

Percorsi pediatrici del Val Di Noto
Percorsi in Nefrologia Pediatrica
Sala De Geronimo
Ospedale Guzzardi
Vittoria (RG)
25 febbraio 2017

Il bambino con infezione urinaria

Roberto Chimenz

*U.O. Nefrologia e Reumatologia pediatrica
con dialisi*

A.O.U. - Policlinico G.Martino - Messina



ALTHEA - ONLUS

Associazione pro bambini con malattie renali

Infezioni vie Urinarie

- ***Le infezioni delle vie urinarie sono una causa comune di morbidità nel bambino, seconde in termini di frequenza esclusivamente alle infezioni respiratorie. Possono intervenire nel determinismo di cicatrici renali, ipertensione e danno renale cronico.***

IVU

```
graph TD; IVU[IVU] --> Diagnosi[DIAGNOSI]; IVU --> Trattamento[TRATTAMENTO]; IVU --> Diagnostica[DIAGNOSTICA PER IMMAGINI]; IVU --> Complicanze[COMPLICANZE];
```

The diagram is a flowchart with a central box at the top labeled 'IVU'. Four arrows point downwards from this box to four separate ovals. Each oval contains a main heading and a list of sub-points. The ovals are arranged in a diamond pattern: one on the left, one on the right, one at the bottom left, and one at the bottom right.

DIAGNOSI

SEDE
BATTERI
FATTORI
DI RISCHIO

COMPLICANZE

IPERTENSIONE
PROTEINURIA
IRC

TRATTAMENTO

PROFILASSI
TERAPIA

DIAGNOSTICA PER

IMMAGINI

Infezioni vie Urinarie

Linee Guida

- ***AAP***
- ***Cincinnati***
- ***NICE***
- ***Michigan***
- ***Effective Health Care***
- ***RCPCH***
- ***Prodigy***

Infezioni vie Urinarie

Linee Guida

Consensus

Le infezioni febbrili delle vie urinarie

Raccomandazioni di consenso per la diagnosi, il trattamento e il follow-up in bambini di età compresa fra 2 mesi e 3 anni

A CURA DI UN GRUPPO DI LAVORO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI NEFROLOGIA PEDIATRICA (SINP):
GIOVANNI MONTINI¹ (Coordinamento), ANITA AMMENTI², LUIGI CATALDI³, ROBERTO CHIMENZ⁴, VASSILIOS FANOS⁵,
ANGELA LA MANNA⁶, GIUSEPPINA MARRA⁷, MARCO MATERASSI⁸, PAOLO PECILE⁹, MARCO PENNESI¹⁰,
LORENA PISANELLO¹¹, FELICE SICA¹², ANTONELLA TOFFOLO¹³

¹Clinica Pediatrica, Azienda Ospedaliero-Universitaria "Sant'Orsola-Malpighi", Bologna; ²Clinica Pediatrica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma; ³Dipartimento di Scienze Pediatriche, Policlinico Gemelli, UCSC Roma, Gruppo di Studio di Nefrologia Neonatale della Società Italiana di Neonatologia; ⁴UO di Nefrologia Pediatrica con dialisi, AOUG Martino, Messina; ⁵Terapia Intensiva Neonatale, Puericultura e Nido, Azienda Mista Ospedaliero-Universitaria, Cagliari; ⁶Dipartimento di Pediatria, Seconda Università, Napoli; ⁷Nefrologia e Dialisi Pediatrica, Policlinico di Milano; ⁸Nefrologia e Dialisi, Dipartimento di Pediatria, AOU Meyer, Firenze; ⁹Clinica Pediatrica, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Udine; ¹⁰Clinica Pediatrica, IRCCS "Burlo Garofolo", Trieste; ¹¹Pediatra di famiglia, Padova; ¹²SC di Pediatria Ospedaliera, Azienda Ospedaliero-Universitaria "OORR", Foggia; ¹³Uls 9 Treviso, UO di Pediatria, Oderzo (Treviso)

Infezioni vie Urinarie

Definizione

- ***Per infezione delle vie urinarie si intende “il riscontro di una urocoltura positiva con conta colonie superiore a 100.000 cfu/mmc”. Tale definizione, tuttavia, rischia di non essere esaustiva, essendo necessario in una infezione delle vie urinarie il riscontro di parametri clinici ed urinari patognomonici di infezione delle vie urinarie***

IVU

Incidenza nella popolazione pediatrica

✓ *bambini < 11 anni*

femmine 3 %

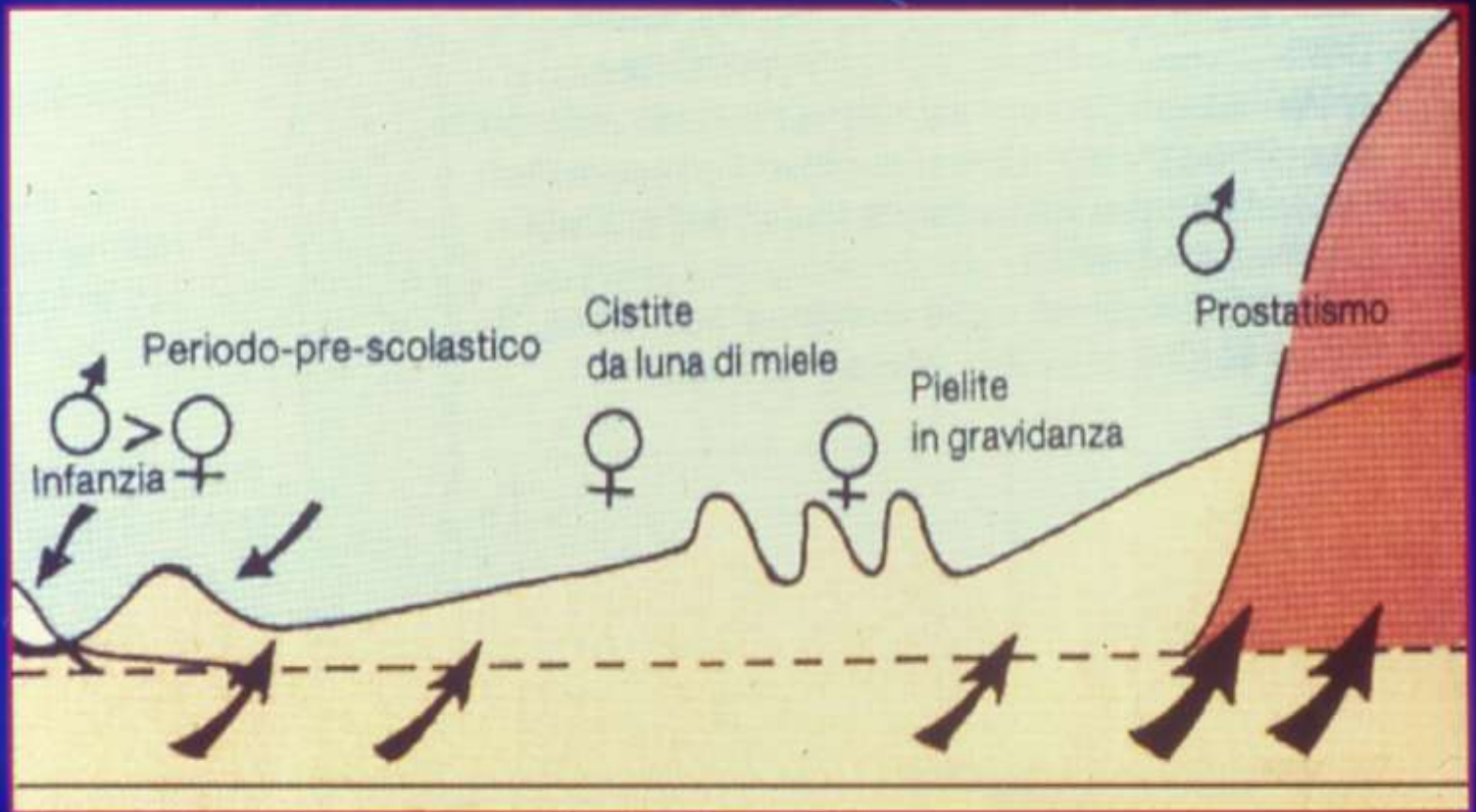
maschi 1 %

✓ *neonati*

femmine 2.8 %

maschi 7 %

ALL'ETA' E AL SESSO



Frequenza di infezioni sintomatiche delle vie urinarie nelle diverse epoche della vita

Criteri epidemiologici

- *Incidenza più alta nel primo anno di vita: 7%*
- *La prevalenza di IVU in $b < 2$ anni con febbre senza segni di localizzazione è circa il 5%, a questa età femmine e maschi non circumcisi presentano la stessa probabilità di presentare IVU*
- *Pertanto il sesso non rappresenta un fattore di rischio ma piuttosto l'età (più frequentemente associata a RVU)*

Etiologia IVU

✓ Batteri

E.coli 80-90%

Proteus 5-10%

Klebsiella 3-5%

Enterobacter 3-5%

Enterococcus 1-3%

Staphylococcus 1-3%

✓ Virus

Adenovirus

✓ Miceti

Candida

Infezioni vie Urinarie

Patogenesi

- ***Per via ascendente: un'infezione ascendente, sostenuta nella maggior parte dei casi da un GRAM- colonizza le vie urinarie attraverso l'uretra***
- ***Per via ematogena: incide in meno dell'1% dei casi si riscontra in occasione di sepsi neonatali, pielonefriti, ascessi renali intraparenchimali***

Infezioni vie Urinarie

Patogenesi

- ***La predisposizione alle infezioni urinarie può essere determinata da anomalie strutturali del tratto urinario, quali il reflusso vescico-ureterale o da anomalie funzionali della vescica (instabilità vescicale secondaria a dissinergia detrusoriale)***

Infezioni vie Urinarie

Fattori di virulenza del germe

- ***Adesine o fimbrie: (microscopiche appendici sulla superficie dell'E.coli)***
- ***Emolisine e citotossine proteiche: (proteine che lisano gli eritrociti)***
- ***Sierotipi e virulenza batterica: (i tre maggiori antigeni O-K-H, causa di virulenza batterica del coli)***
- ***Genetica del batterio: (i fattori virulenti del germe sono collocati in distinti pezzi del DNA, chiamati PAIs)***

Infezioni vie Urinarie

Presentazione clinica nel lattante

- ***febbre***
- ***disturbi gastroenterici***
- ***irritabilità***
- ***anoressia***
- ***scarso accrescimento ponderale***
- ***pianto durante la minzione***
- ***urine maleodoranti***
- ***arrossamento interno cosce***

Infezioni vie Urinarie

Presentazione clinica nel bambino

- ***Disuria***
- ***Pollachiuria***
- ***Stranguria***
- ***Urgenza minzionale***
- ***Dolore lombare e/o sovrapubico***
- ***Ematuria***
- ***Enuresi***

Infezioni vie Urinarie

Criteri clinici

- ***La sintomatologia può variare con l'età.***
- ***La febbre, soprattutto nei b. più piccoli, può essere l'unico sintomo (AAP) [A] (Cincinnati)***
- ***La febbre elevata $> 39^{\circ}\text{C}$ è considerata fattore di rischio e marker di coinvolgimento parenchimale (AAP)***

Come differenziare **CLINICAMENTE** una pielonefrite (IVU alta) da una cistite (IVU bassa)???

- Batteriuria + Febbre $\geq 38^{\circ}\text{C}$
oppure
- Febbre $< 38^{\circ}\text{C}$ + batteriuria + dolore lombare

Pielonefrite (IVU alta)

- Batteriuria **SENZA** segni o sintomi sistemici

Cistite (IVU bassa)

Infezioni vie Urinarie

Diagnosi

- ***Gli scopi della diagnosi in un bambino con IVU sono:***
 - ✓ ***Confermare la diagnosi***
 - ✓ ***Identificare il microrganismo***
 - ✓ ***Localizzare la sede dell'infezione***
 - ✓ ***Riconoscere il paziente con malformazione del tratto urinario***

Infezioni vie Urinarie

Diagnosi

➤ ***Come raccogliere le urine?***

- ✓ **Mitto intermedio**
- ✓ ***Quando non è possibile con sacchetto perineale***
- ✓ ***Cateterismo vescicale in casi selezionati***
- ✓ **Puntura sovrapubica ????**

Infezioni vie Urinarie

*Significato diagnostico della conta
colonie nei campioni di urine*

Metodo di raccolta	Conta colonie	Probabilità di Infezione %
Mitto medio	1 campione $>10^5$ 3 campioni $>10^5$	80 95
Puntura Soprapubica	Gram – ogni numero Gram + $>$ poche migliaia	>99 >99
cateterismo	$>10^5$ 10^4-10^5 10^3-10^4 $<10^3$	95 probabile ripetere improbabile

Infezioni vie Urinarie

Diagnosi

➤ *Come fare diagnosi di IVU?*

- ❑ *Considero positiva un'urinocoltura se:***
 - ✓ *Crescita di un unico germe con conta colonie ≥ 100.000 (mitto intermedio)***
 - ✓ *Crescita di un unico germe con conta colonie ≥ 10.000 (cateterismo vescicale)***

Infezioni vie Urinarie

Diagnosi

- **Esame delle urine:**
 - ✓ ***Esterasi leucocitaria***
 - ✓ ***Test ai Nitriti***
 - ✓ ***Sedimento urinario: batteriuria, leucocituria, piuria***
- **Urocoltura (CFU > 100.000)**

Sensitivity and Specificity of Components of the Urinalysis, Alone and in Combination

Test	Sensitivity %(Range)	Specificity %(Range)
Leukocyte esterase	83 (67–94)	78 (64–92)
Nitrite	53 (15–82)	98 (90–100)
Leukocyte esterase or nitrite Positive:		
	93 (90–100)	72 (58–91)
Microscopy:WBCs	73 (32–100)	81 (45–98)
Microscopy: bacteria	81 (16–99)	83 (11–100)
Leukocyte esterase or nitrite or microscopy positive:		
	99.8 (99–100)	70 (60–92)

Infezioni vie Urinarie

Diagnosi

Sono necessari esami ematici?

- *Nelle linee guida di riferimento e nella letteratura più recente non viene presa in considerazione l'esecuzione di esami ematici quali **PCR** e **conta dei globuli bianchi** per la distinzione tra ivu alta o bassa perchè i due test sono poco correlati alla sede dell'infezione.*
- *Qualora si decida l'esecuzione di esami ematici, la **procalcitonina** risulta essere l'esame più affidabile per la definizione della sede*

Infezioni vie Urinarie

Approfondimento Diagnostico

➤ *Obiettivi della diagnostica per immagini:*

- ✓ identificare la presenza di fattori di rischio per danno renale acquisito***
- ✓ ~~elo~~ per ricorrenza delle IVU***
- ✓ identificare le anomalie anatomiche delle vie urinarie, che possono beneficiare di un trattamento medico o chirurgico***

Infezioni vie Urinarie

Approfondimento Diagnostico

➤ Criteri seguiti:

- ✓ Selezionare rigorosamente i pazienti da sottoporre alla diagnostica***
- ✓ Usare i metodi più affidabili, meno invasivi possibile in termini di radiazioni, di disagi per il paziente e di costi***
- ✓ Proporre in qualche caso possibili opzioni***

Infezioni vie Urinarie

Diagnostica Strumentale

- ***Ecografia renale: valutazione morfologica dei reni (presenza di dilatazione o anomalie renali di numero forma o volume)***
- ***Cistosonografia: tecnica ecografica, che sfrutta i mezzi di contrasto ecografici per slatentizzare un reflusso vescico-ureterale***
- ***Scintigrafia renale statica: valutazione morfo-funzionale del parenchima renale (presenza di cicatrici renale, ipodisplasia)***

Infezioni vie Urinarie

Diagnostica Strumentale

**Prima IVU febbrile
con fattori di rischio**

Cistosonografia

Patologica

Negativa

**Scintigrafia con DMSA
a 6 mesi**

Displasia renale/Scar renale

Negativa

Follow-up RVU

STOP

Infezioni vie Urinarie

Diagnostica Strumentale

Prima IVU febbrile con fattori di rischio

➤ Ecografia renale patologica:

- ✓ **dilatazione uretere,**
- ✓ **anomalie vescicali,**
- ✓ **ipodisplasia renale,**
- ✓ **calico-pielectasia o pielectasia significativa**

➤ Altri fattori di rischio:

- ✓ **Eco prenatale patologica**
- ✓ **Familiarità (1° grado) per uropatia malformativa**
- ✓ **Scarsa compliance familiare**
- ✓ **Bambino settico**
- ✓ **Mitto non valido**
- ✓ **Insufficienza renale**
- ✓ **Mancata risposta entro 72 ore alla terapia**
- ✓ **Riscontro all'urocoltura di germe diverso dal Coli**

Infezioni vie Urinarie

Diagnostica Strumentale

Prima IVU febbrile senza fattori di rischio

- **Scintigrafia renale (DMSA): dopo 6 mesi**
- **Esame urine: se febbre senza segni di localizzazione o sintomi sospetti per IVU**
- **Se DMSA patologico (scar): CISTOSONOGRAFIA**
- **Se DMSA normale: STOP**
- **In caso di seconda IVU febbrile nei 6 mesi precedenti la scintigrafia renale: CISTOSONOGRAFIA**

Infezioni vie Urinarie

Terapia

- **Trattamento dell'infezione acuta**
- **Trattamento delle infezioni ricorrenti**
- **Profilassi**

Infezioni vie Urinarie

Terapia

SEDE DELLE IVU E TERAPIA ANTIBIOTICA

SEDE	FARMACI	INIZIO TERAPIA	POSOLOGIA
Bassa	ELEVATA Conc. Urinaria	DOPO Antibiogramma	RIDOTTA e Breve
ALTA	ELEVATA Conc. Renale	IMMEDIATA	ELEVATA e Protratta

Infezioni vie Urinarie

Terapia

Farmaci di prima scelta per il trattamento delle IVU alte nei bambini

FARMACI ORALI	Dose mg/kg/day	N. di dosi
Amoxicillina + ac clavulanico	50	2
Trimethoprim	4-6	2
Cotrimoxazole	36-48	2
Cefaclor	50-100	2-3
FARMACI PARENTERALI	Dose mg/kg/day	N. di dosi
ceftazidime	100-150	3-4
cefotaxime	100-150	3-4
ceftriaxone	75-100	1-2
netilmicina	5-7	1-2

Terapia

La terapia antibiotica va iniziata subito dopo aver raccolto il campione di urine, in base a:

- sospetto clinico
- positività esame urine al microscopio
- positività stick urine.

Un trattamento antibiotico tempestivo è necessario per l'eradicazione dell'infezione e per la prevenzione di una possibile batteriemia (soprattutto nei primi mesi di vita), per il miglioramento delle condizioni cliniche e l'eliminazione dei sintomi, e per ridurre l'incidenza di sequele a lungo termine.

FEBRILE URINARY TRACT INFECTIONS Consensus SINP
(*Medico e Bambino* 2009;28:359-370)

Terapia : quale, come e per quanto tempo???

Quale???

- Terapia antibiotica empirica in attesa di antibiogramma:
 - antibiotici orali con profili di bassa resistenza (cefalosporina o amoxicillina/clav.)
oppure
 - antibiotico ev (cefotaxime, ceftriaxone o aminoglicoside) per 2-4 gg seguito poi da antibiotico per via orale per un totale di durata terapia di 10 gg

Vie di
somministrazione

- IVU “ complicata” → terapia parenterale per 2-4 gg, poi terapia orale
- IVU “ non complicata” → terapia orale

N.B. No differenze tra le due modalità riguardo a tempo di defervescenza, recidiva di infezione e “scar” a 6-12 mesi

Per quanto
tempo????

- Nessun consenso in letteratura sulla durata ottimale di terapia.
- *Comunemente consigliata una durata di 7-14 giorni (media 10 gg)*

FEBRILE URINARY TRACT INFECTIONS Consensus SINP
(Medico e Bambino 2009;28:359-370)

Quali sono gli “outcome”????

Box 6 - OUTCOME RELATIVO ALLA PROGRESSIONE DELLE SCAR RENALI

16 casistiche riportano la progressione delle scar renali, 15 con un follow-up medio > 5 anni.

La diagnosi di scar è stata fatta in 8 casistiche con l'urografia, in 2 di queste nel follow-up è stata poi utilizzata la scintigrafia con il DMSA; in 2 studi^{68,70} è stata utilizzata solo la scintigrafia con DMSA.

Box 4 - OUTCOME RELATIVO ALLE COMPLICANZE IN CORSO DI GRAVIDANZA

Solo 5 lavori riportano dati relativi alla gravidanza in donne che avevano sofferto di IVU in età pediatrica (quasi nel 100% dei casi associato a RVU). Le 5 casistiche seguono 282 gravidanze in 159 donne e riportano 35 eventi fra ipertensione, gestosi, proteinuria e pre-eclampsia (22% delle donne, 12% delle gravidanze), IVU dal 20% al 60% delle donne.

Martinelli⁷¹ in 41 donne che avevano avuto 65 gravidanze riporta un numero significativamente maggiore di IVU rispetto ai controlli ma solo durante la prima gravidanza, correlato positivamente con la persistenza di RVU, senza differenza significativa fra le donne con scar e quelle senza. Le donne con scar presentano invece valori medi di PAD aumentati durante la prima gravidanza rispetto alle donne senza scar e ai controlli ma durante le gravidanze successive non vi era più differenza significativa e nessuna donna presentava ipertensione. Non si rilevava differenza significativa vs i controlli nel numero di parti operativi, parti prematuri, peso alla nascita, malformazioni e IVG.

La prevalenza più elevata (38%) di gestosi e/o proteinuria si ritrova nella casistica di Jacobson⁶³ che è costituita per il 100% da pazienti arruolate con scar. Risultati analoghi sono stati trovati in studi che prendevano in considerazione gravidanze di donne con scar^{67,68}: le complicanze risultavano più frequenti nelle pazienti con danno parenchimale bilaterale, e in quelle con danno funzionale la perdita del feto oltre le 12 settimane di età gestazionale si è verificata nel 18% dei casi, mentre nessun rischio né per la madre né per il feto era associato alla persistenza del RVU.

ca, nonostante i primi avessero avuto un numero significativamente maggiore di IVU febbrili⁶²⁻⁶⁹.

Una progressione del danno renale correlato alla presenza di RVU associato a recidive di IVU viene osservata da Meerrick⁷⁴ nelle bambine di età inferiore a 1 anno.

zione renale

ponderale one

Complicanze
in corso di
gravidanza

FEBRILE URINARY TRACT INFECTIONS Consensus SINP
(Medico e Bambino 2009;28:359-370)

Terapia delle pielonefriti

Obiettivi → determinare i benefici e gli svantaggi di differenti regimi antibiotici per il trattamento delle pielonefriti acute nei bambini

Criteri di selezione → RCTs e quasi RCTs che confrontano differenti agenti antibiotici, modalità di somministrazione e durata della terapia in pz da 0 a 18 anni. Con pielonefrite acuta. 23 studi inclusi (3407 bambini).

Different antibiotic agents

- Cefalosporine III generaz. vs altri antibiotici
- Cefalosporine III generaz vs cefalosporine IV generaz
- Ceftriaxone vs cefotaxime
- Amiglicosidi

Different routes of antibiotic administration

→ Terapia orale vs terapia ev

Duration of antibiotic administration

→ Short therapy vs Long therapy

Antibiotics for acute pyelonephritis in children
Hodson, Willis, Craig. The Cochrane Library 2010, Issue 3

Terapia delle pielonefriti

Risultati

- Nessuna differenza significativa di efficacia tra cefixima o amoxicillina/clavulanato per via orale per 10-14 gg vs terapia ev della durata di 3 gg seguita da terapia orale per una durata totale di 10-14 gg → i pzt con pielonefrite acuta possono essere trattati Efficacemente con terapia antibiotica orale.
- Non è possibile stabilire una durata ottimale per l'iniziale terapia ev, né per la terapia orale.
- Efficacia e sicurezza degli aminoglicosidi in unica somministrazione vs somministrazione ogni 8 ore. Non ci sono dati sufficienti per stabilire se gli aminoglicosidi da soli o in associazione siano più efficaci rispetto ad altri antibiotici (comprese cefalosporine III g) nella terapia parenterale iniziale.



Antibiotics for acute pyelonephritis in children
Hodson, Willis, Craig. The Cochrane Library 2010, Issue 3

Terapia delle cistiti

Obiettivi → determinare i benefici e gli svantaggi di differenti regimi antibiotici per il trattamento delle cistiti nei bambini

Criteri di selezione → RCTs e quasi RCTs che confrontano differenti trattamenti antibiotici in pzt da 0 a 18 anni con cistite acuta. Inclusi pzt con RVU di I-II grado.

Interventi:

- antibioticoterapia vs placebo, nessuna terapia, antibiotici differenti o terapia non antibiotica.
- singola dose vs dose standard
- modalità di somministrazione

Outcome:

- persistenza dei sintomi e/o di batteriuria significativa a trattamento completato
- IVU ricorrenti sintomatiche dopo la fine del trattamento
- Danno renale al DMSA 4-6 settimane dopo l'infezione
- Dosaggio, compliance, reazioni avverse, sviluppo di resistenze.

RISULTATI ????????????

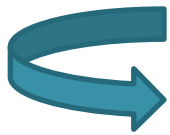
Antibiotics for treating uncomplicated urinary tract infection in children.
Fitzgerald A., Lee C., Mori The Cochrane Library 2009, Issue 3

“Short” therapy vs “long” therapy

Obiettivi e criteri di selezione → determinare i benefici e gli svantaggi di un trattamento antibiotico orale breve (2-4 gg) vs durata standard (7-14 gg) in bambini di età compresa tra 3 mesi e 18 aa con IVU confermata da urinocoltura.
10 studi RCT o quasi RCT (652 bambini)

Risultati → nessuna differenza significativa in termini di urinocolture positive(dopo 0-10 giorni 0-15 giorni dal trattamento) tra pazienti sottoposti a terapia breve e terapia standard.

Nessuna differenza significativa tra le due categorie neanche riguardo lo sviluppo di organismi resistenti o la ricorrenza di IVU



CONCLUSIONI → il trattamento breve è efficace quanto quello standard nell'eradicare le IVU basse.



Short versus standard duration oral antibiotic therapy for acute urinary tract infection in children.

Michael, Hodson, Craig, , Martin, Moyer. The Cochrane Library 2010, Issue 5

Fitoterapia: può rappresentare un'alternativa????

- ~~Nessuna evidenza sull'efficacia del mirtillo rosso nel TRATTAMENTO delle IVU, mentre è risultato, in vivo e in vitro, efficace sugli animali nel PREVENIRE le IVU.~~
- Diverse meta analisi hanno dimostrato una riduzione del 35% delle IVU in un anno in giovani donne che abbiano praticato profilassi con mirtillo rosso. *L'efficacia in altre categorie di individui, tra cui la popolazione pediatrica, è discutibile.*
- Questi prodotti NON possono essere utilizzati per lunghi periodi e possono presentare effetti collaterali, quali disturbi GI, aumento di peso, interazione con altri farmaci (per effetto inibitorio dei flavonoidi sul metabolismo del citocromo p450)
- Le recenti Cochrane, alla luce dell'eterogeneità degli studi clinici a riguardo, NON raccomandano l'uso dei derivati del mirtillo rosso per la profilassi delle IVU.

Cranberry and Urinary Tract Infections

Guay, David R.P. Drugs: 7 May 2009 - Volume 69 - Issue 7 - pp 775-807 Review Articles

Profilassi: sì o no??????

Pediatr Nephrol (2009) 24:1605–1609
DOI 10.1007/s00467-009-1213-y

EDITORIAL COMMENTARY

Urinary tract infections: to prophylaxis or not to prophylaxis?

Giovanni Montini · Ian Hewitt

- Non esistono in letteratura dati UNIVOCI sul tema profilassi o non Profilassi delle IVU in pazienti con RVU
- Revisione di meta analisi : profilassi antibiotica dopo episodio di IVU in bambini con RVU di I-II grado e di III-IV grado.

CONCLUSIONI

- ✓ Profilassi NON indicata nei pzt con RVU I-II grado: → 1) non è stato dimostrato beneficio, 2) rischio di sviluppare antibioticoresistenza, 3) bassa frequenza di nuove infezioni.
- ✓ Conclusioni incerte per i pzt con RVU III-IV grado → 1) percentuale Maggiore di reinfezioni (28% di pzt non sottoposti a profilassi), 2) pochi “numeri”
A disposizione in termini di pzt trattati

Profilassi: sì o no??????

Pediatr Nephrol (2009) 24:1605–1609
DOI 10.1007/s00467-009-1213-y

EDITORIAL COMMENTARY

Urinary tract infections: to prophylaxis or not to prophylaxis?

Giovanni Montini · Ian Hewitt

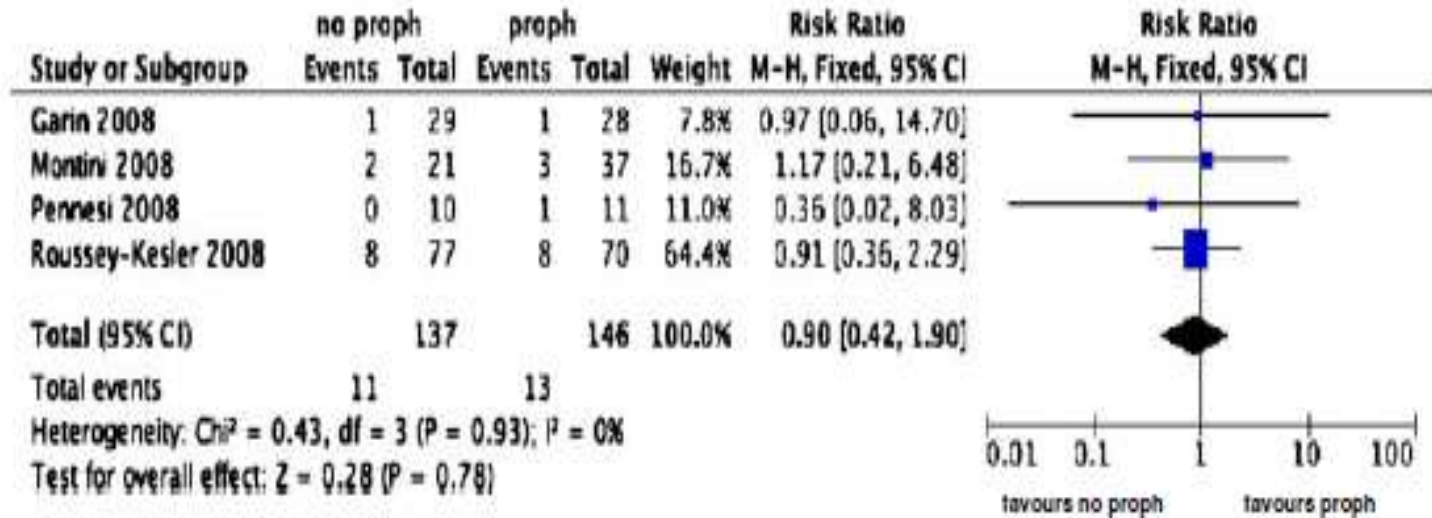


Fig. 1 Meta-analysis of recurrence of febrile UTIs during 1 year of follow-up in children with grade II reflux (*proph* prophylaxis)

Profilassi: sì o no??????

Pediatr Nephrol (2009) 24:1605–1609
DOI 10.1007/s00467-009-1213-y

EDITORIAL COMMENTARY

Urinary tract infections: to prophylaxis or not to prophylaxis?

Giovanni Montini · Ian Hewitt

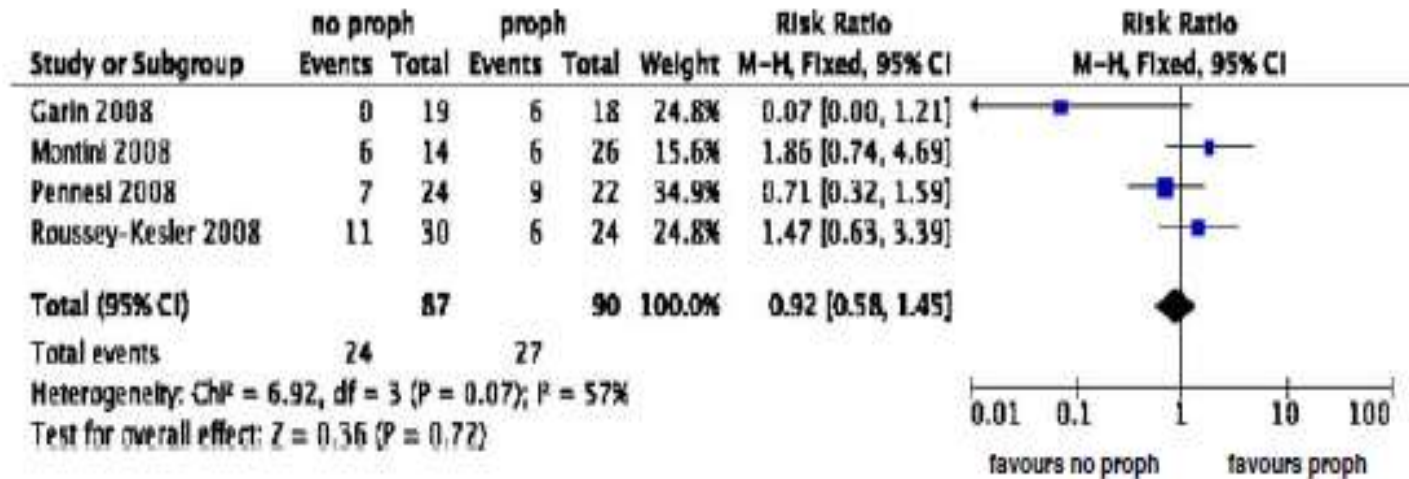
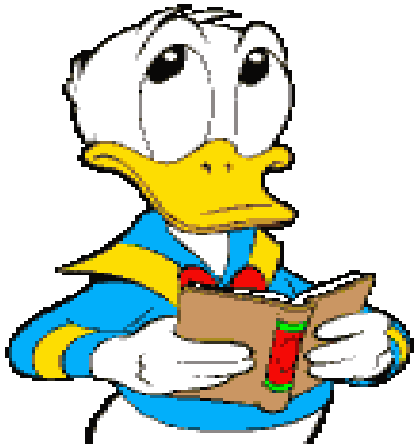


Fig. 2 Meta-analysis of recurrence of febrile UTIs during 1 year of follow-up in children with grade III reflux (*proph* prophylaxis)

Conclusioni



- Passaggio, negli anni, da dati “certi” a dati “controversi”
- Utilità di creare una “rete sul territorio”

GRAZIE
GRAZIE

