

# ABORDAJE AMBULATORIO EN ATENCIÓN PRIMARIA DE LA CISTITIS NO COMPLICADA EN ADULTAS MAYORES

OUTPATIENT APPROACH IN PRIMARY CARE FOR NON COMPLICATED CYSTITIS IN ELDERLY WOMEN



Dra. Sylvia Guadamuz-Hernández<sup>1</sup>  
 Dr. Gabriel Suárez-Brenes<sup>2</sup>

Fecha de recepción: 19/12/2019

Fecha de aceptación: 11/8/2020

Guadamuz-Hernández, S.; Suárez-Brenes, G. Abordaje Ambulatorio en Atención Primaria de la Cistitis no Complicada en Adultas Mayores. *Crónicas Científicas*. Vol. 16, No. 16. Pág. 52-63. ISSN:2215-4264

<sup>1</sup>Dra. Sylvia Guadamuz Hernández. Médico y cirujano. Universidad de Costa Rica. Investigadora Independiente. Miembro del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. [sylvihgh@gmail.com](mailto:sylvihgh@gmail.com)

<sup>2</sup>Dr. Gabriel Suárez Brenes. Médico y cirujano. Universidad de Costa Rica. Investigador Independiente. Miembro del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. [gabrielsuarez@hotmail.com](mailto:gabrielsuarez@hotmail.com)

## Resumen

En las últimas décadas, la población adulta mayor ha venido en aumento debido a los avances médicos y, con ello, han incrementado también las comorbilidades. Las infecciones del tracto urinario (ITU) ocupan el segundo lugar en las infecciones desarrolladas en adultos mayores. Al abordar una ITU, el primer paso es reconocer si se trata de una infección simple o complicada; en segunda instancia, realizar los exámenes pertinentes al caso; en tercera instancia, determinar la necesidad de un tratamiento sintomático o antibiótico; y en cuarta instancia, en caso de ser necesario, seleccionar el antibiótico más adecuado dependiendo del perfil del paciente y del patrón de resistencia presente en el medio. En la presente revisión, se estudiarán los conceptos de cistitis no complicada en la población femenina adulta mayor, la fisiopatología de la ITU, su diagnóstico, las opciones de tratamiento ambulatorio oral, así como algunas formas de prevención y pronóstico.

## Palabras claves:

Cistitis, disuria, infección, nitritos, bacteriuria asintomática.

## Abstract

In recent decades the elderly population has been increasing thanks to medical advances and with it comorbidities have also increased. Urinary tract infections (UTIs) occupy the second place in infections developed in older adults. When addressing an UTI, the first step is to recognize whether it is a simple or complicated infection; in second instance, carry out the pertinent tests; in third instance, determine the need for symptomatic and/or antibiotic treatment; and in the fourth instance, if necessary, select the most appropriate antibiotic, specific to the patient's characteristics and to the resistance pattern present in the background. In this review we will study the concepts of uncomplicated cystitis in the elderly female population, the pathophysiology of the UTI, its diagnosis, oral outpatient treatment options, as well as some forms of prevention and its prognosis.

## Keywords:

Cystitis, disuria, infection, nitrites, asymptomatic bacteriuria

## INTRODUCCIÓN

Con los avances en el campo médico, año tras año, se ha podido observar un aumento en la esperanza de vida de las personas, tanto en países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo, lo que resulta en un crecimiento acelerado de la cantidad de adultos mayores de 60 años. Si se toman en cuenta los datos obtenidos en el año 2013, se estima que para la mitad de este siglo habrá un incremento en la cantidad de adultos mayores de aproximadamente 80 % en países desarrollados y de 188 % en países en vías de desarrollo (Hussain *et al.*, 2014).

Debido a la variedad de cambios fisiológicos que se dan conforme un individuo envejece, esta población se hace más propensa al desarrollo de ciertas patologías, entre ellas las infecciones, y en particular, las infecciones respiratorias e ITU (Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Gharbi *et al.*, 2019; Mody, 2019). La incidencia de las ITU tanto en hombres como en mujeres aumenta con la edad, siendo aún más común en mujeres postmenopáusicas, cuyo dato varía de 0,07 (de 65 a 74 años) a 0,13 por persona por año después de los 85 años (Deweiler, 2015; Rowe y Juthani-Metha, 2014).

De manera clásica, las ITU se pueden dividir en altas (pielonefritis) y bajas (cistitis) de acuerdo al sitio que se encuentre colonizado, y en complicada o no complicada dependiendo de la presencia o no de algunos signos/síntomas o la presencia de anomalías estructurales o funcionales del tracto genitourinario (Halter *et al.*, 2017; Rowe y Juthani-Metha, 2014; Alvarez *et al.*, 2018; Smelov *et al.*, 2016; Jiménez *et al.*, 2017; Long y Koyfman, 2018; Sheerin y Glover, 2019; Tan y Chlebicki, 2016). En esta revisión se

discutirá el abordaje de la cistitis no complicada en personas adultas mayores.

La cistitis se conoce como aquella ITU que se encuentra confinada a la vejiga urinaria y para que esta se considere no complicada debe carecer de anomalías genitourinarias, presencia de fiebre, síntomas de enfermedad sistémica (escalofríos, fatiga o malestar generalizado), dolor en flancos y/o sensibilidad en el ángulo costovertebral (Smelov *et al.*, 2016; Long y Koyfman, 2018). Otra definición importante es la de ITU recurrente, es aquella en la que se dan al menos 3 episodios en 1 año, o al menos 2 episodios en 6 meses, comprobados por medio de un urocultivo, con resolución entre cada episodio (Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Gharbi *et al.*, 2019; Smelov *et al.*, 2016; Tan y Chlebicki, 2016; Caretto *et al.*, 2017; Robinson *et al.*, 2015). Las ITU recurrentes se pueden clasificar en relapsos o reinfecciones (recaída), las primeras cuando se da una infección por el mismo patógeno después de haber terminado un tratamiento de forma adecuada, y la segunda cuando sucede una infección por un patógeno diferente o el mismo microorganismo tratado previamente y posterior a un urocultivo negativo (Caretto *et al.*, 2017).

## FISIOPATOLOGÍA

La cistitis ocurre cuando se da colonización bacteriana ascendente por microorganismos gastrointestinales hacia la vejiga urinaria; alteraciones en la micción (disminución del flujo), aumento en el pH urinario, peristalsis uretral, competencia de la válvula vesicouretral (aumento del residuo posmiccional) y las barreras mucosas e inmunológicas son los que provocan la ITU

(Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Detweiler, 2015; Alvarez *et al.*, 2018; Long y Koymán, 2018). A estas condiciones se puede agregar que en adultos mayores se produce el fenómeno de inmunosenescencia, que consiste en una disminución en la producción de células hematopoyéticas produciendo menor acción en los linfocitos, neutrófilos y macrófagos, así como aumento de las células NK (Soler y Rodríguez, 2015; Mody, 2019).

## FACTORES DE RIESGO

Como se ya se ha mencionado, durante la vejez, el cuerpo se ve sometido a una serie de cambios fisiológicos dentro de los cuales destaca la disminución de la función de los linfocitos B y T (Halter *et al.*, 2017). Como es el caso de la mayoría de patologías, existen factores propios del huésped así como factores modificables (Detweiler, 2015).

Entre los factores de riesgo propios del paciente están las anormalidades estructurales y funcionales que en el caso de los hombres podría traducirse a una hiperplasia prostática benigna y en el caso de las mujeres en un cistocele, inmunosupresión innata o adquirida, diabetes mellitus, entre otras (Halter *et al.*, 2017; Detweiler, 2015; Smelov *et al.*, 2016; Tan y Chlebicki, 2016; Robinson *et al.*, 2015; Girard *et al.*, 2017; Cortés *et al.*, 2017; Nicolle, 2016). Las mujeres postmenopáusicas, además, son más propensas al desarrollo de una ITU por cambios en la flora vaginal –menor cantidad de lactobacilos y mayor cantidad de cocos gramnegativos (*E. Coli* y *Enterococos spp*)– sumado a otros factores como incontinencia urinaria, deficiencia estrogénica y actividad sexual, aunque esta última ha sido debatida en

el contexto de las pacientes adultas mayores (Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Detweiler, 2015; Rowe y Juthani-Metha, 2014; Long y Koymán, 2018; Sheerin y Glover, 2019; Robinson *et al.*, 2015; Nicolle, 2016; Nicolle, 2009).

Por el otro lado, existen factores extrínsecos como el hecho de que, debido a comorbilidades, esta población tiene más exposición a centros de salud e instrumentalización del tracto genitourinario (Halter *et al.*, 2017; Tan y Chlebicki, 2016; Girard *et al.*, 2017). A pesar de todo lo mencionado, es importante destacar que el factor de riesgo más común y que aumenta el riesgo de 4 a 7 veces es haber tenido una infección del tracto genitourinario previa (Halter *et al.*, 2017; Detweiler, 2015; Rowe y Juthani-Metha, 2014; Tan y Chlebicki, 2016).

## DIAGNÓSTICO

El primer paso para realizar un diagnóstico de cualquier enfermedad consiste en la toma de una historia clínica detallada que incluya antecedentes personales patológicos, antecedentes ginecológicos (menopausia, uso de anticonceptivos barrera o espermicida), uso reciente de antibióticos así como uso de otros fármacos y un examen físico que valore la localización del dolor, si existiese, así como la presencia o la ausencia de prolapsos (Sheerin y Glover, 2019; Tan y Chlebicki, 2016; Caretto *et al.*, 2017).

Para definir adecuadamente una ITU, se utilizan términos como bacteriuria (presencia de bacterias en la orina), piuria (presencia de  $\geq 10$  leucocitos/mm<sup>3</sup> por campo) y bacteriuria asintomática (bacteriuria +/- piuria sin signos



ni síntomas urinarios) (Halter *et al.*, 2017; Jiménez *et al.*, 2017; Long y Koyfman, 2018; Robinson *et al.*, 2015; Cortés *et al.*, 2017; Fekete y Hooton, 2019). Existen diferentes formas de tomar una muestra de orina, pero la técnica del chorro medio –donde se realiza limpieza externa del tejido anexo al orificio uretral y luego se recolecta únicamente la porción media del flujo urinario– es la más utilizada por su fácil recolección y su bajo costo (Long y Koyfman, 2018; Nicolle, 2009; Oyaert *et al.*, 2018). Otras técnicas como la aspiración suprapúbica o la obtención de la muestra por medio de cateterización son utilizadas en situaciones más complejas (Long y Koyfman, 2018; Nicolle, 2009; Oyaert *et al.*, 2018).

Grosso modo, ITU se define como la presencia de bacteriuria y piuria en presencia de al menos dos síntomas urinarios (disuria, aumento en urgencia, frecuencia, dolor o sensibilidad suprapúbica al tacto, dolor o sensibilidad costovertebral o hematuria) (Halter *et al.*, 2017; Jiménez *et al.*, 2017; Cortés *et al.*, 2017; Nicolle, 2009). Una muestra de orina contaminada mostrará células epiteliales y presencia de lactobacilos (Jiménez *et al.*, 2017; Long y Koyfman, 2018; Schulz *et al.*, 2016).

Realizar la distinción entre una bacteriuria asintomática –presente hasta en 30 % de las mujeres y 10 % de los hombres adultos mayores– y una ITU puede ser difícil porque la mayoría de los pacientes adultos mayores normalmente no presentan síntomas urinarios, sino que tienen presentaciones atípicas como cambios en el estado mental (alteración del estado de conciencia, letargia, habla desorganizada) o cambios en la orina (cambios en el olor y el color) (Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Mody,

2019; Detweiler, 2015; Fekete y Hooton, 2019; Schulz *et al.*, 2016). Asimismo, la clínica es dependiente tanto de factores intrínsecos (edad, comorbilidades, anormalidades estructurales/funcionales) como extrínsecos (demografía y presencia de dispositivos externos como sonda Foley) (Halter *et al.*, 2017).

Aunque en la práctica diaria es usual ver prescripción de antibioticoterapia basada únicamente en la sintomatología, el diagnóstico adecuado de ITU se hace realizando un examen general de orina y, en algunos casos, un urocultivo (Jiménez *et al.*, 2017). El examen general de orina se compone del análisis de tira reactiva (densidad urinaria, pH, leucocitos, eritrocitos, nitritos, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, urobilinógeno y bilirrubina) y del sedimento (color, aspecto, leucocitos, eritrocitos, células epiteliales y bacterias).

Por otro lado, el urocultivo indica si se ha aislado algún microorganismo (>100 000 u.f.c/mL) así como una prueba de sensibilidad antibiótica que muestra la concentración mínima inhibitoria y el intervalo de sensibilidad a ciertos antibióticos que poseen esos microorganismos (Smelov *et al.*, 2016; Fekete y Hooton, 2019). Dentro de los microorganismos aislados con mayor frecuencia se encuentran *Escherichia coli* (75-95 %), *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus spp* (Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Gharbi *et al.*, 2019; Alvarez *et al.*, 2018; Smelov *et al.*, 2016; Jiménez *et al.*, 2017; Long y Koyfman, 2018; Sheerin y Glover, 2019; Tan y Chlebicki, 2016; Robinson *et al.*, 2015; Cortés *et al.*, 2017; Nicolle, 2016; Nicolle, 2009; Oyaert *et al.*, 2018; Córdoba *et al.*, 2017).

Como ya fue mencionado, una ITU se define, con ayuda del examen general de orina, como la presencia de bacteriuria +/- piuria +/- hematuria +/- presencia de nitritos, además de alcalinización de la orina (Halter et al., 2017; Nicolle, 2016). Una aclaración importante es que es difícil encontrar una ITU sin piuria, pero lo contrario es común (Detweiler, 2015; Cortés et al., 2017; Nicolle, 2009; Oyaert et al., 2018; Schulz et al., 2016; Stalenhoef, 2015). La aparición de nitritos responde a la conversión de nitratos de la dieta por nitritos por parte de bacterias, sin embargo, se debe recordar que no todas las bacterias los producen (Long y Koyfman, 2018; Sheerin y Glover, 2019; Masajtis-Zagajewska y Nowicki, 2017). En el caso de adultos mayores frágiles ante la sospecha de una ITU por cambios en el comportamiento y las características urinarias, es razonable el inicio empírico de tratamiento antibiótico (ver criterios de Loeb más adelante) (Halter et al., 2017).

Por otra parte, la bacteriuria asintomática no requiere tratamiento, ya que no se ha mostrado beneficio en morbimortalidad en esta población; por el contrario, se ha estandarizado su tratamiento solo en el caso de embarazadas, pacientes quienes se someterán a procedimientos urológicos y pacientes que recibieron trasplante renal reciente –debido a su inmunocompromiso– (Detweiler, 2015; Alvarez et al., 2018; Long y Koyfman, 2018; Fekete y Hooton, 2019).

Dentro de los diagnósticos diferenciales que no representan una emergencia, están (Long y Koyfman, 2018; Hooton y Gupta, 2019):

- Vaginitis/vulvovaginitis
- Uretritis
- Enfermedad pélvica inflamatoria



- Síndrome de vejiga dolorosa
- Endometriosis

Otras condiciones que pueden parecer una ITU, pero que representan una emergencia son (Long y Koefman, 2018):

- Aneurisma de la aorta abdominal
- Colecistitis
- Absceso epidural (espinal)
- Urolitiasis
- Neumonía
- Tromboembolismo pulmonar
- Enfermedad tromboembólica renovascular
- Apendicitis
- Diverticulitis
- Torsión ovárica
- Absceso tubo-ovárico

Existen, además, otras pruebas que se pueden realizar en el ámbito hospitalario para la diferenciación entre una ITU complicada y no complicada como procalcitonina, proteína C reactiva y velocidad de eritrosedimentación que no se discutirán en esta ocasión, pero que se deben tener presentes en el servicio de emergencias (Stalenhoef *et al.*, 2015; Masajtis-Zagajewska y Nowicki, 2017).

## TRATAMIENTO

Las ITU toman el segundo lugar cuando se trata de prescripción antibiótica empírica innecesaria y también el segundo puesto en las infecciones diagnosticadas de forma aguda en el hospitalario (Gharbi *et al.*, 2019; Detweiler, 2015; Rowe y Juthani-Metha, 2014; Nicolle, 2016). En el contexto de un servicio de emergencias médicas, el abordaje iniciará al determinar la estabilidad hemodinámica, signos de sepsis, diagnósticos diferenciales de ITU, entre otras acciones (Long y Koefman, 2018).

El manejo de una cistitis no complicada en los adultos mayores desde un primer nivel de atención inicia con la individualización de las características del paciente. Así pues, un primer paso puede ser la toma de abundantes líquidos y tratamiento con fenazopiridina para tratar de erradicar la sintomatología (Detweiler, 2015; Robinson *et al.*, 2015; Cortés *et al.*, 2017). Otras opciones consisten en iniciar inmediatamente de manera empírica con un tratamiento antibiótico de amplio espectro como fosfomicina, nitrofurantoína y trimetoprim sulfametoxazol; o bien, de acuerdo con las características del paciente, se puede diferir del uso de antibiótico; o retrasar el uso de fármacos para un abordaje más adecuado; o retrasar el uso de estos fármacos a la segunda (Gharbi *et al.*, 2019).

En un estudio retrospectivo realizado en Inglaterra por Gharbi *et al.* (2019) en 160 000 pacientes mayores de 65 años (78,8 % mujeres) con ITU se realizaron comparaciones entre las anteriores estrategias en cuanto a progresión en 60 días hacia septicemia. Se concluyó que el no uso de tratamiento confería una probabilidad escasamente mayor comparada con el inicio tardío de antibióticos (NNT= 37 vs. NNT= 51), pero hasta siete y ocho veces más probabilidad que con el uso empírico respectivamente (Gharbi *et al.*, 2019). Por otra parte, al comparar las hospitalizaciones tanto en el grupo de inicio tardío como en el de no uso de antibioticoterapia, mostraron hasta dos veces más necesidad de hospitalización que en aquellos con instauración temprana del tratamiento (Gharbi *et al.*, 2019).

Otro estudio por Little *et al.* (2019) realizó comparaciones similares dividiendo los pacientes en 5 grupos: 1) antibioticoterapia empírica inmediata, 2) antibioticoterapia

después de 48 horas, 3) antibioticoterapia si >2 síntomas presentes, 4) antibioticoterapia si nitritos o leucocitos positivos, y 5) antibioticoterapia si urocultivo positivo (Rowe y Juthani-Metha, 2014). El resultado final del estudio fue que no hubo diferencia significativa en la severidad de la infección y se obtuvo como ventaja en los grupos 2 y 4 el uso racional de antibióticos (Rowe y Juthani-Metha, 2014).

En el caso de pacientes residentes de centros de cuidado no cateterizados, se utilizan los criterios de Loeb para iniciar el uso de tratamiento antibiótico (Halter *et al.*, 2017; Rowe y Juthani-Metha, 2014):

- Disuria aguda únicamente.
- Fiebre (>37,9 °C o aumento de 1,5 °C de temperatura basal) y al menos uno de los siguientes criterios:

Inicio o aumento en:

- Urgencia
- Frecuencia
- Polaquiuria
- Dolor suprapúbico
- Hematuria macroscópica
- Sensibilidad costovertebral
- Incontinencia urinaria

En resumen, el tratamiento que se puede dar en una cistitis no complicada en adultos mayores puede incluir diferentes medicamentos, donde se selecciona la mejor opción de acuerdo con las características del paciente y considerando sus efectos adversos, tal como se muestra en la tabla 1:

A la hora de realizar la escogencia de cuál fármaco debe ser administrado, se debe tomar en cuenta factores como la edad y los cambios farmacocinéticos que esta conlleva, comorbilidades, interacciones farmacológicas, posibles efectos secundarios, así como

exposición previa a antibióticos y posibles patrones de resistencia (Mody, 2019; Long y Koyfman, 2018; Robinson *et al.*, 2015; Nicolle, 2016). Por este último punto, la prescripción racional de antibióticos se ha hecho importante, ya que en los últimos años se ha hecho un uso indiscriminado de este grupo farmacológico, lo cual ha generado un patrón de resistencia de algunos microorganismos a ciertos antibióticos (Smelov *et al.*, 2016; Nicolle, 2016; Córdoba *et al.*, 2017).

## PREVENCIÓN

Las ITU tienen una alta probabilidad de convertirse en complicadas en pacientes adultos mayores, por lo que una de las piedras angulares del tratamiento es la prevención de su desarrollo. Dentro de las medidas preventivas que pueden ser instauradas están la toma de jugo o cápsulas de arándano, debido a que su compuesto activo, la proantocianidina, se cree inhibe la adherencia de las fimbrias de *E. coli* a los receptores de las células uroepiteliales a lo que una de las piedras angulares del tratamiento es la prevención de las infecciones uroepiteliales, sin embargo, no existen datos estadísticamente significativos que apoyen su uso (Halter *et al.*, 2017; Detweiler, 2015; Rowe y Juthani-Metha, 2014; Jiménez *et al.*, 2017; Sheerin y Glover, 2019; Caretto *et al.*, 2017; Cortés *et al.*, 2017).

En mujeres postmenopáusicas, otra estrategia es el uso de estrógenos vaginales en crema, el cual ha mostrado datos significativos en prevención (Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Mody, 2019; Caretto *et al.*, 2017; Robinson *et al.*, 2015; Nicolle, 2009). Otra medida preventiva es minimizar el empleo innecesario de sondas o catéteres y que cuando sea necesaria su colocación se haga bajo el cargo de personal entrenado y medidas



**Tabla 1.** Opciones de tratamiento farmacológico para cistitis no complicada en personas adultas mayores

Fármacos	Dosis	Efectos adversos
Fenazopiridina	200 mg V.O. cada 8 horas por 3 días	Alergia, intolerancia gástrica, oliguria
Ibuprofeno	400 mg V.O. cada 8 horas P.R.N.	Intolerancia gástrica
Fosfomicina*	3 g V.O. dosis única	Diarrea, cefalea, mareo, vaginitis
Nitrofurantoína*	100 mg V.O. cada 12 horas por 5 días o 50 mg V.O. cada 6 horas	Intolerancia gástrica, toxicidad pulmonar (rara)
Trimetoprim sulfametoxazol*	800/160 mg V.O. cada 12 horas por 3 días	Intolerancia gástrica, creatinemia elevada, hiperpotasemia, hiponatremia
Amoxicilina-clavulanato	500 mg V.O. cada 12 horas por 5-7 días	
Cefradroxilo	500 mg V.O. cada 12 horas por 5-7 días	
Ciprofloxacina	150 mg V.O. cada 12 horas por 3 días	Prolongación del QT, tendinitis, ruptura tendinosa, convulsiones, delirium, colitis por <i>C. difficile</i>
Levofloxacina	250 mg V.O. cada 24 horas por 3 días	Prolongación del QT, tendinitis, ruptura tendinosa, convulsiones, delirium, colitis por <i>C. difficile</i>

\*Primera línea de tratamiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de Soler y Rodríguez (2015); Halter *et al.* (2017); Detweiler (2015); Rowe y Juthani-Mehta (2014); Alvarez *et al.* (2018); Jiménez *et al.* (2017); Long y Koyfman (2018); Tan y Chlebicki (2016); Hooton y Gupta (2019); Robinson *et al.* (2015); Cortés *et al.* (2017); Nicolle (2016); Stalenhoef *et al.* (2015).

asépticas (Soler y Rodríguez, 2015; Halter *et al.*, 2017; Cortés *et al.*, 2017). También se ha propuesto la suplementación con vitamina D para mejorar la producción de catelicina y así proteger contra la invasión de microorganismos o también el uso de lactobacilos –*L. crispatus*, por ejemplo– en forma de óvulos vaginales (Caretto *et al.*, 2017).

Para aquellas pacientes con cistitis recurrentes, no se recomiendan cursos de tratamiento acortados y existe la posibilidad de utilizar tratamiento profiláctico con fosfomicina 3 g cada 3 días, nitrofurantoína 50 mg o cefalexina 250 mg por espacio de, al menos, 6 meses (Soler y Rodríguez, 2015; Detweiler, 2015; Robinson *et al.*, 2015; Nicolle, 2016). Otras estrategias que están siendo estudiadas incluyen el uso de inmunoestimulantes orales como OM-89 y una vacuna vaginal -Urovac-, ambos contienen serotipos de bacterias uropatogénicas atenuadas térmicamente, que le confieren inmunidad innata a la usuaria (Caretto *et al.*, 2017).

## PRONÓSTICO

La mayoría de síntomas de las cistitis no complicadas resuelven dentro de un período de 48 a 72 horas; en el caso de persistir, se deben reevaluar por condiciones que estén comprometiendo la respuesta al antibiótico por lo que, además, se debería tener acceso a un urocultivo que guíe más adecuadamente el tratamiento (Halter *et al.*, 2017; Hooton y Gupta, 2019; Nicolle, 2016).

Parte de las razones por las que hoy en día se está tratando de no instaurar tratamiento antibiótico de amplio espectro en la población adulta mayor es el riesgo de desarrollar infección por *Clostridium difficile*, principalmente con

el uso de trimetoprim sulfametoxazol. En contraparte, se debe tomar en cuenta el riesgo de progresión a bacteremia o aparición de otras complicaciones incluyendo la muerte (Gharbi *et al.*, 2019; Mody, 2019.; Long y Koymán, 2018; Robinson *et al.*, 2015).

## CONCLUSIONES

A medida que se da un crecimiento de la población adulta mayor se dará también un aumento en la incidencia de patologías comunes en ellos como son las ITU. Dentro de la población, las mujeres postmenopáusicas son las más propensas a desarrollar cistitis. Este grupo tiene presentaciones atípicas de patologías como las ITU, por lo que se debe aprender a reconocer la clínica de esta población, así como la instauración e implementación de estrategias educativas que ayuden a prevenir episodios futuros y así emplear de forma racional los antibióticos tanto para no fomentar la resistencia a estos como para evitar efectos secundarios y complicaciones como infecciones por *C. difficile*. Es importante tomar las acciones necesarias de acuerdo a las comorbilidades de cada paciente para evitar la progresión a una ITU complicada, que acarrea hospitalizaciones o, en el peor escenario, la muerte.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, J., Iregui, J., Diaz, D., Cardenas, A., Chavarriaga, J. y Godoy, M. (2018). Guía de práctica clínica de infección de vías urinarias en el adulto. *Urología Colombiana*, 27, 126-131.
- Caretto, M., Giannini, A., Russo, E. y Simoncini, T. (2017). Preventing urinary tract infections after menopause without antibiotics. *Maturitas*, 99, 43-46.
- Córdoba, G., Holm, A., Hansen, F., Hammerum,

- A. y Bjerrum, L. (2017). Prevalence of antimicrobial resistant *Escherichia coli* from patients with suspected urinary tract infection in primary care, Denmark. *BMC Infectious Diseases*. doi 10.1186/s12879-017-2785-y
- Cortes, N., Trautner, B. y Jump, R. (2017). Urinary Tract Infection and Asymptomatic Bacteriuria in Older Adults. *Infectious disease clinics of North America*, 31(4), 673-688.
- Detweiler, K., Mayers, D. y Fletcher, S. (2015). Bacteriuria and Urinary Tract Infections in the Elderly. *The Urologic clinics of North America*, 42(4), 561-568.
- Fekete, T. y Hooton, T. (2019). Asymptomatic bacteriuria in adults. Post TW, Calderwood, S. (ed.) UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. Recuperado el 21 de noviembre de 2019, desde <https://www.uptodate.com/contents/asymptomatic-bacteriuria-in-adults>
- Gharbi, M., Drysdale, J., Lishman, H., Goudie, R., Molokhia, M., Johnson, A. Holmes, A., Aylin, P. (2019). Antibiotic management of urinary tract infection in elderly patients in primary care and its association with bloodstream infections and all cause mortality: population based cohort study. *British Medical Journal*. doi: 10.1136/bmj.l525: 10.1136/bmj.l525
- Girard, R., Gaujard, S., Pergay, V., Pornon, P., Martin, G. y Bourguignon, L. (2017). Risk factors for urinary tract infections in geriatric hospitals. *Journal of Hospital Infection*, 97(1), 74-78.
- Hooton, T. y Gupta, K. (2019). Acute simple cystitis in women. Post TW, Calderwood, S. (ed.) UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. Recuperado el 21 de noviembre de 2019, desde <https://www.uptodate.com/contents/acute-simple-cystitis-in-women>
- Hussain, M., Berger, M., Eckenhoff, R. y Seitz, D. (2014). General anesthetic and the risk of dementia in elderly patients: current insights. *Clinical interventions in aging*, 9, 1619-1628.
- Jiménez, J.P., Carballo, K. y Chacón, N. (2017). Manejo de infecciones del tracto urinario. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 26(1), 1-10.
- Long, B. y Koyfman, A. (2018). The Emergency Department Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection. *Emergency medicine clinics of North America*, 36, 685-710.
- Masajtis-Zagajewska, A. y Nowicki, M. (2017). New markers of urinary tract infection. *Clinica Chimica Acta*, 471, 286-291.
- Mody, L. (2019) Approach to infection in the older adult. Post TW. *Schmader, K. (ed.) UpToDate*. Waltham, MA: UpToDate Inc. Recuperado el 21 de noviembre de 2019, desde <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-infection-in-the-older-adult>
- Nicolle, L. (2009). Urinary Tract Infections in the Elderly. *Clinics in geriatric medicine*, 25(3), 423-436.
- Nicolle, L. (2016). Urinary Tract Infections in the Older Adult. *Clinics in geriatric medicine*, 32(3), 523-528.
- Oyaert, M., Van Meensel, B., Cartuyvels, R., Frans, J., Laffut, W., Vandecandelaere, P., Beenhouwer, H., BILULU Study Group (2018). Laboratory diagnosis of urinary tract infections: Towards a BILULU consensus guideline. *Journal of Microbiological Methods*, 146, 92-99.
- Robinson, D., Giarenis, I. y Cardozo, L. (2015). The management of urinary tract infections in octogenarian women. *Maturitas*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.04.014>

Rowe, T. y Juthani-Metha, M. (2014). Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection in Older Adults. *Infectious disease clinics of North America*, 28(1), 75-89.

Rowe, T., Juthani-Mehta, M. (2017). Urinary Tract Infections. En *Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology*. (7th ed.) (pp. 2355-2371). Editores: Halter, J., Ouslander, J., Tinetti, M., Studenski, S., High, K., Asthana, S., Supiano, M., Ritchie, C. McGraw-Hill. New York, USA.

Schulz, L., Hoffman, R., Pothof, J. y Fox, B. (2016). Top ten myths regarding the diagnosis and treatment of urinary tract infections. *The Journal of Emergency Medicine*, 51(1), 25-30.

Sheerin, N. y Glover, E. (2019). Urinary tract infection. *Medicine*, 47(9), 546-550.

Smelov, V., Naber, K. y Bjerklund, T. (2016). Improved Classification of Urinary Tract Infection: Future Considerations. *European Urology Supplements*, 15, 71-80.

Soler, P. y Rodríguez, L. (2015). El anciano obeso. En *Tratado de Medicina Geriátrica: Fundamentos de atención sanitaria a los adultos mayores* (pp. 583-595). Barcelona: Elsevier.

Stalenhoef, J., van Dissel, J. y van Nieuwkoop, C. (2015). Febrile urinary tract infection in the emergency room. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 28,106-111.

Tan, C. y Chlebicki, M. (2016). Urinary tract infections in adults. *Singapore medical journal*, 57(9), 485-490.

