

LA CHIRURGIA UROLOGICA ROMANA 2009

VII CORSO DI AGGIORNAMENTO IN CHIRURGIA UROLOGICA

Ospedale Sandro Pertini 29-30 ottobre 2009 Roma

IV SESSIONE

Tecniche infermieristiche e responsabilità professionale

Moderatore: M. Schiavone

Cateterismo vescicale

Anna Maria Amadio

Cateterismo vescicale

E' l'introduzione con posizionamento provvisorio o permanente di un catetere sterile in vescica per via transuretrale o soprapubica a scopo:

Diagnostico

Terapeutico

Evacuativo

Cateterismo vescicale

Singolo

il catetere viene inserito e rimosso in breve tempo

A permanenza

il catetere viene inserito e lasciato in situ per un determinato intervallo di tempo

Indicazioni alla cateterizzazione vescicale

I cateteri devono essere inserite **solo in presenza di una precisa indicazione clinica** e devono **essere rimossi il più presto possibile** non appena l'indicazione all'uso cessa di esistere.

Il cateterismo urinario **può essere indicato** in corso di:

- **Ostruzione acuta** delle vie urinarie e ritenzione urinaria;
- **Disfunzione neurologica** permanente della vescica (in tale caso si deve prendere in considerazione per prima la possibilità di un cateterismo intermittente)
- **Monitoraggio della diuresi nei pazienti critici** (stato di shock, coma)
- **Interventi chirurgici** che richiedono una vescica vuota
- **Trattamento di neoplasie vescicali con farmaci citotossici topici**
- **Esecuzione di test di funzionalità vescicale** per il tempo strettamente limitato agli stessi
- **Incontinenza urinaria ove esistano controindicazioni cliniche all'uso di metodi alternativi** (urinal condom, pannoloni, terapia farmacologica)
- **Casi gravi di macroematuria e piuria per evitare il tamponamento vescicale**

materiali e metodi

- *Cateteri vescicali*
- *Sacche di drenaggio e raccolta delle urine*
- *Valvole per cateteri*
- *Lubrificanti*
- *Infezioni delle vie urinarie IVU*
- *Infezioni Ospedaliere*
- *Prevenzione*
- *Tecniche del cateterismo vescicale*
- *Implicazioni medico legali dell'infermiere*

I Cateteri Vescicali fanno parte dei Dispositivi Medici

(Ministero della salute - Direzione generale dei medicinali e dei dispositivi medici – “Dispositivi Medici. Aspetti regolatori e operativi” - Roma, 2007)

Che sono Divisi in 2 grandi categorie

(Allegato IX del Decreto legislativo 24 febbraio 1997, n 46.)

Dispositivi medici non invasivi

Dispositivi medici invasivi

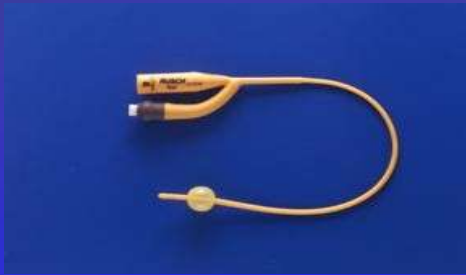
e classificati secondo la

**Classificazione Nazionale dei Dispositivi
Medici (CND)**

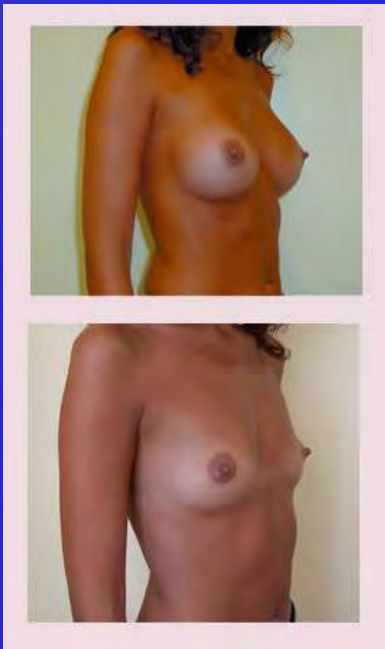
I Cateteri Vescicali sono Dispositivi Medici Invasivi

penetrano anche solo
parzialmente nel corpo,
tramite un orifizio o una
superficie corporea

- **Dispositivi invasivi, che penetrano attraverso gli orifizi del corpo**



Dispositivi impiantabili,

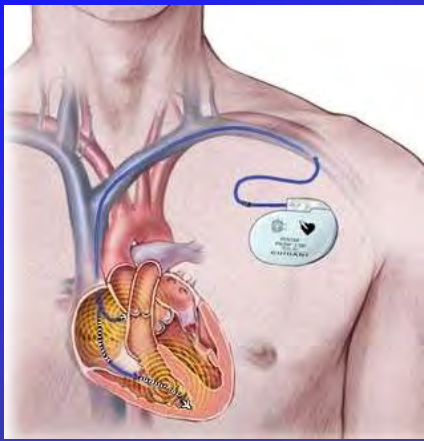


Dispositivi su misura

Dispositivi invasivi di tipo chirurgico



sistemi e kit per campo operatorio



Dispositivi impiantabili attivi

Chiave di lettura

il D.Lgs. 24 febbraio 1997, n. 46

“Attuazione della direttiva 93/42/CEE, concernente dispositivi medici” specifica all'art. 3 che i dispositivi medici devono essere **“utilizzati in conformità alla loro destinazione”** ponendo quindi un divieto per un uso operato in difformità. L'uso in difformità è concernente in particolar modo al mancato controllo della data di scadenza, alle indicazioni specifiche che particolari cateteri **possono avere ecc.** Tali norme non sono superabili neanche in presenza di una prescrizione medica che affermi il contrario: si tratterebbe in questo caso di una prescrizione illegittima

Cenni storici sul catetere

Nell'antichità per catetere si intendeva ogni strumento destinato ad esplorare condotti corporei.

Gli Egizi ne fabbricarono in rame e stagno (3000 a.C.).

I Cinesi ne costruirono con buccia di cipolla arrotolata e rivestita di lacca.

I Romani utilizzarono cateteri di rame e bronzo con estremità ricurve.

Aulo Cornelio Celso (25 a.C.–50 d.C.) nel *De Medicina* limitò tale nome a quelli destinati ad esplorare l'uretra e la vescica.

In epoche successive i cateteri vennero costruiti utilizzando l'oro ma soprattutto l'argento più duttile da lavorare.

Cateteri vescicali a permanenza Foley

Il **catetere Foley**, che prende il nome dal medico che lo ha inventato, è un **dispositivo invasivo urologico a forma di tubo flessibile, molle, autostatico** dotato cioè all'estremità distale di un palloncino gonfiabile che ne permette l'ancoraggio in vescica. Presenta 2 fori contrapposti e simmetrici.

La sua flessibilità ed elasticità assicura un elevato grado di confort al paziente cateterizzato. **Il palloncino va gonfiato con 8 - 10 ml di soluzione fisiologica sterile.**

Caratteri differenziali dei Cateteri vescicali

I cateteri si distinguono e si differenziano per:

- Il **Calibro**;
- Il **Materiale** e la consistenza;
- Il **Numero delle Vie**;
- L'**Estremità Prossimale**

Tipologie di cateteri per Calibro

Le misure di un catetere sono espresse in French (Fr.) e Charrière (Ch.) corrispondente ad un terzo di mm. per il diametro esterno Gauge (G.) per il diametro interno del lume CM. per la lunghezza

Per gli adulti variano da 12-24 French-Charrière. Le misure pediatriche sono comprese fra 6-10 French-Charrière

Esiste anche un codice colore che identifica le
varie dimensioni

Misura	Colore	Misura	Colore
CH 10	Nero	CH 18	Rosso
CH 12	Bianco	CH 20	Giallo
CH 14	Verde	CH 22	Blu
CH 16	Arancio	CH 24	Azzurro

scelta del catetere

Scala di Charrière dimensione in mm. del diametro esterno del catetere	Caratteristiche delle urine
12 Ch - 4 mm. 14 Ch - 4.7 mm.	Urine chiare
16 Ch - 5.3 mm. 18 Ch - 6 mm.	Urine torbide, per entrambi i sessi
20 Ch - 6.6 mm. 24 Ch - 8 mm.	Piuria e macroematuria

**indicazioni del Ministero della Salute Per ridurre il rischio di lesioni
“utilizzare il catetere delle dimensioni più piccole
possibili, in grado di assicurare un buon drenaggio (Cat.II MdS)”**

Benyon M, De Laat T, Greenwood J, Van Opstal T, Lindblom E, Emblem EL.
Urethral catheterization. Section 1: male catheterization [on line]. 2005
European Association of Urology Nurses

commento

il calibro 12 raramente può essere utilizzato nell'adulto come catetere a permanenza
Inoltre in caso di **struvite** è opportuno utilizzare cateteri di diametro maggiore

negli interventi di chirurgia urologica e in caso di ematuria è consigliabile utilizzare cateteri Couvelaire con diametro da 20 a 24 Ch.

Struvite

Aumento dei sali di ammonio in presenza di una temperatura di 37°C , con la precipitazione di sali di fosfato-ammoniaco-magnesiaco, in termine più semplice: struvite³⁵.

Dovuta alla colonizzazione batterica della vescica. Poiché dopo 7-15 giorni di cateterizzazione compare batteriuria, frequentemente polimicrobica, spesso asintomatica. Però quando sono presenti batteri ureasiproduttori, che scindono l'urea dell'urina in ammoniaca che poi diviene ammonio, si ha un aumento del pH dell'urina per aumento dei sali di ammonio. Lo stesso pH elevato favorisce lo sviluppo batterico nel tratto urinario.

I depositi di struvite sulla superficie e all'interno del catetere rendono difficile lo svuotamento vescicale, con conseguente aumento della pressione intravescicale, reflusso vescico-ureterale ed ostruzione del catetere

Tipologie di cateteri per Materiali

Lattice siliconato: morbido, flessibile ed economico
ideale per i cateterismi **a breve termine**
(in genere 7 - 14 giorni).

Limiti : tendenza a sviluppare allergie, traumi
uretrali e incrostazioni.

il DL 46/976 prevede che il fabbricante indichi la
classe di appartenenza del dispositivo (del catetere).
generalmente il catetere vescicale in lattice è
classificato 2A, per cui è previsto un tempo di
permanenza massimo non superiore ai 28 giorni

Tipologie di cateteri per Materiali

Poliuretano: composto sintetico biocompatibile, termoplastico (per effetto del calore tende a diventare più morbido) **può essere lasciato in situ per 3 settimane;**

Limiti : alto costo, di solito poco usato

Tipologie di cateteri per Materiali

Silicone: meno flessibile del lattice, è considerato maggiormente biocompatibile. Consigliato per i pazienti con allergia al lattice, il silicone è indicato per cateteri **a lungo termine (12 settimane)**

secondo DL 46/976 il catetere vescicale in silicone è generalmente classificato 2B, per cui è previsto un tempo di permanenza superiore ai 30 giorni.

Tipologie di cateteri per Materiali

Pvc: utilizzato principalmente per **cateterismo a breve termine**, e per il **cateterismo ad intermittenza**

(sono rigidi e senza il palloncino di fissaggio)

vi sono **cateteri rigidi in Pvc a tre vie con palloncino usati post operatorio urologico**

commento

Nella scelta del catetere
gli infermieri devono basarsi:

- sull'esperienza
- sulla durata prevedibile della cateterizzazione
- sulle indicazioni al cateterismo
- sulle condizioni del paziente
- sulla normativa vigente che regola l'uso dei Dispositivi Medici
- sulle indicazioni del fabbricante del catetere.

Rimozione del catetere

Prima di rimuovere un catetere vescicale è pratica diffusa eseguire la "ginnastica vescicale"

non ci sono evidenze in letteratura che raccomandino tale pratica

deve essere sconsigliata per le possibili conseguenze sulle vie urinarie: aumenta l'incidenza delle infezioni urinarie

Gobbi P. Va praticata la ginnastica vescicale prima di rimuovere il catetere? Assistenza Infermieristica e Ricerca 2001;20(3):140-1

Tipologie di catetere



Tipologie di catetere per Numero delle Vie

- **Cateteri ad un lume:** utilizzati per le procedure di cateterizzazione istantanea ed intermittente; introdotti in vescica, permettono il **drenaggio di liquidi**.
- **Cateteri a doppio lume:** utilizzati prevalentemente per le **cateterizzazioni a permanenza**;
- **Cateteri a triplo lume:** quando è richiesta, oltre alla rimozione delle urine dalla vescica, anche la somministrazione di farmaci o **l'irrigazione con liquidi**.

Tipologie di catetere per Numero delle Vie

- *In un catetere a due vie, un lume è utilizzato per la rimozione delle urine nel sistema chiuso di drenaggio, e un secondo lume, più piccolo e compreso nella parete del catetere, per **gonfiare il palloncino** che tiene il catetere in sede nella vescica.*
- *Nei cateteri a tre vie è inoltre presente un terzo lume **per l'irrigazione** che viene connesso ad un contenitore di soluzione irrigante sterile. Sia il canale di drenaggio che quello di irrigazione si trovano ad un lato del lume principale di drenaggio, dando origine, nell'estremità prossimale ad una struttura a tridente.*

Tipologie di catetere a 2 vie



In lattice



In silicone

Tipologie di catetere a 3 vie



In silicone liscio

Tipologie di catetere a 3 vie



Catetere con palloncino in SILKOMED® (100 % silicone), trasparente, con scanalature longitudinali per il drenaggio uretrale

In silicone al 100% trasparente con scanalature longitudinali per lunga permanenza

Tipologia di cateteri per Estremità Prossimale

- **C. di Nelaton**: ha estremità prossimale arrotondata e rettilinea, è dotato di 1 o 2 fori di drenaggio contrapposti. Viene usato soprattutto nella donna;
- **C. di Mercier**: generalmente semirigido. La punta (arrotondata) presenta un'angolazione (30° - 45°) per favorire nell'uomo l'introduzione nell'uretra membranosa o prostatica; con 1 o 2 fori di drenaggio. Nei casi di ritenzione urinaria da ipertrofia prostatica;
- **C. di Couvelaire**: semirigido, indicato nell'uomo e nella donna in caso di emorragia vescicale (favorisce un buon drenaggio) e dopo intervento di prostatectomia radicale. L'estremità presenta un foro a "becco di flauto" e 2 fori laterali

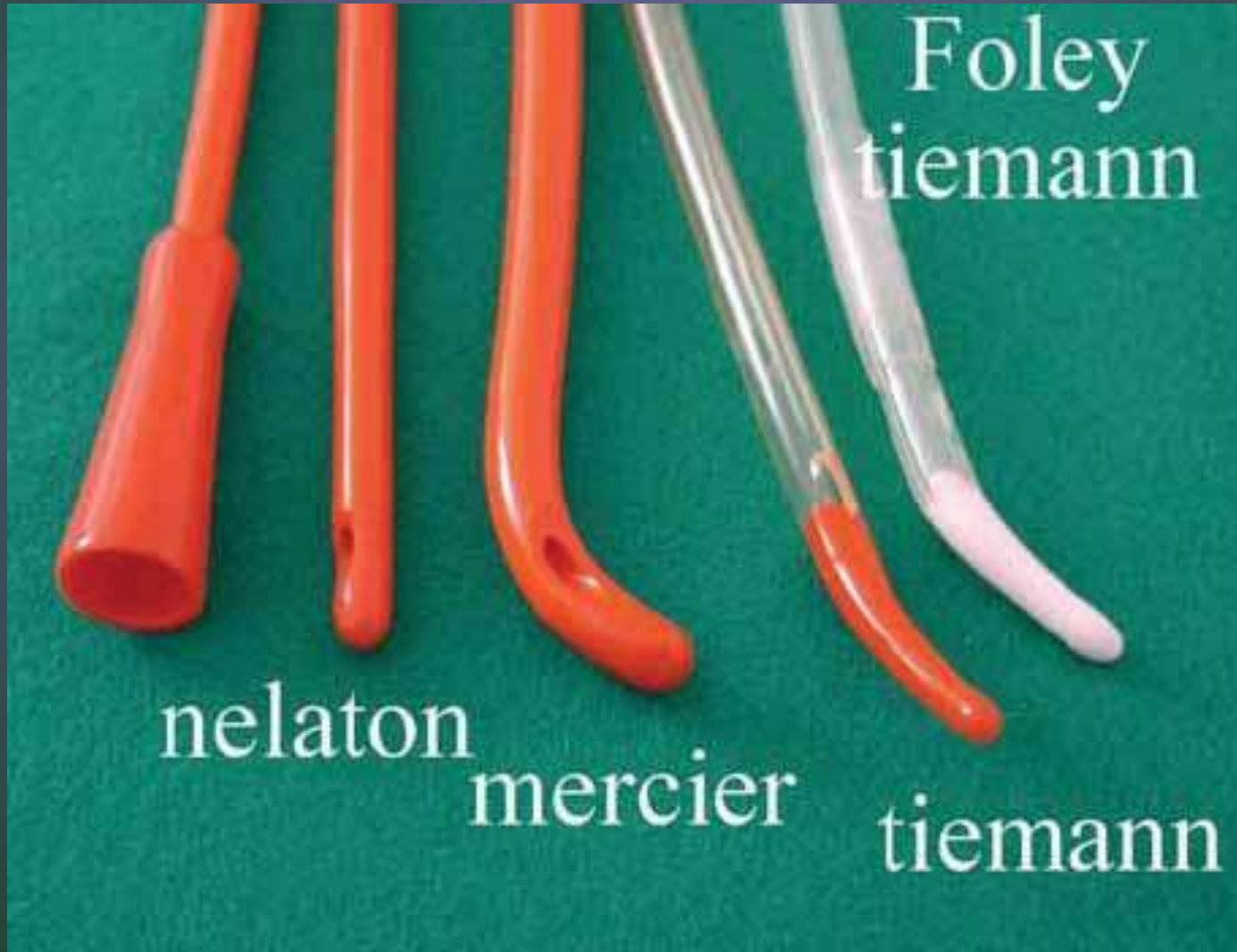
- **C. di Tiemann**: semirigido, ha l'estremità a forma conica e con angolatura di 30° . E' indicato negli uomini che presentano restringimento dell'uretra;
- **C. Conicolivare**: semirigido, dotato all'estremità distale di un'olivella. Viene utilizzato in pazienti con uretra stenotica;
- **C. Foley**: molle, autostatico (è dotato all'estremità distale di un palloncino gonfiabile che ne permette l'ancoraggio in vescica). Presenta 2 fori contrapposti e simmetrici. La sua flessibilità ed elasticità assicura un elevato grado di confort al paziente cateterizzato. Il palloncino va gonfiato con 7-8 ml di soluzione fisiologica sterile;

- **C. Dufour**: semirigido, autostatico, a tre vie (anch'esso è dotato di un palloncino di ancoraggio, la terza via serve per il lavaggio continuo). Ha la punta con una curvatura di 30° , a becco di flauto con due fori laterali contrapposti. Viene utilizzato in caso di ematuria importante, per vesciche tamponate;
- **C. di Pezzer e C. di Malecot**: cateteri in gomma, autostatici, usati in passato nella donna. Ormai in disuso, venivano introdotti tramite un mandrino di metallo (sonda scanalata)

Estremità Prossimale



Estremità Prossimale



Punta Tiemann



Punta Couvelaire

couvelaire rigido



couvelaire a tre vie

Sacche per raccolta urina

Il catetere vescicale deve essere collegato ad un contenitore per la raccolta dell'urina. Questi contenitori sono essenzialmente di due tipi:

- da gamba
- da letto.

Le sacche da gamba

predisposte per il collegamento con guaine e/o cateteri vescicali, sono particolarmente indicate per pazienti che svolgono una vita attiva. **Vengono posizionate all'esterno della coscia oppure all'esterno del polpaccio.**

Sono prodotte in diversi materiali e misure e possono essere sagomate anatomicamente per venire incontro alle specifiche esigenze di ogni paziente. **Sono dotate di un rubinetto di scarico e possono essere fornite di una valvola anti-reflusso che impedisce il ritorno dell'urina in vescica.**

Sacca da gamba



Le sacche da letto

predisposte per il collegamento con guaine e/o cateteri vescicali, sono particolarmente adatte per la raccolta dell'urina in pazienti allettati e/o per la raccolta dell'urina nelle ore notturne.

Sono prodotte in diversi materiali e misure in genere con graduazione sulla parte esterna.

Possono essere dotate di un serbatoio in materiale plastico rigido, graduato per la verifica della diuresi oraria

Le sacche da letto possono essere

- **monouso** (senza rubinetto per lo scarico)
- **riutilizzabili**, dotate di un rubinetto di svuotamento con o senza valvola antireflusso;
- **riutilizzabili sterili**, con rubinetto di svuotamento, valvola antireflusso che consente il flusso dell'urina solo dalla vescica al sacchetto.
- **Con sito di prelievo dell'urina** per le analisi di laboratorio con o senza camera di Pasteur (gocciolatoio) per l'ulteriore impedimento di reflussi. Dotate o meno di filtro antibatterico.
- **A circuito chiuso**

Sacca raccoglii urina a circuito chiuso

capacità litri 2, in pvc, con gocciolatoio, valvola antireflusso, filtro di aerazione antibatterico, tubo di scarico con sito di alloggiamento, indicazione del volume prestampato, tubo di raccordo lungo cm 120, connettore standard con dispositivo di protezione, sito di prelievo delle urine, clamp e pinzetta di fissaggio, supporto per letto e maniglia di trasporto e cordoncino.

Questa sacca offre maggiori garanzie di deflusso dell'urina soprattutto in caso di ematuria e nel post intervento chirurgico urologico dovrebbe essere sempre adoperata

Sacche da letto a circuito chiuso



Urinometro

Platt ha rilevato una minore incidenza di infezioni nei pazienti cateterizzati in cui era stato utilizzato un urinometro: questo, rispetto a normali sacchetti di drenaggio, può esercitare un effetto protettivo in quanto aumenta la distanza tra il rubinetto di svuotamento della sacca e la vescica.



Tappi per cateteri

Sostituiscono l'uso delle convenzionali sacche per la raccolta delle urine, garantendo una eccezionale praticità d'uso e assicurando una migliore qualità di vita. **Tutti i pazienti ne possono beneficiare con l'eccezione in caso di ematuria, reflusso vescico-ureterale, poca capacità vescicale, non autosufficienza e comunque quando le condizioni cliniche e/o di scarsa collaborazione ne sconsiglino l'uso**

Tappi per cateteri



Lubrificanti

- **Luan gel pluriuso** o similare (più usato)
- **Gel lubrificante sterile idrosolubile, alla clorexidina cloridrato allo 0,05%** con funzione di antisettico. Contenuto in applicatore a soffiello **monodose e monopaziente**
- **Gel lubrificante sterile idrosolubile, contenente clorexidina cloridrato allo 0,05%, lidocaina cloridrato al 2%.** Contenuto in applicatore a soffiello **monodose e monopaziente**

Gel lubrificanti



raccomandazione

Dovrebbero essere
usati solo gel monodose
per paziente e sterili

Legislazione

- Il cateterismo vescicale è una **manovra di competenza infermieristica dietro prescrizione e sorveglianza medica;**
- La normativa che regola la professione infermieristica fa riferimento al profilo professionale dell'infermiere: Legge 739 del 14.9.94 ed al Codice Deontologico approvato dal Comitato Centrale nel febbraio del '99. Quest'ultimo suggerisce, **nel caso si ritenga di non essere all'altezza di eseguire un cateterismo, di astenersi dalla manovra.**

Criticità del Cateterismo Vescicale

- Durante il suo inserimento **microrganismi possono essere trasportati** dal meato uretrale sino in vescica e determinare IVU;
- **Provoca danno della mucosa** scoprendo gli strati più profondi ai quali i microrganismi aderiscono più facilmente;
- **Favorisce un residuo urinario**, buon terreno per la moltiplicazione dei germi per l'incompleto svuotamento vescicale.
- **Può provocare perforazioni e false strade** nell'uretra se inesperti



URETRORRAGIA
DOPO CATETERISMO
IN PARAFIMOSI

Condizioni anatomiche di cateterizzazione difficile

- *eccessiva curvatura S uretrale bulbare*
 - *stenosi uretra bulbo-membranosa*
 - *spasmo sfinteriale*
 - *stenosi del collo vescicale p.o.*
 - *stenosi meato uretrale esterno*
 - *fimosi serrata*
 - *ipospadia*
 - *microfallo*

Raccomandazione

Se esistono anomalie ispettive o il catetere incontra un ostacolo interrompere la manovra e chiedere aiuto al medico specialista, non forzare l'introduzione mai



**stenosi del meato
in ipospadia**

I.V.U. Ospedaliera

- **70-80% I.V.U.** ospedaliera sono determinate o associate a **cateterismo vescicale**;
- **5-10%** ad altre **manipolazioni del tratto urinario** (cistoscopia) ;

NB Le I.V.U. associate a catetere sono generalmente benigne, spesso asintomatiche a risoluzione spontanea dopo la rimozione del catetere. Solo l'1% dei pazienti cateterizzati (pazienti ad alto rischio) può andare incontro a sepsi da Gram negativi.

- Haley et al. Am. J. Epidemiol..1985;

**Linee guida fortemente raccomandate
dal Ministero della Salute
per quanto riguarda l'assistenza infermieristica**

- **Inserire i cateteri uretrali solo in presenza di una precisa indicazione clinica e rimuoverli il più presto possibile non appena l'indicazione all'uso cessa di esistere**
- **Assistenza al paziente cateterizzato solo da parte di personale appositamente qualificato**
- **Corretto lavaggio delle mani**
- **Inserzione del catetere con tecniche asettiche e presidi sterili**
- **Utilizzare sacche di drenaggio a circuito chiuso**
- **Non scollegare mai la sacca di drenaggio dal catetere**
- **Effettuare prelievi di campioni di urina secondo tecniche asettiche**
- **Assicurare il libero deflusso delle urine**

Linee guida moderatamente raccomandate 1 **dal Ministero della Salute** **per quanto riguarda l'assistenza infermieristica**

- Nei pazienti con **lesione spinale acuta o vescica neurogena**, utilizzare il **cateterismo a intermittenza**
- Nei pazienti **incontinenti o lungodegenti**, valutare l'opportunità di **ricorrere a metodi alternativi** al cateterismo uretrale a permanenza
- **Utilizzare il catetere delle dimensioni più piccole possibili**, in grado di assicurare un buon drenaggio in rapporto alle caratteristiche delle urine (sedimento, coaguli...)
- **Aggiornare periodicamente il personale** sulle tecniche di inserzione e gestione del catetere
- Al momento della inserzione del catetere, **disinfettare il meato uretrale con soluzione antisettica appropriata, in confezione monodose**
- **Utilizzare lubrificante in confezione monodose**

Linee guida moderatamente raccomandate 2 dal Ministero della Salute per quanto riguarda l'assistenza infermieristica

- **Fissare in modo opportuno il catetere**
- **Svuotare la sacca di drenaggio adottando le precauzioni per non contaminare**
- **Evitare l'irrigazione della vescica con antibiotici o disinfettanti**
- **Se è necessaria l'irrigazione per la presenza di coaguli, adottare tecniche asettiche e preferibilmente un catetere a tre vie**
- **In presenza di ostruzione del catetere, è preferibile sostituirlo piuttosto che ricorrere ad irrigazioni frequenti**
- **Evitare le piegature del catetere e del tubo di raccolta**
- **Mantenere la sacca di raccolta sotto il livello della vescica**
- **Non sostituire i cateteri a intervalli prefissati brevi**

Definizione di I.V.U.

Invasione del tratto urinario da parte di microrganismi patogeni. Può coinvolgere rene, vescica, uretra o limitarsi alle urine (Batteriuria). Quando una delle parti del tratto urinario è infetta tutte le altre sono a rischio di invasione da batteri e quindi causa di infezione ospedaliera (IO).

Definizione di Infezione Ospedaliera

Con il termine "Infezione Ospedaliera" si intende quella infezione che insorge almeno 48-72 ore dopo il ricovero in ospedale o in alcuni casi dopo che il paziente è stato dimesso, che non era manifesta clinicamente, né in incubazione al momento dell'ammissione in ospedale.

Interessano prevalentemente i pazienti ospedalizzati, ma possono anche essere acquisite, meno frequentemente, dal personale sanitario coinvolto nell'assistenza.

Le infezioni ospedaliere causano mediamente un aumento di cinque giorni della degenza; richiedono l'uso di risorse aggiuntive per la cura ed il ripristino dello stato di salute; sono un indice della qualità delle prestazioni erogate.

Stima I.O. in Inghilterra

Secondo uno studio condotto in **Inghilterra** da Plowman R., Graves N., Griffin M., et al. nel 2000, è stato stimato che **le I.O. costano alla sanità almeno 1 miliardo di sterline (circa 1,6 miliardi di euro) l'anno**, con pazienti che rimangono in ospedale per 3,6 milioni di giorni in più.

Le I.V.U. che, in media, hanno un basso costo per caso, **sono state le infezioni per sito singolo più costose a causa della loro relativamente alta incidenza.**

Stima I.O. in Italia

(dati desumibili dalla Scheda di dimissione ospedaliera Rad anno 2005)

- Su 9 milioni di ricoveri > **5-8% dei pazienti contrae I.O.** (a fronte del **3,6%** della **Germania** e del **13%** della **Svizzera**)
- **450.000-900.000** totale infezioni in pazienti ricoverati
- Il **30%** delle infezioni ospedaliere sono potenzialmente **prevenibili**
- **135.000-210.000** infezioni prevenibili
- **1.350-2.100 decessi** per IO prevenibili

Il carico socioeconomico delle infezioni ospedaliere

I pazienti ricoverati nei reparti ospedalieri, che sviluppano una I.O.

- Restano in ospedale 2,5 volte più a lungo;
- Vanno incontro a costi ospedalieri almeno 3 volte più alti;
- Dopo la dimissione, hanno costi per medico di base, assistenza infermieristica di distretto e ospedale, superiori rispetto a quelli dei pazienti non infettati

Il carico socioeconomico delle infezioni ospedaliere

I costi maggiori associati alle I.O. sono per l'**assistenza infermieristica (42%)** e **overheads ospedaliero, capitale e gestione (33%)**, ma variano a seconda della specialità e il sito dell'infezione.

NB

Un programma di controllo delle Infezioni efficace andrebbe a beneficio dei pazienti e delle persone che se ne prendono cura, e libererebbe risorse considerevoli da destinare ad altri usi.

Per esempio, se l'incidenza delle I.O. in Inghilterra potesse essere ridotta a livello nazionale del 10%, potrebbero essere risparmiate risorse per un valore di 93,1 milioni di sterline (circa 150 milioni di euro). Questo sarebbe equivalente, per esempio, a 364.056 giornate di degenza, o a 47.902 visite mediche.

Dati NNIS System (National Nosocomial Infections Surveillance System U.S.A.)

Le infezioni ospedaliere sono:

- **35-40% I.V.U.;**
- **20%** Infezioni del sito chirurgico;
- **15%** Infezioni dell'apparato respiratorio;
- **4-8%** Setticemie (letalità 50%)

Linee Guida dei CDC (Centers for Disease Control and Prevention) di Atlanta per la prevenzione delle I.V.U. associate a cateterismo.

- **Educazione del personale** alle corrette tecniche di inserimento e cura del catetere;
- **Uso del catetere solo se strettamente necessario;**
- **Importanza del lavaggio delle mani;**
- **Utilizzo di tecniche asettiche** nell'inserimento dei cateteri;
- **Fissaggio adeguato del catetere;**
- **Corretta manutenzione del drenaggio;**
- **Prelievo sterile dei campioni di urina;**
- **Evitare ostruzioni del flusso urinario;**
- **Aggiornamento periodico del personale** sull'uso, nuove tecniche e procedure relative alla cateterizzazione

Rischio e frequenza delle I.V.U. ospedaliere

Il rischio di acquisire un **IVU ospedaliera** dipende:

- **Metodo e durata della cateterizzazione;**
- **Qualità nella cura del catetere;**
- **Suscettibilità del paziente**

La **frequenza** varia da:

- **1-5%** dopo singolo cateterismo di breve durata;
- **100%** dei pazienti con cateterismo con sistema aperto oltre i 4 gg.;
- **20%** nei pazienti cateterizzati e mantenuti con un sistema di drenaggio chiuso

Condizioni predisponenti

- *le urine rappresentano un ottimo terreno di coltura*
- *l'area perineale è normalmente colonizzata da microrganismi*
- *la necessità di drenare la diuresi può creare occasioni di manipolazione del catetere*

Fonti note di I.V.U.

- **Area periuretrale:** l'uretra è normalmente colonizzata da batteri Gram positivi; nei pazienti cateterizzati tale flora viene sostituita gradualmente da batteri Gram negativi, man mano che aumenta la durata della cateterizzazione;
- **Mani del personale:** in occasione di epidemie è stata dimostrata l'importanza delle mani del personale di assistenza nella trasmissione delle infezioni col trasporto di microrganismi provenienti da altri pazienti infetti o colonizzati o attraverso la contaminazione di detergenti o soluzioni antisettiche delle mani;
- **Strumenti ed attrezzature contaminate:** sono state descritte epidemie causate da cistoscopi, attrezzature per urodinamica, padelle contaminate

Attenzione

la presenza di un'infezione urinaria aumenta il rischio di morte del paziente di circa tre volte

il 3% dei pazienti batteriurici sviluppa una batteriemia

sono sempre più frequenti gli isolamenti di germi antibiotico-resistenti che rendono l'IVU più complessa..

Memo

I microrganismi, una volta entrati in vescica, anche se in quantità ridotta si moltiplicano in meno di 24 ore fino ad arrivare a cariche superiori a 100.000 batteri /ml

I microrganismi sono in grado di aderire e crescere sulla superficie del catetere

SINTESI DELLE MISURE MIRATE A PREVENIRE L'INSORGENZA DI BATTERIURIA

- utilizzare sistemi di drenaggio meno aggredibili dall'esterno (ciclo chiuso, urinometro) ed adottare tecniche asettiche nell'inserimento e gestione del catetere vescicale*
- Usare cateteri di silicone o ricoperti di argento **
- Usare Gel antimicrobici per la disinfezione del meato**
- Provvedere alla disinfezione della sacca, irrigazioni vescicali in presenza di ematuria, antibiotici sistemici in pazienti immunodepressi*

NB Alcune di queste misure, anche se teoricamente valide, non si sono dimostrate efficaci a prevenire l'insorgenza di IVU quando valutate con studi clinici controllati.

Studi di prevalenza in diversi paesi hanno mostrato che, in un qualsiasi dato momento, tra il 6 ed il 12% dei pazienti ospedalieri acquisiscono un'infezione dopo il ricovero.

Il controllo delle Infezioni è responsabilità di tutti gli operatori sanitari, compresi i Managers, e sono stati stabiliti degli standards nell'ambito di programmi di controllo di qualità che troppo spesso vengono ignorati per un effimero risparmio di spesa.

I Fondamenti della Prevenzione

Eliminare o modificare
i fattori di rischio

I Fondamenti della Prevenzione

I **fattori di rischio** possono essere **modificabili** e non modificabili. La prevenzione può agire sensibilmente su quelli modificabili e comportare un abbattimento del rischio di IVU fino al 40%.

Fattori di rischio modificabili

- Catetere urinario;
- Motivo della cateterizzazione;
- Durata del cateterismo;
- Tipo di drenaggio urinario scelto;
- Tecnica di cateterizzazione;
- Tecnica di gestione del catetere;
- Trattamento antibiotico;
- Ricorso a pratiche invasive

Fattori di rischio non modificabili

- **Età avanzata;**
- **Condizioni generali scadute;**
- **Gravidanza e Puerperio;**
- **Sesso femminile;**
- **Presenza di patologie debilitanti**

prevenzione delle I.V.U

Alcuni studi hanno dimostrato l'efficacia scientifica nella prevenzione delle I.V.U. con l'uso di cateteri ricoperti da una lega d'argento o rivestiti di antimicrobici



Department of Health and Human Services

Centers for Disease Control and Prevention

**Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)
Guideline for Preventing Catheter-Associated Urinary Tract Infections**

**Craig Umscheid, MD, MSCE Carolyn Gould, MD, MSCR and David A. Pegues, MD
HICPAC Meeting November 13, 2008**

Sintomi di sospetta IVU

- *Febbre;*
- *Dolore soprapubico;*
- *Riduzione o aumento della diuresi*

Conferma di IVU

urinocultura

Microrganismi responsabili

L'apparato urinario è normalmente sterile. I **germi responsabili delle I.V.U. associate al cateterismo** sono:

- **Escherichia Coli** (70% circa);
- **Proteus**;
- **Enterococco**;
- **Pseudomonas**;
- **Enterobacter**;
- **Serratia**;
- **Candida**

La maggior parte di tali microrganismi fa parte della flora batterica intestinale endogena del paziente, ma possono essere anche acquisiti per contaminazione crociata da altri pazienti, da personale ospedaliero, o per contaminazione di soluzioni ed utilizzo di materiale non sterile

Vie di penetrazione dei germi

- **Via ascendente intraluminale**: il sistema di drenaggio è contaminato a livello del rubinetto della sacca di raccolta (mani colonizzate) oppure a livello della giunzione catetere-sacca se il catetere viene erroneamente disconnesso. I microrganismi, in questo modo, dopo aver contaminato la sacca ed il catetere risalgono in vescica attraverso le urine;
- **La via ascendente extraluminale**: anche quando il ciclo è chiuso ed è bene mantenuto i microrganismi presenti a livello uretrale possono risalire lungo lo spazio esistente tra catetere e mucosa uretrale.

Punti di accesso dei microrganismi nel sistema di drenaggio urinario

- **Rubinetto della sacca di drenaggio** al momento in cui viene svuotata non rispettando misure di asepsi;
- **Punto di connessione fra sacca di drenaggio e catetere se questo viene aperto;**
- **Spazio tra catetere ed uretra**

Sintesi dei metodi mirati a ridurre il cateterismo uretrale

- **Evitare il catetere vescicale quando non necessario:** consentire al paziente di urinare spontaneamente (tempo, privacy);
- **Pressione soprapubica per facilitare lo svuotamento della vescica;**
- **Ridurre la durata del cateterismo:** evitare i giorni di cateterismo non necessari;
- **Metodi alternativi al catetere uretrale** (pannoloni per pazienti incontinenti, sistemi esterni di raccolta condom, cateterismo sovrapubico, cateterizzazione ad intermittenza)

Responsabilità giuridica della professione infermieristica nelle I.O.

La responsabilità dell'infermiere può essere riconosciuta nelle seguenti fattispecie:

- **Violazione di regole precauzionali di condotta di carattere preventivo** (mancata predisposizione di sistemi efficaci di controllo dell'avvenuta sterilizzazione o dei requisiti di legge del dispositivo catetere ecc.);
- **Violazione di regole precauzionali di condotta di carattere preparatorio** (inosservanza dei tempi minimi di disinfezione degli strumenti chirurgici, riuso di materiale monouso, il riuso e la risterilizzazione di materiale dichiarato dal fabbricante come monouso);
- **Violazione di regole precauzionali di condotta di carattere professionale** (mancato rispetto dei principi legati alla asepsi durante attività di assistenza, mancato cambio dei guanti, contaminazione dei materiali prima di manovre invasive)

Materiali pronti all'uso

- Carrello sul quale posizionare tutto il materiale
- Kit per cateterismo con bacinella ossia:
 1. Telino sterile non fenestrato
 2. Telino sterile fenestrato
 3. Garze sterili bordate
 4. Antisettico
 5. Lubrificante sterile in confezione monodose
 6. Soluzione fisiologica sterile in siringa
 7. Cateteri sterili di varie misure
 8. Sacca di raccolta sterile a circuito chiuso

E ancora

9. guanti monouso puliti
- 10.2 paia di guanti sterili (e altre paia di riserva)
11. flacone di antisettico per le mani alcolico o sapone antisettico
12. contenitore per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e per rifiuti assimilati agli urbani
13. paravento o pannelli isolanti
14. DPI: occhiali protettivi per l'operatore
15. siringa sterile cono catetere da 50 o 100 ml.
16. 1 flacone di soluzione fisiologica sterile da 100 o più ml.

MANOVRE PRELIMINARI AL CATETERISMO VESCICALE

Consenso Informato

*Disinfezione del perineo ed
isolamento con telini sterili*

*Introduzione nell'uretra di
anestetici idrosolubili*

Clampare l'uretra per 5-10 min



CURVATURE URETRALI NELL'UOMO

By

Massimo Schiavone

Verticalizzazione cefalica
per inizio cateterismo

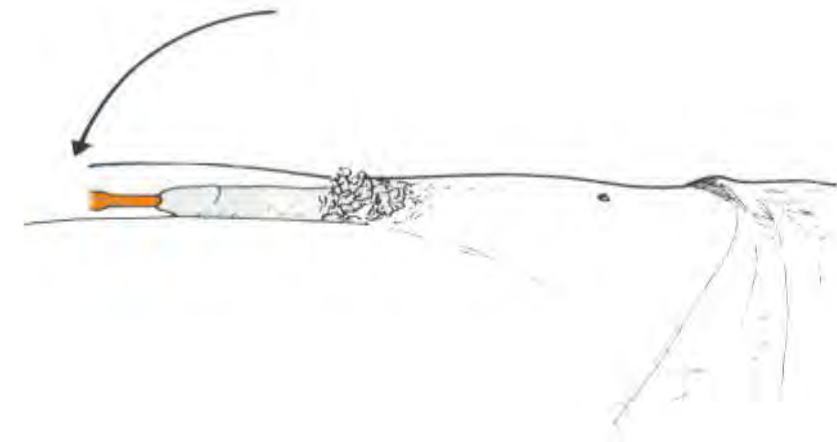
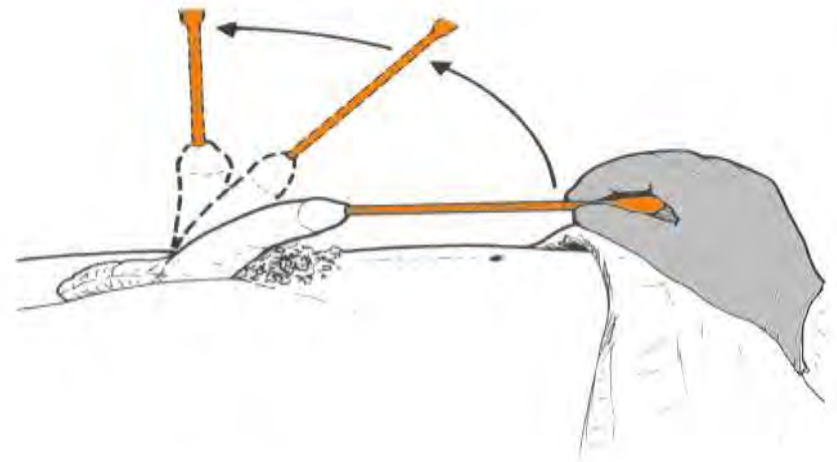
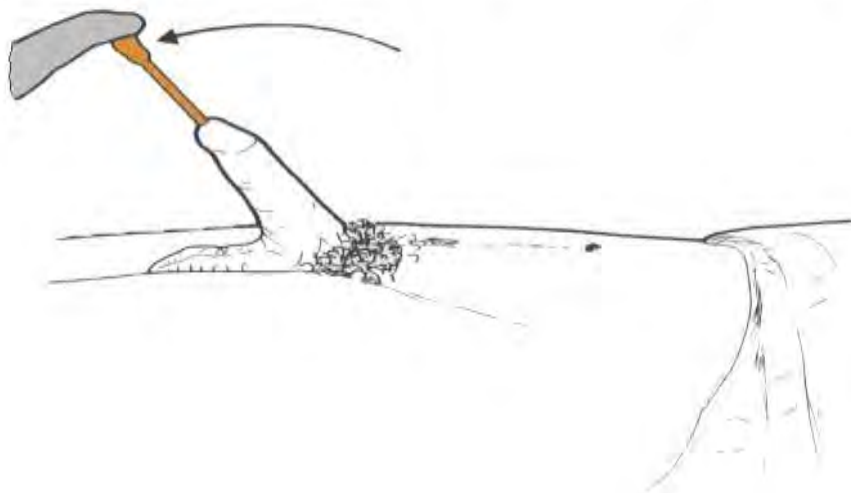
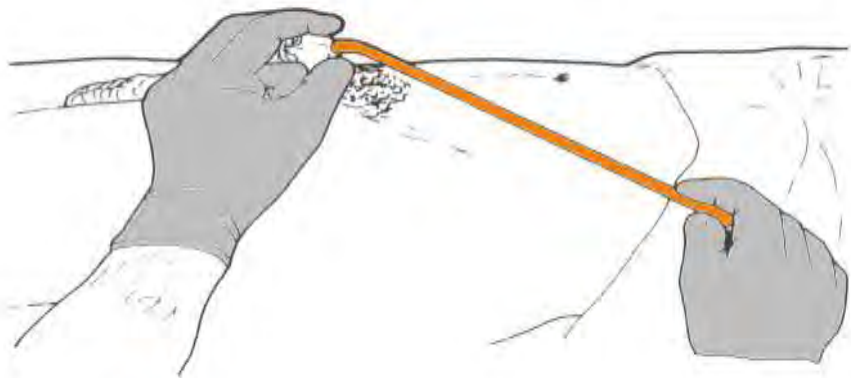
Posizione di riposo

Verticalizzazione caudale
per completare cateterismo

**CURVATURE
POSSIBILI
DELL'URETRA**



TECNICA CORRETTA DEL CATETERISMO VESCICALE



Fissaggio adeguato del catetere



*Grazie
dell'attenzione*

FINE