

# PDTA: INFEZIONI DELLE VIE URINARIE

## Elenco Revisioni

Revisione		Descrizione modifica	Redazione	Verifica	Approvazione	Data di decorrenza
N°	Data					
1	16/11/2023	Integrazione bibliografia	Dott. M. Usai			
2						
3						
4						
5						

### Premessa

Le infezioni delle vie urinarie rappresentano una condizione di frequente accesso presso le UUOO MU e, generalmente, quando non complicate, si concludono con la dimissione dei pazienti previa prescrizione di terapia antibiotica. Diversi studi internazionali, hanno dimostrato che le indicazioni terapeutiche, cui si procede in tali contesti, determinano non solo un aumento significativo del consumo totale di antibiotici, con il correlato impatto economico sulla collettività, ma favoriscono anche il fenomeno della antibiotico-resistenza, dovuta alla frequente prescrizione “inappropriata” di molecole ad ampio spettro d’azione. D’altro canto, una adeguata gestione clinico-diagnostica del paziente all’accesso in U.O. MU, ha anche la finalità di “migliorare” l’efficienza dell’offerta assistenziale limitando i ricoveri ai soli casi, nei quali ricorrano complicanze, gestibili solo in ambiente ospedaliero. Sulla scorta di tali premesse, il presente PDTA si prefigge di fornire agli operatori delle della UU.OO. dell’ASL mediocampidano un approccio, sulla base delle più aggiornate e razionali evidenze scientifiche, da mettere a disposizione dei pazienti che accedono alle cure per il trattamento delle infezioni delle vie urinarie a garanzia di prestazioni sicure ed appropriate.

### Scopo e campo di applicazione

Il presente documento fornisce uno strumento operativo per la gestione clinica, diagnostica e terapeutica del paziente con Infezione delle Vie Urinarie (I.V.U.) che accede presso le UOC DI M.U. della ASL medio campidano, finalizzato ad uniformare e standardizzare le prestazioni rese dagli operatori sanitari al fine di garantire l’efficacia, l’efficienza e l’appropriatezza delle prestazioni fornite.

Il presente PDTA si applica a tutti i pazienti adulti afferenti alla UOC di medicina di urgenza e alle UU.OO del presidio ospedaliero Nostra Signora di Bonaria.

La responsabilità di tale procedura è del personale sanitario coinvolto ciascuno per le proprie specifiche competenze.

## **Scopo/Obiettivo**

Obiettivo del percorso è di standardizzare ed uniformare, compatibilmente con l'evidenza clinica, il processo diagnostico-terapeutico assistenziale dalle fasi di accoglienza nella UOC DI MEDICINA D'URGENZA, alla eventuale presa in carico del paziente-utente nella UOC di Medicina Generale.

## **Obiettivi specifici**

- favorire un impatto positivo fra l'utente e la struttura ospedaliera
- garantire un percorso chiaro e univoco per tutti gli attori coinvolti nella procedura
- garantire l'ottimale utilizzo della risorsa tempo
- garantire l'ottimale utilizzo della risorsa umana
- Razionalizzazione della gestione dei pazienti con IVU
- La condivisione di un PDTA medico-infermieristico interdivisionale.

## **Analisi Swot**

A partire dall'analisi della realtà aziendale, ai fini della progettazione in esame, risulta utile effettuare un'analisi SWOT per acquisire un livello di consapevolezza delle possibili aree da migliorare e le possibili minacce da tenere sotto controllo.

## **Punti Di Forza**

- Presenza di competenze multi professionali;
- Razionalizzazione dell'uso dell'antibiotico terapia;
- Prestazioni uniformi e standardizzate;
- Possibilità di sviluppare percorsi ospedale-territorio nella stessa Azienda.

## **Punti Di Debolezza**

- Integrazione ospedale - territorio non pienamente realizzato, percorso di presa in carico frammentario e poco integrato (che porta gli utenti ad accedere ai Setting inappropriato);
- Definizione non chiara degli ambiti di competenza e responsabilità nella presa in carico intra ed extra ospedaliera del paziente con IVU;
- Presenza nei pazienti più anziani di plurimorbilità.

## **Opportunita'**

- Indicazioni PNRR e Linee operative di sviluppo Legge 23/2015 per supportare lo sviluppo di modelli innovativi di assistenza territoriale;
- Creazione di modelli di prossimità dei servizi;
- Evitare ricoveri impropri.

## Minacce

- Possibile scarsa adesione da parte di MMG o altri operatori che dovranno interfacciarsi per la gestione del caso;
- Mancata integrazione ospedale – territorio;
- Sovraffollamento delle strutture ospedaliere.

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenza di competenze multiprofessionali.</li><li>• Razionalizzazione dell'uso dell'antibiotico terapia</li><li>• Prestazioni uniformi e standardizzate</li><li>• Possibilità di sviluppare percorsi ospedale-territorio nella stessa Azienda.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integrazione ospedale - territorio non pienamente realizzato, percorso di presa in carico frammentario e poco integrato</li><li>• Definizione non chiara degli ambiti di competenza e responsabilità nella presa in carico intra ed extra ospedaliera del paziente con IVU</li><li>• Presenza nei pazienti più anziani di plurimorbilità.</li></ul>
Opportunità	Minacce
<ul style="list-style-type: none"><li>• Indicazioni PNRR e Linee operative di sviluppo Legge 23/2015 per supportare lo sviluppo di modelli innovativi di assistenza territoriale</li><li>• Creazione di modelli di prossimità dei servizi;</li><li>• Evitare ricoveri impropri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibile scarsa adesione da parte di MMG o altri operatori che dovranno interfacciarsi per la gestione del caso;</li><li>• Mancata integrazione ospedale – territorio;</li><li>• Sovraffollamento delle strutture ospedaliere</li></ul>

## Acronimi termini e definizioni

**UOC** = Unità Operativa Complessa

**UOC MU**= Medicina D'urgenza

**UOC MED**= Medicina Generale

**PZ** = Paziente

**IVU**= Infezione delle Vie Urinarie

**PDTA**= Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale

## Riferimenti normativi e documentali

- Babich T, et al. "Replacement of urinary Catheter for urinary Tract Infections: A Prospective Observational Study". Journal of the American Geriatrics Society, Volume 66, Issue 9, August 2018;
- Barber AE, et al. "Urinary tract infections: current and emerging management strategies" Clin Infect Dis. 2013 Sep 1;57(5) 719-724;
- European Association of Urology guidelines, 2018;
- Huttner A. et al. "Effect of 5-day Nitrofurantoin vs Single-Dose Fosfomycin on Clinical Resolution of Uncomplicated Lower Urinary Tract Infection in Women". JAMA 2018 May 1; 319(17): 1781-1789;
- Fox MT, et al. "A Seven-Day Course of TMP-SMX May be as Effective as a Seven-Day Course of Ciprofloxacin for the Treatment of Pyelonephritis". Am J Med. 2017 Jul; 130(7):842-845;
- Gupta K, et al. "International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases". Clin Infect Dis. 2011 Mar 1;52(5):e103-20. doi 10.1093/cid/ciq257;
- Hooton TM, et al. "Diagnosis, prevention and treatment of catheter associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America". Clinical Infectious Disease, Volume 50, issue 5, March 2010, pages 625-663 8- Hooton TM. "Clinical practice. Uncomplicated urinary tract infection". N Engl J Med 2012; 366:1028-1037;
- Sandberg T, et al. "Ciprofloxacin for 7 days versus 14 days in women with acute pyelonephritis: a randomised, open-label and double-blind, placebo-controlled, non inferiority trial". Lancet. 2012 Aug 4;380(9840):484-90. Doi:10.1016/S0140-6736(12)60608-4;
- Smithson A., et al. "Time to redefine the duration of antimicrobial treatment in male patients with urinary infections". JAMA Intern med. 2013 Jun 24;173(12):1153-4. Doi:10.1001/jamainternmed.2013.973;
- Walker E, et al. "Clinical Management of an Increasing Threat: Outpatient Urinary Tract infections Due to Multidrug-Resistant Uropathogens". Clinical Infectious Diseases, Volume 63, Issue 7, 1 October 2016, pag. 960-965.

## Diagramma di flusso operativo

Nella tabella riassuntiva che segue sono schematicamente riportate le azioni da porre in essere al momento della presa in carico del paziente presso il pronto Soccorso.

### *percorso clinico assistenziale dal momento della presa in carico*

- **1A** - arrivo del paziente in U.O. MU
- **2A**- Presa in carico del paziente in UOC MU da parete dell'infermiere triagista:  
Anamnesi infermieristica rilevazione di segni e sintomi fondamentali per l'attribuzione del codice colore;

Segni e sintomi: Anamnesi patologica remota e prossima, parametri vitali ( P.A. – F.C. – SpO2 – F.R. – Temperatura Corporea).  
Valutazione eventuali fattori di rischio (catetere vescicale a permanenza, anomalie anatomiche urogenitali, pregressi interventi chirurgici urogenitali, pregresse I.V.U.).

- **3A** - Presa in carico da parete del Dirigente Medico UOC MU per la stratificazione del rischio ( distinguere i pazienti che hanno una I.V.U. non complicata da quelli che presentano una I.V.U. complicata) al fine di differenziare i pazienti che possono essere dimessi con una terapia adeguata a domicilio, dai pazienti per i quali si rende opportuno il ricovero ospedaliero:
  - esame obiettivo
  - Esami di laboratorio: Emocromo con formula, creatinina, azotemia, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup>, Glicemia, Proteina C reattiva, PCT, esame chimico-fisico delle urine oppure stick urinario con particolare attenzione allo studio dei nitriti;
  - ECG per eventuale diagnosi differenziale del dolore lombare acuto;
  - Esame Emogasanalitico in casi di sepsi severa e/o shock settico;
  - Esami Colturali: Prima dell'inizio della terapia antimicrobica si raccomanda nelle UOC MU l'avvio di almeno: 2 Sets di emocolture se il paziente presenta febbre e si sospetta una Sepsi (ciascun set di emocoltura per aerobi, anaerobi, micet);
  - In caso di presenza di CVC è necessario prelevare contemporaneamente un set da vena periferica ed uno da ciascun lume del CVC;
  - Urinocoltura (dopo accurata igiene e da mitto intermedio);
  - Imaging I livello Ecografia e/o Rx Torace PA –LL in presenza di indici di flogosi e/o febbre e/o dolore lombare;
  - Imaging II livello TC con mdc, utile ai fini della diagnosi differenziale.
- **1D** – Valutazione clinica per scelta setting appropriato il paziente ha indici di sospetta Sepsi o Shock o compromissione della clinica;

### **Se NO**

- **4A**- **impostazione terapeutica per i pazienti dimissibili a domicilio, secondo linee guida;**

### **DIMESSO**

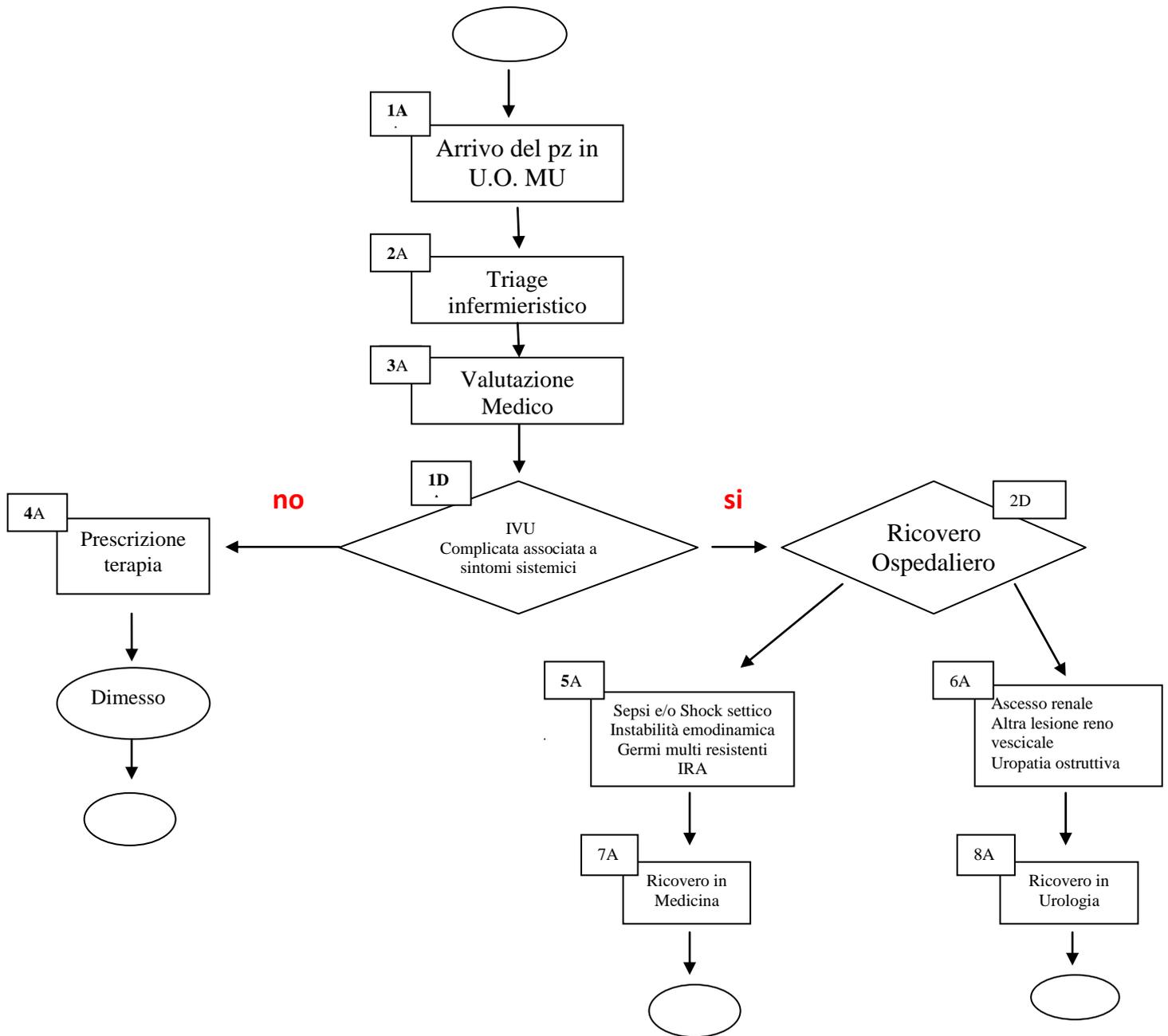
## Se SI

- **5A- Indicazioni al ricovero** in UOC di Medicina Generale di:
  - Pazienti con I.V.U. complicata associata a sintomi sistemici;
  - Pazienti con sepsi o shock settico da sospetta I.V.U.;
  - Gravità clinica (segni di shock, instabilità emodinamica, nausea e vomito intrattabili, importanti comorbidità);
  - Pregressa I.V.U. da germi multiresistenti per i quali non sia possibile eseguire terapia domiciliare ovvero la stessa sia risultata non risolutiva;
  - Insufficienza renale acuta

## PRESA IN CARICO

- **6A- Indicazioni al ricovero** in UOC di Urologia:
  - Pazienti con ascesso renale o altra lesione del parenchima renale;
  - Presenza di uropatia ostruttiva associata a segni di shock, instabilità emodinamica, nausea e vomito intrattabili, importanti comorbidità;

# Diagramma di flusso



## Definizione delle competenze

- **Direttore UOC di Medicina Generale;**
- **Direttore UOC di Medicina Urgenza Emergenza;**
- **Dirigenti Medici UOC di Medicina Generale;**
- **Dirigenti Medici UOC di Medicina Urgenza Emergenza;**
- **Coordinatore UOC di Urgenza Emergenza del Pronto Soccorso:** Il quale provvederà:
  - garantire che la procedura venga diffusa e messa in pratica nel servizio di P.S.
  - coordinare l'équipe infermieristica e di supporto,
  - coadiuvare i Dirigenti nella organizzazione e nella gestione assistenziale del servizio al fine di mantenere i collegamenti con UOC di Medicina Generale;
- **Coordinatore UOC di Medicina Generale:** Il quale provvede a garantire che la procedura venga diffusa e adottata nella UOC di Medicina Generale;
- **Infermieri di Medicina Urgenza Emergenza:** parte attiva dell'attuazione e messa in pratica della procedura nella parte relativa a quanto stabilito per UOC di Urgenza Emergenza;
- **Infermieri della Medicina Generale:** parte attiva dell'attuazione e messa in pratica della procedura nella parte relativa a quanto stabilito per la UOC di Medicina Generale;
- **OSS de UOC di Medicina Urgenza Emergenza:** il quale è responsabile del trasporto del paziente non critico con o senza l'infermiere nell'UOC di Medicina Generale;
- **OSS della UOC Medicina Generale:** il quale è tenuto a supportare l'infermiere e/o il Dirigente Medico UOC di Medicina Generale all'atto dell'accoglienza del paziente.

## Matrice delle responsabilità

ATTIVITÀ ATTORI	DIRIGENTE MEDICO UOC MU	COORDINATORE UOC MU	INFERMIERE triage	INFERMIERE UOC MU	OSS UOC MU	DIRIGENTE MEDICO UOC Med	COORDINATORE UOC MEDICINA	INFERMIERE UOC MEDICINA	OSS UOC MEDICINA
ACCOGLIENZA PZ	I	I	R	I	C				
valutazione infermieristica triage	I	I	R	I	C				
VALUTAZIONE CLINICA	R	I	I	C	I/C				
ASSISTENZA INFERMIERISTICA	I	I	I	R	C				
RICHIESTA CONSULENZA	R	I	I	I	C				
TELEFONATA INFORMATIVA AL UOC MED	R	I	I	I	I	R	I	I	
ACCOMPAGNAMENTO PAZIENTE	I	I	I	R/C	R				
PRESA IN CARICO UOC MED						R	I	R	C

Legenda: R= responsabile C= collabora-I= informato

## **Definizioni e classificazione I.V.U**

Processo infettivo caratterizzato dalla presenza di una sintomatologia clinica riferibile a flogosi delle vie urinarie associata ad una carica batterica significativa nel tratto urinario.

**I.V.U. NON COMPLICATE:** Infezioni del tratto urinario basso o alto, acute, sporadiche o ricorrenti che riguardano uomini e donne non gravide, in età premenopausale, senza anomalie anatomiche e funzionali del tratto escretore e senza comorbidità.

**I.V.U. COMPLICATE:** Tutte quelle infezioni urinarie che non rientrano nella definizione di non complicate: in uomini, donne gravide ovvero con anomalie funzionali o strutturali del tratto urogenitale, soggetti portatori di cateteri vescicali, patologie renali, e patologie concomitanti che alterano i meccanismi di difesa immunitari del paziente (es. diabete mellito).

**INFEZIONI RICORRENTI:** Infezioni delle vie urinarie complicate o non complicate, che si manifestano con una frequenza maggiore o uguale a 3 nell'arco dell'anno, o a 2 negli ultimi 6 mesi.

**BATTERIURIA ASINTOMATICA:** Presenza di batteri nel tratto urinario in quantità maggiore o uguale a 100.000 cfu/ml in 2 campioni consecutivi nelle donne, o in un singolo campione nei maschi, in assenza di sintomi e segni a carico delle vie urinarie.

Va ricercata e trattata solo in casi selezionati; attualmente il trattamento è raccomandato solo nelle donne in gravidanza o nei pazienti che dovranno essere sottoposti ad interventi urologici invasivi (anche endoscopici) con possibilità di sanguinamento della mucosa.

**UROSEPSI:** sepsi a partenza da infezione del tratto urinario o genitale maschile

## **Eziologia e patogenesi delle I.V.U.**

I microrganismi possono raggiungere le vie urinarie per contiguità, per disseminazione ematogena o per via linfatica.

Il meccanismo principale alla base delle I.V.U. è la via ascendente, ovvero la risalita dei microrganismi, soprattutto di origine enterica, lungo l'uretra fino alla vescica e ai reni.

Il batterio più frequentemente isolato sia al livello ospedaliero che comunitario è l'E. coli, seguito dal Proteus spp., Pseudomonas spp. e Serratia spp.

Tra i Gram positivi, prevale l'Enterococcus faecalis e, nelle forme non complicate, lo Staphylococcus saprophyticus.

## **Sintomi e segni delle I.V.U.**

Il quadro clinico è piuttosto eterogeneo potendosi caratterizzare per una totale assenza di sintomi (ad esempio nei diabetici) fino alla presenza di sintomi locali e/o sistemici di flogosi.

Nelle infezioni delle basse vie urinarie potremo avere:

-Stranguria (minzione dolorosa), disuria (difficoltà della minzione), pollachiuria (minzione frequente), urgenza minzionale e tenesmo vescicale (continuo bisogno di urinare con dolore sovra pubico). Quando l'infezione riguarda anche le alte vie urinarie (pielonefrite), i sintomi distintivi sono dolenza o dolore franco lombare, spesso in particolare all'angolo costovertebrale. In tali evenienze la manovra di Giordano sarà positiva mono o bilateralmente.

Iperpiressia, spesso preceduta da brividi scuotenti può accompagnare entrambe le situazioni .

Nell'anziano le I.V.U. si possono presentare con forme oligo-sintomatiche o con sintomatologia aspecifica.

### **schemi terapeutici per pazienti dimissibile a domicilio**

- **cistite acuta donne, non complicata**

- **Fosfomicina 3 g** monodose da assumere per via orale, la sera, a vescica vuota (prima di coricarsi)
  - Nota - non va utilizzato nel caso non ci sia una diagnosi certa di cistite, ovvero nel dubbio di pielonefrite, poiché questa molecola non raggiunge un'adeguata concentrazione nel tessuto renale

OVVERO

- **Nitrofurantoina macrocristalli** (es. Neofuradantin) cp 100 mg, 1 cp x 4/die per 5 gg,

OVVERO

- **Sulfametoxazolo 800 mg/Trimetropim 160 mg cp**, 1 cp x 2/die per 3 giorni

- **II scelta:**

- **Amoxicillina/Acido Clavulanico cp 875/125 mg**: 1 cp x 3/die per 5 – 7 giorni

- **cistite acuta uomini, non complicata**

- **Sulfametoxazolo 800 mg/Trimetropim 160 mg cp**, 1 cp x 2/die per 3 giorni

OVVERO

- **Nitrofurantoina macrocristalli** (es. Neofuradantin) cp 100 mg, 1 cp x 4/die per 5 gg,

OVVERO

- **II scelta:**

- **Fosfomicina 3 gr** in monodose, ovvero da ripetersi a gg. alterni per complessive 2-3 dosi assumere per via orale, la sera, a vescica vuota (prima di coricarsi) non va utilizzato nel caso non ci sia una diagnosi certa di cistite, ovvero nel dubbio di pielonefrite, poiché questa molecola non raggiunge un'adeguata concentrazione nel tessuto renale

OVVERO

- **Amoxicillina/Acido Clavulanico cp 875/125 mg:** 1 cp x 3/die per 5 – 7 giorni

OVVERO

- **Levofloxacin cp 500 mg cp:** 1 cp + ½ cp/die (in unica somministrazione giornaliera) per 7 giorni

OVVERO

- **Ciprofloxacina cp 500 mg cp:** 1 cp x 2/die per 7 giorni

- **cistite complicata o catetere correlata**

**PAZIENTE DIMISSIBILE A DOMICILIO** (che NON presenta segni di urosepsi o shock settico)

- **Ciprofloxacina, cp 500 mg** 1 cp x 2/die o 400 mg ev x 2/die per 7 -14 giorni

- OVVERO

- **Levofloxacin cp 500 mg cp:** 1 cp + ½ cp/die o 750 mg ev (in unica somministrazione giornaliera) per 7 – 14 giorni □ □ durata protratta (14 gg) se sospetta o accertata infezione del tratto urinario alto e/o o in caso di lenta risposta alla terapia

**In alternativa:**

- **Nitrofurantoina 100 mg** x 2 per 7 gg, solo in assenza di segni e sintomi sistemici di infezione

OVVERO

- **PAZIENTE CON INDICAZIONE AL RICOVERO** (che NON presentano segni di urosepsi o shock settico)

*(la prima somministrazione può essere avviata in Pronto Soccorso ed eventualmente proseguita o modificata in reparto secondo evoluzioni cliniche, risultati culturali, giudizio clinico dello specialista di branca)*

- **Piperacillina/Tazobactam fl ev 4,5 gr:** 1 fl x 4/die ev per 7-14 giorni □

durata protratta (14 gg) se sospetta o accertata infezione del tratto urinario alto e/o o in caso di lenta risposta alla terapia

*Se alto rischio di batteri multiresistenti o di patologia sistemica: ove possibile attendere l'esito di urinocoltura ed emocolture, altrimenti, dopo l'avvio delle stesse, iniziare una delle seguenti molecole:*

- **Ertapenem fl ev 1 gr:** 1 fl /die ev per 7-14 giorni

OVVERO

- **Cefepime fl ev 2 gr:** 1 fl x 2 /die ev per 7-14 giorni

- **pielonefrite**

*FORMA LIEVE-MODERATA, IN PZ A BASSO RISCHIO DI RESISTENZE BATTERICHE E DIMISSIBILE A DOMICILIO*

- Ceftriaxone: 1 gr i.m./die per 7 – 10 g.g

○ OVVERO

- Ciprofloxacina cp 500 mg, 1 cp x 2/die per 7-10 giorni

○ OVVERO

- Levofloxacina cp 500 mg, 1 cp + ½ cp al dì (in unica somministrazione giornaliera) per 7-10 giorni.

*FORMA ACUTA GRAVE (NON SEPSI O SHOCK SETTICO), OVVERO LIEVE-MODERATA IN PZ AD ALTO RISCHIO DI FARMACORESISTENZA BATTERICA\*:  
PAZIENTE CON INDICAZIONE AL RICOVERO OSPEDALIERO*

- Piperacillina-Tazobactam fl 2v: 4,5 grammi x 4/die (infusione 4 ore)

- PIÙ Amikacina 15-20 mg/Kg/die.

*In caso di allergie ai Beta lattamici o farmacoresistenza sostituire*

- Piperacillina-TZB con : -Ertapemen fl 1 gr , 1 gr die e.v.

○ OVVERO

- Meropenem fl e.v. , 1 gr x 3 die e.v.

## Monitoraggio

<b>Indicatori di Processo</b>	<b>Standard</b>	<b>Calendario di verifica</b>
Standardizzare e uniformare il PDTA di tutti gli operatori sanitari coinvolti nella gestione dei pz con IVU	90%	6 mesi

<b>Indicatori di Risultato</b>	<b>Standard</b>	<b>Calendario di verifica</b>
Riduzione dei ricoveri ospedalieri per IVU	95%	6 mesi
Razionalizzazione della gestione dei pazienti con IVU	100%	6 mesi
Condivisione del PDTA medico infermieristico interdivisionale	100%	6 mesi

## Conclusioni

L'azienda sanitaria asl mediocampidano intende assicurare il trasferimento nella pratica clinica delle linee guida sulla gestione delle infezioni urinarie, a tal fine, dovrà coinvolgere i professionisti delle Unità Operative interessate al fine di individuare strategie fattibili e accettabili nel proprio contesto. Il PDTA sintetizza e propone uno spunto di lavoro iniziale per tutti i pazienti che accedono alle cure per il trattamento delle infezioni delle vie urinarie a garanzia di prestazioni sicure ed appropriate.