



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**EFICACIA DE CIPROFLOXACINA 1 GRAMO DE LIBERACIÓN
PROLONGADA EN TOMA ÚNICA EN INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO BAJO, EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO MAYORES DE
18 AÑOS , HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, MAYO-JULIO 2013**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORES: DIEGO ROMÁN CÁRDENAS RAMONES
 MIGUEL ÁNGEL CÁRDENAS RODRÍGUEZ**

DIRECTOR: DR. JAIME PATRICIO ABAD VÁZQUEZ

ASESORA: DRA. YOLANDA GUADALUPE VANEGAS COBEÑA

CUENCA – ECUADOR

2014

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia del esquema ciprofloxacina de liberación prolongada 1 gramo en toma única por 5 días en el tratamiento de infección del tracto urinario (ITU) bajo, en mujeres mayores de 18 años en Consulta Externa del HVCM.

Metodología: Se trata de un estudio documental analítico retrospectivo que se llevó a cabo en la Consulta Externa del HVCM con pacientes femeninos diagnosticadas de ITU baja mayores de 18 años; esta población tras conseguir el consentimiento informado, fue tratada recibiendo ciprofloxacina 1 gramo toma única diaria por 5 días; mediante este estudio se evaluó la eficacia de este esquema propuesto, evidenciada en los resultados del uro cultivo y en la mejoría clínica antes y después del esquema de tratamiento.

Resultados: Se estudió una muestra de 110 pacientes que presentaron ITU baja, con una edad media de 44.4 años, siendo área urbana (81.4%). A quienes se les realizó un cultivo previo al tratamiento y uno post-tratamiento con ciprofloxacina 1000 mg de liberación prolongada, en toma única por cinco días. Donde el germen aislado con más frecuencia fue E. Coli (71.82%).

El porcentaje de desaparición de síntomas fue del 97.03 % en la población estudiada post-tratamiento. Con el síntoma más frecuente fue la polaquiuria. La desaparición promedio de los síntomas fue de 2 días.

Conclusión: el uso de la ciprofloxacina de 1000 mg de liberación prolongada en toma única por 5 días, es eficaz en el tratamiento de ITU baja.

PALABRAS CLAVE: ITU, QUINOLONA, SINTOMATOLOGÍA, CULTIVO, CIPROFLOXACINA DE LIBERACIÓN PROLONGADA

ABSTRACT

Objective: Evaluate the effectiveness of ciprofloxacin extended-release scheme in 1 gram single dose for 5 days in the treatment of low urinary tract infection (UTI) in women over 18 years of HVCM Outpatient.

Methodology: This is a retrospective documentary analytical study was conducted at the Outpatient HVCM of female patients with UTI low diagnosed over 18 years; this population after getting informed consent was receiving ciprofloxacin treated 1 gram taken once daily for 5 days; by this study the effectiveness of the proposed scheme, evidenced by the results of culture and uro clinical improvement before and after the treatment regimen was evaluated.

Results: A sample of 110 patients who had UTIs low, with a mean age of 44.4 years, with urban areas (81.4%) was studied. Those who underwent a preculture treatment and one post-treatment with ciprofloxacin extended-release 1000 mg in single dose in five days. Where the most frequently isolated microorganism was *E. coli* (71.82%).

The rate of disappearance of symptoms was 97.03% in the population studied post-treatment. With the most common symptom was urinary frequency. The average disappearance of symptoms was 2 days.

Conclusion: The use of ciprofloxacin extended-release 1000 mg in single dose for 5 days is effective in the treatment of lower UTI.

KEYWORDS: ITU, QUINOLONE, SYMPTOMS, CULTURE, CIPROFLOXACIN EXTENDED RELEASE

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTO	13
CAPITULO I.....	14
1.1 INTRODUCCIÓN	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	18
CAPITULO II.....	19
2 FUNDAMENTO TEORICO.....	19
2.1 Definiciones	19
2.2 Epidemiología de las infecciones del tracto urinario bajas.....	19
2.3 Patogenia y etiología	20
2.4 Diagnóstico	22
2.5 Ciprofloxacina	23
2.5.1 Propiedades Farmacológicas.....	23
2.5.2 Indicaciones	25
2.5.3 Resistencia bacteriana	27
2.6 Ciprofloxacino en ITU baja.....	29
2.7 Ciprofloxacino de liberación prolongada.....	30
2.8 El cumplimiento terapéutico.....	33
CAPITULO III.....	35
3 OBJETIVOS	35
3.1 OBJETIVO GENERAL	35
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	35
CAPITULO IV	36
4 DISEÑO METODOLOGICO	36
4.1 Tipo de estudio	36
4.2 Universo y muestra.....	36
4.3 Variables.....	36
4.4 Operacionalización de variables	36
4.5 Criterios de inclusión.....	36

4.6	Procedimientos y técnicas	37
4.7	Plan de tabulación y análisis.....	37
4.8	Consideraciones éticas.....	38
CAPITULO V		39
5	RESULTADOS	39
5.1	EDAD.....	39
5.2	RESIDENCIA.....	40
5.3	ESTADO CIVIL	41
5.4	SINTOMATOLOGIA PRIMERA CONSULTA.....	42
5.5	SINTOMATOLOGIA SEGUNDA CONSULTA	43
5.6	DOLOR.....	44
5.7	FIEBRE.....	45
5.8	NAUSEA.....	46
5.9	DISURIA	47
5.10	POLAQUIURIA	48
5.11	TENESMO	49
5.12	INCONTINENCIA	50
5.13	ANTECEDENTES.....	51
5.14	UROCULTIVO Y ANTIBIOGRAMA DIAGNÓSTICO	52
5.15	UROCULTIVO POST TRATAMIENTO.....	53
5.16	CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO	54
CAPITULO VI		55
6	DISCUSIÓN.....	55
CAPITULO VII		59
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
7.1	CONCLUSIONES	59
7.2	RECOMENDACIONES.....	60
CAPITULO VIII		61
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
CAPITULO IX.....		65
9. ANEXOS.....		65
Anexo 1		65
Anexo 2		67



Anexo 3.	68
Anexo 4.	70
Anexo 5.	71



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Diego Román Cárdenas Ramones, "EFICACIA DE CIPROFLOXACINA 1 GRAMO DE LIBERACIÓN PROLONGADA EN TOMA ÚNICA EN INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO, EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO MAYORES DE 18 AÑOS , HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, MAYO-JULIO 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 01 de octubre del 2014



Diego Román Cárdenas Ramones

C.I 140046684-1



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Miguel Ángel Cárdenas Rodríguez, autor de la tesis, "EFICACIA DE CIPROFLOXACINA 1 GRAMO DE LIBERACIÓN PROLONGADA EN TOMA ÚNICA EN INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO, EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO MAYORES DE 18 AÑOS , HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, MAYO-JULIO 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 01 de octubre del 2014



Miguel Ángel Cárdenas Rodríguez
C.I 140043979-8



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Diego Román Cárdenas Ramones, "EFICACIA DE CIPROFLOXACINA 1 GRAMO DE LIBERACIÓN PROLONGADA EN TOMA ÚNICA EN INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO, EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO MAYORES DE 18 AÑOS , HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, MAYO-JULIO 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 01 de octubre del 2014

Diego Román Cárdenas Ramones

C.I 140046684-1



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Miguel Ángel Cárdenas Rodríguez, autor de la tesis, "EFICACIA DE CIPROFLOXACINA 1 GRAMO DE LIBERACIÓN PROLONGADA EN TOMA ÚNICA EN INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO, EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO MAYORES DE 18 AÑOS , HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, MAYO-JULIO 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 01 de octubre del 2014



Miguel Ángel Cárdenas Rodríguez

C.I 140043979-8

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio

A mis padres Elva y Enrique, y a mi hermano Freddy, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo a pesar de la distancia.

A mi abuelita Hilda, quien con sus sabios consejos y apoyo me incentivó a entrar en el maravilloso mundo de la medicina, a quien le prometí ser médico algún día.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos

Miguel

DEDICATORIA

A Dios, por guiar mis decisiones y acciones en todos los aspectos de mi vida

A mis padres, por ser mi soporte, mi ejemplo, por nunca dudar de mí por enseñarme, brindarme lo mejor y darme tanto amor.

A Emily con todo el cariño, eres parte fundamental de mi vida.

Diego

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarnos en nuestra vida e iluminarnos en esta carrera, enseñándonos cada día algo nuevo.

A nuestros padres y hermanos, que gracias a su amor, apoyo incondicional, por ser guía, por su comprensión nos han enseñado a vencer cada obstáculo en nuestras vidas, a luchar y conseguir lo que queremos.

A nuestros maestros y tutores por compartir sus enseñanzas, afianzar conocimientos y así poderlos aplicarlos en cada momento de nuestra carrera.

Un agradecimiento especial al Dr. Jaime Abad director de nuestra investigación, y a la Dra. Yolanda Vanegas, distinguidos catedráticos de nuestra facultad, quienes con su apoyo permitieron que este trabajo sea realizado satisfactoriamente.

Agradecemos a las autoridades, al personal del Hospital Vicente Corral Moscoso, y en especial a cada una de las participantes por su tiempo en el desarrollo de esta investigación.

Los autores.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la presencia de síntomas y signos sugerentes asociado a invasión y multiplicación en la vía urinaria de organismos patógenos. Estos microorganismos provienen mayormente de la región perineal (vía ascendente), aunque existen otras vías de infección menos frecuentes como la vía sistémica (hematógena) y la vía directa (cirugías urológicas, traumas abdominales, etc.) (1)

Se calcula que entre el 50 y el 60% de las mujeres adultas tendrá al menos un episodio de ITU en su vida. Cerca del 10% de mujeres postmenopáusicas contactadas por teléfono afirmó haber tenido un episodio de ITU en el año previo (3). El pico de incidencia de ITU no complicada en mujeres se observa en las edades de máxima actividad sexual, generalmente entre los 18 y los 39 años (2).

El factor de riesgo más importante para padecer una ITU no complicada es haber tenido relaciones sexuales recientes. Otros factores de riesgo son el uso de espermicidas o de diafragmas vaginales; también influyen factores genéticos asociados a la expresión de grupos sanguíneos no secretores ABH (2)

Dentro del tratamiento para esta patología, las quinolonas específicamente la ciprofloxacina es uno de los medicamentos de mayor uso.

Las quinolonas son agentes eficaces contra bacterias gramnegativas, muy útiles para el tratamiento antimicrobiano. Estas pueden clasificarse en generaciones al igual que otros grupos: las de primera generación, como el ácido nalidíxico, actualmente son poco usadas, tienen actividad frente a enterobacterias y gramnegativos y son prácticamente inactivas frente a grampositivos, patógenos atípicos y anaerobios, además de que alcanzan

concentraciones bajas en el suero, por lo que su distribución sistémica es baja y solo se emplean para tratamiento de algunas infecciones urinarias; las de segunda generación (norfloxacino y el ciprofloxacino) presentan una mayor actividad ante gérmenes gramnegativos (incluida la *Pseudomonas aeruginosa*), también son activas ante algunos patógenos atípicos, poseen actividad moderada frente a grampositivos y prácticamente nula frente a anaerobios. No se usan en infecciones sistémicas, pues las concentraciones que se logran en suero y muchos tejidos son bajas (3).

El uso de este tipo de medicamentos es frecuente, incluso se ha integrado dentro de protocolos de manejo; se han hecho esfuerzos por determinar la eficacia de la ciprofloxacina según el número y cantidad de dosis, sin embargo aún se mantiene el esquema de una dosis de 500 miligramos cada 12 horas durante 7 días; en este estudio se plantea evaluar un esquema único de 1gramo de este medicamento aunque con menor tiempo de duración; y evaluar la eficacia manifestada según el resultado del cultivo.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un 30% de las mujeres presenta síntomas sugerentes de cistitis en algún momento de su vida. Los síntomas son disuria, poliaquiuria, urgencia e incontinencia urinaria; se encuentra hematuria macroscópica hasta en un 30% de los casos. El diagnóstico diferencial de una mujer con disuria aguda incluye crisis bacteriana (75% de los casos), uretritis (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria*, Herpes simple) y vaginitis (*Candida* o *Trichomonas*) (4).

El diagnóstico adecuado así como la terapia antibacteriana elegida es fundamental en la curación y en la prevención de recidivas.

El tipo de antibióticos, la dosis y la duración de la terapia depende de varios factores: tipo de germen y su sensibilidad, velocidad de eliminación de la droga, su capacidad de erradicar o no bacterias acantonadas en vagina, seguridad y costo.

En lo referente a la dosis, se menciona que si bien la terapia con dosis única es económica y práctica no es recomendable. Además, es de menor eficacia que la terapia de tres o más días y suele ser mal tolerada e incluso causar vómitos. Estudios controlados, demuestran que la frecuencia de curación es baja y la recurrencia alta para antibióticos de rápida eliminación, especialmente en mujeres que a posteriori resultaron tener una infección alta o *Escherichia coli* acantonada en la secreción vaginal (4).

La terapia de tres a siete días, según el fármaco, es la más recomendada. Su rendimiento es mejor que la dosis única y semejante al de tratamientos más prolongados y por último la terapia de más de 7 días no agrega ventajas y en cambio aumenta los efectos secundarios (vaginitis micótica). Se recomienda reservarla para pacientes con factores de riesgo. No conocemos trabajos a nivel nacional o local que comparen la duración del tratamiento y el número de dosis por día.

Se ha descrito la aparición de resistencia a la ciprofloxacina en bacterias como *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Klebsiella pneumoniae*. Este fenómeno se relaciona no sólo con el abuso de los antibióticos, sino también con su empleo inapropiado, que provoca que la $C_{m\acute{a}x}$ (concentración máxima) disminuya en el sitio de acción (5).

Actualmente se sabe que la actividad bactericida de las fluoroquinolonas puede reducirse bajo ciertas condiciones *in vivo*, como la presencia de cationes o el pH urinario ácido. Asimismo, según algunas publicaciones recientes, la acción bactericida sobre los patógenos gramnegativos es diferente de la que se observa en los gérmenes gram positivos (5)

Por lo tanto, es importante evaluar el régimen habitual de administración de ciprofloxacino (500mg cada 12 horas por 7 días) con un esquema de 1 gramo cada 24 horas para el tratamiento de las infecciones urinarias, a través del uso del urocultivo.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El empleo de 1 gramo de ciprofloxacino cada 24 horas puede asociarse con mayor eficacia y con menor aparición de resistencia que la administración de 500 mg cada 12 horas, en especial en los pacientes mayores.

Tomando en cuenta el estudio anterior se concluye que las dosis únicas diarias podrían ser mejores, por lo tanto se propone evaluar la eficacia en la erradicación bacteriana de una dosis de 1 gramo de ciprofloxacino de liberación prolongada durante 5 días, evaluando así opciones terapéuticas más rápidas.

La presentación de Ciprofloxacino de liberación prolongada está diseñada sobre la base de dos sales diferentes de Ciprofloxacino; el 35% de la dosis se libera de forma inmediata luego de la ingestión, mientras que el otro 65% lo hace lentamente, pudiendo resultar muy conveniente por su única toma diaria, posee grandes ventajas farmacocinéticas; se determinaron concentraciones mucho mayores en orina en las 12 horas siguientes a la administración en comparación con el tratamiento convencional. Estas observaciones sugieren mejor actividad bactericida en orina por parte de la formulación de liberación prolongada, pese a que todavía no se ha determinado la significación clínica de las elevadas concentraciones urinarias.

Esto contribuirá a disminuir las tasas de resistencia bacteriana hacia este medicamento, y se proveerá de un nuevo esquema de tratamiento con iguales o mejores tasas de eficacia con menor número de dosis, menor número de días de tratamiento y con el consiguiente menor gasto económico.

CAPITULO II

2 FUNDAMENTO TEORICO

2.1 Definiciones

La infección del tracto urinario (ITU) comprende un amplio espectro clínico que va desde la bacteriuria asintomática hasta la pielonefritis aguda complicada con sepsis. Tradicionalmente, ella se clasifica en infección urinaria baja, alta y bacteriuria asintomática. Esta revisión destaca los principales avances en el diagnóstico y manejo de cada una de las dichas presentaciones clínicas (4). Guevara y colaboradores (24) describen que los pacientes con ITU pueden presentar signos y síntomas variables, en algunos estudios se afirma que los más frecuentes son: disuria, polaquiuria y tenesmo vesical mientras, que otros reportan una mayor frecuencia de dolor lumbar y fiebre. En esta investigación se encontró que el dolor lumbar, la disuria y el dolor abdominal fueron los síntomas más frecuentes.

El ciprofloxacino es un antibiótico que pertenece al grupo de las fluoroquinolonas. Se utiliza para tratar infecciones causadas por bacterias. Bactericida. Actúa matando a las bacterias por inhibición de su reproducción; controlando su infección. Es eficaz frente a muchas bacterias e incluso es efectivo frente a bacterias que tienden a desarrollar resistencias frente a otros antibióticos. Por este motivo, se debe reservar su administración a infecciones y tratamientos concretos y no frente a afecciones comunes y usuales; no sirve para el tratamiento del catarro, la gripe u otra infección causada por virus (6).

2.2 Epidemiología de las infecciones del tracto urinario bajas.

La ITU es una de las infecciones más frecuentes. La incidencia anual en mujeres adultas es de hasta un 15% y la mitad de las mujeres ha tenido por lo menos un episodio antes de los 32 años. Las recurrencias son frecuentes,

y en un período de 6 meses después del primer episodio, 27% de las mujeres presentan al menos una recurrencia. En hombres la ITU es mucho menos frecuente, pero aumenta con la edad (7). Algunos estudios internacionales reportan que la edad promedio de los pacientes afectados es de 65 años mientras que en otros se habla de 35 a 40 años. (24)

La incidencia de infección urinaria (IU) ha ido cambiando en la última década. Así, según el estudio EPINE, la prevalencia parcial de IU comunitaria aumentó de un 2,02% en 1991 a un 2,38% en 2003 (OR=1,008 (1,004-1,012); $p<0,00$), probablemente debido al aumento de la esperanza de vida, lo que a su vez aumenta la población susceptible. Por el contrario, durante este período descendió la prevalencia parcial de la IU nosocomial, desde un 2,68% en 1990 a un 1,56% en 2003 (OR=0,968 [0,964-0,972]; $p<0,00$), manteniéndose estable desde esta fecha, descenso que puede atribuirse fundamentalmente a la menor utilización de sondas urinarias y a la sustitución de circuitos abiertos por cerrados (8)

2.3 Patogenia y etiología

El mecanismo de invasión del sistema urinario es el ascenso de microorganismos uropatógenos por la uretra. Los uropatógenos, típicamente *Escherichia coli*, provienen de la flora rectal, pero pueden colonizar el periné y el introito. Favorecen esta colonización factores de virulencia de la bacteria, incluyendo la presencia de fimbrias, que se adhieren a las mucosas. Esta adhesión se favorece también por determinantes genéticos expresados en los epitelios de la mujer. La deficiencia de estrógeno altera el trofismo genital, altera su flora y también favorece la colonización por bacterias uropatógenas. Los siguientes factores podrían explicar la mayor incidencia de ITU en la mujer en relación al hombre: Menor longitud de la uretra, menor distancia entre el ano y el meato urinario, el ambiente periuretral más seco en el hombre y la actividad antibacteriana del fluido prostático. En la mujer, el masaje uretral que se produce durante la cópula favorece el ingreso de bacterias. Un sistema urinario sano es un mecanismo

de defensa contra la infección. La orina tiene propiedades antibacterianas, y el flujo de orina diluye y elimina bacterias que hayan ingresado. Alteraciones en la función o estructura del sistema urinario, incluyendo obstrucción, presencia de cálculos o cuerpos extraños, así como reflujo vesicoureteral favorecen la infección (7).

En los últimos años, se ha avanzado en el conocimiento más preciso de los factores que predisponen a la IU, que fundamentalmente dependen de la edad, los hábitos sexuales y las condiciones fisiológicas y anatómicas del tracto urinario. Las cepas de *E. coli* uropatógenos, derivan principalmente del grupo filogenético B2 y en menor medida del D y albergan genes que codifican factores extra-intestinales de virulencia, siendo tanto más virulentas cuanto más factores concurren en ellas. Los genes responsables de los factores de virulencia se encuentran en el cromosoma bacteriano agrupados en fragmentos de ADN muy particulares denominados “islas de patogenicidad” o PAI. *E. Coli* de los grupos B2 y D producen más del 83% de las cistitis, pielonefritis y sepsis urinarias. *E. Coli* de los grupos A y B1 poseen pocos factores de virulencia, se consideran cepas comensales constituyendo el núcleo de la flora fecal, y solo causan infección urinaria cuando existen factores favorecedores (8). El estudio PRONARES acerca de resistencia bacteriana en infección de vías urinarias concluye que *E. Coli* es el agente observado con más mayor frecuencia en este estudio como agente causal de ITU, tanto en infecciones extra como intrahospitalarias (80,6 y 74,5% respectivamente), lo que es concordante con la experiencia general. (23). Según Álvarez en su estudio reporta que los casos observados el microorganismo responsable de la mayor parte de los casos de ITU es la *E. coli*, sin embargo encontramos otros no tan frecuentes como *Klebsiella*, *Proteus* y *Enterobacter* (25)

En la patogenia de la IU no complicada recurrente en la mujer joven parece importante la expresión, en las membranas de sus células epiteliales, de dos globósidos: sialosil-galglobósido (SGG) y disialosil-galglobósido (DSGG), que actúan como receptores de *E. coli* uropatógenos. En estas mujeres, la

mayoría de recurrencias están producidas por la misma cepa de *E. coli*, que entre episodios podría acantonarse o bien en el intestino o bien en el interior de las células superficiales de la vejiga formando “biofilms” o “pods”. En mujeres posmenopáusicas, la falta de estrógenos condiciona la predisposición a las IU recurrentes; en ellas la administración de estradiol disminuye significativamente el número de IU, a la vez que aumenta la población vaginal de *Lactobacillus* (8).

2.4 Diagnóstico

Los parámetros más importantes para el diagnóstico de una ITU son: signos y sintomatología clínica, sedimento urinario patológico y recuento de más de 100.000 colonias/ml de un germen compatible con ITU (9).

Sedimento Urinario: Leucocituria significativa (>10 leucocitos por campo); no es específica de ITU; también hay leucocituria en la nefritis intersticial, litiasis ureteral, TBC renal, contaminación con flujo vaginal (9).

Urocultivo: El cultivo de orina sigue siendo la técnica de elección para el diagnóstico de la IU. Debe realizarse de forma semicuantitativa usando asas calibradas de 0,01 o 0,001ml. Con este método se obtiene información sobre el número de unidades formadora de colonias (ufc/ml) del microorganismo presente en la muestra y además proporciona colonias bien aisladas para su identificación y realización de pruebas de sensibilidad antibiótica (18). Los medios de cultivo empleados pueden ser de tres tipos: medios no selectivos asociados a medios selectivos (agar sangre y agar MacConkey), medios diferenciales adaptados al aislamiento de uropatógenos como el CLED (medio cistina lactosa electrolito deficiente) y medios diferenciales no selectivos cromogénicos. Cada uno tiene ventajas e inconvenientes y su utilización debe ser valorada por cada laboratorio. Los medios cromogénicos permiten la identificación de *E. coli* y *P. mirabilis* (con la realización simultánea de una prueba rápida de indol), lo que posibilita obviar la identificación de más del 50% de los aislamientos urinarios. La identificación

de las otras bacterias debe ser confirmada, de lo contrario especies como *Enterobacter cloacae* o *Citrobacter* spp. podrían ser identificadas como *E. coli* (8).

La mayoría de bacterias causantes de IU pueden ser puestas en evidencia después de 18-24 horas de incubación, a 35-37°C en atmósfera aeróbica (aspecto importante para orinas sembradas durante la tarde o noche). En casos determinados como en orinas obtenidas por punción suprapúbica, cuando se haya especificado cultivo de levaduras, cuando aparezcan colonias muy pequeñas o cuando el cultivo sea negativo y se haya documentado bacteriuria, podría extenderse la incubación a 48 horas. La causa principal de piuria y cultivos negativos es el tratamiento antibiótico previo. Ante pacientes sin antibioticoterapia previa, síntomas urinarios, piuria y orina estéril, puede indicarse la repetición del urocultivo inoculando un mayor volumen o indicarse investigación de micobacterias, *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae* (8).

2.5 Ciprofloxacina

2.5.1 Propiedades Farmacológicas

Según Bayer (10) el ciprofloxacino es un agente antibacteriano sintético de amplio espectro. El ciprofloxacino es eficaz in vitro frente a prácticamente todos los agentes patógenos gramnegativos, incluyendo *Pseudomonas aeruginosa*. También es activo frente a agentes patógenos grampositivos como estafilococos y estreptococos. Los anaerobios resultan generalmente menos susceptibles. La acción bactericida del ciprofloxacino es rápida, tanto en la fase de proliferación como en la fase de reposo. Durante la fase de proliferación de una bacteria, los cromosomas se enrollan y desenrollan parcialmente. La enzima denominada ADN-girasa ejerce una función decisiva en este proceso. El ciprofloxacino inhibe la ADN-girasa de forma que, al resultar imposible la lectura de información vital del cromosoma bacteriano, se interrumpe el metabolismo bacteriano.

La resistencia al ciprofloxacino se desarrolla despacio y por fases (tipo fase múltiple). El desarrollo de resistencia mediada por plásmidos parecida a la que se produce con antibióticos β -lactámicos, aminoglucósidos y tetraciclinas no se ha observado con el ciprofloxacino. Es de interés clínico que las bacterias portadoras de plásmidos también son sensibles al ciprofloxacino.

Debido a su especial modo de acción, el ciprofloxacino no presenta resistencia paralela general a otros grupos de principios activos importantes, químicamente distintos, como antibióticos β -lactámicos, aminoglucósidos, tetraciclinas, antibióticos macrólidos o péptidos, sulfonamidas y derivados de trimetoprim o nitrofurano. En su área de indicación, el ciprofloxacino es completamente eficaz frente a patógenos resistentes a los grupos de antibióticos arriba mencionados.

En el grupo de inhibidores de la girasa se observa resistencia paralela. Sin embargo, debido a la alta sensibilidad de la mayoría de microorganismos al ciprofloxacino, la resistencia paralela es menos pronunciada con este fármaco. Así pues, el ciprofloxacino es a menudo eficaz frente a patógenos resistentes a inhibidores menos eficaces de la girasa.

Dada su estructura química, el ciprofloxacino es totalmente activo frente a gérmenes productores de β -lactamasas.

El ciprofloxacino puede utilizarse en combinación con otros antibióticos. Los estudios *in vitro* con patógenos generalmente sensibles, realizados utilizando ciprofloxacino en combinación con antibióticos β -lactámicos y aminoglucósidos, han revelado efectos básicamente aditivos o indiferentes; los aumentos sinérgicos en eficacia fueron relativamente infrecuentes y los efectos antagónicos muy raros.

Entre los posibles fármacos de combinación se incluyen:

Para pseudomonas: Azlocilina, ceftacidima.

Para estreptococos: Mezlocilina, azlocilina, otros antibióticos β -lactámicos eficaces.

Para estafilococos: Antibióticos β -lactámicos, especialmente isoxazolil - penicilinas, vancomicina.

Para anaerobios: Metronidazol, clindamicina.

Las concentraciones séricas de ciprofloxacino alcanzadas en los seres humanos sirven como un punto final sustituto que con probabilidad razonable podrá predecir el beneficio clínico y proporcionar las bases para esta indicación.

2.5.2 Indicaciones

Adultos:

Infecciones complicadas y no complicadas causadas por patógenos sensibles al ciprofloxacino:

- Infecciones de las vías respiratorias
- En el tratamiento de pacientes ambulatorios con neumonía debida a *Pneumococcus*, el ciprofloxacino no debe emplearse como fármaco de primera elección. El ciprofloxacino se considera un tratamiento aconsejable para neumonías causadas por *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *E. coli*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, *Branhamella*, *Legionella* y *Staphylococcus*.
- Infecciones del oído medio (otitis media), de los senos paranasales (sinusitis), especialmente si están causadas por organismos gramnegativos, incluyendo *Pseudomonas* o *Staphylococcus*.
- Infecciones oculares.
- Infecciones renales y/o del tracto urinario eferente.
- Infecciones de los órganos genitales, incluyendo anexitis, gonorrea, prostatitis.
- Infecciones de la cavidad abdominal (p. ej., infecciones del tracto gastrointestinal o de las vías biliares, peritonitis).

- Infecciones de la piel y tejidos blandos.
- Infecciones osteoarticulares.
- Sepsis.
- Infecciones o riesgo inminente de infección (profilaxis) en pacientes cuyo sistema inmunológico se halla debilitado (p. ej., pacientes en tratamiento con inmunosupresores o que padecen neutropenia).
- Descontaminación intestinal selectiva en pacientes inmunodeprimidos.

Según investigaciones in vitro, los siguientes patógenos pueden considerarse sensibles:

E. coli, Shigella, Salmonella, Citrobacter, Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Hafnia, Edwardsiella, Proteus (indol-positivo e indol-negativo), Providencia, Morganella, Yersinia; Vibrio, Aeromonas, Plesiomonas, Pasteurella, Haemophilus, Campylobacter, Pseudomonas, Legionella, Neisseria, Moraxella, Acinetobacter, Brucella; Staphylococcus, Listeria, Corynebacterium, Chlamydia.

El ciprofloxacino ha demostrado ser activo contra el Bacillus anthracis tanto in vitro como usando los niveles plasmáticos como marcadores de sustitución (20).

Los siguientes patógenos presentan grados variables de sensibilidad:

Gardnerella, Flavobacterium, Alcaligenes, Streptococcus agalactiae, Enterococcus faecalis, Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, Viridans group streptococci, Mycoplasma hominis, Mycobacterium tuberculosis y Mycobacterium fortuitum.

Los siguientes patógenos son generalmente resistentes: Enterococcus faecium, Ureaplasma urealyticum, Nocardia asteroides.

Salvo algunas excepciones, los anaerobios resultan moderadamente sensibles, p. ej., *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, o resistentes, p. ej., *Bacteroides*.

El ciprofloxacino es ineficaz frente a *Treponema pallidum*.

Niños: El ciprofloxacino se puede usar en niños para tratamientos de segunda o tercera línea en infecciones complicadas del tracto urinario y pielonefritis por *E. coli* (rango de edad aplicado en los estudios clínicos: 1-17 años), así como para el tratamiento de la exacerbación pulmonar aguda de la fibrosis quística, asociada con *P. aeruginosa* (rango de edad aplicado en los estudios clínicos: 5-17 años).

No se recomienda su uso en patologías diferentes a infecciones complicadas del tracto urinario, pielonefritis y ántrax por inhalación (post-exposición).

Sólo se debe iniciar el tratamiento luego de una evaluación cuidadosa del riesgo/beneficio, debido a posibles eventos adversos relacionados con las articulaciones y/o los tejidos circundantes (21).

Los estudios clínicos con niños fueron realizados en las indicaciones enumeradas arriba. La experiencia clínica en otras indicaciones es limitada. Ántrax por inhalación (tras la exposición) en adultos y niños: para reducir el avance de la enfermedad tras la exposición al *Bacillus anthracis* pulverizado.

2.5.3 Resistencia bacteriana

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) (11) el rápido aumento de la prevalencia de la resistencia al ciprofloxacino está reduciendo las opciones terapéuticas eficaces y seguras, sobre todo en los niños. Se necesitan con urgencia nuevos antibióticos de uso oral.

La resistencia al ciprofloxacino se desarrolla despacio y por fases (tipo fase múltiple) (12)

El desarrollo de resistencia mediada por plásmidos parecida a la que se produce con antibióticos β -lactámicos, aminoglucósidos y tetraciclinas no se ha observado con el ciprofloxacino. Es de interés clínico que las bacterias portadoras de plásmidos también son sensibles al ciprofloxacino. Debido a su especial modo de acción, el ciprofloxacino no presenta resistencia paralela general a otros grupos de principios activos importantes, químicamente distintos, como antibióticos β -lactámicos, aminoglucósidos, tetraciclinas, antibióticos macrólidos o péptidos, sulfonamidas y derivados de trimetoprim o nitrofurano. En su área de indicación, el ciprofloxacino es completamente eficaz frente a patógenos resistentes a los grupos de antibióticos arriba mencionados (12). Según estudio PRONARES (23) Nitrofurantoína, los aminoglicósidos (gentamicina y amikacina) y las fluoroquinolonas (ciprofloxacino y grepafloxacina) serían buenas alternativas terapéuticas desde el punto de vista microbiológico, presentando los tres primeros una resistencia inferior al 5%, y grepafloxacina de 8,4%. Dentro de los bacilos no fermentadores, que representan un problema en las ITU de pacientes hospitalizados, la resistencia antimicrobiana encontrada fue alta, especialmente en *Acinetobacter* (23). Algunos han encontrado que *Enterobacter aerogenes* también está involucrado, con menos frecuencia que *E. Coli*, mientras que otros, al igual que este estudio, reportan a *Proteus Mirabilis* como el segundo microorganismo más frecuente (24)

En el grupo de inhibidores de la girasa se observa resistencia paralela. Sin embargo, debido a la alta sensibilidad de la mayoría de microorganismos al ciprofloxacino, la resistencia paralela es menos pronunciada con este fármaco. Así pues, el ciprofloxacino es a menudo eficaz frente a patógenos resistentes a inhibidores menos eficaces de la girasa (12).

Dada su estructura química, el ciprofloxacino es totalmente activo frente a gérmenes productores de β -lactamasas (12)

2.6 Ciprofloxacino en ITU baja

Sánchez y colaboradores (5) sugieren que, tras realizar un estudio de simulación, las propiedades farmacodinámicas de la ciprofloxacina permiten su utilización en una dosis de 500 mg cada 24 horas para el tratamiento de las infecciones urinarias, en especial en los ancianos. En los pacientes más jóvenes, la mayor depuración renal provoca tanto un aumento en la concentración urinaria del fármaco como una mayor eliminación. Dado que el área bajo la curva es la misma para ambas formas de administración evaluadas, el esquema de una única dosis diaria parece tener más ventajas teóricas en relación con la eficacia clínica y la menor aparición de resistencia. En coincidencia, en distintos estudios in vitro, los valores elevados de concentración máxima sobre concentración inhibitoria mínima ($C_{m\acute{a}x}/CIM$) se asociaron con mayor eficacia y menor resistencia. De esta manera, el esquema terapéutico con una única dosis diaria puede aumentar cumplimiento terapéutico al tratamiento, en especial en el caso de las fluoroquinolonas, cuya absorción se reduce en presencia de Ca, Al, Mg o Fe en el tracto gastrointestinal.

Negri y colaboradores (13) mencionan que la elevada tasa de desaparición de los síntomas (87.1%) observada en este trabajo demuestra una muy alta efectividad del tratamiento breve con ciprofloxacina en las mujeres no embarazadas, con una mínima recurrencia en el corto plazo. Por lo general, se hallan uropatógenos en aproximadamente el 84% de las mujeres con síntomas de cistitis aguda. También exponen que varios expertos demostraron la efectividad de la dosis única de ciprofloxacina en mujeres con infecciones urinarias bajas, con una tasa de erradicación del 81% a 91%. En un estudio reciente se intentó determinar la dosis mínima efectiva para el tratamiento de este tipo de infecciones. En un estudio multicéntrico se demostró que la dosis única de ciprofloxacina era estadísticamente

menos efectiva que el tratamiento convencional de 7 días (19). Los cursos breves de 3 y 5 días de terapia con ciprofloxacina resultaron equivalentes tanto en forma bacteriológica como clínica al tratamiento habitual de 7 días, ya sea de la misma droga como de norfloxacina. A partir de los esquemas de 3 días evaluados (100 mg, 250 mg y 500 mg 2 veces al día) se determinó que 100 mg 2 veces al día era la dosis mínima efectiva.

Un estudio comparativo (14) entre 3 días de Ciprofloxacino para medir si son tan efectivos como 7-10 días del mismo fármaco para mujeres mayores con infección urinaria, encontraron que no se determinó diferencias entre los grupos a los 2 días de terminado el tratamiento antibiótico en relación a la erradicación bacteriana (98% para las del tratamiento de 3 días vs 93% para el de 7 días) o mejoría de los síntomas (98% para las del tratamiento de 3 días vs 92% para el de 7 días). Lo mismo ocurrió a las 6 semanas con tasas similares de reinfección (14% vs 18%) y recurrencia (15% vs 13%). Los efectos adversos-mareos, pérdida del apetito y náuseas o vómitos, en particular-fueron más comunes en el grupo de 7 días. (17)

2.7 Ciprofloxacino de liberación prolongada

PROPIEDADES FARMACOCINÉTICAS

Absorción: Los comprimidos recubiertos de liberación modificada de Ciprofloxacina liberan aproximadamente 35% de la dosis que está contenido dentro de un componente de liberación inmediata, mientras que el restante 65% está contenido en una matriz de liberación lenta. La farmacocinética de los comprimidos recubiertos de liberación modificada de Ciprofloxacina no se altera por su administración junto con alimentos (22).

En comprimidos recubiertos de Ciprofloxacina de 1000 mg de liberación modificada, se absorbe de forma rápida y casi completa tras la administración oral de comprimidos recubiertos de liberación modificada de 1000 mg. El área bajo la curva concentración plasmática-tiempo (AUC) llega

a 15.3 mg*h/L (media geométrica) cuando se administra una sola dosis. Las concentraciones plasmáticas máximas de 2.70 mg/l (media geométrica) se alcanzan entre 1 y 4 horas después de la dosificación. (22)

Distribución: El ciprofloxacino se fija poco (20-30%) a las proteínas, y en el plasma se encuentra fundamentalmente en forma no ionizada. El ciprofloxacino se difunde libremente al espacio extravascular. El gran volumen estacionario de distribución, de 2 a 3 L/kg de peso corporal, pone de manifiesto que el ciprofloxacino penetra en los tejidos y alcanza concentraciones que exceden claramente los valores séricos correspondientes. (22)

Metabolismo: Se ha encontrado pequeñas concentraciones de cuatro metabolitos, identificados como: desetilenciprofloxacino (M1), sulfociprofloxacino (M2), oxociprofloxacino (M3) y formilciprofloxacino (M4). M1 a M3 ejercen in vitro una actividad antimicrobiana comparable o menor que la del ácido nalidíxico. (22)

Eliminación: El ciprofloxacino se elimina fundamentalmente intacto por los riñones y, en menor medida, por vía extrarrenal. (22)

Henry y colaboradores (15) mencionan que la ciprofloxacina de liberación prolongada presenta concentraciones urinarias mucho mayores en las 12 horas siguientes a la ingesta que las encontradas luego de la administración convencional, lo cual sugiere una mejor actividad bactericida a nivel del tracto urinario.

Y estos autores (15) en su estudio encontraron que en la evaluación efectuada entre 4 a 11 días de iniciada la terapia, se comprobó la erradicación de las bacterias en 94.5% de las pacientes con tratamiento de LP, mientras que se encontró el mismo resultado en 93.7% de las integrantes del grupo tratado con 250 mg de ciprofloxacina. Estos datos

muestran que la ciprofloxacina LP tuvo un efecto estadísticamente no inferior al obtenido en el tratamiento habitual con ese fármaco.

En cuanto a la respuesta clínica, los resultados fueron similares a los obtenidos en el laboratorio, con 95.5% de curación en el tratamiento de LP y 92.7% con el método tradicional. Luego de 25 a 50 días de iniciado el tratamiento se obtuvieron prácticamente los mismos porcentajes, tanto a nivel bacteriológico como clínico, y el índice de erradicación de E. Coli fue superior al 97% en ambos grupos en tratamiento. En relación con los efectos adversos ocasionados por la ciprofloxacina, fueron similares en ambos regímenes de dosificación (15).

La presentación Ciproxina XR de Bayer, es de liberación prolongada, y según un estudio comparativo (16) entre esta presentación y Ciprofloxacina 500 mg mencionan que uno de los problemas a los que se enfrenta el médico todos los días es la falta de cumplimiento del tratamiento por los pacientes, motivo por el cual las recidivas o el desarrollo de resistencia bacteriana se han incrementado; es de esta manera como una presentación de ciprofloxacina de una sola toma al día como la de Ciprofloxacina de liberación prolongada, y con resultados exitosos conocidos en las indicaciones sugeridas, siguen promoviendo la curación clínica soportado en el cumplimiento del tratamiento por parte de los pacientes.

Y menciona que las principales diferencias entre estos productos son:

- Las dos presentaciones son ciprofloxacina como principio activo pero y la diferencia básica farmacológica es el sistema "Extended Release" el cual ofrece en Cipro XR la posibilidad de dosificarlo una vez al día, a diferencia de la ciprofloxacina convencional que requieren utilizarse dos veces al día.
- Las presentaciones cuentan con 1 día más de tratamiento lo que repercute en un mayor gasto para el paciente y por otro lado el riesgo de contribuir a la automedicación o bien a no completar

adecuadamente los tratamientos; y en ambos casos contribuir al incremento de la resistencia bacteriana.

Haciendo de la presentación XR una alternativa válida para el tratamiento de ITU bajas, en mujeres.

2.8 El cumplimiento terapéutico

El incumplimiento farmacoterapéutico constituye un importante problema asistencial que puede afectar a la salud de los pacientes, y es una de las posibles causas del fracaso de los tratamientos.

La falta de cumplimiento de la pauta terapéutica es un fenómeno común, sobre todo en procesos crónicos, y en ocasiones las razones que conducen a esta conducta son complejas y se basan en el complicado proceso del comportamiento humano. (26)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la falta de cumplimiento de los tratamientos y sus consecuencias negativas clínicas y económicas un tema prioritario de la salud pública. Para facilitar la valoración del cumplimiento, se dispone de una serie de métodos apoyados en la entrevista clínica, en los que, de forma directa, se le pregunta al enfermo sobre su cumplimiento. Estos procedimientos son métodos muy fiables si el paciente se confiesa mal cumplidor y, por tanto, poseen un alto valor predictivo positivo.

Es evidente que la identificación de los pacientes incumplidores resulta fundamental; por ello, los profesionales de la salud deben aplicar estos métodos, incorporándolos a la práctica asistencial diaria (26)

Test de Morisky-Green

Este método, que está validado para diversas enfermedades crónicas, fue desarrollado originalmente por Morisky, Green y Levine para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial (HTA). Desde que el test fue introducido se ha usado en la valoración del

cumplimiento terapéutico en diferentes enfermedades.

Consiste en una serie de 4 preguntas de contraste con respuesta dicotómica sí/no, que refleja la conducta del enfermo respecto al cumplimiento. Se pretenden valorar si el enfermo adopta actitudes correctas con relación con el tratamiento para su enfermedad; se asume que si las actitudes son incorrectas el paciente es incumplidor. Presenta la ventaja de que proporciona información sobre las causas del incumplimiento. Las preguntas, que se deben realizar entremezcladas con la conversación y de forma cordial (26)

CAPITULO III

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficacia del esquema Ciprofloxacino 1 gramo toma única por 5 días en el tratamiento de ITU baja, en mujeres mayores de 18 años en Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM), Mayo - Julio 2013

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Determinar la erradicación bacteriana y la mejoría clínica de la población con el uso de esquema Ciprofloxacino 1 gramo toma única por 5 días.
- 3.2.1 Valorar los beneficios del tratamiento propuesto según sintomatología dolor, fiebre, náusea, disuria, polaquiuria, tenesmo, incontinencia
- 3.2.3 Evaluar el cumplimiento terapéutico de los pacientes que acudieron a segunda consulta de control, mediante el test de Morisky-Green.

CAPITULO IV

4 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio

Se trata de un estudio documental analítico retrospectivo que se llevó cabo en el Servicio de Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, en el año 2013.

4.2 Universo y muestra

Se estudió un total de 110 pacientes femeninas mayores de 18 años que acudieron a la consulta y control, que estuvieron de acuerdo a participar con este esquema tratamiento.

4.3 Variables

Variable dependiente: Resultado del urocultivo

Variable independiente: Dosis de Ciprofloxacino y tiempo de duración del tratamiento.

Variables intervinientes: Edad, residencia, antecedentes, estado civil, signos clínicos, antecedentes, urocultivo y antibiograma, cumplimiento terapéutico.

4.4 Operacionalización de variables (ver anexo 3)

4.5 Criterios de inclusión

Pacientes de sexo femenino mayores de 18 años, y que manifiesten por escrito su predisposición a participar en el estudio libre y voluntariamente.

Pacientes con enfermedades del tracto urinario ya conocidas y pacientes con conocida resistencia bacteriana a Ciprofloxacino o que no regresan a control, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.

Pacientes sin previa ingesta de antibióticos.

4.6 Procedimientos y técnicas

1. Autorización por escrito de las autoridades del HVCM, aprobación del Departamento de Investigación de la Universidad de Cuenca y aprobación del departamento de Bioética de la Universidad de Cuenca.
2. Los datos constan en las Historias clínicas de las pacientes, estas pacientes se encuentran registradas en el Servicio de Consulta externa del HVCM.
3. Aplicación del esquema de tratamiento.
4. Evaluación clínicamente al momento de la consulta médica, además se les solicitó urocultivo a todas las pacientes.
5. El medicamento utilizado fue Ciprofloxacina de liberación prolongada de la casa farmacéutica Bayer, la misma que se encontraba disponible en la Farmacia del Hospital Vicente Corral Moscoso.
6. El grupo de pacientes con la intervención (una dosis diaria de Ciprofloxacino 1 gramo por 5 días) recibirá la medicación por 5 días.
7. Las pacientes fueron evaluadas tras 7 días y se revisó el cultivo de orina en esta nueva consulta.
8. Se elaboró un formulario de consentimiento informado para todas las pacientes y los datos fueron recogidos de las historias clínicas.
9. Se recogieron datos demográficos y del estudio.

4.7 Plan de tabulación y análisis

Los datos serán ingresados en un base en el paquete estadístico SPSS versión de libre distribución 19.0 para Windows, esta base de datos será pre

codificada al mismo momento de la recolección de datos, pudiendo prescindir incluso de los formatos físicos de los formularios de recolección de datos, para el análisis de datos se emplearán estadística descriptiva: frecuencias relativas, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y para valorar la eficacia del esquema de Ciprofloxacino se evaluarán los beneficios porcentuales en la erradicación de bacterias en el urocultivo y la clínica.

4.8 Consideraciones éticas

Toda la información adquirida mediante nuestra investigación, fue utilizada de manera confidencial, siendo así utilizada solamente para este trabajo.

CAPITULO V

5 RESULTADOS

5.1 EDAD

TABLA N° 1. Distribución de 110 pacientes con ITU que acudieron a la consulta externa del hospital Vicente Corral Moscoso según edad, Mayo-Julio 2013.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-28	22	20
29-38	21	19,1
39-48	19	17,3
49-58	27	24,5
59-68	14	12,7
69-78	7	6,4
Total	110	100

X=44,4

DS= 15,33

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°1 indica la distribución de la población en estudio según edad, que el grupo de edad de mayor prevalencia fue comprendido entre los 49-58 años con el 24.5 %, mientras que el menos numeroso fue entre los 69-78 con el 6,4 %; la media de edad se ubicó en el 44, 4 años con una desviación estándar de 15, 3 años.

5.2 RESIDENCIA

TABLA N° 2.

Distribución de 110 pacientes con ITU que acudieron a la consulta externa del hospital Vicente Corral Moscoso según residencia, Mayo-Julio 2013.

RESIDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
URBANO	74	81.4
RURAL	36	18.6
TOTAL	110	100

Fuente: formulario de recolección de datos
Realizado por: Los autores

La tabla N°2 indica que 81.4% de la población reside en el área urbana, mientras que el 18.6% en el área rural. El área de cobertura del hospital es extensa, por estar ubicada en un área urbana, es por esta razón que la mayoría de la población beneficiaria es residente de esta área.

5.3 ESTADO CIVIL

TABLA N° 3

Distribución de 110 pacientes con ITU que acudieron a la consulta externa del hospital Vicente Corral Moscoso según estado civil, Mayo-Julio 2013.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERAS	24	21.8
CASADAS	40	36.4
UNION LIBRE	16	14.6
DIVORCIADAS	15	13.6
VIUDAS	15	13.6
TOTAL	110	100

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

EN la tabla N°3 indica que el 36.4% de la población en estudio presenta un estado civil casada, el 21.8% solteras y 14.6% en unión libre. Esto va en relación con lo observado a nivel nacional, el estado civil: casado, es el de mayor prevalencia en nuestra población.

5.4 SINTOMATOLOGIA PRIMERA CONSULTA

TABLA N° 4

Distribución de sintomatológica de 106 pacientes con ITU en la primera consulta previo tratamiento con Ciprofloxacina de liberación prolongada 1g, que acudieron a la consulta externa del hospital Vicente Corral Moscoso, Mayo-Julio 2013.

SÍNTOMAS/SIGNOS	POSITIVO	PORCENTAJE	NEGATIVO	PORCENTAJE
POLAQUIURIA	95	89,62	11	10,38
DISURIA	91	85,85	15	14,15
DOLOR	67	63,21	39	36,79
TENESMO	55	51,89	51	48,11
INCONTINENCIA	14	13,21	92	86,79
NAUSEA	12	11,32	94	88,68
FIEBRE	6	5,66	100	94,34

Fuente: formulario de recolección de datos
Realizado por: Los autores

La tabla N°4 presenta que el síntoma más frecuente fue la polaquiuria con 89.62 %, seguido el síntoma disuria con 85.85 %, y dolor presente en el 63.21 %, y con 51.89 % el tenesmo. Mientras que los síntomas menos frecuentes encontrados son incontinencia, nausea y fiebre.

5.5 SINTOMATOLOGIA SEGUNDA CONSULTA

TABLA N° 5

Distribución de sintomatológica de 106 pacientes con ITU en la segunda consulta post-tratamiento con Ciprofloxacina de liberación prolongada 1g, que acudieron a la consulta externa del hospital Vicente Corral Moscoso, Mayo-Julio 2013.

SÍNTOMAS/SIGNOS	POSITIVO	PORCENTAJE	NEGATIVO	PORCENTAJE
POLAQUIURIA	2	1,89	104	98,11
DISURIA	2	1,89	104	98,11
DOLOR	2	1,89	104	98,11
TENESMO	4	3,77	102	96,23
INCONTINENCIA	9	8,49	97	91,51
NAUSEA	3	2,83	103	97,17
FIEBRE		0	106	100

Fuente: formulario de recolección de datos
Realizado por: Los autores

La tabla N°5 presenta que los síntomas con más remisión de número de casos fueron fiebre 100 %, polaquiuria 98.11 %, disuria 98.11 %, dolor 98.11, nausea 97.17 %, los síntomas menos remanentes fueron el tenesmo y la incontinencia. La presente tabla toma en cuenta a la totalidad de pacientes al final del tratamiento.

5.6 DOLOR

TABLA N° 6

Distribución de 67 pacientes según desaparición de sintomatología (dolor), post tratamiento con ciprofloxacina de liberación prolongada 1gr por 5 días en pacientes diagnosticadas de ITU que acudieron a consulta externa del HVCM, Mayo-Julio 2013.

DIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	8	11,94
2	56	83,58
3	1	1,49
4	0	0
5	0	0
6	2	2,99
TOTAL	67	100

X=2.01

DS= 0.78

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N° 6 indica la desaparición del síntoma dolor en días, siendo el de mayor prevalencia el día 2 con 83.58 %, seguido el día 1 con 11.94 % y del día 3 con el 1.49 %; la media para la desaparición del dolor se ubicó en el 2.01 días con una desviación estándar de 0.78 días.

5.7 FIEBRE

TABLA N° 7

Distribución de 106 pacientes según desaparición de sintomatología (FIEBRE), post tratamiento con ciprofloxacina de liberación prolongada 1gr por 5 días en pacientes diagnosticadas de ITU que acudieron a consulta externa DEL HVCM, Mayo-Julio 2013.

DÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	1	16,67
2	3	50
3	2	33,33
4	0	0
5	0	0
6	0	0
TOTAL	6	100

X=2.16

DS= 0.68

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°7 indica la desaparición del síntoma fiebre en días, siendo el de mayor prevalencia el día 2 con 50 %, seguido en menor prevalencia el día 3 con 33.33 % y del día 1 con el 16.67 %; la media para la desaparición de la fiebre se ubicó en 2.16 días con una desviación estándar de 0.68 días.

5.8 NAUSEA

TABLA N° 8

Distribución de 106 pacientes según desaparición de sintomatología (NAUSEA), post tratamiento con Ciprofloxacina de liberación prolongada 1gr por 5 días en pacientes diagnosticadas de ITU que acudieron a consulta externa DEL HVCM, Mayo-Julio 2013.

DIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	1	8,33
2	4	33,33
3	2	16,67
4	2	16,67
5	1	8,33
6	2	16,67
TOTAL	12	100

X=3.33

DS= 1.59

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°8 indica la desaparición del síntoma náusea en días, siendo el de mayor prevalencia el día 2 con 33.33 %, seguido en menor prevalencia el día 1 con 25,47 % y del día 3 con el 7.55 %, la media para la desaparición de la náusea se ubicó en 2.05 días con una desviación estándar de 0.96 días.

5.9 DISURIA

TABLA N° 9

Distribución de 106 pacientes según desaparición de sintomatología (DISURIA), post-tratamiento con ciprofloxacina de liberación prolongada 1gr por 5 días en pacientes diagnosticadas de ITU que acudieron a consulta externa DEL HVCM, Mayo-Julio 2013.

DIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	8	9
2	59	65
3	17	19
4	5	5
5	0	0
6	2	2
TOTAL	91	100

X= 2.29

DS= 0.87

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°9 indica la desaparición del síntoma disuria en número de días, siendo el de mayor prevalencia el día 2 con 65%, seguido en menor prevalencia el día 3 con 19% , la media para la desaparición de la disuria se ubicó en 2.4 días con una desviación estándar de 0.87 días.

5.10 POLAQUIURIA

TABLA N° 10

Distribución de 106 pacientes según desaparición de sintomatología (POLAQUIURIA), post tratamiento con ciprofloxacina de liberación prolongada 1gr por 5 días en pacientes diagnosticadas de ITU que acudieron a consulta externa DEL HVCM, Mayo-Julio 2013

DIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	15	15,79
2	40	42,10
3	35	36,84
4	2	2,11
5	1	1,05
6	2	2,11
TOTAL	95	100

X=2,36

DS= 0.95

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°10 indica la desaparición del síntoma polaquiuria en número de días, siendo el de mayor prevalencia el día 2 con 42.10 % , seguido en menor prevalencia el día 3 con 36.84 % , la media para la desaparición de la polaquiuria se ubicó en 2.36 días con una desviación estándar de 0.95 días.

5.11 TENESMO

TABLA N° 11

Distribución de 106 pacientes según desaparición de sintomatología (TENESMO), post tratamiento con ciprofloxacina de liberación prolongada 1gr por 5 días en pacientes diagnosticadas de ITU que acudieron a consulta externa DEL HVCM, Mayo-Julio 2013

DIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	8	14,55
2	31	56,36
3	7	12,73
4	3	5,45
5	2	3,64
6	4	7,27
TOTAL	55	100

X=2.49

DS= 1.31

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°11 indica la desaparición del síntoma tenesmo en número de días, siendo el de mayor prevalencia el día 2 con 56.36 % , seguido en menor prevalencia el día 1 con 14.55 % , la media para la desaparición del tenesmo se ubicó en 2.49 días con una desviación estándar de 1.31 días.

5.12 INCONTINENCIA

TABLA N° 12

Distribución de 106 pacientes según desaparición de sintomatología (INCONTINENCIA), post tratamiento con ciprofloxacina de liberación prolongada 1gr por 5 días en pacientes diagnosticadas de ITU que acudieron a consulta externa DEL HVCM, Mayo-Julio 2013

DIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	0	0
2	4	28,57
3	1	7,14
4	0	0
5	0	0
6	9	64,29
TOTAL	14	100

$X=4.64$

$DS= 1.83$

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°12 indica la desaparición del síntoma incontinencia urinaria, en número de días, siendo el de mayor prevalencia el día 6 con 64.29 % , seguido en menor prevalencia el día 2 con 28.57 % , la media para la desaparición de la incontinencia urinaria se ubicó en 3.10 días con una desviación estándar de 1.83 días.

5.13 ANTECEDENTES

TABLA N° 13

Distribución de 110 pacientes con ITU que acudieron a la consulta del hospital Vicente Corral Moscoso según antecedente. Mayo-Julio 2013.

ANTECEDENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ITU RECURRENTE	99	90
ITU PRIMARIA	11	10
TOTAL	110	100

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla N°13 muestra la distribución de la población en estudio según antecedentes. Observamos que la mayoría de infecciones de tracto urinario fueron de carácter recurrente con el 90 % de los casos en estudio y el 10 % de carácter primario. Esto va en relación con la gran recurrencia de infecciones del tracto urinario en nuestra población.

5.14 UROCULTIVO Y ANTIBIOGRAMA DIAGNÓSTICO

TABLA N° 14.

Distribución de 110 resultados de Urocultivo y antibiograma de pacientes que acudieron a la consulta del hospital Vicente Corral Moscoso según sensibilidad y resistencia a Ciprofloxacina de liberación prolongada 1g, Mayo-Julio 2013

UROCULTIVO (AGENTE CAUSAL)	ANTIBIOGRAMA			
	Sensibles	porcentaje	Resistentes	porcentaje
E. COLI	79	71,82	0	0
PROTEUS MIRABILIS	12	10,91	1	0,91
KLEBSIELLA	9	8,18	0	0
ESTAFILOCOCO A.	6	5,45	0	0
PSEUDOMONA	0	0	3	2,73
TOTAL	106	96,36	4	3,64

Fuente: formulario de recolección de datos
Realizado por: Los autores

En la tabla N°14, se evidencia en la población en estudio que el 96.36 % de los urocultivos presentaba un antibiograma sensible para ciprofloxacina encontrando como agente causal más frecuente en 71.82 % de los casos a E. Coli, seguida de Proteus, Klebsiella , Estafilococo Aureus.

Siendo resistentes para ciprofloxacino 4 casos, los mismos que quedan fuera del estudio.

5.15 UROCULTIVO POST TRATAMIENTO

TABLA N° 15

Distribución de 106 resultados de urocultivo de pacientes acudieron a la consulta del hospital Vicente Corral Moscoso, Mayo Julio 2013

UROCULTIVO POST-TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVO	0	0
NEGATIVO	106	100
TOTAL	106	100

Fuente: formulario de recolección de datos
Realizado por: Los autores

En la tabla N°15, se observa que el 100% de los urocultivos post-tratamiento en pacientes, dan como resultado urocultivo sin crecimiento bacteriano.

5.16 CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO

TABLA N ° 16

Distribución de 106 pacientes, encuestados en la segunda consulta post tratamiento, hospital Vicente Corral Moscoso, Mayo Julio 2013.

CUMPLIMIENTO TERAPEUTICO	FECUENCIA	PORCENTAJE
CUMPLIDORES	77	72,64
MAL CUMPLIDORES	29	27,36
TOTAL	106	100

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: Los autores

La tabla muestra la distribución de la población en estudio según el cumplimiento terapéutico (según Test De Morisky-Green). Se encontró que el 72.64% de los pacientes en estudio cumplió con el tratamiento propuesto por el tratante, mientras que un 27.36% no lo hizo.

CAPITULO VI

6 DISCUSIÓN

El ciprofloxacino es un antibiótico que pertenece al grupo de las fluoroquinolonas. Actúa matando a las bacterias por inhibición de su reproducción; controlando su infección. Es eficaz frente a muchas bacterias e incluso es efectivo frente a bacterias que tienden a desarrollar resistencias frente a otros antibióticos (6). Los comprimidos recubiertos de liberación modificada de 1g de ciprofloxacina liberan aproximadamente 35% de la dosis que está contenido dentro de un componente de liberación inmediata, mientras que el restante 65% está contenido en una matriz de liberación lenta (22). Es por eso que se quiere valorar la eficacia mediante la aplicación del mismo al tratamiento de vías urinarias bajas.

Se registraron 110 mujeres mayores de 18 años que acudieron a la consulta del hospital Vicente Corral Moscoso durante el 1 de Mayo al 31 de Julio del 2013, con una media de edad de 44,4 años, con un desvío estándar de 15.33 años edad, que concuerda con lo reportado en otro estudio, Guevara y colaboradores, con edad promedio 46,7 años (24).

Demográficamente la población de acuerdo al sitio de residencia presentó que el 81.4% de la población provenía del sector urbano y que el 18 % provenía de sector rural. Siendo el estado civil casado el 36.4 %, seguido 21.8% de mujeres con estado civil soltera, esto va en relación con lo observado a nivel nacional, el estado civil casado, es el de mayor prevalencia en nuestra población.

Dentro de los antecedentes el 90 % de la población refería infecciones urinarias anteriores. Según Wurgat y colaboradores, las recurrencias son frecuentes, la incidencia anual en mujeres adultas es de hasta un 15 % y la mitad de mujeres ha tenido por lo menos un episodio antes de los 32 años,

(7). Este dato es aún mayor en nuestra población, que pone de manifiesto datos de mayor recurrencia.

En la población en estudio se evidencia que el 96,36 % de la población presentaba un urocultivo con antibiograma sensible a ciprofloxacina y el 3.64 % es resistente para la fluoroquinolona “ciprofloxacina”. De acuerdo con Valdivieso y colaboradores (23), la resistencia en el tratamiento de infecciones urinarias bajas Nitrofurantoína, los aminoglicósidos (gentamicina y amikacina) y las fluoroquinolonas (ciprofloxacina y grepafloxacina) serían buenas alternativas terapéuticas desde el punto de vista microbiológico, presentando los tres primeros una resistencia inferior al 5%, y grepafloxacina de 8,4%. Este dato se asemeja con nuestra población, que posee una resistencia menor al 5%.

El agente bacteriano aislado E. Coli se encontró en el 71.82% de los casos, en 10.91 % al germen Proteus mirabilis, 8.18 % klebsiella, 5.45 % estafilococo. Estos datos corroboran con los resultados de otros trabajos publicados (23) (24) (25), según Valdivieso y colaboradores (23) el agente etiológico E. coli predominó en el 63,89% de los casos seguido de Proteus mirabilis y Staphylococcus spp coagulasa negativos con 6,94% cada uno.

Los cultivos del presente estudio resultaron resistentes en un 3.64 % a Pseudomona y 0.91 % para Proteus. En nuestra población la Pseudomona es la bacteria que presenta más resistencia, estudios reportan a Acinetobacter como la más resistente, según Valdivieso y colaboradores (23), en otro estudio (24) Guevara y colaboradores, reportan al Enterobacter Aerogenes y a Proteus mirabilis como el segundo microorganismo más frecuente.

Los pacientes con ITU pueden presentar signos y síntomas variables, según Guevara y colaboradores (24), los síntomas más frecuentes encontrados en esta investigación fueron: el dolor lumbar, la disuria y el dolor abdominal

(24). En la presente investigación se encontró que la polaquiuria, disuria y dolor abdominal, fueron los síntomas que con más frecuencia se encontró.

En cuanto a la desaparición de la sintomatología luego de haber iniciado el tratamiento antibiótico ciprofloxacina 1g de liberación prolongada con una duración tratamiento de 5 días; el síntoma polaquiuria, disuria y dolor se eliminaron al día 2 post-tratamiento con 98.11 % de desaparición de los síntomas. Esto es importante al ser los síntomas más frecuentes de la ITU baja los mismos que más aquejan a la población.

Al día 3 de iniciado el tratamiento con ciprofloxacina 1g de liberación prolongada, el tenesmo es el síntoma que desaparece en un 96 % de la población en estudio. La incontinencia es el síntoma que más prevalece post-tratamiento con este esquema antibiótico. Aunque se presentó en el 13.21 % de la población, de su totalidad un 91.51 % de la población no presento este síntoma al séptimo día. Nausea desapareció al día 3 después de iniciado el tratamiento, el 97 % de la población no presentaba este síntoma en la evaluación. La fiebre fue el síntoma menos frecuente y su desaparición en este estudio fue al día 2 después de iniciado el tratamiento, el 100 % de la población no presentaba este síntoma terminado el tratamiento. La erradicación sintomatológica fue del 97.03 % en la población estudiada.

Según Henry y colaboradores (15), en su estudio realizado con ciprofloxacina de liberación prolongada efectuada entre 4 a 11 días, indica que hay 94.5% de erradicación bacteriana (15). En nuestro estudio la utilización del tratamiento antibiótico de ciprofloxacina de liberación prolongada fue de 5 días, con resultados de urocultivos 100 % negativos,

El incumplimiento fármaco-terapéutico constituye un importante problema asistencial que puede afectar a la salud de los pacientes, y es una de las posibles causas del fracaso de los tratamientos. (26) De esta manera en el presente estudio se encuentra, que hay un gran porcentaje de cumplimiento

terapéutico del 72.64% de los pacientes al tomar como dosis única la ciprofloxacina 1g de liberación prolongada. Y hallando como principal causa de mal cumplimiento terapéutico, el olvido de la toma del medicamento a la hora indicada.

CAPITULO VII

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- Se estudió una muestra de 110 pacientes que presentaron infección del tracto urinaria baja que acudieron a la consulta del hospital Vicente Corral Moscoso entre los meses de Mayo y Julio del 2014, quienes para su tratamiento se prescribió Ciprofloxacino de 1 g(Ciproxina XR) en una sola toma diaria por cinco días. A las mismas quienes se le realizo cultivo previo al tratamiento y post-tratamiento con el fármaco; se evaluó acerca de la desaparición de síntomas en la visita luego del tratamiento
- En la mayoría de los casos la población estuvo compuesta por mujeres: casadas (36.4 %), residentes en el área urbana (81.4%), con una edad media de 44.4 años
- En lo referente a los gérmenes aislados en el cultivo de orina previo al tratamiento, el que con más frecuencia se encontró fue Escherichia Coli (71.82 %). En lo referente a gérmenes resistentes a ciprofloxacina el 3.64 % de la población presentaron cultivos de este tipo.
- Los síntomas presentados en la población en orden de frecuencia fueron la polaquiuria, disuria y dolor.
- La desaparición sintomatológica en promedio de tiempo fue de 2 días a 3 días.
- El porcentaje de desaparición de síntomas fue del 97.03 % en la población estudiada.
- La población en estudio tuvo un cumplimiento terapéutico satisfactorio del 72.64 %, dando a conocer que la toma única del antibiótico es de fácil recuerdo para el paciente.

7.2 RECOMENDACIONES

- Brindar información a la población sobre el problema de infecciones del tracto urinario, sobre métodos de prevención.
- Brindar estrategias para la toma del tratamiento propuesto por el médico tratante, mejorando de esta manera el cumplimiento terapéutico en los pacientes.
- Emprender mecanismos de comunicación entre la población enferma y los programas de salud.
- Se debe continuar con otros estudios sobre el tema.

CAPITULO VIII

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aglony M, Cavagnaro F. Infección urinaria. Pontifica Universidad Católica de Chile. 2013. Disponible en:
<http://escuela.med.puc.cl/publ/pediatriaHosp/InfeccionTractoUrinario.html>
2. Alos J. Epidemiología y etiología de la infección urinaria comunitaria. Sensibilidad antimicrobiana de los principales patógenos y significado clínico de la resistencia. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Vol. 23. Núm. Diciembre 2005. Disponible en:
<http://zl.elsevier.es/es/revista/enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28/epidemiologia-etilogia-infeccion-urinaria-comunitaria-sensibilidad-antimicrobiana-13091442-infeccion-tracto-urinario-comunidad-2005>
3. Tobías A, Vera V. Uso y abuso del ciprofloxacino. Farmacología Clínica. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso". 2011. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_15_3_11/san18311.htm
4. Guzmán A, Valdivieso A. INFECCION URINARIA: DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. Boletín Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. 1997;26:150-155, Disponible en:
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/laboratorio/laboratorio05.html>
5. Sánchez M, Sayalero M, Sánchez A. Ciprofloxacina en las infecciones urinarias. Intramed. 2010. Disponible en:
<http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=58267>
6. Clínica Universidad de Navarra. Ciprofloxacino. 2012. Disponible en:
<http://www.cun.es/area-salud/Medicamentos/ciprofloxacino>
7. Wurgaft A. Infecciones del tracto urinario. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2010; 21(4) 629-633]. 2010. Disponible en:
http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=12&ved=0CC4QFjABOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.clc.cl%2FDev_CLC%2Fmedia%2FImagenes%2FPDF%2520revista%2520m%25C3%25A9dica%2F2010%2F4%2520julio%2F15_Dr_Wurgaft-

15.pdf&ei=CmCNUsi3Es6EkQe7j4HABQ&usg=AFQjCNGeN6TXjEIXo-JB5WWQYRqXOJ5tWw&bvm=bv.56988011,d.eW0

8. Andreu A, Cacho J, Coira A, et al. Diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Vol. 29. Núm. 01. Enero 2011. Disponible en:

<http://zl.elsevier.es/es/revista/enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28/diagnostico-microbiologico-las-infecciones-tracto-urinario-90000382-revisiones-2011>

9. Intramed. Libros Virtuales Intramed. Infecciones del Tracto Urinario. 2009 Disponible en:

http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.intramed.net%2Fsitios%2Flibrovirtual1%2Fpdf%2Flibrovirtual1_51.pdf&ei=u2eNUrGBNdDQkQeV-oBY&usg=AFQjCNGqax1EZ3dBVhhSHS7aJ0YgHkcJlA&bvm=bv.56988011,d.eW0

10. Bayer S.A. Ciproxina. 2011. Disponible en:

<http://www.minsa.gob.pe/portalbiblioteca2/biblio/plm/PLM/productos/32638.htm>

11. Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa. Resistencia a los antimicrobianos. RAM. Nota descriptiva N 124. 2012. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/>

12. Ministerio de Salud Republica del Peru. Ciproxina. 2011. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/biblio/plm/src/productos/23195_210.htm

13. Negri A, Labonia W, Caubet J. Tratamiento Corto de Tres Días con Ciprofloxacina en Mujeres no Embarazadas con Síndrome Disúrico: Estudio Abierto Multicéntrico. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante 25(4):137-140, Dic 2005. Disponible en:

<http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/infectoweb431.htm>

14. Info POEMs. Pregunta Clínica 2004. Disponible en:

<http://medicinafamiliar.uc.cl/html/poems/cipro.html>

15. Henry D, Bettis R, et al. Comparación entre el Tratamiento con una Dosis Diaria de Ciprofloxacina de Liberación Sostenida y el Método Convencional de Dos Dosis al Día en Infecciones no Complicadas del Tracto Urinario en

- Mujeres. *Clinical Therapeutics* 24(12):2088-2102, 2002. Disponible en: <http://www.bago.com/bago/bagoarg/biblio/sep16web.htm>
16. Bayer. Bayer de México. S.A. de C.V. CiproXR vs. Ciprofloxx, 2013. Disponible en: http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0CE8QFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.bayerpharma.com.mx%2Fextranet%2Fuploads%2FTBL_CONT_6177_2_19.pdf&ei=s_-mUqyIH8XJkAeU04DYDQ&usg=AFQjCNGj_ER7gVZ4YSWQiN3LsXyPtOQqN
17. Hooton T, Urinary Tract Infections in Adults. Feehaly J, *Comprehensive Clinical Nephrology*, Tercera Edición, Londres, Elsevier, 2007: 695-706.
18. David RI, DeBlieux PE, Press RO: Rational antibiotic treatment of outpatient genitourinary infections in changing environment: *The Am J Med*: 2005; Vol 118(7A):75-135
19. Organización Panamericana de la Salud. Guía para el tratamiento de las enfermedades infecciosas. Washington, DC: OPS, 2004.
20. Monteverde A, Feldman C. Fluoroquinolonas respiratorias como antibiótico de primera línea en neumonía adquirida en la comunidad, posición en contra. *Rev Argentina Med Res* 2008; 8(1):28-31.
21. Campos A, Martínez M, Mendoza N. Quinolonas. *Rev Fac Med UNAM* 2008; 51(4):173-7.
22. Bayer. Bayer de Colombia. S.A. de C.V. CiproXR Enero 2012. Disponible en: http://www.medicamentosplm.com.co/productos/cipro_xr_tabletas_recubiertas_de_liberacion_programada.htm - 4799
23. Valdivieso R Francisca, Trucco A Olivia, Prado J Valeria, Díaz J María Cristina, Ojeda S Alicia. Resistencia a los antimicrobianos en agentes causantes de infección del tracto urinario en 11 hospitales chilenos.: Proyecto PRONARES. *Rev. méd. Chile* [revista en la Internet]. 1999 Sep [citado 2014 Jul 19]; 127(9): 1033-1040. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98871999000900001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98871999000900001>.

24. Guevara P Armando, Machado B Sara, Manrique T Esther. Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad: epidemiología, resistencia a los antimicrobianos y opciones terapéuticas. Ksmera [revista en la Internet]. 2011 Dic [citado 2014 Jul 19]; 39(2): 87-97. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222011000200002&lng=es.
25. Álvarez Barranco Luis Carlos. Infecciones de vías urinarias en el Hospital Universidad del Norte. Salud, Barranquilla [revista en la Internet]. 2007 Jul [citado 2014 Jul 19]; 23(1): 9-18. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522007000100003&lng=es.
26. Miguel Ángel Rodríguez Chamorro, Emilio García-Jiménez, Pedro Amariles, Alfonso Rodríguez Chamorro, María José Faus: Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica: Aten Primaria. 2008;40:413-8. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/atencion-primaria-27/articulo/revision-tests-medicion-del-cumplimiento-13125407>

CAPITULO IX

9. ANEXOS

Anexo 1. Formulario de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA



“Ciprofloxacina 1 gramo de liberación prolongada en toma única en tratamiento de infección del tracto urinario bajo, en pacientes femeninos mayores de 18 años que acudieron a la consulta del HVCM, Cuenca 2013”.

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Numero de formulario_____

Edad en años cumplidos_____

Residencia Urbana () Rural ()

Estado civil Soltero () Casado ()

Viudo () Divorciado ()

Unión de hecho ()

Resultado del urocultivo_____

Infecciones anteriores _____

Clínica del caso: Dolor () Fiebre () Náusea ()

Tenesmo () Disuria () Polaquiuria ()

Otro_____ -

Cumplimiento terapéutico:

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?

2. ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas? _____

3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación? _____

4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla? _____

SINTOMATOLOGIA POST TRATAMIENTO SEGÚN LA DESAPARICION DE LOS SINTOMAS

1. El síntoma dolor desapareció en día: 1 (), 2 (), 3 (), 4 (), 5 (), 6 (), 7 ().
2. El síntoma fiebre desapareció el día: 1 (), 2 (), 3 (), 4 (), 5 (), 6 (), 7 ().
3. El síntoma Náusea desapareció el día: 1 (), 2 (), 3 (), 4 (), 5 (), 6 (), 7 ().
4. El síntoma Tenesmo desapareció el día: 1 (), 2 (), 3 (), 4 (), 5 (), 6 (), 7 ().
5. El síntoma Disuria desapareció el día: 1 (), 2 (), 3 (), 4 (), 5 (), 6 (), 7 ().
5. El síntoma polaquiuria desapareció el día: 1 (), 2 (), 3 (), 4 (), 5 (), 6 (), 7 ().

Anexo 2. Consentimiento informado**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA****“EFICACIA DE CIPROFLOXACINA 1 GRAMO DE LIBERACIÓN
PROLONGADA EN TOMA ÚNICA EN INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO BAJO, EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO MAYORES DE
18 AÑOS , HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, MAYO-JULIO
2013”****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Nosotros _____ estudiantes del Pregrado de Medicina de la Facultad de Ciencia Medicas de La Universidad de Cuenca, nos encontramos realizando un estudio como proyecto de investigación previa a la obtención del título de Médicos.

Para el tratamiento de su afección (Infección del tracto urinario bajo) ya diagnosticada es necesaria la ingesta vía oral de un medicamento que ha sido probado científicamente y su eficacia es reconocida además el uso de este medicamento es aprobado por las autoridades sanitaras del país; este medicamento lleva el nombre de CIPROFLOXACINO y la presentación es de 1 gramo cada día durante 5 días; este esquema que le proponemos involucra menor número de dosis y menor número de días de tratamiento, y se evaluará su mejoría clínica y mediante un cultivo de orina la efectividad de este esquema ; este estudio no representa riesgos para Ud ni para su salud el medicamento prescrito no dejará de funcionar.

Se me ha explicado todos los componentes del estudio a más de responder todas mis preguntas; consciente de la implicaciones de mi decisión y bajo mi libre disposición autorizo a los investigadores asignarme un grupo de estudio (esquema de tratamiento) y consiento la revisión de mi información en mi HISTORIA CLÍNICA (HC) así como me comprometo a proveer una muestra biológica (orina) para su cultivo antes del estudio y 8 días después cuando sea nuevamente revisada por mi médico tratante.

Firma o Huella Digital.....
Cl.....

Anexo 3. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Periodo de tiempo desde el nacimiento hasta la fecha de la encuesta	Temporal	Historia clínica	Continua
Residencia	Lugar geográfico de vive	Geográfica	Mencionado por el paciente	Urbano Rural
Estado civil	Condición civil en relación con su pareja.	Civil/legal	Cédula de ciudadanía	Soltera Casada Viuda Divorciada Unión de hecho
Signos clínicos	Señales y síntomas referidos por la paciente y encontrados en el examen físico.	Clínica	Mención por la paciente y examen físico	Dolor Fiebre Nausea Disuria Polaquiuria Incontinencia
Antecedentes	Término q puede utilizarse para hacer referencia a la circunstancia, el dicho o la acción que contribuye a la comprensión o valoración de un hecho posterior.	Antecedente	Historia clínica	ITU primaria ITU recurrente
Urocultivo y	Examen de	Biológica y	Resultado	Positivo

antibiograma	laboratorio destinado a evaluar a presencia de bacterias u otros gérmenes y su sensibilidad a determinado antibiótico.	farmacológica	o de Microbiología	Negativo
Cumplimiento terapéutico	Grado en que el paciente sigue el compromiso o pacto establecido con los profesionales de la salud que le atienden, en relación a los medicamentos que debe tomar.		Mencionado por el paciente	Cumplidor Mal cumplidor

Anexo 4

Cronograma de actividades

Tarea	Tiempo en meses					
	1	2	3	4	5	6
Aprobación del protocolo.						
Elaboración y validación de formularios.						
Intervención, recolección de datos						
Tabulación de datos y análisis estadístico						
Presentación del informe final						

Anexo 5.

Recursos

5.1 Recursos Humanos: Director y asesor de tesis, estudiantes tesistas, pacientes elegidos.

5.2 Materiales: materiales de oficina.

5.3 Presupuesto

Actividades	Costos (dólares)	Total
Elaboración de Protocolo de tesis	30	30
Recolección de la Información	100	100
Tabulación de la información	50	50
Elaboración del informe final	20	20
Impresión del Informe final	15	15
Presentación del Informe final	15	15
Total	230	230