



# Infezioni delle vie urinarie

V. Pagliarulo

Sezione di Urologia e Andrologia (DETO)

Università di Bari

[vincenzo.pagliarulo@uniba.it](mailto:vincenzo.pagliarulo@uniba.it)

Risposta infiammatoria dell'  
urotelio all'invasione batterica

# Epidemiologia

- Seconda infezione più frequente dopo quelle respiratorie
- Infezione nosocomiale più frequente
- IVU basse: 80% delle infezioni dell'apparato urinario
- **E più frequente nelle donne**
  - Donne non gravide: 1-2%
  - Uomini: 0.04%
- Di queste, il 20-30% ha IVU ricorrenti e 15% sono cistiti complicate
- Batteriuria asintomatica nel 30% delle donne e 20% degli uomini >65 anni (contaminazione?)

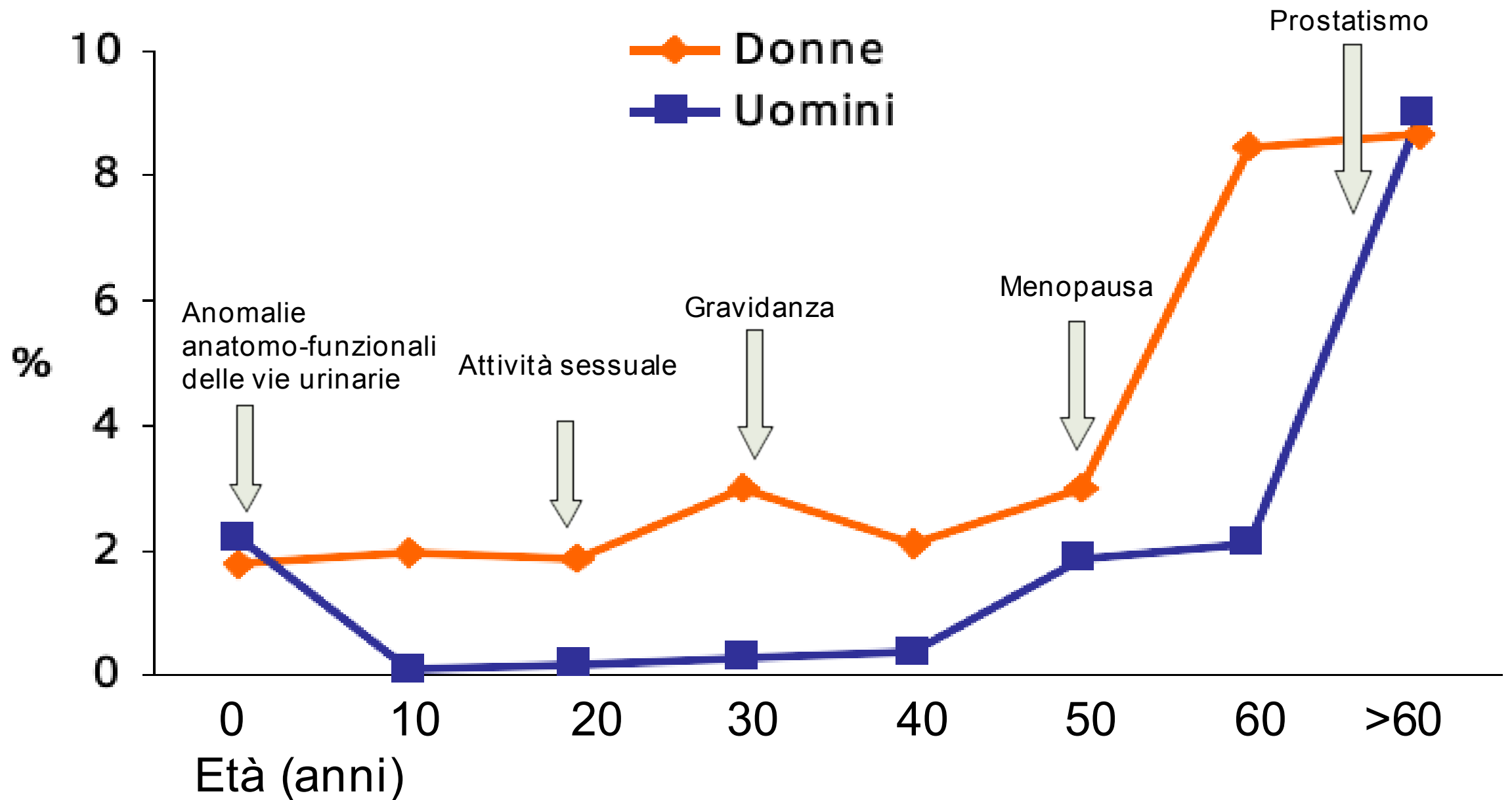
# Epidemiologia

## *Intervista telefonica a popolazione femminile*

- la maggior parte delle donne riferisce 2 o + episodi di UTI nei precedenti 12 mesi
- la maggior parte delle donne con UTI ha un'età compresa tra 18 e 24 aa (17,5%)
- lo stile di vita e le abitudini sessuali influenzano l'incidenza: donne divorziate = 21,2% affette da UTI; vedove = 6,3% affette da UTI

# Epidemiologia

*Prevalenza in funzione di età e sesso*



# Epidemiologia

## *Fattori di rischio per IVU nel sesso femminile*

### Donne in età fertile

- Rapporti sessuali
- Uso di contraccettivi spermicidi
- Uso di diaframma
- Cambio di partner
- Minzione post-coitale ritardata
- Contaminazione fecale-vaginale
- Pluriparità
- Diabete
- Gruppo sanguigno ABH non secretorio

### Donne in post-menopausa

- Incontinenza urinaria
- Prolasso genito-urinario
- Aumento del residuo post-minzionale
- Carenza estrogenica
- Perdita di lattobacillo vaginale
- Diabete, neuropatie, immunodepressione
- Ospedalizzazione

# Classificazione

## Classificazione batteriologica

## Classificazione anatomica

## Classificazione clinica

- INFEZIONI BATTERICHE

- Batteriuria sintomatica
- Batteriuria asintomatica
- Batteriuria significativa
- Batteriuria non significativa

- INFEZIONI MICOTICHE

- INFEZIONI VIRALI

- BASSE VIE

- Uretrite
- Cistite
- Prostatite

- ALTE VIE

- Pielonefrite

- NON COMPLICATE

- COMPLICATE

- RICORRENTI

# IVU non complicate

## IVU in assenza di anomalie anatomo-funzionali o fattori di rischio

- Forme più comuni
- Tipicamente in donne sane
- 40- 50% delle donne affette nell'arco della vita
- Singolo patogeno coinvolto (*E Coli* nel 80% dei casi)
- Rapida risposta alla terapia antibiotica standard
- Evoluzione sempre favorevole



# Meccanismi di difesa delle vie urinarie

- Azione lavante dell'urina
- Sfaldamento delle cellule epiteliali
- Basso pH delle urine
- Attività antibatterica del secreto prostatico
- Proteina di Tamm-Horsfall (contiene mannosio che, legandosi ai pili tipo 1 di E.Coli ne favorisce l'eliminazione)
- Epitelio di transizione (barriera fisica)
- Peristalsi ureterale
- Meato vescico-ureterale
- Mucosa (barriera biologica per la risposta infiammatoria e produzione di IgA e IgG)

# IVU complicate

- IVU nel maschio
- IVU in gravidanza
- IVU nell'anziano
- IVU in età pediatrica
- IVU nosocomiale
- IVU in presenza di fattori di rischio

## Fattori di rischio:

- Anomalie strutturali congenite o acquisite dell'apparato urinario
- Disfunzioni vescico-sfinteriche
- Calcoli renali e vescicali
- Manovre strumentali sulle vie urinarie
- Catetere a permanenza
- Recente antibiotico terapia
- Comorbilità predisponenti ad infezioni (diabete, immunodepressione)

# IVU ricorrenti

- Definizione:  $\geq 2$  episodi in 6 mesi o  $\geq 3$  in un anno
- Rilevante impatto sulla qualità di vita ed elevati costi sociali diretti ed indiretti

Si distingue in:

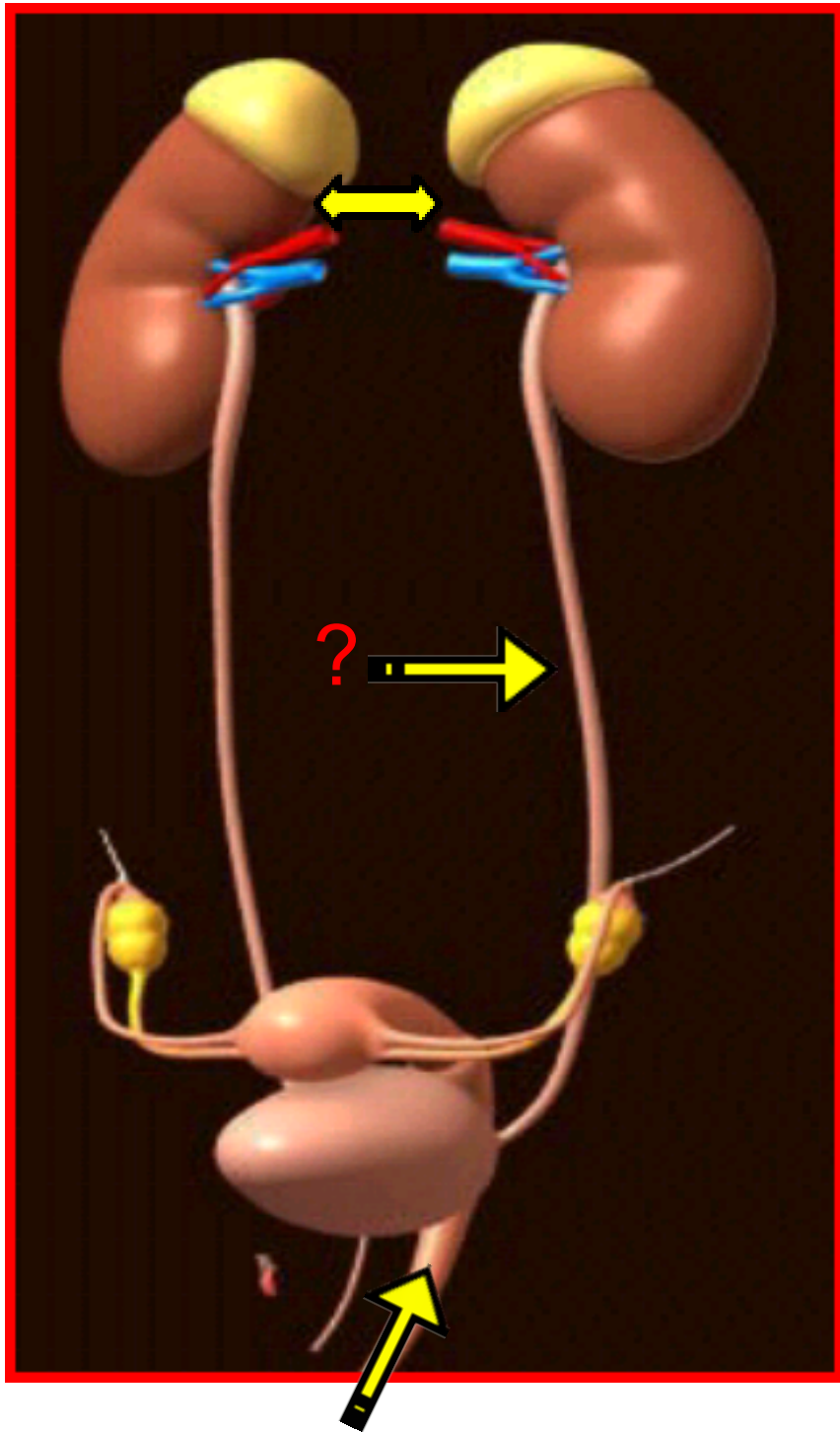
- **Recidiva:** infezione ricorrente entro 30 giorni causata dallo stesso patogeno non completamente eradicato
- **Reinfezione:** nuova infezione dopo almeno 30 giorni causata da un nuovo ceppo o specie batterica

# IVU ricorrenti

## *cause*

- Interferenza con farmaci (antiacidi) o interferenza sull'assorbimento intestinale ad opera di altri farmaci (carbone vegetale, sali di ferro)
- Patologie del tubo digerente che alterano l'assorbimento
- Comparsa di ceppi resistenti
- Infezioni miste con patogeni a differente sensibilità
- Alterazione dei meccanismi di difesa dell'ospite
- Patologia (es. urolitiasi) o malformazione urologica
- Terapia antibiotica inappropriata per:
  - tipo: prescrizione o autosomministrazione di antibiotici inappropriati
  - posologia: impiego di dosaggi inappropriatamente bassi
  - durata: inferiore a quella appropriata per quello specifico tipo IVU

# Patogenesi



## 1. *Ascendente*

- Attività sessuale, condoms, contraccettivi di barriera, cateterismi (estemporanei, permanenti o intermittenti)
- ♀ ≠ ♂

## 2. *Ematogena* (*Staphylococcus aureus*, *candida spc*)

## 3. *Linfatica* (*mai dimostrata*)

# Via ascendente

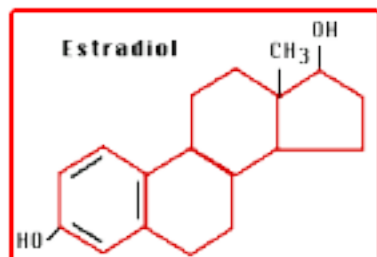
*Fattori che alterano la flora lattobacillare*



➤ Dieta



➤ Rapporti sessuali



➤ Estrogenizzazione



➤ Gravidanza



➤ Igiene personale non corretta

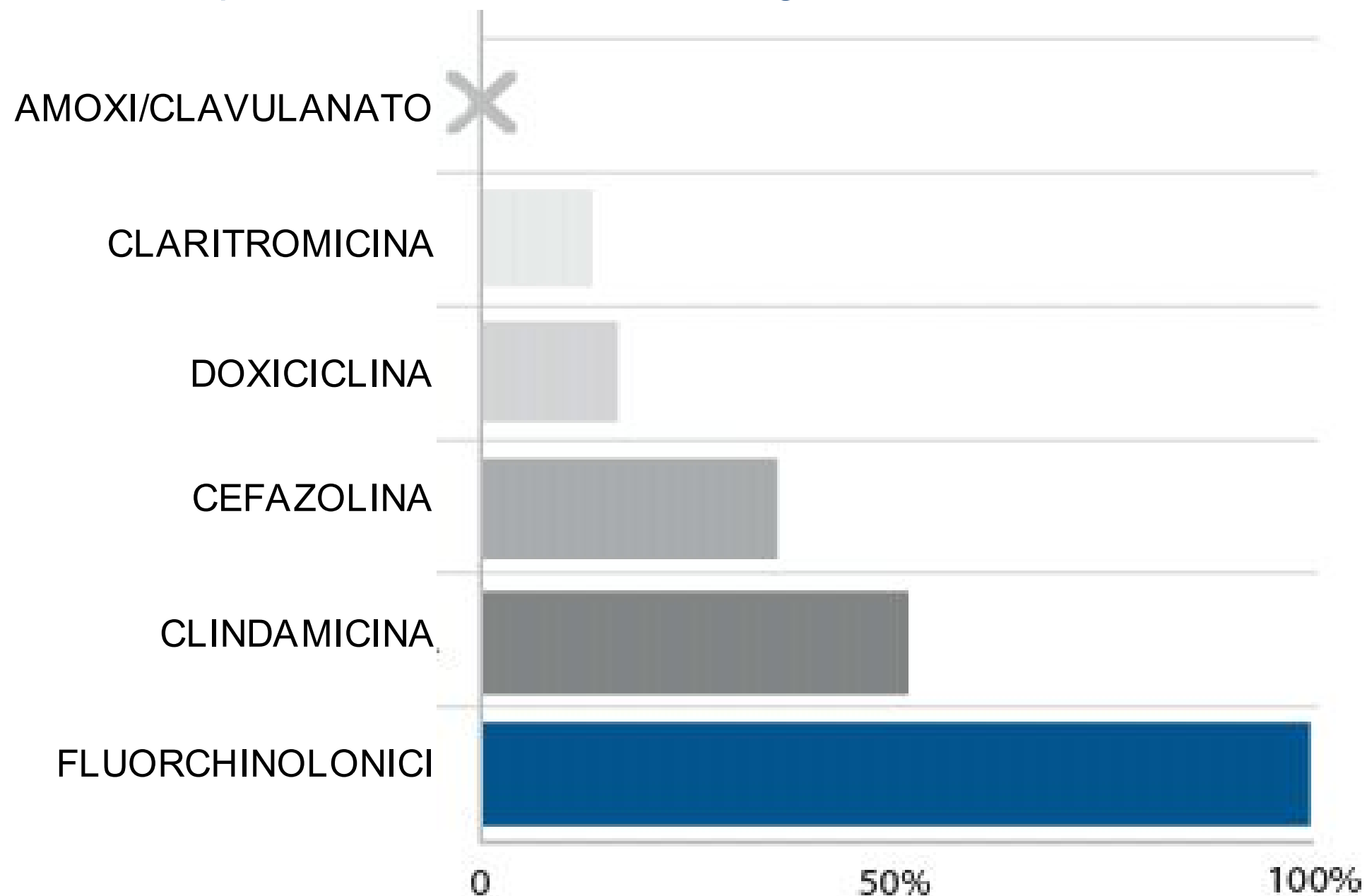


➤ Antibiotici attivi sui Lattobacilli

# Via ascendente

## *Ecosistema vaginale ed antibiotici*

Percentuale di sopravvivenza di lattobacilli vaginali isolati da donne sane

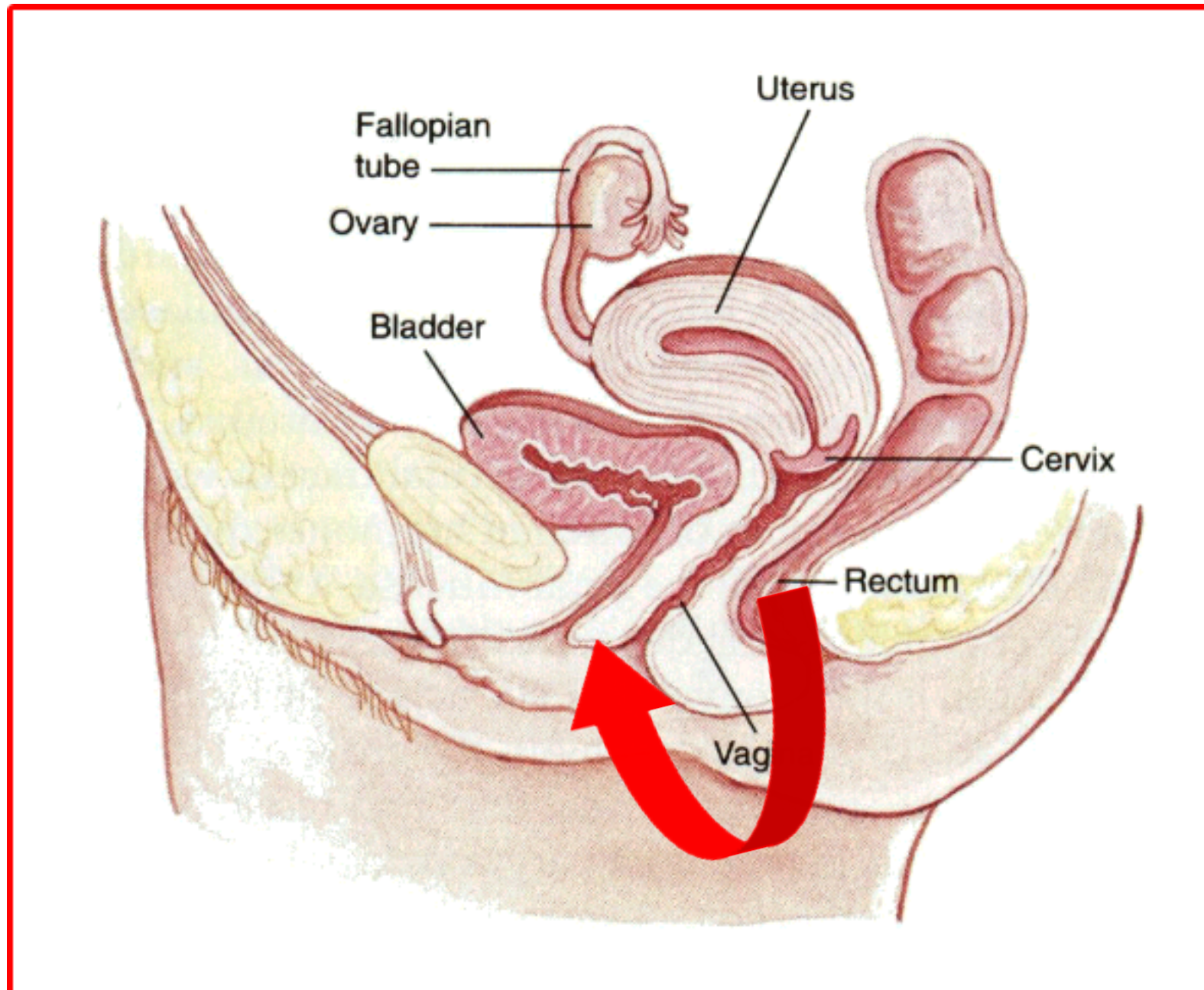


*Bibliografia*

*GIMMOC; Vol IX Quad. 2 – luglio 2005*

# Via ascendente

*Colonizzazione perineo-vaginale*





# Via ascendente

## *Colonizzazione vaginale*

- Gli uropatogeni aderiscono ed invadono l'epitelio superficiale vaginale
- Essi cominciano a replicarsi, formando comunità batteriche intracellulari
- I batteri possono poi invadere le cellule sottostanti
- Si stabilisce così, nella mucosa vaginale, un "serbatoio" batterico quiescente causa di infezioni e reinfezioni
- Gli antibiotici capaci di penetrare nei leucociti aumentano la fagocitosi

# Diagnosi

## DIAGNOSTICA DI I LIVELLO

Anamnesi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sintomi, fattori di rischio, episodi precedenti</li><li>• <u>Sufficiente per impostare la terapia nelle forme non complicate</u></li><li>• Utile anche l'autodiagnosi per le IVU ricorrenti</li></ul>
Esame Obiettivo	Escludere vaginite/cervicite, globo vescicale (nel maschio)
Esame urine rapido (dipstick, es.sedimento)	Leucocituria, microematuria, nitriti

## DIAGNOSTICA DI II LIVELLO

Urinocoltura (getto intermedio) con antibiogramma	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Golden standard diagnostico</u></li><li>• Non di routine, sempre nelle forme complicate</li></ul>
Test di Mearse-Stamey e/ o spermocoltura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nelle IVU ricorrenti o persistenti del maschio</li><li>• Includere ricerca di Clamidia, Micoplasma e Tricomonas</li></ul>

# Diagnosi

## DIAGNOSTICA DI III LIVELLO

Ecografia pelvica	<ul style="list-style-type: none"><li>• IVU basse recidive o ematuria</li><li>• Escludere litiasi vescicale, ritenzione urinaria, diverticoli vescicali</li></ul>
Ecografia renale (Urografia, TC, RM)	<ul style="list-style-type: none"><li>• IVU alte moderate-gravi o complicate</li><li>• Escludere idronefrosi, urolitiasi, altre anomalie</li></ul>
Studio urodinamico	<ul style="list-style-type: none"><li>• IVU basse ricorrenti (soprattutto se recidive)</li><li>• Escludere patologia morfo-funzionale del basso apparato urinario</li></ul>
Uretrocistografia minzionale	
Valutazione specialistica	<ul style="list-style-type: none"><li>• IVU recidive o complicate</li></ul>

# Esame urine standard

*Sensibilità e specificità diagnostica*

TEST	SENSITIVITY %	SPECIFICITY %
Esterasi leucocitaria	83	78
Nitriti	53	98
EL & Nitriti +	93	72
Microscopia: GB	73	81
Microscopia: batteri	81	83
EL/ Nitriti/ micro +	99.8	70

# Urinocoltura

E' un esame che serve per evidenziare infezioni a carico di tutta la via urinaria.

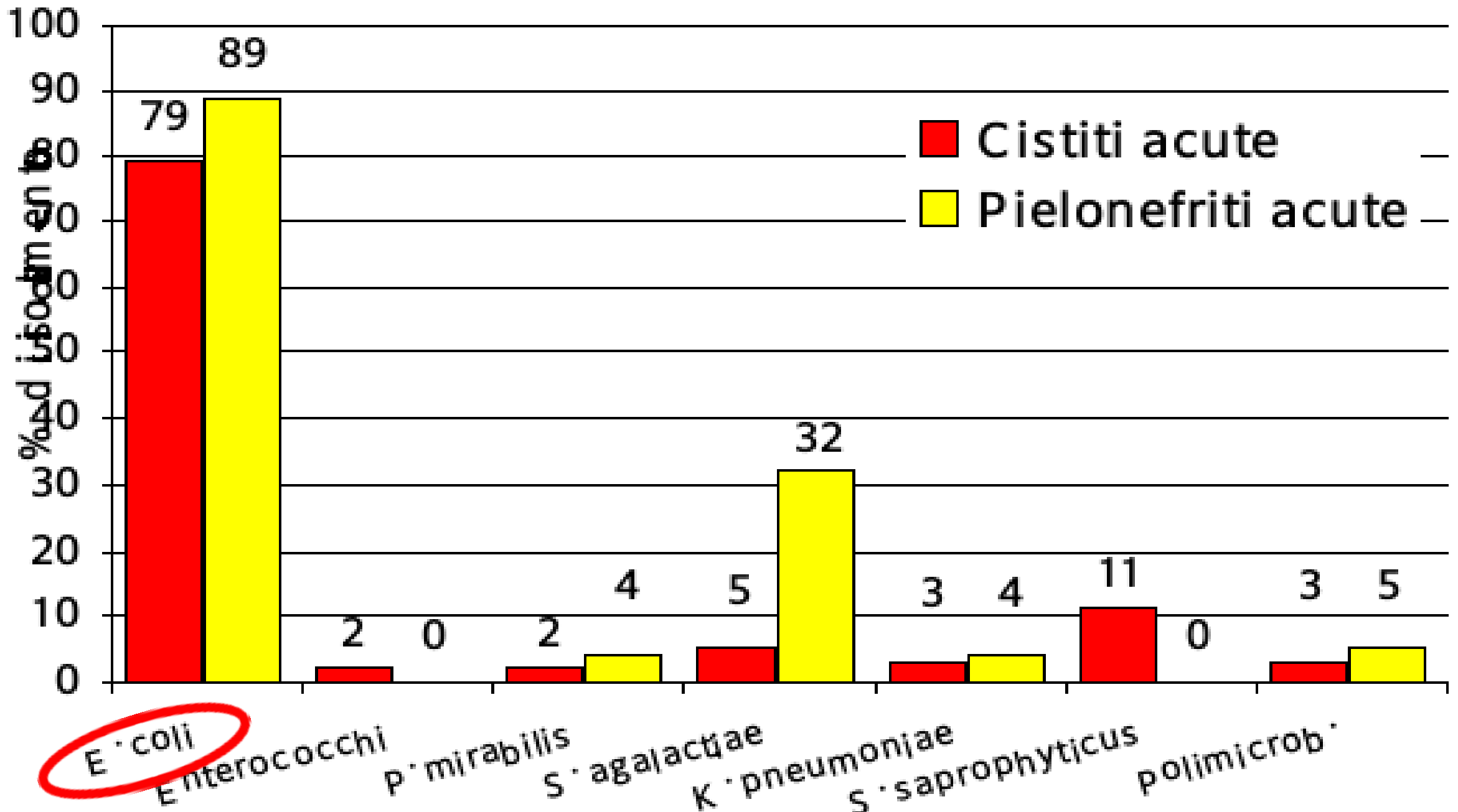
Modalita di raccolta del campione:

1. Lavare accuratamente i genitali con un detergente
2. Raccogliere le urine del mattino in un contenitore sterile da aprire solo al momento della raccolta e chiuderlo immediatamente
3. Nella donna, divaricare bene le piccole labbra con una mano
4. Scartare il primo getto di urine prima di procedere alla raccolta del mitto intermedio.

E' opportuno effettuare questo esame a distanza di almeno 10 giorni dall'ultima eventuale terapia antibiotica.

# Eziologia

*Patogeni causali: IVU non complicate in donne*



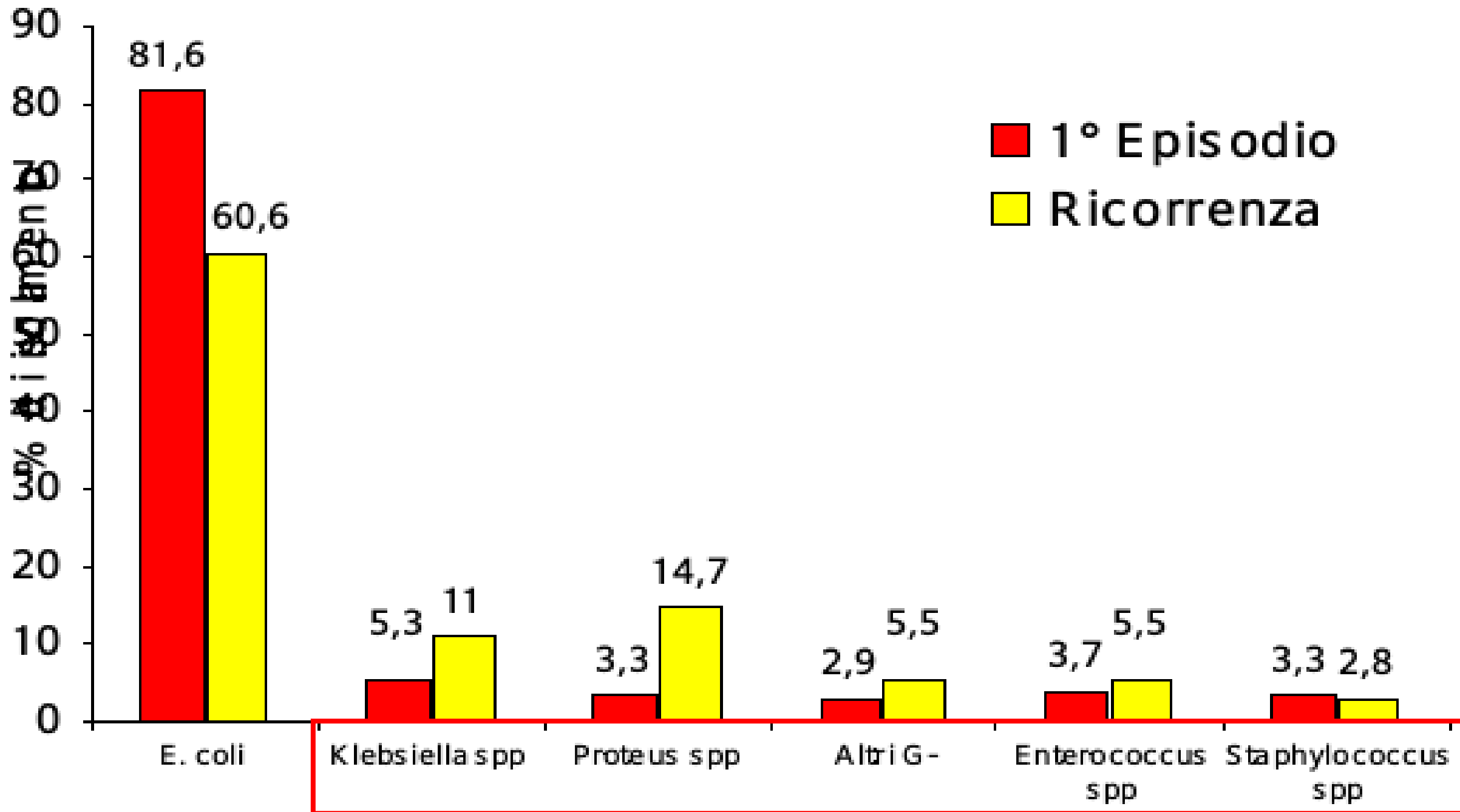
*Bibliografia*

*Falagas et al. Infect. Dis. Clin. Pract., 2004*

# Eziologia

*Patogeni causali:*

*1° episodio vs. ricidiva di cistite acuta in donna*



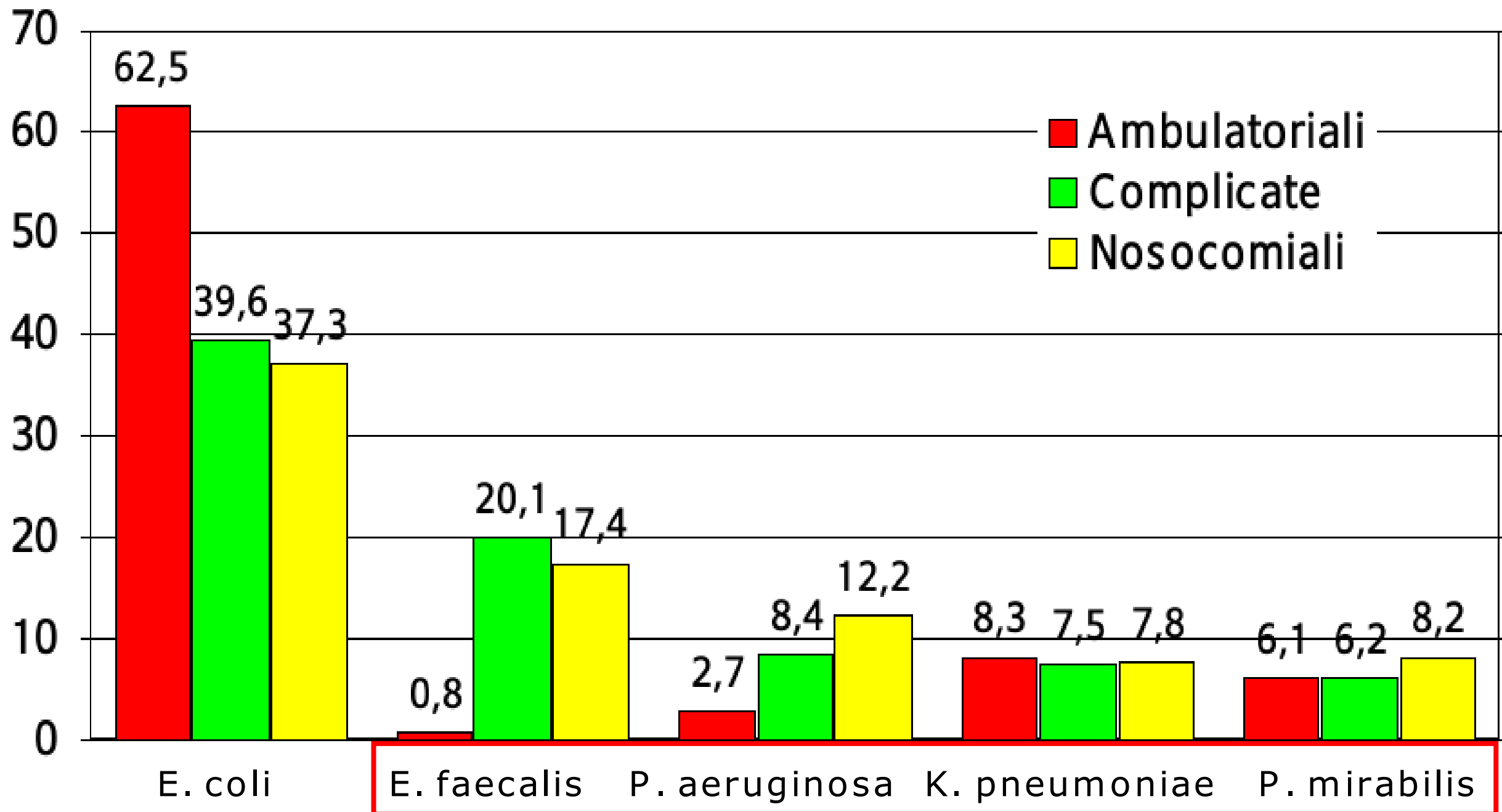
*Bibliografia*

*GIMMOC; Vol. IX, Quaderno 2, luglio 2005*

# Eziologia

*Patogeni causali:*

*IVU Ambulatoriali vs. Nosocomiale vs. Complicate*



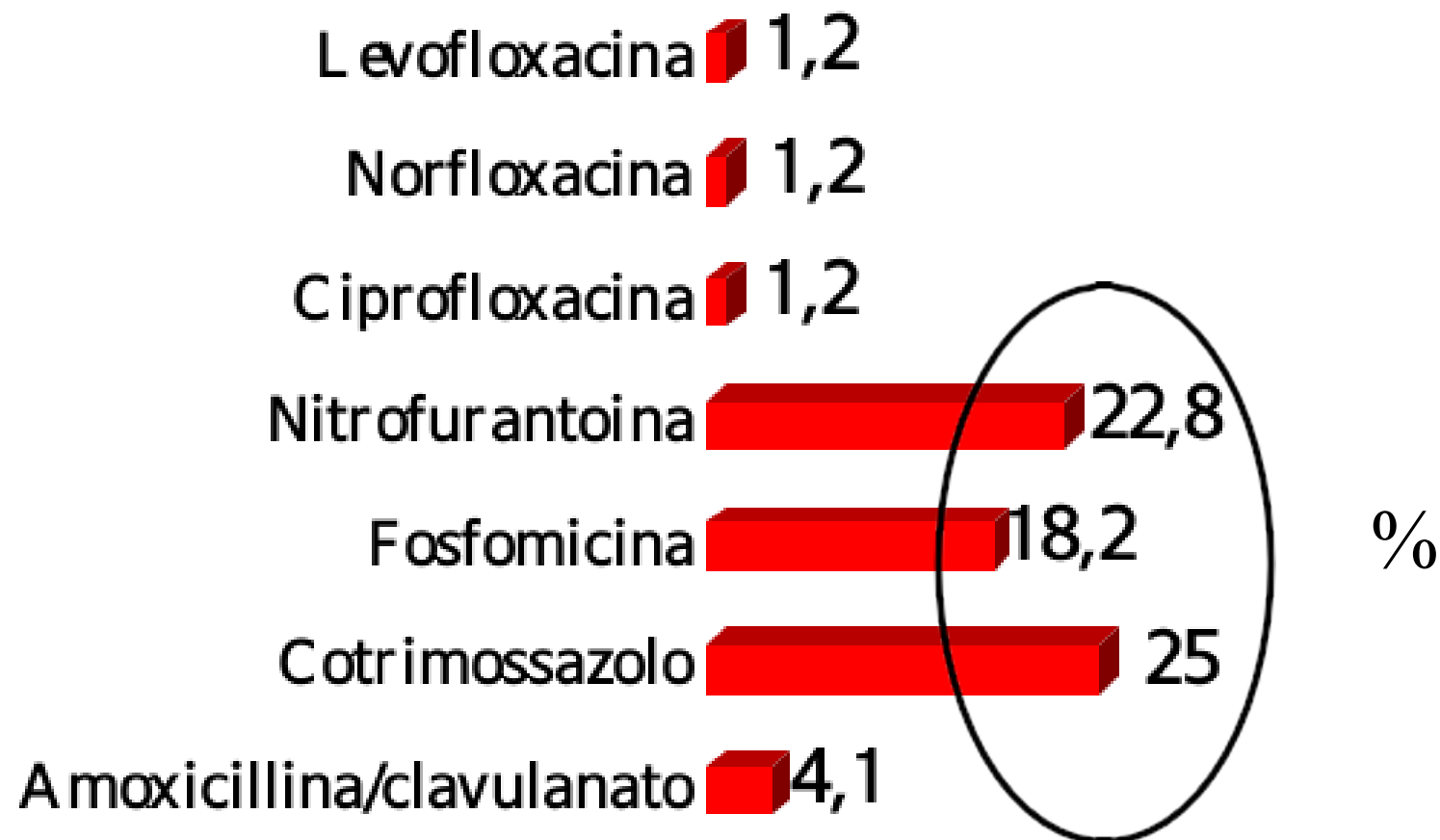
*Bibliografia*

*Nicoletti G. – Survey Multicentrico Italiano – S.I.M. , Milano 2004*



# Terapia empirica ed antibiotico-resistenza

## Antibiotico-resistenza di enterobatteri causa di cistite acuta in donne italiane



# Cistite acuta

## Flogosi più comune delle vie urinarie

- Rimane superficiale e coinvolge solo la mucosa vescicale che diventa iperemica e può sanguinare.

## Manifestazioni

- 1. Presentazione clinica rapida talora con febbre.
- 2. Disturbi minzionali (pollachiuria, urgenza e nicturia)
- 3. Dolore alla minzione
- 4. Dolorabilità alla palpazione sovrapubica
- 5. Urine maleodoranti.

## Manifestazioni nell'anziano

- 1. Stato confusionale
- 2. Incontinenza urinaria
- 3. Anoressia

# Pielonefrite acuta

## Flogosi acuta del parenchima renale e della pelvi

- Causata da una infezione ascendente al rene a partire dalla bassa via urinaria. La infezione si estende dalla pelvi renale alla corteccia.
- La flogosi causa edema parenchimale e formazione di microascessi sulla superficie della corteccia.

## Manifestazioni

- 1. Presentazione clinica rapida con brividi e febbre.
- 2. Malessere
- 3. Nausea e vomito
- 4. Dolore al fianco
- 5. Dolorabilità
- 6. Disturbi minzionali (cistite)

# Pielonefrite

## Fattori di rischio

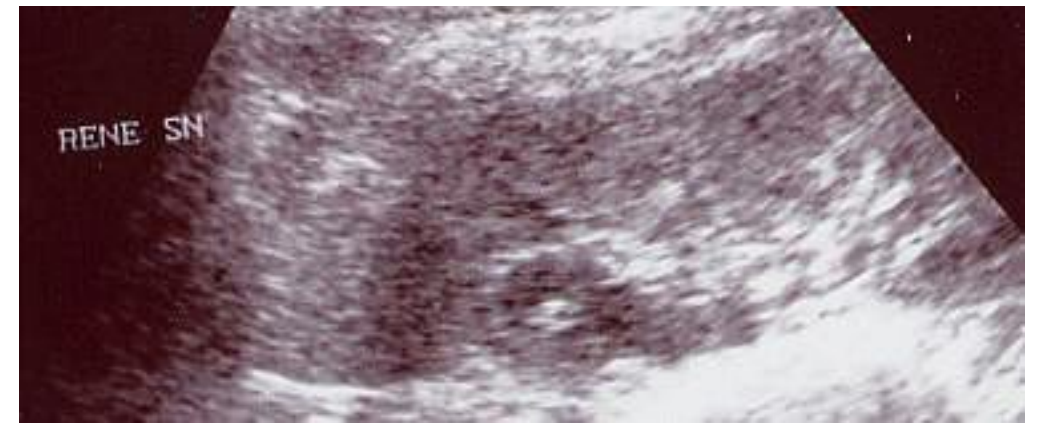
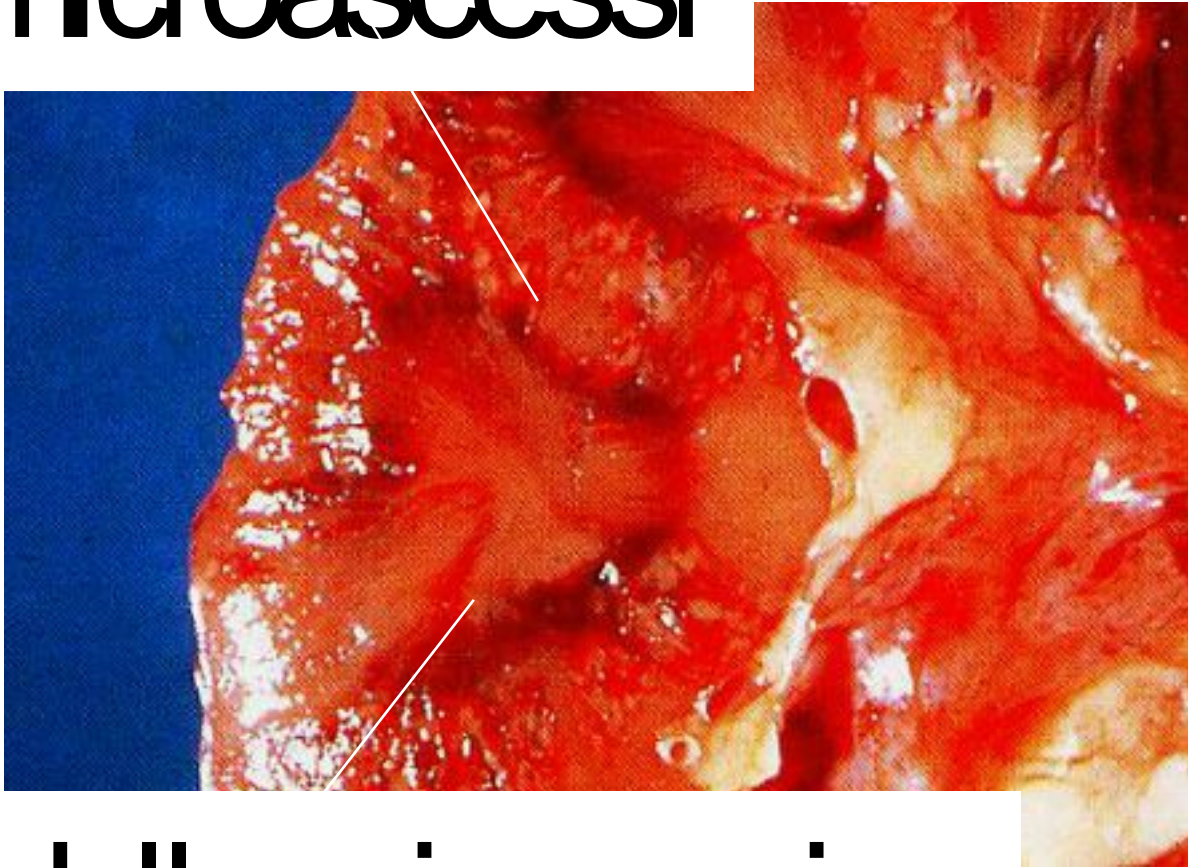
- 1. Gravidanza
- 2. Ostruzione delle vie urinarie e malformazioni congenite
- 3. Traumi della via escrettrice, cicatrici.
- 4. Urolitiasi
- 5. Malattia renale policistica
- 6. Reflusso vescico-uretrale.
- 7. Paziente anziani

## Pielonefrite cronica

- 1. Insufficienza renale
- 2. Anemizzazione
- 3. Astenia
- 4. Dimagrimento

# Pielonefrite acuta

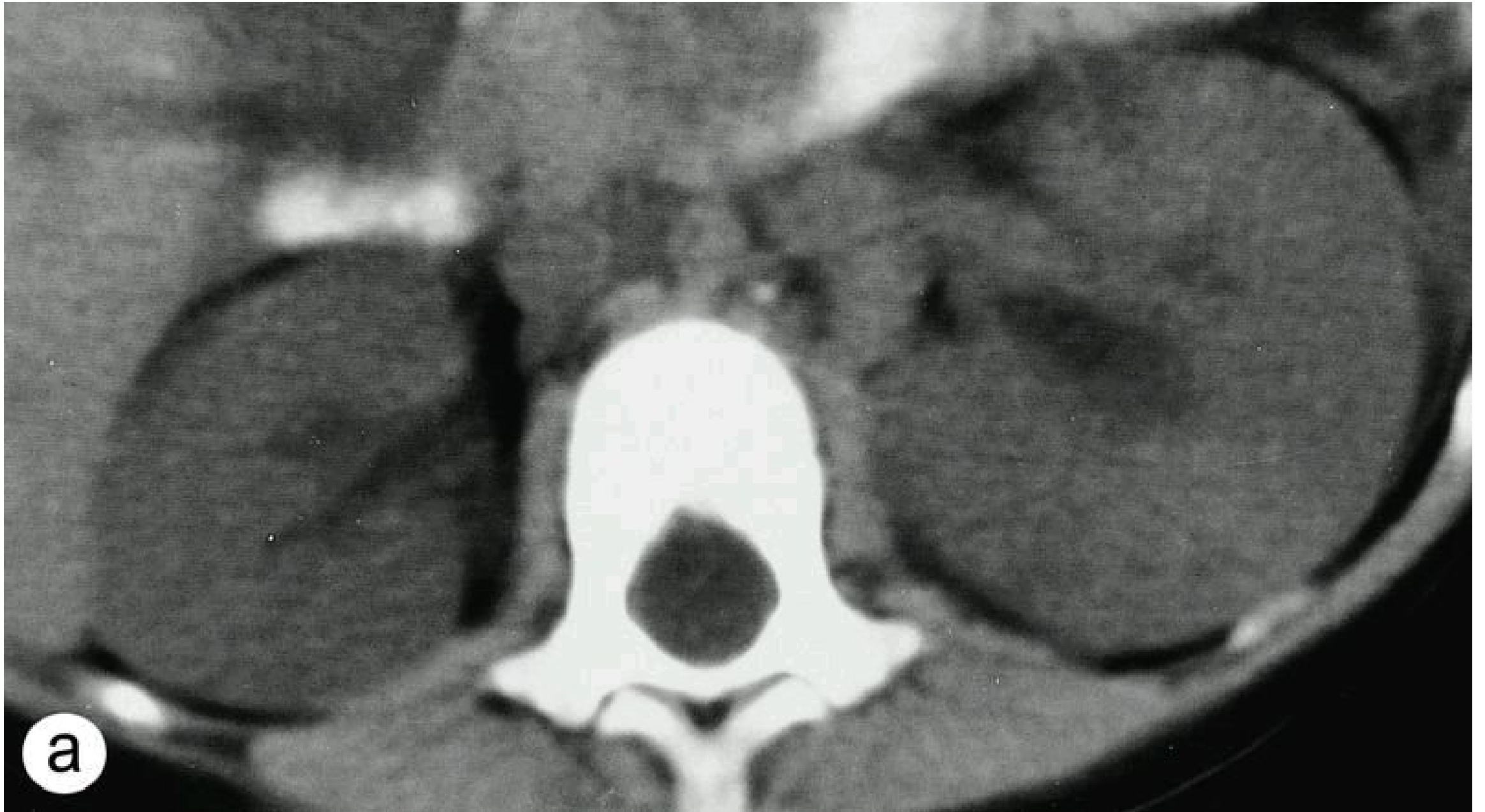
microascessi



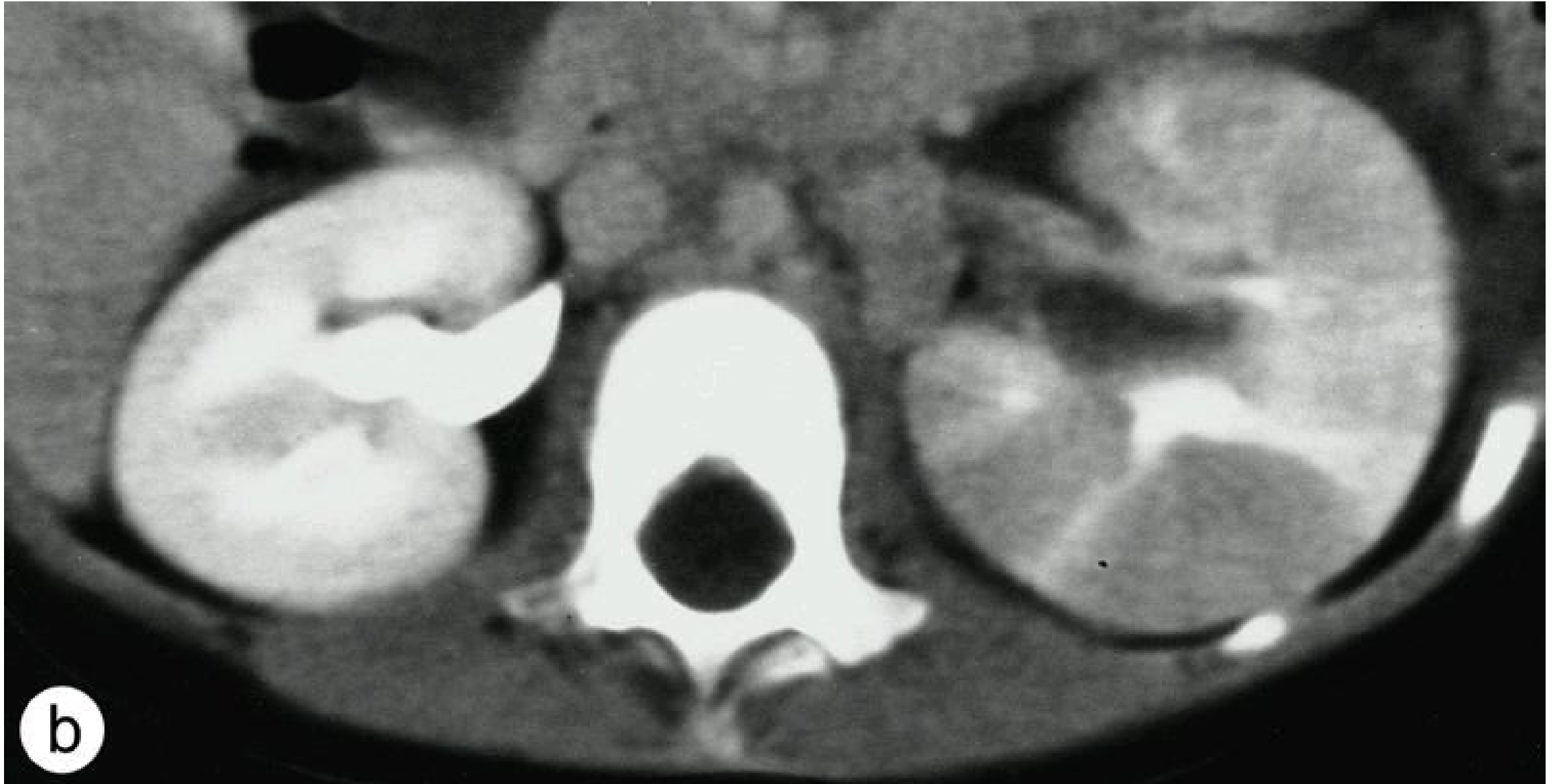
PVD

Midollare iperemica

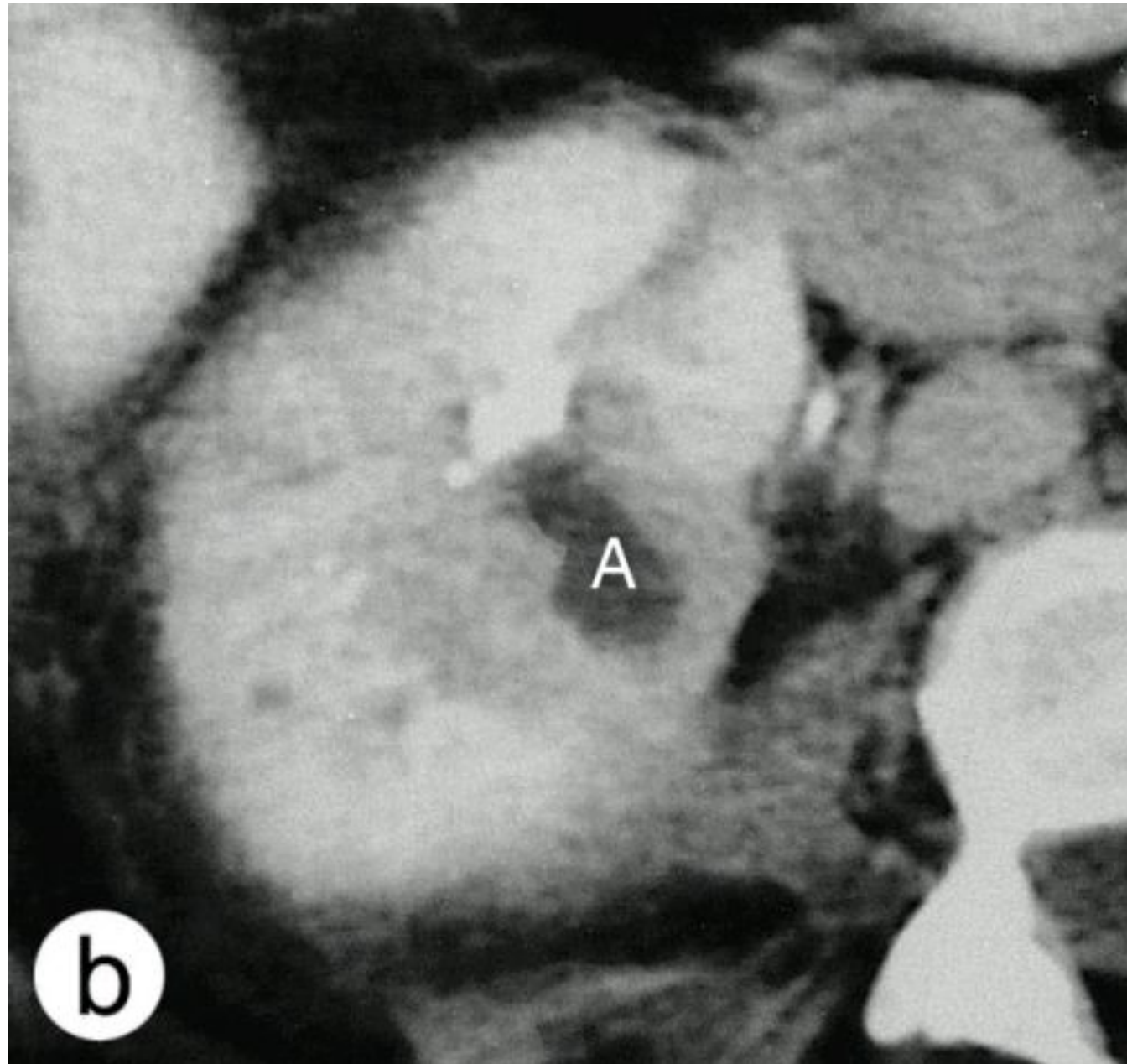
# Pielonefrite aguda



# Pielonefrite aguda

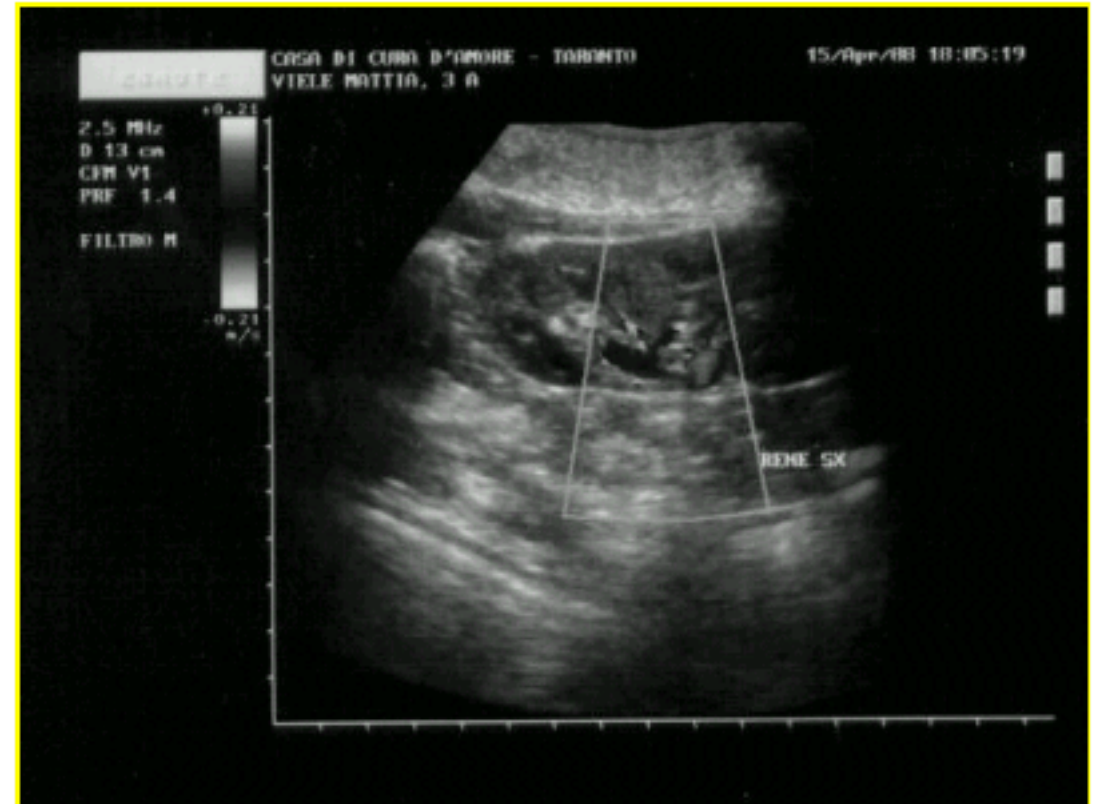
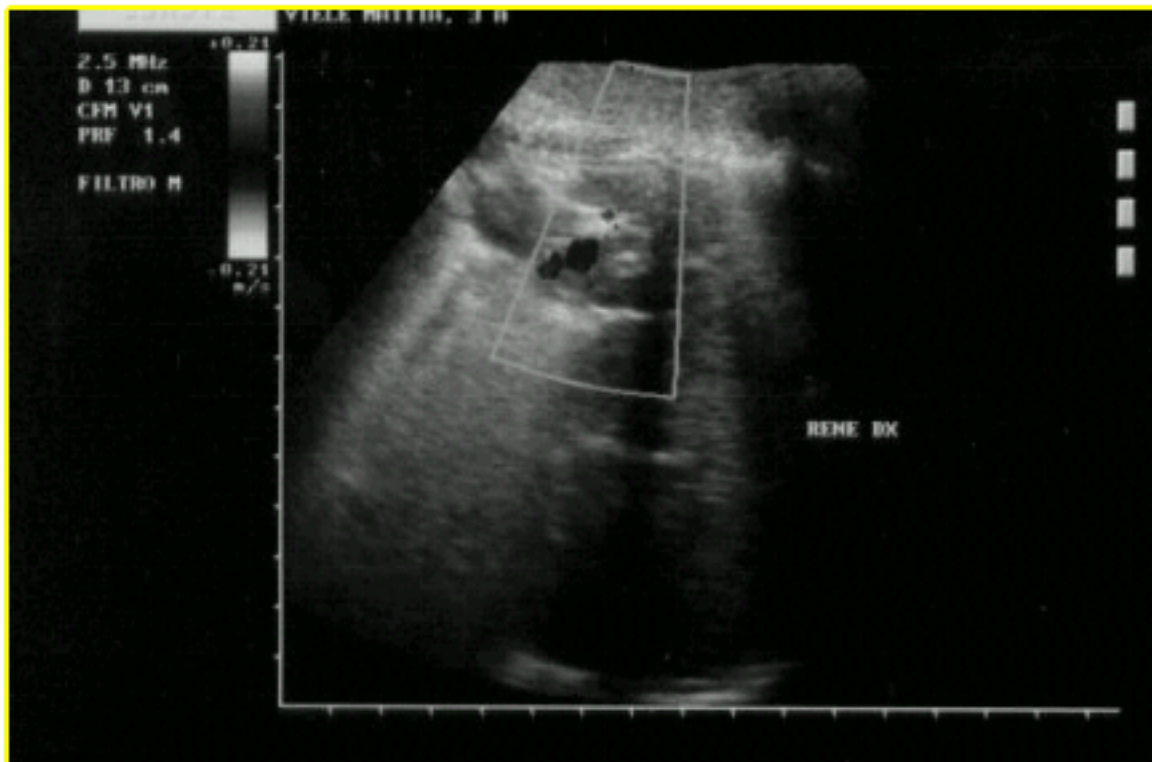


# Pielonefrite aguda





# Pielonefrite acuta



- Alterazione del pattern vascolare al PWD
- Alterazione del profilo del rene colpito

# Terapia

*New trends*

Cistiti non complicate	• Terapia empirica (per reinfezioni)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eziologia prevedibile</li> <li>• Rapido inizio terapia</li> <li>• Evita i costi dell'urinocoltura</li> </ul>
	• Terapia breve ("Short course") di tre giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sfruttamento dell'effetto di subinibizione batterica (inibizione della virulenza)</li> <li>• Minori effetti sulla flora vaginale</li> <li>• Riduzione dei costi</li> </ul>
	• Monosomministrazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglioramento della compliance</li> </ul>
	• Dose singola ("Single shot")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostrata efficacia per nuovi chinolonici</li> </ul>
	• Autoprescrizione ("Self-start")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicura ed efficace</li> </ul>
Pielonefriti non complicate	• Terapia orale domiciliare per forme lievi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicura ed efficace (chinolone per 14 giorni)</li> </ul>
	• Terapia sequenziale ("Switch therapy") per forme moderate- gravi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricovero breve e terapia parenterale</li> <li>• Rapido passaggio a terapia orale e dimissione</li> </ul>

# Terapia

*linee guida IDSA 2005 / EAU*

DIAGNOSI	TERAPIA EMPIRICA	DURATA TERAPIA
Cistite acuta non complicata	TMP-SMX <sup>°</sup>	3 giorni
	<u>Fluorochinolone*</u>	(1)-3 giorni
	Fosfomicina	Monodose (3 gr)
	Nitrofurantoina	(5-)7 giorni
	Pivmecillinam <sup>^</sup>	(3-)7 giorni
Pielonefrite acuta non complicata	<u>Fluorochinolone*</u>	7-10 giorni (parenterale in forme severe)
	Cefalosporina (3a)	
	Aminopenicillina/ BLI	
	± Aminoglicoside	

■ Prima scelta ■ Seconda scelta

<sup>°</sup> Solo in aree con tasso di resistenza < 10-20% (per E. coli)

\* Fluorochinoloni ad escrezione renale; non in gravidanza e allattamento

<sup>^</sup> Unica β-lattamina con documentazione adeguata per IVU; in genere β-lattamici meno efficaci

# Terapia

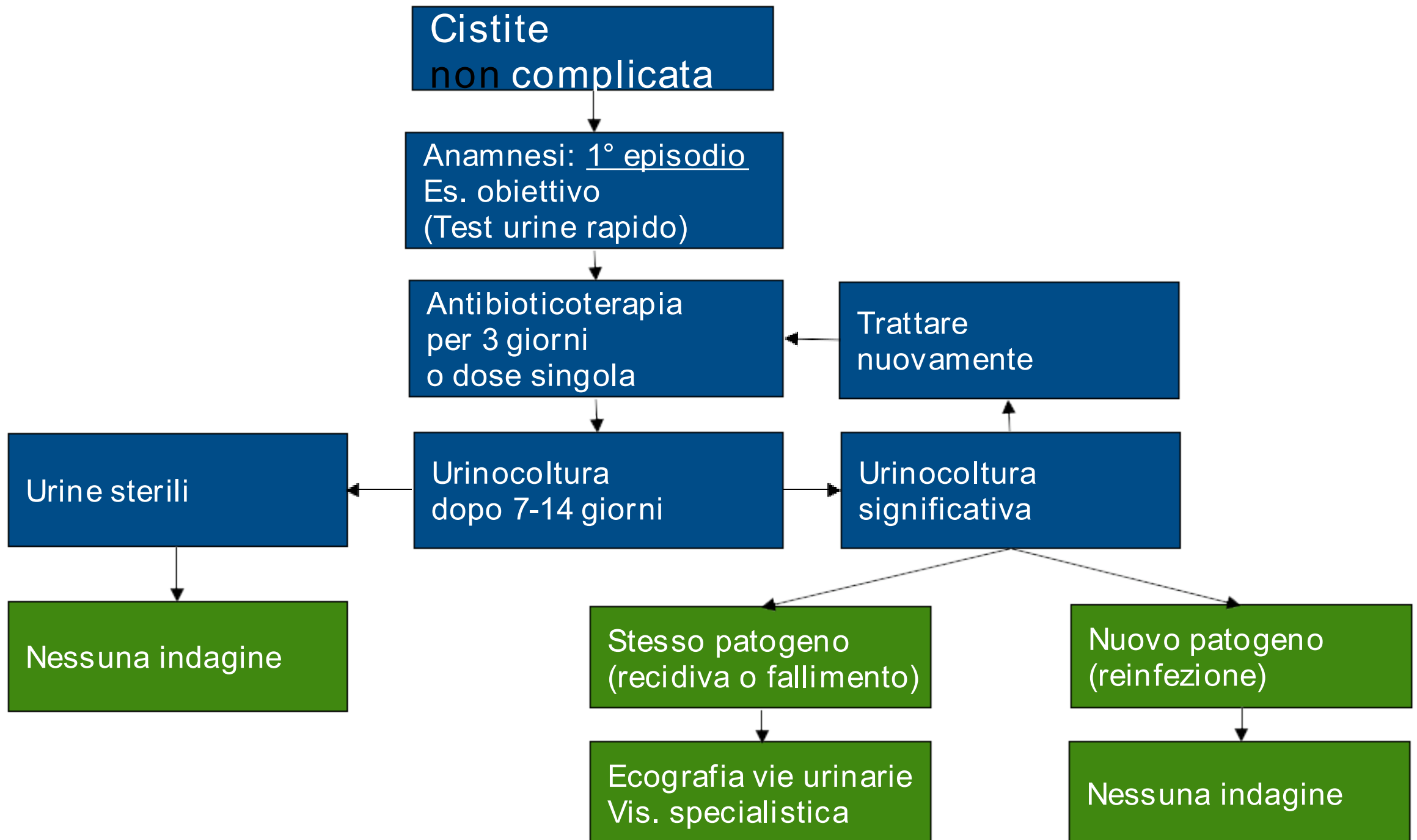
*linee guida EAU*

DIAGNOSI	TERAPIA EMPIRICA	DURATA TERAPIA
IVU basse complicate	<u>Fluorochinolone*</u>	3-5 giorni dopo la defervescenza o l'eliminazione dei fattori complicanti
	Aminopenicillina	
	Cefalosporina (2)	
	Cefalosporina (3a)	
IVU nosocomiali	Se fallimento dopo 1-3 giorni o caso severo, anti-Pseudomonas:	
	Fluorochinolone*, se non usato	
	Acylaminopenicillina/ BLI	
Pielonefrite acuta complicata	Cefalosporina (3b)	
	Carbapenemi	
	± Aminoglicoside	
	In caso di Candida:	
	Fluconazolo o Anfotericina B	

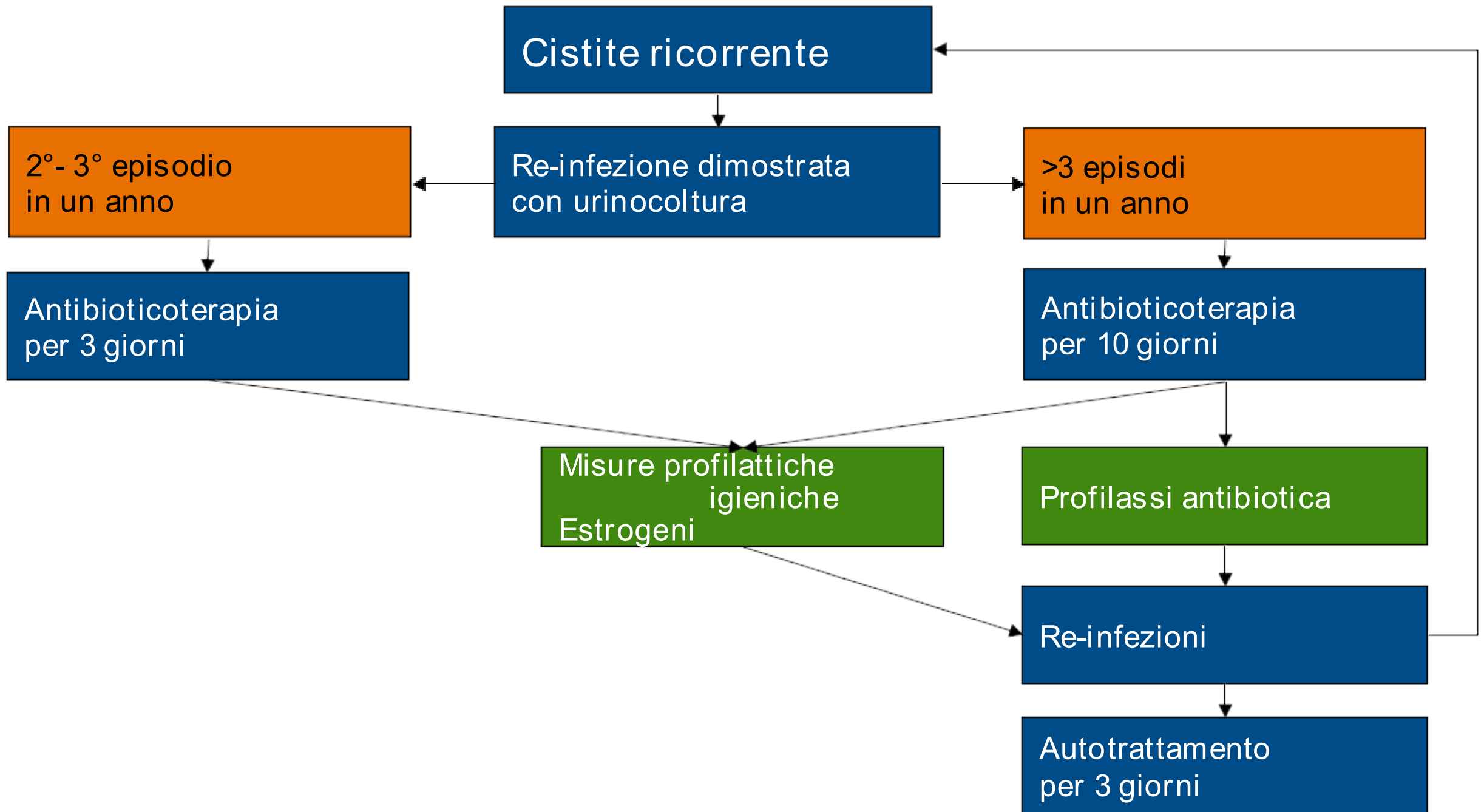
■ Prima scelta ■ Seconda scelta

\* Fluorochinoloni ad escrezione renale; non in gravidanza e allattamento

# Flow chart



# Flow chart



# Follow up

IVU non complicate	Urinocoltura dopo 7-14 gg Dipstick ai primi sintomi
IVU ricorrenti in donna	Urinocolture ripetute Valutazione apparato urinario
IVU insorgenti in età geriatrica	Valutazione apparato urinario
IVU in maschi	Valutazione apparato urinario in adolescenti, IVU ricorrenti, IVU alte, prostatiti e orchiepididimiti
IVU in età pediatrica	Valutazione apparato urinario dopo due episodi in femmine e un episodio in maschi

## Valutazione di base dell'apparato urinario

- Ecografia renale e pelvica
- Uretrocistografia minzionale
- Uroflussometria (nel maschio)
- Visita urologica specialistica

# Prostatiti

---

## Classificazione delle prostatiti sec. NIH

---

- I Prostatite batterica acuta
- II Prostatite batterica cronica
- III Sindrome del dolore pelvico cronico
  - A. Infiammatoria: GB in EPS/VB3/liquido seminale
  - B. Non-infiammatoria: assenza di GB
- IV Prostatite infiammatoria asintomatica

---

*NIH: National Institutes of Health; GB: globuli bianchi; EPS: expressed prostatic secretions; VB3: third voided bladder specimen (test di Stamey)*

*Bibliografia*

*Krieger JN, Nyberg L Jr, Nickel JC. NIH consensus definition and classification of prostatitis. JAMA 1999;282:236*



# Prostatiti

*Presentazione clinica*

## Prostatite batterica acuta (A)

- Sintomatologia sistemica simil-influenzale: febbre, malessere, mialgie
- Sintomi urologici: pollachiuria, urgenza, disuria, stranguria, senso di incompleto svuotamento vescicale, ritenzione acuta d'urina
- Esame obiettivo: prostata a consistenza ridotta e dolente
- Esame urine: batteriuria, leucocituria

# Prostatiti

## *Presentazione clinica*

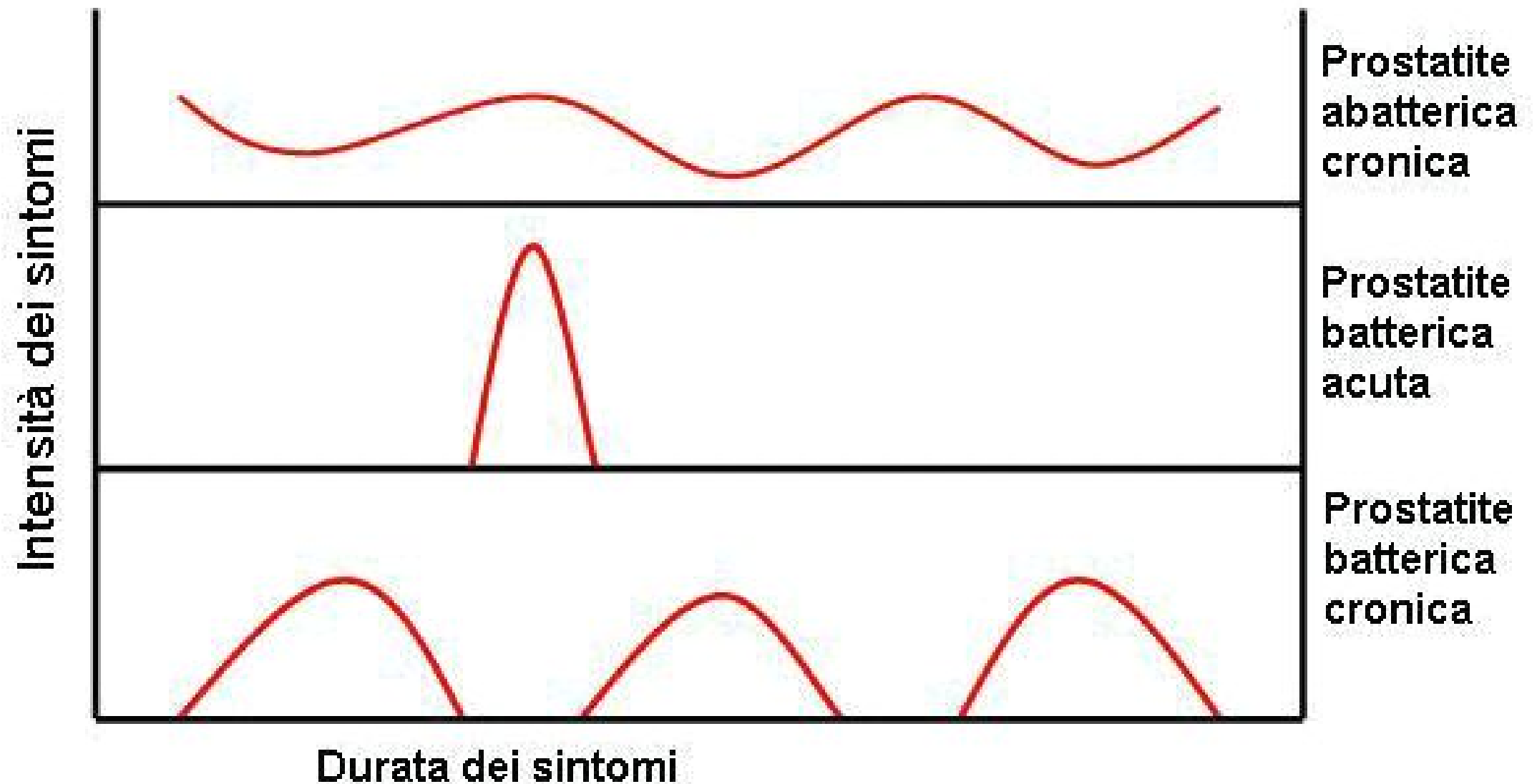
### Prostatite cronica (II-III)

- Sintomi urinari: pollachiuria, nicturia, urgenza, disuria, senso di svuotamento incompleto, mitto ipovalido
- Sintomi dolorosi: dolore perineale, lombare basso, testicolare, inguinale, alla punta del pene, stranguria
- Sintomi della sfera sessuale e riproduttiva: calo della libido, eiaculazione precoce, alterazioni di colore/densità del liquido seminale

# Prostatiti

*Presentazione clinica*

## SINTOMATOLOGIA NEI DIVERSI TIPI DI PROSTATITE



# Prostatiti batteriche acute

## *Eziologia*

Enterobacteriacee (E. Coli)  
Enterococco faecalis  
Proteus  
Klebsiella  
Pseudomonas  
Serratia

} Germi potenzialmente patogeni  
osservati in ordine di frequenza

Stafilococcus Epidermidis  
Staphylococcus Saprophyticus  
Micrococchi  
Difteroidi

} Germi saprofiti osservati in  
ordine di frequenza

*Vie di infezione* : - uretrale ascendente  
- reflusso uretro – prostatico

# Prostatiti

## *Diagnosi*

### ESAMI DI I LIVELLO:

- Urinocoltura
- Spermocoltura

### ESAMI DI II LIVELLO

- Test di Meares e Stamey
- Tampone uretrale (nelle forme croniche o sospetta uretrite)
- Uroflussometria (nel sospetto di stenosi uretrale)
- PSA (se indicato per età e rischio familiare)
- Ecografia vescicale sovrapubica e transrettale della prostata

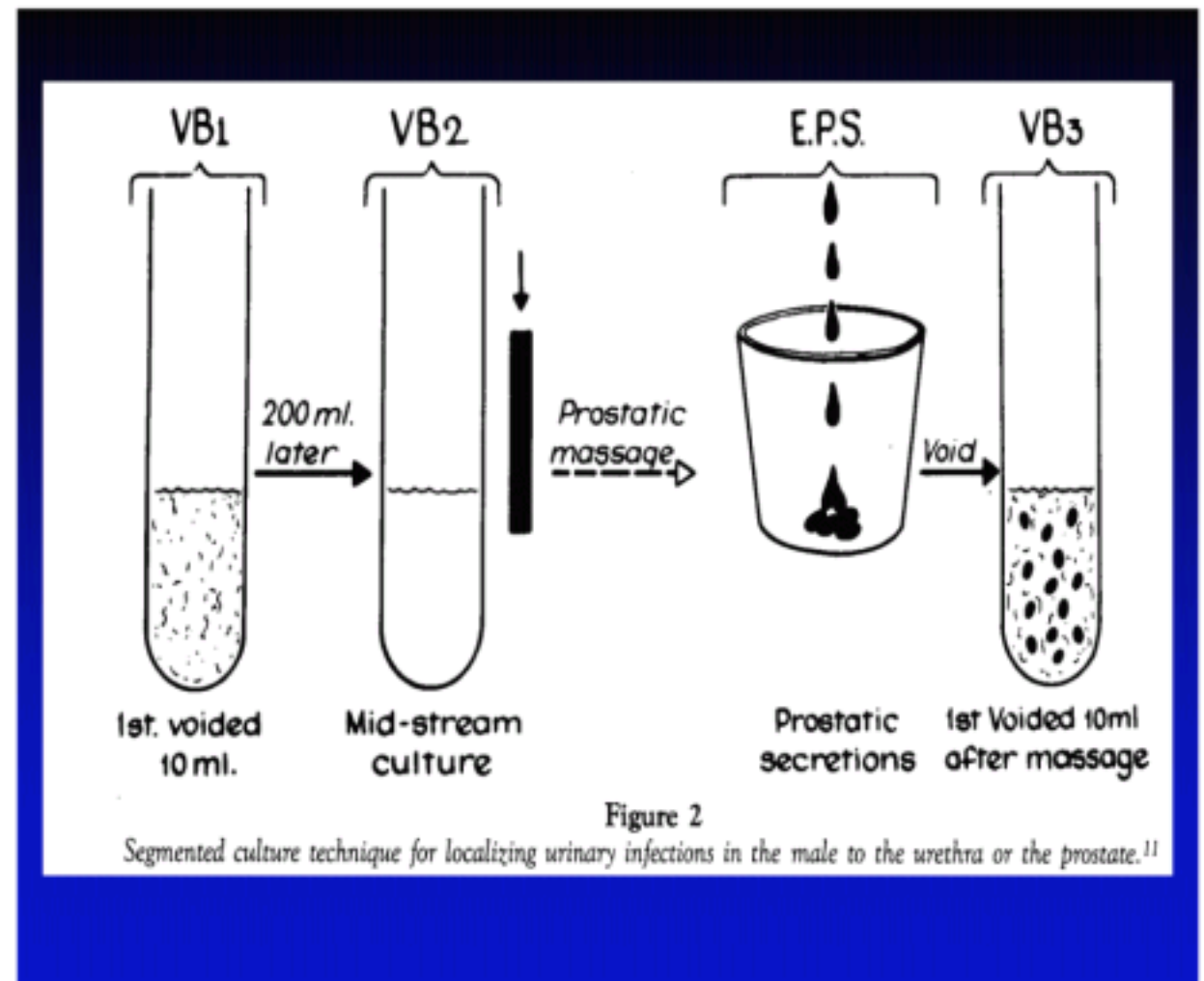
### ESAMI DI III LIVELLO (su indicazione specialistica)

- Uretrocistografia retrograda e minzionale
- Cistoscopia
- Urodinamica e videourodinamica

# Test Meares-Stamey o test dei 4 bicchieri

## Batteri/Leucociti

- VB1 Primo mitto
- VB2 Mitto intermedio
- EPS Secrezione prostatica
- VB3 Mitto dopo massaggi prostatico



# Prostatiti

*Terapia*

DIAGNOSI	TERAPIA EMPIRICA	DURATA TERAPIA
Prostatite acuta e cronica	Fluorochinolone*	Acuta: 2-4 settimane
	Alternativa in forma acuta	
	Cefalosporina (3a/ b)	Cronica: 4-6 settimane o piu  (+ alfa-litici e antiinfiammatori)
	In caso di Clamidia o Ureaplasma:	
	Doxiciclina	
Macrolidi		

■ Prima scelta ■ Seconda scelta

\* Fluorchinoloni ad escrezione renale

# Dieta e infezioni urinarie

- L'idratazione

Ridurre l'azione irritativa causata da eventuali urine troppo concentrate

Assicurare una continua eliminazione di batteri presenti nelle vie escrettrici.



# Dieta e infezioni urinarie

- L'acidificazione

Si è potuto notare che ciò che influenza la non-proliferazione dei batteri urinari è l'impiego di **diete ad elevato residuo acido**. Infatti queste abbassano il Ph urinario e di conseguenza il non attecchimento alle pareti dei batteri.

# Dieta e infezioni urinarie

- **Cibi a residuo acido:**

- *Carne*: carni rosse, pesce, carni bianche, uova, arachidi, molluschi e noci
- Amidi: tutti i tipi di pane, soprattutto integrale, cereali in genere, crackers, pasta e riso
- Legumi: lenticchie
- Frutta: mirtilli e prugne

- **Cibi a residuo basico o alcalino:**

- Latte: latte e suoi derivati
- Grassi: mandorle, castagne e cocco
- Verdure: tutti i tipi soprattutto il cavolo, gli spinaci
- Frutta: tutti i tipi tranne quella descritti prima

# Situazioni particolari

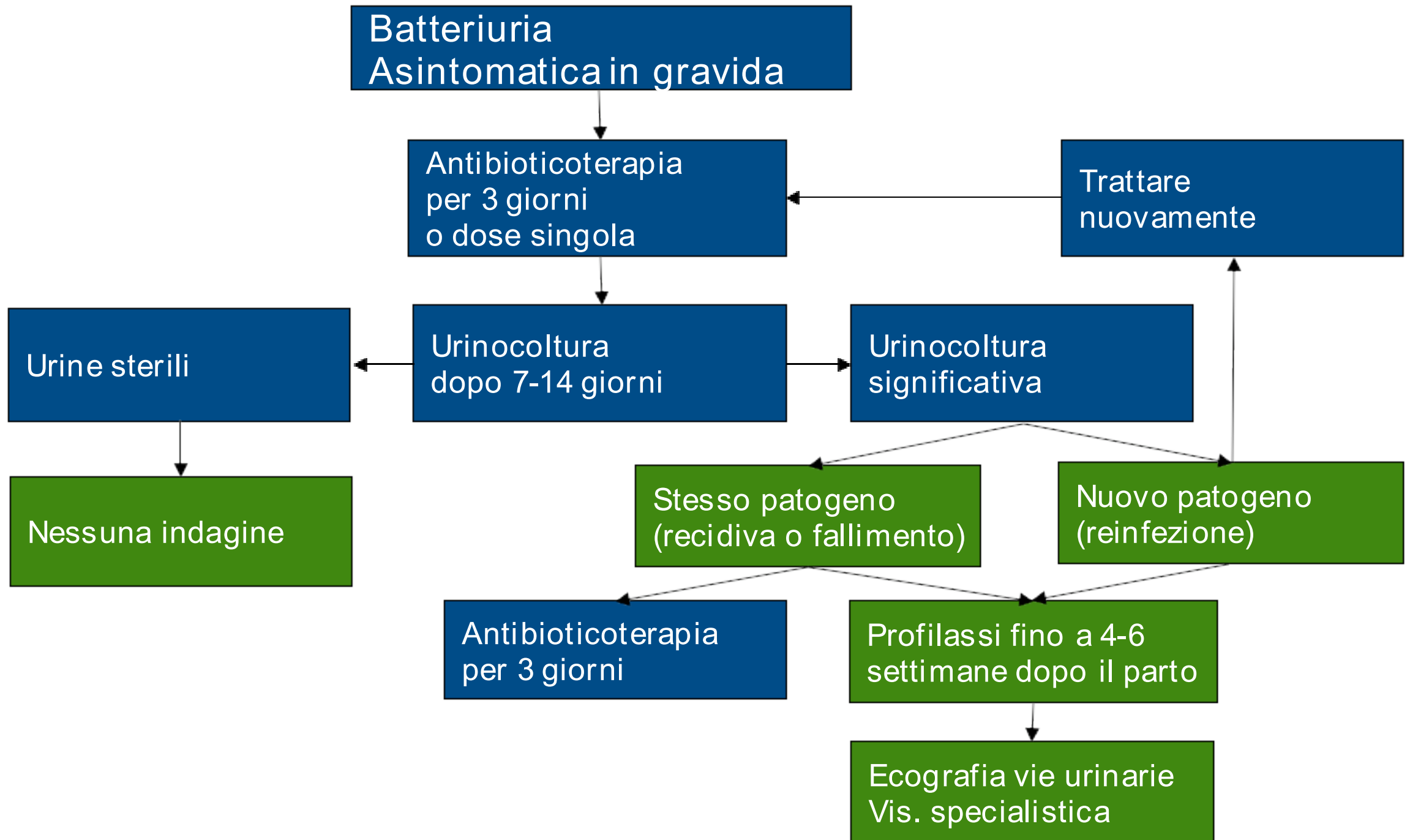
Post-menopausa	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Considerare estrogeni vaginali</li></ul>
Età pediatrica	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durata del trattamento di 7-10 giorni</li><li>➤ No fluorochinoloni e tetracicline</li></ul>
Adolescenti/ giovani maschi	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durata del trattamento di 7 giorni almeno</li></ul>
Anomalia urologica	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Trattamento della patologia urologica</li><li>➤ Terapia basata sull'antibiogramma</li></ul>
Diabete	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ No indicazione a trattare la batteriuria asintomatica</li><li>➤ Maggior rischio di pielonefrite e complicanze (ascessi, pielonefrite enfisematosa)</li></ul>
Urosepsi	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Attenzione ai segni precoci di sepsi (febbre o ipotermia, tachicardia, tachipnea, ipotensione, oliguria, leucopenia)</li><li>➤ Ricovero, antibiotico terapia sistemica e di supporto, trattamento di fattori complicanti</li></ul>

# Terapia

## *IVU in gravidanza*

- Batteriuria asintomatica nel 5-10% delle gravidanze
- E coli patogeno più comune
- Legate a modifiche ormonali e meccaniche (idronefrosi)
- Associate a complicanze ostetriche (parto pretermine e basso peso alla nascita), morbilità e mortalità materno-fetale
- Se non trattata, il 20-30% evolve in pielonefrite
- **Tutte le donne gravide devono essere precocemente testate per batteriuria che va sempre trattata, in base all'antibiogramma** (amoxicillina-clavulanato, cefalexina, nitrofurantoina, fosfomicina o cotrimossazolo per 3-7 giorni)
- **2-3 settimane di terapia per IVU sintomatiche** (cefalosporina 3°, amoxicillina-clavulanato)
- **Cefalexina o nitrofurantoina possono essere usate in profilassi** in caso di IVU sintomatiche o ricorrenti

# Flow chart



# Profilassi delle IVU ricorrenti

STRATEGIA (livello di evidenza / raccomandazione EAU)	MODALITA'	FARMACI
<b>Da fare</b>		
PROFILASSI CONTINUATIVA (Ia/ A)	Basse dosi tutti i giorni per 1 anno Bedtime Protratta per 6-12mesi	Fluorchinoloni Nitrofurantoina Cefalessina
PROFILASSI POST-COITALE (Ib/ A)	Immediatamente dopo il rapporto Singola dose	TMP-SMX
TERAPIA INTERMITTENTE AUTOSOMMINISTRATA (IIa/ B)	Singola dose per 1-3 giorni Le pazienti devono essere in grado di identificare gli episodi di batteriuria dai sintomi e dai segni	TMP-SMX Fluorchinoloni Nitrofurantoina
IMMUNOTERAPIA (Ia/ B)	Batteriuria persistente, reinfezioni Necessita di ulteriori studi	Uro-Vaxom SolcoUrovac
<b>Da non fare</b>		
PROFILASSI INTERMITTENTE	Basse dosi 3 gg./sett. (Lun-Mer-Ven) Bedtime Protratta per 6-12mesi	Fluorchinoloni Nitrofurantoina Cefalessina TMP-SMX

# Follow up

IVU non complicate	Urinocoltura dopo 7-14 gg Dipstick ai primi sintomi
IVU ricorrenti in donna	Urinocolture ripetute (ddf tra recidive e reinfezioni) Valutazione apparato urinario
IVU insorgenti in età geriatrica	Valutazione apparato urinario
IVU in maschi	Valutazione apparato urinario in adolescenti, IVU ricorrenti, IVU alte, prostatiti e orchiepididimiti
IVU in età pediatrica	Valutazione apparato urinario dopo due episodi in femmine e un episodio in maschi

## Valutazione di base dell'apparato urinario

- Ecografia renale e pelvica
- Uretrocistografia minzionale
- Uroflussometria (nel maschio)
- Visita urologica specialistica

# Malattie sessualmente trasmesse di interesse urologico



# trasmesse di interesse urologico curabili e non

## • Non curabili

# curabili

## • HPV (Human papillomavirus)

## • Herpes genitale (HSV)

## • Mollusco contagioso (Poxvirus)

## • Curabili

### • Gonorrea (N. gonorrhoeae)

### • Uretriti non gonococciche

### • Sifilide (T. pallidum)

### • Cancroide (H. ducreyi)

### • Granuloma inguinale (Calymmatobacterium granulomatis)

### • Linfogranuloma venereo (C. trachomatis)

### • (Pediculosi pube)

### • (Scabbia)

# Malattie sessualmente trasmesse e “globalizzazione”

- Maggior mobilità popolazione (turismo e emigrazione)
- Importazione/esportazione malattie
- Rapida diffusione ceppi penicillinasi-produttori della *Neisseria gonorrhoea*
- Classiche malattie sessualmente trasmesse (sifilide, gonorrea, cancroide) in diminuzione nei paesi industrializzati ma ancora endemiche nei paesi sottosviluppati
- *Chlamydia trachomatis* in aumento nei paesi industrializzati, ma recentemente anche nei paesi sottosviluppati
- Aumento incidenza *Herpes* virus genitale e Papilloma virus

# Malattie sessualmente trasmesse e “globalizzazione”

- Turismo per via aerea (ritorno a casa nel periodo di incubazione)
- Comportamenti a rischio
- Popolazione giovanile (scarsa conoscenza malattie e modalità contagio)
- Educazione popolazione, identificazione e trattamento casi sintomatici e asintomatici, trattamento dei partners

# Uretriti

- Gonococciche (*Neisseria gonorrhoeae*)
- Non gonococciche (Altri patogeni)

# Uretrite gonococcica - eziopatogenesi & clinica

- Batterica (*Neisseria gonorrhoeae*)
  - Mucosa (uretra, cervice, retto, bocca, gola, occhio)
  - Quasi esclusivamente trasmissione sessuale
  - Può estendersi a prostata ed epididimo
  - Raramente diffusione per via ematica
  - Incubazione < 4 giorni
- Sintomi urinari: disuria, secrezione purulenta
- Febbre, brivido
- Forme asintomatiche (<10%)
- Forme rettali: defecazione dolorosa.
- Forme ginecologiche: malattia infiammatoria pelvica, sterilità, gravidanza ectopica
- Forme oculari: neonati
- Diffusione ematogena: articolazioni, cuore, SNC



Q&A

# Uretrite gonococcica

## diagnosi di laboratorio

- Esame microscopico secreto  
(colorazione Gram - m.o. immersione 1000 x)
- Polimorfonucleati (PMN) =  
segno di uretrite  
(soprattutto se > 5 per campo)
- Diplococchi Gram negativi  
intracellulari  
(patognomonic per gonorrea)
- Tampone uretrale & esame microbiologico
  - Esame immediato/incubazione a 37°C (atmosfera CO<sub>2</sub> 5-10%)
  - Terreni selettivi  
(Thayer Martin mod., Martin-Lewis, Transgrow, etc.)
  - Presenza di colonie ossidasi-positivo di diplococchi Gram negativi
  - Test amplificazione degli acidi nucleici con alta sensibilità diagnostica consentono diagnosi anche in soggetti asintomatici

# Uretrite gonococcica - Terapia

- Ceftriaxone (1 x 1 gr i.m.)
- Spectinomina (1 x 2 g i.m.)
- Ciprofloxacina (2 x 500 mg per os)
- Ofloxacina (2 x 300 mg per os)
- Levofloxacina (1 x 500 mg per os)
- Cefixime (1 x 400 mg per os)
- In associazione
- Azitromicina (1 x 1 g per os)
- oppure
- Doxiciclina (2 x 100 mg per os per 7 giorni)
- Forme resistenti per mutazioni cromosomiche e plasmidiche
- Penicillinasi (plasmidica)
- Resistenza tetracicline (plasmidica)
- Penicilline (senza inibitore penicillinasi) e tetracicline non più efficaci sul gonococco

# Uretrite gonococcica - Terapia

- Partners

- Trattamento per *Neisseria gonorrhoeae* e *Chlamydia trachomatis*

- Tutti i contatti sessuali più recenti di 60 giorni

- I pazienti devono evitare i contatti sessuali fino al termine della terapia

- Follow up non necessario se la terapia è stata adeguata
- In caso di terapia inadeguata o nei pazienti con sintomatologia persistente tampone uretrale almeno 3 giorni dopo la fine terapia
- Controllo e eventuale terapia del partner (reinfezione causa più frequente di recidiva)
- Persistenza gonococco = ripetizione terapia specifica per gonococco
- Persistenza PMN in assenza diplococchi (uretrite “post-gonococcica”) = terapia per uretrite non gonococcica



# Uretriti non gonococciche - eziologia

- *Chlamydia trachomatis* 30-50%
- *Ureaplasma urealyticum* 10-20%
- Altri micoplasmi 10-20%
- *Trichomonas vaginalis*
- *Herpes simplex*
- Agente eziologico non identificato nel 20%
- *Chlamydia* e micoplasmi microrganismi intracellulari obbligati
- DNA e RNA
- Replica per scissione binaria
- Più simile ai batteri che ai virus

Q&A

# Sintomi & diagnosi

- Sintomi urinari  
(prevalenti)

- Altri quadri clinici: artrite e congiuntivite  
(sindrome Reiter)

- Esame microscopico  
(presenza di leucociti polimorfonucleati nel secreto uretrale o nel primo mitto urinario)

- Colture cellulari (Mc Coy)  
(sensibilità 40-85%)

- Esame anticorpale diretto  
(sensibilità 50-90%)

- Esame immunoenzimatico  
(sensibilità 20-85%)

- PCR/ICR  
(sensibilità 70-95%) (anche su urine)

# Terapia

- Azitromicina (1 x 1 g per os)
  - Doxiciclina (2 x 100 mg per os) per 7 gg
  - Eritromicina (4 x 500 mg per os) per 7 gg
  - Ofloxacina (2 x 300 mg per os) per 7 gg
  - Levofloxacina (1 x 500 mg per os) per 7 gg
  - Roxitromicina (2 x 150 mg per os) per 7 gg
  - Claritromicina (2 x 250 mg per os) per 7 gg
- Astinenza sessuale per 7 giorni
  - Trattamento dei partners sessuali (2 mesi precedenti)
  - Follow up con tampone uretrale dopo 3 settimane dalla fine del trattamento
  - In caso di persistente sintomatologia
    - In assenza di GB al m.o. = sindrome dolorosa persistente (nessuna terapia)
    - In presenza di GB al m.o. = probabile infezione da tetraciclino-resistenti

# Diagnosi differenziale gonococciche vs non- gonococciche

	Gonococciche	Non-gonococciche
Incubazione	Breve (<4 gg)	Variabile (2-35 gg)
Secrezione	75 (abbondante)	11-33% (scarsa)
Disuria	Comune	Comune
Esordio	Improvviso	Graduale
Risoluzione	95% a 6 mesi	30-70% a 3 mesi



# Infezioni e infertilità maschile

- Azoospermia secretoria  
(atrofia testicolare / alterazione spermatogenesi)  
(parotite, lue)
- Azoospermia escretoria  
(occlusione post-flogistica delle vie seminali)  
(infezioni da *Chlamydia*, gonococco, tbc)
- Meccanismi autoimmuni  
(orchite granulomatosa)
- Alterazioni liquido seminale  
(infezioni delle ghiandole sessuali accessorie / MAGI)

# Infezioni e infertilità femminile

- *Chlamydia trachomatis* eziologia più frequente
- *Neisseria gonorrhoeae*  
(in diminuzione)
- Diverse sedi infezione  
(cervice, tube, peritoneo)
- Esiti stenotizzanti e cicatriziali
- Vaginosi batterica (?)
- Cervicite da *Herpes simplex*  
(minore rischio di infertilità?)

# Altre malattie sessualmente trasmesse

- Lesioni ulcerative

- *Herpes simplex*

- Cancroide

- Sifilide

- Altre malattie

(cancroide, granuloma inguinale)

- Lesioni papulose

- Mollusco contagioso

- Papillomatosi

# Herpes simplex

- HSV 1 (30%) e HSV 2 (70%)
- Incubazione 2-20 giorni
- Contagio attraverso lesioni cutanee o mucose umide (glande, vagina, uretra, ano, vulva, cervice)
- Tutti i tipi rapporto sessuale
- Parto
- Sintomi generali (malessere simil-influenzale, febbre, brividi)
- Linfadenopatia
- Vescicole (poi ulcerazioni dolorose) nell'area genitale e sulle natiche, pene, piccole labbra, vulva, vagina (5%), cervice (90%)
- Frequente interessamento uretrale (bruciore minzionale, peso sovrappubico)



# Herpes simplex

## Quadri clinici & diagnosi

- Infezione primaria  
(più intensa)
- Infezione secondaria
- Infezione asintomatica  
(> 60%)  
(principale fonte di contagio?)
- Infezione ricorrente  
(90% per tipo 2, 25-50% per tipo1)  
(4-8 episodi/anno da stress psico-fisico)
- Esame obiettivo
- Esame microscopico (striscio di Tzanck) = cellule giganti multinucleate  
(sensibilità 40%)
- Colture cellulari = costose, difficili
- Test immunofluorescenza
- Amplificazione PCR e ICR = massima sensibilità, alto costo

# Herpes simplex

- Acyclovir 3 x 400 mg o 5 x 200 mg per os
- Famciclovir 3 x 250 mg per os
- Valacyclovir 2 x 1 g per os
- Riduzione dolore
- Durata 7-10 giorni per forme primarie, 3-5 giorni per recidive
- Trattamento topico non consigliabile

- Terapia soppressiva cronica
- Terapia per pazienti con frequenti recidive (> 6 / anno)
- Riduzione recidive del 70-80%
  - Acyclovir 2 x 400 mg per os per 16 settimane
  - Valacyclovir 1 x 500 mg o Famciclovir 2 x 250 mg/die per os per 16 settimane

Q&A

# Sifilide

- Treponema pallidum (spirocheta)
- Contagio sessuale, incubazione 10-90 gg
- 3 stadi
- Primario: lesione ulcerata indolente + linfadenopatia regionale
- Secondario (dopo 2-12 sett)
- Terziario (dopo periodo latenza)
- Diagnosi diretta m.o. oppure a fluorescenza
- Screening: VDRL o RPR + FTA-ABS, TPHA
- Benzatin-penicillina 1 x 2,4 milioni UI i.m.
- Pazienti allergici penicillina:
  - Doxiciclina 2 x 100 mg per os per 14 gg
  - Eritromicina 4 x 500 mg per 14 gg

# Cancroide

- *Haemophilus ducreyi*
- Contagio sessuale (max non circoncisi)
- Incubazione 3-14 gg
- Tumefazioni ulcerate
- Dolore
- Linfonodi aumentati di volume e purulenti

- Esame m.o.
- Coltura o PCR
- Azitromicina, ceftriaxone, ciprofloxacina o eritromicina
- Durata terapia 1-7 giorni
- Drenaggio chirurgico



# Lesioni genitali papulose

## Condilomatosi

- Papilloma virus (HPV) con genotipo di basso rischio (HPV6 o HPV11)
- Contagio sessuale
- Incubazione: 3 settimane - 8 mesi
- Favorita da immunodeficienza (rischio cancerizzazione)
- Lesioni papillomatose
- (Lesioni giganti o tumori Buschke Lowenstein)
- Fastidio, dolore, sanguinamento, disuria

# Condilomatosi

## Diagnosi & terapia

- Esame obiettivo
- Lente magnificatrice + acido acetico 5%
- Uretroscopia (fluorescenza)
- Esame istologico (colorazione Papanicolau per eventuali segni cancerizzazione)
- Acido tricloroacetico (TCA), crioterapia, elettrocoagulazione, laser, chirurgia
- Automedicazione topica con podofillotossina (soluzione o gel 0,5% o Imiquimod crema 5%)
- Frequenti recidive
- Vaccino

# Lesioni genitali papulose

Mollusco contagioso

- Poxvirus
- Incubazione 2-3 mesi
- Lesione papulosa con ombelicatura centrale contenente zaffo cheratinico
- Colore carneo, bianco, rosa, giallo, o trasparente
- A grappoli, estensione per autoinoculazione da “grattamento”
- Pruriginose, raramente dolorose
- Rimozione lesioni con laser, crioterapia, elettrocoagulazione o trattamento chimico

