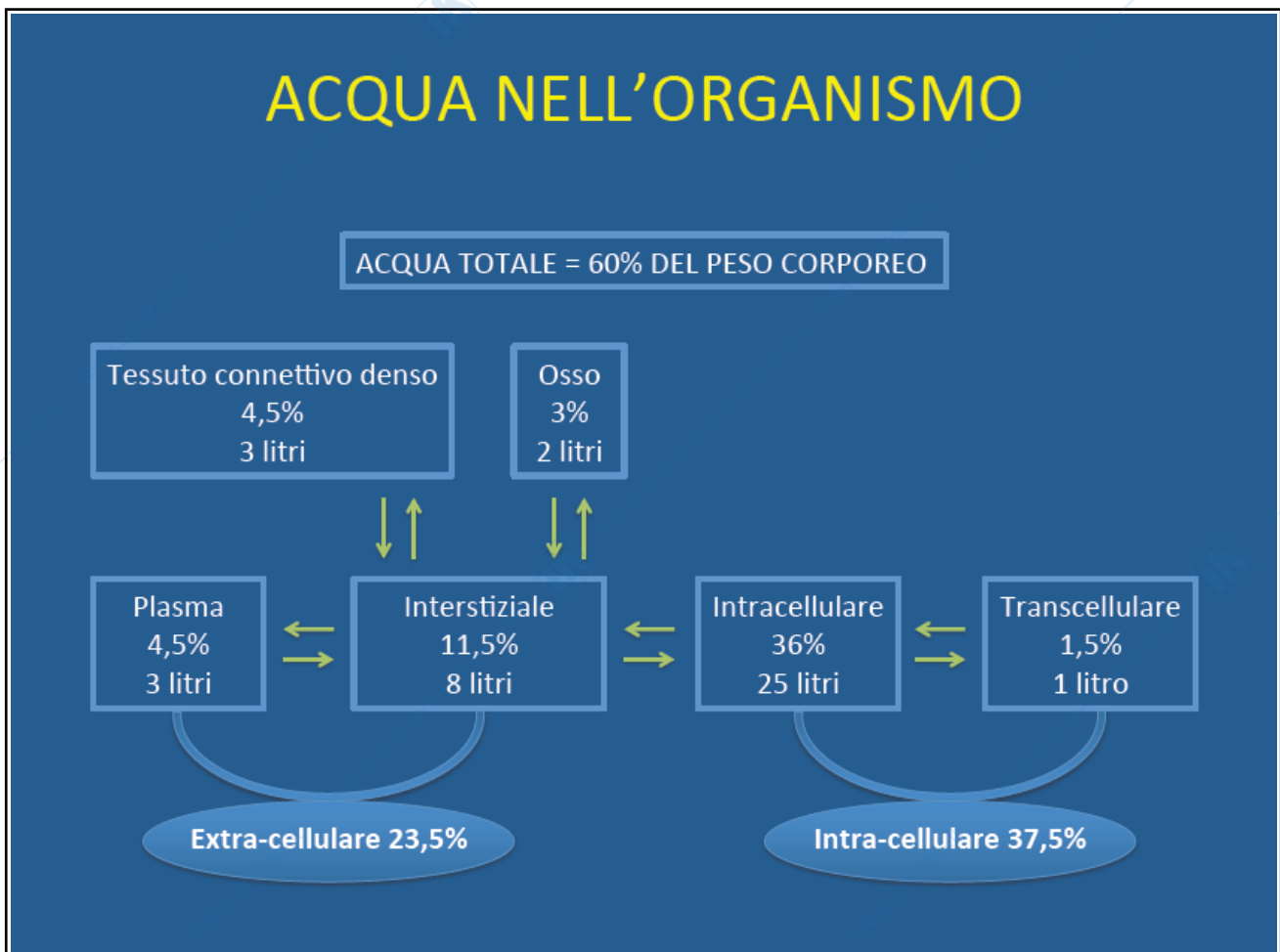
- Componente quantitativamente più importante dell'organismo
- Dal 50 al 70% del peso corporeo dell'adulto (variazioni per età, massa sanguigna, rapporto massa magra/grasso)
 - Maggiore nell'infanzia
 - Minore negli anziani
- L'acqua è il solvente fondamentale per tutti i prodotti della digestione
- Regola il volume cellulare
- Regola la temperatura corporea
- Essenziale per eliminare dall'organismo tutte le scorie metaboliche
- Permette il trasporto dei nutrienti i tessuti più ricchi di acqua sono: il cervello i muscoli la pelle il sangue

Distribuzione dell'acqua

L'acqua è distribuita in due settori fondamentali

- Intracellulare: rappresenta dal 40 al 50% del peso corporeo, ricca in K⁺ e povera di Na⁺
- Extracellulare: rappresenta dal 20 al 25% del peso corporeo, comprende due ulteriori settori:
 - plasmatico, ricco di Na⁺ E proteine che costituisce il volume sanguigno o volemia
 - interstiziale, costituito dall'acqua che circonda le cellule, dall'acqua delle sierose, del liquido cefalorachidiano, della linfa, etc.

ALTERAZIONI = EDEMA



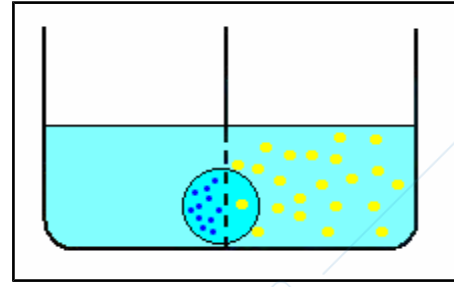
Bilancio dell'acqua

L'acqua è in continuo movimento tra i diversi settori grazie a due grandi superfici di scambio:

- la *membrana cellulare*
- la *parete capillare*

Le barriere sono altamente permeabili all'acqua la cui distribuzione è determinata dalla concentrazione di soluti di ciascun distretto

La *pressione colloid-osmotica* dovuta alla concentrazione di soluti poco o non permeabili attraverso le pareti capillari (per lo più proteine) favorisce i movimenti dell'acqua dal liquido interstiziale (concentrazione relativamente bassa di proteine) entro lo spazio intravascolare ed intracellulare (ricchi di proteine).



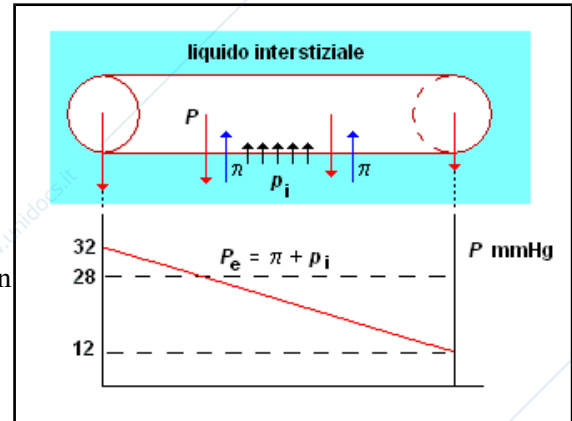
PRESSIONE OSMOTICA (dal Greco *osmòs=spinta*)

Consideriamo due liquidi, uno costituito da acqua distillata e l'altro da una soluzione di saccarosio.

I due liquidi siano contenuti in due recipienti tra loro comunicanti tramite una membrana che può essere attraversata dalle sole molecole di acqua.

Inizialmente I due liquidi sono allo stesso livello; poi, dopo un certo tempo, si raggiunge un equilibrio in cui il livello del recipiente contenente la soluzione è aumentato, mentre il livello della parte contenente acqua è diminuito.

Bilancio dell'acqua questo singolare comportamento è conseguente alla particolare struttura della membrana, che è selettiva e per questo viene detta semipermeabile. In pratica, la membrana semipermeabile è caratterizzata da spazi intermolecolari di dimensioni tali che permettono solo il passaggio delle molecole d'acqua e non delle molecole di soluto (saccarosio) molto più voluminose.



PRESSIONE ONCOTICA

La pressione oncologica è la pressione osmotica dovuta alle proteine.

Così, quando si parla di pressione osmotica del sangue o dei liquidi interstiziali, si comprende in essa una pressione parziale (oncologica) dovuta alle sole proteine.

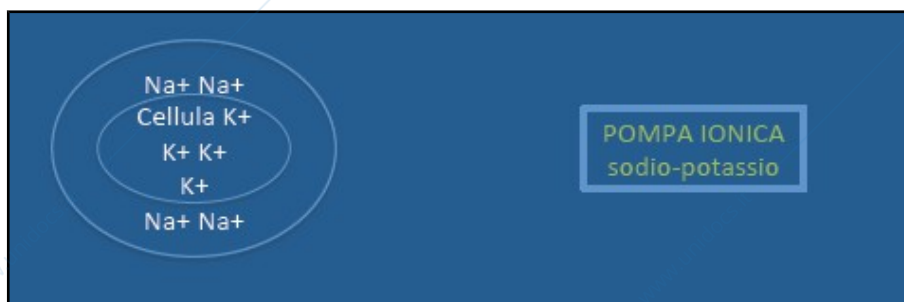
L'osmosi riveste un ruolo essenziale nello scambio di sostanze, a livello dei capillari, tra plasma e liquido interstiziale.

Bilancio dell'acqua All'interno Del capillare fluisce il liquido plasmatico, costituito dallo stesso liquido esterno, con l'aggiunta di un soluto (proteine del sangue) per le quali la parete del capillare è impermeabile.

La presenza delle proteine comporta una maggiore concentrazione all'interno del capillare e quindi una pressione oncologica che tende a richiamare nel capillare il liquido esterno.

Bilancio dell'acqua

- Gli elettroliti sono fondamentali per un corretto funzionamento della cellula
- Le alterazioni della concentrazione plasmatica di elettroliti riflettono uno stato metabolico alterato
- Il funzionamento della pompa sodio-potassio e l'integrità della membrana semipermeabile cellulare sono quindi indispensabili al mantenimento dell'equilibrio osmotico Bilancio dell'acqua



Il malato in fase critica può subire *variazioni del volume plasmatico*:

- per diminuzione del volume plasmatici (stato emorragico)
- per variazioni del tono vascolare (stato settico con alterazione della permeabilità capillare)

La *stima della volemia* è indispensabile:

- per una corretta valutazione clinica
- per l'ottimizzazione della terapia e le sue variazioni

I metodi comunemente più usati nella *pratica clinica* sono:

- la misurazione delle pressioni vascolari intratoraciche (PVC, pressione di incuneamento polmonare)
- la stima dei volumi di sangue intratoracico (curva di termodiluizione)
- la valutazione morfologica della radiografia del torace Volemia

Misurazione del peso corporeo

Valuta ogni variazione del contenuto totale di acqua.

A parità di variazioni di peso corporeo, due pazienti potrebbero avere andamenti opposti Si Potrebbero presentare due diverse situazioni:

- reale Aumento della volemia (permeabilità Capillare intatta)
- un'ipovolemia relativa (alterata Permeabilità capillare)

Per Una corretta interpretazione globale della volemia bisognerebbe sempre misurare in associazione:

1. le pressioni o i volumi intravascolari
2. il Peso corporeo
3. il Bilancio idrico giornaliero Misurazione Del Peso Corporeo

Entrate

- Alimenti (cibo, nutrizione enterale).
- Bevande.
- Infusioni.

Uscite

- Diuresi.
- Feci (stomia).
- Perspiratio (cute e polmoni).
- Vomito.
- Ristagno gastrico.
- Drenaggi

Bilancio idrico = apporto - perdite

- Urine	800-1300ml
- Feci	200ml
- Perspiratio cutanea	600ml
- Perspiratio polmonare	400ml

Totale	2000-2500ml

N.B. In soggetti normali canalizzati.

Conclusioni

- Valutazione del *bilancio idrico* almeno una volta al giorno
- Stima delle variazioni di *peso corporeo* per un'idea indiretta della distribuzione dei liquidi corporei
- Misurazione dei *volumi* e delle *pressioni vascolari*
- *Stima delle entrate* (infusioni, nutrizione enterale)
- *Stima delle uscite* (diuresi, evacuazioni, SNG, drenaggi)

INFEZIONI OSPEDALIERE

Claudio Feo

Clinica Chirurgica AOU Sassari

Infezioni ospedaliere

- Rappresentano la complicità *più frequente e più grave* dell'assistenza sanitaria
- Sono tutte quelle infezioni *insorte durante il ricovero ospedaliero, o dopo la dimissione del paziente*, che al momento dell'ingresso non erano manifeste clinicamente, né erano in incubazione
- Frequenza in *forte aumento* negli ultimi decenni
- Correlato al sempre maggiore impiego di attrezzature, presidi e *dispositivi tecnologici* che interrompono le normali barriere anatomiche di protezione
- Il ruolo dell'*infermiere* è fondamentale per la loro *prevenzione*
- Costituiscono l'effetto della progressiva introduzione di *nuove tecnologie sanitarie*
- Se da una parte queste garantiscono la sopravvivenza a pazienti ad alto rischio di infezioni, dall'altra consentono *l'ingresso dei microrganismi anche in sedi corporee normalmente sterili*
- Un altro elemento cruciale da considerare è l'emergenza di *ceppi batterici resistenti agli antibiotici*, visto il largo uso di questi farmaci a scopo profilattico o terapeutico

- La situazione in Italia
 - 9.500.000 ricoveri annuali
 - 450.000 - 500.000 infezioni ospedaliere / anno
 - 5.000 - 7.000 decessi / anno
 - Costo totale: 500.000.000 di euro

- Problema urgente!!!
 - Per la sanità (elevati costi assistenziali e sociali).
 - Per la collettività (alta morbosità, mortalità e spese gestionali).
 -

- Rappresentano uno dei principali *indicatori di qualità dell'assistenza*
- Sono spesso attribuibili ad errori nelle pratiche sanitarie e come tali sono eventi prevedibili
- Evidenziano "*errori assistenziali*" spesso misconosciuti e sottovalutati

Fattori favorenti

- Uso di *metodiche diagnostiche e terapeutiche* sempre più invasive
- *Invecchiamento della popolazione*
 - Maggiore necessità di ricoveri
 - Indebolimento difese immunitarie
- Frequente *trasporto endogeno di batteri nosocomiali*
- Amplificazione della flora endogena preesistente per *uso/abuso di antibiotici*
- Riserve ambientali non individuate

Classificazione

- Infezioni delle vie urinarie (*IVU*)
- Infezioni del sito chirurgico (*ISC*)
- Polmoniti e infezioni respiratorie (*IVR*)
- Batteriemie
- Correlate a catetere intravascolare centrale (*CIC*)

Incidenza

- Neonatologia
- Cardiochirurgia
- *Chirurgia generale*
- *Terapia intensiva*
- Oncologia

- Medicina
- Ginecologia
- Ortopedia
- Pediatria
- Psichiatria

Eziologia

- Flora batterica già presente nel paziente (*flora endogena primaria*)
- Microorganismi provenienti da un'altra zona del corpo del paziente (*infezione endogena secondaria*)
- Microorganismi provenienti dall'ambiente esterno (*infezione esogena*)



Infezioni del sito chirurgico:

- *Staphylococcus aureus*
- Enterococco
- *Escherichia coli*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- Stafilococchi coagulasi neg.
- *Enterobacter spp*
- *Klebsiella spp*
- *Proteus spp*

Infezioni delle vie urinarie:

- *Escherichia coli*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Klebsiella spp*
- *Proteus spp*
- *Candida spp*
- *Enterobacter spp*
- Stafilococchi coagulasi neg.

Infezioni delle basse vie respiratorie:

- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Staphylococcus aureus*
- *Klebsiella spp*
- *Enterobacter spp*
- *Escherichia coli*
- *Serratia spp*
- *Proteus spp*
- *Candida spp*

Batteriemie:

- *Staphylococcus aureus*
- Stafilococchi coagulasi neg.
- *Escherichia coli*
- *Pseudomonas aeruginosa*

Origini e vie di trasmissione

ENDOGENE	ESOGENE	
Autoinfezione	Infezioni crociate e di origine ambientale	
	Via aerea	Altre vie
Sorgente	Sorgente	Sorgente
Cute	Altri individui	Mani
App. respiratorio	Nebulizzatori	Strumentario
App. digerente	Imp. Condizionam.	Alimenti
App. genitale	Acqua aerosol	Vestiarario
	Polveri	Prep. Farmaceut.
		Effetti letterecci
		Vettori

Siti di contaminazione



Ruolo delle mani nella trasmissione delle infezioni ospedaliere

La Mano Prende

- Dalla Cute
- Dalle Ferite Infette Del Paziente
- Dal Pus
- Dalle Secrezioni
- Dalla Faccia
- Dal Corpo Del Personale Sanitario
- Dalle Mani
- Dai Vestiti

La Mano Infetta

- Pazienti Operati
- Bambini
- Malati Gravi
- Malati Cronici
- Anziani
- Personale Sanitario

La Mano Trasferisce

- Alle Lenzuola
- Alla Biancheria Sporca
- Agli Asciugamani Umidi
- Alle Bacinelle E Ai Lavandini
- Ai Bagni

La Mano Contamina

- Attrezzature Sanitarie
- Biancheria Pulita
- Bagni
- Piatti E Posate
- Ecc.

Contaminazione microbica su mano non lavata

Fattori favorenti

- Fattori organizzativi e gestionali

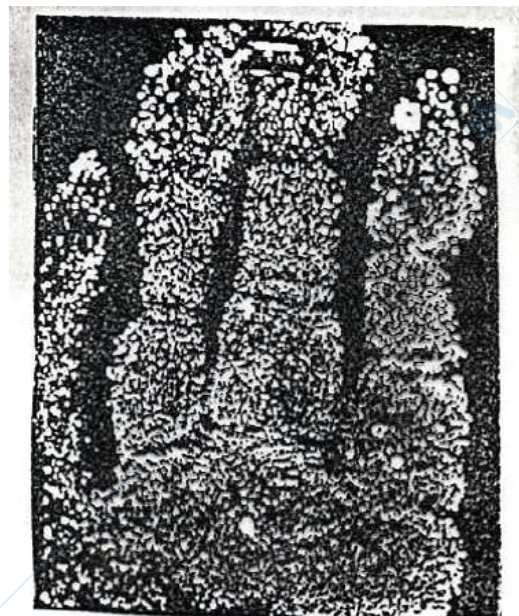
- Aumentato ricovero di pazienti suscettibili
- Aumentato numero di strumenti diagnostici e di assistenza (sonde, cateteri, respiratori, cannule...)
- Aumento del personale sanitario a contatto col paziente
- Abuso di antibiotici

- Fattori iatrogeni

- Terapie invasive
- Terapie immunosoppressive

- Fattori individuali

- Deficit immunitari (congeniti o acquisiti)
- Età: prematuri, neonati, anziani
- Malattie cardiovascolari
- Malattie respiratorie
- Malattie dismetaboliche
- Malattie neoplastiche
- Lesioni cutanee
- Traumi gravi / Politraumi



Prevenzione

- Pratica clinica

- Stilare protocolli terapeutici e assistenziali sulla base delle linee guida internazionali
- Controllare l'uso degli antibiotici secondo un protocollo razionale
- Razionalizzare l'uso di sangue ed emoderivati, favorendo le tecniche di recupero intra-operatorio e di autotrasfusione

- *Verifica e ottimizzazione*

- Disinfezione, disinfestazione e sterilizzazione di ambienti e materiali
- Modalità di raccolta, lavaggio e disinfezione della biancheria
- Sistema di smaltimento dei rifiuti solidi
- Smaltimento dei liquami e pulizia padelle
- Mensa, bar e distribuzione di cibi e bevande
- Modalità di preparazione, conservazione e uso dei disinfettanti
- Qualità dell'aria e degli impianti di condizionamento

- *Promozione di comportamenti corretti e formazione*

- Personale sanitario: lavaggio delle mani, vestiario, assunzione di cibi e bevande, igiene personale
- Pazienti: comportamenti adeguati sia nelle camere che negli ambienti comuni
- Visitatori: percorsi, orari, contatti con i degenti, restrizioni per bambini e soggetti a rischio
- Formazione e informazione continua del personale sanitario
- Programmi speciali per il personale infermieristico

- *Interventi organizzativi*

- Istituzione di un sistema di sorveglianza, in particolare di una notifica di procedura delle infezioni ospedaliere
- Istituzione di un Comitato di lotta alle infezioni ospedaliere
- Costruire o ristrutturare gli ospedali secondo criteri che facilitino il controllo delle infezioni
- Ridurre la durata della degenza, eliminare le degenze ingiustificate, controllare e limitare l'accesso ai visitatori
- Controllare infortuni e malattie del personale: praticare le vaccinazioni
- Adeguato rapporto numerico tra degenti e personale di assistenza