

I. INTRODUCCIÓN, EPIDEMIOLOGÍA y FACTORES PREDISPONETES

Las infecciones urinarias son el tipo de infecciones bacterianas más comunes y prevalentes en la población geriátrica, siendo además la causa más frecuente de bacteriemia constituyendo la primera causa de sepsis por gramnegativos en los ancianos.

El diagnóstico de la infección urinaria en el paciente portador de sonda vesical es más complejo, debido al valor limitado que puede tener el hallazgo de piuria en el sedimento y su menor relación con la presencia de bacteriuria, con respecto al paciente que no es portador de catéter vesical.

Los organismos más frecuentemente asociados son las *Enterobacteriaceae*.

- *E. coli* está asociada, a las mujeres, a pacientes no encamados, hecho que podría explicar la menor tasa de infecciones por coliformes respecto a pacientes no institucionalizados.
- En hombres *E. coli* y *Proteus mirabilis* se aíslan con similar frecuencia.

Otros organismos frecuentemente aislados son *Klebsiella pneumoniae*, y especies de *Citrobacter*, *Enterobacter* y *Serratia*, *Providencia stuartii*, *Morganella morganii* y *Pseudomonas aeruginosa*.

Entre los grampositivos son aisladas más frecuentemente especies de *Enterococcus* y estreptococo del grupo B. Especies de *Candida* pueden ser también causa de infección. La bacteriuria polimicrobiana se identifica en el 10-25% de ambos sexos, especialmente en el paciente sondado.

Los microorganismos más frecuentemente aislados en ancianos institucionalizados con sondaje vesical permanente son *Enterococcus* spp. y *Pseudomonas aeruginosa*. Los microorganismos aislados en las ITU de pacientes institucionalizados tienden a presentar una mayor resistencia antimicrobiana en relación a aquellos aislados en ancianos de la comunidad.

P. stuartii es un organismo que puede ser altamente resistente y que parece tener una única predilección por las residencias.

Sondaje vesical de corta duración (monomicrobianas)	Sondaje vesical de larga duración* (mayor frecuencia de polimicrobianas)
<i>E. coli</i>	Enterobacterias**
<i>P. aeruginosa</i>	<i>Proteus</i> spp.
<i>K. pneumoniae</i>	<i>Providencia stuartii</i> y <i>Morganella morganii</i> .
<i>P. mirabilis</i>	Estafilococos
Estafilococos	Enterococos
Enterococos	Levaduras
<i>Candida</i>	

* Todos los pacientes portadores de catéter vesical durante más de 30 días se convierten en bacteriúricos, por flora polimicrobiana en el 95% de los casos, y con mayor frecuencia parte de esta puede ser resistente.

** *Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp. o *E. Coli* mayores tasas de resistencia.

II. DIAGNÓSTICO

- **Urocultivo y sistemático de orina (ver recogida en capítulo de diagnóstico microbiológico)**
- Ante la sospecha de complicación se deberá solicitar **analítica completa** para descartar procesos sépticos.

La piuria de forma aislada presenta una baja sensibilidad (en torno al 40-50%), una elevada especificidad (en torno al 90%) y un bajo valor predictivo positivo (menor del 40%). Por ello, **no debe ser considerada de forma aislada en la valoración del paciente con infección urinaria.**

No existen suficientes datos para la utilización de nitritos o de la esterasa leucocitaria, como prueba diagnóstica estándar.

DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN URINARIA EN ANCIANO PORTADOR DE SONDA VESICAL

En los pacientes portadores de catéter vesical, la interpretación de un cultivo positivo se hará con un recuento mayor de 10^2 UFC/ml en un paciente sintomático, si bien la gran mayoría de las veces el crecimiento de UFC es superior a 10^5 /ml.

III. CRITERIOS DE INGRESO

- Intolerancia oral a líquidos o fármacos.
- Dudas en las posibilidades de seguimiento o control estricto.
- Comorbilidad descompensada.
- Mala situación clínica.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Cuadro séptico.
- Escasa mejoría tras 24 horas de observación.
- Adquisición relacionada con el medio sanitario.
- Sospecha de etiología poco frecuente o resistente.
- Tratamiento antimicrobiano reciente.
- Inmunodepresión.
- Infección urinaria complicada.
- Infección urinaria de repetición.
- Dudas en el diagnóstico.
- Deterioro funcional o cognitivo moderado o grave agudo.

IV. TRATAMIENTO

TRATAMIENTO EN PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS SIN SONDAJE VESICAL

El tratamiento en este tipo de pacientes no difiere al de las cistitis complicadas y en el caso de la fosfomicina y de las cefalosporinas de 3ª generación se ha demostrado buen porcentaje de sensibilidad (> 80%) para los principales patógenos en esta población.

En la siguiente tabla se muestran los antibióticos de elección en pacientes sin datos de sepsis ni cultivos previos con microorganismos multirresistentes.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	MEDIDAS NO FARMACOLOGICAS
ITU no complicada en mujer mayor de 65 años	Fosfomicina trometamol oral, 3 g, dosis única		No es necesario realizar urocultivo. Medidas higiénicas: <ul style="list-style-type: none"> • Regular el tránsito intestinal • Lavado perineal de delante hacia atrás. • Beber abundante agua, micciones frecuentes y poner calor en hipogastrio.
ITU complicada	Cefixima oral, 400 mg cada 24 horas, 7 días <i>Ajustar tratamiento según el resultado del urocultivo</i>	Alérgicos a betalactámicos (toda sospecha debe ser estudiada): Gentamicina im, 3-5 mg/kg/día (dosis única diaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesaria la realización de urocultivos pre y post-tratamiento. • En caso de síntomas leves es preferible esperar al resultado del urocultivo antes de iniciar el tratamiento. • La ausencia de piuria tiene un valor predictivo negativo del 100%. En pacientes en los que, por los síntomas, se sospeche ITU, si el sedimento es negativo, el aislamiento bacteriano en el urocultivo indica bacteriuria asintomática o posible contaminación, no estando indicando el tratamiento antibiótico. En estos casos es necesario buscar otros posibles focos de infección.
ITU recurrente	Tratamiento dirigido por antibiograma		

Adaptada de Infecciones Urinarias en Ancianos Institucionalizados. Guía Terapéutica de Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Sevilla. Febrero 2019

El ajuste del tratamiento antibiótico tras conocer el resultado del antibiograma es indispensable por el riesgo de infección por BLEE en estos pacientes.

La duración apropiada del tratamiento en ancianos institucionalizados no se ha estudiado bien.

En mujeres se recomienda un ciclo de **7 días** para infecciones del tracto urinario inferior y de 10 a 14 días para infecciones con fiebre o síntomas del tracto urinario superior.

En hombres se recomienda un ciclo de **10 a 14 días**. En varones con recaída de ITU sintomática en las siguientes 6 semanas al tratamiento debe asumirse que tiene una infección prostática y se recomienda un ciclo más largo de 6 a 12 semanas de retratamiento.

TRATAMIENTO EN PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS CON SONDAJE VESICAL

Las opciones terapéuticas son diversas, pero es preciso tener en cuenta la infección por Pseudomonas, enterococos y enterobacterias productoras de BLEE.

De elección el inicio de tratamiento empírico suele ser con cefalosporinas de 3ª generación, dado que la sensibilidad se encuentra en torno al 80%, pero debe ser modificado por otro de espectro más limitado en cuanto se conozca la sensibilidad del microorganismo causal.

	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	MEDIDAS NO FARMACOLOGICAS
ITU complicada	<p>Si el paciente presenta sólo síntomas locales y no tiene signos de infección sistémica, es recomendable esperar al resultado del urocultivo.</p> <p>Si no puede esperar al resultado del antibiograma: Cefixima oral, 400 mg cada 24 horas*</p> <p>Ajustar tratamiento según el resultado del urocultivo</p>	<p>Alérgicos a betalactámicos (toda sospecha debe ser estudiada):</p> <p>Gentamicina im, ajustados a función renal (VER ANEXO AJUSTE DE DOSIS EN ERC**)</p>	<p>Realizar urocultivo tras el recambio de sonda previo al tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los cultivos de orina postratamiento no se recomiendan como prueba de curación y no deberían recogerse a menos que los síntomas persistan o reaparezcan. • La orina turbia o maloliente no constituyen aisladamente un criterio para solicitar urocultivo ni para iniciar tratamiento antibiótico en un paciente asintomático • La detección de piuria no es indicativo de infección sintomática en pacientes 10 sondados (GR B) . El sondaje intermitente, autosondaje o colectores de pene reduce las infecciones asociadas a sondaje permanente. • Aquellas sondas que lleven más de dos semanas y no puedan retirarse, deben ser recambiadas con el fin de lograr la resolución de los síntomas y reducir el riesgo de ITU

* Duración **7 días**. En respuestas más tardías o pacientes con lesiones medulares **10-14 días**

**ERC: enfermedad renal crónica

Adaptada de Infecciones Urinarias en Ancianos Institucionalizados. Guía Terapéutica de Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Sevilla. Febrero 2019

Consideraciones sobre la Candiduria:

El hallazgo de candiduria suele ser bastante común en el paciente anciano portador de catéter vesical, especialmente en aquellos que han recibido tratamiento antibiótico o que son diabéticos. En la gran mayoría de los casos la candiduria es una colonización con escasa probabilidad de desarrollar candidemia.

Ante esta circunstancia, la retirada del catéter, en los casos que fuera posible, se acompaña de un 40% de erradicaciones, mientras que el recambio del catéter ha mostrado ser una medida poco eficaz. Conviene recambiar el catéter vesical si este lleva colocado más de 2 semanas por la casi segura existencia de un biofilm protector.

- **Indicaciones de tratamiento de candiduria:**
 - Candiduria sintomática y riesgo de infección ascendente
 - Candiduria asintomática, pero con riesgo de enfermedad diseminada (neutropenia, inmunodepresión, manipulaciones urológicas).

Candiduria en pacientes sin riesgo de enfermedad diseminada	Tratamiento NO indicado	Se debe considerar la retirada de la sonda. Retirada del tratamiento antibiótico que ha precipitado la candiduria
Candiduria sintomática	Fluconazol oral, 200 mg al día, 2 semanas	La retirada de la sonda se asocia con un 40% de erradicación. Retirada del tratamiento antibiótico que ha precipitado la candiduria.

Adaptada de Infecciones Urinarias en Ancianos Institucionalizados. Guía Terapéutica de Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Sevilla. Febrero 2019

V. PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES URINARIAS RELACIONADAS CON LA SONDA VESICAL

1. Indicación adecuada
2. Promover procedimientos alternativos si es posible (por ejemplo, colector externo o cateterismo vesical intermitente)
3. Realización de técnicas estériles en la inserción y el cuidado del catéter vesical.
4. Limpieza cuidadosa con agua y jabón de la zona próxima al meato uretral un par de veces al día.
5. Evitar el reflujo de orina desde la bolsa a la sonda, con una adecuada colocación de la misma, facilitando siempre el flujo de la orina constante e impidiendo las acodaduras.

Principales medidas preventivas para evitar la BACTERIURIA en pacientes con catéter vesical:

- Evitar la colocación permanente de catéteres.
- Tratar de mantenerlos el menor tiempo posible.
- Realizar la colocación estéril del catéter.
- Utilizar un sistema cerrado.
- Cambiar el catéter en casos de obstrucción.
- Aportar suficientes líquidos (2.000 ml/día).
- Evitar las manipulaciones de la sonda.
- Elegir el catéter constituido en su totalidad por silicona.

VI. PROFILAXIS ANTIMICROBIANA CON EL CAMBIO DE SONDA VESICAL

	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
Profilaxis antibiótica en recambio de sonda	No indicado	
Profilaxis en recambio de sonda en pacientes con antecedentes de ITU en recambios previos o recambios traumáticos asociados con hematuria	<p>Tratamiento según antibiograma.</p> <p>Si todavía no se dispone de urocultivo, iniciar tratamiento con: Cefixima oral, 400 mg dosis única</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar diariamente la retirada de la sonda (el tiempo es el principal determinante de aparición de ITU) evitando, en lo posible, el sondaje permanente y utilizando un sistema colector cerrado. • Esterilidad en la inserción, cuidados básicos del catéter (lavado de manos, uso de guantes estériles del personal que realice la manipulación), limpieza diaria de la zona próxima al meato uretral y genitales o la colocación adecuada de la bolsa por debajo del nivel de la vejiga y del tubo de conexión, para evitar el reflujo de orina e impedir las acodaduras. • Se recambiará la sonda si está obstruida

NO USAR PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE MANERA RUTINARIA en recambio de sonda en pacientes con alto riesgo de endocarditis tales como lesión valvular, defecto del tabique, ductos o válvula prostética.

Considerar profilaxis en aquellos pacientes en los que el número de infecciones es de tal frecuencia o severidad que crónicamente afectan a la función y bienestar y en aquellos con historia previa de infección urinaria tras recambio de sonda y en aquellos pacientes en los que el recambio haya sido traumático (ver siguiente tabla).