

# Problematiche attuali nella gestione del catetere vescicale

Current issues related to the urinary catheter management

Vilma Rigobello

Direzione Sanitaria, Unità Operativa  
per il Rischio Infettivo, CIO  
Ospedale Cottolengo, Torino

## Summary

Guidelines are recommended to update and inform health-care professionals, to educate and inform the patients, to ensure suitability, appropriateness and efficacy in the clinical practices, to decrease the variability of behaviours whilst ensuring a tailored approach to care.

The Centers for Disease Prevention and Control (CDC) have established recommendations for the prevention of Catheter Associated Urinary Tract Infections (CAUTI). These recommendations relate to specific clinical and health care issues. The analysis of the strength of the recommendations highlights that over the 30 years after that passed from the previous guidelines some goals have been achieved, whilst some gray areas still exist, needing more research and study contributions.

**Key words:** infections, catheter associated urinary tract infections (CAUTI), guidelines.

## Riassunto

Le linee guida (LG) sono utili per aggiornare e informare correttamente gli operatori sanitari, educare il cittadino, garantire l'appropriatezza e l'efficacia della pratica clinica, ridurre la variabilità dei comportamenti nel rispetto comunque di una personalizzazione dell'assistenza.

Nel caso della prevenzione delle infezioni delle vie urinarie (IVU) correlate alla presenza del catetere vescicale, i Centers for Disease Prevention and Control (CDC) hanno definito delle raccomandazioni in relazione a specifici quesiti clinici e assistenziali; analizzando le frequenze relative alla forza delle raccomandazioni espresse si evidenzia quanto, a distanza di 30 anni dalla precedente LG, siano presenti nuovi punti di forza, ma anche numerose aree grigie meritevoli di ulteriori contributi e ricerche.

**Parole chiave:** infezioni, catetere urinario, linee guida.

Corrispondenza: Vilma Rigobello  
Direzione Sanitaria, Unità Operativa  
per il Rischio Infettivo, CIO  
Ospedale Cottolengo, Torino  
Tel. 0115294309, fax 0115294301  
email: vilma.rigobello@ospedaledicottolengo.it

## Introduzione

Nonostante le IVU siano le più comuni infezioni associate alle organizzazioni sanitarie (IOS), tradizionalmente esse non hanno ricevuto lo stesso livello di attenzione dedicato ad altre infezioni, forse perché, generalmente, il loro decorso è benigno e perché, a volte, sono considerate una complicanza attesa conseguente alla presenza del catetere vescicale (CV). La percezione degli operatori verso questo problema è a volte sottostimato, specie nelle residenze sanitarie assistenziali dove il catetere è frequentemente utilizzato per le persone ricoverate. I pazienti portatori cronici di CV che presentano batteriuria asintomatica<sup>1</sup> per la quale viene prescritta, in modo non appropriato, terapia antibiotica in grado di indurre fenomeni di resistenza batterica, possono diventare un importante fattore di diffusione nel caso in cui essi vengano trasferiti in strutture per acuti o in lungodegenze ospedaliere. Per questo è necessario rivalutare costantemente le evidenze scientifiche che riguardano l'indicazione all'uso e gli aspetti correlati alla gestione del paziente portatore di CV.

Le linee guida (LG) in tema di prevenzione e controllo delle infezioni delle vie urinarie rappresentano un riferimento importante per le scelte in campo assistenziale. Recentemente Lazzari<sup>2</sup> ha pubblicato, dopo valutazione secondo metodo AGREE, una interessante revisione delle LG disponibili. In sintesi:

- la LG elaborata dai CDC<sup>3</sup> nel 2009 è raccomandata per l'implementazione in quanto esaustiva nell'affrontare le problematiche connesse alla gestione del CV e nella formulazione di raccomandazioni. Questo documento, confermando molte raccomandazioni presenti nella edizione del 1981, aggiorna e approfondisce alcuni aspetti alla luce di ricerche ed innovazioni tecnologiche presentate in letteratura sino al 2007;
- le LG proposte da IDSA<sup>4</sup> e SHEA-IDSA<sup>5</sup> si differenziano da quella CDC 2009, in quanto, pur trattando anche di diagnosi e terapia delle infezioni correlate al CV, non analizzano adeguatamente gli aspetti correlati all'assistenza;
- la LG inglese EPIC<sup>2,6</sup> invece, sintetizza le raccomandazioni su un numero troppo limitato di aspetti correlati all'assistenza.

Tutti i documenti citati affrontano, se pure con differente grado di analisi, gli ambiti assistenziali e di cura; le raccomandazioni di tipo organizzativo sono presenti, ben esplicitate e riguardano l'individuazione di strategie per l'implementazione a livello locale, per la formazione del

personale e il controllo delle attività connesse all'inserimento/gestione del catetere vescicale. In particolare la LG CDC si distingue per una maggiore enfasi sulle azioni di prevenzione e di coinvolgimento della persona assistita.

Le LG citate compaiono anche nella bibliografia di documenti elaborati da Organismi nazionali e pubblicati recentemente. Citiamo in particolare:

- “Compendio delle principali misure per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza”,<sup>7</sup> che, nella sessione relativa alla prevenzione delle infezioni correlate a cateterismo urinario, sintetizza le migliori evidenze individuate con il metodo AGREE nella letteratura pubblicata nell'arco temporale 1995-2007;
- la LG regionale elaborata dall'Emilia Romagna,<sup>8</sup> che affronta la gestione (prevenzione, diagnosi, trattamento e follow up) di IVU non complicate (batteriuria asintomatica, cistite acuta, cistiti ricorrenti), di infezioni del basso tratto urinario nelle donne in gravidanza e di infezioni del basso tratto urinario complicate negli uomini e nei portatori di catetere vescicale. Questa LG fornisce così, in lingua italiana, un'ampia trattazione del tema.

Per focalizzare l'attenzione sulle attività correlate agli aspetti assistenziali e alla sorveglianza delle infezioni del tratto urinario associate al catetere vescicale (IVU-CV/CAUTI), si è ritenuto di interesse approfondire la lettura di quanto indicato dalla LG CDC 2009.<sup>3</sup>

#### Linea guida CDC 2009

Le innovazioni tecnologiche, la ricerca scientifica sviluppata nel corso degli anni, l'avvenuta trasformazione dei sistemi sanitari e di conseguenza dei contesti di cura, l'aumento delle persone che richiedono lunghi periodi di cate-terizzazione delle vie urinarie sono le principali motivazioni sottese alla revisione della precedente LG. Questo nuovo documento, che si basa sulla revisione sistematica della letteratura sino al 2007, si caratterizza per una maggiore enfasi sulle attività di prevenzione, una migliore definizione degli obiettivi, l'individuazione di raccomandazioni per specifiche categorie di pazienti e la definizione di indicatori di processo e di risultato utili al confronto epidemiologico dei dati raccolti.

Come per altri documenti pubblicati dai CDC, anche questa LG ha l'obiettivo di favorire la massima diffusione e uso di corrette procedure da parte dei professionisti del controllo infezioni correlate alle organizzazioni sanitarie (IOS) e si propone come risorsa per le società o le strutture che desiderano sviluppare ed implementare una strategia di prevenzione delle infezioni.

Per formulare le raccomandazioni è stato utilizzato l'approccio indicato dall'Assessment, Development and Evaluation (GRADE).<sup>9</sup> Questo schema di categorizzazione per le raccomandazioni è descritto in tabella 1. È importante notare che tutte e tre le raccomandazioni di categoria I (A,B,C) hanno la stessa forza; ma è la qualità delle prove alla base della raccomandazione IA che rende questa diversa rispetto ad una raccomandazione IB o IC.

La formulazione delle raccomandazioni è stata espressa in modo da riflettere la loro forza. Nella maggior parte dei casi viene utilizzata la voce attiva per le raccomandazioni

forti (I), ad esempio con termini come “fare” o “non”; per trasmettere certezza sono stati esclusi verbi al condizionale che, invece, sono stati adottati per le raccomandazioni deboli (II). Termini quali “considerare”, “è preferibile”, “si suggerisce”, “non è raccomandato” sono stati scelti per rappresentare, quindi, la minore certezza.

Infine è interessante notare che piuttosto di una semplice dichiarazione di fatto, molte delle raccomandazioni, dettagliano una o più proposte di attività da intraprendere.

Per una attenta lettura delle categorie delle raccomandazioni, queste sono state esaminate in rapporto con tre domande chiave e alcune sottodomande che riassumono le problematiche più importanti.

#### L'approccio alle problematiche correlate alle CAUTI

##### 1° A chi è indicato il cateterismo vescicale?

- a. quando è necessario il cateterismo urinario
- b. quali sono i fattori di rischio per CAUTI
- c. quali sono i soggetti a maggior rischio di mortalità correlata al cateterismo urinario.

##### 2° Per coloro che necessitano di catetere vescicale, quali sono le migliori pratiche? Nello specifico, quali sono rischi e benefici connessi alle diverse opzioni?

- a. approcci al cateterismo vescicale
- b. tipi di cateteri e sistemi di raccolta delle urine
- c. tecniche di gestione del catetere
- d. sistemi di controllo e di miglioramento della qualità assistenziale.

##### 3° Quali sono le migliori misure per la prevenzione di CAUTI associata all'ostruzione dei cateteri urinari?

Per rispondere a quest'ultimo quesito, sono stati presi in esame i dati relativi:

- a. alle misure di prevenzione/riduzione delle incrostazioni/ostruzioni del catetere
- b. ai materiali in grado di impedire le incrostazioni/ostruzioni del catetere.

Tabella 1 – Le “categorie” delle Raccomandazioni

|  |   |
|--|---|
| <b>Categoria IA</b>                                | Una raccomandazione forte, sostenuta da prove di qualità da elevata a moderata, che suggeriscono netti benefici o netti danni.  |
| <b>Categoria IB</b>                                | Una raccomandazione forte, sostenuta da prove di qualità bassa, che suggeriscono o netti benefici o netti danni, oppure una pratica accettata (ad esempio, una tecnica asettica, l'istruzione, la formazione) sostenuta da prove di qualità da bassa a molto bassa. |
| <b>Categoria IC</b>                                | Una raccomandazione forte richiesta da norme statali o federali, indipendentemente dalla qualità delle prove.   |
| <b>Categoria II</b>                                | Una raccomandazione debole, non suffragata da elementi di qualità, che propone un compromesso tra benefici e danni  |
| <b>Nessuna raccomandazione. Problema irrisolto</b> | Questione irrisolta per la quale vi sono prove di qualità basse o molto basse, con compromessi incerti tra benefici e danni.  |

Le raccomandazioni, rivolte agli operatori sanitari e alle persone che devono essere cateterizzate riguardano: le indicazioni al cateterismo vescicale, le alternative alla cateterizzazione (ove opportuno), l'inserimento del catetere, la gestione del catetere e della sacca di raccolta urine, l'adozione

di programmi di miglioramento della qualità assistenziale, l'organizzazione e le strategie per la sorveglianza.

Di seguito si propongono delle tabelle indicando, per le domande chiave, la descrizione della raccomandazione e il relativo grading.

**Tabella II** – Appropriato utilizzo del catetere

| Domande chiave | Raccomandazione  | Categoria raccomandazione                             |
|----------------|--|---|
| 1b, 2c         | <b>A.</b> Inserire cateteri vescicali solo per le indicazioni del caso e lasciarli in situ solo per il tempo necessario.   | IB  |
| 1a, 1c         | <b>1.</b> Ridurre al minimo l'uso del catetere vescicale e la sua durata in tutti i pazienti, in particolare quelli a più alto rischio di mortalità o per infezioni del tratto urinario da cateterismo come le donne, gli anziani e i pazienti con sistema immunitario compromesso.  | IB  |
| 1a             | <b>2.</b> Evitare l'uso di cateteri urinari in pazienti ricoverati per la gestione dell'incontinenza, specie nelle lungodegenze, residenze per anziani<br><b>a.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche sull'uso temporaneo (ad esempio, di notte) di cateteri esterni (urocondom) nei pazienti incontinenti per evitare lesioni cutanee.             | IB  |
|                | <b>3.</b> Utilizzare cateteri vescicali nei pazienti chirurgici solo quando necessario, piuttosto che di routine.  | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta<br>IB |
| 2a, 2c         | <b>4.</b> Per i pazienti chirurgici che hanno l'indicazione alla cateterizzazione, rimuovere il catetere al più presto possibile dopo l'intervento chirurgico, preferibilmente entro 24 ore, a meno che non vi siano delle indicazioni di appropriatezza per l'uso continuato (vedi anche tabella II per gli esempi indicati dai CDC).               | IB  |
| 2a             | <b>B.</b> Considerare l'utilizzo di alternative al cateterismo uretrale a permanenza in pazienti selezionati, quando risulti appropriato.  |   |
|                | <b>1.</b> Considerare l'utilizzo di "cateteri esterni" (urocondom) come alternativa ai cateteri uretrali in pazienti collaboranti di sesso maschile, senza ritenzione urinaria od ostruzione del collo della vescica.  | II  |
| 1°             | <b>2.</b> Considerare le alternative alla cateterizzazione a lunga permanenza, come ad esempio il cateterismo intermittente, nei pazienti con lesioni del midollo spinale.   | II  |
| 2°             | <b>3.</b> Il cateterismo intermittente è preferibile al cateterismo uretrale o sovrappubico in pazienti con disfunzione dello svuotamento della vescica.   | II  |
| 1°             | <b>4.</b> Si consideri il cateterismo intermittente nei bambini affetti da mielomeningocele con vescica neurogena, per ridurre il rischio di deterioramento del tratto urinario.   | II  |
| 1°             | <b>5.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche per valutare il vantaggio nell'utilizzo di uno stent uretrale come alternativa a un catetere uretrale nei pazienti con ostruzione della vescica.  | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta       |
| 2°             | <b>6.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche in merito al rapporto rischio/beneficio, con particolare riguardo, alle complicazioni legate al catetere o al sito del catetere, nell'uso dei cateteri sovrappubici quale alternativa alla cateterizzazione uretrale in pazienti selezionati a cui è indicato il cateterismo a breve o a lungo termine. | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta       |

**Tabella III** – Esempi di indicazioni/controindicazioni al cateterismo uretrale basate essenzialmente sul consenso di esperti

**Esempi di indicazioni appropriate per l'uso del catetere uretrale**

- Ritenzione urinaria acuta o d'ostruzione del collo vescicale
- Monitoraggio diuresi nei pazienti critici
- Procedure chirurgiche selezionate:
  - pazienti sottoposti a chirurgia urologica o chirurgia delle strutture contigue del tratto genitourinario
  - previsione di prolungamento del tempo operatorio (il catetere inserito per questo motivo deve essere rimosso prontamente nel post-operatorio)
  - pazienti sottoposti a grandi quantità di infusioni o di diuretici durante l'intervento chirurgico
  - monitoraggio intraoperatorio della diuresi
- Nei pazienti incontinenti facilitazione di guarigione di lesioni/ferite aperte in zona sacrale o perineale
- Paziente critico che richiede una prolungata immobilizzazione
- Se necessario, miglioramento del comfort di fine vita

**Esempi di uso inappropriato di cateteri**

- Come sostituto dell'assistenza infermieristica al paziente con incontinenza
- Come mezzo per ottenere campioni d'urina (es. esame colturale o altri test diagnostici) quando il paziente può svuotare volontariamente la vescica
- Prolungata durata post-operatoria in assenza di indicazioni appropriate (ad esempio, riparazione di strutture dell'uretra o contigue, effetti prolungati di anestesia epidurale, ecc.)

Tabella IV – Tecniche per il corretto inserimento del catetere urinario

| Domande chiave | Raccomandazione   | Categoria raccomandazione                             |
|----------------|---|---|
| 2d             | A. Effettuare l'igiene delle mani (nдр: lavaggio antisettico o in alternativa frizionamento alcolico) immediatamente prima e dopo l'inserimento, prima e dopo la manipolazione del sistema di drenaggio delle urine (nдр: catetere/ sacca di raccolta).   | IB  |
| 1b             | B. Garantire la formazione del personale sanitario, dei membri della famiglia o degli stessi pazienti al fine di una corretta adozione della tecnica asettica di inserimento del catetere (nдр: medica e infermieristica) e di gestione del sistema (nдр: compresi gli operatori socio sanitari).                                     | IB  |
|                | C. In ambiente ospedaliero, utilizzare materiale sterile e inserire il catetere vescicale con tecnica asettica.   | IB  |
|                | 1. Utilizzare guanti, teli e batuffoli/garze sterili, appropriato antisettico o soluzione sterile per la pulizia periuretrale e lubrificante monodose per l'inserimento.  | IB  |
| 2c             | 2. Non è necessario usare routinariamente il lubrificante associato ad antisettico.<br>3. Sono necessarie ulteriori ricerche per l'uso di soluzioni antisettiche versus acqua sterile o soluzione salina per la pulizia periuretrale prima dell'inserimento del catetere.   | II<br>Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta |
| 2a             | D. In contesti di cura per pazienti non acuti (nдр: es. pazienti non ospedalizzati) che richiedono cateterismo intermittente, la tecnica pulita (non sterile) è un'alternativa accettabile e più pratica della tecnica sterile.   | IA  |
| 2c             | 1. Sono necessarie ulteriori ricerche per definire le modalità di pulizia ottimale e di conservazione dei cateteri utilizzati nel cateterismo intermittente con tecnica pulita.   | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta       |
|                | E. Fissare adeguatamente i cateteri dopo l'inserimento per evitare i movimenti di trazione dell'uretra.   | IB  |
|                | F. Se non diversamente indicato dalla clinica, utilizzare il catetere di minor calibro possibile, compatibilmente con il buon drenaggio dell'urina al fine di ridurre il trauma del collo della vescica e dell'uretra.  | II  |
| 2a             | G. Eseguire la tecnica del cateterismo intermittente a intervalli regolari per evitare un'eccessiva distensione della vescica.  | IB  |
| 2c             | H. Nei pazienti sottoposti a cateterismo intermittente. Allo scopo di ridurre la frequenza dei cateterismi inutili, considerare l'impiego di un dispositivo portatile a ultrasuoni per valutare il volume delle urine in vescica.   | II  |
|                | 1. Quando si utilizzano apparecchiature a ultrasuoni per la valutazione del contenuto in vescica, assicurarsi che le indicazioni per l'uso siano espresse chiaramente, che il personale infermieristico sia debitamente formato all'uso e che le apparecchiature siano adeguatamente pulite e disinfettate tra un paziente e l'altro. | IB  |

Tabella V – Tecniche per la corretta gestione del sistema di drenaggio delle urine (catetere vescicale, sacca di raccolta delle urine)

| Domande chiave | Raccomandazione   | Categoria raccomandazione |
|----------------|---|---------------------------|
| 1b e 2b        | A. Dopo l'inserimento in asepsi del catetere urinario, mantenere il sistema di drenaggio chiuso.  | IB                        |
|                | 1. In caso di interruzione dell'asepsi durante la tecnica di inserimento del catetere, accidentale disconnessione del circuito o perdita di urina, sostituire i presidi con altri sterili (catetere, sistema di raccolta) e ripetere la tecnica in asepsi.  | IB                        |
| 2b             | 2. Considerare l'utilizzo di cateteri vescicali e sistemi di raccolta con connessione tubo/catetere sigillata   | II                        |
| 1b e 2d        | B. Mantenere il flusso di urina libero, senza ostacoli  | IB                        |
|                | 1. Controllare che il sistema di drenaggio sia esente da torsioni e/o schiacciamenti.   | IB                        |
|                | 2. Mantenere sempre il sacchetto di raccolta al di sotto del livello della vescica. Non appoggiare la sacca di raccolta urine sul pavimento.  | IB                        |
|                | 3. Svuotare regolarmente la sacca di raccolta urine, impiegare per ogni paziente un contenitore pulito, evitare schizzi e il contatto del rubinetto di drenaggio con il contenitore di raccolta.  | IB                        |
|                | C. Utilizzare precauzioni standard, compreso l'uso di guanti e camice, durante qualsiasi manipolazione del catetere o del sistema di raccolta (nдр: es. durante lo svuotamento della sacca urine per prevenire la contaminazione dell'operatore)  | IB                        |
| 2b             | D. Sistemi di drenaggio delle vie urinarie complessi (ad es. cartucce di antisettico a rilascio per la riduzione di contaminazione batterica) non sono necessari per l'uso di routine.  | II                        |
| 2c             | E. La sostituzione a intervalli prefissati dei cateteri a permanenza e delle sacche di raccolta non è raccomandata. Piuttosto, si suggerisce di cambiare catetere e sacca per la raccolta urine sulla base di indicazioni cliniche, come l'infezione, l'ostruzione o quando il sistema di drenaggio chiuso è compromesso. | II                        |

segue →

segue → **Tabella V** – Tecniche per la corretta gestione del sistema di drenaggio delle urine (catetere vescicale, sacca di raccolta delle urine)

| Domande chiave | Raccomandazione   | Categoria raccomandazione                                 |
|----------------|---|---|
| 2c             | <b>F.</b> In assenza di indicazioni cliniche diverse (ad es. pazienti con batteriuria al momento della rimozione del catetere dopo intervento chirurgico urologico), non usare di routine antibiotici sistemici per prevenire le infezioni del tratto urinario conseguente a cateterismo nei pazienti che richiedono cateterizzazione a breve o lungo termine.<br>1. Sono necessarie ulteriori ricerche per l'uso di antisettici delle vie urinarie (ad es. metenammina) per prevenire infezioni del tratto urinario nei pazienti che necessitano di cateterismo a breve termine. | IB<br><br>Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta |
| 2c             | <b>G.</b> Non pulire la zona periuretrale con antisettici per evitare infezioni del tratto urinario, mentre il catetere è in situ. L'igiene di routine (ad esempio, la pulizia della superficie del meato durante il bagno o la doccia giornaliera) è appropriata.  | IB  |
|                | <b>H.</b> A meno che non sia prevista una potenziale ostruzione del catetere (ad es. per sanguinamento dopo chirurgia prostatica o della vescica), l'irrigazione della vescica non è raccomandata.<br>1. Se è prevista ostruzione, l'irrigazione continua a circuito chiuso mira a prevenire l'ostruzione.  | II<br>II  |
|                | <b>I.</b> Irrigazione di routine della vescica con antibiotici non è raccomandata.  | II  |
|                | <b>J.</b> Instillazione di routine di soluzioni antisettiche o antimicrobiche nella sacca di raccolta urine non è raccomandata.   | II  |
| 2c             | <b>K.</b> Non è necessario chiudere il catetere (clampaggio) prima della rimozione (vedi ndr a fondo tabella) Il clampaggio intermittente del catetere urinario (erroneamente definita "ginnastica vescicale") non è efficace nel migliorare la funzionalità della vescica ed è dannoso.  | II  |
| 2c             | <b>L.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche per la metodica che prevede l'inoculazione in vescica di un ceppo di batteri non patogeni per prevenire le infezioni del tratto urinario nei pazienti portatori di catetere vescicale a lungo termine.   | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta           |
| 2b             | <b>I MATERIALI DEL CATETERE VESCICALE</b>   |   |
|                | <b>M.</b> Se, nonostante l'adozione di una strategia globale che preveda l'adozione delle raccomandazioni forti inerenti l'inserimento in asepsi e la gestione del sistema di drenaggio, il tasso di infezioni del tratto urinario correlate a cateterizzazione non si è ridotto, considerare l'utilizzo di cateteri impregnati con antimicrobici/antisettici.  | IB  |
| 2b             | 1. Sono necessarie ulteriori ricerche sull'efficacia nell'uso di cateteri impregnati con antimicrobici/antisettici nel ridurre il rischio di infezione sintomatica (del tratto urinario), sulla loro inclusione tra gli interventi primari e sulle popolazioni di pazienti che hanno più probabilità di trarre beneficio da questi cateteri.  | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta           |
| 2b             | <b>N.</b> Cateteri di tipo idrofilo potrebbero essere preferiti a cateteri standard nei pazienti che necessitano di cateterismo intermittente.  | II  |
| 3              | <b>O.</b> Cateteri in silicone potrebbero essere preferiti a quelli in altri materiali per ridurre il rischio di incrostazioni nel cateterismo a lungo termine nei pazienti che hanno frequenti ostruzioni.   | II  |
| 2b             | <b>P.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche per chiarire l'uso di valvole cateteriche nella prevenzione delle infezioni delle vie urinarie e di altre complicazioni urinarie.  | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta           |
|                | <b>LA GESTIONE DELL'OSTRUZIONE</b>  |   |
|                | <b>Q.</b> Se l'ostruzione si verifica e risulta probabile che il materiale del catetere abbia contribuito all'ostruzione, cambiare tipologia di materiale del catetere.   | IB  |
| 3              | <b>R.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche per verificare l'efficacia dell'irrigazione del catetere con soluzioni acidificanti o l'uso di inibitori della ureasi nei pazienti con cateterismo a lungo termine che abbiano frequenti ostruzioni del catetere.  | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta           |
| 2c             | <b>S.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche per verificare l'efficacia d'uso di dispositivi a ultrasuoni portatili nella valutazione dell'ostruzione del catetere in pazienti con diuresi scarsa.  | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta           |
| 2c             | <b>T.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche per verificare l'efficacia della metenammina al fine di evitare incrostazioni del catetere in pazienti cateterizzati a lungo termine e che sono ad alto rischio di ostruzione.   | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta           |
|                | <b>LA RACCOLTA DEI CAMPIONI DI URINA</b>  |   |
|                | <b>U.</b> Ottenere campioni di urina in modo asettico.<br>1. Per ottenere una piccola quantità di urine fresche (es. esame urina o colturale), dopo disinfezione del punto di accesso aspirare l'urina con una siringa senza ago sterile o con adattatore.<br>2. Per ottenere elevate quantità di urina per analisi speciali (non colturali) prelevare asetticamente dall'apposita valvola di scarico della sacca.  | IB<br>IB<br>IB  |
| 2d             | <b>V.</b> Sono necessarie ulteriori ricerche per valutare l'efficacia della separazione spaziale dei pazienti con cateteri urinari al fine di prevenire la trasmissione di agenti patogeni colonizzanti i sistemi di drenaggio urinario.  | Nessuna raccomandazione/<br>questione irrisolta           |

K. ndr: Le LG CDC, al capitolo VIII "Revisione delle evidenze scientifiche", riportano i risultati di due studi ritenuti di bassa qualità che valutano la pratica del clampaggio vs un costante deflusso libero dell'urina prima della rimozione. I risultati del primo studio non riportano differenze significative nel rischio di batteriuria, ritenzione urinaria o necessità di ricateterizzazione tra le due pratiche adottate; nel secondo studio si è riscontrato un aumento della batteriuria nel gruppo di pazienti sottoposti a clampaggio prima della rimozione del catetere.<sup>10</sup>

**Tabella VI** – Programma di miglioramento della qualità

| <b>Domande chiave</b> | <b>Raccomandazione</b>   | <b>Categoria raccomandazione</b> |
|-----------------------|--|----------------------------------|
| 2d                    | <p><b>A.</b> Sulla base dei dati della struttura, favorire il miglioramento della qualità (QI) tramite l'adozione di programmi e/o strategie utili all'uso appropriato di cateteri urinari e per ridurre il rischio di CAUTI.</p> <p>Le finalità dei programmi di QI dovrebbero essere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. garantire l'utilizzo appropriato di cateteri;</li> <li>2. individuare e rimuovere i cateteri che non sono più necessari (es. verifica quotidiana della necessità del loro mantenimento);</li> <li>3. garantire l'aderenza all'igiene delle mani e l'adeguata gestione dei cateteri.</li> </ol> <p>Esempi di programmi che hanno dimostrato efficacia.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un sistema di avvisi o promemoria per identificare tutti i pazienti con catetere urinario e per valutare la necessità di continuare il cateterismo.</li> <li>2. Linee guida e protocolli per la rimozione dei cateteri vescicali inutili.</li> <li>3. Educazione continua e valutazione della performance dell'igiene mani, l'uso appropriato e la gestione del catetere.</li> <li>4. Utilizzo di linee guida e algoritmi per l'adeguata gestione perioperatoria, quali: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. procedure specifiche per il posizionamento e la rimozione del catetere post-operatorio;</li> <li>b. protocolli per la gestione della ritenzione urinaria post-operatoria, come l'indicazione al cateterismo intermittente e l'uso di scanner a ultrasuoni.</li> </ol> </li> </ol> | IB                               |

**Tabella VII** – Supporto organizzativo (n.d.r. non sono presenti domande chiave)

| <b>Raccomandazione</b>   | <b>Categoria raccomandazione</b> |
|--|----------------------------------|
| <p><b>A.</b> Disponibilità di linee guida:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. disporre e implementare linee guida basate su evidenze scientifiche riguardanti l'uso del catetere, il suo inserimento e la gestione del sistema, <ol style="list-style-type: none"> <li>a. considerare il monitoraggio dell'aderenza a criteri accettabili nell'uso del catetere urinario a permanenza.</li> </ol> </li> </ol>   | <p>IB</p> <p>II</p>              |
| <p><b>B.</b> Formazione e addestramento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. assicurare la formazione periodica degli operatori in merito all'inserimento, alla gestione e alla rimozione del catetere vescicale. Formare in merito alle infezioni del tratto urinario ad altre complicanze correlate al cateterismo urinario e alle metodiche alternative alla cateterizzazione,</li> <li>2. quando possibile, valutare il feedback sulla performance del personale, in proporzione ai cateteri inseriti, il rispetto delle indicazioni al cateterismo e ad altri aspetti legati alla cura ed alla gestione del sistema.</li> </ol> | <p>IB</p> <p>II</p>              |
| <p><b>C.</b> Fornitura dei materiali:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurare la disponibilità dei materiali necessari per la tecnica asettica di inserimento del catetere.</li> </ol>  | IB                               |
| <p><b>D.</b> Sistema di documentazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prevedere la presenza di un sistema di registrazione che riporti nella cartella del paziente: le indicazioni all'inserimento del catetere, la data e l'ora di inserimento del catetere, il professionista che ha inserito il catetere, la data e l'ora di rimozione del catetere. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La raccolta dati dovrebbe avvenire in formato standard, accessibile e preferibilmente consultabile in formato elettronico.</li> </ol> </li> </ol>  | <p>II</p> <p>II</p>              |
| <p><b>E.</b> Risorse per la sorveglianza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se viene fatta sorveglianza, verificare che vi siano sufficienti risorse tecnologiche e personale qualificato in merito all'utilizzo del catetere vescicale e dei risultati della sorveglianza.</li> </ol>   | IB                               |

Tabella VIII – Sorveglianza

| Domande chiave | Raccomandazione  | Categoria raccomandazione |
|----------------|--|---------------------------|
|                | A. Valutare la sorveglianza delle infezioni correlate a catetere vescicale da parte del GO CIO   | II                        |
|                | 1. Identificare i gruppi di pazienti o le strutture in cui effettuare la sorveglianza in base alla frequenza d'uso del catetere e del potenziale rischio di infezione.   |                           |
|                | B. Impiegare un metodo standard per la sorveglianza .  |                           |
|                | 1. Esempi di indicatori che dovrebbero essere utilizzati:  |                           |
|                | a. N° di CAUTI per 1000 giorni-catetere  |                           |
|                | b. N° di emocolture positive secondarie a CAUTI per 1000 giorni-catetere   |                           |
|                | c. Durata della permanenza del catetere: (giorni catetere urinario/giorni paziente) x 100  |                           |
|                | 2. Per la diagnosi di infezioni sintomatiche del tratto urinario vedere anche i criteri definiti dal NHSN Patient Safety Manual: <a href="http://www.cdc.gov/nhsn/library.htm">http://www.cdc.gov/nhsn/library.htm</a>                             |                           |
|                | 3. Per ulteriori informazioni Health & Human Services (HHS) Action Plan to Prevent Healthcare-Associated Infections. <a href="http://www.hhs.gov/ophis/initiatives/hai/infection.html">http://www.hhs.gov/ophis/initiatives/hai/infection.html</a> | IB                        |
| 2d             | C. Nei pazienti cateterizzati non è raccomandato lo screening per batteriuria asintomatica.  | II                        |
| 2d             | D. Quando presente sorveglianza, riportare i tassi di CAUTI periodicamente (ad es. trimestralmente) alle strutture e al personale sanitario partecipante.  | II                        |

### Discussione

È fortemente raccomandata l'igiene delle mani prima e dopo qualunque operazione di assistenza nei confronti dei pazienti portatori di catetere vescicale in linea, peraltro, con le precedenti linee guida sull'igiene mani dei CDC (2002) e dell'OMS (2009).

Le raccomandazioni forti riguardano anche l'appropriatezza clinica ed assistenziale, la formazione del personale sanitario nei temi relativi all'inserimento, gestione e rimozione del catetere vescicale, le alternative al cateterismo e le complicanze infettive. Inoltre il CDC suggerisce la predisposizione di un sistema documentale attivo (possibilmente in formato elettronico) per mantenere sempre viva l'attenzione degli operatori in merito alla presenza del catetere e alla necessità di una sua precoce rimozione. Particolare enfasi è posta sulle raccomandazioni per il coinvolgimento della persona assistita tramite l'informazione e l'educazione al prendersi cura.

Sono comunque tuttora presenti molte aree grigie:

- il 36,9% (24/65) delle raccomandazioni è di categoria II, ovvero raccomandazioni deboli non suffragate da elementi di qualità, che propongono un compromesso tra benefici e danni;
- il 20% (13/65) tratta di questioni irrisolte per le quali vi sono prove di qualità bassa o molto bassa con compromessi incerti tra benefici e danni. Esse riguardano gli aspetti prettamente clinici e infermieristici assistenziali (tabella IX) quali l'utilizzo di cateteri in materiali diversi (medicati, idrofili) e il loro impatto rispetto a popolazioni selezionate a rischio di infezione (es. pazienti incontinenti), l'utilizzo di soluzioni antisettiche per prevenire le IVU nei pazienti cateterizzati, i metodi alternativi al CV, la prevenzione dell'ostruzione del CV in pazienti portatori di CV a lungo termine, l'adozione di tecnologie (scanner a ultrasuoni portatile) e l'adozione di misure di isolamento.

Anche in merito al supporto organizzativo e di sorveglianza delle infezioni le raccomandazioni sono espresse per il 50% al grado II, quasi a suggerire che molto dipende da quanto esiste a livello locale in termini di risorse economiche, umane, strutturali.

Tabella IX – Argomenti affrontati/frequenza del grading delle raccomandazioni espresse

| Argomenti affrontati  | Categoria/<br>N° raccomandazioni |    |    |     |
|---|----------------------------------|----|----|-----|
|   | IA                               | IB | II | QNR |
| Appropriato utilizzo del catetere urinario  | —                                | 5  | 4  | 3   |
| Tecniche per il corretto inserimento del catetere urinario  | 1                                | 7  | 3  | 2   |
| Tecniche per la corretta gestione del sistema di drenaggio delle urine (catetere urinario, sacca di raccolta) | —                                | 14 | 10 | 8   |
| Programma di miglioramento della qualità  | —                                | 1  | —  | —   |
| Supporto organizzativo  | —                                | 4  | 4  | —   |
| Sorveglianza  | —                                | 1  | 3  | —   |

Gli autori della revisione CDC pongono all'attenzione del lettore che molti degli studi analizzati non erano di qualità sufficiente a permettere conclusioni definitive, specie per le attività che richiedono uno o più interventi specifici. Per questo essi raccomandano che i futuri studi sulla prevenzione delle IVU-CV/CAUTI siano il risultato di un processo che comprenda:

1. una ricerca analitica primaria: revisioni sistematiche, metanalisi, studi interventistici e studi osservazionali (di coorte, caso-controllo, studi analitici cross-sectional),

2. la valutazione dei risultati clinicamente rilevanti (ad esempio, infezioni delle vie urinarie sintomatiche, infezioni del sangue secondarie a IVU-CV/CAUTI, ecc.),
3. eventuale necessità di regolarizzare le variabili confondenti utilizzando l'analisi multivariata,
4. la stratificazione dei risultati su popolazioni di pazienti a rischio di CAUTI, al fine di garantire agli studi un'adeguata forza statistica e con l'obiettivo di rilevare le eventuali differenze.

Gli autori propongono anche una serie di raccomandazioni per ulteriori ricerche. I settori di interesse indicati sono:

1. i materiali del catetere. In particolare, per i cateteri impregnati di antisettici ed antimicrobici dovrebbero essere ricercati e studiati gli effetti utili per:
  - a. ridurre il rischio di infezioni urinarie sintomatiche e di altri esiti clinici indesiderati;
  - b. individuare le popolazioni di pazienti che hanno più probabilità di trarre beneficio dal loro uso;
  - c. descrivere l'incidenza della resistenza agli antimicrobici dei patogeni delle vie urinarie;
  - d. studiare il ruolo del biofilm batterico nella patogenesi delle infezioni correlate al catetere vescicale.

Questo per individuare gli standard ottimali dei materiali che sono utili a ridurre il rischio di IVU-CV/CAUTI e di altre complicanze uretrali.
2. L'appropriatezza del catetere urinario nei pazienti incontinenti, valutando i rischi e benefici nell'uso periodico di cateteri esterni (ad esempio, di notte) e delle complicanze locali correlate (ad esempio macerazione della pelle, fimosi, ecc.). Ulteriori ricerche dovrebbero essere sviluppate anche nel caso di utilizzo di CV per la gestione di ferite sacrali o perineali ed infine, nel caso di prolungamento d'uso, per gli aspetti correlati alla cateterizzazione nel post-operatorio.
3. Gli antisettici.
  - a. L'uso degli antisettici specie al momento dell'inserimento del catetere (antisepsi del meato urinario con soluzioni antisettiche versus soluzioni sterili per la pulizia periuretrale);
  - b. l'utilizzo di antisettici delle vie urinarie (ad esempio, metenamina) per evitare infezioni IUV-CV/CAUTI.
4. Le alternative alla cateterizzazione uretrale e al sistema con sacca per il drenaggio delle urine. In particolare, valutazione di rischi e benefici della cateterizzazione sovrappubica nei cateterismi uretrali cronici, uso di stent uretrali in pazienti selezionati con ostruzione della vescica, uso di valvole unidirezionali inserite nel catetere per ridurre il rischio di infezioni e di altre complicanze urinarie e altri metodi alternativi di drenaggio delle vie urinarie.
5. Modalità per la prevenzione delle incrostazioni del catetere laddove la permanenza è a lungo termine in pazienti che abbiano frequenti casi di ostruzione del catetere. Si pone, di nuovo, l'accento sulla scelta dei materiali già citato al punto 1, l'eventuale irrigazione con soluzioni acidificanti o l'uso di inibitori dell'ureasi per via orale e/o di metenamina.

6. Altre misure di prevenzione quali: apparecchi ad ultrasuoni portatili nei pazienti con bassa produzione di urina per ridurre le cateterizzazioni inutili; nuove strategie di prevenzione, come ad es. l'interferenza batterica nei pazienti che necessitano di cateterismo cronico; individuazione della pulizia ottimale e delle procedure di conservazione (ad esempio in soluzioni disinfettanti vs la conservazione a secco) dei cateteri utilizzati nel cateterismo intermittente.
7. La separazione spaziale dei pazienti portatori di cateteri vescicali, anche in assenza di infezioni, per prevenire la trasmissione di agenti patogeni colonizzanti il sistema di drenaggio.

### Conclusioni

Le infezioni delle vie urinarie correlate alla presenza di un catetere sono in parte sottostimate dagli stessi operatori. Nella pratica quotidiana, molti professionisti si pongono quesiti di vario genere: alcuni riguardano aspetti per i quali le evidenze scientifiche sono forti<sup>11</sup> e le raccomandazioni sono facilmente praticabili; in altri casi la pratica adottata è un ripiego motivato dalla scarsità di prove e di studi epidemiologici rigorosi in grado di dipanare le aree grigie. Le raccomandazioni, quindi, non sono sempre esaustive di un "sapere" e di un "fare" consolidato, anzi, a volte pongono ulteriori dubbi a cui i professionisti sanitari non sono pronti a fornire risposte appropriate ai propri pazienti.

La linea guida CDC 2009 può indirizzare gli operatori all'adozione delle buone pratiche, ma queste devono essere sostenute da un sistema organizzativo locale in cui le responsabilità sono condivise tra clinici, personale di assistenza, servizi di controllo delle infezioni e cittadino fruitore. ■

### Bibliografia

1. Toubes E, Singh K, Yin D, et al. Risk factors for antibiotic-resistant infection and treatment outcomes among hospitalized patients transferred from longterm care facilities: does antimicrobial choice make a difference? *Clin Infect Dis* 2003; 36: 724-30.
2. Lazzari G. Raccomandazioni per la prevenzione delle infezioni delle vie urinarie associate a cateterismo vescicale. Revisione e sintesi delle linee guida. *L'Infermiere* 2010; 47; 5-6: 26-38.
3. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (2009) Guidelines for the Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract infections 2009. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
4. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, Saint S, Schaeffer AJ, Tambayh PA, Tenke P, Nicolle LE (2010) Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract infection in Adults: 2009 international Clinical Practice Guidelines from the infectious Diseases Society of America. *CID*, 50, 625-63.
5. Lo E, Nicolle L, Classen D, et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29: S41-S50.
6. Pratt RJ, Pellowe CM, Wilson A, et al. EPIC2: national evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated infections in NHS Hospitals in England. *J Hosp Infect* 2007; 65: S1-S64.



7. Zotti C, Moro ML. Compendio delle principali misure per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza. Progetto "Prevenzione e controllo delle infezioni nelle organizzazioni sanitarie e socio-sanitarie - INF-OSS" finanziato dal Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie – 2010, CCM; 80-83.
8. ARSS. Infezioni delle vie urinarie nell'adulto, linea guida regionale, 2010 dossier 190-2010.
9. Atkins D, Best D, Briss PA, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004; 328: 1490.
10. Phipps S, Lim YN, McClinton S, Barry C, Rane A, N'Dow J. Short term urinary catheter policies following urogenital surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2006: CD004374; Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2. Art. No.: CD004011. DOI:10.1002/14651858.CD004011.pub3
11. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *BMJ* 2008; 336: 995-8.