

*Nombre del Alumno:*

*Cinthia Valeria Peralta Arguello*

*Nombre del tema:*

*infecciones de vías urinarias*

*Nombre de la Materia*

*enfermería medico quirúrgica*

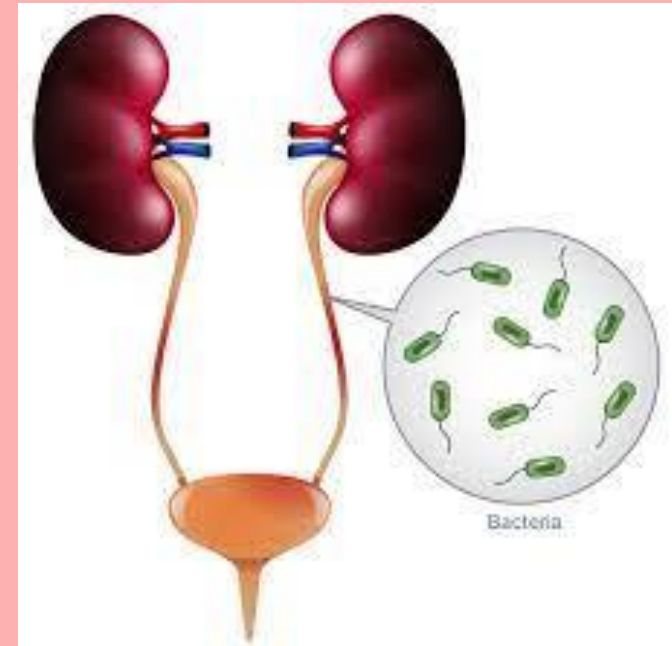
*Nombre del profesor:*

*Lic. María José Hernández Méndez*

*Nombre de la Licenciatura:*

*Lic. En enfermería.*

*Cuatrimestre: 6to ejecutivo sábados grupo A*



**“infecciones  
Urinarias”**

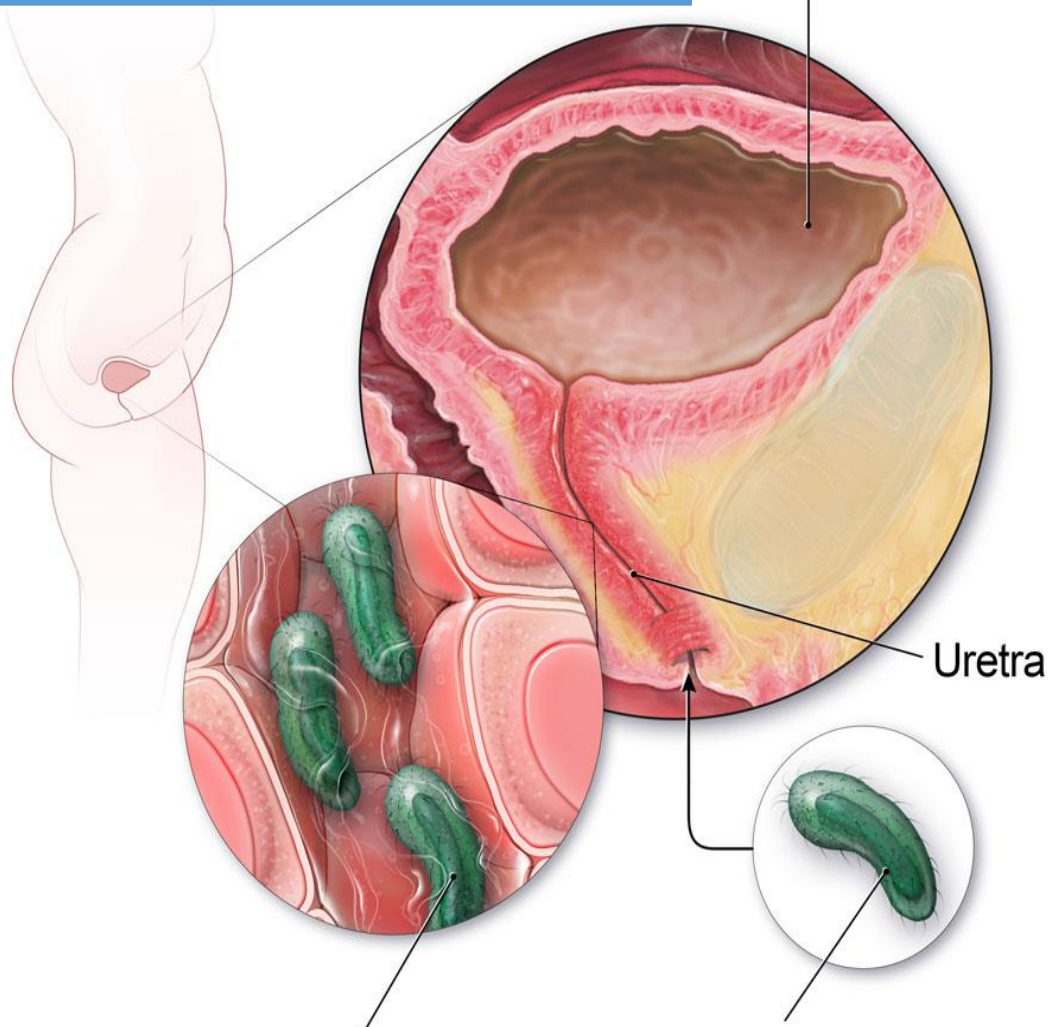
# Infecciones urinarias (UI)

Vejiga

Uretra

Bacterias subiendo por la uretra

Bacterias de la piel o el recto



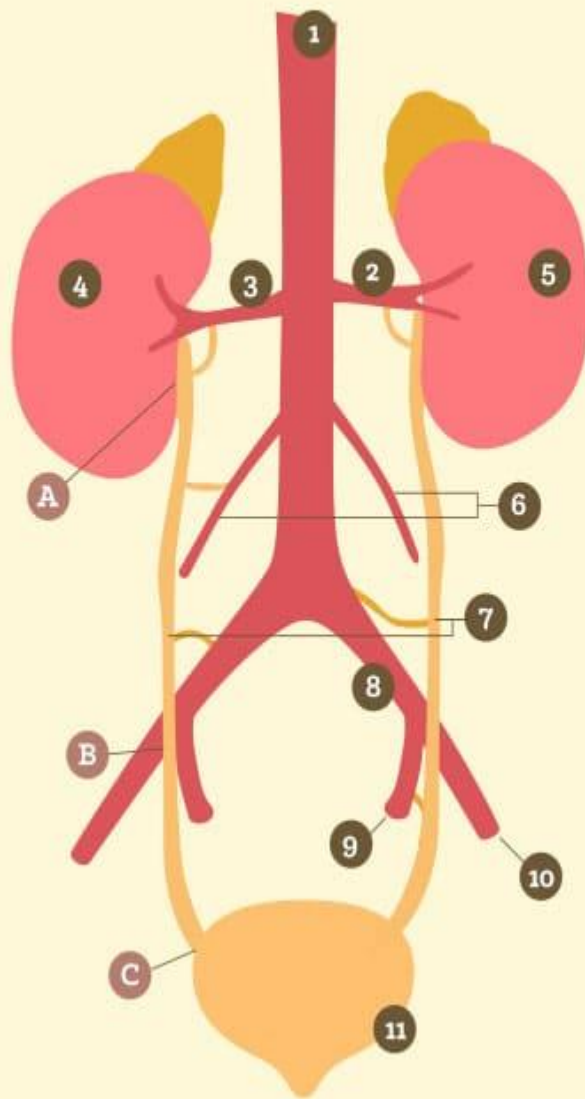
## introduccion

Con el término **infección urinaria (IU)** se define a una serie de procesos que asientan en el aparato urinario y que tienen como común denominador la presencia de microorganismos en la orina, generalmente bacterias en una proporción determinada. En el presente trabajo se abordan las manifestaciones clínicas el diagnóstico y el tratamiento de los diferentes tipos de infecciones urinarias.

La cifra de microorganismos presentes en la orina que indica la existencia de una infección urinaria ha evolucionado desde los criterios de Kass, que la situó en 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC), a los criterios más modernos de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas, que los sitúa en 100 UFC en caso de cistitis simple o recurrente; 1.000 UFC en caso de clínica de pielonefritis, o 100 UFC como cifra mínima para considerar significativa una bacteriuria asintomática, una IU complicada o una IU en pacientes portadores de sonda o catéteres.

# EL APARATO URINARIO

- 1 Aorta abdominal
  - 2 Arteria renal izquierda
  - 3 Arteria renal derecha
  - 4 Riñón derecho
  - 5 Riñón izquierdo
  - 6 Arterias testiculares
  - 7 Uréter
  - 8 Arteria iliaca primitiva
  - 9 Arteria iliaca interna
  - 10 Arteria iliaca externa
  - 11 Vejiga
- A** Primer estrechamiento: unión pelvicoureteral
- B** Segundo estrechamiento: estrecho de la pelvis
- C** Tercer estrechamiento: entrada en la vejiga



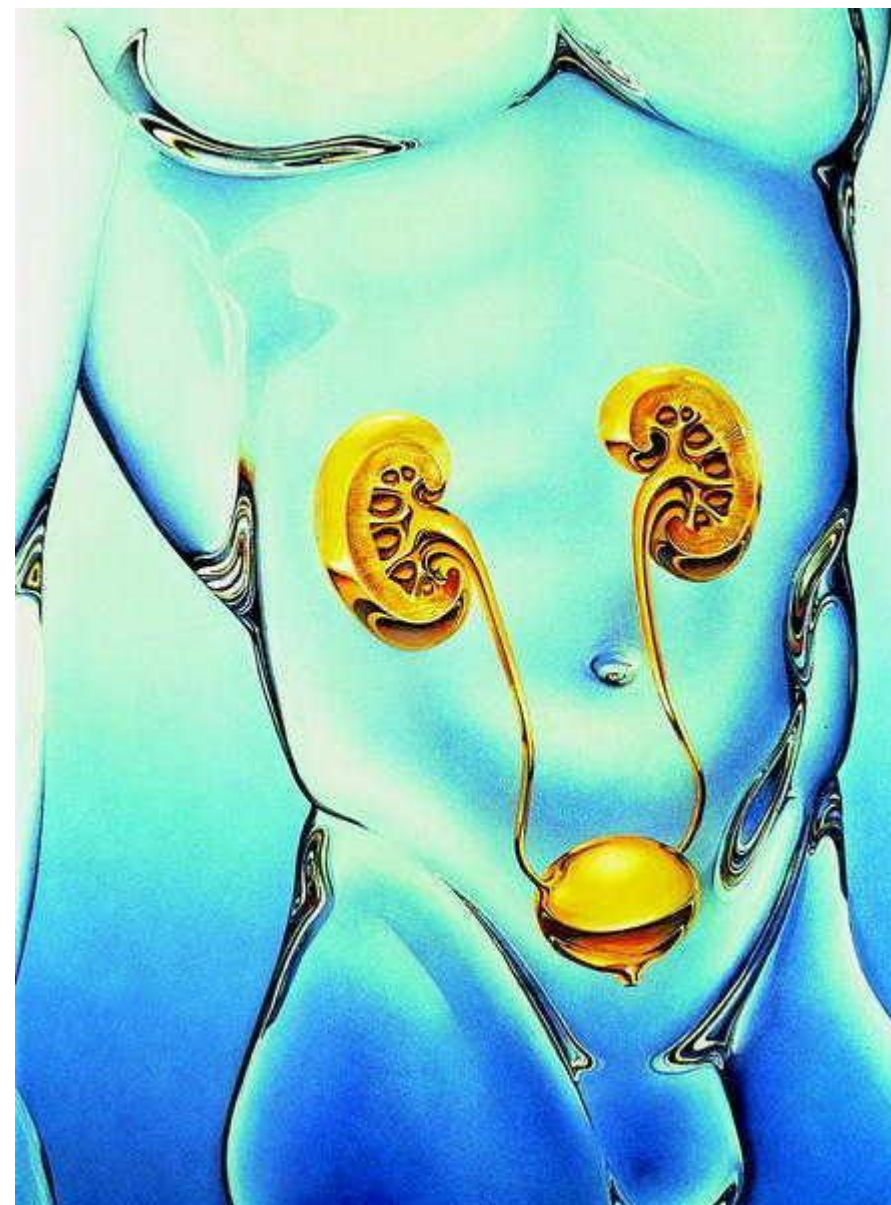
## desarrollo

Las infecciones de urinarias son infecciones comunes que ocurren cuando entran bacterias a la uretra, generalmente de la piel o el recto, e infectan las vías urinarias.

En el aparato urinario debemos diferenciar dos elementos con distinto comportamiento inmunológico: **el parénquima** (formado por la corteza y médula renal, la próstata, el testículo y epidídimo) y **las vías urinarias**, que se inician en los cálices renales, continúan con la pelvis renal, uréter y vejiga, y finalizan en la uretra.



Las infecciones que se originan tanto en el parénquima como en las vías urinarias pueden a su vez ser complicadas o no. Las primeras implican que existe una alteración orgánica o funcional del aparato urinario que es responsable de esa bacteriuria. En las no complicadas, por el contrario, con los actuales métodos diagnósticos, somos incapaces de poner de manifiesto cualquier tipo de alteración. En consecuencia, es la bacteriuria el único hallazgo. Cualquiera de las infecciones de orina que vamos a abordar se expresa clínicamente con síntomas dependientes de la propia infección, bacteriuria sintomática o, por el contrario, únicamente son demostradas por un cultivo urinario positivo: bacteriuria asintomática. Finalmente, todas estas formas corresponde a un primer brote (primoinfección) o a brotes repetitivos, ya sean por el mismo microorganismo (bacteriuria recurrente) o por diferentes (bacteriuria por reinfección).



# microbiología

E. coli continúa siendo la especie más frecuentemente aislada en las infecciones urinarias a cualquier edad, incluidos los ancianos. Sin embargo, en estos últimos aumenta la frecuencia de ITU producida por gérmenes distintos, como *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter*, *Serratia*, *Providencia*, *Morganella morganii*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Streptococcus del grupo B*, *Enterococcus*, *Pseudomonas aeruginosa* o *Candida*. Según la procedencia del paciente, el espectro de especies aisladas varía. En pacientes procedentes de la comunidad *E. coli* y *Staphylococcus coagulasa negativo* son más frecuentemente aislados. *Proteus mirabilis*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, *K. stuartii* son más frecuentes en instituciones que en la comunidad, aunque *E. coli* continúa siendo el organismo más común en mujeres. En unidades hospitalarias agudas son más recientemente identificados patógenos nosocomiales, como *P. aeruginosa*, *Enterococcus spp*, *Candida spp* y enterobacterias no *E. coli*. En ancianos aumenta la frecuencia de infecciones polimicrobianas y, a menudo, producidas por gérmenes resistentes a los antibióticos convencionales.

## Síntomas



Pinchazos o dolor.



Presión en la parte baja de la panza.



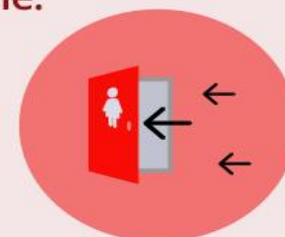
Orina turbia o con mal olor.



Puede aparecer sangre en la orina, fiebre, náuseas, vómitos y escalofríos, indicando infección severa.



Mayor necesidad de orinar de noche.



Sensación o necesidad urgente de orinar.

# Manifestaciones clínicas

## Bacteriuria asintomática

- **Bacteriuria:** presencia de bacterias en la orina.
- **Bacteriuria significativa:** hallazgo de un número de bacterias que indique que existe una ITU y no sólo la pequeña contaminación que puede producirse al obtener la muestra: 100.000 UFC/ml (>100 en mujeres jóvenes sintomáticas; cualquier recuento obtenido de punción suprapúbica; >1000 en varones sintomáticos).
- **Piuria:** presencia de leucocitos en la orina ( 10 leucocitos/mm<sup>3</sup> en el examen microscópico o más de un leuc/campo en el sedimento). Indica respuesta inflamatoria del tracto urinario.
- **Piuria estéril:** piuria que no se acompaña de bacteriuria. Aparece en ITU producida por microorganismos no detectados en el urocultivo mediante las técnicas habituales o en procesos inflamatorios no infecciosos del tracto urinario.



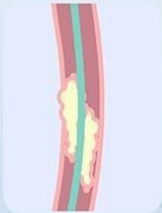
## FACTORES DE RIESGO

- Vejiga neurógena y otras patologías neurológicas.
- Diabetes mellitus.
- Estancia prolongada en residencia.
- Patologías obstructivas como HBP en el varón.
- Cambios hormonales en la mujer.
- Macroalbuminuria.
- IMC (índice de masa corporal) bajo.
- Historia de ITU en el año anterior.
- Incontinencia esfinteriana.
- Instrumentación del tracto urinario.



# Cistitis

Es una inflamación de la vejiga, normalmente sucede cuando las bacterias entran en la vejiga o la uretra y empiezan a multiplicarse.



Bacterias como E. Coli, que proviene del recto y que suben por las vías urinarias -por la uretra hasta llegar a la vejiga-.



## Sin cistitis

El vaciado de la vejiga elimina las bacterias.

Vejiga y uretra libres de bacterias intestinales.



## Con cistitis

Las bacterias se adhieren a la superficie de la pared de las células con la vejiga.

Las bacterias provocan una inflamación y una infección en la vejiga.

**MSP** Ginecología y  
obstetricia  
DE PUERTO RICO

Visítanos en [www.medicinaysaludpublica.com](http://www.medicinaysaludpublica.com)

# Síntomas de la cistitis



Orina de color rosado-rojizo



Sangre en la orina



Molestias en el abdomen



Dolor y ardor al orinar



Orina con olor fuerte



Orinar con frecuencia



Dolor durante las relaciones sexuales



Malestar general

# PIELONEFRITIS

Infección en vías urinarias alta

## EVOLUCION

**Pielonefritis Aguda:** El Dx es clínico corresponde al síndrome que acompaña a la respuesta inflamatoria ante una invasión bacteriana del parénquima renal

**Pielonefritis crónica:** El Dx es radiológico, cicatrices renales (post a una Pielonefritis Aguda) y a cambios destructivos del sistema calicial

Puede llevar a una Insuficiencia RENAL CRÓNICA

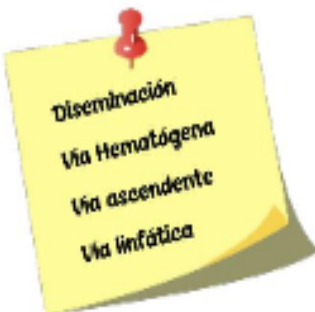
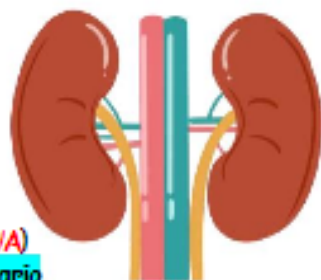
## FISIOPATOLOGIA

Dado por mecanismos inmunológicos



## CLINICA

- Típica de un proceso infeccioso
- Fiebre alta
- Malestar general
- Síntoma de inf de vías inferiores
- Dolor lumbar (**PUÑO PERCUSIÓN POSITIVA**)  
Casi siempre tratamiento intrahospitalario



## Factores de riesgo

- Sexo: Más frecuente en mujeres en edad reproductiva
- Embarazo
- Obstrucción (proceso infeccioso)

- Reflujo Vesical
- Factores de virulencia bacteriana
- Maniobras Diagnósticas Urológicas



# Prostatitis

Se clasifica dependiendo del tiempo de evolución en:

## 1. Prostatitis Aguda

Infección de la glándula prostática por E. Coli

Manifestaciones clínicas

Fiebre	Antecedente de IU	Dolor pélvico
Síntomas urinarios	Dolor al tacto prostático	Dolor punta peniano

No realizar masaje prostático

Urocultivo (+)

Tratamiento: Fluoroquinolonas por 4 semanas

## 2. Prostatitis Crónica (PC)

IU's Recurrentes | Síntomas urinarios irritativos  
Datos inflamatorios en líquido prostático

### 2.1 PC Bacteriana

Cultivo de líquido prostático (+)

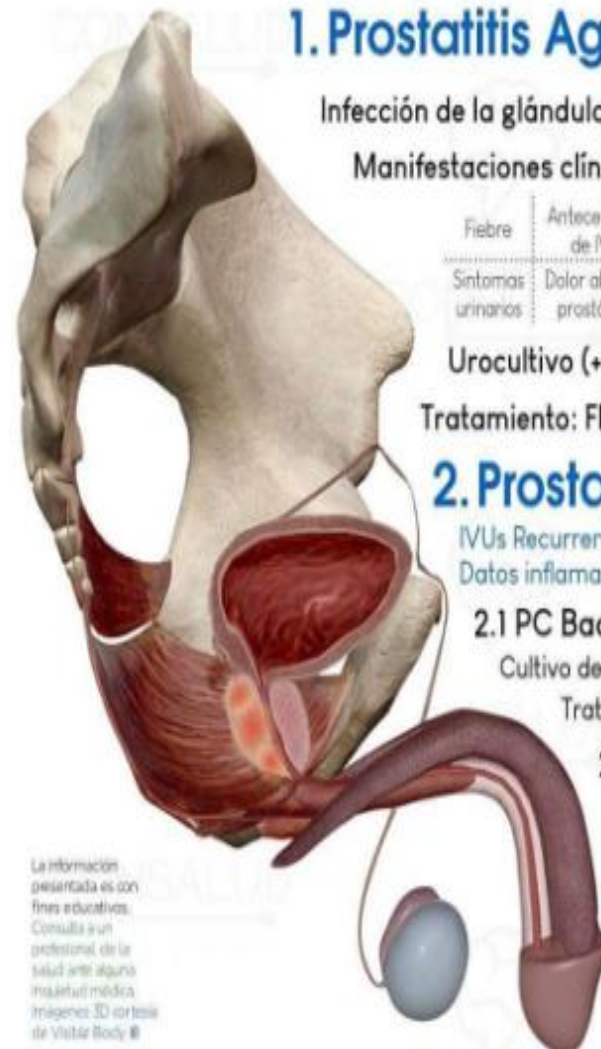
Tratamiento: AMB por > 6 semanas

### 2.2 PC No bacteriana

Cultivo de líquido prostático (-)  
Usualmente por Ureoplasma/Mycoplasma

## 3. Prostatodinia

Dolor prostático sin datos inflamatorios en líquido prostático

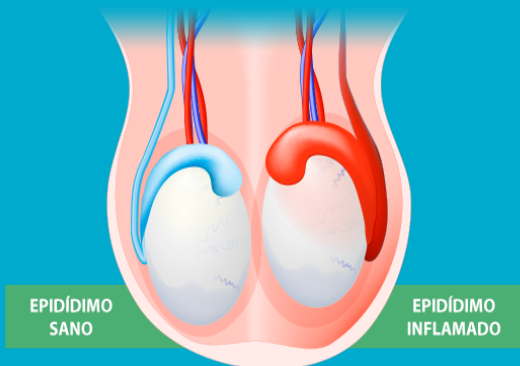


La información presentada es con fines educativos. Consulta a un profesional de la salud ante alguna inquietud médica. Imagen: 3D artosis de Victor Body 8



# Epididimitis

Es una inflamación de la estructura tubular (epidídimo) que se encuentra **en la parte posterior del testículo**, encargada de almacenar y transportar el espermatozoides.



## SÍNTOMAS

Escroto hinchado, enrojecido o caliente.

Dolor testicular y sensibilidad (generalmente de un lado).

Ardor al orinar o secreción en el pene.

Molestia abdominal inferior o en la zona pélvica.

Sangre en el semen.

## CAUSAS

Infecciones urinarias.

Gonorrea o clamidia.

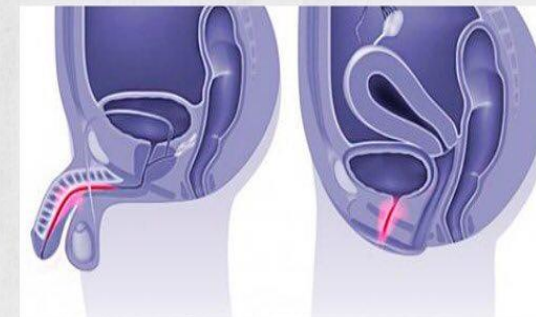
Lesiones en la ingle.

Epididimitis química.



# Uretritis

Inflamación de la uretra inducida por una infección que se da por transmisión sexual.



## Etiología:

- Neisseria gonorrhoeae 4-6%
- No gonocócicas: 95.4% (Chlamydia trachomatis 30-40%)

## Tratamiento:

### Uretritis con secreción:

1.ª línea: Ceftriaxona 500 mg intramuscular o intravenosa ± azitromicina 1 g por vía oral

2.ª línea: Azitromicina 2 g por vía oral

### Uretritis sin secreción

1.ª línea: Doxiciclina 200 mg/día 14 días por vía oral

2.ª línea: Azitromicina 500 mg el día 0 seguida de 250 mg/día del día 1 al día 4 por vía oral u ofloxacino 400 mg/día 7 días por vía oral

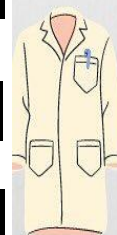
### Uretritis por M. genitalium

1.ª línea: Azitromicina 500 mg el día 0 seguida de 250 mg al día del día 1 al día 4 por vía oral

2.ª línea: Moxifloxacino 400 mg/día durante 10-14 días

## Manifestaciones Clínicas:

- Dolor
- Disuria
- Secreciones mucopurulentas
- Prurito uretral
- Fiebre
- Sensibilidad en área genital
- Oralgia
- Suelen ser asintomáticas



Links de Interés:  
Uretritis gonocócica  
Tratamiento de las uretritis



# Diagnostico

En condiciones normales, la orina es estéril, aunque puede contaminarse a su paso por la uretra. Cuando existe una contaminación microbiana del aparato urinario, con enfermedad o sin ella, la forma más fácil de detectarla es buscar la presencia de estos microorganismos en orina.

Tabla 1. Recogida y transporte de la muestra de orina

## Orina por micción espontánea

Se trata de un método incruento, sencillo y práctico. Se debe recoger la orina en un recipiente estéril tras realizar lavado preiniccional de los genitales. Debe recogerse la primera orina de la mañana y enviarse rápidamente al laboratorio

## Orina por sondaje uretral

No se recomienda su uso sistemático porque puede acompañarse hasta de un 6% de los casos de bacteriuria iatrogénica. Está indicado su uso en pacientes con alteración de la consciencia o con problemas obstructivos

## Orina por punción suprapúbica

Se trata de un método muy cruento, pero con el que se consiguen resultados muy concluyentes. Está indicado su uso en neonatología cuando existen dudas diagnósticas. Hay contraindicación de este método diagnóstico cuando existen alteraciones de la hemostasia

## Bolsas colectoras para niños

Se usan en niños cuando todavía no controlan esfínteres. Se debe lavar la zona y cambiar cada media hora sino se produce micción. Deben confirmarse los positivos con nuevas muestras por la frecuente contaminación que sufren

## Orina de sondas permanentes

La orina no debe recogerse de la bolsa colectoras. Se debe puncionar el catéter o tomar muestra de una zona especial de recogida

## Nota

Una vez obtenida la muestra, es urgente su procesamiento, ya que la orina debe ser cultivada antes de que pase una hora de su obtención. No obstante, si la orina se mantiene refrigerada a 4 °C, el proceso puede retrasarse de 24 a 48 horas

## Métodos de diagnóstico rápido

- **Tiras reactivas** Es recomendable su uso como aproximación diagnóstica: *Leucocitoestearasa*. Sensibilidad del 90% y especificidad del 92% (la tasa de falsos positivos es del 8%). *Nitritos*. Sensibilidad del 35-85% y especificidad del 92-100%. *Realización conjunta*. Sensibilidad del 88-92% y especificidad del 78-98%.
- **Microscopio óptico** Se considera que existe bacteriuria cuando se detecta, mediante la tinción de gram, una o más bacterias en orina no centrifugada. Se considera que tiene una sensibilidad del 95%. Se considera que existe piuria cuando se detecta, con examen de cinco campos a gran aumento, de 8 a 10 leucocitos por campo en orina centrifugada a 2.000 rpm durante 5 minutos. Este método se correlaciona hasta en un 95% con las infecciones del tracto urinario sintomáticas.

## • **Cultivo**

Permite realizar una relación cuantitativa detectando el número de bacterias por mililitro de orina, pudiéndose interpretar los resultados según los criterios de Kass:

Con más de 100.000 UGC/ml existe una probabilidad de bacteriuria significativa del 80%.

De 10.000 a 100.000 UFC/ml la probabilidad de bacteriuria es dudosa o excepcional.

Con menos de 10.000 UFC/ml se trata de una contaminación.

Además, permite la realización de una valoración cualitativa detectando el germen responsable de la infección urinaria. Su uso también es útil para la obtención de un antibiograma, determinando la sensibilidad de los gérmenes a los antimicrobianos.

Es importante tener en cuenta que la realización del cultivo es también útil tras la administración de los antimicrobianos a la hora de valorar su eficacia. Con su uso se evita el riesgo de bacteriurias asintomáticas y confiere tranquilidad sobre el estado del enfermo. La prostatitis constituye la infección urinaria más frecuente en el varón entre la segunda y la cuarta década de la vida

## • **Pruebas de localización de la infección**

Como, por ejemplo, estudios de adherencia, estudios de receptores inmunológicos o estudios de excreción enzimática.

- *Técnicas de imagen*
- Radiografía simple de abdomen.
- Cistouretrografía miccional.
- Urografía intravenosa.
- Ecografía renal.





# Tratamiento

Las infecciones urinarias son una de las indicaciones más frecuentes para la prescripción de **antibióticos** en ancianos. Los síntomas genitourinarios crónicos son frecuentes en personas de edad avanzada, y muchos de estos pacientes tienen urocultivos positivos, siendo muy frecuente la bacteriuria asintomática. Por ello, en esta población es difícil hacer un diagnóstico correcto de ITU, y en muchas ocasiones los ancianos reciben tratamiento para infecciones urinarias asintomáticas, lo que puede promover las resistencias a **antimicrobianos**. Las ITU en ancianos son consideradas complicadas, por lo que suelen requerir tratamiento antibiótico prolongado, normalmente son recurrentes y a menudo producidas por microorganismos resistentes en relación al uso de ciclos antibióticos de repetición y a la adquisición nosocomial. La elección del fármaco se ha de realizar según el antibiograma valorando la toxicidad, el precio y la comodidad de administración. Se ha de intentar, si es posible, un fármaco por vía oral.

## Infecciones urinarias en ancianos

Si en análisis de orina no presenta piuria/bacteriuria, no hay que tratar (muy improbable ITU)

Evitar el tratamiento con ciprofloxacino en ITUs complicadas (resistencias elevadas)

Tratamiento de las cepas BLEE :  
amoxi-clavulánico y fosfomicina  
(evitar cefalosporinas de 3ª generación y quinolonas)

# ITU Complicada

Fiebre

Otros signos y síntomas de enfermedad sistémica (incluyendo escalofríos, astenia y malestar general)

Dolor a nivel de flanco

Puño percusión renal positiva

Dolor pélvico o perineal en hombres, lo cual puede sugerir la existencia de prostatitis concomitante

# Tratamiento infecciones urinarias en el anciano

## ITU no complicada

Mujer  
Fosfomicina trometamol  
3g dosis única

Hombre  
Cefixima 400 mg/24h ó  
Ciprofloxacino 500mg/12h: 7 días

## ITU complicada

1ª elección  
Cefixima 400mg/24h: 7-14 días

Fallo terapéutico  
Ciprofloxacino 500/12h: 7-14 días

## ITU recurrente

Tratamiento según antibiograma  
durante 7-14 días

Profilaxis: fosfomicina 3g cada 10  
días durante 6 meses

## Tratamiento infecciones urinarias en el anciano

Sospecha de prostatitis

Ciprofloxacino 500mg/12h durante 28 días

Pielonefritis no complicada

Cefuroxima axetilo 500mg/12h: 14 días

Ciprofloxacino 500/12h: 7 días

ITU asociada a catéter

Ciprofloxacino 500mg/12h: 7 días

Amoxicilina-clavulánico  
875mg/8h: 7 días

## Conclusion

Las infecciones urinarias es frecuente en la vida diaria y en los hospitales tomando en cuenta los días de hospitalización, se presenta con mayor frecuencia en las personas adultas y en las mujeres.

Existen diversos tipos de ITU, y cada uno se trata de diferente manera dependiendo su gravedad algunos requieren de medicamentos y otras no. Comunmente de tratan con antibióticos teniendo un antbiograma previo y su método de diagnostico mas efectivo son las pruebas de urina(urocultivo).

Es necesario prevenirlas ya que llegan a ser muy dolorosas.

Es necesario que el personal de salud se actualice constantemente sobre el manejo y tratamiento de las infecciones urinarias para asi brindar un servicio de calidad.



# Bibliografía

<https://mischuletasmedicas.com/tag/infeccion-urinaria/>

<https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-infecciones-urinarias-clinica-diagnostico-tratamiento-10022011>

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/7c96cfe7d9977dbcad3acece8e37246c-LC-LEN603%20ENFERMERIA%20MEDICO%20QUIRURGICO%20II.pdf>



