

Tratamiento de la infección urinaria no complicada con monodosis medicamentosa

Treatment of the urinary infection non complicated with medicamental monodosis.

Dr. Jorge. Estrada Vidal, Rafael Pila Pérez; Miriam Véliz Ramis; Rafael Pila Peláez, Gaspar Barreto Torrella

Hospital Provincial Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un ensayo clínico controlando en 60 pacientes del sexo femenino con el diagnóstico confirmado de infección urinaria no complicada. Un total de 20 pacientes fueron tratados con Ceftriaxona 250 mg más 5 ml de Ibecaina al 2% en una dosis única intramuscular, otras 20 pacientes fueron tratadas con Sulfametoxazol-Trimetropin (4 tabletas) con una dosis única vía oral, y concluimos el estudio con 20 pacientes tratados con Norfloxacin 400 mg (4 tabletas), también por vía oral y en dosis única. Los uropatógenos encontrados fueron 39 casos de *Escherichia coli*, ocho *Proteus* y *Klebsiella* y cinco *Stafilococos asprophyticus*.

Los efectos adversos que aparecieron con mayor frecuencia tras el uso de los diferentes fármacos fueron náuseas y vómitos. El fármaco mejor tolerado fue la Ceftriaxona. La eficacia terapéutica fue medida acorde a los criterios de curación clínica y bacteriológica. Resultó más eficaz el fármaco utilizado en las 20 pacientes a las cuales se les administró Ceftriaxona con un 100% ($p < 0,05$), seguido por la Norfloxacin y por el Sulfametoxazol-Trimetropin, con el que se logró solo una eficacia del 40%.

DeCS: INFECCIÓN URINARIA/ terapia.

ABSTRACT

A total OF 20 patients were treated with Cephtriazone 250 mg plus 5 ml of Ibecaine 2% in unique intramuscular dose, other 20 patients were treated with Sulfamethoxazol- Trimetropine (4 tablest) with a unique dose uropathogens found were 39 cases Escherischia Coli, 8 Protous and Klebsiella and 5 with staphylococci Asprohyticus. Adverse effects that appeared with higher frequency after the use of different drugs were nausea and vomiting. The best tolerated drug was Cepthriaxone. The terapeuctic effectiveness was measured according to the clinical curative and bacteriological criterio.The drug used in the 20 patients was more effective and they were administred Cepthriaxone with a 100% ($p < 0,005$), followed by Norflaxacine and Sulfametoxazol-trimetropine, and the effectiveness of 40% was achivied with them.

DeCS: URINARY TRACT INFECTIONS/ therapy.

INTRODUCCION

La infección de la vía urinaria (IVU) femenina es un importante problema sanitario porque según estimados afecta alguna vez del 10 al 20% de las mujeres (1).

Las infecciones agudas de las vías urinarias ocasionan síntomas molestos y a veces prolongados, otras se complican hasta la septicemia por bacterias gramnegativas y causan con ella la muerte (1).

La expresión infección de las vías urinarias (IUV), abarca varios síndromes de epidemiología, consideraciones diagnósticas, tratamiento y pronósticos particulares (1, 2).

La infección que afecta las vías urinarias inferiores se denomina comúnmente cistitis aguda, donde las bacterias sólo infectan la superficie de la vejiga o la uretra (1). La infección franca de las vías urinarias superiores muestrra síntomas clásicos de pielonefritis aguda (dolor lumbar, fiebre, escalofríos, sudoración, cefalea, náuseas, vómitos, malestar y postración). La pielonefritis aguda puede aparecer en ausencia de síntomas concomitantes de cistitis aguda o sin antecedentes de ésta (1, 2).

Han existido varias clasificaciones de las infecciones urinarias y una de las más usadas ha sido la que se basa en su localización alta o baja; sin embargo, hacer esta diferenciación en la práctica clínica trae dificultades (2). La infección urinaria se puede clasificar en:

a. Complicada

b. No complicada

c. Recurrente

Se considera complicada cuando el paciente presenta factores que promuevan la infección, explique a la persistencia o favorezcan la recurrencia como son los demográficos, urológicos y médicos. Cuando hay ausencia de estos factores se denomina IVU no complicada. Las infecciones urinarias recurrentes pueden ocurrir tanto en las infecciones no complicadas como en las complicadas, se caracterizan por períodos sintomáticos que alternan con períodos asintomáticos. Las denominamos recurrentes cuando los episodios infecciosos se repiten más de tres veces en el año (1, 2).

2 4

Las bacteriurias de 10^2 - 10^4 no se detectan fácilmente mediante el microscopio. La hematuria y bacteriuria observadas en el microscopio son menos sensibles, pero muy específicas de las IVU (1, 2).

El diagnóstico de IVU se confirma mediante el hallazgo de bacterias ($> 10^5$ UFC/ml) en orina vesical normalmente estéril. Para esto se acostumbra a realizar el cultivo de orina de muestra recién emitida, pero en las mujeres se contamina fácilmente con las bacterias perineales. No obstante, la contaminación suele ser detectada, puesto que el recuento bacteriano resulta bajo y las especies no son patógenas. A juicio de muchos autores esta cifra, como mínimo, es un requisito para diagnosticar IVU no complicadas. Sin embargo, estudios recientes demuestran que:

- Alrededor de un tercio de las mujeres, cuyas vías urinarias inferiores se han infectado con *Escherichia coli*, *Proteus*, *S. saprophyticus*, las cifras de orina del chorro medio alcanzan entre 10^2 y 10^4 UFC/ m.

- La cifra de UFC en el cultivo de orina recién emitida puede ser pequeña en la pielonefritis aguda. Por consiguiente, en la mujer con síntomas agudos parece ser mejor definir como umbral de bacteriuria significativa el valor superior a 10^2 UFC/ml de uropatógenos reconocidos (1, 2).

Existen métodos rápidos que mediante fotometría o bioluminiscencia detectan las bacterias en una o dos horas (1, 3) y tienen una sensibilidad de un 95 a un 98%, y un gran valor predictivo negativo superior al 99% respecto a los métodos convencionales, que consideran bacteriuria a los valores de 10^5 UFC/ml o mayores. Estos métodos rápidos son excelentes para comprobar las bacterias negativas en este orden, pero insatisfactorios en las bacteriurias de 10^2 - 10^4 UFC/ ml, en las que deben ser tratados los pacientes con síntomas agudos (1-2, 4).

La bacteriuria comprobada al microscopio en el ultracentrifugado de la orina teñida con la coloración de Gram es también muy específica, pues se observa en el 90% de los pacientes con IVU con recuentos de 10⁵ UFC/ ml o mayores (1-3).

El tratamiento de las IVU no complicadas debe perseguir los siguientes objetivos: erradicar la infección, eliminar los síntomas y evitar la recurrencia (1, 13, 14). Las formas más usadas son:

- a. tratamiento con monodosis
- b. tratamiento a corto plazo
- c. tratamiento a largo plazo

El tratamiento con monodosis es eficaz en la mayoría de las mujeres con IVU no complicadas agudas. Es mucho más barato y con menos efectos colaterales que el tratamiento tradicional (1, 10, 12, 15, 16-19).

Las formas más tradicionales del tratamiento de las infecciones urinarias son tratamientos a corto plazo. Son muy útiles, no obstante utilizan diferentes antimicrobianos bajo la forma de dosis única o monodosis, cobra en la actualidad gran auge y significación.

Motivados por el interés de enriquecer el arsenal y esquema terapéutico en el tratamiento de la IVU no complicada, nos dimos a la tarea de realizar esta investigación.

METODO

Se realizó un estudio longitudinal prospectivo, utilizando tratamiento con dosis única de Ceftriazona, Sulfametoxazol-Trimetropin (TMT-SMX) y Norfloxacin en pacientes con infección de las vías urinarias (IVU) no complicada. Fue un estudio abierto, salvo en lo correspondiente a la evaluación de la eficacia por diagnóstico microbiológico, que fue a simple ciegas. Es un ensayo clínico paralelo y no secuencial llevado a cabo en la consulta externa del Servicio de Nefrología de nuestro hospital en el período comprendido de enero de 1995 a julio de 1996.

La selección de la muestra de 60 pacientes de IVU no complicada se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- . Sexo femenino
- . Entre 15 y 55 años de edad
- . USD diagnóstico renal normal
- . Creatinina normal (44, 2- 132, 2 mmol/l). Método Folin
- . Glicemia normal (4, 4 - 6, 7 mmol/l) Método Folin-Wu
- . Ausencia de infecciones hospitalarias previas

- . No antecedentes de recaídas posteriores al tratamiento de una IVU, ni IVU antes de los 12 años de edad.
- . No uso de antimicrobianos recientes
- . Ningún tratamiento inmunosupresor ni otras condiciones que puedan inmunosuprimir al paciente.
- . Dos cultivos de orina con 100, 00 ó más UFC/ ml a un mismo germen.

La inclusión de los pacientes estuvo acorde con las recomendaciones de la declaración de Helsinki para la investigación clínica en seres humanos (Recommendation from the declaration of Helsinki, 1992).

La muestra fue obtenida utilizando el método aleatorio simple, seleccionándose los pacientes consecutivamente según el orden de llegada a la consulta externa en el período establecido para cada uno de los tres grupos de 20 pacientes incluidos en el estudio.

A los enfermos incluidos en el primer grupo (1-20) le fue suministrado por una enfermera del Servicio de Nefrología, 250 mg de Ceftriazona (laboratorio Bayer) por vía intramuscular con una dosis única, más 5 ml de Ibecaina al 20% en el horario comprendido entre 1:30-3:30 PM . El segundo grupo (21-40) fue tratado con TMT-SMX (Sulfaprim), producido por el Laboratorio IMEFA con 1 600 mg de Sulfametoxazol y 320 mg de Trimetropin por un médico del Servicio de Nefrología en el horario de 8:00 - 10:00 AM. El último grupo lo integraron los restantes 20 pacientes (41-60) que recibieron Norfloxacin (Fábrica Shenahua) de la República Popular China, por un médico de este servicio entre las 8:00 -10:00 AM, con una dosis total de 400mg. Cada una de estas formas farmacéuticas fue acompañada de agua potable como vehículo apropiado por vía oral.

Para la evaluación de los resultados a todos los pacientes, tratados con uno u otro fármaco, se les indicó minicultivo a las 24 horas. A los casos en que se evaluó de eficaz el tratamiento a las 24 horas, se les realizó minicultivo a las 72 horas. De igual forma se procedió con los que mantuvieron esa condición a las 72 horas, realizándose minicultivo a los tres meses.

Para la evaluación de la eficacia empleamos los siguientes términos:

A las 24 horas

Eficaz: Cultivo de orina negativo y ausencia de síntomas

Mejorado: Cultivo de orina positivo y ausencia de síntomas

Ineficaz: Cultivo de orina positivo y síntomas clínicos

A las 72 horas y a los tres meses:

Eficaz: Cultivo de orina negativo y ausencia de síntomas

Mejorado: Cultivo de orina positivo y ausencia de síntomas

Ineficaz: Cultivo de orina positivo al mismo germen y síntomas clínicos (recaída)

En el estudio consideramos la aparición de los siguientes efectos adversos medicamentosos reportados en la bibliografía por los diferentes autores (7, 9,10, 12, 16): náuseas, vómitos, epigastralgia, cefalea, diarreas, rash, dolor en el sitio de la punción y otros.

Para el procesamiento y codificación de los casos utilizamos una microcomputadora IBM compatible y el paquete estadístico Microstat, cuyos métodos para el análisis fueron: estadística descriptiva, distribución de frecuencia y test de hipótesis de proporciones.

Los resultados se muestran en tablas, de los cuales se derivan las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron en la investigación.

RESULTADOS

En la tabla 1 mostramos los resultados comparativos del tratamiento antimicrobiano en las IVU no complicadas a las 24 horas de aplicado.

Fue eficaz el tratamiento con Ceftriazona y con Norfloxacin en el 100%, sin embargo, no se obtuvo el mismo resultado con el TMT-SMX, el cual fue eficaz sólo en ocho casos (40%), con una diferencia significativa de $p < 0,05$.

Tabla 1. Estudio comparativo del tratamiento antimicrobiano en la IVU no complicada

Eficacia Terapéutica	Ceftriazona		TMT-SMX		Norfloxacin	
	No.	%	No	%	No.	%
Eficaz	20	(100)	8	(40)	20	(100)
Mejorado	-	-	2	(10)	-	-
Ineficaz	-	-	10	(50)	-	-
Total	20	(100)	20	(100)	20	(100)

Sulfamethoxazole-Trimetropin $p < 0,05$ **Fuente:** encuesta

Cuando establecimos la comparación en el tratamiento antimicrobiano en las IVU a las 72 horas pudimos observar que se mantuvo la eficacia del tratamiento con Ceftriazona y Norfloxacin en el total de los casos estudiados, mientras que en el grupo tratado con TMT-SMX fue eficaz sólo en siete pacientes (35, 5%) e ineficaz en un caso (recaída) (12, 5%). Hubo diferencias significativas ($p < 0,05$) al

comparar este último antimicrobiano con los otros dos utilizados, como observamos en la tabla 2.

Tabla 2. Estudio comparativo del tratamiento antimicrobiano en la IVU no complicada a las 72 horas

Eficacia Terapéutica	Ceftriazona		TMT-SMX		Norfloxacin	
	No.	%	No	%	No.	%
Eficaz	20	(100)	7	(87,5)	20	(100)
Mejorado	-	-	-	-	-	-
Ineficaz	-	-	1	(12,5)	-	-
Total	20	(100)	8	(100)	20	(100)

* Sulfamethoxazole-Trimetropin $p < 0,05$ **Fuente:** encuesta

En la tabla 3 comparamos los tratamientos con los antimicrobianos en las IVU no complicadas a los tres meses de aplicados. La Ceftriazona mantiene su eficacia en el 100% de los enfermos, la Norfloxacin lo fue en 18 pacientes, representando el 90%, y el TMT-SMX resultó eficaz en seis (85, 7%) y fue ineficaz en uno (14, 29%). Se mantiene la diferencia significativa de $p < 0,05$ al comparar este último grupo con las que fueron tratadas con Ceftriazona. Presentó efectos adversos (10.0%). La mitad de los pacientes tratados con TMT

Ninguno de los enfermos tratados con Ceftriazona presentó efectos adversos (100%). La mitad de los pacientes tratados con TMT-SMX presentó náuseas (50%) y cuatro de ellos vómitos (20%). Con Norfloxacin no aparecieron efectos adversos medicamentosos en 18 casos (90%), y solo dos pacientes sufrieron náuseas (10%). Los agentes etiológicos de los pacientes de nuestro estudio fueron fundamentalmente la E. coli en 39 casos (65, 1), seguido de Proteus y Klebsiella en ocho (13, 3 %), respectivamente. El S. saprophyticus se presentó solo en dos enfermos (8, 6%). Hubo diferencia significativa de $p < 0,05$ al comparar el primer germen aislado del resto.

Tabla 3. Estudio comparativo del tratamiento antimicrobiano en la IVU no complicada a los tres meses

Eficacia Terapéutica	Ceftriazona		TMT-SMX		Norfloxacina	
	No.	%	No	%	No.	%
Eficaz	20	(100)	6	(85, 71)	18	(90)
Mejorado	-	-	-	-	2	(10)
Ineficaz (rec)	-	-	1	(14, 29)	-	-
Total	20	(100)	7	(100)	20	(100)

Fuente: encuesta $p < 0,05$

La tabla 4 nos muestra la eficacia de la Ceftriazona frente a los diferentes microorganismos causales. Observamos que el tratamiento fue eficaz a las 24 horas, 72 horas y tres meses en el 100% de los enfermos estudiados, de los cuales se aisló el E. coli. Igualmente ocurrió en los pacientes donde aparecieron Klebsiella y en otros dos con S. saprophyticus y proteus, respectivamente, en este grupo de estudio.

Tabla 4. Eficacia de la Ceftriazona frente a los diferentes microorganismos

Microorganismos	No. Casos	Tratamiento 24 horas		Tratamiento 72 Horas		Tratamiento tres meses	
		No.	%	No	%	No	%
E. Coli	14	14	(100)	14	(100)	14	(100)
Proteus	2	2	(100)	2	(100)	2	(100)
klebsiella	2	2	(100)	2	(100)	2	(100)
S. Saprophyticus	2	2	(100)	2	(100)	2	(100)
Total	20	20	(100)	20	(100)	20	(100)

Fuente: encuesta $p < 0,05$

La eficacia del SMT-TMT frente a diferentes microorganismos causales lo podemos observar en la Tabla 5. De los 12 casos en los que apareció E. coli fue eficaz el tratamiento en cinco de ellos a las 24 horas (41, 66%); en cuatro a las 72 horas

(33, 3%); y a los tres meses en sólo tres enfermos (25%). De los tres pacientes donde apareció Klebsiella, en dos el tratamiento fue eficaz (60, 7%), manteniéndose la eficacia a las 72 horas y a los tres meses. Igualmente ocurrió con *S. saprophyticus*, ya que en uno de los dos casos encontrados el tratamiento fue eficaz (50%), tanto a las 24 horas, a las 72 horas como a los tres meses.

Tabla 5. Eficacia del Sulfametoxazol-Trimetropin frente a los diferentes microorganismos

Microorganismos	No. Casos	Tratamiento 24 horas		Tratamiento 72 Horas		Tratamiento 3 meses	
		No.	%	No	%	No	%
E. Coli	12	5	(41,66)	4	(33,3)	3	(25)
Proteus	3	-	-	-	-	-	-
klebsiella	3	2	(66,7)	2	(66,7)	2	(66,7)
S. saprophyticus	2	1	(50)	1	(50)	1	(50)
Total	20	8	(40)	7	(87,5)	6	(85)

Fuente: encuesta $p < 0,05$

La tabla 6 muestra la eficacia de la Norfloxacin frente a los diferentes microorganismos causales. A las 24 y 72 horas la eficacia se comportó en un 100%, no así a los tres meses, donde fue eficaz en 12 de los 13 casos con *E. coli* (92, 3%) y en dos de las tres cepas de *Klebsiella* (66, 6%); el resto mantuvo la eficacia en el 100% de los casos a los tres meses.

Tabla 6. Eficacia de la Norfloxacin frente a los diferentes microorganismos

Microorganismos	No. Casos	Tratamiento 24 horas		Tratamiento 72 Horas		Tratamiento tres meses	
		No.	%	No	%	No	%
E. Coli	13	13	(100)	13	(100)	12	(92,3)
Proteus	1	1	(100)	1	(100)	1	(100)
Klebsiella	3	3	(100)	3	(100)	2	(100)
S. Saprophyticus	3	3	(100)	3	(100)	3	(100)
Total	20	20	(100)	20	(100)	18	(90)

Fuente: encuesta $p < 0,05$

DISCUSION

Se han utilizado diferentes esquemas terapéuticos en el tratamiento de la IVU como son: el tratamiento con dosis única o monodosis, tratamiento a corto plazo (3 a 7 días), para los cuales se han puesto en uso diferentes agentes microbianos como las cefalosporinas de primera y tercera generación, quinolonas, sulfas y otros. En nuestro estudio hemos utilizado tres fármacos: Ceftriazona, Sulfametoxazol-Trimetropin y Norfloxacin. La Ceftriazona es un antimicrobiano de amplio espectro, posee gran afinidad por las denominadas proteínas fijadoras de penicilina. Proteínas cuyo bloqueo comporta la transformación filamentosa y la lisis de las bacterias. La Ceftriazona induce la formación de filamentos en concentraciones subinhibitorias y ejerce ya un efecto bactericida en concentraciones que no difieren significativamente de las concentraciones subinhibitorias mínimas (20). La singular estructura química de la Ceftriazona le confiere las propiedades siguientes: 1) eliminación prolongada y constante, 2) buena penetración en las bacterias, 3) extraordinaria actividad y 4) elevada actividad frente a las beta lactamasas (21, 22).

En nuestra investigación, donde utilizamos Ceftriazona, obtuvimos un 100% de eficacia a las 24 horas, 72 horas y tres meses; esto fue debido probablemente a que en el mismo incluimos pacientes solamente con IVU no complicada. Nuestros resultados finales son similares a los de otros autores (23, 25).

En una serie de 327 pacientes con infección urinaria grave, Berstein y Hahn (Berstein T, Hahn J. Ceftriaxone a new parenteral cephalosporin: a comparative study with Gentamicin in severe urinary tract infections. Ponencia. XII Congreso

Internacional de Quimioterapia. Florencia de 19-24 de julio, 1981) reportaron un 79% de eficacia, pero estos autores no incluyeron solamente a pacientes con IVU no complicada como nosotros, por lo que creemos ésta sea una de las causas del 100% de la eficacia detectada en nuestro estudio.

El TMT-SMX fue otro de los fármacos utilizados en nuestro trabajo.

Cuando profundizamos en el mecanismo de acción del mismo, planteamos que actúa sobre las bacterias produciendo un bloqueo competitivo con un efecto muy superior a la acción de cada uno de los elementos que componen la fórmula. El Sulfametoxazol bloquea la enzima responsable de transformar el paba en ácido dihidrofólico: el trimetropin bloquea la dihidrofolato reductasa, responsable de transformar el ácido dihidrofólico en tetrahidrofólico. La asociación de ambos productos produce un efecto bactericida sobre gran variedad de gérmenes (25).

Cuando realizamos el estudio comparativo del fármaco en la IVU no complicada pudimos darnos cuenta de que a las 24 horas aparece una eficacia terapéutica del 40% de los casos, diferente a lo reportado por Guibert (17), que encuentra una eficacia del 86% con un tratamiento de 160mg-800mg tres veces al día durante cinco días. Iravani (12) encontró un 97% de eficacia a los cinco días, lo que no concuerda con nuestros resultados, debido posiblemente a que en Cuba es un fármaco que se utiliza con gran frecuencia y ha creado resistencia bacteriana al mismo (10,16). A las 72 horas y a los tres meses aparece un caso con recaída y tratamiento ineficaz respectivamente.

Al comparar los resultados alcanzados en el uso de la Ceftriazona y Norfloxacin aparece una diferencia significativa de $p < 0,005$ con el uso del STM-TMT; estos fármacos mencionados anteriormente son poco utilizados en nuestro medio.

La Norfloxacin fue el fármaco empleado en nuestro estudio, cuyo mecanismo de acción se explica de la siguiente forma: las fluoroquinolonas guardan relación estructural con agentes que se han utilizado desde la década del 60, el que es 1, 8 Nefgíridina. El descubrimiento de que los cambios en la estructura química de este grupo de compuestos modificaba de manera importante su actividad antimicrobiana hizo que algunas compañías farmacéuticas sintetizaran agentes nuevos. Estos agentes contienen un átomo de flúor que les confiere actividad contra especies Gram positivas como Estafilococos y un anillo piperacínico, con lo cual el espectro de actividad es más amplio contra Gram negativos, aerobios y Pseudomonas aeruginosas (19).

El blanco bioquímico de las quinolonas es la girasa del DNA, una topoisomerasa, enzima bacteriana con cuatro subunidades que intervienen en dichas reacciones del DNA, las quinolonas bloquean dicha actividad.

Además, al parecer interfieren en la reacción de redistribución del DNA, la acción de separación -unión propia de la girasa. Las quinolonas destruyen bacterias en concentraciones cercanas a las inhibitorias (19, 20).

En nuestra serie, le administramos 400mg de Norfloxacin en monodosis. Encontramos una eficacia en el 100% de los casos a las 24 y 72 horas; resultados similares a los encontrados por Nicolle (8) en 76 pacientes con infección urinaria no complicada, en los cuales administró el mismo fármaco, con un 95% de eficacia después de cuatro a seis semanas de tratamiento. En nuestra casuística la eficacia de la Norfloxacin que había sido del 100% a las 24 y 72 horas, a lo tres meses de evaluado fue del 90%, porque también hay factores que influyen en la infección del tracto urinario, que dependen de un balance entre virulencia bacteriana y defensa del paciente (afección bacteriana de los tejidos, hemólisis, producción local de inmunoglobulinas por el paciente) (8, 10). No se reportaron mejores resultados con el uso de otras quinolonas como Temoflacin, Ofloxacin, entre otras, al compararlo con el uso de la Norfloxacin (10, 12, 16-17, 25, 26).

Cuando analizamos los efectos adversos medicamentosos tras el uso de diferentes fármacos, en nuestro trabajo encontramos que los pacientes reportaron con más frecuencia las náuseas y vómitos, sobre todo en el grupo al cual se le administró Sulfametoxazol-Trimetropin con un 50% de los casos, seguidos del grupo que utilizó Norfloxacin con un 10% .

Todo lo anterior se corresponde con el reporte Iravani (23), el cual señala que a mayor dosis más graves son los síntomas y signos, y lo señalado por Graudeault (22).

En este estudio encontramos las náuseas y los vómitos en poca cuantía al compararlo con los autores anteriores (21-23, 25) que los señalan con mayor frecuencia y gravedad y puede ser porque nosotros utilizamos dosis única (monodosis) (4, 9-10).

Se plantea que la Ceftriazona es muy bien tolerada, refiriéndose a los síntomas locales y a los sistémicos. En casos tratados con este fármaco los efectos adversos aparecieron en el 1, 8% y desaparecieron con la suspensión del fármaco. Los estudios con respecto a la tolerancia del mismo han puesto de relieve que este medicamento no influye en los parámetros bioquímicos de la sangre, el hígado la orina y la función renal. En nuestro trabajo no aparecen reacciones adversas con el uso de este fármaco. Los agentes etiológicos de la IVU no complicada aislados en este estudio, por orden frecuencia fueron; E. coli sobre los demás agentes microbianos, con una significación estadística de $p < 0,05$. Nicole y cols (8), en un trabajo sobre 165 casos aisló en el 84 % la E. coli y el S. saprophyticus en el 11%, mientras que De Jong (13) reporta como gérmenes causales a la E. coli en el 74%

y *Proteus* y *Klebsiella* en el 6% respectivamente. Igual resultado señala Cox (20), pero este autor señala mayor frecuencia al *S. saprohyticus*. Otros investigadores hacen los mismos reportes que lo indicado anteriormente (1, 5, 9, 13, 18).

La Ceftriazona, como ya conocemos, es un antimicrobiano de amplio espectro y es efectivo frente a gérmenes Gram negativos y positivos y que fue muy eficaz frente a *E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella* y *S. saprophiticus* tanto a la 72 horas, como a los tres meses, coincidiendo con la literatura revisada (7-8, 20, 25-26)

Nicole (8) puntualiza que la Norfloxacin es eficaz contra *E. coli*, *Proteus* y *Klebsiella*, en un estudio realizado en el tratamiento de la IVU no complicada con dosis única. Iguales resultados reporta Hayme y cols (18). En nuestros casos la Norfloxacin fue eficaz frente a todos los microorganismos aislados, tanto a las 24 horas y 72 horas, así como a los tres meses, correspondiéndose con trabajos realizados por otros autores (14-15, 21, 23).

La eficacia del TMT-SMX frente a los diferentes microorganismos aislados se muestra pobremente, pues observamos que a las 24 y 72 horas y a los tres meses el tratamiento obtuvo una eficacia relativa del 25%, 33% y 25% respectivamente frente a las cepas de *E. coli* más frecuentes aisladas. Esto se debe a la situación del germen y resistencia bacteriana, y sobre todo a lo frecuente que en nuestro país se utiliza el mencionado fármaco.

Tambic (5) en uno de sus estudios demostró que luego del primer y el segundo mes de tratamiento con TMT-SMX, la infección persistió en 31 pacientes de los 40 estudiados que tenían como germen causal *E. coli*, sobre todo en los niños logró un 86% de eliminación del agente luego de cinco días de tratamiento. Este autor (17) demostró que la combinación de la quinolona (Lemofloxacin) con el TMT-SMX a las cuatro semanas había encontrado una mejoría clínica notable, demostrando la eficacia de esta combinación. En el resto de los gérmenes aislados, *Proteus*, *Klebsiella* y *S. saprophyticus*, fue eficaz el tratamiento a las 24 y 72 horas, así como a los tres meses. Nuestro estudio es similar a lo encontrado por otros autores (21-23, 24-26) en la eficacia del fármaco contra microorganismos causales aislados.

CONCLUSIONES

La eficacia terapéutica con monodosis de Ceftriazona y Norfloxacin a las 24 y 72 horas fue de un 100%.

El TMT-SMT fue menos eficaz en el tratamiento con monodosis en la infección urinaria no complicada y sus recaídas fueron más frecuentes.

No se reportaron efectos adversos con Ceftriazona y con el TMT-SMX se reportaron en 10 pacientes náuseas y vómitos .

El microorganismo causal más frecuente fue el E. coli en 39 casos (65,1), y la Ceftriazona y Norfloxacin los antimicrobianos más eficaces frente a este germen.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. James R, Jonhson M, Walter E, Stawn M, Urinary tract infections in woman. Diagnosis and treatment. Intern Med 1989; 111 (11): 906-11.
2. Almayer López M. Infecciones urinarias. Temas de Nefrología. ECIMED, 1991. P. 171-81.
3. Massry S. Glassock R. Infeccion del tracto urinario. En: Nefrología. La Habana: Ed Revolucionaria; 1985. t1. P. 643-67.
4. Iravani A. Treatment of uncomplicated urinary tract infections with temafloxacin. Am J Med, 1991; 91(64): 124-28.
5. Tambic T. Diagnostic value of fimbriation test in determining duration of therapy in children with urinary tract infections. Clin Ther 1992; 14 (5): 667-71.
6. Weringer R. Luefloxacin versus Norfloxacin in the treatment of complicated urinary tract infections. Three- day versus seven-day treatment. The South Swedish Loxex study group. Secund J Infect Dis; 1992: 24 (6): 773-80.
7. Neu H. Optimal characteristics of agents to treat uncomplicated urinary tract infections. Am J Med; 1992: 70 (Suppl): 266-71.
8. Nicolle LE. Treatment of acute urocomplicated urinary tract infections with 3 day of Lomefloxacin compared with treatment with 3 days of Norfloxacin. Antimicrob Agentes Chemoter, 1993; 37 (3): 574-9.
9. Iravani A. Antibiotic therapy for urinary tract infections. Am J Med 1993; 92(4): 95-100.
10. Iravani A. Comparative double-blind, prospective multicenter trial of Temafloxacin versus Trimethropin -Sulfamethoxazole in uncomplicated urinary tract in women. Antimicrob Agents Chemother 1992; 35(5): 1777-81.
11. Granischen W. Therapy of urinary tract infection . Wien Med Wochenscher 1992; 141 (23-24): 544-51.
12. Iravani A. Efficacy of Lomefloxacin as compared to Norfloxacin in the treatment of uncomplicated urinary tract infection in adults. Am J Med; 1992; 92(4): 75-81.
13. De Jong Z. Single dose Fosfomicin Trometamol 2 (monuril) versus multiple dose Norfloxacin: results of multicenter study in females with uncomplicated lower urinary tract infections. Urol Int 1994; (46): 344-8.

14. Risk E. The U.S. Clinical experience with Lomefloxacin in a now once daily fluoroquinolone. *Am J Med*, 1992 (4): 130-5.
15. Whitby M. Comparison of Fleroxacin and Amoxacillin in the treatment of uncomplicated urinary tract infections in women . *Am J Med* 1993; 94 (3): 97-101.
16. Mary E. Actualización sobre antibióticos. *Clin Med North Am* 1988; 3. P. 663-664.
17. Guibert J. Uncomplicated urinary tract infections. Lomefloxacin versus trimethoprin-Sulfametazaxole. *J Int Med Res* 1994; 20(6): 467-74.
18. Hoyme UB. Single dose therapy of uncomplicated urinary tract infections in women. Remission in rates with Ciprofloxacin in two prospective randomized comparative studies. *Fortschr-Med* 1993; 11(3): 45-8.
19. Van Pienbreek E. Fosfomicin Trometamol in single dose versus seven days Nitrofurantoin in the treatment of acute uncomplicated urinary tract infections in women . *Pharm World Sci* 1994; 15(6): 257-67.
20. Coxl E. Review of clinical experience in USA with Cefpodoxime (Proxetil) in adults with uncomplicated urinary tract infections. *Drugs* 1991; 42 (Suppl): 41-50.
21. Iravani A. Loracarbet versus Ceflocor in the treatment of cystitis and asymptomatic bacteriuria. *Clin Ther* 1992; 14 (1): 54-63.
22. Graudeault P. Single daily doses of Trimethoprin -Sulphadiazine for three or 10 day in urinary tract infections. *Acta Pediatr* 1993; 81(5): 695-7.
23. Iravani A. Multicenter study of single dose and multiple dose Flevoxacin versus Ciprofloxacin in the treatment of uncomplicated urinary tract infections . *Am J Med* 1996; 94 (3^a): 895-965.
24. Eichmann A. One dose treatment of acute uncomplicated gonorrhoea of male patient with Ceftriaxone, (Ro 13-9904), a new parenteral cephalosporin. A dose range finding pilot study using dose of 500, 250, 125 and 50 mg respectively in descending order. *Chemotherapy* 1981; 27, (Suppl I): 62-9.
25. Seiler W. Clinical and bacteriological results in urinary tract infections with single dose of (13-9904) (Rocephin). *Chemotherapy* 1981; 27 (Suppl 1): 80-92.
26. Congeni F, Blaise L. The use of Ceftriazone in severe pediatric infections. *Med Press* 1988; 4(Suppl 2): 13-6.

Jorge. Estrada Vidal. Especialista de I Grado en Nefrología. Servicio de Nefrología. Hospital Manuel Ascunce Domenech. Hospital Provincial Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.