



# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO:

SILVIA COLASANTI  
2019

# INTRODUCCIÓN:

- Una de las enfermedades infecciosas más prevalentes
- Durante el 1er año de vida: hombres y mujeres riesgos similar
- Entre 15-35 años riesgo mujeres ↑ 40 veces
- Hombres > 60 años, ↑ riesgo por HPB y disminución actividad bactericida del esperma
- Ptes sondados (tiempo de duración del sondaje)
- ITU representa 40% inf. nosocomiales

# EPIDEMIOLOGIA:

- Escherichia coli: 80% de las ITU.
- Proteus y Klebsiella: frecuentes en pts. con Litiasis.
- Enterobacter, Serratia, Pseudomonas
- G+, Staphylococcus saprophyticus
- Streptococcus agalactiae.
- Enterococcus: en patología urinaria orgánica o infección mixta
- Staphylococcus aureus: cuando esta presente descartar vía hematógica si el paciente no tiene sonda
- Cándida: en pts. DBT, sondados o que recibieron ATB previamente.

# FACTORES DE RIESGO:

- pH vaginal alto
- Configuración anatómica femenina (uretra corta)
- Micción anormal
- Relaciones sexuales
- Embarazo
- Obstrucción del tracto urinario
- Diabetes mellitus
- Reflujo vesico ureteral
- Trasplante renal
- Hospitalización
- Instrumentación del tracto urinario

# PATOGENIA:

- Ascendente:

- Flora propia intestinal pte
- Colonización introito vaginal/ área periuretral
- Colonización vesical (adhesión al uroepitelio/reproducción/eliminación)
- Infección (lesión uroepitelio)

- Hematógena:

- Mo transportados x sangre
- Infección parénquima renal (generalmente abscesos)

- ITU en sondados:

- Arrastre mecánico durante colocación
- Formación biofilm.
- Colonización

# CLASIFICACIÓN:

- Bacteriuria asintomática (presencia significativa de bacterias en orina sin síntomas)
- Inf. Urinaria baja no complicada (cistitis)
- Inf. urinaria alta no complicada (pielonefritis)
- Inf. Urinaria complicada
- ITU recurrente:  
( $> 0 = 3/\text{año}$ )
  - recidivante (= m.o)
  - reinfección (otro m.o)
- ITU asociada a catéter
- Urosepsis

# CISTITIS:

- Disuria
- Polaquiuria
- Tenesmo vesical
- Generalmente sin fiebre
- Incontinencia urinaria de reciente instalación
- Dolor suprapúbico
- Hematuria
- Ausencia de secreción y/o irritación vaginal



# PIELONEFRITIS:

- Dolor en fosa lumbar (puñopercusión +)
- Fiebre + 38° con o sin escalofríos
- Náuseas, vómitos
- Con o sin síntomas de cistitis





# ITU complicada

- Asociada a un trastorno, anomalía
- Estructural o funcional del ap. Genitourinario
- Presencia enfermedad subyacente que afecta mecanismo defensa huésped
- Predisposición a contraer infección o fracaso del tratamiento
- Abarca:
  - Embarazadas
  - Ancianos institucionalizados
  - Hombres
  - Ptes con cálculos

# IU EN EMBARAZADAS:

- Muy frecuente durante el embarazo
- Incidencia 8%
- La IU no tratada en el embarazo se asocia a mortalidad fetal, prematuridad y bajo peso
- 2-7% bacteriuria asintomática
- Sin tto. 1/3 cistitis 30 a 50% pielonefritis
- Esto justifica búsqueda sistemática en toda embarazada
- Bacteriuria confirmada curso corto de tto. ATB para previene complicaciones

# PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS (ANCIANOS):

- En geriátricos es una de las más frecuentes
- Prescripción de 4-7 ciclos de atb por c/1000 residentes día
- 25-75% son prescripciones inapropiadas
- presentación clínica atípica, con náuseas, vómitos, depresión sensorio o signos sepsis

# PTES CON CÁLCULOS:

- Cálculos se pueden colonizar con bacterias
- Obstrucción urinaria persistente y/o destrucción durante litotricia: riesgo de infecciones severas
- M.o productores ureasa son inductoras cálculos de estruvita (Proteus, Providencia, Morganella, etc)
- Generalmente grandes
- Incremento de amoníaco, formación de cristales, aumento de adherencia bacteriana,

# IU HOMBRES:

- Baja frecuencia en hombres jóvenes
- A partir de 50 años agrandamiento próstatico o por procedimiento urológicos
- Inf urinaria en hombres genera alta sospecha de problema estructural subyacente (evaluación sistemática urológica)

# ITU ASOCIADA A CATETER:

- Uno de los problemas médicos más frecuentes en personas de edad avanzada
- Constituye 1º causa de infección bacteriana en el adulto mayor
- Una de las causas más frecuentes en infecciones IH (75-80%)
- 15-25% de los pts. hospitalizados tienen sonda vesical
- Factor de riesgo importante es el tiempo sondado
- Definición: síntomas o signos compatibles c/ITU en un pte sondado (dentro de las 48hs previa). Con Urocultivo + >10 x3 UFC de un uropatógeno.

# ITU RECURRENTE:

- 3 episodios en 1 año o 2 en 3 meses
- Recidivas:
  - 20% dentro de los 15 días del 1er episodio
  - Mismo mo
  - Causas: ATB no adecuado, tiempo corto o alteración urológica
- Reinfección:
  - 80%
  - Cepa distinta al 1er episodio
  - Varios meses de la ITU inicial
  - Mujeres jóvenes, sexualmente activas, post menopausicas

# UROSEPSIS:

- Evidencia clínica de infección urinaria + criterios de sepsis
- SIRS (respuesta sistémica a la infección)
- $T^{\circ} > 38^{\circ}$  o  $< 36^{\circ}$
- Frecuencia cardiaca  $> 90$
- Frecuencia respiratoria  $> 20$
- Glóbulos blancos  $> 12000$  o  $< 4000$
- SEPSIS
- Hipotensión
- Hipoperfusión
- Fallo multiorgánico (alteración de estado mental, oliguria, acidosis)



# DIAGNOSTICO:

- Anamnesis
- Examen microscópico de orina (Piuria, Leucocitos, Cilindros, Hematuria, Gérmenes)
- Urocultivo
- Diagnóstico por imágenes



# TRATAMIENTO:

- Espectro y patrones de sensibilidad de uropatógenos
- Eficacia en la indicación
- Tolerabilidad
- Efectos adversos
- Costos
- Disponibilidad

# TRATAMIENTO: itu no complicada

Opciones terapéuticas actuales para la infección no complicada del tracto urinario inferior

	Eficacia clínica (%)	Eficacia microbiológica (%)	Comentarios	Grado de evidencia
Nitrofurantoina 100 mg/12 h, 5-7 días	93 (84-95)	88 (86-92)	Escasas resistencias, pocos efectos colaterales sobre la flora residente <sup>**</sup> . Eficacia similar a comparadores. De primera elección en la actualidad. Evitar si pielonefritis o sepsis	A-I
Fosfomicina trometamol 3 g en monodosis	91	80 (78-83)	Escasas resistencias, pocos efectos colaterales <sup>**</sup> . Parece tener menor eficacia que los comparadores. También es de primera elección. Evitar si pielonefritis o sepsis	A-I
Cotrimoxazol 800 mg/12 h, 3 días	93 (90-100)	94 (91-100)	Valorado en muchos ensayos clínicos (referente). Elevadas tasas de eficacia. Pero no se recomienda empíricamente si las tasas de resistencia son >20%	B-III (para uso empírico)
Fluorquinolonas, varios regímenes, 3 días	90 (85-98)	91 (81-98)	Mayor daño colateral <sup>**</sup> . Deben reservarse para situaciones más graves que la cistitis. Ventajas PK/PD	A-III
Betalactámicos, varios regímenes, 3-5 días	89 (79-98)	82 (74-98)	Menor eficacia, más recurrencias y más efectos adversos y daño colateral <sup>**</sup> . Uso alternativo	B-I

*\*Adaptada de Gupta et al, CID 2011. "Selección de mutantes resistentes; riesgo de colonización por bacterias multiresistentes y/o Candida spp. alteración de la flora anaerobia vaginal." Los grados de recomendación y evidencia son los utilizados por la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) (ref. Gupta et al). A pesar de que la prevalencia de resistencias en España es diferente que en Estados Unidos, los grados actuales de recomendación son válidos para España.*

# PIELONEFRITIS:

Náuseas/Vómitos

NO

- Análisis orina
- Urocultivo

TTO (ambulatorio):

- Ciprof. 500 c/12
- Amoxi clav.

72hs mejora:  
Continua tto.  
2 semanas

s/mejoría:  
Cambio a tto e.v  
Hospitalizar

- Uro/HC
- Estudio urológico
- Drenaje/desobstrucción
- Tto 2-3 s

SI

Internar

Analisis:

- Orina/Uro
- Ecografia

Empirico Ev:

- cipro
- Ams
- Cefolosp. 3°/TZN

72 hs mejora:

- cambio a v.o (adaptado a S)
- tto 2 s

S/Mejoria:

- búsqueda de complicaciones
- Resolución tto 2-3 s

# TRATAMIENTO IU COMPLICADAS:

- Mayor prevalencia de m.o resistentes a ATB
- Espectro bacteriano mayor que las no complicadas
- Estrategia de tto según gravedad de enfermedad
- Duración de 7-14 días en relación con patología subyacente
- El éxito depende de antibioticoterapia eficaz y tto de la anomalía
- ATB recomendado: empírico inicial
  - Fluoroquinolonas/AMS/C-3º/4º
  - En caso de fracaso: [TZN/carbapenemes](#)

# TRATAMIENTO PARA EMBARAZADAS:

## Tratamiento de la bacteriuria asintomática y de la cistitis:

### 1ª opción

• Amoxicilina-clavulánico	500 mg/8 h oral	5-7 días
• Cefuroxima axetilo	250 mg/12 h oral	5-7 días
• Cefixima	400 mg/24 h oral	5-7 días

### 2ª opción y/o alergia a betalactámicos

• Fosfomicina-trometamol	3 g oral (dosis única)	
• Nitrofurantoina	50 mg/6 h oral	7 días
	o 100 mg/12 h	5 días

En general, debe evitarse el tratamiento de la infección urinaria o la bacteriuria asintomática durante el embarazo con una dosis única de antibiótico. Sin embargo, la administración de una dosis única de fosfomicina-trometamol en el tratamiento de la bacteriuria asintomática en la embarazada ha mostrado la misma eficacia que la terapia durante 7 días con el tratamiento convencional.

• Ceftriaxona	1 g/24 h IV o IM	14 días
<b>2ª opción y/o alergia a betalactámicos</b>		
• Aztreona	1 g/8 h iv	14 días
• Fosfomicina	100 mg/kg/día	14 días
• Gentamicina o Tobramicina	3 mg/kg/día IV o IM	14 días

"Si la fiebre ha descendido, a las 48-72 horas se pasará el mismo antibiótico a vía oral (según el resultado del antibiograma), hasta completar 14 días de tratamiento." "Si la fiebre ha descendido, a las 48-72 horas podrá pasarse a terapia secuencial con cefixima 400 mg oral."

# TRATAMIENTO EN PTES SONDADOS:

- Solo tto en sintomáticos
- Sustituir o retirar la sonda
- Toma de urocultivo
- Antibiótico empírico amplio espectro (m.o resistentes)
- Descalonar
- 7 días para las cistitis
- 14 días para las pielonefritis
- No urocultivo post tto, salvo persistencia de síntomas

# ANTICIPO CONSENSO SADI

- MUJERES:

- **CISTITIS**

nitrofurantoina	100mg c/12	5-7 d
cefalexina	500 c/8	5-7d
fosfomicina	3g	UDP

- **PIELONEFRITIS**

- Ambulatorio

- Ciprofloxacina 500 c/12 7 días
- Ceftriaxona 1g c/24 10 días
- Cefixima 100/ día 10 días

- Internación

- Cefazolina 1g c/8hs 10 días
- Ceftriaxona 1g c/24hs 10 días
- Amikacina 1g c/24hs 10 días



- EMBARAZADAS:

- **BACTERIURIA**

Asintomática

NITROFURANTOINA

100 c/12

4-7 d

CEFALEXINA

500 c/8

4-7d

FOSFOMICINA

3g

UD

TMS

1c/12hs

4-7d

- **CISTITIS**

= (Salvo Bactrim.)

- **PIELONEFRITIS**

CEFEZOLINA

1g c/8

10d

CEFTRIAXONA

1g c/24

10d

ALERGICO GENTA

240 c/24

10d

◦ HOMBRES:

**CISTITIS**

NITROFURANTOINA	100 c/12	7 días
CEFALEXINA	500 C/8	7 días
FOSFOMICINA	3g	

**PIELONEFRITIS**

◦ AMBULATORIO:

◦ Ciprofloxacina	500 c/12	7 días
◦ Ceftriaxona	1 g c/24	10 días
◦ Cefixina	400 c/24	10 días

◦ INTERNADOS

◦ Ceftriaxona	1g c/24	10 días
◦ Amikacina	1g c/24	10 días

**PROSTATIS AGUADA:**

◦ Ceftriaxona	1g o 2 c/24	4 semanas
◦ Gentamicina	241 mg c/24	4 semanas

# PERLAS CLÍNICAS:

- **Bacteriuria asintomática: sólo tratar** en embarazadas y en manipulación de la vía urinaria
- ITU baja y alta: tto acortados 3-7 días y 10-14 días respectivamente
- Evaluar necesidad del uso de sondas
- Limitar su tiempo de uso al mínimo posible
- Ptes ancianos considerar manifestaciones clínicas atípicas

# RUTINA DE CONSULTORIO:

- “Doctor me vengo a internar”
- “¡Se lo ve muy saludable!... motivo?”
- “Me salió un bicho malo en el urocultivo”

"ACA TRAIGO MIS  
ULTIMOS UROCULTIVOS"



*dreamstime*

**GRACIAS!!!**

