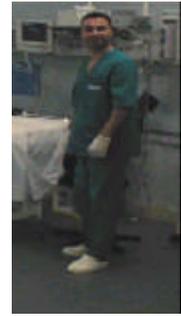




## “Cateterismo vescicale a permanenza e Presidi necessari al posizionamento”.



Dott. Nicola Torina\*, Infermiere di Sala Operatoria presso l’Ospedale Buccheri La Ferla FBF di Palermo.

\*Indirizzo per la corrispondenza: Ospedale Buccheri La Ferla FBF , Via Messina Marine 197- 90123 Palermo; Tel:+39 091479424-091479426; Fax +39 091479385; E-mail: [nicolatorinal@katamail.com](mailto:nicolatorinal@katamail.com)  
[nicolatorina@hotmail.it](mailto:nicolatorina@hotmail.it)

### INTRODUZIONE

Il “**cateterismo vescicale**” è l’introduzione con posizionamento provvisorio o permanente di un catetere sterile in vescica per via transuretrale o sovrapubica.

Lo scopo può essere di natura:

- diagnostico;
- evacuativo.
- terapeutico;

Vi sono quattro parametri che li distinguono e li differenziano:

1. il calibro,
2. il materiale e la consistenza,
3. il numero delle vie,
4. l’estremità prossimale.

#### **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 6 mm. Se utilizziamo un catetere di piccolo calibro, avremo minor rischio di lesioni uretrali, ma una evacuazione più lenta delle urine. Un catetere di calibro maggiore (> 18 Ch) è indicato in caso di ematuria e/o urine torbide.

In base alla loro consistenza, i cateteri si possono differenziare in:

- ✂ **cateteri rigidi**: di materiale sintetico, di uso limitato;
- ✂ **cateteri semirigidi**: in gomma o in plastica il cui uso deve essere limitato ai casi di stretta necessità;

✍ **cateteri molli:** in gomma, lattice, silicone, etc., questi cateteri sono da preferirsi in ogni circostanza ed in particolare quando si prevede un uso protratto nel tempo;

✍ **cateteri autolubrificanti:** in PVC rivestito di sostanze che a contatto con l'acqua rendono il catetere lubrificato. Questi cateteri servono per svuotare la vescica o un serbatoio urinario continente in modo intermittente e per dilatare un restringimento uretrale.

I cateteri possono essere :

✚ **a una via** (utilizzato esclusivamente per il cateterismo provvisorio);

✚ **a due vie** (una per il deflusso delle urine e l'altra, dotata di valvola, permette la distensione di un palloncino all'interno della vescica per un posizionamento stabile del catetere);

✚ **a tre vie** (una per il drenaggio delle urine, una per il palloncino e la terza per l'irrigazione).

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

Caratteristica	Indicazione
 Nélaton, dirritto, morbido	Per cateterismo in genere
 Couvellaire, semirigido, dirritto	Dopo Prostatectomia
 Tiemann, punta curva, dura	Per uomini con restringimento uretrale
 Mercier, punta curva, semirigida	
 Pezzer (Casper Malecot)	Nelle ipertrofie prostatiche

1) **C. di Nélaton:** ha l'estremità prossimale arrotondata e rettilinea, è dotato di 1 o 2 fori di drenaggio contrapposti. Viene usato soprattutto nella donna.

2) **C. di Mercier:** generalmente semirigido. La punta (arrotondata), presenta una angolatura ( $30^\circ - 45^\circ$ ) 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.

3) **C. di Couvellaire:** 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.

4) **C. di Tiemann:** semirigido, ha

l'estremità a forma conica e con un'angolazione di 30°. E' indicato negli uomini che presentano restringimento dell'uretra.

5) **C. di 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 comfort al paziente cateterizzato. Il palloncino va gonfiato con 7 - 8 ml di soluzione fisiologica sterile.

6) **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.

7) **C. di Pezzere C. di Malecot**: cateteri in gomma, autostatici, usati in passato nella donna. Ormai in disuso, venivano introdotti tramite un mandrino di metallo (sonda scanalata).

8) **C. conicolivare**: semirigido, dotato all'estremità distale di un'olivella. Viene utilizzato in pazienti con uretra stenotica.

La cateterizzazione avviene per:

1. Svuotare il contenuto vescicale, per esempio prima o dopo un intervento chirurgico addominale, pelvico o rettale e prima di alcuni esami;
2. Determinare il volume di urina residua dopo una minzione;
3. Permettere l'irrigazione della vescica;
4. Bypassare una ostruzione;
5. Risolvere una ritenzione urinaria,
6. Misurare l'emissione di urina con accuratezza, per es. quando il paziente è in stato di shock;
7. Mitigare l'incontinenza quando non è controllabile con alcun altro mezzo;

Con il termine "**Biocompatibilità**" si intende la compatibilità tra il materiale con cui è costituito il catetere e il tessuto o liquido organico con cui viene a contatto. Il materiale posto in continuità con i tessuti non deve evocare alcuna reazione da corpo estraneo. Il materiale che costituisce il catetere deve essere **inerte**: non deve determinare reazioni organiche (fenomeni allergici o flogistici) quando viene lasciato a contatto con i tessuti o liquidi organici per un tempo variabile. Non esiste alcun materiale tollerato in modo assoluto, ma la compatibilità è sempre subordinata a:

 tempo di permanenza;

▣ tipo di materiale.

I cateteri possono essere costituiti da:

- ▣ **Lattice**: gomma purificata, è il materiale più morbido. La superficie liscia favorisce la formazione di incrostazioni. Può dare allergie ed è indicato per le cateterizzazioni a breve termine (max 7 gg).
- ▣ **Catetere rivestito di silicone o interamente in silicone**: materiale morbido, inerte, ideale per il drenaggio a lungo termine. Indicato per periodi lunghi, anche superiori a 30 giorni.
- ▣ **Cateteri di hydrogel**: materiale interno in lattice, con rivestimento polimerico idrofilo più adatto alla mucosa uretrale, evita la formazione di incrostazioni e la colonizzazione batterica.
- ▣ **Cateteri in PVC**: sostanza fisiologicamente innocua, basso rischio di irritazione della mucosa. Indicato nel cateterismo intermittente, necessita di lubrificazione per l'introduzione. Alcuni cateteri sono già forniti di gel lubrificante.
- ▣ **Cateteri in PVC rivestito di PVP + NaCl**: Trattasi di cateteri a bassa frizione, con notevole riduzione di attrito rispetto al catetere convenzionale. Ideale per il cateterismo intermittente.
- ▣ **Cateteri in PVC rivestito di PVP + urea**: autolubrificanti, adatti al cateterismo intermittente.
- ▣ **Cateteri in poliuretano rivestito di PVP + urea**: autolubrificanti, per cateterismo intermittente; si presentano immersi in soluzione fisiologica sterile, già pronti all'uso.

## INDICAZIONI

Vi sono diverse indicazioni al **cateterismo vescicale a permanenza**, le principali sono :

- ▣ terapia intensiva (quando è necessaria una precisa valutazione del bilancio idrico);
- ▣ Durante e nell'immediato postoperatorio;
- ▣ Nel primo periodo di shock spinale;
- ▣ In caso di lesioni anatomiche delle basse vie urinarie che rendono difficile o impossibile un cateterismo intermittente;
- ▣ In pazienti con scarsa manualità e dove la gestione del cateterismo intermittente diventa impossibile;

- ✚ In particolari casi es. gestione dell'incontinenza urinaria grave in presenza di ulcere da decubito;
- ✚ In ambito geriatrico, in presenza di disturbi di ritenzione e/o incontinenza urinaria non altrimenti gestibile o in attesa di programmi riabilitativi;
- ✚ In pazienti terminali.

Posizionare un catetere a permanenza deve essere una scelta ben ponderata. Bisogna considerare l'età e lo stato di salute del paziente, preventivare che l'utilizzo di una cateterizzazione a lungo termine porterà, quasi sicuramente, l'utente ad affrontare infezioni che possono arrivare a provocare danni all'apparato urinario.

Molti problemi legati al cateterismo a permanenza sono dovuti all'inesatta scelta della misura del catetere e/o del palloncino. Va scelto il più piccolo catetere che garantisce un drenaggio adeguato delle urine. Una regola che va considerata durante il posizionamento del catetere è **l'asepsi**. E' indispensabile lubrificare adeguatamente il canale uretrale prima dell'introduzione del catetere, allo scopo di ridurre al minimo il rischio di traumatismi uretrali.

La tecnica del cateterismo deve essere eseguita da personale esperto.

Nell'uomo, la permanenza del catetere può causare un decubito all'angolo peno-scrotale (con successivo rischio di formazione di stenosi uretrale). E' bene pertanto ribaltare e fissare il catetere sull'addome con un cerotto. Anche nella donna è bene fissare il catetere all'interno della coscia per evitare strappi involontari e proteggere il collo vescicale.

### Gestione del catetere vescicale a permanenza

Per evitarne la contaminazione, la manipolazione del sistema di deflusso richiede la massima attenzione ed è necessario per cui:

- ✚ Lavarsi accuratamente le mani prima di manipolare il catetere e il sistema di drenaggio.
- ✚ Rispettare scrupolosamente l'asepsi nell'inserimento del catetere.
- ✚ Fissare accuratamente il catetere alla coscia del paziente con apposito sistema di fissaggio o cerotto per evitare eventuali trazioni e ridurre la possibilità che s'inquinino con le feci.
- ✚ Il sistema chiuso di deflusso urinario non deve essere mai deconnesso ed il deflusso dell'urina non deve essere ostacolato.
- ✚ Per seguire il prelievo di urina rispettare l'asepsi (disinfettare il gommino del punto di prelievo con un disinfettante appropriato).
- ✚ Evitare le irrigazioni, salvo in caso di ostruzione al deflusso.

- ✍ In caso di forte tendenza alle incrostazioni o in presenza di grossi coaguli, sostituire il catetere con uno a tre vie per eseguire un lavaggio trascorrente (eseguire instillazioni vescicali di antibiotico o antimicotico solo in caso di esplicita prescrizione medica, rispettare l'asepsi).
- ✍ In presenza di segni clinici di infezione il catetere va rimosso e sostituito. La manovra va effettuata dopo 30-60 minuti dalla somministrazione di una dose di antibiotico per ridurre i rischi di batteriemia. Inviare la punta del catetere al laboratorio di microbiologia per coltura ed antibiogramma unitamente ad un campione di urine per coltura ed antibiogramma prelevato immediatamente prima di rimuovere il vecchio catetere.
- ✍ Detergere il meato uretrale tre volte al dì con appropriato disinfettante (soluzione acquosa di Povidone iodato al 7.5%) e pulire da secreti ed incrostazioni la parte di catetere ivi ubicata.
- ✍ Scrupolosa pulizia nella regione del perineo e delle cosce.
- ✍ Sistemi accidentalmente contaminati vanno sostituiti, compreso il catetere.
- ✍ Quando si svuota la busta di raccolta delle urine evitare che il rubinetto della stessa venga a contatto con contenitore per lo svuotamento (non usare lo stesso contenitore per i pazienti infetti e non).

## Complicanze del cateterismo vescicale a permanenza



Il cateterismo vescicale a permanenza rappresenta la maggior causa di infezione delle vie urinarie.

I principali fattori di rischio sono:

- ✚ sensibilità dell'ospite;
- ✚ metodica di cateterizzazione;
- ✚ durata del cateterismo;
- ✚ materiali utilizzati;
- ✚ qualità del sistema di drenaggio (circuiti chiusi o aperti);
- ✚ gestione del catetere.

L'incidenza delle infezioni urinarie cresce linearmente con i giorni di cateterizzazione:

- ✍ 4,7 % nelle prime 24 ore, 8,1 % per ogni ulteriore giorno, dopo 10 giorni oltre il 50 % dei pazienti è infetto e dopo 30 giorni la quasi totalità dei pazienti sviluppa infezione (in ambiente ospedaliero).

Una elevata percentuale di pazienti portatori di catetere a dimora, va incontro a infezioni croniche, pielonefriti, epididimiti, litiasi, formazione di ascessi, reflusso vescico-ureterale, fino all'insufficienza renale.

## Tre sono le principali vie di invasione:

- ✍ introduzione dei microrganismi direttamente in vescica al momento della cateterizzazione;
- ✍ migrazione dei microrganismi in vescica risalendo lungo la superficie esterna del catetere e la mucosa uretrale;
- ✍ migrazione dei microrganismi in vescica risalendo il lume del catetere.

Le infezioni urinarie in ambiente ospedaliero sono particolarmente temibili per la presenza di ceppi batterici antibiotico-resistenti.

Le complicanze possono presentarsi sia a carico dell'uretra (infiammazioni, traumatismi, stenosi, diverticoli, fistole ....) che a carico della vescica (infiammazioni, infezioni, calcolosi).

## MATERIALE OCCORRENTE ALLA CATETERIZZAZIONE:

- ◆ carrello o supporto stabile sul quale posizionare tutto il materiale
- ◆ kit per cateterismo con il seguente materiale sterile (assemblato in un contenitore che può essere utilizzato come bacinella):
  - ◆ telino
  - ◆ telino fenestrato
  - ◆ garze
  - ◆ antisettico
  - ◆ lubrificante in siringa
  - ◆ soluzione fisiologica in siringa
  - ◆ cateteri sterili di varie misure
  - ◆ sacca di raccolta sterile a circuito chiuso
- ◆ guanti monouso puliti
- ◆ 2 paia di guanti sterili (e di riserva)
- ◆ flacone di soluzione fisiologica sterile da 100 ml
- ◆ schizzettone sterile
- ◆ contenitore per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e per rifiuti assimilati agli urbani
- ◆ paraventi o pannelli isolanti
- ◆ lubrificante con lidocaina sterile monodose (nell'eventualità di cateterismo difficoltoso)



## DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI CATETERIZZAZIONE NELL'UOMO:



<b>Preparazione materiale:</b>
predisporre il materiale su un carrello
<b>Preparazione utente:</b>
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
far assumere al paziente la posizione supina
<b>Allestimento campo sterile:</b>
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 asetticamente il materiale sullo stesso telino
versare l'antisettico su un gruppo di tre garze
distribuire parte del lubrificante della siringa su una garza
<b>Antisepsi del meato uretrale:</b>
con la mano non dominante afferrare il pene, retrarre il prepuzio e scoprire il glande, quindi con la mano dominante prendere il gruppo di tre garze imbevute di antisettico e procedere 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 rimane alla presa del pene
<b>Lubrificazione dell'uretra:</b>
introdurre nell'uretra il cono della siringa con la restante parte di lubrificante o meglio utilizzare un lubrificante con lidocaina sterile monodose
Togliere il primo paio di guanti sterili
<b>Scelta del catetere :</b>
secondo le necessità e l'esito dell'ispezione; la misura del catetere dev'essere la più piccola possibile, indicativamente: Ch 14-16 urine chiare, Ch 18-20 urine torbide o pazienti con ipertrofia prostatica, Ch 20-24 a tre vie in caso di ematuria
Aprire le confezioni e disporre in modo asettico il catetere e la sacca sul telino sterile
<b>Pre-cateterismo:</b>
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
<b>Cateterismo:</b>
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 l'inserimento fino ad avvertire la resistenza prostatica
continuare l'inserimento fino al superamento del collo vescicale e/o alla prossimità della coda del catetere
<b>Verifica:</b>
schacciare un paio di volte il catetere, se l'urina non esce subito, può essere dovuto al lubrificante che occupa temporaneamente il lume
iniettare la soluzione fisiologica della seconda siringa per gonfiare il palloncino del catetere;
ritirare il catetere delicatamente fino a che non si avverte la resistenza del collo vescicale
<b>Svuotamento della vescica:</b>
controllare lo svuotamento dell'urina, sospendendo il flusso ai primi 600 ml
continuare con intervalli di 30' con la fuoriuscita di 300 ml ogni volta, fino al completamento (per evitare possibili emorragie), poi lasciare il flusso libero
posizionare il catetere e i genitali esterni nel seguente modo: estendere il pene sulla parete dell'addome e fissarlo con una garza tenuta ai lati da cerotto, fissare il catetere con un cerotto sull'addome

**RACCOMANDAZIONI:**

- ☞ 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 dovesse avvertire eccessiva resistenza e/o nel contempo il paziente dovesse lamentare dolore, sgonfiare il palloncino ed eseguire delicatamente un lavaggio vescicale con circa 50 ml di fisiologica sterile , per verificare che il catetere sia effettivamente in vescica
- ☞ se l'urina non esce anche dopo aver provato a schiacciare il catetere bisogna provare ad aspirare con lo schizzettone oppure eseguire un lavaggio con soluzione fisiologica per verificare la corretta posizione del catetere in vescica e, se dovesse persistere l'assenza di urina, evidenziare la diagnosi di anuria.

**POSSIBILI COMPLICANZE**

- ☞ se la manovra è svolta in modo incauto o incerta può esitare in lesioni traumatiche uretrali anche minime, che possono favorire l'instaurarsi di infezioni, fino a lacerazioni e creazione di false strade con problematico ripristino del normale percorso anatomico e notevole sofferenza per il paziente.