

**Nombre de profesor:**

Lic. Ervin Silvestre Castillo

**Materia:**

Enfermería Medico Quirúrgica II

**Nombre del alumno:**

Brenda Yudith Guillen Velázquez

**Semestre, grupo y modalidad:**

6to cuatrimestre grupo “C” enfermería (semiescolarizada)

PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del trabajo:**

Mapa conceptual del tema:

“infección de vías urinarias (IVUS)”

# INFECCIONES DE VIAS URINARIAS (IVUS)

## 1. Introducción

La infección del tracto urinario consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto del tracto urinario.

Se denomina

**Pielonefritis** si afecta al riñón y a la pelvis renal;

**Cistitis** si implica a la vejiga;

**Uretitis** si afecta a la uretra, y prostatitis si se localiza en la próstata.

## 2. Epidemiología

Son frecuentes

Las infecciones del tracto urinario siguen en frecuencia a las del aparato respiratorio y son las infecciones nosocomiales más frecuentes en España.

La capacidad de adhesión de las bacterias al epitelio mediante los Pili o las fimbriae.

A mayor virulencia (adherencia), la invasión se produce con inóculos menores

### Factores bacterianos

Los falsos negativos suelen deberse a inicio previo de tratamiento antibiótico, orinas poco concentradas o muy alcalinas, o a que la infección está en su fase inicial

### Pacientes sintomáticos

\*Síndrome uretral  
\*uretritis,  
\*tuberculosis genitourinaria,  
\*prostatitis.

### Pacientes asintomáticos

Nefropatías intersticiales (agudas y crónicas) nefropatía por analgésicos

Se observan

Aquí se engloban las infecciones con mínimo riesgo de invasión tisular y con previsión de respuesta a un tratamiento estándar corto de 3 días.

Son infecciones del tracto urinario no complicadas las del tracto inferior (cistitis/uretritis).

### 3.2 infecciones complicadas

Esencialmente

## 3. Clasificación clínica

**Infección del tracto urinario adquirida en la comunidad:**

### 4. Etiología

**Infecciones del tracto urinario adquiridas en el hospital:**

Escherichia coli es el microorganismo que se aísla en el 50 % de los casos

El resto puede aparecer Enterobacter, Citrobacter, Pseudomonas aeruginosa, Serratia, Providencia, Morganella y gérmenes grampositivos como Enterococcus, Streptococcus y Staphylococcus epidermidis.

### Infecciones superiores o de vías altas:

\*Pielonefritis aguda.  
\*Nefritis bacteriana aguda focal o difusa.  
\*Absceso intrarrenal.  
\*Absceso perinéfrico.

### 3.1 Por su localización

### Infecciones inferiores o de vías bajas:

-Cistitis  
-Uretritis  
-Prostatitis

Las infecciones del tracto urinario inferiores y superiores pueden coexistir y solaparse hasta en un 30% de los casos, por lo que algunos autores no utilizan esta clasificación.

Enterococcus faecalis es frecuente en individuos ancianos con síndrome prostático.

Streptococcus saprophyticus es un agente causal frecuente en mujeres con actividad sexual. Proteus mirabilis es habitual en niños varones recién nacidos menores de 2 años.

La proporción de infecciones causadas por *Candida* está incrementada. Los factores de riesgo de infección por *Candida* son: el sondaje, la instrumentación de la vía urinaria, la diabetes, el tratamiento antibiótico y el trasplante renal.

En las infecciones por *Staphylococcus aureus* y *Salmonella* hay que sospechar una bacteriemia de cualquier origen con afectación renal hematógena, aunque también pueden aparecer en pacientes sondados.

En las infecciones superiores y en la prostatitis existe *invasión tisular*, que precisa un manejo diferencial y un tratamiento más prolongado.

Vía urinaria anormal

- Obstrucción
- Reflujo vesicoureteral
- Vejiga neurogena
- Cálculos y embarazo

Se considera infección del tracto urinario complicada toda aquella que no cumple criterios de no complicada, pudiendo darse en alguna de las circunstancias

Vía normal, pero Alteraciones asociadas:

- Diabetes
- Inmunosupresión
- Manipulación de vía urinaria
- Niños
- Ancianos
- Varones
- Síntomas > 7 días
- Hospitalizados

### Factores del huésped

Alteraciones del flujo urinario, alteraciones químicas u hormonales del epitelio uretral o genital, hábitos higiénicos, cateterismos y manipulación urinaria, el embarazo y la diabetes.

Existen factores patogénicos que modulan el riesgo de la infección del tracto urinario dependiente del huésped y factores bacterianos:

## 5. Patogenia

Se trata de la prueba de elección ante la sospecha de infección del tracto urinario.

### 6.1 sedimento urinario

### 6.2 urocultivo en medio aerobio

### 6.3 otros urocultivos

## 6. Diagnostico

En pacientes sintomáticos, la presencia de más de 10<sup>3</sup> colonias/ml se considera significativa y debe instaurarse tratamiento antibiótico.

La presencia de más de dos tipos de gérmenes suele deberse a contaminación, pero puede darse en pacientes sondados, con vejiga neurogénica o con fistula vaginales o intestinales

Es imprescindible realizar un urocultivo en todos los casos de infección del tracto urinario, excepto en las mujeres con infección no complicada, en las que se considera suficiente la detección de piuria con tira reactiva para iniciar un tratamiento empírico corto.

Por otro lado, es obligado un urocultivo de cribado sistemático en el primer trimestre del embarazo y antes de practicar cirugía urológica

Nefropatías intersticiales (agudas y crónicas) nefropatía por analgésicos

Pacientes asintomáticos

Leucocitaria estéril

Los falsos negativos suelen deberse a inicio previo de tratamiento antibiótico, orinas poco concentradas o muy alcalinas, o a que la infección está en su fase inicial

En pacientes sintomáticos se detecta piuria en el 95% de las ocasiones, mientras que la ausencia de piuria hace poco probable el diagnóstico de infección del tracto urinario.

Las tiras reactivas son un método barato y rápido de detectar leucocituria, con una alta sensibilidad y especificidad.

La leucocituria o piuria se define como la presencia de más de 5 leucocitos por campo en orina centrifugada, que equivalen a un recuento de más de 20 leucocitos en orina sin centrifugar.

La detección de bacteriuria significativa en pacientes asintomáticos en ausencia de manifestaciones clínicas se denomina bacteriuria asintomática y se deben cumplir en 2 urocultivos diferentes

Se realizan urocultivos para hongos, bacilos tuberculosos (medio de Lowenstein, que requiere 3 muestras de orina o más al menos de 40 ml obtenidos por las mañanas en días sucesivos) y gérmenes anaerobios

# INFECCIONES DE VIAS URINARIAS (IVUS)

## 7. Síndromes clínicos

### 7.1 Cistitis aguda

Se caracteriza por la aparición brusca de disuria, polaquiuria y urgencia miccional. Con menor frecuencia se observa incontinencia, tenesmo y dolor supra pùblico que a veces aumenta con la micción (entranguria).

La orina puede ser turbia y maloliente. La cistitis aguda sea recurrente, debiendo diferenciarse entre recidivas y reinfecciones:

**Recidivas:** se debe a la persistencia del mismo microorganismo en la vía urinaria tras el tratamiento de una infección del tracto urinario

**Reinfección:** se considera una infección no relacionada con lo anterior y aparece después de un mes de finalizar su tratamiento

### 7.7 Nefritis intersticial bacteriana aguda

Consiste en una supuración intersticial renal con gran infiltrado leucocitario y áreas de necrosis, pero sin formación de absceso

Caracterizada por fiebre prolongada y falta de respuesta inicial a la antibiótico terapia.

La nefritis intersticial bacteriana aguda difusa puede ser refractaria al tratamiento médico v requerir nefrectomía

### 7.2 Síndrome uretral

Datos clínicos

\*Paciente joven, \*instauración lenta y solapada (7 días) \*inflamación vesical, \*molestia suprapùblica y \*microhematuria, \*cambio reciente de pareja sexual o si la pareja presentó uretritis, \*coexistencia de cervicitis mucopurulenta.

El síndrome uretral se define como la presencia en una mujer de síntomas de infección del tracto urinario (disuria y frecuencia miccional) con piuria,

### 7.3 Síndrome uretral externo

Se define como la disuria que aparece en el seno de una vulvovaginitis (leucorrea, dispareunia, prurito vaginal y escozor en los labios).

No suele haber piuria. Los agentes causales más frecuentes son: Cándida, Trichomonas y virus del herpes simple

### 7.4 Prostatitis

La prostatitis aguda se caracteriza por la aparición de dolor perineal o lumbar, asociado a disuria y fiebre. Algunos pacientes refieren dolor a la eyaculación.

### 7.5 Pielonefritis aguda

Manifestaciones clínicas

Dolor lumbar unilateral con puño y digitopresión positiva, fiebre, y escalofríos con afectación variable del estado general, y síndrome cístico que no aparece en todos los casos

Se trata de una infección aguda parenquimatosa del riñón casi siempre de origen ascendente, que con frecuencia también abarca la pelvis renal.

### 7.6 Pielonefritis crónica

**Las complicaciones de la pielonefritis aguda son:**  
\*nefritis intersticial bacteriana aguda \*necrosis papilar (en diabéticos) \*absceso renal perirrenal \*infecciones metastásicas \*sepsis, que puede acompañarse de shock e insuficiencia multiorganica

La mala evolución de las infecciones del tracto urinario complicadas con pielonefritis aguda puede conducir a lesión renal crónica cicatricial. Las causas más frecuentes son; la nefropatía, por reflujo en la infancia y las litiasis.

### 7.8 Absceso renal y perinérfico

El absceso renal puede formarse por vía hematògena en pacientes con sepsis por S. àureos (endocarditis, abuso de drogas por vía intravenosa) en cuyo caso suele ser cortical

Lo más frecuente es que se trate de una infección ascendente por gramnegativos en pacientes con anomalías o cuerpo extraño en las vías urinarias (obstrucción vejiga neurogena o cálculos)

### 7.9 Pielonefritis enfisematosa

Es un cuadro infrecuente pero muy grave, con una mortalidad del 9-40%. Se da de forma exclusiva en pacientes diabéticos. Aparecen áreas de necrosis y gas en el parénquima renal. El microorganismo causante más habitual es E. coli.

### 7.10 Pielonefritis xantogranulomatosa

Es una forma de presentación poco común de la pielonefritis bacteriana crónica y se debe a infecciones urinarias recurrentes, complicadas con litiasis o uropatía obstructiva. Los síntomas clásicos son: dolor en flanco, fiebre, malestar general, hiporexia y pérdida de peso.

### 7.11 Malacoplaquia

Enfermedad granulomatosa poco frecuente de etiología incierta. Se caracteriza por la formación de una placa de coloración amarilla banda que afecta a los distintos niveles del tracto urinario de forma ascendente

Síntoma de la insuficiencia renal crónica que suele caracterizarse por afectación tubulointersticial, con poliuria, pérdida de sodio e hipertensión arterial. Y se demuestran cicatrices corticales mediante imagen (urografía, qammaqrafía y tomoqrafía axial computarizada)

## 8. Tratamiento

### 8.1. Infección del tracto urinario no complicada en la mujer

Es suficiente la detección de piuria con tiras reactivas para iniciar un tratamiento empírico de dosis única o de duración corta de 3 días

\*Trimetoprima /sulfametoxazol (cotrimoxazol): 320 mg de trimetoprima + 1.600 mg de sulfametoxazol (2 comprimidos/12 h).  
\*Quinolonas:  
- Norfloxacin: 400 mg/12 h.  
- Ciprofloxacino: 500 mg/12 h.

### 8.3. Infección del tracto urinario complicada en ausencia de pielonefritis

El manejo de las infecciones del tracto urinario complicadas de la mujer embarazada, del varón, del niño y del paciente sondado es específico

### 8.4. Infección del tracto urinario en el embarazo

De esta manera se previenen consecuencias adversas tanto para la madre (pielonefritis aguda, preeclampsia, hipertensión inducida por el embarazo, anemia, trombocitopenia e insuficiencia renal transitoria) como para el feto (aborto, prematuridad, bajo peso al nacer).

### 8.6. Infección del tracto urinario en el paciente sondado

En caso de infección del tracto urinario sintomática debe iniciarse tratamiento con los antibióticos habituales por vía oral o parenteral según el estado del paciente

Al mismo tiempo debe cambiarse la sonda vesical por el riesgo de que los microorganismos adheridos a la pared de la sonda no sean alcanzados por los antibióticos. Es recomendable un tratamiento de 10 a 14 días de duración.

### 8.7. Infección del tracto urinario en el niño

Es incluso posible que el tratamiento antibiótico pueda variar la flora saprofita de gérmenes protectores como Lactobacillus y cambiar la colonización por gérmenes más uropatógenos. En consecuencia, solamente se recomienda tratar la bacteriuria asintomática en los niños menores de 7 años con reflujo importante.

Finalmente las infecciones por candida son relativamente frecuentes y responden bien al tratamiento con fluconazol durante 7 - 14 días (50-200 mg al día según el filtrado)

### 8.2. Cistitis recurrente en la mujer

Las recurrencias son comunes en la mujer con infección del tracto urinario no complicada, siendo las reinfecciones más frecuentes que las recidivas.

- 8.2.1 Recidivas: sedimento urocultivo
- 8.2.2 Reinfecciones: frecuente, infrecuente

En toda embarazada debe realizarse de manera sistemática un urocultivo, y en caso bacteriuria significativa, sintomática o no tratarse.

### 8.5. Infección del tracto urinario en el varón

La infección del tracto urinario en el varón debe considerarse complicada por el riesgo de invasión tisular (prostatitis en el joven, o pielonefritis oculta en el paciente con obstrucción prostática).

Siempre debe recogerse sedimento y urocultivo antes de iniciar el tratamiento antibiótico.

Si las manifestaciones clínicas de prostatitis son evidentes, con fiebre alta, se requiere ingreso hospitalario e inicio de tratamiento parenteral con gentamicina 240 mg al día, ceftriaxona 2 gr al día o ciprofloxacino 200 mg /12 h).

### 8.8. Infección del tracto urinario en el trasplantado renal

Se trata de la infección bacteriana más frecuente en el paciente trasplantado y la mayoría aparecen en el 1er año de seguimiento, si bien la profilaxis sistémica de pneumocistitis jiroveci con cotrimoxazol ha disminuido su incidencia.

**8.13.1 Tuberculosis genitourinaria:** Suele presentarse años después del episodio pulmonar agudo inicial.

**8.13.2. Pielonefritis xantogranulomatosa**  
En caso de pielonefritis xantogranulomatosa deben administrarse antibióticos según el antibiograma con la idea de negativizar el cultivo y prevenir.

**8.13.3. Malacoplaquia**  
En caso de malacoplaquia debe administrarse tratamiento antimicrobiano empírico durante 4-6 meses, con antibióticos que difundan bien y al mismo tiempo sean activos frente a gramnegativos (quinolonas, cotrimoxazol, doxacilina). Si no es efectivo prosigue a un tratamiento quirùrgico.

Corynebacterium urealyticum es de crecimiento lento en los medios de cultivo de 2 a 3 días, lo que dificulta su detección, y aparece en pacientes con sondajes o nefrostomias de larga evolución.

Se observan infecciones del tracto urinario por Gardnerella vaginalis en el embarazo.

Los cambios en la composición de la flora gastrointestinal de los pacientes ingresados, la frecuente instrumentación urològica y las propias alteraciones estructurales u obstructivas del aparato urinario.

Estas diferencias entre la infección del tracto urinario en la comunidad y la nosocomial se explican por el aumento de las resistencias bacterianas, el déficit inmunològico en general.

### 8.9. Síndrome uretral

Chlamydia trachomatis es el agente causal encontrado con más frecuencia en la infección genital de transmisión sexual. Por ello en la mujer joven de 25 a 30 años, activa sexualmente y con síndrome uretral puede intentarse un tratamiento empírico con doxicilina (100 mg / 12 horas por vía oral durante 7 a 10 días.

### 8.10. Bacteriuria asintomática

Se ha demostrado que sólo debe tratarse con antimicrobianos en alguna de las siguientes circunstancias:  
\*Embarazo \*tras la retirada de una sonda vesical \*antes de realizar una exploración urològica o litotricia \*anomalías anatómicas de vías urinarias \* reflujo besico uretral \*primeros 4-6 meses de un trasplante.

### 8.11. Pielonefritis aguda

-vigilancia de 6 a 12 horas, inicio de tratamiento antibiótico, hospitalizar si existe afectación de estado general, control en centro médico en 2 o 3 días, tratamiento empírico. El tratamiento debe durar de 10 a 21 días.

### 8.12. Infección del tracto urinario por cándida

- Retirada de catéteres.
- Insertar una sonda nueva de 3 vías.
- Tratamiento con fluconazol durante 10 a 14 días.
- Pacientes que no responden a fluconazol administrar anfotericina B a dosis baja.

### 8.13. Casos especiales