

Tema 8. Infecciones del tracto urinario

Esquema

- Definición
- Epidemiología
- Etiopatogenia
- Clínica
- Diagnóstico microbiológico
- Tratamiento

Infecciones del tracto urinario

Definición

- “Infección del tracto urinario”: presencia de microorganismos en el TU
- **Bacteriuria**: presencia de bacterias en la orina
 - no significativa: menor de 100.000 UFC/ml (por micción)
 - significativa: ≥ 100.000 UFC/ml
 - asintomática
 - parenquimatosa
 - de vía

Infecciones del tracto urinario

Epidemiología

- Segundo lugar en frecuencia de infecciones comunitarias
- Primera causa de infección nosocomial
- Características determinantes: edad y sexo
 - infancia
 - adulto: mujer
 - embarazada
 - tercera edad: hipertrofia prostática / anciana
- Otros factores: sondas, instrumentación
- Series españolas

Infecciones del tracto urinario

Etiología (I)

“Microbiota del entorno uretral”

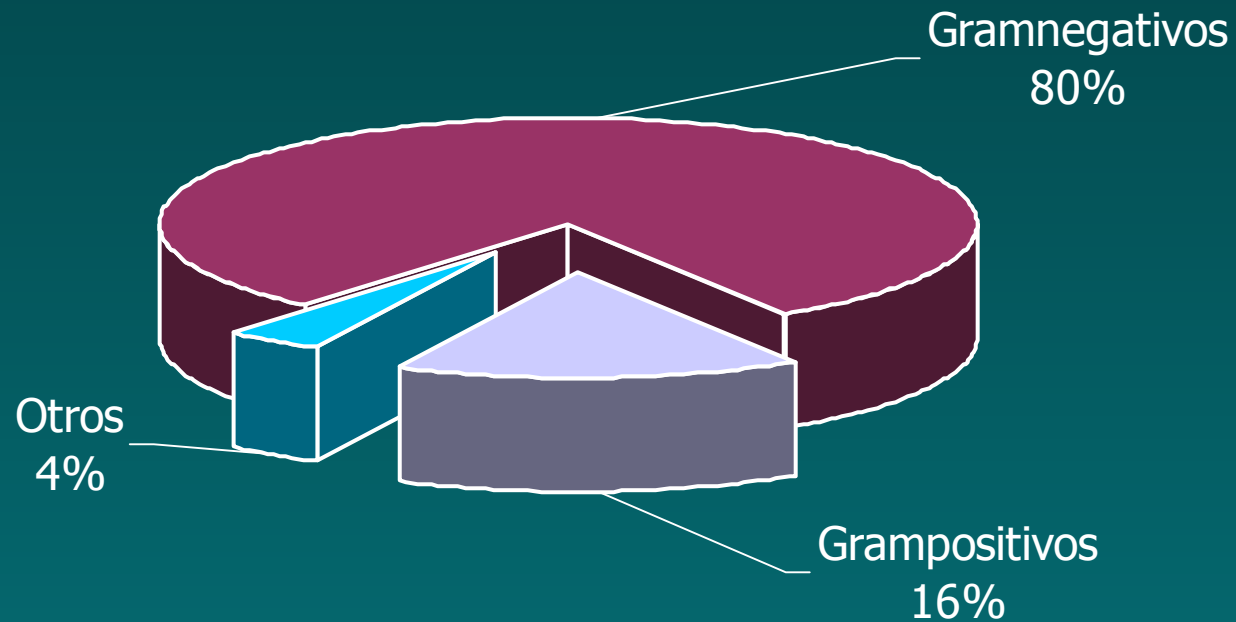
- Bacterias:
 - gramnegativos: *E. coli* (80%)
 - grampositivos: *Enterococcus*, *Staphylococcus*
 - otros
- Hongos:
 - *Candida*
- Virus

Diferencias nosocomial/ comunitaria

Infecciones del tracto urinario

Etiología (II)

HUV. Valladolid



Infecciones del tracto urinario

Etiopatogenia. Determinantes de infección (I)

- Tamaño del inóculo
- Virulencia del microorganismo
 - Determinantes de patogenicidad
 - Ag H
 - Ag O
 - Ag K
 - Fímbrias tipo 1 (α -D-manopiranosido)
 - Fímbrias tipo 2 (glicoesfingolípidos)
- Mecanismos de defensa del huésped

Infecciones del tracto urinario

Etiopatogenia. Determinantes de infección (II)

- **Mecanismos de defensa del huésped**
 - vaciado completo de la vejiga
 - ingestión abundante de líquidos → micción
 - válvulas vesicoureterales
 - longitud de la uretra: varón > mujer
- **Anomalías del TU**
 - obstrucción
 - reflujo
 - vaciado vesical incompleto
 - cuerpos extraños
- **Otros:**
 - alteraciones microbiota vaginal: espermicidas

Infecciones del tracto urinario

Etiopatogenia. Vías de infección

TU habitualmente **estéril**, salvo uretra distal

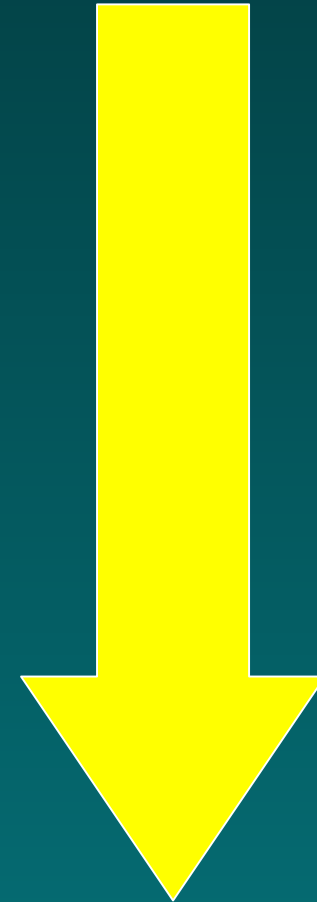
- **Infección ascendente**
 - la más importante
 - mujeres → microbiota vulvovaginal
- **Infección hematógena**
 - bacteriemia
 - otra focalidad



Infecciones del tracto urinario

Clínica: definiciones

- Síndrome miccional
 - poliaquiuria, disuria, tenesmo
- Cistitis
- Síndrome uretral
- Pielonefritis
 - dolor lumbar, fiebre, escalofríos
- Nefritis intersticial



Infecciones del tracto urinario

Clínica: Manifestaciones

Infecciones de vías bajas

- Definición "clínica" difícil
- Mujeres → imposible distinguir cistitis/ síndrome uretral agudo
- Varones → cualquier ITU obliga a descartar patología prostática
- Cistitis aguda:
 - disuria
 - tenesmo
 - poliaquiuria
 - dolor/ opresión suprapúbica
 - en ocasiones: hematuria
- Uretritis → obliga a descartar ETS
- Prostatitis

Infecciones del tracto urinario

Clínica: manifestaciones

Infecciones de vías altas

- **Anamnesis:**
 - antecedentes previos
 - anomalías TU
 - infancia
 - enfermedad de base (diabetes, ID)
 - persistencia de sintomatología
- **Pielonefritis**
 - fiebre alta
 - escalofríos
 - dolor lumbar
 - exploración: dolor ángulo costovertebral
- **Absceso renal**

Infecciones del tracto urinario

Clínica: evolución

- Curación
- Infección persistente
 - bacteriuria durante y después del tratamiento
- Recidiva:
 - reaparición de bacteriuria por el mismo microorganismo
- Reinfeción:
 - reaparición de bacteriuria por un microorganismo distinto
- Supresión

Infecciones del tracto urinario


Diagnóstico microbiológico (I)

Aproximación no generalizable

- Examen microscópico de la orina
- Cultivo convencional
- Pruebas de diagnóstico rápido
- Otras muestras
 - hemocultivos
- Recomendaciones de estudio urológico

Infecciones del tracto urinario

Diagnóstico microbiológico (II)

- CLAVE  toma adecuada de muestras
recogida en condiciones estériles
- mujer: gasas y jabón líquido, gasas humedecidas en agua, lavado de delante a atrás
 - varones: lavado de prepucio
-
- Orina del “chorro medio”
 - Transporte < 2 horas
 - Volante de petición

Infecciones del tracto urinario

Diagnóstico microbiológico (III)

- Caracteres organoléptivos
- Determinaciones bioquímicas
- Centrifugación: 2.500 rpm/ 3 minutos
- Observación del sedimento
 - fresco, contraste de fases
 - piuria, bacteriuria, cilindros, células, otros
 - tinción de gram
- Tinción de gram de una gota sin centrifugar
 - Observación de una bacteria → 100.000 UFC/ ml

Infecciones del tracto urinario

Diagnóstico microbiológico (IV)

Cultivo de orina

- Referencia
- Metodología
 - siembra, asa calibrada 0.01ml → A sangre
 - incubación 18h a 37° C
 - recuento de colonias (UFC)
 - estrategia de nuestro laboratorio: AS y Mc Conkey
- Interpretación
 - criterios de Kass cuestionados

Infecciones del tracto urinario

Diagnóstico microbiológico (V)

Cultivo de orina: **Interpretación**

- Orina recogida en condiciones esteriles:
 - antiguo ≥ 100.000 UFC/ ml (Kass)
 - Stamm: recuento de 10.000/ 1.000 \rightarrow mujer joven
- Aislamientos múltiples \rightarrow no creíble
- Muestras por punción suprapúbica \rightarrow recuentos bajos
- Catéteres
- Limitaciones: transporte y agentes no habituales

Infecciones del tracto urinario

Diagnóstico microbiológico (VI)

Diagnóstico rápido

- **Métodos químicos**
 - nitratos
 - catalasa
 - reducción del tetrazoilo
- **Detección por tinción**
 - Gram
 - naranja de acridina
- **Sistemas automáticos**
 - bioluminescencia: ATP + luciferín-luciferasa
 - colorimetría
 - fotometría

Infecciones del tracto urinario

Tratamiento (I)

Tipo de infección	Agentes causales	Tratamiento
– ITU inferior	<ul style="list-style-type: none">• Enterobacterias• <i>S. saprophyticus</i>• Enterococos	<ul style="list-style-type: none">* Cotrimoxazol* Amoxicilina-clavulánico* Cefalosporina 1^a - 2^a generación* Fluorquinolonas
– ITU superior (Pielonefritis)		<ul style="list-style-type: none">* Igual que anterior más cefalosporinas de 3^a generación
– Recurrencias		<ul style="list-style-type: none">* Terapia prolongada

Infecciones del tracto urinario

Tratamiento (II)

Tipo de infección	Agentes causales	Tratamiento
– Pielonefritis no complicada con hospitalización	<ul style="list-style-type: none">• Enterobacterias• Enterococos	<ul style="list-style-type: none">* Fluorquinolonas* Ampicilina-sulbactam* Piperacilina-tazobactam* Ampicilina+gentamicina
– Infección complicada y cateterización	<ul style="list-style-type: none">• Igual que anterior más <i>P aeruginosa</i>	<ul style="list-style-type: none">* Igual que anterior más Carbapenemes

Infecciones del tracto urinario

Indicaciones para estudio urológico

- **Varones**
 - Niños: siempre
 - Adultos:
 - prostatitis (40-49 años)
 - epididimitis
 - otras
- **Mujeres**
 - Niñas
 - Adultas con vida sexual activa
 - Embarazadas
- **Edad avanzada**