

**Pertinencia del esquema terapéutico antimicrobiano en las infecciones del tracto urinario, Las Tunas**

**Relevance of the Antimicrobial Therapy Scheme in Urinary Tract Infections, Las Tunas**

**Autores:** Dra. Maité Rúa del Toro\*, Dra. María del Carmen Méndez Martínez\*\*, Lic. Ana Maryani Gallardo Pedraza\*\*\*, Dra. Aniuska González Pérez\*\*\*\*, Dr. Manuel de Jesús Díaz Pérez\*\*\*\*\*.

\* Especialista de I Grado en Farmacología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

\*\* Especialista de I Grado en Farmacología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Instituto Superior de Ciencias Médicas, Camagüey.

\*\*\* Licenciada en Enfermería. Especialista de I Grado en Farmacología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Instructora. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

\*\*\*\* Especialista de I Grado en Alergología y Medicina General Integral. Máster en Atención Integral al Niño. Profesora Instructora. Universidad de Ciencias Médicas. Las Tunas.

\*\*\*\*\* Especialista de II Grado en Medicina Interna. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

**Correspondencia a:**

Dra. Maité Rúa del Toro

E-mail: [mrua@ltu.sld.cu](mailto:mrua@ltu.sld.cu), [asunción@ltu.sld.cu](mailto:asunción@ltu.sld.cu)

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, de utilización de medicamentos de tipo indicación-prescripción con elementos de esquema terapéutico, con el objetivo de evaluar la pertinencia del esquema terapéutico de antimicrobianos, para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario en la atención primaria de salud en el municipio Las Tunas, en el período comprendido entre enero a diciembre de 2012. El universo estuvo constituido por el total de pacientes con prescripción médica de antimicrobianos por impresión diagnóstica de sepsi o infección urinaria, la muestra fue de 120 pacientes. Los datos se obtuvieron de fuentes primarias y secundarias, procesados por estadística descriptiva, a través del análisis porcentual. Las infecciones del tracto urinario, baja y alta no complicadas, fueron las que más afectaron a la población. Los antimicrobianos más utilizados: cotrimoxazol, ciprofloxacina y ácido nalidíxico. A la mayoría de los pacientes se les prescribieron terapéuticas antimicrobianas no pertinentes, debido a la selección inadecuada.

**Palabras clave:** INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO; PERTINENCIA DEL TRATAMIENTO.

**Descriptores:** ENFERMEDADES UROLÓGICAS/terapia.

## **ABSTRACT**

A transversal descriptive study on the use of prescription drugs with elements of therapeutic scheme was carried out at primary health care of Las Tunas municipality from January to December, 2011. The study was aimed at assessing the pertinence of the therapeutic scheme of antimicrobials for the treatment of urinary tract infections. The universe was made up by all the patients with medical prescription of antimicrobials due to diagnostic impression of urinary sepsis or infection. The sample included 120 patients. The data was obtained from primary and secondary sources and were processed by descriptive statistics by means of the percentage analysis. The non-complicated lower and upper urinary tract infections were the ones that mostly affected the population. The

antimicrobials mostly used were cotrimoxazol, ciprofloxacin and nalidixic acid. Most of the patients were prescribed non-pertinent antimicrobial drugs due to an inadequate selection.

**Key words:** URINARY TRACT INFECTION; TREATMENT PERTINENCE.

**Descriptors:** UROLOGIC DISEASES/therapy.

## **INTRODUCCIÓN**

La infección del tracto urinario (ITU) constituye un problema común en la práctica médica diaria (6% de las consultas médicas), produce una diversidad de síndromes y su comportamiento clínico, terapéutico y pronóstico tiene variadas características, atendiendo a los grupos de edad, sexo, estados asociados y factores de riesgo, relacionados con los hábitos de las personas, fundamentalmente de las mujeres. (1,2)

Las particularidades de la conducta terapéutica están en dependencia del tipo de infección urinaria, siendo múltiples los antimicrobianos que han sido recomendados. Numerosos ensayos clínicos internacionales han sido realizados acerca de esta problemática y han aportado suficientes evidencias científicas para la elaboración de recomendaciones terapéuticas. Ante esta situación el Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología en Cuba elaboró e implementó en el año 2001 una guía para la práctica clínica de esta enfermedad. (3)

Sin embargo, son casi nulos los reportes de trabajos acerca del comportamiento del manejo terapéutico. Solo un estudio, realizado por el Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología en el año 2004 en siete municipios del país, evidenció la existencia de dificultades en el diagnóstico de la entidad, así como en la elección del medicamento y en las pautas de tratamiento. (4)

En Las Tunas, los Comités Farmacoterapéuticos de la Atención Primaria de Salud realizan visitas a las diferentes farmacias de la provincia, y en ellas se percatan del alto consumo de antibióticos que tiene nuestra población. Teniendo en cuenta que la Infección del Tracto Urinario es una de las enfermedades de más elevada morbilidad, se realizó esta investigación, con el objetivo de evaluar la pertinencia del esquema terapéutico de antimicrobianos para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario, en

la Atención Primaria de Salud en el municipio Las Tunas, en el período comprendido entre el 1ro de enero y el 31 diciembre de 2012.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, de utilización de medicamentos de tipo indicación-prescripción, con el objetivo de evaluar la pertinencia del esquema terapéutico de antimicrobianos para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario en la atención primaria de salud, en el municipio Las Tunas, en el período comprendido entre el 1ro de enero y el 31 de diciembre de 2012. El universo estuvo constituido por todas las personas que acudieron a la farmacia principal del municipio Las Tunas con recetas de antimicrobianos, con impresión diagnóstica de infección del tracto urinario. De estos formaron la muestra 120 pacientes mayores de 18 años, con impresión diagnóstica en la receta médica, precisando el tipo de ITU, que portaban el método en el momento de la dispensación y que aceptaron participar en el estudio.

La información fue recolectada por los dispensadores de la farmacia principal del municipio Las Tunas, previamente capacitado para el estudio, en un modelo de recolección de datos con las variables: diagnóstico, medicamento, dosis, intervalo y duración del tratamiento. Se utilizaron las recetas médicas, el método y la técnica de entrevista a los pacientes o familiares que asistieron a las farmacias. Los datos obtenidos se vaciaron en una base de datos creada al efecto, en Microsoft Excel. Se procesaron utilizando la estadística descriptiva, a través del análisis porcentual y tablas de distribución de frecuencia.

### **Control semántico**

*Dosis terapéutica:* cantidad de medicamento que debe ser administrada para lograr la respuesta farmacológica, de acuerdo a lo establecido en el esquema terapéutico utilizado como referente. (5,6)

*Intervalo de administración:* tiempo que transcurre entre la administración de una dosis a otra, de acuerdo a lo establecido en el esquema terapéutico utilizado como referente. (5,6)

*Duración del tratamiento:* tiempo total de administración de un medicamento en determinada afección, de acuerdo a lo establecido en el esquema terapéutico utilizado como referente. (5,6)

*Pertinencia del tratamiento:* correcta utilización del medicamento basado en criterios de selección, dosis, intervalo y duración del tratamiento, de acuerdo a lo establecido en el esquema terapéutico utilizado como referente. (5,6)

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

**TABLA 1. Distribución de pacientes con infección del tracto urinario según formas de presentación**

Forma de presentación	No	%
ITU baja	72	60,0
ITU alta no complicada	46	38,3
ITU alta complicada	2	1,7
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

La **tabla 1** exhibe la distribución de los pacientes con infecciones del tracto urinario, según las formas de presentación de la enfermedad, con un predominio de las infecciones urinarias bajas (60%) y las altas no complicadas (38,3%). Estos resultados coinciden con los obtenidos por el Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología (CDF), que reporta que estas infecciones son las que habitualmente constituyen motivo de consulta en la atención primaria de salud, pues las infecciones altas del tracto urinario complicadas son tratadas en su mayoría en la atención secundaria de salud. (4)

**TABLA 2. Distribución de pacientes según forma de presentación de la ITU y antimicrobianos indicados**

Antimicrobianos indicados	ITU baja	ITU alta	
		No complicada	Complicada

	n	%	n	%	n	%
Cotrimoxazol	<b>38</b>	<b>52,7</b>	<b>19</b>	<b>41,3</b>	-	-
Ciprofloxacina	13	18,0	9	19,6	1	50
Acido nalidíxico	11	15,3	2	4,3	-	-
Cefalexina	3	4,2	4	8,7	-	-
Amoxicilina	2	2,8	4	8,7	-	-
Nitrofurantoína	1	1,4	1	2,2	-	-
Kanamicina	1	1,4	1	2,2	-	-
Cloranfenicol	1	1,4	1	2,2	-	-
Ampicilina	1	1,4	2	4,3	-	-
Gentamicina	1	1,4	3	6,5	1	50
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

En la **tabla 2** se puede apreciar la distribución de pacientes, según la forma de presentación de la ITU y los antimicrobianos indicados. Para las ITU bajas la guía referida establece como tratamiento de elección el cotrimoxazol y como alternativas la cefalexina y la nitrofurantoína. (3) Puede observarse que de los 72 pacientes con este diagnóstico se les prescribió cotrimoxazol a más de la mitad (52,7%), seguido de la ciprofloxacina (18,1%) y el ácido nalidíxico (15,3%). La ciprofloxacina y el ácido nalidíxico no deben utilizarse como fármacos de primera línea en las ITU bajas, ya que existen otras alternativas válidas y su empleo posibilita la aparición de gérmenes resistentes. Estos resultados coinciden con los publicados por el CDF, llama la atención acerca del aumento cada vez mayor en el uso indiscriminado de las fluoroquinolonas. (4) Matarama y Aguilar sugieren la utilización de la combinación fija de sulfametoxazol y trimetoprim (cotrimoxazol), que logra una sinergia con resistencia menos frecuente y se desarrolla más lentamente que a cualquiera de sus componentes. (6,7)

En los pacientes con ITU altas no complicadas, según el tratamiento indicado, predominó el uso del cotrimoxazol (41,3%), que debe constituir una alternativa, seguido de la ciprofloxacina (19,6%), que es el fármaco de elección, mientras que el resto de los fármacos, que constituyen alternativas de tratamiento, como la nitrofurantoína, el ácido

nalidíxico y la cefalexina fueron escasamente indicados. Se prescribieron aminopenicilinas (amoxicilina y ampicilina) que no deben ser utilizadas, porque se asocian a una tasa elevada de resistencia de las cepas de Escherichia coli y otros no aconsejables para esta forma de presentación, como gentamicina, kanamicina y cloranfenicol. El CDF señala en su estudio haber encontrado prescrito el cotrimoxazol en el 45,3% y el fármaco de elección, la ciprofloxacina, se indicó en el 27,9%. (3,4)

En relación a la distribución de los pacientes con ITU altas complicadas, según los antimicrobianos prescritos, sólo se detectaron dos de ellos, uno con ciprofloxacina oral y el otro con gentamicina. El tratamiento con una fluoroquinolona oral no es recomendado por la guía de la práctica clínica para el manejo de las ITU complicadas, ya que habitualmente se trata por vía parenteral, debido a la posibilidad de desarrollar bacteriemia. (3, 4,8)

**TABLA 3. Distribución de pacientes con infección del tracto urinario según dosis, intervalo y duración de los antimicrobianos bien seleccionados**

Tratamiento	Dosis		Intervalo		Duración	
	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuado	50	63,3	52	65,8	43	54,4
No adecuado	29	36,7	27	34,2	36	45,6
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100</b>	<b>79</b>	<b>100</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

La **tabla 3** muestra la distribución de pacientes con infección del tracto urinario según la dosis, el intervalo y la duración del tratamiento con los antimicrobianos bien seleccionados, en el 63,3% de los pacientes la dosis fue indicada adecuadamente y en el 36,7% no adecuada; las dificultades en la dosificación fueron con los antimicrobianos: cotrimoxazol, cefalexina, ciprofloxacina y ácido nalidíxico, tanto por sobre dosis, como por dosis insuficientes. Es conocido que en las dos situaciones no se logra la respuesta farmacológica y no se cumple con el esquema terapéutico utilizado como referencia. (3)

Según el intervalo entre las dosis del antimicrobiano, al 65,8% de los pacientes se le prescribió de forma adecuada y al 34,2% no adecuada, excepto con la amoxicilina y la gentamicina, con el resto de los antimicrobianos existieron dificultades en las indicaciones médicas, dadas por intervalos cortos, los que correspondieron en la mayoría al cotrimoxazol. El intervalo de dosis por encima de lo que se establece en el esquema terapéutico, fue utilizado en menor frecuencia. Es importante cumplir con el tiempo entre la administración de una dosis a otra, para lograr una respuesta farmacológica satisfactoria. (2-4,6, 7)

Respecto a la duración total del tratamiento, de acuerdo a lo establecido en la guía de referencia, se evaluó de adecuado en un 54,4% y no adecuado en un 45,6%, debido en su totalidad a la corta duración del tratamiento prescrito por el facultativo. Éste, como el resto de los pilares, es importante para lograr los objetivos del tratamiento en la Infección del tracto urinario: erradicar los síntomas, prevenir las recidivas, evitar la cronicidad y esterilizar la orina. Hooton coincide con este trabajo, en que la principal dificultad está en la duración del tratamiento, indicándose mayormente en períodos entre 7 y 10 días. (3, 9,10)

**TABLA 4. Pertinencia del tratamiento antimicrobiano en la infección urinaria**

<b>Pertinencia del tratamiento</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tratamiento pertinente	34	28,3
Tratamiento no pertinente	86	71,7
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

La **tabla 4** muestra que el 28,3% del tratamiento antimicrobiano en la infección del tracto urinario fue evaluado como pertinente, basados en los criterios de selección, dosis, intervalo y duración del tratamiento. El mayor número de tratamientos (86), para un 71,7%, fue evaluado como no pertinente, por incumplir al menos con uno de los criterios mencionados. Las mayores dificultades se presentaron en la selección del antimicrobiano, seguido de la duración del tratamiento, la dosis y, por último, el intervalo entre las mismas. Se encontraron coincidencias al comparar estos resultados con los del trabajo



del CDF. (3,4, 10) Otros autores señalan dificultades en cualquiera de los indicadores estudiados. (6,11-15)

## **CONCLUSIONES**

Las infecciones del tracto urinario que más afectaron a la población estudiada fueron la infección del tracto urinario baja y la infección del tracto urinario alta, no complicada. A la mayoría de los pacientes incluidos en la investigación se les prescribieron terapéuticas antimicrobianas no pertinentes, fue la selección inadecuada del antimicrobiano, el principal aspecto que contribuyó a ello. Los antimicrobianos más utilizados fueron: cotrimoxazol, ciprofloxacina y ácido nalidíxico.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar estudios que permitan identificar las causas de la no pertinencia del esquema terapéutico antimicrobiano en las infecciones del tracto urinario, y monitorear el cumplimiento de las políticas de antimicrobianos, establecidas en cada institución.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Ronald AR, Pattullo AL. The natural history of urinary infections in adults. Med Clin North Am 2007; 75: 299-312.
2. Andriole VT, Patterson TF. Epidemiology, natural history, and management of urinary tract infections. Med Clin North Am 2007; 75:359-73.
3. Guía para la práctica clínica: Infecciones del Tracto Urinario. Boletín de Información Terapéutica para la APS No.12. Enero- Febrero 2001.
4. Long G et al.: Nuevos aportes a la clínica y terapéutica de los síndromes de infección urinaria. Rev.Nefrol. Dial Transplant 2008; 20: 13-41.
5. Laporte JR. Principios básicos de Investigación Clínica. Barcelona: Astrazeneca. 2009.
6. Matarama Peñate M, et al. Medicina Interna. Diagnóstico y Tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005: p.225-231.

7. Aguilar Pacín N, et al. Manual de Terapéutica de Medicina Interna. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008: p.217-219
8. Flores J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana. 3ª ed. Barcelona: Editorial Masson SA; 1997: p.1145-1157.
9. Talan DA, Stamm WE, Hooton TM, et al. JAMA 2000; 283: 1583-1590.
10. Formulario Nacional de Medicamentos. Centro de desarrollo de la Farmacoepidemiología. La Habana: ECIMED; 2012.
11. Castellanos Laviña JC. Afecciones genitourinaria. En: Álvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. 2da ed La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008: p. 335-346.
12. Hellerstein S. Urinary tract infections: old and new concepts. Pediatr Clin North Am. 42: 1433- 1457, 2009
13. Sanford JP, Guía de terapéutica antimicrobiana. Terapéutica antimicrobiana empírica sobre datos clínicos. Barcelona: Ediciones Díaz de Santos S.A; 1999: p. 4-53.
14. Bollgren I, Mond CE, Petterson L, Winberg GJ. Periurethral and aerobic microflora in girls highly susceptible to urinary tract infection. J Urol 2008; 125:715-20.
15. Johnson JR, Stamm WE. Urinary tract infection in women: diagnosis and treatment. Ann Intern Med 2008; 111:906-17.