

IL CATETERISMO VESCICALE

Procedure, indicazioni, linee guida, per poter eseguire la manovra in sicurezza.

A cura di:

Giuliano Bon, Coordinatore U.O. Urologia di Gorizia
in collaborazione con Luciano Urbani, Infermiere
U.O. Urologia di Mestre

Indice

[Introduzione](#)

[Anatomia dell'uretra](#)

[Il ciclo della minzione](#)

[Le infezioni delle vie urinarie](#)

[Le indicazioni al cateterismo](#)

[La legislazione](#)

[La storia e le tipologie dei cateteri](#)

[I presidi alternativi](#)

[La procedura nell'uomo](#)

[La procedura nella donna](#)

[La procedura di applicazione di un condom](#)

[Il cateterismo intermittente](#)

[La procedura e la tecnica del C.I. Pulito \(C.I.C.\)](#)

[La rimozione del catetere](#)

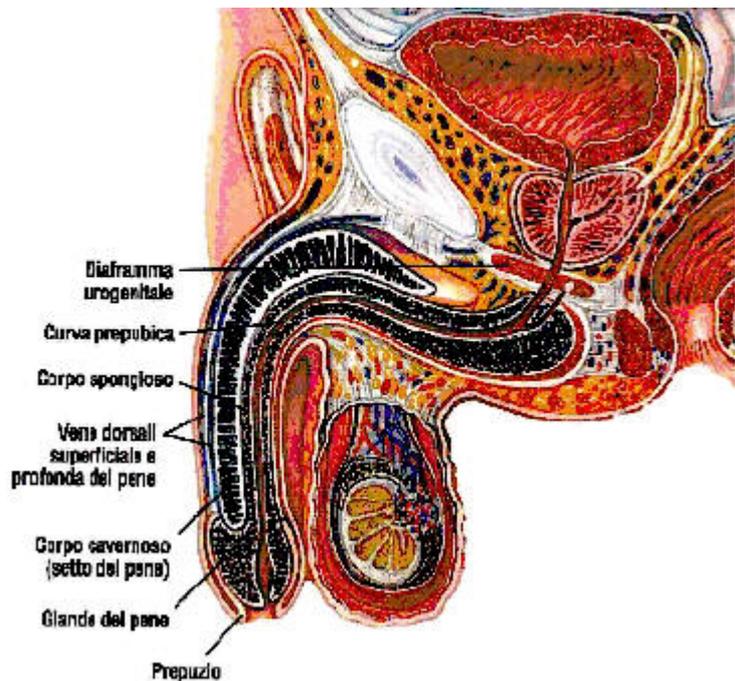
[La ginnastica vescicale](#)

[Le cause dell'ostruzione del catetere a domicilio](#)

[Bibliografia Generale](#)

[Webliografia](#)

[Dedica](#)



Introduzione

Le frequenti problematiche legate al tema cateterismo vescicale ci hanno suggerito di proporre dei consigli che vadano a precisare le evidenze attuali, sgomberando il campo ad abitudini, convinzioni e pratiche non supportate da riscontri scientifici o esperienze documentate e verificabili.

In queste pagine proponiamo alcuni estratti di assistenza e ricerca sulle problematiche del catetere basate su evidenze scientifiche o esperienze documentate e verificabili.

Presentiamo prima di tutto la procedura di cateterismo indirizzata soprattutto alla buona riuscita della manovra, corredata da alcune indicazioni sull'anatomia dell'uretra, al fine di indicare la "VIA" da seguire durante la cateterizzazione.

La prevenzione delle infezioni urinarie può attuarsi solo se:

abbiamo la manualità e le conoscenze necessarie a portare a termine il cateterismo, superando le eventuali difficoltà che dovessero subentrare,

superando i passaggi critici mantenendo la sicurezza della manovra

Quindi, dalla pura teoria scendiamo nella pratica di tutti i giorni dove l'infermiere deve confrontarsi con le più disparate situazioni in ospedale o nel territorio.

Comunque, è bene precisare che tutte le azioni vanno commisurate alla reale capacità e conoscenza dell'operatore, che nelle difficoltà deve riconoscere i propri limiti e ricorrere ad un collega più esperto o all'intervento medico.

Anatomia dell'uretra

Uretra dal greco urethra deriv. da orein urinare.

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

Nel nostro caso inizieremo dall'esterno all'interno, anche per renderci conto di quello che anatomicamente incontriamo, introducendo un catetere.

Uretra peniena:

E' il segmento più lungo, ed è contenuto nel corpo spugnoso, (circa 15 cm).

Si estende dalla fine dell'uretra membranosa fino al meato esterno. La parte più prossimale dell'uretra peniena prende il nome di bulbo dell'uretra, ed è circondata dal bulbo del pene.

Nella parte terminale all'entrata del glande vi è una piccola espansione, la fossa navicolare, a cui segue un prolungamento fino all'apertura del meato esterno.

Uretra membranosa:

E' il segmento più spesso dell'uretra, lungo circa 2/2,5 cm. E' un organo muscolare, con muscolatura liscia e scheletrica. Quest'ultima costituisce lo sfintere urinario esterno o volontario, che descrive un anello quasi completo attorno all'uretra.

Su entrambi i lati troviamo una ghiandola detta bulbouretrale o di Cowper il cui dotto decorre fino allo sbocco dell'uretra bulbare.

Ai lati dell'uretra membranosa passano i nervi cavernosi prima di entrare nella radice del pene.

Uretra prostatica:

E' la parte più distendibile dell'uretra, lunga circa 3 cm attraversa il tessuto prostatico fino al veromontanum.

Ai lati del veromontanum troviamo le piccole aperture dei dotti eiaculatori. Posteriormente un rilievo longitudinale mediano, la cresta uretrale, rappresenta la continuazione del Trigono superficiale nell'uretra prostatica. Ai lati della cresta uretrale si aprono gli orifizi dei dotti prostatici.

Epitelio di rivestimento:

E' in continuità con quello vescicale. Fino al veromontanum è di tipo transizionale, dislocamente è composto da epitelio colonnare e stratificato. L'uretra inoltre ha un ricco strato sottomucoso vascolarizzato ed erettile.

Meccanismi Sfinteriali:

Le basse vie urinarie, vescica ed uretra assolvono alla funzione di raccolta ed eliminazione del prodotto di escrezione renale.

La vescica accoglie l'urina accomodandosi gradatamente in distensione (mantenendo una bassa pressione endovescicale) e nel contempo lo sfintere volontario (e involontario) mantengono una contrazione adeguata.

Al momento della minzione il detrusore (il muscolo vescicale) viene contratto aumentando così la pressione endovescicale e contemporaneamente lo sfintere liscio e quello striato si rilasciano ottenendo così la fuoriuscita di urina.

Come detto lo sfintere urinario esterno è posto a livello dell'uretra membranosa composto da muscolatura liscia e scheletrica avvolge ad anello l'intera uretra ed è comandato dal sistema volontario.

Lo sfintere urinario interno è posto a congiunzione tra la vescica e l'uretra è costituito da fibre muscolari disposte in due strati di cui lo strato esterno è continuità con il muscolo detrusore della vescica. Lo sfintere interno è regolato dal sistema involontario.

L'uretra femminile

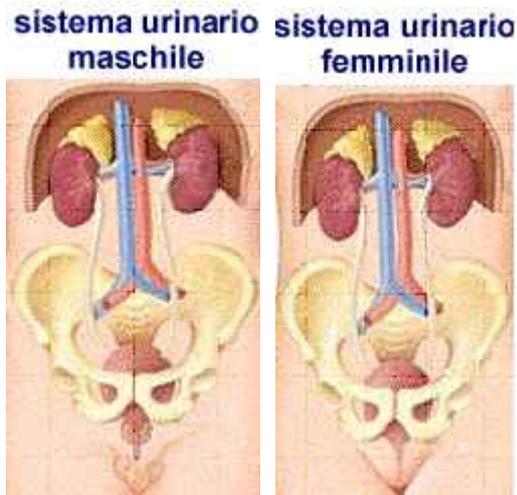
L'uretra femminile è lunga circa 4 cm e larga 6 mm, inizia dal meato interno vescicale e decorre strettamente adesa alla parete anteriore della vagina. Termina, all'orifizio uretrale esterno, che è una fessura verticale, situata in posizione immediatamente anteriore rispetto all'apertura della vagina e circa, 2,5 cm dietro il glande del clitoride.

L'uretra femminile rappresenta per la vescica l'intero meccanismo sfinteriale, ha una robusta parete muscolare composta da 2 strati. Uno interno, in continuità con la muscolatura del detrusore, ed uno semicircolare esterno, in continuità con lo strato esterno del detrusore. L'uretra femminile è più facilmente distendibile di quella maschile.

Il ciclo della minzione

Il ciclo della minzione consiste in una prolungata fase di riempimento, seguita da una breve fase di svuotamento. Durante la fase di riempimento il muscolo della vescica (detrusore) si distende, accogliendo un volume crescente di urina senza aumenti apprezzabili della pressione. Questo fenomeno è conosciuto come compliance, ed è essenziale per il normale funzionamento della vescica. Quando la vescica contiene circa 200 ml di urina, i messaggi inviati dai recettori di pressione nelle pareti del detrusore raggiungono il cervello e si avverte la prima sensazione di

necessità di urinare. La capacità massima della vescica è di circa 400-600 ml, pertanto il tempo che intercorre tra la prima sensazione e il bisogno urgente di urinare è, in genere, piuttosto lungo, e consente di scegliere il momento e il luogo più appropriati per la minzione. Durante tutta la fase di riempimento l'aumento di pressione all'interno della vescica è trascurabile. Perché l'urina fuoriesca è necessario che la pressione intravescicale sia superiore alla pressione uretrale. In circostanze normali, perciò, non ci sono possibilità di fuoriuscite di urina durante la fase di riempimento.



Affinché la vescica si svuoti, è necessario che la pressione intravescicale aumenti fino a superare la pressione uretrale. Questa condizione si ottiene così:

- Lo sfintere interno della vescica, lo sfintere esterno e il pavimento pelvico si rilassano: così l'emissione di urina comincia anche se l'aumento di pressione nella vescica è minimo.
- Il detrusore si contrae: oltre alla contrazione del detrusore, è da notarsi il fenomeno della "formazione dell'imbuto". La contrazione del detrusore, ha come effetto un cambio di forma della vescica. Invece di essere piatta, la base della vescica assume una forma ad imbuto e spinge contro il pavimento pelvico.
- La pressione addominale aumenta: molte persone, in particolare donne anziane, contraggono volontariamente i muscoli della parete addominale durante la minzione, per aumentare la pressione intra-addominale e quindi vescicale.

Nell'uomo la pressione vescicale aumenta molto durante la minzione, mentre nella donna l'aumento è molto più ridotto.

In circostanze normali, la contrazione del detrusore e il rilassamento degli sfinteri sono coordinati neurologicamente. Quando la pressione vescicale supera la pressione uretrale l'urina esce, ma se si verifica una dissinergia (mancanza di coordinazione), o se gli sfinteri non si rilassano affatto, lo svuotamento risulterà incompleto o nullo (ritenzione urinaria parziale o totale). Alla fine dello svuotamento, il pavimento pelvico e lo sfintere si contraggono nuovamente, la base della vescica ritorna piatta e il detrusore si rilassa.

L'urina eventualmente residua nella metà superiore dell'uretra viene riportata indietro nella vescica per azione della muscolatura liscia dell'uretra, mentre quella residua nella metà inferiore viene espulsa. La fase di riempimento ricomincia da capo.

Funzionamento normale della vescica

Ogni individuo ha un'idea personale su cosa sia normale o anormale, tuttavia il funzionamento "standard" della vescica di un adulto è il seguente:

- 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 (è maggiore nelle stagioni fredde quando la traspirazione è diminuita) 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 200 ml di urina.
- La capacità massima della vescica è di 400-600 ml, e questo concede un ampio margine di tempo per trovare il momento e il luogo appropriati per la minzione dall'insorgenza dello stimolo. 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 della vescica (cioè il volume di urina che la vescica può contenere senza avvertire uno stimolo impellente) è ridotta, di conseguenza l'intervallo tra la prima sensazione e lo stimolo impellente ad urinare diventa più breve. A volte sono quasi simultanei (incontinenza da urgenza).
- La capacità funzionale della vescica è ridotta anche durante la gravidanza, a causa dell'aumento di volume dell'utero e relativa maggiore pressione sulla vescica.

Pressioni vescicali

Per poter capire cosa accade quando si verifica un episodio di incontinenza è importante avere chiari i meccanismi della pressione vescicale e della pressione uretrale.

Il punto chiave da ricordare è che 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 solo quando l'individuo decide di urinare. In questo caso, sotto controllo nervoso, la pressione uretrale diminuisce (cioè lo sfintere si rilassa) e la pressione vescicale aumenta (cioè il detrusore si contrae), permettendo così la fuoriuscita dell'urina.

Per aumentare la velocità del flusso si può utilizzare la muscolatura addominale che aumenta la pressione intra-addominale e conseguentemente quella vescicale.

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. Tuttavia ci sono diverse situazioni nelle quali questo meccanismo può essere compromesso e che possono portare al fenomeno dell'incontinenza urinaria.

Il controllo della minzione

Nel neonato

La vescica del neonato è controllata dall'**arco riflesso sacrale**: quando la vescica si riempie di

urina, i recettori di distensione inviano messaggi (impulsi sensitivi) ad un'area specializzata nella parte inferiore del midollo spinale (**centro vescicale sacrale**). Quando gli impulsi sono sufficientemente forti, il midollo spinale risponde causando il rilassamento dello sfintere interno e la contrazione del detrusore. La vescica allora si svuota e ricomincia il ciclo di riempimento. Quando il bambino cresce impara ad avvertire la sensazione che la vescica si sta riempiendo e ad inibire volontariamente l'arco riflesso sacrale, così da poter controllare il momento e il luogo della minzione. Con l'esercizio, e dopo una lunga serie di successi e fallimenti, riesce a raggiungere il controllo volontario della minzione.

Nell'adulto

Gli adulti possono normalmente inibire l'arco riflesso sacrale finchè non raggiungono il luogo appropriato per la minzione. L'inibizione funziona in questo modo:

- la vescica invia dei messaggi sensitivi ad una specifica area del cervello (**il centro per il controllo della minzione**) attraverso il midollo spinale
- il cervello invia, in risposta, un impulso inibitorio al midollo spinale, che blocca l'arco riflesso.

La continenza implica perciò una continua ed attiva attività nervosa. Cause talvolta note e talvolta ignote possono portare ad un'alterazione dell'equilibrio di questa attività nervosa, con conseguenti disturbi di svuotamento.

Per la maggior parte del tempo, il mantenimento della continenza è subconscio e automatico. Quando la vescica arriva a contenere circa 200 ml, c'è la consapevolezza intermittente del bisogno di urinare; è soltanto nel momento in cui gli impulsi della vescica piena si fanno particolarmente intensi che si verifica una consapevolezza forte e continua della necessità di urinare. Quando viene presa la decisione di urinare, il cervello cessa di inviare impulsi inibitori al midollo spinale e ciò permette l'attivazione dell'arco riflesso: lo sfintere interno si rilassa, il detrusore si contrae e la vescica si svuota.

Infezioni delle vie urinarie

Le infezioni ospedaliere sono un problema sempre presente e molto importante per i costi sanitari e sociali e soprattutto umani.

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

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

Questi i dati stimati in Italia:

su 9.500.000 ricoveri 475.000 le infezioni, pari al 5%,

di questi il **40%** e cioè 190.000 acquisiscono una IVU

di questi, la **complicazione più grave è la batteriemia**,

che è frequente nel 0,5% ossia 9.500

e la mortalità rappresenta il 30 % di queste, pari a 2.850 persone.

Ma come si collocano le IVU rispetto alle altre infezioni nosocomiali?

Il NNIS (il sistema di sorveglianza statunitense) ha rilevato negli ultimi quindici anni un cambiamento nella frequenza relativa delle localizzazioni di infezioni e della loro incidenza all'inizio degli anni '80, le infezioni ospedaliere rilevate erano così distribuite:

- infezioni urinarie 40%,
- ferita chirurgica 20%,

- polmoniti 16%
- batteriemie 6%.

Nel 1990, la distribuzione di queste infezioni era, invece, la seguente:

- infezioni urinarie 35%,
- ferita chirurgica 18%,
- polmoniti 16%,
- batteriemie 11%.

A titolo d'esempio: su cento persone ricoverate in ospedale o altro nosocomio

- 5 contraggono una infezione e di queste 2 una IVU
- la possibilità che queste 2 persone abbiano una batteriemia
- è pari all'1 per cento e 2 su diecimila di morire per questo.

La maggior parte delle IVU ospedaliere si associa a procedure invasive sull'apparato urinario:

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

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

I motivi sono che:

- 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 avvengono per consentirne lo svuotamento.

I MICRORGANISMI

Tra i pazienti cateterizzati per periodi brevi (meno di trenta giorni),

E. coli rappresenta il germe più frequente, assieme a

Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis,

Staphylococcus epidermidis e gli enterococchi.

Quando vi è un uso diffuso di antibiotici, si isolano frequentemente anche funghi.

La maggior parte delle IVU nei cateterismi "brevi" sono sostenute da un singolo germe.

Nei pazienti cateterizzati per lunghi periodi (più di 30 giorni), fino al 95% delle IVU sono polimicrobiche e, tra i microrganismi frequentemente in causa, vi sono:

E. coli, P. aeruginosa, P. mirabilis, Staphilococco aureus. (P. stuartii e Morganella morganii).

PATOGENESI

I microrganismi causa di IVU possono far parte della flora endogena (a livello dell'area periuretrale) oppure provenire da fonti esogene, per contaminazione delle attrezzature usate per il cateterismo, attraverso le mani del personale o prodotti o contenitori contaminati.

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.

L'uretra è, infatti, normalmente colonizzata, soprattutto nella parte distale.

L'inserzione del catetere può provocare la risalita di germi in vescica.

2)Attraverso il lume del catetere.

Il catetere a permanenza può essere manipolato e aperto in modo scorretto, con conseguente possibile ingresso di microrganismi. Ciò si verifica se: il catetere viene disconnesso dalla sacca, il prelievo di urine dal catetere viene fatto non in asepsi, il rubinetto di svuotamento della sacca di drenaggio viene effettuato non in asepsi.

3)Sulla superficie esterna del catetere.

Microrganismi presenti a livello del meato uretrale possono risalire lungo lo spazio esistente tra catetere e mucosa uretrale.

4)Dopo la rimozione del catetere.

Microrganismi che hanno colonizzato l'uretra durante la cateterizzazione, possono risalire in vescica successivamente alla rimozione del catetere.

Tra i principali fattori che favoriscono lo sviluppo di IVU associate a cateterismo vi è la facilità del catetere alla contaminazione.

I batteri, anche se con bassa carica, in caso di contaminazione della sacca del drenaggio urinario, possono colonizzare la vescica solo dopo 24-48 ore, e velocemente possono sviluppare cariche superiori a 100.000 batteri/ml.

Alcuni patogeni urinari, quali Pseudomonas e Proteus, hanno la capacità di produrre una matrice extracellulare di glicocalice batterico (slime) che consente loro di aderire alla superficie plastica del catetere e di nascondersi dai meccanismi di difesa dell'ospite.

FATTORI DI RISCHIO

Sono importanti nella genesi delle infezioni delle vie urinarie alcuni fattori legati all'ospite (non modificabili):

- il sesso femminile (probabilmente per la lunghezza ridotta dell'uretra),
- la presenza di patologie debilitanti,
- la gravidanza
- colonizzazione periuretrale.
- età anziana, frequente ricorso al cateterismo urinario o fattori assistenziali ?

I fattori legati all'assistenza (modificabili) che aumentano il rischio di ingresso di microrganismi in vescica sono:

- indicazioni al cateterismo
- tipo di drenaggio utilizzato
- durata del cateterismo
- scorretta gestione del catetere
- colonizzazione della sacca

INCIDENZA

La frequenza di IVU (batteriurie asintomatiche e IVU sintomatiche) nei pazienti ospedalizzati è pari a 1-2%.

In seguito a cateterismo singolo il rischio è contenuto (1-3%): in pazienti anziani, donne in gravidanza, pazienti debilitati, tuttavia, la frequenza di IVU può essere elevata anche in seguito a tale procedura.

L'incidenza di batteriuria nei pazienti con drenaggio aperto (la sacca deve essere cambiata per svuotarla, poiché non è presente alcun rubinetto di drenaggio) è dovuta soprattutto alla durata della cateterizzazione e ad errori assistenziali può arrivare a 85-100% nell'arco di 3-4 giorni.

L'incidenza di batteriuria nei pazienti cateterizzati con drenaggio chiuso è dell'ordine del 5% al giorno durante la prima settimana di cateterismo; la prevalenza di una batteriuria significativa è del 50% all'11° giorno di cateterismo nelle donne cateterizzate e al 14° giorno negli uomini; dopo un mese di cateterismo, virtualmente il 100% dei pazienti ha una batteriuria.

Le manipolazioni errate del sistema di drenaggio urinario si associano ad un elevato rischio di contaminazione della sacca o del catetere: nei pazienti in cui la sacca di drenaggio sia stata contaminata, il rischio di IVU è 4 volte superiore ai pazienti senza contaminazione della sacca.

La pratica di eseguire irrigazioni vescicali è da considerarsi una pratica a rischio, a meno che non si utilizzino cateteri a tre vie che consentono di mantenere il ciclo chiuso: la disconnessione del

sistema chiuso per eseguire irrigazioni vescicali è assolutamente da evitare poiché si associa ad un consistente rischio di IVU.

MISURE PREVENTIVE

La prevenzione delle IVU può essere realizzata in tre diverse fasi:

- prevenzione del cateterismo;
- prevenzione della batteriuria (una volta che il catetere sia stato posizionato)
- prevenzione delle complicanze (una volta che si verifichi la batteriuria).

Prevenzione del cateterismo

La razionalizzazione delle manovre sull'apparato urinario e in particolare la riduzione del cateterismo, limitato alle indicazioni appropriate è la risposta più efficace alla riduzione del rischio. Così in assoluto non devono essere effettuati cateterismi per scopi inappropriati quali la raccolta di campioni d'urina o nella chirurgia minore (che non interessi l'apparato urinario, genitale femminile e gastroenterico).

Si possono e si devono cercare soluzioni alternative, se possibile (ad esempio interventi farmacologici e rieducativi in caso di incontinenza urinaria) o utilizzando metodiche diverse dal catetere uretrale per drenare le urine (ad esempio i sistemi esterni di raccolta delle urine, tipo "condom", nei pazienti maschi; la cateterizzazione sovrapubica in pazienti chirurgici; il cateterismo a intermittenza nei pazienti con lesioni spinali o con vescica neurogena).

Indicazioni al cateterismo

1. ostruzione acuta delle vie urinarie;
2. disfunzione neurologica permanente della vescica;
3. monitoraggio della diuresi nei pazienti critici (stato di shock, coma, pazienti con alterazione della coscienza, nel postoperatorio, scompenso cardiaco);
4. intervento chirurgico che richieda la vescica vuota (es. apertura della vescica, chirurgia transuretrale della prostata e della vescica), interventi ginecologici o sul tratto gastrointestinale, interventi per incontinenza urinaria femminile;
5. trattamento di neoplasie vescicali con farmaci chemioterapici topici;
6. esecuzione dei test di funzionalità vescicale per un tempo strettamente limitato agli stessi (compreso la valutazione del residuo vescicale, qualora non sia possibile eseguirla ecograficamente);
7. svuotamento della vescica prima del parto, laddove la paziente non sia in grado di urinare spontaneamente;
8. incontinenza urinaria (se impossibile usare metodi alternativi, quali, condom, pannoloni)
9. gravi casi di macroematuria e piuria per evitare il tamponamento vescicale.

La Legislazione

Il cateterismo vescicale è una manovra di competenza infermieristica, dietro prescrizione medica. E' infatti considerata tra le tecniche che vengono insegnate al primo anno di corso del D.U. per infermieri; non viene fatta distinzione fra cateterismo maschile e cateterismo femminile, e tra cateterizzazione con cateteri molli o semirigidi.

Il "Mansionario dell'Infermiere" (D.P.R. n. 225 del 14/3/74), all'Art. 2, punto 12, limitava la competenza infermieristica a:

m) cateterismo femminile,

n) cateterismo nell'uomo con cateteri molli;

la Legge 42 del 26/2/99, ha abrogato tale Decreto.

Attualmente la normativa che regola la professione infermieristica fa riferimento al Profilo professionale dell'infermiere (Legge n. 739 del 14/9/94) e al Codice Deontologico nel testo approvato dal Comitato Centrale (febbraio 1999). Quest'ultimo, nel caso riteniamo di non essere all'altezza di eseguire la tecnica ci permette di astenerci dalla manovra (2.6: ...l'infermiere si impegna a non nuocere, ... e 3.3: l'infermiere riconosce i limiti delle proprie conoscenze e competenze e declina la responsabilità quando ritenga di non poter agire con sicurezza.).

La Storia e le tipologie dei cateteri

Caratteristiche ed indicazioni

Secondo il Dizionario Medico, la parola **Catetere** ha il seguente significato:

- Anticamente, questa parola designava ogni strumento destinato ad esplorare un qualsiasi canale, Celso limitò poi la dicitura a quelli destinati ad esplorare l'uretra e la vescica;
- Attualmente, questo termine indica un tubo lungo e sottile (sonda) flessibile o rigido, in metallo, vetro, gomma o materia plastica, destinato ad essere introdotto in un canale, un condotto, un vaso, un organo cavo, per esplorare, vuotare una cavità, iniettare un liquido.

Per risalire alle origine del catetere, bisogna cercare fin dalle più antiche civiltà:

- gli Egizi ne fabbricarono in rame e/o stagno (3.000 a.C.);
- gli Indù utilizzarono cannule d'oro, di ferro o di legno per dilatare le uretre stenotiche;
- i Cinesi costruirono le loro sonde con buccia di cipolla arrotolata e rivestita di lacca;
- i Romani utilizzarono sonde in rame e/o bronzo, con le estremità ricurve.

In epoca post romana, per la costruzione di sonde, venne utilizzato oro e platino, ma soprattutto argento che risultava più facile da lavorare.

Il grosso problema che emerse fu la non flessibilità di tali sonde che rendeva estremamente dolorosa la loro presenza in uretra e pericolosa la permanenza. Questo rese necessaria la costruzione di sonde flessibili.

Gli Arabi provarono la pelle di pesce; Van Helmont (1577 - 1644) propose la fabbricazione con cuoio sottile e colla e di introdurle per mezzo di un mandrino di stecca di balena, ma il cuoio era permeabile alle urine e la colla si dissolveva.

I primi passi importanti furono fatti nel 1768 da Macquer, che riuscì a sciogliere il caucciù ed ebbe per primo l'idea di servirsene per la preparazione delle sonde. Un certo Bernard (orafo

parigino), si impadronì dell'idea di Macquer e ricoprì un tessuto di seta intrecciata, a forma di cilindro, con una soluzione densa di gomma e grazie ad un solvente la gomma penetrava nelle maglie del tessuto.

Nel 1844 Goodyear consentì alla Medicina grandi progressi grazie alla scoperta della gomma vulcanizzata.

Nel XIX secolo, quasi contemporaneamente, Joseph Frédéric Benoit Charrière (1803 - 1876) e Pierre Jules Bénéiqué (1806 - 1851) proposero 2 scale di calibrazione. La prima, la più usata, venne adottata nei paesi anglosassoni dove è conosciuta come "French Scale" ed è graduata in terzi di millimetro.

Il primo catetere in caucciù di utilità veramente pratica, fu quello di August Nélaton (1807 - 1873) utilizzato anche oggi. Nel 1877 a New York, Tiemann e coll. modificarono la sonda di Nélaton smussando gli orifizi perché risultavano meno traumatizzanti per l'uretra. Era il prototipo della sonda flessibile che si avvolgeva sul fondo dei cappelli o dei berretti dei pionieri. All'epoca ci si preoccupava poco dell'**igiene**: le sonde venivano pulite nell'acqua del fiume e la saliva serviva da lubrificante.

Nel 1836 Auguste Mercier inventò la sonda a gomito che recò inestimabili vantaggi nel cateterismo dei prostatici.

La necessità di mantenere i cateteri in situ, stimolò la fantasia di molti. I primi modelli di una certa affidabilità furono quelli di De Pezzer e di Malécot. Pousson inventò una sonda a cavatappi chiamata anche sonda a "coda di maiale" la cui estremità a spirale si raddrizzava con un mandrino, per poi riprendere la sua forma una volta in situ. La sonda a palloncino di Foley ebbe un immediato, considerevole ed evidente successo.

Anche affidata alle mani più esperte, la cateterizzazione del prostatico o del soggetto con stenosi uretrale restava un'avventura piena di imprevisti. Pertanto si faceva ricorso al cateterismo solo quando si riteneva che la vita del malato fosse in pericolo.

Nel 1868 Voillemier sperimentò la puntura sovrapubica.

Il **Cateterismo vescicale** è l'introduzione, con posizionamento provvisorio o permanente, di un catetere sterile, in vescica per via transuretrale o sovrapubica a scopo:

- diagnostico,
- terapeutico,
- evacuativo.

A seconda dell'impiego al quale è destinato, il catetere possiede fogge e dimensioni diverse ed è costruito con vari materiali per renderlo rigido, semirigido o flessibile.

Quattro sono i 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 la 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 (in genere siliconati) il cui uso deve essere limitato ai casi di stretta necessità;
- **cateteri molli**: in gomma, lattice, silicone, silastic 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 (non può essere usato per il drenaggio continuo) 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:

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

b) **C. di Mercier**: generalmente semirigido. La punta (arrotondata), presenta una angolatura (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) **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.

d) **C. di Tiemann**: semirigido, ha l'estremità a forma conica e con un'angolatura di 30°. E' indicato negli uomini che presentano restringimento dell'uretra.

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

f) **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 confort al paziente cateterizzato. Il palloncino va gonfiato con 7 - 8 ml di soluzione fisiologica sterile.

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). 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.

h) **C. di Pezzer e C. di Malecot**: cateteri in gomma, autostatici, usati in passato nella donna. Ormai in disuso, (si utilizzano nelle cistectomie sec. Bricker) venivano introdotti tramite un mandrino di metallo (sonda scanalata).

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.

Il posizionamento del drenaggio epicistostomico può essere eseguito in due modi.

- Con tecnica di Seldinger.
- Per puntura diretta.

Nel primo caso si introduce per via sovrapubica un ago in vescica e, all'interno di esso si fa passare un filo guida per pervio il tramite e consentire il passaggio del catetere.

Nel secondo caso il catetere utilizzato è dotato di un mandrino metallico con punta tagliente e può essere introdotto direttamente, previa anestesia locale. La rimozione del mandrino permetterà di drenare direttamente urina.

Il sistema di ancoraggio può essere affidato ad un palloncino gonfiabile (quindi almeno due vie), oppure il catetere può avere l'estremità a "pig tail", o anche dotato di ali di ancoraggio tipo Pezzer. Generalmente viene fissato anche alla cute con dei punti di sutura o con sistemi adesivi di ancoraggio. Esistono cateteri epicistostomici a tre vie che consentono anche l'irrigazione vescicale.

La scala colore dei cateteri

Riconosciuta a livello europeo identifica mediante colore le dimensioni del catetere usato.

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

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

I Presidi alternativi

Gli infermieri, sono stati gli operatori sanitari, primariamente responsabili della gestione e dell'assistenza delle persone incontinenti, sia istituzionalizzate che in comunità.

Storicamente, le strategie infermieristiche erano centrate sul mantenimento della persona asciutta e pulita, questo concetto, nel percorso assistenziale di una persona, rimane un obiettivo primario da raggiungere; tuttavia, mentre nel passato molto si è fatto nell'arginare l'IU oggi molto si deve fare per favorire la **continenza**.

Prenderemo in esame tuttavia, in riferimento specifico al paziente a domicilio, solo la continenza dipendente e la continenza sociale:

la (Continenza dipendente): si riferisce a pazienti affette da alterazioni fisiche e/o cognitive ma ancora capaci d'essere continenti attraverso un'assistenza esterna.

Incontinenza urinaria funzionale: quando la perdita involontaria d'urina è causata prevalentemente da fattori estrinseci alle vie urinarie come una disabilità cronica fisica e/o cognitiva. L'incontinenza funzionale può essere affrontata attraverso il miglioramento dello stato funzionale generale del paziente, dal trattamento delle patologie associate, dalla revisione puntuale della terapia farmacologica, dal controllo dell'idratazione, e dalla riduzione delle barriere ambientali.

Il trattamento riabilitativo consiste:

Habit retraining: è la riqualificazione delle abitudini. Dopo definizione di un pattern minzionale, viene prescritto un programma individualizzato d'assistenza per la minzione;

vantaggi : meno “viaggi a vuoto”;

svantaggi: -pattern molto variabili
-programma difficile da rispettare.

Lo scopo delle tecniche affidate a coloro che assistono il paziente è quello di prevenire gli episodi d'incontinenza piuttosto che di recuperare il controllo di svuotamento e continenza..

Una volta che si è stabilito il pattern minzionale individuale, si prevede un intervallo minzionale regolare entro il quale portare il paziente in un luogo appropriato per mingere(**scheduled voiding**), oppure si chiede al paziente se ha bisogno d'urinare, e solo se la risposta è positiva sarà accompagnato alla toilette (**prompted voiding**). L'intervallo deve essere mantenuto costante, e se il paziente chiede di mingere, deve essere assistito e da quel momento si ricalcola l'orario del prossimo intervento previsto.

- **Interventi per migliorare l'orientamento spaziale:** correzione d'eventuali patologie oftalmiche, uditive e sensoriali.

- **Interventi per migliorare la mobilità, quindi sull'ambiente e sul vestiario:** nell'anziano sofferente d'urgenza urinaria o con difficoltà di movimento od in entrambi i casi, anche l'ambiente domiciliare può essere causa d'incontinenza urinaria.

Tra i problemi più comuni troviamo:

- .. bagno troppo lontano, all'esterno o con barriere architettoniche (es. gradini),
- .. sedile del water posto ad un'altezza sbagliata, l'assenza di maniglie,
- .. abbigliamento di non facile apertura (bottoni, cerniere lampo),
- .. biancheria intima difficile da maneggiare,
- .. non disponibilità da parte dei familiari all'accompagnamento,
- .. paziente che vive solo con problemi di movimento.

E' necessario quindi intervenire su tali problematiche facendo interventi strutturali sull'ambiente, rimuovendo le barriere architettoniche, dotando l'ambiente di corrimano, di maniglie soprattutto nel bagno, utilizzare sostituti del gabinetto (w.c portatili, comode), regolare ad una giusta altezza il wc, utilizzare un abbigliamento ad es. dotato di stretch o di cerniere facili da utilizzare.

Gli interventi per la continenza dipendente, per quanto efficaci richiedono un notevole sforzo dal punto di vista assistenziale. Pertanto, una volta indicati, ne deve essere sempre verificata l'efficacia con opportuni periodi di prova.

La (Continenza sociale): si riferisce a pazienti così compromessi da non poter essere mantenuti asciutti solo con l'intervento regolare di chi fa assistenza. Infatti, per il mantenimento di questo tipo di continenza ci vengono in aiuto una serie d'ausili diversi tra loro e disegnati appositamente per contenere le perdite d'urina mantenendo la dignità personale e permettendo così al paziente di condurre una vita normale dal punto di vista sociale.

Gli ausili devono essere scelti in modo da soddisfare le esigenze individuali ed alle preferenze personali. Tra i più comuni materiali presenti sul mercato ed utilizzati per l'incontinenza ritroviamo:

- gli assorbenti,
- raccogliocce
- i pannoloni a mutandina
- le guaine (condom/profilattici)
- le sacche per la raccolta delle urine
- cateteri autolubrificati per cateterismo intermittente
- cateteri a permanenza

Per la scelta dell'ausilio, è necessario valutare la presenza o meno del residuo post- minzionale.

Nei pazienti **senza residuo post-minzionale** significativo sono utili i cosiddetti dispositivi esterni (assorbenti, condom ecc.).

Di seguito elenco quelli più usati in commercio:

1) **Assorbenti sanitari** sono usati da molti pazienti che li trovano discreti, non troppo costosi e vengono considerati più "normali" rispetto all'assorbente per incontinenza. Anche se discreti sono ovviamente insufficienti e diventano costosi nel caso d'incontinenza totale e seria.

2) **Assorbenti per incontinenza** sono di dimensioni maggiori rispetto a quelli sanitari e sono composti da tre strati:

strato di rivestimento trattato antifuga all'interno.

strato intermedio di fluff assorbente e strato di cellulosa per la diffusione dell'urina in tutta la sua superficie, bagnatura di pasta di cellulosa, il cui compito è di assorbire e trattenere l'urina (alcuni contengono anche polveri superassorbenti che gelificano l'urina, permettendo così un controllo maggiore su odori sgradevoli nonché una sensazione di asciutto più marcata).

strato di polietilene, il cui compito è di evitare la fuoriuscita d'urina all'esterno dell'assorbente.

La classificazione più comune viene effettuata in base alla forma ed alle

dimensioni dell'assorbente; avremo così:

- pannolini rettangolari
- pannoloni sagomati (con una forma anatomica più o meno accentuata) pannoloni-mutandina del tutto simili a quelli per neonati).

La scelta del tipo d'assorbente viene effettuata in relazione al grado d'incontinenza e dalla quantità d'urina diurna e notturna.

3) **Assorbenti per incontinenza maschile o Raccogliocce** - Si tratta di un assorbente appositamente disegnato per l'anatomia maschile. E' una piccola tasca nel quale viene inserito il pene. L'assorbente viene quindi fissato allo slip mediante una striscia adesiva simile a quella di comuni assorbenti: può contenere polveri superassorbenti ed è indicato per piccole perdite d'urina come quelle che si verificano nell'incontinenza a gocce e rendono più asciutta la superficie a contatto con la cute.

Gli assorbenti possono essere usati sia dagli uomini che dalle donne, anche se per le donne sono spesso l'unica scelta possibile. La scelta è vasta, e varia a seconda della preferenza personale e del grado d'incontinenza. Infatti il loro largo impiego, implica un'alta spesa sostenuta dal S.S.N.: nel 1999 sono stati spesi ben 329 miliardi di lire con un consumo complessivo di 604 milioni di pezzi (fonte Assobiomedica).

4) **Le guaine, dette anche cateteri esterni o condom/profilattici:** sono delle "maniche" in morbido lattice di gomma da indossare sul pene, con l'estremità distale più rigida per il collegamento ad una sacca di raccolta. Sono adattabili alle differenti situazioni del pene e affinché non venga compresso esistono diversi diametri e le misure vengono indicate in millimetri.

Non sono adatte per:

- uomini con pene molto retratto
- uomini con allergia ai materiali usati per le guaine o per i metodi di fissaggio
- pazienti dementi o in stato confusionale che possono strapparsi ripetutamente la guaina
- pazienti che a causa di handicap fisico o psichico, non sono in grado di applicarsi la guaina da soli e non hanno nessuno che possa o voglia aiutarli
- pazienti che soffrono di ritenzione urinaria.

Un problema che si è riscontrato nelle guaine è il mantenimento della sua collocazione.

I metodi di fissaggio possono essere:

Striscia biadesiva - aderisce da un lato al pene, dall'altro alla guaina. Possono variare nel grado d'adesività ed elasticità. Per quanto riguarda il loro uso, si devono seguire le istruzioni dei produttori per evitare costrizioni.

Guaina autoadesiva - è un tipo di guaina con adesivo incorporato all'interno.

Guaina autoadesiva in puro silicone - trasparente ottima tenuta e con distacco morbido senza rischi per la pelle, ipoallergenico, non irritante; la mancanza di strisce adesive elimina il rischio di strozzature.

Prima della scelta del tipo di guaina, il paziente deve essere in grado di comprendere il metodo per l'applicazione per sentirsi a proprio agio. La stessa spiegazione verrà data a chi lo applicherà nel caso venisse aiutato. E' importante che venga scelta la guaina nel tipo e misura idonei al paziente..E' fondamentale individuare e selezionare il tipo d'adesivo più adatto. Si daranno tutte le indicazioni d'igiene e le istruzioni necessarie per eseguire una perfetta igiene locale ed il fissaggio. Non si devono usare guaine che comprimono il pene impedendo l'afflusso del sangue, o quelli che si torcono causando danno irreparabile e per il medesimo motivo se si utilizza striscia adesiva esterna sarà importante collocarla quando la guaina è stata completamente srotolata e senza stringere troppo.

La connessione del tubo all'estremità della guaina alla borsa di raccolta per urina deve tenere conto che l'adattamento sia frontale, prestando attenzione affinché non avvengano attorcigliamenti o strozzature quando il paziente è vestito, seduto o in piedi. Dopo la prima applicazione, il pene deve essere frequentemente ispezionato per evidenziare segni di compressione o reazione cutanea. All'inizio la guaina dovrebbe essere indossata solo poche ore, e solo constatato il metodo di validità può essere indossato per 24 ore prima del cambio. Se compaiono arrossamenti o dolore,. non si dovrebbe indossare la guaina sino a completa guarigione.

Quando invece è presente **un significativo residuo post-minzionale**, deve essere preso in considerazione:

- **il cateterismo intermittente da parte di terzi**, in tal caso fondamentale è la valutazione dello stato sociale della famiglia e la cooperazione dei componenti del nucleo familiare elementi questi importanti nell'apprendimento delle tecniche e del loro utilizzo in maniera congrua. Purtroppo

succede spesso che i familiari conviventi di pazienti anziani, sono anch'essi anziani con problemi funzionali e/o di salute non trascurabili per cui il carico assistenziale può essere insostenibile.

- **Il cateterismo vescicale:** l'applicazione del catetere a permanenza deve essere ben ponderata. Si devono tenere in considerazione solo casi selezionati e comunque quando ogni tentativo di controllo della minzione o di protezione rispetto agli inconvenienti relativi è risultato inutile o non sia oggettivamente più applicabile.

Le indicazioni primarie all'uso del catetere a dimora sono:

Ritenzione urinaria che causi persistente incontinenza da rigurgito, infezioni sintomatiche e disfunzioni renali e che tali sintomi non possano essere corretti chirurgicamente, o con presidi medici, o non possa essere controllata facilmente con il cateterismo intermittente;

Presenza di piaghe, ferite ed ulcerazioni cutanee che possano essere contaminate dall'urina;

Assistenza a malati terminali o gravemente compromessi per cui il letto o il cambio del vestiario possano risultare disagiati od insoddisfacenti.

Una volta che si è scelto per questo tipo d'ausilio, è importante quindi che l'operatore sanitario istruisca il paziente ed i suoi familiari sulle norme da seguire per la sua gestione a domicilio quali:

- curare l'igiene dei genitali esterni per evitare l'insorgenza d'infezioni
- evitare di provocare traumi tirando il catetere o piegandolo
- controllare che il raccordo del sacchetto raccoglitore non si pieghi provocando ostruzione al regolare deflusso dell'urina
- mantenere il sacchetto raccoglitore in posizione declive
- controllare la quantità e la qualità dell'urina
- controllare la temperatura corporea
- assumere un'adeguata terapia idropinica,
- somministrazione scrupolosa della terapia medica

In aggiunta alle norme precedentemente descritte, qualora in presenza di catetere posizionato per via percutanea (Cistofix) è opportuno inoltre: il controllo della cute peristomale (valutare la presenza di stomite o di secrezione puruloide) e della medicazione periodica di solito settimanale.

La procedura nell'uomo

PROCEDURA CATETERISMO MASCHILE

1. REDAZIONE, EMISSIONE, APPROVAZIONE, VERIFICA, AUTORIZZAZIONE

redazione	Luciano Urbani Infermiere – Urologia, Ospedale di Mestre
emissione	Novembre 2001
revisione	Agosto 2006, marzo 2008, a cura dell'autore e di ANIPIO

OGGETTO

Il presente protocollo descrive la procedura di cateterismo vescicale maschile, ad un operatore, con l'uso di kit per cateterismo.

SCOPO/OBIETTIVO

Effettuare un cateterismo vescicale facilitato e sicuro evitando complicanze e prevenendo le infezioni delle vie urinarie.

SETTORE DI APPLICAZIONE

Cateterismo vescicale maschile con catetere uretrale temporaneo e a permanenza.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le realtà assistenziali ospedaliere, socio-sanitarie e territoriali (ADI, RSA ecc.)

6. RIFERIMENTI

Autore	Titolo	Data
Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services	"Guidelines for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections"	1981
Cortecchia V., Finzi G., Taddia P., Bandini A. -	"La prevenzione delle infezioni ospedaliere associate a cateterismo vescicale" Bologna	1988
Fausto de Lalla	"Le infezioni delle vie urinarie" Ed. Medico-Scientifiche - EDIMES - Pavia	1992
Moro M. Luisa	Infezioni ospedaliere. Prevenzione e controllo. Centro Scientifico Editore, Torino	1993
Ballantine Carter H.	"Strumentazione ed endoscopia: Cateterismo uretrale" da Urologia di Campbell. Ed. Verduci, Roma	1993

Luciano Urbani	“Sorveglianza urologica 1992-93: monitoraggio infezioni urinarie su pazienti con catetere vescicale” relazione al Corso AISTOM su “Incontinenza urinaria e fecale” Osp. Villa Salus (Mestre-VE)	Maggio 1994
Luciano Urbani	“Esperienze per una gestione qualificata del catetere vescicale a domicilio” – Atti Corso Azienda ULSS di Mestre e atti II° Congresso Nazionale AIURO –Torino ottobre 1996	Novembre 1995
Ministero della Sanità, Comitato Nazionale per Verifica della Qualità dell’assistenza	“Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie nei pazienti con catetere: un progetto nazionale”	Gennaio 1996
Brugnolaro G., Petrova N., Vianello F., Zampieron F.	“ Indagine sulle tecniche di lubrificazione nel cateterismo vescicale maschile” atti V° Congresso Nazionale AIURO, Palermo	Ottobre 1999
Luciano Urbani	“Valvola cateterica ovvero come migliorare la qualità di vita alle persone con catetere vescicale” - pubblicazione RUSH e atti V° Congresso Nazionale AIURO, Palermo	Giugno 1999
Department of Health Ministero della Salute Inglese	”Guidelines for preventing infections associated with the insertion and maintenance of short-term indwelling urethral catheters in acute care”	2001

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), U.S. Atlanta - Department of Health and Human Services	Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force	2002
Istituto Superiore di Sanità Rapporti ISTISAN 03/40 ISSN 11123-3117	Protocollo per la prevenzione, la diagnosi e la terapia delle infezioni delle vie urinarie associate ai cateteri vescicali	2003

7. ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

OTA	Operatore tecnico addetto all'assistenza
-----	--

8. RESPONSABILITA' - MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ

Figura che svolge l'attività Descrizione dell'attività	Infermiere	OTA
Cateterismo su indicazione medica	R	
Igiene al paziente (se non autosufficiente)	C/R	R

R = responsabile C= coinvolto

9. CONTENUTO/MODALITA' OPERATIVE

RISORSE MATERIALI

- 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 sterili
- antisettico
- lubrificante sterile in siringa
- soluzione fisiologica in siringa

- cateteri sterili di varie misure (vedi documento d'indirizzo)
- sacca di raccolta sterile a circuito chiuso

5. guanti monouso puliti
6. 2 paia di guanti sterili (e altre paia di riserva)
7. flacone di antisettico per le mani a base alcolica o sapone antisettico
8. contenitore per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e per rifiuti assimilati agli urbani
9. paravento o pannelli isolanti
10. lubrificante con lidocaina sterile monodose (nell'eventualità di cateterismo difficoltoso)

11. DPI: occhiali protettivi per l'operatore.
12. siringa cono catetere da 50 o 100 ml.
13. flacone di soluzione fisiologica sterile da 100 o più ml. *(questi 2 ultimi materiali sono necessari solo per controllare la mancata fuoriuscita di urina dopo l'inserzione del catetere).*

DESCRIZIONE ATTIVITÀ

<i>Azione</i>	<i>Motivazione</i>
Preparazione materiale:	
predisporre il materiale su un carrello	Consente di avere a disposizione tutto il materiale necessario al cateterismo
Preparazione utente:	
spiegare al paziente la procedura che verrà eseguita	Per ottenere consenso e collaborazione
isolare la postazione del paziente con paravento o usare una stanza dedicata	Garantire la privacy
procedere ad accurata igiene intima (se non autosufficiente)	Riduce la presenza di secrezioni e materiale organico che può ostacolare l'azione dell'antisettico
effettuare ispezione per evidenziare fimosi, stenosi o malformazioni con guanti monouso	Riduce i problemi imprevisi al momento dell'introduzione del catetere
far assumere al paziente la posizione supina	Per facilitare l'introduzione del catetere
Allestimento campo sterile:	

Effettuare accurato lavaggio delle mani con antisettico	Per eliminare la carica microbica superficiale e ridurre la carica microbica residente
aprire il kit per il cateterismo in maniera asettica	Evita la contaminazione del contenuto
indossare il primo paio di guanti sterili	Consente il mantenimento dell'asepsi
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	Per ottenere un campo sterile di appoggio del materiale per maggiore sicurezza durante le manovre
versare l'antisettico su un gruppo di tre garze	Preparare le garze necessarie per l'antisepsi del meato
distribuire parte del lubrificante della siringa su una garza	Lubrificare successivamente il catetere
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 procedere con l'antisepsi dal meato verso la base del glande con movimenti circolari	Un'efficace antisepsi è volta soprattutto alla riduzione della carica batterica nel punto d'introduzione del catetere; la manovra con le tre garze evita il movimento ripetuto dal paziente al campo sterile e la possibilità di contaminazione
ripetere, eliminando la garza usata, l'azione con la garza successiva	Evita di riportare dei microrganismi verso il meato urinario
lasciare l'ultima garza adesa al meato	Per consentire la persistenza dell'azione antisettica ; evita la contaminazione con lo scroto sottostante quando la mano lascia la presa del pene
la mano non dominante continua la presa del pene	Per evitare che il prepuzio ricopra il glande
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	Si tratta di una manovra fondamentale per facilitare l'introduzione del catetere, riducendo il fastidio per il paziente e i possibili traumi della mucosa uretrale. Il lubrificante deve arrivare nell'uretra profondamente per essere più efficace.

	Nel caso si usi l'anestetico, l'azione locale deve protrarsi per almeno 5-7 minuti (sarebbe opportuno adottare una pinza stringipene per bloccare la fuoriuscita del gel).
Togliere il primo paio di guanti sterili	È da considerare contaminato durante le manovre precedenti
Preparazione del catetere:	
Scegliere la misura del catetere più piccola possibile (consultare l'apposito paragrafo del documento d'indirizzo alla prevenzione delle IVU)	Evita l'uso di cateteri vescicali di misura inappropriata, che potrebbero facilitare lesioni uretrali
Aprire le confezioni e disporre in modo asettico il catetere e la sacca sul telino sterile	Completamento del campo sterile
Pre-cateterismo:	
Eeguire l'antisepsi alcolica delle mani e indossare il secondo paio di guanti sterili	Assicura l'asepsi durante la manipolazione del catetere
collegare la sacca al catetere (questo passaggio si evita adottando la sacca con il catetere preconnesso)	Per garantire subito il circuito chiuso
distribuire il lubrificante, precedentemente posto su una garza, lungo il decorso del catetere a partire dall'estremità distale fino a circa metà della lunghezza	Evita l'attrito che si svolge lungo tutto il decorso dell'uretra (eccetto per i cateteri autolubrificati)
posizionare il telino fenestrato attorno al pene	Per ottenere un campo sterile attorno al pene per maggiore sicurezza durante le manovre
Impugnare il catetere:	
Con la mano non dominante sostenere il catetere per la coda con la mano dominante prendere la punta fra pollice ed indice con l'altra mano ruotare davanti la prima mano e bloccare la coda con il mignolo della stessa mano che tiene la	Si ottiene una salda presa della punta del catetere ed evita movimenti anomali durante l'introduzione in uretra. Evita che qualsiasi parte del catetere possa prendere contatto con superfici e quindi

punta del catetere	contaminarsi
Cateterismo:	
Afferrare il pene con la mano non dominante, mantenendolo perpendicolare all'addome	Questa posizione del pene favorisce l'introduzione del catetere fino all'uretra bulbare
introdurre il catetere nell'uretra gradualmente fino ad avvertire la resistenza dell'uretra bulbare	Evita traumi uretrali
successivamente abbassare il pene e continuare l'inserimento fino ad avvertire la resistenza prostatica	Favorisce la risalita del catetere attraverso l'uretra prostatica fino in vescica
continuare l'inserimento fino al superamento del collo vescicale e/o alla prossimità della coda del catetere	Assicurarsi di essere completamente in vescica
Verifica:	
Schiacciare un paio di volte il catetere: se l'urina non esce subito, può essere dovuto al lubrificante che occupa temporaneamente il lume	Verificare tramite la fuoriuscita di urina che il catetere abbia raggiunto la vescica
iniettare con attenzione la soluzione fisiologica o acqua sterile della seconda siringa per gonfiare il palloncino del catetere;	Per gonfiare il palloncino del catetere; Per avvertire eventuale resistenza o segni di dolore nel paziente durante il gonfiaggio
ritirare il catetere delicatamente fino a che non si avverte la resistenza del collo vescicale	Per ancorare il catetere al collo vescicale
Svuotamento della vescica:	
Controllare lo svuotamento dell'urina, sospendendo il flusso ai primi 600 ml	Lo svuotamento repentino di un volume d'urina maggiore può determinare una emorragia (ex vacuo)
continuare con intervalli di 30' con la fuoriuscita di 300 ml ogni volta, fino al completo svuotamento, poi lasciare il flusso libero	La vescica si riduce gradualmente evitando di sanguinare
Il fissaggio del catetere si attua solo dopo attenta valutazione del paziente	L'indicazione al posizionamento del pene sull'addome (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) consente di evitare possibili decubiti, particolarmente all'angolo peno-scrotale.

	<p>L'Istituto Superiore di Sanità suggerisce di "fissare la parte esterna del catetere per ridurne la mobilità all'interno dell'uretra ed evitare quindi possibili traumi"</p> <p>Tuttavia nei pazienti allettati e poco mobili la vescica non si vuota fino a quando non raggiunge il livello dell'addome, per cui l'urina ristagna continuamente con le conseguenze possibili di maggiore sviluppo batterico e calcolosi.</p>
Porre la sacca di drenaggio sempre al di sotto del livello della vescica, ma sollevata dal pavimento	Per non favorire contaminazioni del circuito chiuso dovute all'ambiente esterno
Eliminazione del materiale utilizzato:	
inserire gli oggetti monouso non contaminati nei contenitori per rifiuti urbani	In ottemperanza alla normativa vigente ed alle procedure in uso
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	Evitare danni o complicazioni, riducendo gli aspetti negativi sulla vita quotidiana, ma soprattutto per prevenire comportamenti scorretti possibili causa di infezione o di altre complicanze.
<p>Registrare sulla documentazione clinica del paziente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ motivo della cateterizzazione ❑ volume di urine drenato ❑ data ed ora della cateterizzazione ❑ tipo, lunghezza e calibro del catetere ❑ problemi intervenuti nel corso della procedura ❑ segnalazioni da parte del paziente, se riportate 	Fornire dati di riferimento e comparazione

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 disinvolute o improvvisate che possono determinare conseguenze anche pesanti per il paziente (traumi, false strade, uretrorragia e/o ematuria, infezioni)
- Tutte le azioni vanno commisurate alla reale capacità e conoscenza dell'operatore, che nelle difficoltà deve riconoscere i propri limiti e ricorrere ad un collega più esperto o all'intervento medico
- 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 cono catetere oppure eseguire delicatamente un lavaggio vescicale con circa 50 ml di fisiologica sterile (con quantità minore non è garantito il raggiungimento della cavità vescicale e la conseguente fuoriuscita della fisiologica); questo per verificare che il catetere sia effettivamente in vescica e, nel caso persista l'assenza di urina, segnalarlo al medico.

Complicanze

- Se la manovra è svolta in modo incauto o incerto 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.

PROCEDURA CATETERISMO FEMMINILE

1. REDAZIONE, EMISSIONE, APPROVAZIONE, VERIFICA, AUTORIZZAZIONE

redazione	Giuliano Bon Coordinatore infermieristico U.O. di Urologia, Ospedale di Gorizia
emissione	Novembre 2001
revisione	Agosto 2006, marzo 2008, a cura dell'autore e di ANIPIO

OGGETTO

Il presente protocollo descrive la procedura di cateterismo vescicale femminile, ad un operatore, con l'uso di kit per cateterismo.

SCOPO/OBIETTIVO

Effettuare un cateterismo vescicale facilitato e sicuro evitando complicanze e prevenendo le infezioni delle vie urinarie.

SETTORE DI APPLICAZIONE

Cateterismo vescicale femminile con catetere uretrale temporaneo e a permanenza.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le realtà assistenziali ospedaliere, socio-sanitarie e territoriali (ADI, RSA ecc.)

6. RIFERIMENTI

Autore	Titolo	Data
Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services	"Guidelines for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections"	1981
Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services	"Guidelines for Handwashing and hospital environmental control"	1985
Cortecchia V., Finzi G., Taddia P., Bandini A. -	"La prevenzione delle infezioni ospedaliere associate a cateterismo vescicale" Bologna	1988
Fausto de Lalla	"Le infezioni delle vie urinarie" Ed. Medico-Scientifiche - EDIMES - Pavia	1992
Moro M. Luisa	Infezioni ospedaliere. Prevenzione e controllo. Centro scientifico Editore, Torino	1993
Ballantine Carter H.	"Strumentazione ed endoscopia: Cateterismo uretrale" da Urologia di Campbell - Ed. Verduci - Roma	1993
Luciano Urbani	"Sorveglianza urologica 1992-93: monitoraggio infezioni urinarie su pazienti con catetere vescicale" relazione al Corso AISTOM su "Incontinenza urinaria e fecale" Osp. Villa Salus	Maggio 1994

Luciano Urbani	“Esperienze per una gestione qualificata del catetere vescicale a domicilio” – Atti Corso Azienda ULSS di Mestre e atti II° Congresso Nazionale AIURO –Torino ottobre 1996	Novembre 1995
Ministero della Sanità, Comitato Nazionale per la v. q dell’assistenza	Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie nei pazienti con catetere: un progetto nazionale”	Gennaio 1996
Brugnolaro G., Petrova N., Vianello F., Zampieron F.	“ Indagine sulle tecniche di lubrificazione nel cateterismo vescicale maschile” atti V° Congresso Nazionale AIURO, Palermo	Ottobre 1999
Luciano Urbani	“Valvola cateterica ovvero come migliorare la qualità di vita alle persone con catetere vescicale” - pubblicazione RUSH e atti V° Congresso Nazionale AIURO, Palermo	Giugno 1999
Department of Health Ministero della Salute Inglese	”Guidelines for preventing infections associated with the insertion and maintenance of short-term indwelling urethral catheters in acute care”	2001
Centers for Disease Control and Prevention (CDC), U.S. Atlanta - Department of Health and Human Services	Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force	2002
European Association of Urology Nurses	Good practices in Health care: urethral catheterisation. Section 2, male – female and paediatric intermittent catheterisation.	Marzo 2006

7. ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

OTA	Operatore tecnico addetto all’assistenza
-----	--

8. RESPONSABILITA’ -MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ

FIGURA CHE SVOLGE L’ATTIVITÀ DESCRIZIONE DELL’ATTIVITÀ	INFERMIERE	OTA
CATETERISMO SU INDICAZIONE MEDICA	R	
IGIENE AL PAZIENTE (SE NON AUTOSUFFICIENTE)	C/R	R

R = responsabile C= coinvolto

9. CONTENUTO/MODALITA' OPERATIVE

MATERIALI E METODI

Materiali

1. carrello o supporto stabile sul quale posizionare tutto il materiale
2. kit per cateterismo con il seguente materiale sterile (assemblato in un contenitore che può essere utilizzato come bacinella):
 - telino
 - telino fenestrato
 - garze sterili
 - antisettico
 - lubrificante sterile in siringa o confezione monodose
 - soluzione fisiologica in siringa
3. cateteri sterili di varie misure (vedi documento d'indirizzo)
4. sacca di raccolta sterile a circuito chiuso
5. guanti monouso puliti
6. 2 paia di guanti sterili (e altre paia di riserva)
7. flacone di antisettico per le mani a base alcolica o sapone antisettico
8. contenitore per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e per rifiuti assimilati agli urbani

9. paravento o pannelli isolanti
10. DPI: occhiali protettivi per l'operatore
11. siringa cono catetere da 50 o 100 ml.
12. flacone di soluzione fisiologica sterile da 100 o più ml. (*questi 2 ultimi materiali sono necessari solo per controllare la mancata fuoriuscita di urina dopo l'inserzione del catetere*).

DESCRIZIONE ATTIVITÀ

<i>Azione</i>	<i>Motivazione</i>
Preparazione materiale:	
predisporre il materiale su un carrello	Consente di avere a disposizione tutto il materiale necessario al cateterismo
Preparazione utente:	

spiegare alla paziente la procedura che sarà eseguita	Per ottenere consenso e collaborazione.
isolare la postazione della paziente con paravento o usare una stanza dedicata	Per garantire la privacy
procedere ad accurata igiene intima (se non autosufficiente)	Riduce la presenza di secrezioni e materiale organico che possono ostacolare l'azione dell'antisettico
effettuare ispezione per evidenziare malformazioni (possibilità meato in vagina) con guanti monouso	Per evitare imprevisti al momento dell'introduzione del catetere
posizionare la paziente in posizione supina a gambe flesse	Fare assumere alla paziente la posizione ottimale per il nostro intervento
Campo sterile:	
Effettuare accurato lavaggio delle mani con antisettico	Per eliminare la carica microbica superficiale e ridurre la carica microbica residente.
aprire il kit per il cateterismo	
indossare il primo paio di guanti sterili	Inizia la fase asettica
aprire il telino e stenderlo fra le gambe della paziente, se collaborante, altrimenti su un piano vicino e disporre asetticamente il materiale sullo stesso telino	Per ottenere un campo sterile di appoggio del materiale per maggiore sicurezza durante le manovre
versare l'antisettico su un gruppo di tre garze	Per l'antisepsi del meato
distribuire parte del lubrificante della siringa su una garza	Servirà poi per lubrificare il catetere
Antisepsi:	
Separare le grandi labbra partendo dall'alto verso il basso con un solo movimento si disinfettano le grandi e piccole labbra ed il meato uretrale	Un'efficace antisepsi è volta soprattutto alla riduzione della carica batterica nel punto d'introduzione del catetere; la manovra con le tre garze evita il movimento ripetuto dal paziente al campo sterile e la possibilità di contaminazione
ripetere, eliminando la garza usata, l'azione con la garza successiva	Evita di riportare dei microrganismi verso il meato urinario
lasciare l'ultima garza adesa al meato	Così l'azione dell'antisettico prosegue

togliere il primo paio di guanti sterili	Per evitare eventuali contaminazioni successive
Scegliere il catetere:	
Scegliere la misura del catetere più piccola possibile (consultare l'apposito paragrafo del documento d'indirizzo alla prevenzione delle IVU)	Evita l'uso di cateteri vescicali di misura inappropriata, che potrebbero facilitare lesioni uretrali
aprire le confezioni e disporre in modo asettico il catetere e la sacca sul telino sterile	Completamento del campo sterile
Pre-cateterismo:	
Eeguire l'antisepsi alcolica delle mani e indossare il secondo paio di guanti sterili	Inizia la 2 ^a fase asettica
collegare la sacca al catetere	Garantire subito il circuito chiuso (questa manovra si evita adottando la sacca con il catetere preconnesso)
Lubrificazione:	
Vista le ridotte dimensioni dell'uretra, nella donna si preferisce lubrificare il catetere	Si tratta di una manovra fondamentale per facilitare l'introduzione del catetere, riducendo il fastidio per la paziente e i possibili traumi della mucosa uretrale.
distribuire il lubrificante all'estremità distale del catetere	Riduce l'attrito del catetere sulle pareti dell'uretra (eccetto per i cateteri autolubrificati)
posizionare il telino fenestrato	Per ottenere un campo sterile, per maggiore sicurezza durante le manovre
Cateterismo:	
Divaricare con la mano non dominante le grandi e piccole labbra per avere una visione del meato (dita a forbice)	Il meato uretrale è visibile sotto il clitoride ed immediatamente sopra l'ingresso della vagina
introdurre il catetere nell'uretra gradualmente	
continuare l'inserimento fino a circa metà della lunghezza del catetere	Per essere sicuri di essere completamente in vescica
Verifica:	
Schiacciare un paio di volte il catetere se l'urina non esce subito, poiché il lubrificante potrebbe occupare temporaneamente il lume	La fuoriuscita d'urina conferma di aver raggiunto la vescica

iniettare la soluzione fisiologica pronta in siringa per gonfiare il palloncino del catetere	
ritirare il catetere delicatamente fino a che non si avverte la resistenza del collo vescicale	Per ancorare il catetere al collo vescicale
Svuotamento:	
Controllare lo svuotamento dell'urina, sospendendo il flusso ai primi 600 ml	Lo svuotamento repentino di un volume d'urina maggiore può determinare una emorragia (ex vacuo)
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.	La vescica si riduce gradualmente evitando di sanguinare
Il fissaggio del catetere si attua solo dopo attenta valutazione della paziente	Nelle pazienti allettate il fissaggio della coda del catetere alla coscia può essere valido. Manovra di efficacia discutibile se la paziente si muove in quanto l'attrito provocato dalla frizione del catetere può causare irritazioni e rischi di infezioni.
Eliminare il materiale:	
inserire gli oggetti monouso non contaminati nei contenitori per rifiuti assimilati agli urbani	Per il corretto riordino.
smaltire il materiale contaminato nei contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo	In ottemperanza alla normativa vigente e alle procedure in uso
Informazione e gestione:	
informare la paziente (ed il care – giver a domicilio) sull'uso corretto dei presidi e sul comportamento da adottare	Evitare danni o complicazioni, riducendo gli aspetti negativi sulla vita quotidiana, ma soprattutto per prevenire comportamenti scorretti possibili causa di infezione
Registrazione sulla documentazione clinica della paziente: <input type="checkbox"/> motivo della cateterizzazione <input type="checkbox"/> volume di urine drenate <input type="checkbox"/> data ed ora della cateterizzazione <input type="checkbox"/> tipo, lunghezza e calibro del catetere <input type="checkbox"/> problemi intervenuti nel corso della procedura <input type="checkbox"/> segnalazioni da parte della paziente, se riportate	Fornire dati di riferimento e comparazione

RACCOMANDAZIONI

- durante l'introduzione del catetere, se si avverte una resistenza insolita, ritirare un po' il catetere e ruotandolo sul suo asse, cercare una nuova introduzione, sempre con gradualità e senza forzare se non si è convinti della manovra
- In caso di difficoltosa introduzione del catetere, eventualmente per garantire miglior lubrificazione dell'uretra si potrà ricorrere all'introduzione di un lubrificante sterile con beccuccio (ma sempre preferibilmente sterile e monodose)
- durante il gonfiaggio del palloncino se si avverte eccessiva resistenza e/o nel contempo la paziente lamenta dolore, sgonfiare il palloncino, ed eseguire un leggero lavaggio vescicale, per verificare che il catetere sia effettivamente in vescica
- se l'urina non esce anche dopo aver provato a schiacciare il catetere, provare ad aspirare con la siringa cono catetere oppure eseguire un delicato lavaggio con soluzione fisiologica per verificare la corretta posizione del catetere in vescica e, nel caso persista l'assenza di urina, evidenziare la diagnosi di anuria al medico.

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, con problematico ripristino del normale percorso anatomico e notevole sofferenza per la paziente.

10. MODALITÀ DI VERIFICA

- Vedi più sopra.

Data: _____ Unità Operativa:

IL RILEVATORE (*firma leggibile*)

Procedura di applicazione di un catetere a condom

Descrizione: il condom è una guaina di gomma con tubo di deflusso che viene posta a coprire il pene. Una fascia di tessuto elastico è posta all'estremità del condor per tenerlo in sede.

La parte terminale del tubo di deflusso viene connessa ad una sacca di drenaggio che viene attaccata al letto o alla gamba del paziente.

Preparazione ed esecuzione della manovra:

Attività	Motivazione
Valutare le condizioni del pene	Costituisce una base per eventuali cambiamenti della condizione della cute dopo l'applicazione

	del condom
Indossare guanti monouso	
Tricotomia alla base del pene (facoltativa)	Per far meglio aderire il condom stesso
Con la mano non dominante afferrare il pene lungo l'asta. Con la mano dominante applicare il condor alla punta del pene e srotolarlo lentamente sul pene	Facilita l'applicazione del condom
Lasciare uno spazio di circa 2,5 – 5 cm tra la punta del glande e la parte terminale del condom	Permette il libero passaggio delle urine nel tubo di raccolta al momento della minzione
Applicare in modo aderente il cerotto che deve toccare solo la gomma del condom	Garantisce al condor di restare in posizione senza costrizione del flusso sanguigno
Connettere il tubo di drenaggio all'estremità del condom	Permette la raccolta e la misurazione delle urine
Assicurarsi che il condom non sia ruotato su se stesso	Crea ostruzione al flusso urinario
Porre il paziente in posizione sicura e confortevole	
Rimuovere i guanti	
Smaltire i rifiuti (626)	
Tornare dal paziente dopo 20/30 minuti per osservare il buon funzionamento del condor	
Ispezionare la cute per eventuali segni di lesioni o irritazioni	Indica se il condom o le urine stanno causando irritazione o se la striscia adesiva è troppo stretta

La procedura del CIC

Per eseguire il C.I.C. il paziente o un membro della sua famiglia viene istruito dall'operatore sanitario. Per l'apprendimento della tecnica e del suo utilizzo in maniera congrua risulta molto importante tenere conto del livello di educazione e degli interessi personali del singolo paziente, lo stato culturale della famiglia e la cooperazione dei suoi componenti. La selezione dei pazienti a cui si consiglia di praticare l'autocateterismo intermittente viene fatta con oculatezza, la maggior parte di essi dovrebbe essere in grado di imparare la tecnica con successo.

1. Ai pazienti è permesso di imparare con i loro tempi in un ambiente rilassato. Riteniamo importante dare loro delle nozioni di base sull'anatomia maschile e femminile fornendo e loro materiali e sussidi didattici (opuscoli informativi). La conoscenza approfondita dell'anatomia può infatti aiutare l'uomo a superare i principali ostacoli presenti nell'uretra maschile e nella donna ad individuare più facilmente l'orifizio uretrale.

2. L'operatore sanitario deputato all'addestramento del paziente o di un caregiver motivato si avvale dell'impiego di audiovisivi dedicati. Quest'ultimi con il supporto dell'operatore facilitano molto l'apprendimento.

Durante l'addestramento si sceglierà il catetere della "giusta misura" che in genere è di calibro 12-14 Ch nell'adulto e di 8-10 nel bambino.

La frequenza dell'autocateterismo dipende dalla persona e dalla capacità o meno di urinare da soli. Coloro che non sono affatto in grado di urinare avranno bisogno di effettuare il cateterismo 4-5 volte al giorno; coloro che riescono ad urinare possono averne bisogno solo 1-2 volte al giorno.

E' bene tenere presente comunque che, per evitare l'incontinenza, è bene mantenere il volume residuo al di sotto dei 200-250 ml.

La tecnica del C.I.C.

- salvo diversa indicazione dello specialista prima di introdurre il catetere il paziente deve urinare , magari aiutandosi facendo pressioni ripetute sull'addome
- tenere tutto l'occorrente in modo tale da poterlo raggiungere con facilità
- lavarsi le mani con acqua e sapone
- a seconda del tipo di catetere autolubrificante utilizzato, inserire dell'acqua all'interno della confezione, secondo le istruzioni. Dopo 30 sec. il catetere è pronto all'uso. Oppure aprire la fialetta contenente gel lubrificante posta all'interno della sacca di raccolta delle urine.
- se si utilizza un catetere non lubrificato, spalmarlo con il gel lubrificante

nella donna:

- separare le grandi labbra della vulva e lavare con acqua e sapone la zona circostante l'orifizio uretrale. Lavare con movimenti dall'alto verso il basso in direzione del retto per evitare contaminazioni. Si invita la paziente a sedersi con le gambe ben divaricate; le prime volte può aiutarsi ad individuare **l'orifizio uretrale utilizzando uno specchietto** ed eventualmente una lampada , inserire il catetere nell'uretra finche l'urina inizia a defluire.
- quando il flusso urinario s'interrompe, rimuovere lentamente il catetere. Se l'urina ricomincia a defluire, bloccare la rimozione del catetere fino a quando il flusso non s'interrompe di nuovo. Continuare in tal modo fino alla rimozione completa del catetere che deve fuoriuscire mantenendo il padiglione verso l'alto. E' importante che non rimanga urina in vescica
- è utile tenere un diario dove annotare la quantità e la qualità dell'urina

nell'uomo:

- scoprire e lavare il glande con acqua e sapone (di norma è sufficiente lavarsi al mattino ed alla sera anche se la vescica viene svuotata più volte al giorno)
- tenere il pene inclinato verso l'addome, non schiacciare l'uretra poiché ciò può ostacolare l'inserimento del catetere
- con cautela inserire il catetere nell'uretra, talvolta può essere più difficile inserirlo subito in vescica, in questi casi è bene informare il paziente che deve fermarsi, rilassarsi facendo respiri profondi e successivamente premere leggermente, ma in modo fermo, sino a quando l'urina non inizia a defluire
- quando il flusso urinario s'interrompe, rimuovere lentamente il catetere. Se l'urina ricomincia a defluire, bloccare la rimozione del catetere fino a quando il flusso non s'interrompe di nuovo. Continuare in tal modo fino alla rimozione completa del catetere che deve fuoriuscire mantenendo il padiglione verso l'alto. E' importante che non rimanga urina in vescica
- è utile tenere un diario dove annotare la quantità e la qualità dell'urina

LE COMPLICANZE

E' importante che l'operatore sanitario istruisca il paziente o il caregiver anche su come affrontare eventuali problemi derivanti dal C.I.C. :

- se non si riesce ad inserire il catetere, non insistere nel provare, è utile fare un bagno caldo affinché questo aiuti a rilassarsi. Aspettare un po' di tempo e poi provare di nuovo
- se non si riesce a togliere il catetere dopo lo svuotamento, aspettare qualche minuto eseguendo alcuni colpi di tosse per favorire il rilassamento dello sfintere, probabilmente poi uscirà senza difficoltà
- alcune macchie di sangue nelle urine o sul catetere non devono preoccupare, la causa probabilmente è da ricercare in una leggera irritazione, tuttavia se il problema persiste o si aggrava, è bene consultare lo specialista
- se l'urina diventa maleodorante, torbida o se compare febbre probabilmente c'è un'infezione in atto, in tal caso è bene consultare lo specialista avendo cura di portare con sé un campione di urina
- non eseguire il cateterismo prima del tempo stabilito. Esso deve essere praticato sulla guida dello stimolo o ad orari fissi, per evitare sovradistensioni della vescica
- non sospendere il cateterismo per mancanza di cateteri, è bene tenere sempre una piccola scorta
- mantenere una corretta idratazione
- sottoporsi periodicamente ai controlli consigliati dallo specialista
- eseguire mensilmente un controllo dell'esame delle urine ed una urinocoltura.

E' da precisare che la sola presenza di una urinocoltura positiva senza sintomi clinici d'infezione non richiede terapia antibiotica, tuttavia un'adeguata idratazione associata ad acidificazione urinaria (vit. C) e l'eliminazione del residuo vescicale, permettono un sufficiente controllo della batteriuria.

Altre complicazioni come false strade, stenosi, lesioni uretrali sono piuttosto rare e spesso più in relazione ai materiali che alla metodica in sé, inoltre l'impiego dei nuovi materiali "low-friction" hanno ridotto notevolmente tali complicanze.

In sostanza il C.I.C. riunisce il pregio dell'efficacia terapeutica a quelli della semplicità di esecuzione e di gestione.

Altro elemento positivo da considerare è che il peso economico del trattamento non è a carico delle famiglie, in quanto l'attuale nomenclatore consente la fornitura gratuita del materiale. Sono quindi difficilmente giustificabili atteggiamenti di rifiuto a tale metodica, e comunque l'esperienza insegna che, dopo una iniziale diffidenza, molti pazienti e le loro famiglie, una volta constatati i risultati ottenuti, divengono entusiasti sostenitori del C.I.C.

La Procedura del Cateterismo intermittente

Durante l'addestramento si sceglierà il catetere della "giusta misura" che in genere è di calibro 12-14 Ch nell'adulto e di 8-10 Ch nel bambino.

La frequenza dell'autocateterismo dipende dalla persona e dalla capacità o meno di urinare da soli. Coloro che non sono affatto in grado di urinare avranno bisogno di effettuare il cateterismo 4-5 volte al giorno; coloro che riescono ad urinare possono averne bisogno solo 1-2 volte al giorno.

E' bene tenere presente comunque che, per evitare l'incontinenza, è bene mantenere il volume residuo al di sotto dei 200-250 ml.

La rimozione del catetere vescicale

Materiale occorrente:

Non esistono però in letteratura Linee guida o procedure o protocolli su come eseguire la ginnastica vescicale. Tale pratica sembra sia nata da una traduzione in Italiano del termine Bladder (vescica) Training (allenamento/ginnastica), che nel gergo inglese ha tutt'altro che il significato di ginnastica della vescica.

Finalmente ci sono delle evidenze.

Il centro studi EBN, (Evidence based Nursing) attualmente il miglior sito sulle evidenze Chiari con sede a Bologna, presso il S. Orsola Malpighi ha eseguito un lavoro di ricerca nelle maggiori banche dati mediche ed infermieristiche mondiali. Fra le migliaia di documenti controllati solo tre, corrispondevano alle richieste dei verificatori.

Ginnastica vescicale versus ginnastica mentale

Esperienze 2001

A. Apostoli, C. Massardi, V. Pinsi, L. Magri, E. Zanetti

Questa ricerca effettuata dal Gruppo di ricerca geriatrico di Brescia mette in evidenza come la pratica della ginnastica vescicale sia "tempo assistenziale rubato" all'infermiere che potrebbe occuparlo per tenersi aggiornato.

Intermittens versus indwelling catheteres for older patients with hip fractures.

Journal of clinical nursing 2002

L. Johansson, E. Athlin, L. Frykholm, H. Bolinder, G. Larsson

Studi di comparazione tra il cateterismo intermittente ed il cateterismo a permanenza nei pazienti con fratture dell'anca

Va praticata la ginnastica vescicale prima di rimuovere il catetere

Assistenza infermieristica e ricerca 2001

Paola Gobbi

In questa ricerca tratta dalla ben nota rivista della Paola di Giulio la nostra collega Paola Gobbi evidenzia come alcuni studi eseguiti già alla fine degli anni 80 non dimostravano alcuna differenza alla minzione tra pazienti ai quali veniva tolto il foley alla fine del tempo previsto per la permanenza e a pazienti ai quali veniva eseguita la ginnastica vescicale, prima di rimuovere il foley. Perché cari colleghi, l'atto della minzione è molto complesso, entrano in campo tutta una serie di meccanismi neurologici molto complessi, e per far sì che la minzione si svolga in maniera corretta, occorre una sinergia tra il detrusore che "spinge" l'urina ad uscire e lo sfintere che si rilascia correttamente. Dove ciò non accade, ci sono dei problemi che vanno studiati con gli studi urodinamici.

Quindi, dove esistano ancora delle resistenze a ricorrere alla ginnastica, prima di rimuovere il catetere, fate in modo che il tutto sia trascritto nel diario da parte del medico prescrivente, compresi i tempi della chiusura e della riapertura del catetere.

Anche se il modo migliore resta senz'altro la presentazione alla componente medica delle evidenze.

L'ostruzione del catetere a domicilio: cause e possibili soluzioni

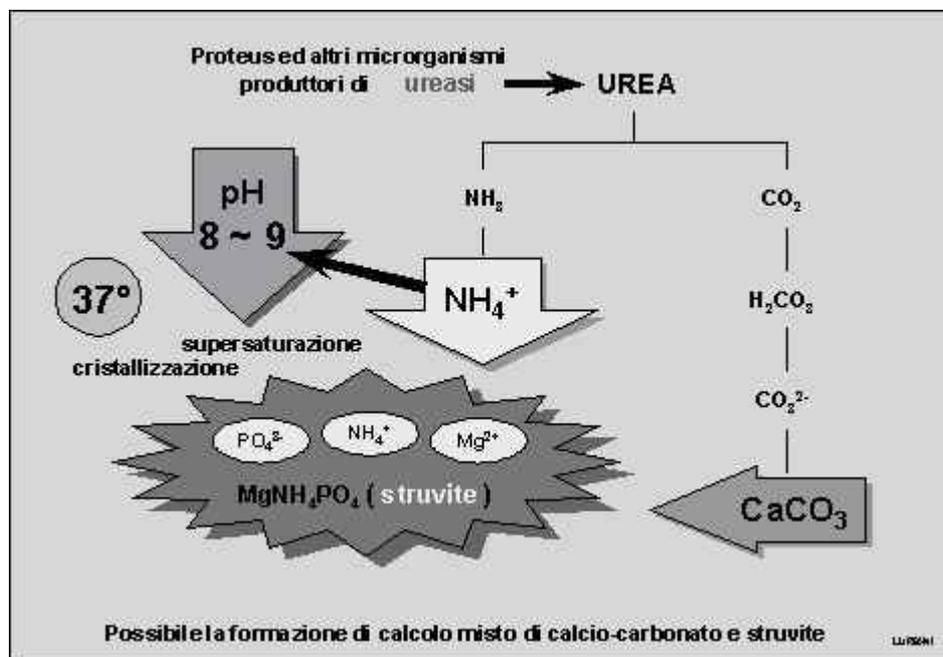
PH urine e calcolosi - a cura di L. Urbani

La presenza nelle vie urinarie di microrganismi produttori di ureasi, quali il Proteus, Pseudomonas, Stafilococchi, Klebsielle, determina il formarsi di calcoli di fosfato ammonio magnesiaci.

L. Urbani, Mestre - G. Bon, Gorizia: Il Cateterismo vescicale. Marzo 2008

38 di 42

Questo enzima scinde l'urea in ammoniaca e anidride carbonica.
 L'ammoniaca si idrolizza poi ad ammonio aumentando così il pH attorno a 8-9.
 L'anidride carbonica si idrata ad acido carbonico e si dissocia poi in carbonato che precipita insieme al calcio come calcio carbonato. L'ammonio fa precipitare il fosfato e il magnesio nel triplo sale fosfato ammonio magnesiano il cui nome è semplicemente: **struvite**.



La presenza di un corpo estraneo nel tratto urinario e una vescica neurologica associata a trauma, ictus e condizioni simili sembra contribuire all'infezione e alla tendenza a formare calcoli di struvite.

Mentre nei pazienti con vescica neurologica, l'immobilità e le anomalie del bilancio del calcio e del magnesio nelle urine probabilmente sono in grado di contribuire alla formazione di calcoli.

Qualora sia presente un catetere, esso stesso è in grado di agire da nucleo per la formazione e la crescita del calcolo di struvite.

I fosfati di calcio si formano a pH di 6,6 o più alto, mentre i fosfati di magnesio e ammonio precipitano a pH di 7,2 o più alto ad una temperatura di circa 37 gradi.

Alla luce di quanto esposto viene proposta l'applicazione di routine del protocollo di sorveglianza del catetere ai pazienti a domicilio.

Esso si basa fondamentalmente sull'uso sistematico del multistick per l'esame estemporaneo dell'urina.

Il dato che dovrà essere rilevato con attenzione è il pH che normalmente è di 5-7.

Se viene riscontrato un valore superiore a pH 7 in un campione di urine fresche è opportuno effettuare un controllo ravvicinato.

Se alla visita successiva il valore rientra nei limiti si effettueranno visite e controlli normali.

Viceversa se alla visita successiva il valore del pH si conferma o addirittura è in aumento è opportuno contattare il medico di base, che valuti la necessità di prescrivere un acidificante per le

urine, quale ammonio cloruro per os (solitamente 500 mg per 3 volte al di o maggiore, secondo le indicazioni del medico e le condizioni del paziente).

Se ai successivi controlli ravvicinati il valore è rientrato si ritorna, all'assistenza normale.

Se invece, nonostante la terapia con acidificante, il valore si mantiene elevato si deve programmare un esame completo e colturale delle urine.

I prelievi vanno effettuati preferibilmente al mattino e immediatamente recapitati, al Laboratorio di Microbiologia, specificando che si tratta di prelievo da catetere ed eventuale terapia antimicrobica in atto.

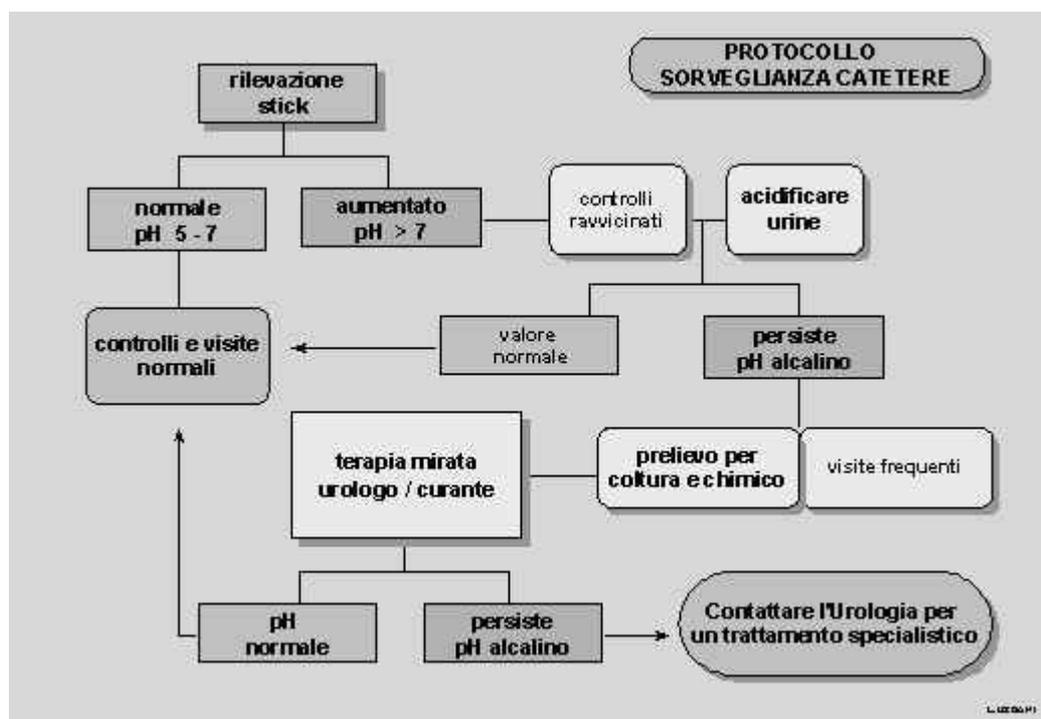
I prelievi per l'esame colturale possono essere, eventualmente, conservati in frigorifero per non oltre 24 ore.

I prelievi per l'esame completo vanno effettuati su un campione di urine fresche.

Con i risultati contattare il medico curante (eventualmente l'urologo) per la prescrizione di eventuale terapia.

Se dopo la terapia il valore del pH rientra si attua l'assistenza normale.

Nell'eventualità che persista un valore alcalino elevato è opportuno che, in accordo con il medico di base, si contatti l'Urologia per un trattamento specialistico.



Nell'attesa della definizione di un protocollo operativo per la prevenzione della calcolosi vescicale, in alcuni pazienti e solo in pazienti che hanno ripreso la minzione o comunque non presentavano ristagno vescicale, la sola rimozione del catetere ha dato risultati veramente efficaci per il ritorno delle urine nella norma.

Il problema rimane per chi del catetere non può fare a meno.

Nel caldeggiare l'adozione del suddetto protocollo intendo sottolineare alcune cose.

L'importanza rispetto all'esiguità dell'investimento è a mio avviso notevole, soprattutto per pazienti e famiglie, che sono i maggiori beneficiari.

Rilevante risulta pure la ricaduta in termini di risparmio economico dovuta ad una tempestiva e precoce attuazione di terapie mirate.

Molto riguardo l'assistenza infermieristica, soprattutto a domicilio, è ancora da definire e come avviene nella scienza che si basa sulla continua scoperta di principi che invalidano principi e leggi precedenti, così per l'infermieristica si possono trovare spazi e indirizzi di ricerca ed applicazione sperimentale.

Bibliografia Generale

1. **C. D. C.:** "Guidelines for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections" Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services, CDC, 1981;
2. **C. D. C.:** "Guidelines for Handwashing d hospital enviromental control" Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services, CDC, 1985;
4. **Cortecchia V., Finzi G., Taddia P., Bandini A. :**"La prevenzione delle infezioni ospedaliere associate a cateterismo vescicale" Bologna 1988;
5. **Fausto de Lalla:** "Le infezioni delle vie urinarie" - Ed. Medico-Scientifiche - EDIMES - Pavia 1992;
6. **Moro M. Luisa:** "Infezioni ospedaliere. Prevenzione e controllo. Centro scientifico Editore, Torino 1993;
7. **Ballantine Carter H.:** "Strumentazione ed endoscopia: Cateterismo uretrale" da Urologia di Campbell - Ed. Verduci - Roma 1993;
8. **Luciano Urbani:** "Esperienze per una gestione qualificata del catetere vescicale a domicilio" - Novembre 1995;
9. **Ministero della Sanità, Comitato Nazionale per la v. q dell'assistenza:** Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie nei pazienti con catetere: un progetto nazionale" Gennaio 1996;
10. **Brugnolaro G., Petrova N., Vianello F., Zampieron F. :** "Indagine sulle tecniche di lubrificazione nel cateterismo vescicale maschile" atti V° Congresso Nazionale AIURO, Palermo 7-9 ottobre 1999;
11. **Luciano Urbani:** "Valvola cateterica ovvero come migliorare la qualità di vita alle persone con catetere vescicale" - pubblicazione RUSH - giugno 1999;
12. **Center for Disease Control:** "Guidelines for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections" Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services, CDC, 1981;
13. **Moro M. Luisa:** "Epidemiologia delle infezioni ospedaliere: rischi per il paziente" Atti su "Prevenzione delle infezioni ospedaliere" Imperia, 16/17 novembre 1990;
14. **Franklin C. Lowe, Charles B. Brendler :** "La valutazione del paziente Urologico" da UROLOGIA DI CAMPBELL - Ed. Verduci - Roma 1993;
15. **George W. Drach :** "Calcolosi urinaria: etiologia, diagnosi e terapia medica" da UROLOGIA DI CAMPBELL - Ed. Verduci - Roma 1993;
16. **Barbara Innes:** " Mantenere la funzionalità renale e intestinale" e "Assistenza ad una persona cateterizzata" da: Sorensen - Luckmann : "Nursing di base" - Ed.Ambrosiana - Milano 1982;
17. **Fausto de Lalla:** "Le infezioni delle vie urinarie" - Ed. Medico-Scientifiche - EDIMES - Pavia 1992;
18. **Fredric L. Coe, Murray J. Favus :** "Nefrolitiasi" da HARRISON, Principi di Medicina Interna - Ed. McGraw-Hill - Milano 1992;
19. **Luciano Urbani :** "Sorveglianza urologica 1992-93: monitoraggio infezioni urinarie su pazienti con catetere vescicale" relazione al Corso AISTOM su "Incontinenza urinaria e fecale" Osp.Villa Salus - 20 maggio 1994;
20. **Luciano Urbani:** "Bozza Protocollo Assistenza ai pazienti con catetere vescicale a domicilio" relazione al Primario di Urologia e al Coordinatore Sanitario ULSS - Gennaio 1994;
21. **Domenico Florian, Luciano Urbani :** Esperienza degli operatori della Divisione di Urologia nell'assistenza domiciliare al paziente con catetere vescicale" relazione al Corso AISTOM su "Incontinenza urinaria e fecale" Osp.Villa Salus - Mestre 20 maggio 1994;
22. **Luciano Urbani:** "Esperienze per una gestione qualificata del catetere vescicale a domicilio" - Corso per infermieri dei Distretti ULSS di Mestre - Novembre 1995; Atti II Congresso nazionale AIURO - Torino - Ottobre 1996
23. **Domenico Florian, Luciano Urbani :** "Catetere vescicale a domicilio: l'esperienza di Mestre" relazione al 2° Convegno Lombardo A.I.U.R.O. Mantova - 22 marzo 1997.
24. **Luciano Urbani:** "Prova cateteri silasil a domicilio" - pubblicazione RUSH -Novembre 1997;
25. **R.Kuss and W.Grégoir:** Storia illustrata dell'Urologia dall'antichità ai giorni nostri. Ed. Editiemme.
26. **P.Pritchard, J.Mallet:** Procedure infermieristiche cliniche. Terza edizione. Edizione italiana a cura di J. Sansoni. Ed. McGraw-Hill Libri Italia srl.
27. **S.Ortolani:** Infermieristica clinica. Schemi ed appunti D.U. per Infermieri, Università degli studi - Ancona AA 1997/98.
28. **a cura di G.V. De Giacomi, M.L. Moro:** Guida per la prevenzione e il controllo delle infezioni ospedaliere.

Edizione italiana - Ist. Superiore della Sanità, Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica. Roma, Ist. Superiore della Sanità 1989.

29. **Davide di Prima:** L'incontinenza urinaria aspetti del problema a livello domiciliare - - Lavoro non pubblicato.
30. **W. Artibani – Pacini:** L'incontinenza Urinaria - Quaderni di medicina - Editore - 1998
31. **Basso:** Gestione del paziente incontinente: dispositivi per incontinenza - Atti convegno nazionale - Pisa
32. **G.Fradà:** L'incontinenza urinaria nell'anziano. Ruolo del personale infermieristico - Atti del convegno nazionale SIUD - Palermo
33. **A.Minucci:** Il cateterismo intermittente: autocateterismo e tecnica del C.I.C. - - Atti convegno regionale A.I.UR.O - Prato
34. **A.Minucci, *M. Marchetti:** Complicanze della prostatectomia radicale: incontinenza urinaria e disfunzione erettiva. Tecniche riabilitative - - U.O. Urologia, Ospedale Civile Grosseto *Istituto Patologia Apparato Urinario, Università degli Studi, Ancona - 2001
35. **A. Minucci:** Il cateterismo vescicale in ADI" - Atti convegno Ipasvi 1999 - Grosseto
36. **F.Benvenuti, E.Fornaroli, M.A.Mencarelli, R.Mecacci, L.Ferrandino:** "Approccio empirico alla diagnosi e al trattamento dell'incontinenza urinaria nel paziente anziano" - Urodinamica 9 (suppl. al n° 2) - 1999
37. **A. Minucci:** L'incontinenza urinaria: il percorso riabilitativo (Continenza indipendente, dipendente e sociale) - Asl n°7 – Atti corso aggiornamento“La gestione del paziente urologico in ambiente intra ed extraospedaliero” Ancona 6/8 Maggio 2002
38. **R. Piazza, W. Artibani:** Fisiopatologia della minzione. in Atti del Convegno “I disturbi urogenitali nella Sclerosi Multipla e in altre malattie neurologiche” a cura di A. Ghezzi e A. Roggia.
39. **Associazione amici centro studi Sclerosi Multipla, Gallarate (Mi)**
40. **Pubblicazione non in commercio realizzata con Alfa Wassermann**
41. **A. Zanollo, M. Spinelli:** Linee guida per la riabilitazione del paziente con vescica neurologica. A.S.S.U.R. Unità spinale Integrata. Magenta (Mi) maggio 1998 Edizione riservata per Alfa Wassermann
42. **Cateterismo ad intermittenza Vs cateterismo vescicale a permanenza. M.**
43. **Marchetti et al.** Atti Congresso Nazionale It-Uro, Caserta 2001
44. **E.Luoto, M.Jussilainen, S.Sandell:** Promuovere la qualità della vita attraverso l'intervento infermieristico (Autocateterismo intermittente come componente del benessere). Masku Neurological Center. Finlandia Tradotto dal lavoro originale 1992

Webliografia

www.CDC.gov/

CDC di Atlanta linee guida controllo e prevenzione malattie infettive

www.rcn.org.uk

Istituto inglese che pubblica interessanti linee guida

www.gimbe.org/home

Gruppo italiano di medicina basata sull'evidenza

www.evidencebasednursing.it

Finalmente un portale per l'evidenza infermieristica

www.joannabriggs.edu.au

Sito australiano. Fornisce informazioni per la miglior pratica

www.eguidelines.co.uk

Linee guida on line

www.infermieri.com

sito di informazioni infermieristiche con vari link

www.infermieronline.net

www.ministerosalute.it

sito del ministero della salute con link su Ecm

www.inferweb.net

sito di Luciano con informazioni sulle infezioni da catetere

Traduttore on line: <http://world.altavista.com/>

Per contatti

giuliano.bon1@virgilio.it

luciano.urbani@inferweb.net

Pubblicato su InfermieriOnline il 29.09.04 dietro autorizzazione del Responsabile Ufficio Infezioni Ospedaliere dell'Azienda per i Servizi Sanitari N° 2 - Gorizia