

INFERMIERE³

Innovazione, Sfide e Soluzioni
La giusta combinazione per governare la complessità

20-22 MARZO 2025 - PALACONGRESSI DI RIMINI

TERZO CONGRESSO NAZIONALE

Federazione Nazionale Ordini Professioni Infermieristiche



**Catetere vescicale a tre lumi
di facile introduzione e
sostituzione con palloncino
atraumatico: proposta di un
nuovo dispositivo**

*ROSSI EMANUELE, Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale
Policlinico di Bari, Medicina Interna Universitaria "A.Murri"
MSc student U.C.S.C. Roma
erossi712@gmail.com*

*DI LORENZO FLAVIA, Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini,
Roma, U.O. Broncopneumologia
MSc student U.C.S.C. Roma
dilorenzo.flavia1@gmail.com*

INTRODUZIONE

La cateterizzazione uretrale è una comune procedura infermieristica che viene indicata nei pazienti che presentano o difficoltà nella minzione spontanea, come nel trattamento della ritenzione urinaria, o in caso d'intervento chirurgico al fine di liberare la vescica ¹. Ad oggi è in uso lo stesso strumento inventato nel 1935 da Frederick Foley conosciuto come "catetere Foley", modificato col tempo dal tipo di materiale, dal suo utilizzo e dalla forma della punta prossimale del catetere ². Tuttavia, una cattiva cateterizzazione o alterazioni pelviche si associano a numerosi effetti avversi: lesioni traumatiche delle vie urinarie, uretrorragia ³ ma soprattutto aumento delle infezioni delle vie urinarie associate al catetere (CAUTI)⁴. Questi effetti indesiderati hanno rappresentato uno stimolo per la creazione di un innovativo catetere vescicale, già brevettato, che presenta maggiore sicurezza e facilità di introduzione del catetere vescicale sia negli uomini che nelle donne la cui costituzione anatomica rende il cateterismo difficile. Si pongono come obiettivi del progetto: la conoscenza di tale invenzione ai produttori interessati per la realizzazione di prototipi e la divulgazione alla comunità scientifica con stesura di protocolli di ricerca e trial clinici per verificare l'efficacia di tale strumento.



METODI

È stata condotta una rapid review attraverso le piattaforme Medline e Web of Science utilizzando le parole chiave "Urethral Catheterization AND problem*", ponendo come focus l'identificazione dei problemi associati all'uso del catetere vescicale. Esaminati i risultati, è stato redatto un report sulle principali cause di effetti indesiderati nei pazienti. A seguito di questa analisi, è stato esaminato un catetere Foley tradizionale, il cui design è stato successivamente rappresentato su carta, valutando eventuali miglioramenti. Il nuovo progetto è nato dalle modifiche apportate, sia nella forma che nella procedura di inserimento del catetere. Il progetto è stato presentato al Ministero del Made in Italy, ottenendo la concessione del brevetto per modello d'utilità. In questo modo, il processo di ricerca e il suo successivo sviluppo ha portato alla creazione di una soluzione innovativa, che mira a ridurre i rischi associati alle problematiche identificate.



RISULTATI

I dati emersi dalla rapid review hanno prodotto 579 risultati, considerando gli ultimi 15 anni. Non sono stati applicati criteri di esclusione né ulteriori filtri. È emerso che i temi maggiormente ricorrenti riguardano la gestione del catetere vescicale e le infezioni ad esso correlate (CAUTI). Nell'ambito delle proposte innovative per ridurre le CAUTI, si è puntato di intervenire sul tipo di materiale utilizzato ⁵ o sulla diversa collocazione del palloncino d'ancoraggio ⁶. La proposta d'invenzione si basa sulla modifica della forma del palloncino d'ancoraggio, sulla diversa collocazione dei fori di drenaggio delle urine e sulla presenza di una via unica che consente la sostituzione del catetere mediante l'introduzione di un mandrino bottonuto. Questo approccio favorisce una sostituzione più sicura del catetere vescicale, garantendo maggiore sicurezza e riducendo il rischio di malpractice da parte del personale medico e infermieristico.



CONCLUSIONI

Il nuovo progetto del catetere vescicale, approvato ma non testato, grazie alla diversa forma del palloncino di ancoraggio, la diversa collocazione dei fori di drenaggio e la presenza di un mandrino guida potrebbe ridurre: le CAUTI, i traumi o le lesioni vescicali, assicura una maggiore autonomia sia nella gestione che nell'autocateterizzazione, rende facile sia il suo posizionamento che la sostituzione e ha una maggiore stabilità di ancoraggio in vescica. Si auspica in futuro la conoscenza di tale progetto agli stakeholder del settore sanitario al fine della realizzazione e stesura di protocolli di ricerca per confermare le rispettive ipotesi.



BIBLIOGRAFIA

1. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell Walsh Wein Urology. Philadelphia: Edizione Elsevier; 2020.
2. Tatem Aj, Klaassen Z, Lewis RW, Terris MK. Frederick Eugene Basil Foley: His Life and Innovations. Urology. 2013; 81(5):927 - 931
3. Rubi H, Mudey G, Kunjalwar, R. Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI). Cureus. 2022;14(10):e30385. Venkataraman R, Yadav U. Catheter-associated urinary tract infection: an overview. Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology. 2023;34(1): 5-10.
4. Kuriyama A, Takada T, Irie H, Sakuraya M, Katayama K, Kawakami D, et al. Prevalence and Appropriateness of Urinary Catheters in Japanese Intensive Care Units: Results From a Multicenter Point Prevalence Study. *Clinical Infectious Diseases*. 2017; 64:S127–S130.
5. Zhou C, Wu Y, Thappeta KRV, Subramanian JTL, Pranantyo D, Kang et al. In Vivo Anti-Biofilm and Anti-Bacterial Non-Leachable Coating Thermally Polymerized on Cylindrical Catheter. ACS Appl Mater Interfaces. 2017; 9(41):36269–36280.
6. Drake MJ, Marcus J, Clavica F, Murphy C, Mandy J. Fader. Innovating Indwelling Catheter Design to Counteract Urinary Tract Infection. European Urology Focus. 2024;10(5):713–719.

