



# UDS

## Mi Universidad

**Nombre del alumno:** Isela Yanet Hernández Méndez

**Docente:** María José Hernández Méndez

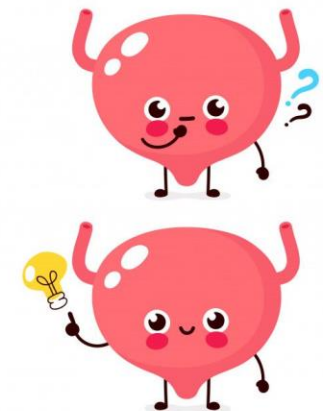
**Materia:** Enfermería medico quirúrgica II

**Grado:** Sexto cuatrimestre

# Infecciones urinarias

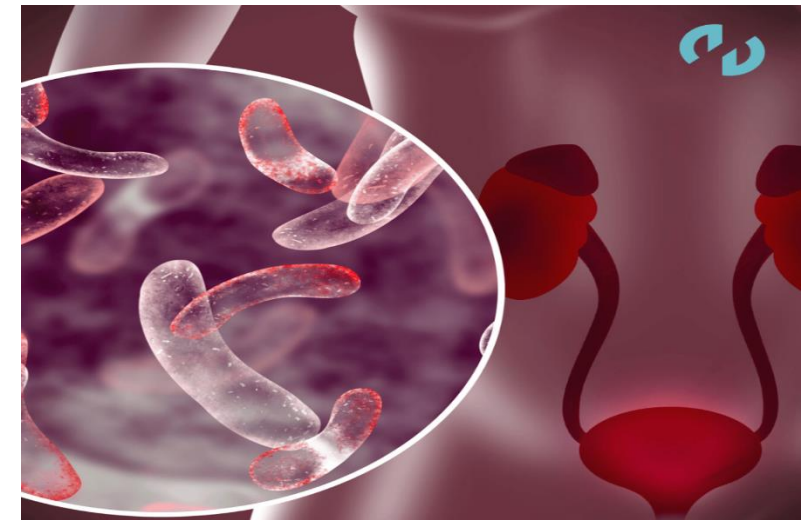
# Introducción

Las infecciones urinarias se definen como la colonización y la multiplicación de un microorganismo, habitualmente bacterias, en el aparato urinario. Los microorganismos que provocan la infección por lo general entran en las vías urinarias por uno de dos accesos posibles. La puerta de entrada más frecuente es el extremo inferior de las vías urinarias es decir, la abertura de la uretra en el extremo del pene en el hombre, o el inicio de la uretra en la vulva en la mujer, la infección asciende por la uretra hasta la vejiga y a veces hasta los riñones o ambas cosas. La otra vía posible es el torrente sanguíneo, por donde suele llegar a los riñones. Pueden afectar a distintas partes, pero la infección de vejiga (cistitis) es el tipo más común. En el presente trabajo se abordan las manifestaciones clínicas, el diagnóstico y el tratamiento de los diferentes tipos de infección urinaria



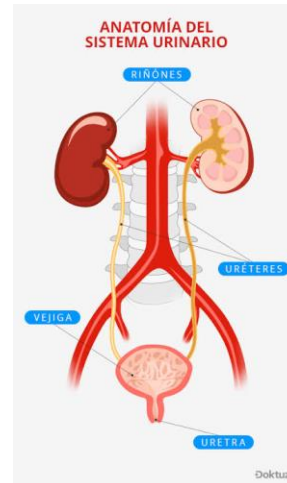
# Definición

Afección que se presenta cuando las bacterias entran y se multiplican en el aparato urinario (riñones, uréteres, vejiga y uretra). La mayoría de las infecciones urinarias ocurren en la vejiga o la uretra. Una infección de vías urinarias bajas recurrente es definida como 3 o más episodios en los últimos 12 meses o dos episodios en los últimos 6 meses.



# Anatomía del aparato urinario

El aparato urinario está formado por una serie de estructuras que tienen como finalidad recoger de todo el organismo las sustancias de desecho resultantes de los procesos bioquímicos y metabólicos que permiten el mantenimiento de la vida.



## Riñones

Formaciones macizas situadas en la región lumbar, una a cada lado de la columna vertebral, de color pardo rojizo. Se encargan de la formación de la orina.

## Uréteres

Son dos largos conductos que unen los riñones con la vejiga urinaria, transportando hacia ésta la orina. Presentan una capa mucosa que reviste internamente el uréter y una capa muscular que proporciona al uréter su capacidad contráctil.

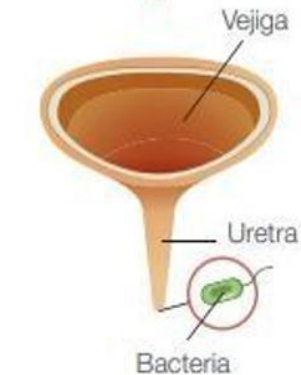
## Uretra

Estructura que drena la orina de la vejiga. En la mujer mide unos 3 cm de largo y en el varón 20 cm, comenzando en la vejiga y perforando la próstata.

# Causa

- La causa de las infecciones urinarias es casi siempre bacteriana, aunque algunos virus, hongos y parásitos también pueden infectar las vías urinarias. Más del 85% de dichas infecciones están causadas por bacterias procedentes del intestino o de la vagina.

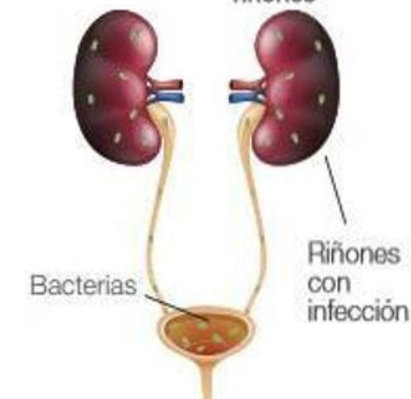
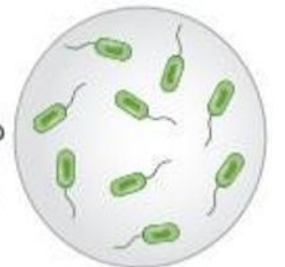
## Cómo se produce la infección



**1** La bacteria, que se encuentra fuera del cuerpo, ingresa en las vías urinarias a través de la uretra

**2**

Una vez que la bacteria está dentro del cuerpo se multiplica y avanza hasta los riñones



Las infecciones de las vías urinarias más habituales son las producidas por bacterias, aunque también pueden presentarse por virus, hongos o parásitos. De muchas de ellas es responsable la bacteria *Escherichia coli*, que normalmente vive en el intestino.



# Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones urinarias en mujeres son:

- Relaciones sexuales.
- Uso de diafragma y espermicidas.
- Administración de antibióticos.
- Nueva pareja sexual en el último año.
- Antecedentes de infecciones urinarias en mujeres con parentesco de primer grado entre sí.
- Antecedentes de infecciones urinarias recurrentes.
- Primera infección urinaria a temprana edad.

Los factores de riesgo para la infección urinaria en varones incluyen los siguientes:

- Hiperplasia benigna de la próstata con obstrucción, común en hombres mayores de 50 años.
- Cualquier otra causa de obstrucción de las vías urinarias (p. ej. Cáncer de próstata, estenosis uretral).
- Instrumentación reciente o catéteres permanentes.
- Anomalías estructurales, como divertículos vesicales.
- Trastornos neurológicos que interfieren con la micción normal (p. ej., lesión de la médula espinal).
- Deterioro cognitivo, incontinencia fecal o incontinencia urinaria.

# Signos y síntomas

Orinar con mucha frecuencia o sensación de urgencia para orinar



Sangre en la orina



Orina turbia o con mal olor



Dolor o ardor al orinar



Dolor de espalda o en la parte baja del abdomen



Fiebre



Escalofríos



Cansancio



# Tipos de infección

- Primera infección

Es la que se produce en un individuo que nunca experimentó una infección urinaria.

- Recurrente

Es la que se reproduce después de la resolución exitosa de una infección. Con el mismo microorganismo que aparece hasta tres semanas después.

- Reinfección

Aparición de una nueva infección por otro germen después de 7-10 días de haber sido erradicada una IU.



# Vías de infección

- **Ascendente**

Las bacterias después de colonizar el ano, la uretra distal o vagina. Puede invadir la uretra próxima y la vejiga.

- **Hemática**

Es poco común.

Suele observarse en bacteriemia por *Staphylococcus aureus*-cándida.

- **Linfática**

La transmisión directa de bacterias desde órganos adyacentes.

Se produce en casos poco usuales.

# Clasificación de las vías urinarias

- **Infecciones de vías urinarias altas**

Síntomas urinarios por gérmenes a nivel uretral y del parénquima renal, acompañados de síntomas generales.

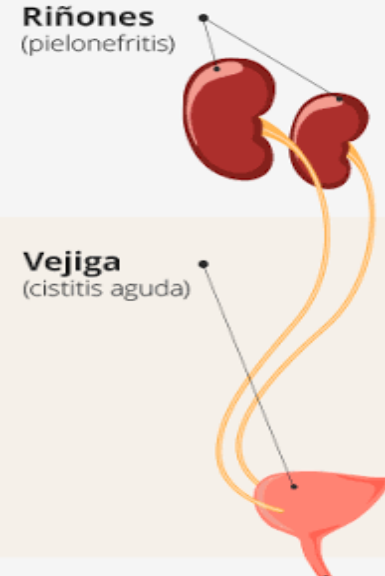
- **Infecciones de las vías urinarias bajas**

Colonización bacteriana a nivel de la uretra y vejiga que ocasiona presencia de síntomas urinarios bajos, sin síntomas generales

## INFECCIONES Y SÍNTOMAS en el Sistema Urinario

Las molestias mencionadas previamente, pueden identificar qué parte del tracto urinario se encuentra infectado:

Parte del tracto urinario infectado	Molestias (Signos y síntomas)
<b>Riñones</b> (pielonefritis)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dolor en la espalda baja y localizada en un lado</li><li>▪ Fiebre</li><li>▪ Temblores y escalofríos</li><li>▪ Náuseas</li><li>▪ Vómitos</li></ul>
<b>Vejiga</b> (cistitis aguda)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Necesidad de orinar más frecuentemente y en pequeñas cantidades</li><li>▪ Sensación de ardor al orinar</li><li>▪ Malestar en la zona abdominal baja</li><li>▪ Dolor frecuente al orinar</li><li>▪ Cambio de color o sangre en la orina</li></ul>
<b>Uretra</b> (uretritis)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ardor al orinar</li><li>▪ Secreción purulenta (pus) por la uretra</li></ul>



Doktuz

# Clasificación según su localización

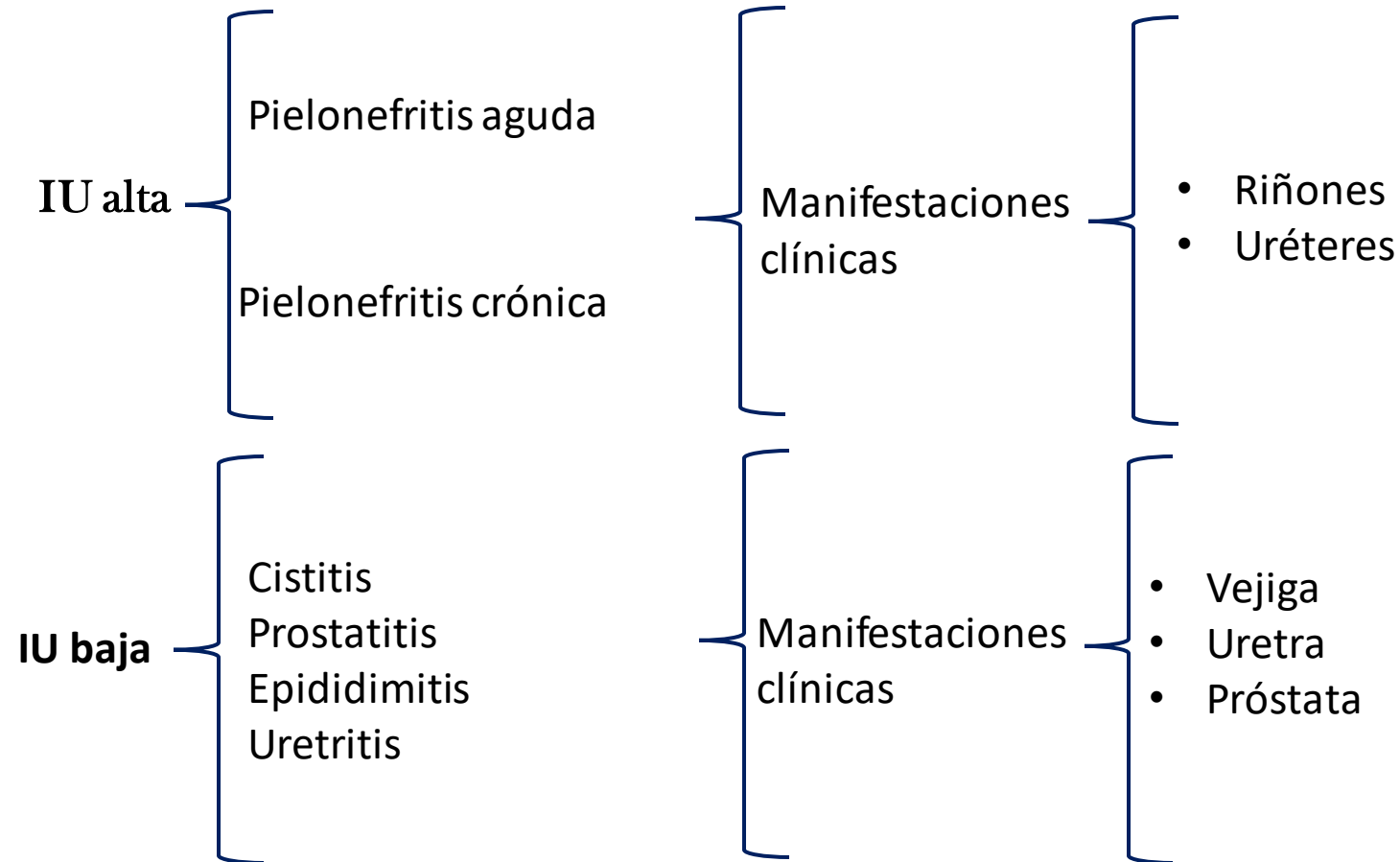
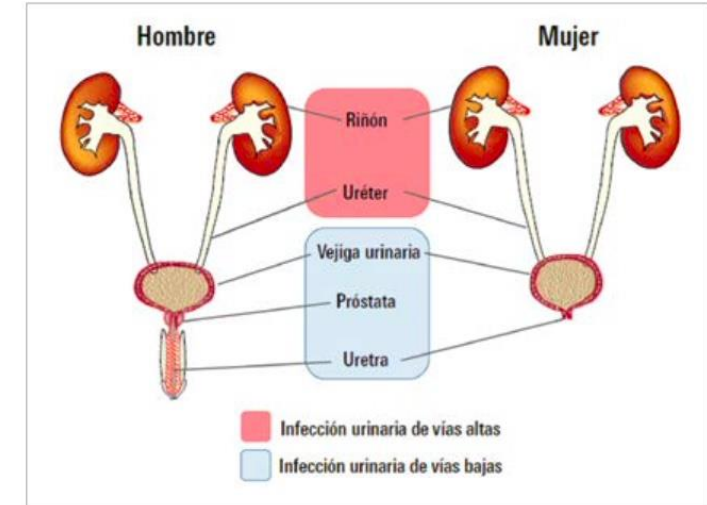


Figura 1. . Localización anatómica de las infecciones urinarias.



# Clasificación

**Según su complejidad:**

Bacteriuria asintomática

IU no complicada    Baja  
                                  Alta

IU complicada

Sexo masculino

Pacientes >65 años

Persistencia de los síntomas >7 días

Presencia de catéter urinario

Instrumentación reciente de la vía urinaria

Niños

Trasplante renal

Alteraciones anatómicas del tracto urinario

Alteraciones funcionales del tracto urinario

Uso reciente de antibióticos

Infección nosocomial

Embarazo

Diabetes

Inmunosupresión

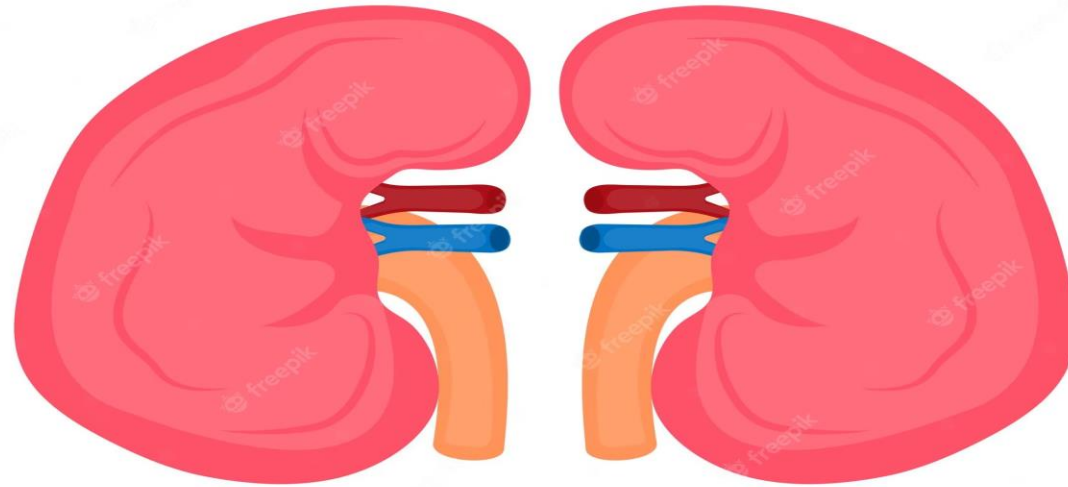
**Por su recurrencia:**

Recaída

Reinfección

# Infecciones de vías urinarias alta

Pielonefritis aguda  
Pielonefritis crónica





# Pielonefritis

- Es una infección del riñón y de los conductos que extraen la orina del riñón (uréteres).
- Se presenta con frecuencia como resultado de una infección del tracto urinario.
- La pielonefritis se presenta con mucho menos frecuencia que la cistitis.



# Pielonefritis aguda

- Inflamación del riñón.
- Necrosis tubular.
- Ocurre como resultado de una infección de orina común, mas seria como una cistitis.
- Presencia de cilindros neutrófilos intratubulares.



# Cuadro clínico

- Dolor en el flanco (fosa renal)
- Fiebre ( $37.8^{\circ}\text{C}$ ) con escalofríos
- Disuria
- Bacteriuria duración clínica: 2 semanas



# Diagnóstico

- Análisis de sangre
- Radiografía de abdomen
- Tomografía computarizada de abdomen
- Exámenes adicionales
- Hemocultivo



# Pielonefritis crónica

Pielonefritis crónica:

- Mas grave que la forma aguda.
- Inflamación bacteriana del riñón con destrucción del tejido renal y compromiso de la vía urinaria.
- Gérmenes que la producen mas frecuentemente son proteus mirabilis, enterococcus, pseudomona y candida.
- Puede darse por malformaciones congénitas que impiden el vaciado normal de los túbulos recolectores.



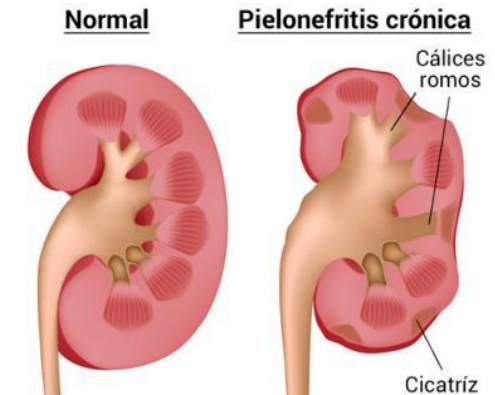
# Cuadro clínico

- Malestar general
- Fiebre mayor de 39°C (2 días)
- Escalofríos
- Dolor del costado o de espalda bilateral o a veces abdominal
- Disuria
- Poliuria
- Hematuria



# Diagnóstico

- Ecografía: en una pielonefritis crónica existirán asimetría e irregularidades en los bordes del riñón, deformaciones de cálices renales y cicatriz en ellos.



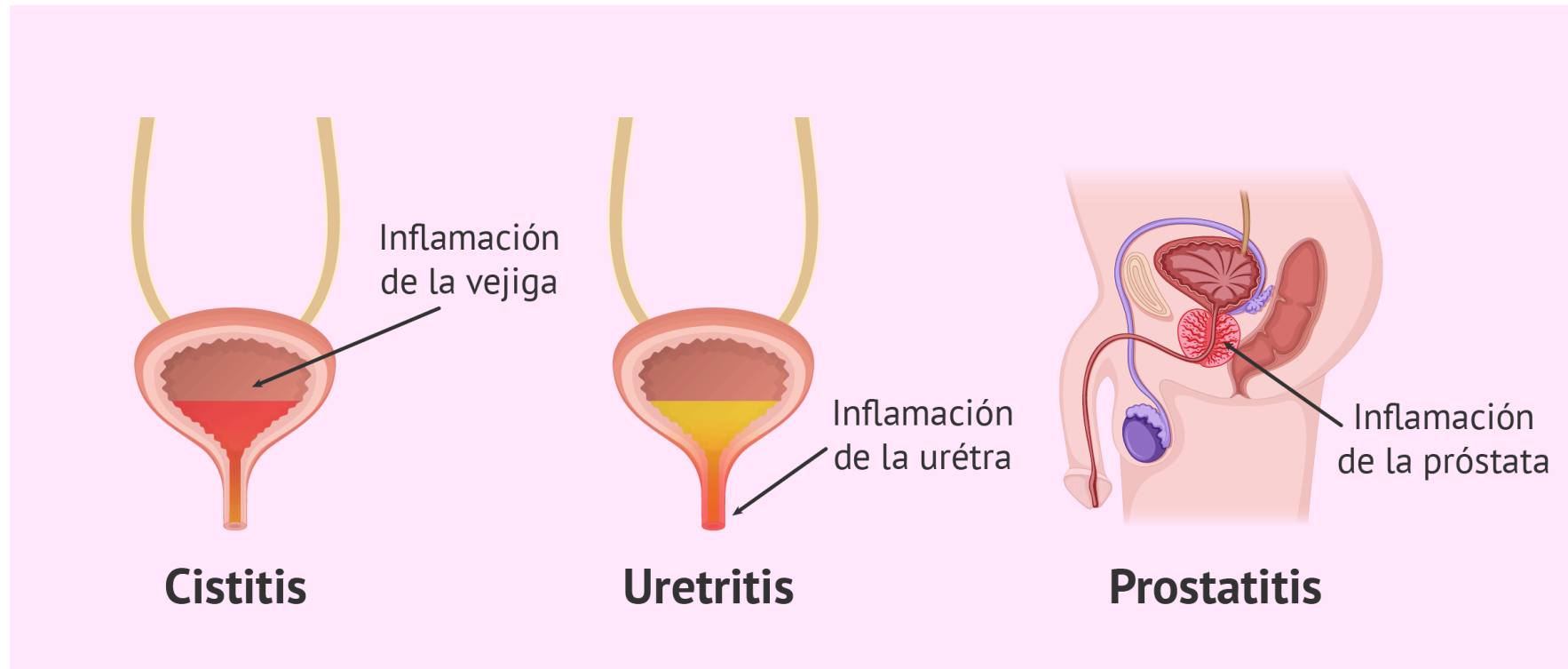


# Infecciones de vías urinarias baja

Cistitis

Uretritis

Prostatitis



# Cistitis

- Es una enfermedad bacteriana de la vejiga o las vías urinarias inferiores.
- Es causada por gérmenes.
- Síndrome miccional y dolor suprapúbico.



## Causas

- Sonda vesical que se introduce en la vejiga
- Bloqueo de la vejiga o la uretra
- Diabetes
- Edad avanzada
- Embarazo
- Problemas para vaciar totalmente la vejiga

## Cuadro clínico

- Orina turbia con sangre
- Dolor fuerte
- Febrícula
- Dolor o ardor al orinar
- Calambres en la parte baja del abdomen
- Necesidad de orinar con frecuencia



## Diagnóstico

- Análisis de orina en busca de:
- Glóbulos blancos
- Glóbulos rojos
- Bacterias
- Evaluar químicos, como nitritos de la orina



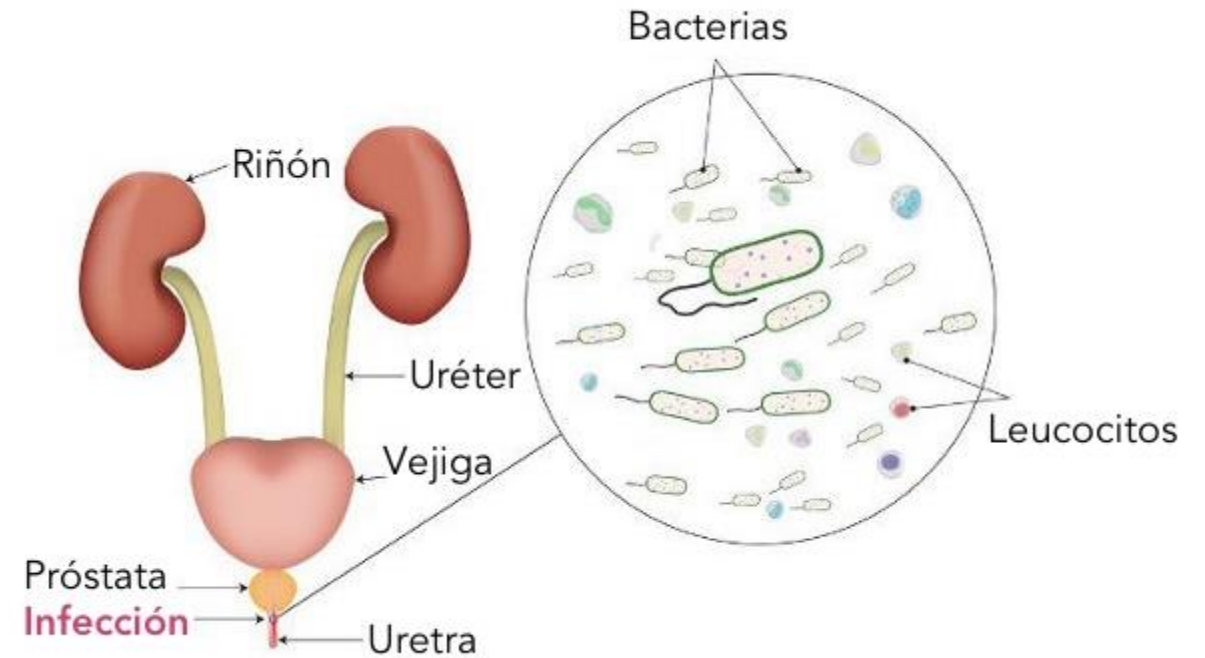
# Tratamiento

**Tabla 2.** Resumen de cistitis no complicada

Mujeres sanas no gestantes, tracto urinario normal.
50-60% de las mujeres a lo largo de su vida, 1 de cada 3 antes de los 24 años.
FR: actividad sexual, espermicidas, nueva pareja sexual, antecedentes familiares, ITU infancia.
Diagnóstico clínico: disuria, polaquiuria, urgencia miccional
E coli (75%), E saprofiticus (6%), K pneumoniae (6%), Enterococo (5%), Estreptococo (3%), P mirabilis (2%)
UC si síntomas atípicos, sospecha pielonefritis, mala respuesta al tratamiento.
UC positivo si crecimiento de $\geq 10^3$ UFC/mL uropatógeno
<b>Tratamiento empírico</b>
1º opción: Fosfomicina trometamol 3g, dosis única.
Nitrofurantoína 100 mg c/12h x 5 días.
Pivmecilinam 400 mg c/8h x 3-5 días.
2º opción: Cotrimoxazol 160/800 mg c/12h x 3 días.
Trimetoprim 200 mg c/12h x 5 días.
Evitar fluorquinolonas, aminopenicilinas, cefalosporinas
Informar sobre medidas generales preventivas y cambios de hábitos.
Cistitis en hombres: cotrimoxazol 160/800mg c/12h x 7 días. Alternativa: quinolonas.

# Uretritis

- Es una infección de la uretra.
- Mujeres: microorganismos se desplazan a la uretra desde la vagina.
- Las bacterias llegan desde el intestino grueso y alcanzan la vagina desde el ano.



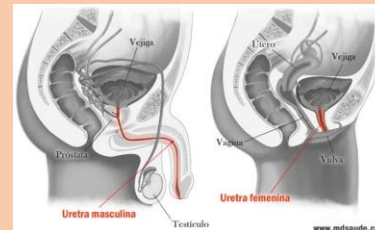


## Cuadro clínico

- Varones: secreción purulenta de la uretra
- Dolor durante la micción y frecuencia para orinar
- Mujer: dolor durante la micción a mediada que la orina pasa por encima de los labios inflamados

## Complicaciones

- Uretritis crónica
- Abscesos
- Fistula uretral
- Divertículo uretral



## Tratamiento

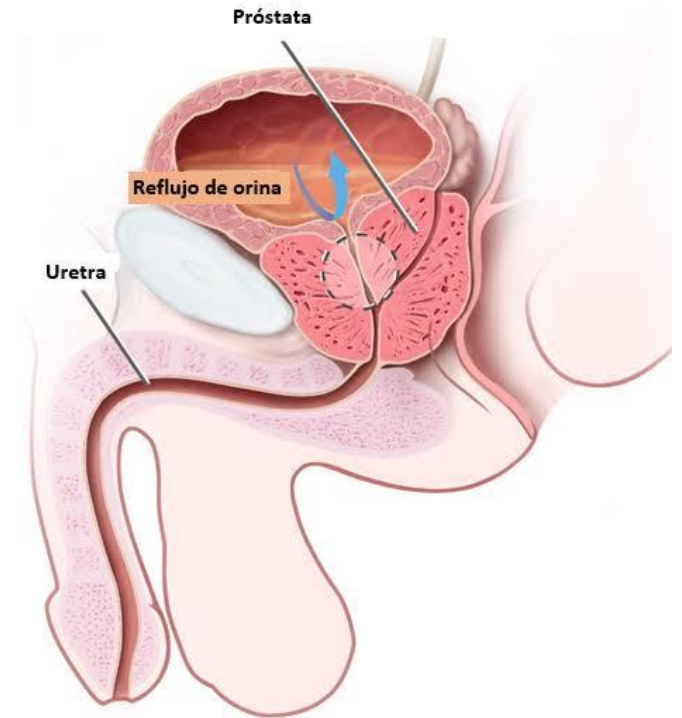
- El tratamiento de la uretritis se realiza con antibióticos. La terapia de elección dependerá de la bacteria causante de la infección por transmisión sexual.

# Prostatitis

- Inflamación de la glándula prostática.

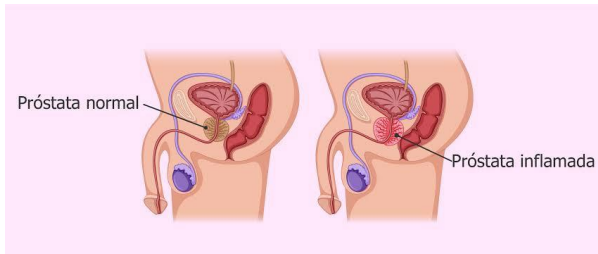
## Clasificación

- Tipo I: Prostatitis aguda bacteriana. Se trata de una infección prostática aguda, en general producida por bacterias.
- Tipo II: Prostatitis bacteriana crónica. Es una infección bacteriana persistente o recurrente.
- Tipo III: Prostatitis no bacteriana crónica (síndrome del dolor pélvico crónico). Se caracteriza por ausencia de infección demostrable en los cultivos recogidos y se subdivide en:
  - Tipo IIIA: Síndrome del dolor pélvico crónico inflamatorio. Se caracteriza por la presencia de células inflamatorias en el semen o las secreciones prostáticas.
  - Tipo IIIB: Síndrome del dolor pélvico crónico no inflamatorio. Se caracteriza por la ausencia de células inflamatorias en el semen o las secreciones prostáticas.
- Tipo IV: Prostatitis inflamatoria asintomática. Es aquella que se diagnostica mediante anatomía patológica sin que el paciente presente síntomas clínicos.



# Síntomas

- Fiebre
- Malestar general
- Micción frecuente
- Disuria



# Diagnóstico

El diagnóstico debe basarse en una adecuada historia clínica y exploración física. Las pruebas microbiológicas son obligatorias para dirigir el tratamiento antibiótico en caso de prostatitis infecciosas.

- Ecografía
- estudios urodinámicos

# Tratamiento

- Antibioterapia
- Antibiótico dependiendo del grado de la severidad de la infección
- urocultivos

Tabla 8. Resumen prostatitis

<b>4 tipos:</b>
- Tipo I: prostatitis aguda bacteriana.
- Tipo II: prostatitis crónica bacteriana.
- Tipo III: prostatitis crónica no bacteriana.
- Tipo IV: prostatitis asintomática.
<b>Síntomas:</b>
- <b>Dolor</b> de difícil localización (perineal, suprapúbico, rectal y/o en pene y escroto) + <b>síntomas miccionales</b> de llenado y vaciado y disuria.
- En tipo I (agudas): inicio más brusco y síntomas más intensos.
- En tipo II (crónicas): curso fluctuante y mayor tiempo de evolución (suelen dar lugar a ITUs de repetición).
<b>Diagnóstico microbiológico:</b>
- Tipo I: UC.
- Tipo II: test de Stamey-Meares (4-glass test) (o su forma simplificada).
<b>Tratamiento:</b>
<b>Tipo I:</b>
- Si criterios de sepsis: Imipenem 1g cada 8h hasta resultados del UC. Posteriormente rotar a antibiótico de menor espectro según
- Si no criterios de sepsis: Cefixima 400mg cada 12h o ciprofloxacino 500mg cada 12h (si tasa de resistencias locales <10%) durante 14
- En caso de C. trachomatis o mycoplasma: Doxiciclina 100mg cada 12h o Azitromicina 500mg cada 24h durante 3-4 semanas.
- En caso de T. vaginalis: Metronidazol 500mg cada 12h durante 14 días.
<b>Tipo II:</b>
- Esperar a los resultados del antibiograma para instaurar tratamiento dirigido.
- De elección: Ciprofloxacino 500mg cada 12h.
- En caso de C. trachomatis o mycoplasma: Doxiciclina 100mg cada 12h o Azitromicina 500mg cada 24h.
- En caso de T. vaginalis: Metronidazol 500mg cada 12h.
- Duración: 4-6 semanas.

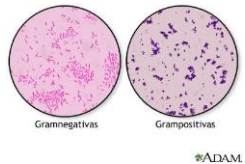
# Diagnóstico de las infecciones urinarias



Mediante una **tira de orina** de material plástico, que tiene una serie de pequeñas almohadillas con diferentes reactivos químicos, se puede determinar si existen enzimas de los glóbulos blancos o nitritos en la orina. Su presencia nos confirmará la presencia de leucocituria.



El **sedimento de orina**, mucho más preciso que la tira de orina, consiste en estudiar una muestra centrifugada de orina con un microscopio. Tras retirar la parte líquida, se estudia sedimento, para ver si existen leucocitos en el mismo. La leucocituria es una constante en la infección urinaria.



La detección del germen causante de la infección debe ser realizado mediante un cultivo de orina. Los cultivos de orina consisten en poner una pequeña cantidad de la misma sobre una placa estéril con un medio de cultivo, que es una especie de gelatina con elementos nutritivos. El crecimiento de bacterias en la placa nos permitirá identificar el germen.



Ecografía o un TAC.

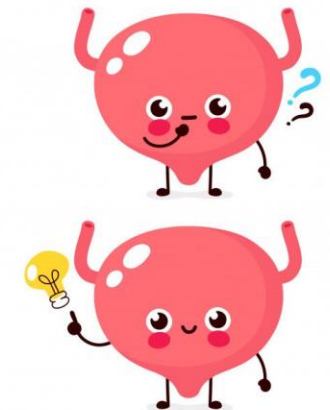
# Prevención de las infecciones urinarias

**Tabla 3.** Medidas generales preventivas y cambios de hábitos.

- |  |
|--|
| - Abundante ingesta de agua.   |
| - No retrasar la evacuación de la vejiga.  |
| - Evitar el estreñimiento.   |
| - Limpieza genital desde delante hacia atrás después de orinar o defecar.  |
| - Higiene genital pre y postcoital (vaciar la vejiga tras el coito).   |
| - Evitar el uso diario de desodorantes íntimos, duchas vaginales, u otros irritantes (óvulos, espermicidas, diafragmas, etc...). |
| - Priorizar la ducha frente al baño, evitando sales espumosas, aceites de baño, perfumes u otros irritantes químicos en el agua. |
| - Usar preferiblemente ropa interior de algodón.   |
| - Evitar la ropa interior o bañador húmedo durante tiempo prolongado.  |
| - Disminuir o evitar consumir sustancias conocidas irritantes vesicales (café, té, alcohol).                                     |
| - Utilizar probióticos orales con alto contenido en Lactobacilos.  |

## Conclusión

En conclusión, las infecciones urinarias son infecciones comunes que ocurren cuando entran bacterias a la uretra generalmente de la piel o el recto. Las infecciones urinarias siguen siendo una de las formas más comunes de infección tanto en la comunidad como, en particular, en el ámbito de la atención médica. La carga de las infecciones urinarias tanto en las personas como en la sociedad es multifactorial y es probable que aumente en el contexto de la resistencia a los antibióticos. Por lo tanto es importante la elección de un determinado antibiótico para el tratamiento empírico de una infección urinaria.



# Fuentes bibliográficas

- Talha. H. I. Jul, 2021.MD. University of Riverside School of Medicine. Infecciones urinarias bacterianas. Manual MSD. Recuperado el 10 de julio del 2023

[https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-urogenitales/infecciones-urinarias/infecciones-urinarias-iu-bacterianas#v1052850\\_es](https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-urogenitales/infecciones-urinarias/infecciones-urinarias-iu-bacterianas#v1052850_es)

- Antonio. L. J. Marzo, 2001. Infecciones urinarias. Clínica, diagnóstico y tratamiento. Vol. 20. Núm. 3. Pág.:99-109 recuperado el 10 de julio del 2023

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

- Fernández. P. M. Junio, 2003. Infecciones urinarias. Prevención y tratamiento. Vol. 17. Núm. 6. Pág.:40-45. Recuperado el 10 de julio del 2023

<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-infecciones-urinarias-prevencion-tratamiento-13049604>

- Portal clínic. Infección urinaria

<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/infeccion-urinaria/diagnostico#:~:text=El%20diagn%C3%B3stico%20de%20Infecci%C3%B3n%20urinaria,de%20infecci%C3%B3n%20y%20su%20severidad.>

Fuentes complementarias:

- <https://www.google.com/amp/s/cuidateplus.marca.com/enfermedades/urologicas/uretritis.html%3famp>
- <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/513/1176#:~:text=En%20conclusi%C3%B3n%20se%20determina%20que,debida%20tanto%20a%20su%20prevalencia>