



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U M F No. 9
ACAPULCO GRO.



**EFICACIA DEL TRATAMIENTO ACORTADO CON
TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL EN CISTITIS AGUDA NO
COMPLICADA EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL**

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

VÍCTOR JESÚS GUERRERO MONTENEGRO

ACAPULCO, GRO.

FEBRERO, 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

PORQUE ME DIO LA FE Y LA FUERZA NECESARIA PARA TRIUNFAR

A MI ESPOSA:

POR SU APOYO INCONDICIONAL Y CONFIANZA, POR ESTAR SIEMPRE A MI LADO; POR ESCUCHARME Y COMPRENDERME. SIEMPRE ME DIO FUERZAS Y OPTIMISMO PARA SEGUIR ADELANTE.

“DETRÁS DE UN HOMBRE SIEMPRE HAY UNA GRAN MUJER”

A MIS HIJOS:

POR SU APOYO, PACIENCIA, COMPRENSIÓN Y CREER SIEMPRE EN MÍ.

A MIS PROFESORES:

POR LA CONFIANZA QUE SIEMPRE DEPOSITARON EN MI, POR LA GRAN SABIDURÍA QUE APRENDÍ DE TODOS USTEDES..... GRACIAS.

A MIS AMIGOS DE TAXCO E IGUALA:

CENOBIO, ROSA VIRGINIA, JUAN FELIPE Y LAURA DALILA, SIEMPRE LOS LLEVARE EN MI CORAZÓN.

PENSAMIENTOS

HE LLEGADO A SER ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR POR CONVICCIÓN, BUSQUE LA OPORTUNIDAD Y LA APROVECHE.

QUEDA MUCHO AUN POR REALIZAR, LOS QUE YA SON ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR HACEN TODO MENOS SER ESPECIALISTA EN FAMILIA.

AHORA EL SER ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR ME HACE SER DIFERENTE A OTROS ESPECIALISTAS, EN DONDE ELLOS ÚNICAMENTE SE ENFRENTAN A LO ORGÁNICO, AHORA YO PUEDO CONJUNTAR LO ORGÁNICO CON LA DINÁMICA FAMILIAR.

SER ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR ME PERMITE SER GENERADOR DE CAMBIOS, PREVER ACONTECIMIENTOS ORGÁNICOS, EMOCIONALES E INTERACTUAR EN LA DINÁMICA FAMILIAR.

A PARTIR DE ACERCAMIENTOS TEÓRICOS CUYA APLICABILIDAD ME PERMITEN ENTENDER O DESCRIBIR MEJOR A LAS FAMILIAS QUE CONSULTO, LA TRANSDICCIPLINARIEDAD ME FACILITA TOMAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS Y TRANSFORMARLAS PARA SER PROVOCADOR DE CAMBIOS... QUE SEGURAMENTE PROVOCARÁN OTROS Y OTROS.... CAMBIOS.

Índice	página
1. Marco teórico: _____	8
2. Planteamiento del problema: _____	13
3. Justificación: _____	14
4. Objetivos: _____	15
4.1 Objetivo general: _____	15
4.2 Objetivos específicos: _____	15
5. Hipótesis: _____	16
6. Metodología: _____	17
6.1 Tipo de estudio: _____	19
6.2 Población, lugar y tiempo de estudio: _____	19
6.3 Tipo de muestra y tamaño de la muestra: _____	19
6.4 Criterios de selección: _____	20
6.5 Información a recolectar (variables): _____	21
6.6 Método de recolección de datos: _____	24
6.7 Consideraciones éticas: _____	25
7. Resultados: _____	26
7.1 Análisis estadístico: _____	26
7.2 Descripción de los resultados: _____	26
7.2 Tablas: _____	29
8. Discusión: _____	33

9. Conclusiones:	35
10. Referencias:	37
11. Anexos	43
Anexo 1	43
Anexo 2	44
Anexo 3	45
Anexo 4	46

Resumen:

Título: Eficacia del tratamiento acortado con trimetoprim-sulfametoxazol en cistitis aguda no complicada en mujeres en edad fértil

Objetivo: Estimar la efectividad del tratamiento acortado con trimetoprim-sulfametoxazol a dosis de 160 mg de trimetoprim y 800 mg de sulfametoxazol cada 12 horas por 3 días, en la cistitis aguda no complicada en mujeres en edad fértil, en comparación con el tratamiento convencional

Material y Métodos: Se realizó un ensayo clínico en mujeres de entre 15 a 45 años de edad, derechohabientes a la UMF 9 de Acapulco Gro., que acudieron a la consulta externa de Medicina Familiar del 1 de julio del 2004 al 30 de enero del 2005 y que reunieron los criterios de Rubin y cols., para cistitis aguda no complicada. Se incluyeron 156 pacientes, 79 con tratamiento acortado por 3 días y 77 con tratamiento convencional por 10 días.

La muestra se obtuvo en forma aleatoria y el sistema de recolección de la información se realizó a través de la corroboración directa en el expediente clínico.

Se estableció una coordinación directa con el laboratorio para que a las pacientes detectadas se les tomara en el momento una muestra para el examen general de orina y el urocultivo y otorgarles una cita en 10 días nuevamente al laboratorio para el control, con nuevo examen general de orina y urocultivo.

Resultados: El análisis de los resultados se realizó con el software SPSS versión 11.0, las variables se evaluaron con la prueba de chi al cuadrado y corrección de Yates con un valor de chi de 0.14 y un valor de p de 0.71, así como el test exacto de Fisher con un valor de p de 0.53.

La edad promedio fue de 31.3 años de edad, presentándose más frecuentemente en el grupo de 20 a 39 años. El germen aislado fue *E. coli* en un 80.1% y *Staphylococcus saprophyticus* en un 7.1%. El 91.3% de urocultivos fueron positivos en el grupo experimental y del 90.9% en el grupo control.

El 91.23 % la sintomatología urinaria se caracterizó por disuria, polaquiuria y tenesmo vesical. La eficacia en el grupo experimental fue del 94.93%, y en el grupo control del 92.20%.

Conclusiones: La cistitis aguda no complicada es más frecuente en mujeres en edad reproductiva, con vida sexual activa entre los 20 y 40 años de edad. La sintomatología clásica se caracteriza por la triada de disuria, polaquiuria y tenesmo vesical. El examen general de orina reportó bacteriuria y leucocituria y el germen más frecuentemente aislado fue *E. Coli*. Los resultados muestran una curación microbiológica alta, ligeramente superior en el tratamiento acortado, probablemente por mayor adherencia al tratamiento y menos abandono del mismo. Aunque no se observó una diferencia estadísticamente significativa hubo mejoría clínica y bacteriológica en los dos grupos.

1. Marco teórico:

La cistitis aguda no complicada es la infección bacteriana más frecuente del tracto urinario en la mujer; se define como la inflamación aguda, ocasional y transitoria de origen infeccioso de la vejiga urinaria, es una entidad común y en general es de curso benigno. ^{1,2.}

La incidencia varia con la edad y el sexo, afecta particularmente a las mujeres y se considera que al menos 10 a 20% de las mujeres en México han sufrido un episodio de cistitis aguda en su vida y que incluso un 3% llega a ser repetitivo. ^{1,3.}

Hooton y Stam, en los Estados Unidos estiman que existen 7-8 millones de episodios de cistitis aguda al año y el costo del tratamiento excede a un billón de dólares por año. ^{4, 5, 6, 7.}

En la Unidad de Medicina Familiar No. 9 de Acapulco Gro., las infecciones de vías urinarias ocupan el noveno lugar como causa de consulta, con un total de 8,405 consultas otorgadas por año en el 2001, de las cuales el 7% corresponden a cistitis aguda. ^{8.}

La cistitis aguda afecta principalmente a las mujeres. La frecuencia de cistitis aguda no complicada según la edad tiene un pico máximo entre los 20 y 30 años de edad. Se considera que al menos 10 a 20% de las mujeres sufre un episodio de cistitis aguda en su vida y que incluso un 3% de ellas es repetitivo. ^{3, 4, 5, 6.}

La cistitis aguda se incrementa en las mujeres con vida sexual activa entre los 20 y 40 años de edad, secundario al traumatismo de la uretra o a infecciones de transmisión sexual, que coinciden con infección de vías urinarias. Existen diferencias muy marcadas en el grupo de *S. saprophyticus*, en donde la mayoría de los casos se encuentra en pacientes de entre 16 a 25 años, íntimamente relacionada con el inicio de la actividad sexual. ^{7, 9, 10, 11.}

Anatómicamente las mujeres son más susceptibles de de cistitis aguda debido a que su uretra es mas corta y esta cerca de grandes reservorios bacterianos como son la vagina y el ano.^{3, 4, 5, 6.}

La incidencia de cistitis aguda en el sexo masculino es por lo menos 100 veces menor, respecto al sexo femenino, la particular anatomía del hombre, meato urinario situado en distinto plano anatómico y la longitud de la uretra son dos mecanismos eficaces de defensa naturales frente a la infección ascendente, al crear una barrera difícil de soslayar por los microbios. Algunos autores niegan incluso esta entidad infecciosa en los hombres, aduciendo que se trata de prostatitis más o menos encubiertas.^{1.}

La cistitis en el periodo de la menopausia y edad avanzada se ve incrementada por la deficiencia estrogénica, que aduce además cambios somáticos y psicológicos, en ocasiones con deficiente higiene o con problemas de la estática pélvica; como la presencia de cistocele, incontinencia urinaria, y/o enfermedades crónico degenerativas como la diabetes mellitus, favoreciendo el crecimiento y colonización permanente de uropatógenos.^{1, 12, 13.}

La vía ascendente es el mecanismo responsable de más del 90% de la cistitis aguda por bacterias.^{1, 3, 11, 12, 13.}

La etiología de la cistitis aguda está relacionada con las siguientes bacterias: *E. Coli* (80%), *Staphylococcus saprophyticus* (5-15%), *Proteus mirabillis*, *Klebsiella species*, y *Enterococos* (5%).^{14, 15, 16, 17, 18.}

El diagnóstico clínico se caracteriza por un conjunto de síntomas que se encuadran en el término general de síndrome miccional (polaquiuria, disuria, nicturia, enuresis, y tenesmo vesical), el cuál comprende el 76.5% y que asociado al dolor suprapúbico (18%) alcanzan el 95% de los casos, la temperatura corporal es inferior a 37 °C en el 90% de los pacientes y febrícula (menos de 38 °C) cerca del 9%.^{1, 3, 5, 9, 17.}

Rubin y cols., propusieron criterios clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de infección de vías urinarias aguda no complicada en mujeres. Criterios clínicos: disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, urgencia y dolor suprapúbico; criterios de laboratorio: análisis de orina con presencia de piuria, reportada como 10 o más leucocitos por campo y urocultivo con más de 100,000 UFC/ml. (Unidades Formadoras de Colonias por mililitro).¹⁹

La frecuencia de aislamiento bacteriano en los urocultivos es del 93% de los casos. Los urocultivos son monomicrobianos en un 98%, con recuentos de colonias superiores a más de 100,000 UFC/ml^{1, 3, 5, 11, 20}.

El tratamiento antibiótico se justifica por dos motivos; primero, disminuir en forma importante la sintomatología erradicando el germen causal y, segunda evitar la transformación de un episodio ocasional y transitorio de cistitis en una entidad crónica y recurrente.^{1, 3, 17}

La elección del antimicrobiano en las cistitis agudas no complicadas requiere de:

a.- Estabilidad y absorción intestinal: en ocasiones se utilizan fármacos por vía oral sin considerar que no son estables en medio ácido (penicilina, carbenicilina) y son degradados in situ a compuestos inactivos. Una variante es cuando utilizamos un antimicrobiano que se ve claramente afectado por la presencia de alimentos o sustancias como la ampicilina que se absorbe en un 40%.

b.- Eliminación efectiva por vía renal: cualquier sustancia, una vez traspasada la barrera gastrointestinal se distribuye al compartimento central o hemático donde, por un lado difunde a los tejidos y por otro se elimina. En el caso de las infecciones de vías urinarias, se precisa que el aclaramiento renal del antimicrobiano sea elevado y numéricamente parecido al aclaramiento plasmático (por lo menos superior al aclaramiento renal), los macrólidos y las lincomicina presentan un aclaramiento hepático muy superior al renal, de tal forma que administrándose por vía oral, sólo se recuperara en orina entre el 5-10% de la dosis. La fosfomicina, cefalexina, cefradina, cefradoxilo, cefuroxima y ofloxacina son ejemplos de antimicrobianos que muestran una eliminación bioactiva renal superior al 90% de las dosis.

c.- Biotransformación o metabolización: Un grupo de antimicrobianos sufren en el organismo biotransformaciones que dan lugar a metabolitos inactivos, o si son bioactivos, de menor potencia que la sustancia madre. Tal es el caso del cloranfenicol, que se absorbe bien, presenta un buen aclaramiento renal, y sin embargo es metabolizado extensamente (superior al 90%) en el hígado a un producto inactivo que se elimina por la orina.

d.- Actividad sobre patógenos especiales: la actividad selectiva de ciertos fármacos sobre algunos patógenos especiales marca la pauta de que deben ser reservados, aunque presenten actividades residuales sobre otros. Tal es el caso de la rifampicina que muestra una actividad antituberculosa de primer orden o el de la doxiciclina y minociclina que presentan excelentes espectros de actividad sobre gérmenes gran positivos y negativos, no obstante su reconocida acción terapéutica sobre *Chlamidias*.

e.- Desarrollo de resistencias: Existen uropatógenos que son constantemente resistentes a ciertos fármacos (por ejemplo *E. Coli*, a las penicilinas) por lo que su valor en el tratamiento de las infecciones urinarias es nulo.

f.- Relación con la concentración hidrogeniónica de la orina: La mayoría de los agentes antimicrobianos poseen un pH, llamado óptimo, de actuación por encima o debajo del cual pierden efectividad. La orina muestra diferentes variaciones de pH (de 4.5 a más de 8) por lo que es de interés el conocimiento del pH de los antimicrobianos. Por ejemplo el trimetoprim-sulfametoxazol es más efectivo en un pH ácido (5-6).

g.- Máxima tolerancia y mínima toxicidad: la tolerancia y la toxicidad están directamente relacionadas con la dosis, la primera consecuencia será usar una dosis dependiendo su efecto positivo, empleando fármacos que dentro de un mismo grupo precisen dosis menores para conseguir el mismo efecto terapéutico y menos efectos secundarios. ^{1, 21.}

El trimetoprim inhibe de manera reversible a la dihidrofolato-reductasa bacteriana, enzima que convierte el dihidrofolato en tetrahidrofolato. El sulfametoxazol es un inhibidor competitivo de la utilización del ácido para amino benzoico, en la síntesis de dihidrofolato por la célula bacteriana, lo que da lugar a un efecto bacteriostático. De este modo, el trimetoprim y el sulfametoxazol bloquean dos pasos consecutivos en la biosíntesis del ácido fólico y por tanto,

afecta profundamente la síntesis de las purinas, esenciales para la síntesis de los ácidos nucleicos de las bacterias.

Esta acción produce una notable potenciación de la actividad in vitro entre los dos agentes. Dependiendo de las condiciones, el efecto puede llegar a ser bactericida. La asociación de trimetoprim – sulfametoxazol (TMP-SMX) en una relación de 1:5 de cada compuesto, le provee de una acción sinergista en contra de los patógenos más comunes de la cistitis aguda no complicada. Se absorben en forma rápida y casi completa en la porción superior del tracto gastrointestinal tras la administración oral. Aproximadamente el 50-70% de la dosis de trimetoprim y el 10-30% de sulfametoxazol se excretan sin cambios en la orina. La vida media de los dos componentes son muy similares (10 horas para trimetoprim y 11 horas para sulfametoxazol). Ambas sustancias, así como sus metabolitos, se eliminan casi completamente por los riñones a través de filtración glomerular y secreción tubular, dando concentraciones en la orina de ambas sustancias activas considerablemente mayores que las concentraciones en la sangre. Una pequeña fracción de cada sustancia se elimina por las heces. ^{1, 11, 22, 23.}

Gupta y cols, mencionan que el tratamiento acortado por 3 días de trimetoprim con sulfametoxazol sigue siendo el estándar de oro en las infecciones que afectan al tracto urinario, aunque existen reportes de resistencia al medicamento que varía del 10 al 20 % en algunas ciudades de los Estados Unidos. ^{6, 9, 16, 18, 24.}

Stamm y Hooton también refieren que el TMP-SMX es el tratamiento de primera elección en las cistitis agudas no complicadas, preferentemente en donde la resistencia sea menor al 20%. ^{9, 22.}

2. Planteamiento del problema:

El tratamiento efectivo y seguro de las cistitis agudas no complicadas es importante para una rápida resolución de los síntomas, minimizando los efectos adversos durante el tratamiento, reduciendo las complicaciones potenciales y limitando el impacto en la calidad de vida de las pacientes.²⁶

En el manual “criterios de manejo en medicina familiar” de la UMF-9 está normado que el tratamiento para la cistitis aguda es con: TMP-SMX 160mg/800 mg, cada 12 horas por 7-10 días, ampicilina 1 g cada 6 horas por 7-10 días o nitrofurantoina 100 mg cada 6 horas por 10 días.⁸

El tratamiento acortado por 3 días de TMP-SMX sigue siendo el tratamiento de primera elección en las cistitis agudas no complicadas, aunque existen reportes de resistencia al medicamento que varía del 10 al 20 % en algunas ciudades de los Estados Unidos (2,15, 27); en México no hay estudios suficientes para demostrar la resistencia al trimetoprim-sulfametoxazol, Pacheco y cols.,²⁶ mencionan que la resistencia al trimetoprim-sulfametoxazol es de hasta un 20% o más, pero basado en reportes de Gupta y Stamm de un estudio prospectivo por 5 años en los Estados Unidos en 1999. Algunos autores nacionales como Díaz y Sandoval refieren que la incidencia de cistitis aguda en pacientes pediátricos en población mexicana es desconocida.²⁸

En la Unidad de Medicina Familiar No. 9 las infecciones de vías urinarias ocupan uno de los diez primeros lugares como motivo de consulta; las mujeres en edad fértil son más susceptibles a la cistitis aguda, y aun persiste la tendencia de seguir tratando a las pacientes hasta por períodos de 10 días, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la efectividad del tratamiento acortado con trimetoprim-sulfametoxazol en cistitis aguda no complicada en mujeres en edad fértil?

3. Justificación:

Las infecciones de vías urinarias ocupan el noveno lugar como causa de consulta, con un total de 8,405 consultas otorgadas por año en el 2001, de las cuales el 7% corresponden a cistitis aguda.⁸

La cistitis aguda no complicada es la infección bacteriana más frecuente del tracto urinario en la mujer y se incrementa en las mujeres con vida sexual activa entre los 20 y 40 años de edad.^{1, 2, 4.}

El tratamiento efectivo y seguro de las cistitis agudas no complicadas es muy importante para una rápida resolución de los síntomas, minimizar los eventos adversos durante el tratamiento, reducir las complicaciones potenciales y limitar el impacto en la calidad de vida de los pacientes.^{1, 4, 17, 26.}

Gupta y cols., mencionan que el tratamiento acortado por 3 días de trimetoprim-sulfametoxazol sigue siendo el tratamiento de elección en las infecciones que afectan al tracto urinario.^{6, 9, 16, 18, 24.}

No existen suficientes estudios a nivel nacional que demuestren efectivamente la resistencia al trimetoprim-sulfametoxazol, como el estudio de Pacheco y cols, en donde demuestran la resistencia en base a estudios realizados en los Estados Unidos.^{26.}

Por tratarse de una de las primeras 10 causas de motivo de consulta en Medicina Familiar y con la intención de contar con una opción más en el tratamiento de la cistitis aguda no complicada se propone un estudio en dónde se compara la eficacia del tratamiento acortado por 3 días con trimetoprim-sulfametoxazol en relación con el tratamiento convencional por 10 días con el mismo fármaco.

4. Objetivos:

4.1 Objetivo general:

Estimar la efectividad del tratamiento acortado con trimetoprim-sulfametoxazol a dosis de 160 mg de trimetoprim y 800 mg de sulfametoxazol cada 12 horas por 3 días, en la cistitis aguda no complicada en mujeres en edad fértil, en comparación con el tratamiento convencional por 10 días, con el mismo fármaco y las mismas dosis.

4.2 Objetivos específicos:

Identificar el tipo de germen causal en las cistitis agudas no complicadas en mujeres en edad fértil.

Identificar en que grupos de edad de mujeres en edad fértil es más frecuente la cistitis aguda no complicada.

5. Hipótesis:

El tratamiento acortado de tres días con trimetoprim-sulfametoxazol tiene la misma efectividad del 80% que el tratamiento convencional de diez días en cistitis aguda no complicada en mujeres en edad fértil.

6. Metodología:

Se incluyeron en el estudio 156 pacientes, 79 pacientes en el grupo experimental con tratamiento acortado por 3 días y 77 pacientes en el grupo control con tratamiento convencional por 10 días, en el período comprendido del 1 de julio del 2004 al 30 de enero del 2005. Las pacientes fueron seleccionadas aleatoriamente y se llenó un formato de consentimiento informado. (Anexo 2)

Se otorgó capacitación a 56 médicos familiares, 28 del turno matutino y 28 del turno vespertino de la UMF-9 sobre el tema de cistitis aguda no complicada, haciendo énfasis en los puntos más importantes del tema, quienes apoyaron para detectar a las pacientes en edad fértil (15-45 años) que reunieran los criterios de inclusión.

Se registró nombre de la paciente, número de afiliación y la sintomatología urinaria que avalara los criterios de inclusión, se envió a la paciente al laboratorio para la toma del examen general de orina y urocultivo; al inicio y otro una semana después del tratamiento. (Anexo 1)

La encuesta incluyó aspectos clínicos relacionados al cuadro clínico de cistitis aguda, de acuerdo a los criterios de Rubin y cols., como disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor suprapúbico, hematuria, nicturia, enuresis y/o fiebre.

La técnica de la muestra fue aleatoria sistematizada y el sistema de recolección de la información se realizó a través de la corroboración directa en el expediente clínico.

Se estableció una coordinación con el laboratorio para que a las pacientes detectadas se les tomara en el momento el examen general de orina y el urocultivo, y otorgarles cita en 10 días para el control, con nuevo examen general de orina y urocultivo.

En el laboratorio se les dotó a las pacientes de una toallita impregnada de jabón quirúrgico para el lavado de los genitales externos y de una segunda toallita seca para el enjuague y secado del área lavada. Se les proporcionó un recipiente de boca ancha (alrededor de 6 cm) para una cómoda y fácil recolección de la orina, se les explicó que deberían recolectar la orina que correspondiera a la mitad de la micción, sin tocar con las manos o los genitales la superficie interna ni los bordes del recipiente.

Para el examen general de orina (EGO), el laboratorio recolectó 10 ml de esa orina en un tubo de ensaye y realizó primero una prueba cualitativa con una tira reactiva AMES (Bayer Diagnósticos), se evaluó pH, cuerpos cetónicos, glucosa, y nitritos. Después se realizó una prueba cuantitativa donde se observó al microscopio el sedimento urinario; se centrifugó a bajas revoluciones (3 minutos a 1500 revoluciones) para facilitar al máximo la conservación de las estructuras celulares (células de descamación, leucocitos, hematíes), y que a la vez fuera lo suficientemente enérgica para lograr la sedimentación de las estructuras más ligeras (bacterias), esta sedimentación se colocó en una laminilla y se observó al microscopio electrónico a un objetivo en seco x40 y ocular x7. En estas condiciones, el hallazgo de más de 10 leucocitos por campo fue significativo.^{1, 32.}

En el caso de que el sedimento resultara positivo a bacterias o leucocitos se cultivó la orina con una asa calibrada de 0.001 ml en un medio de cultivo de gelosa sangre de carnero y de eosina y azul de metileno, incubándose de 35 a 37°C por 24 a 48 horas para el recuento de colonias e identificación de bacterias.^{31, 32.}

Se diseñó un formato para el vaciado de los resultados iniciales y finales que constó de un número de folio consecutivo, número de afiliación de la paciente, nombre, edad, número de consultorio, sintomatología referida, resultados del EGO y urocultivo iniciales, tratamiento seleccionado aleatoriamente (acortado 3 días y convencional 10 días) y resultados finales del EGO y urocultivo (Anexo 3 y 4).

6.1 Tipo de estudio:

Se realizó un estudio experimental (ensayo clínico).

6.2 Población, lugar y tiempo de estudio:

La población blanco fueron las mujeres de entre 15 a 45 años de edad, derechohabientes a la UMF-9 de Acapulco Gro., que acudieron a la consulta externa de Medicina Familiar en el periodo comprendido del 1 de julio del 2004 al 30 de enero del 2005.

6.3 Tipo de muestra y tamaño de la muestra:

La muestra se realizó por conveniencia, con un total de 156 paciente, 79 que integraron el grupo experimental (tratamiento acortado por 3 días) y 77 en el grupo control (tratamiento convencional por 10 días)

6.4 Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

1. Mujeres en edad fértil entre los 15 y 45 años de edad con el diagnóstico clínico de cistitis aguda no complicada.
2. Derechohabientes de la UMF-9 del IMSS.

Criterios de exclusión:

1. Mujeres en las que se identificó en el expediente alguna enfermedad concomitante como diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2.
2. Infecciones recurrentes de vías urinarias.
3. Infecciones crónicas de vías urinarias.
4. Problemas obstructivos de vías urinarias.
5. Malformaciones congénitas de vías urinarias.
6. Amenorrea secundaria.
7. Pacientes embarazadas.

Criterios de eliminación:

1. Mujeres que no desearon seguir participando en el estudio.
2. Antecedentes de reacción alérgica a las sulfas.
3. Intolerancia gástrica al medicamento.
4. Que durante el tratamiento hayan modificado el tratamiento establecido.

6.5 Información a recolectar (variables):

Nombre	Definición	Tipo	Medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativa	Años
Sexo	Características físicas que distinguen del hombre de la mujer desde el punto de vista reproductivo	Cualitativa	Femenino y masculino
Mujer en edad fértil Edad reproductiva (Periodo fértil)	Edad en que la mujer es capaz de procrear. INEGI	Cuantitativa	15 a 45 años de edad
Examen general de orina	Técnica no invasiva y de rápida ejecución, se basa en recoger en un frasco estéril la orina procedente del chorro medio de la micción, que estudia las características macroscópicas y microscópicas de la orina.	Cuantitativa	Positiva : + de 10 leucocitos por campo Bacterias: numerosas. (Criterios de Rubin y cols.) ^{1, 19.}
Urocultivo	Prueba de laboratorio para cultivar la orina sirve para identificar los tipos de bacterias y el número de colonias.	Cuantitativa Nominal	Positivo:>100,000 UFC/ml (Unidades formadoras de colonias por mililitro) (Criterios de Rubin y cols.) ^{1, 19.}
Cistitis aguda no complicada	Infección bacteriana más frecuente del tracto urinario en la mujer; se define como la inflamación aguda, ocasional y transitoria de origen infeccioso de la vejiga urinaria.	Cualitativa	Criterios de Rubin y cols. Criterios clínicos: disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, urgencia y dolor suprapúbico. ^{1, 19.}

Información a recolectar (variables):

Nombre	Definición	Tipo	Medición
Tratamiento acortado con TMP-SMX	Combinación antimicrobiana de una porción fija de diaminopirimidina trimetoprim (TMP) y una sulfonamida, el sulfametoxazol (SMX); inhiben etapas sucesivas en la síntesis del ácido tetrahidrofólico, cofactor metabólico esencial de la síntesis bacteriana de purinas, y ulteriormente de DNA. Por separado son bacteriostáticos y se ha comprobado que el efecto sinérgico muestra actividad bactericida.	Cuantitativa	Dosis de 160 mg de TMP y 800 mg de SMX cada 12 horas por 3 días
Tratamiento convencional con TMP-SMX	Combinación antimicrobiana de una porción fija de diaminopirimidina trimetoprim (TMP) y una sulfonamida, el sulfametoxazol (SMX); inhiben etapas sucesivas en la síntesis del ácido tetrahidrofólico, cofactor metabólico esencial de la síntesis bacteriana de purinas, y ulteriormente de DNA. Por separado son bacteriostáticos y se ha comprobado que el efecto sinérgico muestra actividad bactericida.	Cuantitativa	Dosis de 160 mg de TMP y 800 mg de SMX cada 12 horas por 10 días

Información a recolectar (variables):

Nombre	Definición	Tipo	Medición
Eficacia	Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.	Cuantitativa	<p>Eficaz: resultado al final del tratamiento con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remisión de sintomatología urinaria. -EGO sin evidencia de leucocitos y bacterias. -Urocultivo sin desarrollo bacteriano. <p>No eficaz: resultado al final del tratamiento con:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Persistencia de sintomatología urinaria. -EGO con evidencia de + d e 10 leucocitos por campo y bacterias numerosas -Urocultivo con desarrollo bacteriano con + de 100,000 UFC/ml <p>(Criterios de Rubin y cols.)^{1, 19.}</p>

6.6 Método de recolección de datos:

Se llenó un formato de identificación con nombre, número de filiación, edad de la paciente, número de consultorio y sintomatología urinaria. (ANEXO 2)

Organización de los datos:

Los datos obtenidos fueron capturados en una hoja de control donde se vaciaron los datos de de identificación, sintomatología y los resultados de laboratorio iniciales y finales, tanto del grupo experimental (tratamiento acortado por 3 días) como en el grupo control (tratamiento convencional por 10 días) (ANEXO 3 Y 4)

6.7 Consideraciones éticas:

El presente estudio está bajo la consideración de la Ley General de Salud y de las Normas de Investigación Institucional y aceptado por el Comité Local de Investigación.

Se aplicó un formato de consentimiento informado a todas la pacientes que intervinieron en el presente estudio, donde se les explicó sobre el objetivo de la investigación y los posibles efectos secundarios del medicamento; por lo que se les solicitó su firma de autorización para participar en el proyecto. (ANEXO 3)

Las pacientes que continuaron con urocultivo positivo fueron referidas nuevamente con su médico familiar para seguir con otra alternativa en el tratamiento o valorar su envío a segundo nivel.

Se tomó la decisión en usar el esquema de tres días con trimetoprim-sulfametoxazol con base en estudios ya realizados y en la premisa que es el estándar de oro en el tratamiento acortado de cistitis agudas no complicadas.

Consideramos que la población se ve beneficiada por una mejor adherencia al tratamiento, ya que al disminuir su sintomatología abandonan el tratamiento convencional que es de hasta 10 días.

7. Resultados:

7.1 Análisis estadístico:

El análisis de los resultados se realizó con el software SPSS versión 11.0, las variables se evaluaron con la prueba de chi al cuadrado y corrección de Yates con un valor de chi de 0.14 y un valor de p de 0.71, así como el test exacto de Fisher con un valor de p de 0.53

7.2 Descripción de los resultados:

En el presente estudio participaron 156 pacientes divididas en dos grupos, 79 pacientes en el grupo experimental (50.6%) que recibieron tratamiento acortado por 3 días y 77 pacientes en el grupo control (49.4%) que recibieron tratamiento convencional por 10 días en forma aleatoria y sistematizada.

Predominan en frecuencia por grupo de edad, el grupo de 20 a 24 años con 30 pacientes (19%), seguida del grupo de 35 a 39 años con 26 pacientes (16.7%), de 25 a 29 años con 25 pacientes (16%), el de 40 a 44 años con 24 pacientes (15.4%), de 30 a 34 años con 21 pacientes (13.5%), 15 a 19 años 16 pacientes (10.3%) y 45 años con 14 pacientes (9%).

La edad promedio del grupo experimental fue de 30.72 años y, en el grupo control la edad promedio fue de 31.32 años. (Tabla 1)

En el cuadro clínico del grupo experimental se encontró que la disuria y la polaquiuria se presentaron en 74 pacientes (93.67%) respectivamente, el tenesmo vesical en 70 (91.13%), la hematuria en 9 (11.39%) y el dolor suprapúbico en 20 (25.31%).

En el grupo control la disuria y polaquiuria se presentó en 70 pacientes (90.9%) respectivamente, el tenesmo vesical en 67 (87%), la hematuria en 9 (11.68%), y el dolor suprapúbico en 13 (16.88 %).

En el grupo experimental el examen general de orina inicial fue positivo en 72 pacientes (91.13 %) y negativo en 7 (8.87%). En el grupo de control fue positivo en 70 pacientes (90.9%) y negativo en 7 (9.1%). (Tabla 2)

Los hallazgos encontrados en el grupo experimental fueron leucocituria en 72 (91.13%), bacteriuria en 73 (92.4%), eritrocituria: 19 (24%). En el grupo control se encontró leucocituria en 68 (88.31%), bacteriuria 72 (93.5%) y eritrocituria en 17 (22.07%).

En el grupo experimental el urocultivo inicial fue positivo en 72 pacientes (91.13 %) y negativo en 7 (8.87%). En el grupo de control fue positivo en 70 pacientes (90.9%) y negativo en 7 (9.1%).

Los gérmenes aislados en el grupo experimental fueron: *E. Coli*: 63 (79.7%), *Staphylococcus saprophyticus*: 6 (7.6 %), *Klebsiella species*: 3 (3.8%), y sin desarrollo bacteriano:7 (8.9 %). Los gérmenes aislados en el grupo control fueron: *E. Coli*: 62 (80.5%), *Staphylococcus saprophyticus*: 5 (6.5%), *Enterococos*: 1 (0.64%), *Klebsiella species*: 2 (2.6 %), sin desarrollo bacteriano: 7 (9 %). (Tabla 3)

En el grupo experimental, el grupo de edad de 15 a 19 años se aisló *E. Coli* en 2 pacientes, *Staphylococcus saprophyticus* en 3, *Klebsiella sp* en 1, y sin desarrollo bacteriano en 3. En el grupo de edad de 20 a 24 años se aisló *E. Coli* en 15 pacientes, *Staphylococcus saprophyticus* en 2. En el grupo de edad de 25 a 29 años se aisló *E. Coli* en 8 pacientes y sin desarrollo bacteriano en 2. En el grupo de edad de 30 a 34 años se aisló *E. Coli* en 9 pacientes y sin desarrollo bacteriano en 2. En el grupo de edad de 35 a 39 años se aisló *E. Coli* en 10 pacientes. En el grupo de edad de 40 a 44 años se aisló *E. Coli* en 12 pacientes y *Klebsiella sp* en 2. En el grupo de 45 años se aisló *E. Coli* en 7 pacientes y *Staphylococcus saprophyticus* en 1.

En el grupo control, el grupo de 15 a 19 años se aisló *E. Coli* en 5 pacientes, *Staphylococcus saprophyticus*: 1 y sin desarrollo bacteriano 1. En el grupo de 20 a 24 años se aisló *E. Coli* en 8 pacientes, *Staphylococcus saprophyticus* en 2, y sin desarrollo bacteriano en 3. En el grupo de 25 a 29 años se aisló *E. Coli* en 14 pacientes y sin desarrollo bacteriano en 1. En el grupo de 30 a 34 años se aisló *E. Coli* en 8 pacientes, *Klebsiella sp* en 2 y sin desarrollo bacteriano en 2. En el grupo de 35 a 39 años se aisló *E. Coli* en 13 pacientes, *Staphylococcus*

saprophyticus en 1 y sin desarrollo bacteriano en 2. En el grupo de 40 a 44 años se aisló *E. Coli* en 8 pacientes, *Staphylococcus saprophyticus* en 1 y *Enterococos* en 1. En el grupo de 45 años se aisló *E. Coli* en 6 pacientes exclusivamente. (Tabla 4)

En el grupo experimental el urocultivo de control se reportó negativo en 75 pacientes (94.94%) y positivo en 4 (5.06%). En el grupo control se reportó negativo en 71 pacientes (92.20%) y positivo en 6 (7.80%).

El único germen final aislado en el urocultivo de control en ambos grupos fue *E. Coli* en 10 casos (6.4%). (Tabla 5)

En el grupo experimental la eficacia fue del 94.93 % con 75 urocultivos negativos y 4 urocultivos positivos (5.1%). En el grupo de control la eficacia fue del 92.2% con 71 urocultivos negativos y 6 urocultivos positivos (7.8%). (Tabla 6)

7.2 Tablas:

Tabla 1. Características de la población:

Características de la población	Tratamiento acortado con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 3 días	Tratamiento convencional con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 10 días	Total
Número de pacientes	79 (100%)	77 (100%)	156
Grupos de edad:			
15 a 19 años	9 (11.39%)	7 (9.09%)	16
20 a 24 años	17 (21.51%)	13 (16.88%)	30
25 a 29 años	10 (12.65%)	15 (19.48%)	25
30 a 34 años	11 (13.92%)	10 (12.98%)	21
35 a 39 años	10 (12.65%)	16 (20.77%)	26
40 a 44 años	14 (17.72%)	10 (12.98%)	24
45 años	8 (10.12%)	6 (7.79%)	14
Edad promedio (años)	30.72	31.32	31.02

Tabla 2. Sintomatología y hallazgos de laboratorio:

Sintomatología urinaria y EGO inicial	Tratamiento acortado con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 3 días	Tratamiento convencional con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 10 días	Total pacientes
Disuria	74 (93.67%)	70 (90.90%)	144 (92.30%)
Polaquiuria	74 (93.67%)	70 (90.90%)	144 (92.30%)
Tenesmo vesical	72 (91.13%)	67 (87.01%)	139 (89.10%)
Dolor suprapúbico	20 (25.31%)	13 (16.88%)	33 (21.15%)
Hematuria	9 (11.39%)	9 (11.68%)	18 (11.53%)
EGO inicial positivo	72 (91.13%)	70 (90.90%)	142 (91.03%)
EGO inicial negativo	7 (8.86%)	7 (9.09%)	14 (8.97%)

Tabla 3. Hallazgos en el EGO, urocultivo inicial y germen aislado:

Hallazgos en el EGO. urocultivo inicial y germen aislado	Tratamiento acortado con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 3 días	Tratamiento convencional con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 10 días	Total pacientes
Leucocituria	72 (91.13%)	68 (88.31%)	140 (89.74%)
Bacteriuria	73 (92.40%)	72 (93.50%)	145 (92.94%)
Eritrocituria	19 (24.05%)	17 (22.07%)	36 (23.07%)
Urocultivo inicial positivo	72 (91.13%)	70 (90.90%)	142 (91.02%)
Urocultivo inicial negativo	7 (8.86%)	7 (9.09%)	14 (8.97%)
Germen inicial aislado:			
<i>E. coli</i>	63 (79.74%)	62 (80.51%)	125 (80.12%)
<i>Sf. Saprophyticus</i>	6 (7.59%)	5 (6.49%)	11 (7.05%)
<i>Enterococos</i>	0 (0%)	1 (1.29%)	1 (0.64%)
<i>Klebsiella sp.</i>	3 (3.79%)	2 (2.59%)	5 (3.20%)
Sin desarrollo bacteriano	7 (8.86%)	7 (9.09%)	14 (8.97%)

Tabla 4. Germen inicial aislado por grupos de edad:

GRUPOS DE EDAD			GERMEN INICIAL					Total
			E. COLI	SF SAPROP HITICUS	ENTERO COCOS	KLEBSIELLA SP	SIN DESARROLLO BACTERIANO	
15 A 19 AÑOS	TRATAMIENTO	ACORTADO	2	3		1	3	9
		CONVENCIONAL	5	1			1	7
	Total		7	4		1	4	16
20 A 24 AÑOS	TRATAMIENTO	ACORTADO	15	2				17
		CONVENCIONAL	8	2			3	13
	Total		23	4			3	30
25 A 29 AÑOS	TRATAMIENTO	ACORTADO	8				2	10
		CONVENCIONAL	14				1	15
	Total		22				3	25
30 A 34 AÑOS	TRATAMIENTO	ACORTADO	9				2	11
		CONVENCIONAL	8			2		10
	Total		17			2	2	21
35 A 39 AÑOS	TRATAMIENTO	ACORTADO	10					10
		CONVENCIONAL	13	1			2	16
	Total		23	1			2	26
40 A 44 AÑOS	TRATAMIENTO	ACORTADO	12			2		14
		CONVENCIONAL	8	1	1			10
	Total		20	1	1	2		24
45 AÑOS	TRATAMIENTO	ACORTADO	7	1				8
		CONVENCIONAL	6					6
	Total		13	1				14

Tabla 5. Urocultivo final y germen aislado:

Urocultivo final y germen aislado	Tratamiento acortado con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 3 días	Tratamiento convencional con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 10 días	Total pacientes
<i>E. coli</i>	4 (5.07%)	6 (7.80%)	10 (6.40%)
Sin desarrollo bacteriano	75 (94.93%)	71 (92.20%)	146 (93.60%)

Tabla 6. Efectividad del tratamiento:

Efectividad del tratamiento	Tratamiento acortado con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 3 días	Tratamiento convencional con TMP-SMX 160mg/800 mg cada 12 horas por 10 días	Total de pacientes	p
Urocultivo negativo	75 (94.93%)	71 (92.20%)	146 (93.58%)	0.71
Urocultivo positivo	4 (5.07%)	6 (7.80%)	10 (6.42%)	
Total	79 (100%)	77 (100%)	156 (100%)	

Prueba de chi al cuadrado y corrección de Yates.

8.- Discusión:

La cistitis aguda se incrementa en las mujeres con vida sexual activa entre los 20 y 40 años de edad.^{1, 2} La edad promedio de nuestras pacientes fue de 31.3 años de edad, presentándose más frecuentemente en los grupos de 20 a 39 años.

La etiología de la cistitis aguda está relacionada con las siguientes bacterias: *E. Coli* (80%), *Staphylococcus saprophyticus* (5-15%), *Proteus mirabilis*, *Klebsiella species*, y *Enterococos*.^{14, 15, 16, 17, 18} En nuestro estudio el germen aislado fue *E. coli* en un 80.1% y *Staphylococcus saprophyticus* en un 7.1%

La frecuencia de aislamiento bacteriano es del 93% de los casos. Los urocultivos son monomicrobianos en un 98%, con recuentos de colonias superiores a más de 100,000 UFC/ml.^{1, 3, 5, 11, 20} La frecuencia de urocultivos positivos en nuestro estudio fue del 91.3% en el grupo experimental y del 90.9% en el grupo control, y encontramos cultivos sin desarrollo bacteriano en un 8.87% en el grupo experimental y un 9.10% en el grupo control, cifras aproximadas a los estudios que revelan hasta un 7% de cultivos sin desarrollo bacteriano.

El diagnóstico clínico se caracteriza por un conjunto de síntomas que se encuadran en el término general de síndrome miccional (polaquiuria, disuria, nicturia, enuresis, ardor miccional y tenesmo vesical), el cuál comprende el 76.5% y que asociado al dolor suprapúbico (18%) alcanzan casi el 95% de los casos.^{1, 3, 5, 17, 29} Rubins y cols, mencionan la triada característica de la sintomatología de cistitis aguda no complicada, a la disuria, polaquiuria y tenesmo vesical.^{1, 19}

En nuestro estudio encontramos que la triada de disuria, polaquiuria y tenesmo vesical ocupan hasta un 91.23 % de la sintomatología.

Warren y cols.⁴⁴ en sus guías clínicas en Estados Unidos, mencionan al Trimetoprim-Sulfametoxazol como el tratamiento de primera elección en aquellas áreas donde la resistencia microbiana sea menor al 10%.

Naber y cols.⁴⁵ mencionan en sus guías clínicas Europeas que el tratamiento acortado por 3 días de Trimetoprim con Sulfametoxazol sigue siendo el

tratamiento de primera línea en las infecciones que afectan al tracto urinario, aunque existen reportes de resistencia al medicamento que varía del 10 al 20 %.

En nuestro estudio encontramos que la eficacia en el grupo experimental fue del 94.93%, con una resistencia al tratamiento del 5.07%, y la eficacia del tratamiento en el grupo control fue del 92.20%, con una resistencia al tratamiento del 7.80 %; cifras que no corresponden a lo mencionado por autores mexicanos como Pacheco ²⁶ quien reporta resistencia al tratamiento acortado con TMP-SMX hasta en un 20%.

9. Conclusiones:

La cistitis aguda no complicada es más frecuente en las mujeres y predominantemente en la edad reproductiva.

La sintomatología clásica se caracteriza por la triada de disuria, polaquiuria y tenesmo vesical que se presenta en el cuadro clínico de cistitis aguda.

Los hallazgos más reportados en el examen general de orina fueron bacteriuria y leucocituria; y el germen inicial más frecuentemente aislado fue E. Coli.

Los resultados observados en el estudio muestran una curación microbiológica alta, ligeramente superior en el tratamiento acortado, probablemente por mayor adherencia al tratamiento y menos abandono del mismo.

Aunque no se observó una diferencia estadísticamente significativa hubo mejoría clínica y bacteriológica en los dos grupos.

El tratamiento con trimetoprim-sulfametoxazol a dosis de 160 mg/800 mg por vía oral cada 12 horas por 3 días, para la cistitis aguda no complicada, ofrece una curación clínica y microbiológica estadísticamente similar a la combinación de trimetoprim-sulfametoxazol a dosis de 160mg/800 mg por vía oral cada 12 horas por 10 días, por lo que el tratamiento acortado con trimetoprim-sulfametoxazol aun es efectivo en nuestra población y, por lo tanto deberán implementarse acciones de vigilancia y control a través del expediente clínico para evaluar el manejo correcto de la cistitis aguda y evitar sus complicaciones.

El tratamiento acortado con trimetoprim-sulfametoxazol debería incluirse en el manual "criterios de manejo en Medicina Familiar" de la UMF No.9 como el estándar de oro, ya que existiría más adherencia al tratamiento y menos efectos secundarios.

La Institución se ve beneficiada ya que al otorgar tres días de tratamiento disminuye el consumo del medicamento y por lo tanto disminuye el costo.

Este estudio puede poner la clave para la realización de otros proyectos en cuanto a costo-beneficio y/o la comparación del tratamiento entre otros antimicrobianos.

10. Referencias:

1. Dalet F, Del Río G. Cistitis aguda. En: Infecciones urinarias. España: Médica Panamericana, 1998:163-220.
2. De la Cruz IS. Nuevos enfoques en el tratamiento de infección de vías urinarias. Ginec Obst Mex 1996; 64:319.
3. Guía Diagnóstico Terapéutica. Infección de vías urinarias. Coordinación de Educación Médica. Dirección de Prestaciones Médicas. Rev Med IMSS 1998; 36 (4): 293-305.
4. Hooton TM, Scholes D, Hughes JP, Winter C, Roberts PL, Stapleton AE, et al. A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. N Engl J Med 1996; 335 (7):468-474.
5. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. Am J Med 2002; 113 (1):5-13.
6. Gupta K, Hooton TM, Roberts PL, Stamm WE. Patient-initiated treatment of uncomplicated recurrent urinary tract infections in young women. Ann Intern Med 2001; 135:9.
7. Saint S, Scholes D, Fihn SD, Farrell RG, Stamm WE. The effectiveness of a clinical practice guideline for the management of presumed uncomplicated urinary tract infection in women. Am J Med 1999; 106: 636-641.
8. Criterios de Manejo en Medicina Familiar. 20 principales motivos de demanda de consulta de medicina familiar, por frecuencia, período mensual y anual 2001. Fuente: SIMO anual y CIE 10.
9. Stamm WE. Scientific and clinical challenges in the management of urinary tract infections. Am J Med 2002; 113 (1): 1-4.

10. Naber KG. Treatment options for acute uncomplicated cystitis in adults. JAC 2000; 46 suppl 1: 23-27.
11. Tice AD. Short-course therapy of acute cystitis: a brief review of therapeutic strategies. JAC 1999; 43 suppl 1: 85-93.
12. Kunin CM, Evans C, Bartholomew D, Bates G. The antimicrobial defense mechanism of the female urethra: a reassessment. J Urol 2002; 168: 413-419.
13. James AR. Tropism in bacterial infections: urinary tract infections. J Urol 1996; 156 (5):1552-1559.
14. Dairiki SL, McCue JD. Urinary tract infection at the age extremes: pediatrics and geriatrics. Am J Med 2002; 113 (1):55-66.
15. Nicolle LE. Urinary tract infection: traditional pharmacologic therapies. Am J Med 2002; 113 (1): 35-44.
16. Gupta K. Addressing antibiotic resistance. Am J Med 2002; 113 (1): 29-34.
17. Bent S, Saint S. The optimal use of diagnostic testing in women with acute uncomplicated cystitis. Am J Med 2002; 113 (1):20-28.
18. Ronald A. The etiology of urinary tract infection: traditional and emerging pathogens. Am J Med 2002; 113(1):14-19.
19. Rubin RH, Shapiro ED, Andriole VT, Davis RJ, Stamm WE. Evaluation of new anti-infective drugs for the treatment of urinary tract infection. Clin Infect Dis 1992; 15 suppl 1:216-227.
20. Gupta K, Scholes D, Stamm W. Increasing prevalence of antimicrobial resistance among uropathogens causing acute uncomplicated cystitis in women. JAMA 1999; (281): 736-738.

21. Jackson I, Morrow JD, Antibiotics. En: Goodman and Gilman. The pharmacological basis of therapeutics. New York: McGraw-Hill, 2001: 687-731.
22. Gupta K, Hooton TM, Stamm WE. Increasing antimicrobial resistance and the management of uncomplicated community-acquired urinary tract infections. *Ann Int Med* 2001; 135:41-50.
23. Calderón JE. Aplicación clínica de antibióticos y quimioterápicos. 5ª. edición. México: Editorial Francisco Méndez Hernández, 1984.
24. Abdollah I, Tice AD, James M, Sikes D, Nollen T, Gallis HA, et al. Short-course ciprofloxacin treatment of acute uncomplicated urinary tract infection in women: minimum effective dose. *Arch Int Med* 1995; (155): 485-494.
25. Kass EH. Asymptomatic infections of the urinary tract. *J Urol* 2002; (168):420-424
26. Pacheco GC. Terapia antimicrobiana de las infecciones urinarias basada en evidencia. Uso apropiado de fluoroquinolonas. *Rev Mex Urol* 2004; 64(6):288-292.
27. Walter ES, Hooton TM. Management of urinary tract infection in adults. *N Engl J Med* 1993; 329 (18): 1328-1333.
28. Diaz PH, Sandoval MA. Infección de vías urinarias en pediatría. *Enf Infec y Micro* 2002; 22(1): 14-19.
29. Hummers PE, OhseAM, Koch M, Eximan WR, Kochen MM. Management of urinary tract infections in female general practice patients. *Family Practice* 2005; 22:71-77.
30. Masters PA, O' Bryan TA, Zurlo J, Miller Q, Joshi N. Trimethoprim Sulfamethoxa- zole Revisited. *Arch Intern Med* 2003; 63:402-410.

31. Payán MA, Valencia CP, Amaya MV y cols. Validez de dos métodos de cultivo y recuento bacteriano empleados en el diagnóstico de infecciones urinarias. *Colombia Med* 1999; 30:161-166.
32. Leños MA, Contreras HI, Camacho R, Villagómez SE, Cervantes GI. Rendimiento diagnóstico de algunas pruebas en orina en las infecciones de vías urinarias. *Rev Inv Clin* 1996; 48:117-23.
33. American Academy of Pediatrics. Practice Parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics* 1999; 103:843-52.
34. Guía clínica para la atención de infección no complicada de vía urinarias. *Rev Med IMSS* 2003; 41 suppl: 91-98.
35. De Silva NA, Priego HG. ¿Qué valor tiene la prueba de nitritos? *Rev Mex Urol* 1998; 58(3):119-121.
36. Pefetto EM, Keating K, Merchant S, Nichols BR. Acute uncomplicated UTI and E. coli resistance: implications for first-line empirical antibiotic therapy. *Manag Care Pharm* 2004; 10 (1): 17-25.
37. Curtis NJ. Management of urinary tract infections: historical perspective and current strategies: part 2-modern management. *J Urol* 2005; 173: 27-32.
38. Vogel T, et al. Optimal duration of antibiotic therapy for uncomplicated urinary tract infection in older women: a double-blind randomized controlled trial. *CMAJ* 2004; 170 (4):469-473.
39. Sthepan DF. Acute uncomplicated urinary tract infection in women. *N Engl J Med* 2003; 349:259-266.

40. Schaeffer AJ. The expanding role of fluoroquinolones. *Am J Med* 2002; 113(1):45-54.
41. Huang ES, Stafford RS. National patterns in the treatment of urinary tract infections in women by ambulatory care physicians. *Arch Intern Med* 2002; 162:41-47
42. Miller LG, Tang AW. Treatment of uncomplicated urinary tract infections in an era of increasing antimicrobial resistance. *Mayo Clin Proc* 2004; 79(8):1048-1054.
43. Ronald A. The etiology of urinary tract infection. Traditional and emerging pathogens. *Am J Med* 2002; 8 suppl 1: 14-19.
44. Warren JW, et al. Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 745-758.
45. Naber KG, et al. Guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. *Eur Urol* 2001; 40: 576-600.

11. Anexos:

Anexo 1

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION GUERRERO

FORMATO DE IDENTIFICACION:

FECHA: _____ NO. DE CONSULTORIO: _____

NO. DE AFILIACION: _____

NOMBRE: _____

EDAD: _____

SINTOMATOLOGIA URINARIA:	SI	NO
DISURIA		
POLAQUIURIA		
URGENCIA URINARIA		
TENESMO VESICAL		
NICTURIA		
ENURESIS		
DOLOR SUPRAPUBICO		
FIEBRE		

Anexo 2

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION GUERRERO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____
No. de afiliación: _____

Reconozco que se me ha proporcionado información amplia y precisa sobre los beneficios de tomar el tratamiento acortado por 3 días con trimetoprim-sulfametoxazol para tratar la cistitis aguda no complicada que presento.

Se me informó que existen otros antibióticos que se usan por más tiempo.

Si decido este tratamiento será por 3 días.

Se me informó con amplitud y claridad sobre todos y cada uno de los posibles efectos no deseados que puedo presentar con el antibiótico.

Si la infección de vías urinarias no se elimina, se me cambiará de antibiótico y saldré del proyecto.

Me comprometo acudir a laboratorio para realizarme los exámenes de laboratorio iniciales y de control, así como el tomar el medicamento en forma adecuada.

Por lo anterior es mi decisión, libre, conciente e informada el de aceptar el uso del tratamiento acortado con trimetoprim-sulfametoxazol por 3 días

Firmo éste consentimiento por mi libre voluntad, en presencia de un testigo y sin haber estado sujeta a ningún tipo de presión o coerción para hacerlo.

Lugar y fecha

Firma de la paciente

Nombre y firma del testigo

