



III Convegno Nazionale SITLaB 7 - 8 giugno 2025 - Chieti

SITLaB
Società Scientifica Italiana dei TSLB



Infezioni delle Vie Urinarie (IVU): Tassi delle Positività

Dott.ssa Rossini I. (Referente GdL Urine e Referente Regione Lombardia, Varese)

Dott.ssa Colucci C. (Andria BT), Dott. Campagna T. (Cosenza), Dott. Passarelli F. (Cosenza)

Introduzione

Le infezioni delle vie urinarie (IVU) sono patologie comuni, causate dalla presenza e moltiplicazione di microrganismi in una o più strutture dell'apparato urinario, con possibile invasione tissutale. Le IVU rappresentano un problema clinico rilevante in tutte le fasce d'età, dalla pediatrica alla geriatrica, e sono la seconda causa di infezione più comune dopo quelle a carico dell'apparato respiratorio.

Esse si suddividono in due grandi categorie: *infezioni delle basse vie urinarie* (uretriti e cistiti) e *infezioni delle alte vie urinarie* (pielonefriti). Possono inoltre essere classificate in *complicate* e *non complicate*, in base alla presenza di fattori predisponenti o anomalie anatomiche/funzionali. La diagnosi si basa su anamnesi ed esame obiettivo, e viene confermata tramite *l'esame chimico-fisico, morfologico e colturale delle urine*.

Obiettivi

Questo studio valuta l'epidemiologia dei microrganismi isolati da campioni di urinocoltura di pazienti sia ambulatoriali sia ricoverati, analizzati dal 1 gennaio 2024 al 31 dicembre 2024, processati presso l'Unità Operativa Complessa (U.O.C.) di Microbiologia e Virologia dell'Azienda Ospedaliera di Cosenza. L'obiettivo è confrontare i dati ottenuti con quelli epidemiologici nazionali raccolti e diffusi dall'Istituto Superiore di Sanità, al fine di individuare similarità o discrepanze locali rispetto ai dati del territorio italiano.

Materiali e Metodi

Sono stati estratti dal Sistema Informatico di Laboratorio (LIS) i dati relativi ai campioni di urine con richiesta di esame colturale, pervenuti alla U.O.C. di Microbiologia e Virologia dell'Azienda Ospedaliera di Cosenza, nel periodo compreso tra 1 gennaio 2024 e 31 dicembre 2024. La raccolta, il trasporto e la conservazione dei campioni sono stati effettuati utilizzando il dispositivo *UriSponge* (Copan), progettato per preservare la vitalità di batteri e lieviti uropatogeni. Dopo l'accettazione in Laboratorio, ciascun campione è stato sottoposto a semina, che consiste nel dispensare 1 µl di urina su due tipologie di terreni di coltura:

- *Agar MacConkey*: selettivo e differenziale, favorisce la crescita di batteri Gram-negativi;
- *Agar CLED (Cystine Lactose Electrolyte Deficient)*: universale e differenziale, supporta la crescita di un'ampia gamma di batteri urinari e ne facilita la differenziazione in base alla fermentazione del lattosio.

Le piastre inoculate sono state incubate a 37° C per 24 ore. Al termine dell'incubazione, nei campioni risultati positivi si è osservata la crescita di colonie batteriche. Le colonie ritenute clinicamente significative sono state sottoposte ad identificazione e caratterizzazione del microrganismo patogeno tramite il sistema *Vitek MS* (Biomerieux), basato sulla tecnologia della Spettrometria di Massa MALDI-TOF (*Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time of Flight*).

Risultati e Discussione

Nel 2024 sono pervenuti 3.390 campioni di urinocoltura da pazienti interni, di cui 806 (23%) sono risultati positivi. Dai pazienti esterni sono stati analizzati 3.468 campioni, con 738 positività (21%) (Figura 1).

Nei pazienti interni, il microorganismo più frequentemente isolato è *Escherichia coli* (30,5%), seguito da *Klebsiella pneumoniae* (18,1%), *Enterococcus faecium* (8,9%), *Enterococcus faecalis* (8,1%), *Candida albicans* (7,7%), *Proteus mirabilis* (5,7%), *Pseudomonas aeruginosa* (5,1%) e *Acinetobacter baumannii* (4%) (Tabella 1).

Nei pazienti esterni, il microorganismo prevalente è ancora una volta *E. coli* (56,1%), seguito da *K. pneumoniae* (18%), *P. mirabilis* (6,1%), *E. faecalis* (5,7%), *Citrobacter koseri* (2,6%), *Enterobacter cloacae* (1,9%), *P. aeruginosa* (1,8%) e *Morganella morganii* (1,6%) (Tabella 2).

Dall'analisi dei dati emerge una percentuale di positività pressoché simile tra pazienti interni ed esterni. I microorganismi prevalenti in entrambe le categorie sono *E. coli* e *K. pneumoniae*. Tuttavia, tra i pazienti interni si riscontrano in percentuali significative anche *E. faecium*, *C. albicans* e *P. aeruginosa*, che risultano invece poco rappresentati nei pazienti esterni. Al contrario, *E. faecalis* e *P. mirabilis* presentano una distribuzione simile tra le due popolazioni.

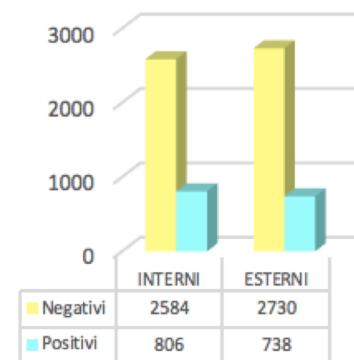
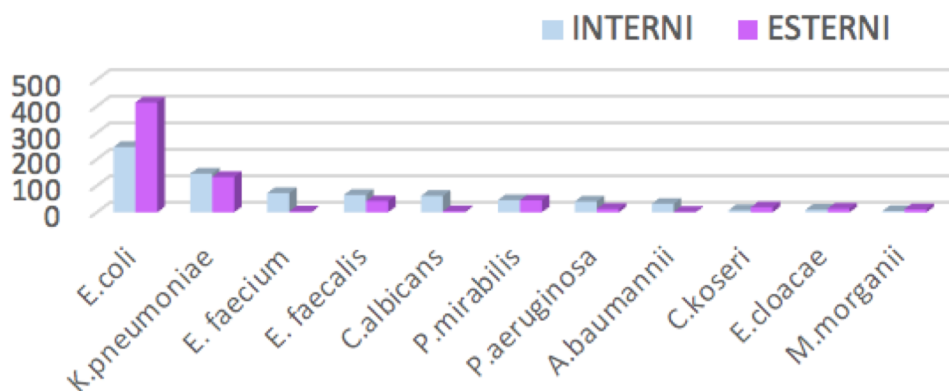


Figura 1: Confronto Urinocolture



Microrganismo	Urinoc. Positive	%
E.coli	246	30.5
K.pneumoniae	146	18.1
E.faecium	72	8.9
E.faecalis	66	8.1
C.albicans	62	7.7
P.mirabilis	46	5.7
P.aeruginosa	41	5.1
A.baumannii	32	4.0
E.aerogenes	15	1.9
C.tropicalis	12	1.5
Altri	68	8.5
Totale	806	100

Tabella 1: Dati Paziente Interni



K.pneumoniae

Conclusioni

Lo studio delle infezioni delle vie urinarie consente di personalizzare le cure, differenziandole tra pazienti esterni e interni. In questi ultimi, oltre ai microrganismi comunemente diffusi, si osservano agenti eziologici tipici delle infezioni correlate all'assistenza (ICA). Secondo i dati dell'Istituto Superiore di Sanità, le infezioni del tratto urinario rappresentano il 19,2% delle ICA.

Un ruolo cruciale nella gestione delle IVU è rappresentato dall'appropriatezza terapeutica, sia per contenere i costi della sanità pubblica, sia per contrastare l'emergente fenomeno dell'antibiotico-resistenza.

Questi risultati confermano l'importanza della sorveglianza microbiologica continua per guidare interventi mirati e contenere l'antibiotico-resistenza.

Bibliografia

- Cydulka RK, et al. *Tintinalli's Manuale di Medicina d'Emergenza*. 8^a ed. Roma: Antonio Delfino Editore; 2019.
- Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nat Rev Microbiol*. 2015 May;13(5):269–84.
- Singhal N, Kumar M, Kanaujia PK, Viridi JS. MALDI-TOF mass spectrometry: an emerging technology for microbial identification and diagnosis. *Front Microbiol*. 2015;6:791.
- Foxman B. Urinary tract infection syndromes: occurrence, recurrence, bacteriology, risk factors, and disease burden. *Infect Dis Clin North Am*. 2014 Mar;28(1):1–13.

Microrganismo	Ur.. Positive	%
E. coli	414	56.1
K. pneumoniae	133	18
P. mirabilis	45	6.1
E. faecalis	42	5.7
C. koseri	19	2.6
E. cloacae	14	1.9
P. aeruginosa	13	1.8
M. morganii	12	1.6
C. albicans	4	0.5
E. faecium	3	0.4
Altri	39	5.3
Totale	738	100

Tabella 2: Dati Pazienti Esterni