



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA



**EPIDEMIOLOGÍA DE LA INFECCIÓN DEL
TRACTO URINARIO DE LA MUJER (ITU) EN LA
CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA
FAMILIAR EN EL HOSPITAL GENERAL DE
ZONA No. 3 IMSS, SALAMANCA GTO. AÑO 2007**

TRABAJO

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
DR. WALTER EDGAR MIRANDA MARES**

SALAMANCA, GTO.

2009



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.

A mis tíos, Esperanza Lara Velázquez y Jesús Armando Lara Velázquez

**Título: Epidemiología de la Infección del tracto urinario de la mujer (ITU)
en la consulta externa de medicina familiar en el hospital general de zona
no 3 IMSS, Salamanca Gto. , año 2007**

Índice general

Titulo.....	1
Índice general.....	2
Introducción.....	3
Marco Teórico.....	4-23
Planteamiento del problema.....	24-25
Justificación.....	26
Objetivos.....	27
Metodología.....	28-31
Resultados.....	32-39
Discusión.....	40-42
Conclusiones.....	43-44
Referencias Bibliográficas.....	45-48
Anexos.....	49

Introducción

La infección del tracto urinario (**ITU**) es la infección bacteriana más frecuente y la segunda más habitual en la comunidad (después de las infecciones respiratorias). Aunque su mortalidad no es elevada, sí es una causa importante de morbilidad en las mujeres, su prevalencia aumenta con la edad, de manera que casi la mitad de las personas habrán padecido una **ITU** a lo largo de toda su vida. Las manifestaciones clínicas de las ITU permiten sospechar su existencia pero a menudo son necesarias pruebas complementarias confirmatorias, también la **ITU** puede ser asintomática solo presentarse con una bacteriuria que implica el urocultivo. El propósito del presente estudio es ofrecer los hallazgos epidemiológicos encontrados en las pacientes portadoras de ITU, así como los gérmenes prevalentes en el HGZ con medicina familiar No 3 del IMSS en Salamanca. **(1)**

Marco teórico

Las **infecciones del tracto urinario (ITU)** constituyen una de las entidades clínicas más prevalentes, estimándose que de un 20 a un 35% de las mujeres presentan al menos un episodio de ITU a lo largo de su vida. **(2)**

La Infección del tracto urinario (ITU): Es el resultado de la presencia y multiplicación de microorganismos con invasión de los tejidos adyacentes que forman parte del aparato genitourinario, en un paciente con historia clínica de disuria, polaquiuria, dolor abdominal o lumbar, asociado o no a datos de respuesta inflamatoria sistémica, debe considerar la posibilidad de ITU. Como término de **“bacteriuria”** se define en la mujer como la presencia de bacterias en la orina, mayor o igual a 105,000 Unidades Formadoras de Colonias (UFC); sintomática ó asintomática. **(3-8)**

La **Escherichia Coli** es el microorganismo que con mayor frecuencia ocasiona infecciones del tracto urinario, responsable del 90% de estas infecciones. El diagnóstico de certeza de las infecciones urinarias se efectúa por la identificación de bacteriuria significativa. **(9)**

Epidemiología

Más de mitad de todas las mujeres tiene al menos una **ITU** durante su vida y periodo más común es durante el embarazo. La proporción de frecuencia de **ITU** entre mujeres y hombres jóvenes es de 30:1; sin embargo, conforme el hombre envejece, esta proporción tiende a igualarse. En el adulto mayor, la **ITU** es la infección bacteriana más común y el origen más frecuente de bacteriemias. **(10)**

En la mujer la prevalencia de **ITU** pasa del 1% en la edad escolar al 5% a la edad de 20 años, asociada con el inicio de relaciones sexuales. El uso de diafragma y espermicida también se han relacionado con una mayor incidencia de ITU en la mencionada población.

A partir de los 20 años la prevalencia de **ITU** en la mujer sigue en aumento, a razón de un 1-2% por cada década de vida, de modo que a los 70 años más del 10% de las mujeres tienen bacteriuria asintomática. En la mujer postmenopáusica existe una mayor predisposición a la infección urinaria, como resultado del incremento del pH vaginal y la subsecuente alteración de la flora endógena.

El embarazo es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de **ITU**, con una prevalencia de bacteriuria del 4-10% de las mujeres gestantes. Un 20-40% de las gestantes podrán desarrollar pielonefritis en el embarazo y como factor de riesgo está bien documentada la relación entre *bacteriuria asintomática* en la gestación y riesgo de prematuridad, parto pretérmino y posiblemente efectos adversos fetales, por tanto se recomienda un screening continuo de bacteriuria durante la gestación. **(9-11)**

Las mujeres jóvenes son comúnmente afectadas, con un frecuencia estimada de 0,5 a 0,7 infecciones por año. Del total de las mujeres afectadas por una **ITU**, el 25% al 30% desarrollará infecciones recurrentes que no están relacionadas con alguna anormalidad del tracto urinario, ya sea funcional o anatómica. **(4-9)**

La incidencia estimada de **ITU** en los hombres jóvenes con respecto a las mujeres de la misma edad es significativamente inferior: 5 a 8 infectados por 10

000. La prevalencia de ITU o bacteriuria asintomática en el anciano es de 10% a 50%, y es moderadamente más elevada en las mujeres. **(12,13)**

Patogenia

Vías de acceso: El mecanismo habitual de producción de una **ITU** es el ascenso de gérmenes desde la uretra y tejidos peri uretrales a la vejiga (cistitis) y riñón (pielonefritis). Menos de un 3% de los casos de ITU y pielonefritis obedecen a infección hematógena. **(14)**

Factores de virulencia Existen cepas específicas de E. Coli con capacidad potencial para invadir el uroepitelio y causar ITU. Sólo ocho de los más de 170 serotipos de antígeno lipopolisacárido O (O1, O2, O4, O6, O7, O16, O18 y O75) son responsables del 80% de los episodios de pielonefritis aguda comunitaria. **(14)**

El mecanismo de colonización de E. coli más importante está basado en la presencia en el uroepitelio de receptores específicos para la fijación de serotipos del germen provistos de filamentos de naturaleza proteica (pili o fimbrias). *Proteus* y *Klebsiella sp* pueden fijarse también al uroepitelio al igual que *Staphylococcus saprophyticus*. Se conocen diferentes tipos de fimbrias pero la mejor estudiada es la fimbria P (denominada así por su similitud estructural con componentes de los glucoesfingolípidos neutros, que constituyen los antígenos del grupo sanguíneo P). Se sabe que la adherencia de las fimbrias a las células del epitelio urinario puede bloquearse en algunos casos mediante la adición de manosa. Las fimbrias P, a diferencia de otras, son resistentes a la manosa y existe una fuerte asociación entre este tipo de

fimbrias y cepas de *E. coli* productoras de pielonefritis, en especial en las formas bacteriémicas

Los antígenos del grupo sanguíneo ABO pueden estar relacionados con la adherencia de las fimbrias al epitelio urinario, ya que se ha demostrado que los individuos que tienen anticuerpos contra el antígeno B (grupo A o O) tienen una mayor resistencia a la infección urinaria que los que no tienen los mencionados anticuerpos (grupo B o AB). **(14)**

Factores dependientes del huésped: El mecanismo de defensa de la vejiga de mayor eficacia es la dilución de los gérmenes por el efecto del flujo de orina y su eliminación periódica con la micción. La interacción entre el vaciamiento de gérmenes durante la micción e integridad de los mecanismos antirreflujo, la presencia de sustancias bacteriostáticas en la orina y los mecanismos de defensa intrínsecos de la mucosa vesical son determinantes en impedir el desarrollo de una **ITU**.

El descenso del pH urinario, las variaciones amplias de la osmolaridad y, en menor grado, el aumento en la concentración de urea o de ácidos orgánicos, la presencia de proteínas con efecto antibacteriano (lisozima, inmunoglobulina G y A) y los niveles bajos de glucosa afectan negativamente la velocidad de crecimiento de los gérmenes. **(9-14)**

Es probable que la proteína de *Tamm-Horsfall* favorezca la eliminación de bacterias adherentes en tracto urinario. En infecciones de las vías urinarias altas la medula renal es más susceptible que la corteza, posiblemente en relación con las elevadas concentraciones de amoníaco, el reducido flujo

sanguíneo en esta región, el retraso en la movilización de leucocitos y la hipertonicidad

Aunque las barreras mecánicas y físicas son determinantes en impedir el desarrollo de una **ITU**, la producción local y sistémica de anticuerpos contra las bacterias patógenas, en especial frente al antígeno O, juega un papel protector frente a la infección ascendente y hematógena. También es posible que la infección bacteriana estimule una reacción autoinmune contra tejidos renales, favoreciendo la progresión del daño tisular una vez que la infección ha sido erradicada.

Evidencias recientes han sugerido que las células epiteliales del tracto urinario producen citocinas pro inflamatorias en respuesta a la infección por *E. coli*. Se ha demostrado una correlación entre niveles de IL-8 y número de neutrófilos en orina, sugiriéndose que IL-8 actúa en la quimiotaxis de neutrófilos durante la **ITU**. También existe una relación entre niveles elevados de IL-6 e IL-8 en orina y disminución de la capacidad de concentración renal. En un futuro se aclarará la implicación de las citocinas y su valor predictivo en identificar pacientes con riesgo de daño renal. **(14)**

Etiología

La **flora normal** de la uretra distal está formada por estafilococos coagulasa negativo (con excepción de *Staphylococcus saprophyticus*), difteroides (*Corynebacterium sp*), estreptococos no hemolíticos, *Lactobacillus*, *Mycobacterium smegmatis*, y microorganismos anaerobios. En ocasiones, de forma transitoria, puede encontrarse *E. coli* u otros bacilos gramnegativos, sin embargo, en más del 95% de los casos, es el único microorganismo

responsable de la **ITU**, como agente etiológico la *Escherichia coli*, responsable del 75% a 80% de casos; el 20% a 25% restante incluye microorganismos como: *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella sp.*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*. **(15)**

Durante el embarazo los agentes causante de **ITU** son los mismos en frecuencia que los hallados en las mujeres no embarazadas; sin embargo, es posible detectar en menor medida *Enterococcus sp*, *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma urealyticum*). En el caso de la ITU complicada y nosocomial, la *E. coli* sigue siendo el principal agente causante, pero la presencia de *Klebsiella sp*, *Citrobacter* y *Pseudomonas aeruginosa* y de gérmenes grampositivos como *Staphylococcus epidermidis* *meticilinoresistente* y *Enterococcus sp.* , está aumentada. **(10, 16)**

Los pacientes portadores de catéter suelen presentar infecciones poli microbianas, hongos, como *Candida sp.*, estos suelen ser encontrados en pacientes diabéticos, inmunosuprimidos o que están recibiendo antibióticos de amplio espectro; más raros y, principalmente, en pacientes inmunodeprimidos pueden ser aislados *Aspergillus* o *Criptococcus* en orina. **(10, 16)**

Clínica

El término **infección urinaria (ITU)**, engloba diversas entidades clínicas con manifestaciones clínicas variables que dependen de la edad del paciente y localización de la infección, algunos pacientes son asintomáticos y/o presentan presentar solo bacteriuria ó urocultivo positivo.

La clasificación de las **ITU** se basa en la localización y frecuencia de la infección, así como en factores que pueden complicarla, para ello es necesario

recabar información sobre : episodios previos de **ITU**, enfermedad renal preexistente, historia de cirugía o manipulación urológica reciente, presencia de catéter urinario, embarazo, enfermedades o condiciones que predispongan a un aumento de la frecuencia o gravedad de una **ITU** como la diabetes, inmuno supresión, enfermedad neurológica, trasplante renal. Es importante recoger posible exposición previa a antimicrobianos, dado que pueden alterar la flora endógena e influenciar la selección empírica del antibiótico. **(17,18)**

Clasificación de la infección tracto urinario ITU:

1. Cistitis aguda no complicada
2. ITU no resuelta
3. ITU recurrente
4. Pielonefritis aguda no complicada en la mujer
5. ITU complicada en hombres o mujeres (*Cistitis y pielonefritis aguda complicada Bacteriuria y pielonefritis en el embarazo, Prostatitis aguda Infección fúngica del tracto urinario*)
6. Prostatitis crónica
7. Infección en portador de catéter urinario
8. Bacteriuria asintomática

En la mujer **la pielonefritis** o infección del tracto urinario alto afecta al riñón y pelvis renal, en tanto que la cistitis, uretritis, quedan catalogadas como infecciones del tracto urinario bajo.

La **ITU no complicada** afecta a individuos que tienen un tracto urinario estructural y funcionalmente normal. Al contrario, una ITU complicada implica la existencia de factores del huésped que pueden promover la persistencia o recurrencia de la infección, tales como embarazo, anomalías estructurales o funcionales del sistema excretor, una infección adquirida en el hospital, manipulación reciente de la vía urinaria, diabetes mellitus, estados de inmunosupresión (incluyendo infección por VIH), enfermedad renal poliquística y uso reciente de antimicrobianos. **(17,18)**

La **recurrencia de una ITU** puede obedecer a recidiva o reinfección; una recidiva es una infección recurrente producida por el mismo microorganismo, que acontece por regla general en las dos semanas que siguen a la conclusión del tratamiento antimicrobiano; una reinfección es producida por especies diferentes de cepas microbianas y de forma habitual ocurre más allá de dos semanas de la finalización del tratamiento.

La **bacteriuria significativa** denota la presencia de más de 10^5 E5 bacterias patógenas por mililitro de orina, con o sin síntomas. La bacteriuria asintomática es una bacteriuria significativa sin manifestación clínica. La **Piuria** representa un marcador de bacteriuria significativa y se define como un recuento en orina de más de 10 leucocitos/mL en una cámara cuenta glóbulos o, de forma menos precisa, un recuento superior a 6 leucocitos por campo mediante objetivo de alto aumento. **(17,18)**

Diagnostico

El diagnóstico de una **ITU** se establece en base a tres procedimientos : historia clínica , examen clínico y diagnóstico por laboratorio (basado en el

examen microscópico de una muestra de orina o del sedimento obtenido por centrifugación de ésta y en la demostración de infección por urocultivo). **(19)**

Laboratorio

La recogida de una muestra de orina válida (no contaminada) es determinante para efectuar un diagnóstico adecuado de **ITU**. La orina puede obtenerse de tres formas:

1) por micción espontánea (porción media del chorro); es la técnica habitual, si bien está sujeta a un mayor riesgo de contaminación dada la presencia de bacterias en la uretra distal y áreas peri uretrales.

2) mediante punción suprapúbica, técnica empleada fundamentalmente en la población pediátrica. Obviamente está exenta de riesgo de contaminación.

3) mediante cateterización, que puede ser requerida en pacientes que son incapaces de colaborar por alteración del estado mental o control esfinteriano.

Análisis del sedimento.

Detección de *piuria significativa* denota la presencia de *más de 10 leucocitos/mL* de orina en recuento de cámara cuenta glóbulos. En el paciente sintomático la piuria se asocia a infección urinaria y se correlaciona con la detección de más de 10^5 UFC/mL de orina (*bacteriuria significativa*). En la actualidad se disponen de tiras reactivas que detectan la presencia de leucocitos por métodos enzimáticos (*test de la esterasa leucocitaria*) y que permiten determinar la presencia de piuria en la cabecera del enfermo, con una sensibilidad del 75% y una especificidad del 80%. La piuria no es específica de

ITU; la nefropatía intersticial, la glomerulonefritis aguda, la litiasis ureteral y la tuberculosis renal pueden cursar con *leucocituria*.

La presencia de *cilindros de leucocitos* en el sedimento de orina de un paciente con sospecha de ITU debe sugerir afectación del tracto urinario superior, pero su ausencia no descarta pielonefritis. El examen directo o mediante *tinción de Gram* de una muestra de orina sin centrifugar permite conocer si el paciente tiene bacteriuria significativa y si el germen es gramnegativo o positivo. La presencia de una bacteria por campo se relaciona, en el 90% de los casos, con un recuento en el urocultivo superior a 10⁵ colonias/mL.

El análisis microscópico de la orina permite también la identificación de cristales, eritrocitos, cilindros y otros componentes celulares. Las tiras reactivas comerciales permiten detectar la presencia de hematíes, glucosa, cuerpos cetónicos o proteínas, así como el pH. La detección de células epiteliales escamosas en la orina indica que la muestra es inadecuada para su procesamiento en el diagnóstico etiológico de una ITU. **(19)**

Detección de bacteriuria

Uno de los criterios mayores en determinar la validez del resultado de un cultivo es cuantificar el número de colonias bacterianas por mililitro de orina cultivada (UFC/mL). Una vez recogida una muestra de orina válida en un recipiente estéril, se remitirá al laboratorio antes de 1 hora desde su obtención para su procesamiento. La muestra se siembra en agar sangre o CLED y se incuba durante 24 horas a 37°C. Realizando la siembra con asas calibradas que retienen 0,01 o 0,001 mL de orina podemos obtener el número de

colonias/mL de orina. Se requieren 24-48 horas más para identificar el germen y conocer el antibiograma.

En la mujer asintomática un *recuento superior a 10⁵ UFC/mL* corresponde en el 80% de los casos a una bacteriuria significativa. Un segundo cultivo positivo para el mismo germen eleva a un 95% la probabilidad de bacteriuria significativa. *En el varón un recuento único de 10⁴ UFC/mL debe considerarse significativo.* En pacientes con síndrome cistítico y leucocituria se considera significativo el hallazgo de un microorganismo en cultivo puro en recuentos superiores a 10² UFC/mL. Si la muestra de orina se obtiene por punción suprapúbica cualquier recuento es indicativo de infección. En pacientes sondados debe considerarse positivo recuentos superiores a 10³ UFC/mL de orina obtenida por punción del catéter. **(19)**

Se disponen de diversos métodos **enzimáticos** rápidos y simples para detectar la presencia de bacteriuria. El más usado es el test de reducción de nitratos de *Griess*, disponible en tiras reactivas comerciales. Las enterobacterias reducen los nitratos urinarios a nitritos. No es útil pues en detectar infecciones por microorganismos grampositivos y *Pseudomonas*.

Cuando se combina con el **test de la esterasa leucocitaria** representa un método sencillo para determinar la presencia de bacteriuria significativa. No obstante, es un test poco sensible, de modo que un resultado negativo no excluye ITU.

En casos de prostatitis bacteriana crónica se aconseja la práctica de cultivos cuantitativos con métodos capaces de reconocer al menos 10³ UFC/ mL. Se procesan muestras de orina obtenidas: a) al comienzo de la micción (identifica

microorganismos de la uretra y/o vejiga; b) del chorro medio (identifica microorganismos de la vejiga); c) de la secreción prostática obtenida inmediatamente después del masaje de la glándula, que identifica microorganismos de la próstata, y c) de orina inmediatamente después del masaje (identifica microorganismos de la próstata y/o vejiga).

La **identificación en orina de anticuerpos** ligados a bacterias mediante inmunofluorescencia puede ser de utilidad en el diagnóstico de pielonefritis, si bien su aplicación clínica rutinaria es controvertida debido al elevado porcentaje de resultados falsos positivos y negativos.

Otras pruebas Complementarias

En el **hemograma** una marcada leucocitosis con desviación izquierda deberá hacernos sospechar una infección parenquimatosa. En la bioquímica se evaluará la función renal. En la infección urinaria complicada la proteína C reactiva sérica se encuentra elevada y su determinación periódica puede ser de utilidad en la evaluación de la respuesta al tratamiento.

Las evaluaciones radiológicas y urológicas, en general no están indicadas en el caso de ITU no complicada. La radiografía simple de abdomen permite identificar el tamaño de las siluetas renales, cálculos (el 90% son radiopacos), borramiento del psoas (absceso renal o perinéfrico) y presencia de gas patológico (pielonefritis enfisematosa).

La **ecografía abdominal** debe realizarse en pacientes que requieren ingreso hospitalario por pielonefritis y de un modo emergente en el enfermo con shock séptico a fin de descartar complicación obstructiva. La definición anatómica del riñón y tejidos perirrenales es superior con la **TAC abdominal**, permitiendo tras

administración de contraste intravenoso la diferenciación de nefritis bacteriana focal, abscesos renales y perinéfricos y abscesos corticales. Tanto la TAC abdominal como la ecografía permiten la realización adicional de procedimientos diagnósticos y terapéuticos (obtención de muestras, drenaje de colecciones purulentas).

La **urografía intravenosa** delinea la localización exacta y la extensión de una obstrucción de la vía urinaria. Tanto la urografía intravenosa como el cistouretrograma miccional están indicados en la evaluación del reflujo vesicoureteral en el niño.

La **gammagrafía con galio 67 o indio 111** pueden ocasionalmente ser útil en el diagnóstico de ITU complicada, pero son técnicas que precisan tiempo en realizarse por lo que tiene un valor limitado en situaciones agudas. **(19)**

Criterios diagnósticos

Bacteriuria sintomática de las vías urinarias Es diagnosticada por cualquiera de los dos siguientes criterios:

Presencia de uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$), tenesmo, polaquiuria, disuria o dolor suprapúbico y cultivo de orina con ≥ 105 UFC/mL con no más de dos especies de organismos.

Presencia de dos de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$), tenesmo, polaquiuria, disuria o dolor suprapúbico, más cualquiera de los siguientes:

– Nitratos o leucocito-estearasa positivo.

- Piuria > 10 leucocitos/mL.
- Visualización de microorganismos en la tinción de Gram.
- Dos urocultivos con > 10³ UFC/mL del mismo germen.
- Urocultivo con ≥ 10⁵ UFC/mL de orina de un solo patógeno en paciente tratado con terapia antimicrobiana apropiada.

Bacteriuria asintomática de las vías urinarias

Paciente asintomático (ausencia de fiebre, tenesmo, polaquiuria, disuria y dolor suprapúbico), al que se le detecta una concentración bacteriana ≥ 10⁵ UFC/mL con no más de una o dos especies de microorganismos.

Infección de otras regiones del tracto urinario

Fiebre (> 38 °C), dolor o hipersensibilidad local (puño percusión lumbar, masaje prostático), aislamiento por cultivo o visualización por *tinción Gram* de microorganismos a partir de biopsias o aspirados, a excepción de la orina, de los tejidos u órganos del tracto urinario con sospecha de estar afectados.

Tratamiento

El tratamiento de una **ITU** debe basarse en factores dependientes del huésped, del microorganismo y en factores farmacológicos, tener presente el riesgo y prevalencia de resistencia al agente antimicrobiano seleccionado y la susceptibilidad del patógeno. Fármacos tradicionales en el tratamiento empírico de una **ITU** en el medio extrahospitalario, como ampicilina y trimetoprim-sulfametoxazol, no pueden aconsejarse hoy día en nuestro medio, dado el elevado porcentaje de uropatógenos resistentes. El objetivo del

tratamiento debe ser la erradicación de los patógenos, prevenir las recurrencias y minimizar los efectos adversos del antibiótico en cuestión. La erradicación del patógeno debe ser evidente en el análisis microscópico de orina o urocultivo a las 24 horas de iniciada la terapia. De lo contrario se debe sospechar un fracaso terapéutico o a pesar de ser el fármaco susceptible, factores tales como obstrucción de la vía urinaria por la presencia de cálculos, insuficiencia renal o incumplimiento del tratamiento. La duración del tratamiento depende de la historia natural de la infección y de las características del huésped. Un tratamiento de tres días es suficiente en casos de cistitis aguda no complicada.

(20-27)

Cistitis aguda no complicada en la mujer joven

En la mujer joven con síndrome cistítico y piuria documentada mediante tiras reactivas (leucocitoesterasa), en cámara cuenta glóbulos o en el sedimento urinario, debe iniciarse tratamiento obviando la necesidad de urocultivo. El objetivo del tratamiento debe ser la erradicación de la infección en la mucosa de tracto urinario inferior y de las zonas uropatógenas en la vagina y tracto gastrointestinal inferior, manteniendo intacta la flora vaginal normal. En este sentido las fluoroquinolonas (norfloxacino, ciprofloxacino u ofloxacino) alcanzan unas altas concentraciones en las secreciones vaginales y representan el tratamiento de elección. **(20-22)** Los antibióticos B-Lactámicos (amoxicilina-clavulánico, sulfamicilina o una cefalosporina de 2.^a generación) pueden también usarse, si bien el porcentaje de reinfecciones es superior al observado cuando se emplea una quinolona. Tradicionalmente la duración del tratamiento de una cistitis no complicada consistía en un régimen oral de un antimicrobiano durante 7-14 días. Sin embargo en la última década ha quedado

demostrado que tratamientos cortos (3 días) son igualmente eficaces. Una dosis única (p. ej. 3 gr de fosfomicina trometanol) también erradica la infección vesical pero se asocia a un porcentaje significativamente superior de recurrencia precoz. **(20-26)**

Se recomienda la realización de urocultivo y una duración más prolongada del tratamiento (7 días) en circunstancias donde la probabilidad de pielonefritis subclínica es elevada tales como infección urinaria reciente, diabetes mellitus o uso de diafragma como método anticonceptivo. Infección urinaria no resuelta, si la sintomatología miccional no se resuelve durante el tratamiento debe solicitarse un urocultivo y antibiograma, con modificaciones en función del resultado del mismo. La resistencia a un agente antimicrobiano, fundamentalmente en la flora fecal, es la principal causa de **ITU** no resuelta. **(20-26)**

Dicha resistencia suele estar mediada por plásmidos y suele acontecer en pacientes que reciben penicilinas. Las fluoroquinolonas, a las dosis anteriormente señaladas, representan una buena elección mientras se recibe el antibiograma, dado que estos antibióticos no inducen la mencionada resistencia. Otra causa menos frecuente es el desarrollo de resistencia de una bacteria inicialmente susceptible y obedece a la selección de una clona resistente, la cual era inicialmente indetectable por su baja concentración. Finalmente factores dependientes del huésped tales como insuficiencia renal y la presencia de litiasis también deben considerarse ante un enfermo con ITU no resuelta. **(20-26)**

Infección urinaria recurrente en la mujer

Las infecciones urinarias recurrentes se definen como al menos dos episodios de **ITU en 6 meses o tres o más infecciones en un año**. Como ya se ha comentado en apartados anteriores la recurrencia puede deberse a recidiva o, más frecuentemente, reinfección en meses distintos. Un 6% de las mujeres jóvenes tienen infecciones recurrentes tras un episodio de cistitis . Estas recurrencias raramente obedecen a anomalías urológicas reversibles y se argumenta que la causa de esta susceptibilidad podría ser genética, en probable relación con la falta de secreción de antígenos de grupo sanguíneo (no secretores) y mayor capacidad de adhesión de *E. coli* al uroepitelio . El uso de diafragma o espermicida se ha relacionado con **ITU** recurrente y su uso debe desaconsejarse en estos pacientes.

El tratamiento antimicrobiano profiláctico se encuentra indicado en casos de **ITU** recurrente y puede administrarse de forma crónica (diariamente o tres veces por semana), de forma intermitente (cuando aparezcan los síntomas) o después del coito, si existe relación con éste. El antibiótico seleccionado se basará en la susceptibilidad del patógeno aislado en el último episodio. Ejemplos de regímenes incluyen: Norfloxacino (200 mg/d), ofloxacino (200 mg/d), ciprofloxacino (250 mg/d), cefalexina o cefradina (250 mg/d) o nitrofurantoína (50 mg/d). Medidas adicionales como la ingesta abundante de agua y realizar micciones frecuentes, especialmente después del coito, pueden ser beneficiosas.

La **ITU** recurrente puede ser un problema en la mujer postmenopáusica; la hipoestrogenemia se asocia con disminución de la colonización por

Lactobacillus y una colonización aumentada de E. coli. Se ha demostrado que la aplicación tópica en la mucosa vaginal de 0,5 mg/d de estriol durante dos semanas, seguido por su administración, dos veces por semana, durante 8 meses disminuye drásticamente la colonización vaginal por enterobacterias. **(21-26)**

Pielonefritis aguda no complicada en la mujer

El espectro clínico de una pielonefritis aguda es variable, desde casos con moderada afectación del estado general a situaciones de shock séptico.

El urocultivo debe realizarse a toda mujer con sospecha de pielonefritis. Adicionalmente se extraerán hemocultivos a los pacientes que precisen hospitalización, ya que pueden ser positivos hasta en un 20% de los casos.

En ausencia de náuseas, vómitos o afectación importante del estado general puede prescribirse un antibiótico oral durante 10-14 días con cualquiera de los regímenes expuestos en la tabla 6. En nuestro Servicio de Urgencias administramos una dosis intravenosa de ceftriaxona (1 gr) y continuamos con tratamiento oral empleando una cefalosporina de tercera generación (cefixima, ceftibuteno).

Cuando se compruebe afectación del estado general, náuseas o vómitos se procederá al ingreso hospitalario. En estas situaciones se recomienda la administración parenteral (tabla 7) de alguno de los siguientes antimicrobianos: ceftriaxona o cefotaxima, aztreonam, un aminoglucósido im o iv en dosis única diaria o ciprofloxacino iv. A partir de la defervescencia el tratamiento puede seguirse por vía oral, con un antibiótico elegido según el resultado del antibiograma, hasta completar 14 días.

Si el paciente presenta signos de inestabilidad hemodinámica el tratamiento empírico consistirá en una cefalosporina antipseudomónica (ceftazidima o cefepima) o aztreonam con adición de ampicilina (que puede prescindirse si la tinción Gram no revela gérmenes grampositivos) o bien monoterapia con un carbapenem (imipenen o meropenen) o piperacilina-tazobactam. Es aconsejable asociar un aminoglucósido a cualquiera de estas pautas en casos de shock séptico.

La persistencia de fiebre a las 72 horas del tratamiento o agravación clínica en cualquier momento antes, puede deberse a: a) infección por un germen resistente; b) nefritis bacteriana focal; c) existencia de una colección supurada (absceso, pionefrosis); d) desarrollo de una necrosis papilar, y e) desarrollo de una pielonefritis enfisematosa. **(21-26)**

Infección urinaria complicada, cistitis y pielonefritis aguda complicada

La **ITU** complicada hace referencia a la presencia de anomalías estructurales o funcionales del aparato urinario que implican una diferente orientación terapéutica, dado el mayor espectro de gérmenes implicados y la elevada proporción de microorganismos resistentes. Por tanto, resulta determinante la práctica de un urocultivo antes de iniciar tratamiento en un enfermo sintomático. Cuando la clínica del paciente hace preciso el tratamiento empírico, como en casos de pielonefritis o urosepsis, deben emplearse antibióticos de amplio espectro, como piperacilina-tazobactam o imipenem-cilastatina. Si la afectación clínica es moderada puede usarse una fluoroquinolona. Es imperativa la corrección de cualquier anomalía urológica

reversible. La duración del tratamiento de una **ITU** complicada no está establecida, si bien generalmente se recomiendan 7-14 días.

Infección urinaria en la embarazada

El tratamiento de la bacteriuria asintomática y la cistitis aguda en la embarazada se basa en la administración durante tres y siete días respectivamente de un antimicrobiano. La amoxicilina, ampicilina, nitrofurantoína o la cefalexina se muestran seguras durante la gestación. Las fluoroquinolonas, por sus efectos adversos sobre el cartílago fetal, están contraindicadas. La pielonefritis aguda requiere ingreso hospitalario y administración parenteral de B-lactámicos y/o aminoglucósidos durante dos semanas. **(21-26)**

Planteamiento del problema

La infección del tracto urinario (**ITU**), es la infección bacteriana más común adquirida en comunidad, que afecta principalmente a la población femenina, es un significativo problema de salud debido a su incidencia y morbilidad, con riesgos potenciales a largo plazo en la supervivencia y calidad de vida de aquellas afectadas. Las infecciones de vías urinarias, se encuentran entre las diez primeras causas de consulta en las unidades de medicina familiar del IMSS, principalmente en pacientes mujeres de todas las edades y en los hombres como una enfermedad infrecuente entre uno y 50 años. **(27)**

Adicionalmente, la **ITU** constituye la principal causa de sepsis en pacientes hospitalizados y hasta un 50% de las infecciones nosocomiales tienen su origen en el tracto urinario, en relación en su mayoría con catéteres urinarios. Un 10-15% de los enfermos incluidos en programa de hemodiálisis llegan a esta situación como consecuencia de infecciones urinarias de repetición. Otro problema a tratar es la alta resistencia a los antibióticos en las infecciones del tracto urinario por el uso indiscriminado de antibióticos. **(28,29)**

Es fácil entender que las **ITU** llevan implícita una morbilidad importante, una mortalidad no despreciable y un coste económico elevado. Es deseable para los médicos del HGZ no 3 en Salamanca tengan la referencia de una epidemiología local que le permitan implementar un tratamiento sobre sus hallazgos que conlleve un menor coste y una menor incidencia de efectos adversos en el manejo del paciente con **ITU**. **(28,29)**

Actualmente en Salamanca es difícil determinar la epidemiología de de la **ITU**, pues no se conocen de estudios recientes sobre de ella, siendo una de las

primeras causas de consulta en mujeres en la clínica, el estudio brinda sus hallazgos tanto clínicos como bacteriológicos, para el orientar el manejo de la infección urinaria en los pacientes del HGZ no 3 con medicina familiar Salamanca, Gto.

¿La epidemiología local de la infección urinaria en la mujer adulta es igual a la reportada en la literatura?

Justificación

Las infecciones son un problema de salud pública que deben ser enfrentadas con estrategias basadas en conocimiento de la epidemiología local para determinar sus características, cuantía y por incrementar con calidad los recursos que demanda la asistencia inmediata de los enfermos con infección urinaria.

La determinación de la morbilidad, el cuadro clínico y los agentes etiológicos mas frecuentes; conlleva a una visión mas completa del problema para el médico familiar, además le proporcionar datos útiles para evaluar la terapéutica y capacidad de detección de esta enfermedad. Por otro lado la revisión de los casos de infección urinaria puede demostrar deficiencias en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento en estos enfermos y demuestra la necesidad de hacer estudios prospectivos para realizar un adecuado diagnóstico de casos y su tratamiento.

En consecuencia, los resultados de este estudio, además de ofrecer el perfil epidemiológico de la infección del tracto urinario (**ITU**) en pacientes del HGZ no 3 IMSS de Salamanca , dan la posibilidad de orientar el actuar del medico desde el momento del diagnóstico, instauración y seguimiento del tratamiento, permiten plantearse lineamientos claros sobre las conductas que se deben seguir en el manejo integral de esta entidad patológica incluso desde programas de promoción y prevención, así como también protocolos convenientes en particular para este hospital y utilizar los resultados de las pruebas de laboratorio en el sistema de vigilancia y control de uso razonado de antibióticos y prevención de la resistencia bacteriana.

Objetivo General.

Determinar la epidemiología bacteriana en la infección de vías urinarias en de mujer adulta de una clínica de primer nivel de atención.

Objetivos específicos

1. Determinar los hallazgos clínicos y de laboratorio mas frecuentes en mujeres con diagnostico de de la infección urinaria.
2. Identificar el cuadro clínico de la infección urinaria en mujeres
3. Conocer los agentes patógenos mas comunes en mujeres con diagnostico de infección urinaria.
4. Describir si hay asociación de presencia de microorganismos aislados por cultivo con algunos de los factores de riesgo (menopausia y embarazo) en la mujer con infección de vías urinarias.

Metodología

Diseño: se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, basado en el reporte del urocultivo en mujeres adultas.

Población, lugar y tiempo: Estudio realizado en la ciudad de Salamanca, Guanajuato, en la el HGZ No 3 con Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo de Julio a Diciembre del 2007.

Muestra : Mujeres derechohabientes con solicitud de urocultivo, atendidas en la consulta externa de medicina familiar de la unidad con o sin sospecha clínica de infección del tracto urinario y con resultado de urocultivo reportado por el laboratorio de microbiología del Hospital General de zona no 3 en Salamanca Gto., durante el periodo de Julio a Diciembre de 2007

Criterios de Selección

Criterios de inclusión: mujeres de 15 años o más, con sospecha de infección del tracto urinario derechohabiente de la unidad, independientemente de su estado gestacional, presencia de diabetes, vaginosis con resultado de urocultivo y examen general de orina.

Criterios de no inclusión: Mujeres con infección del tracto urinario hospitalizadas, con uso de catéter, con reciente intervención quirúrgica, o sospecha de infección nosocomial.

Criterios de eliminación: Falta de reporte de urocultivo de la paciente identificada, durante el periodo señalado

Variables a investigar:

Variable dependiente: infección del tracto urinario (**ITU**) en la mujer adulta para este trabajo se entiende como Inflamación del aparato urinario (**ITU**) en una mujer de 15 años o mas, secundaria a agentes infecciosos, con la presencia de bacterias en numero de 10⁵4 o más UFC x ml con presencia de síntomas urinarios como: Infección vaginal, infección recurrente fiebre, disuria, polaquiuria, tenesmo vesical prurito Irritación local, hematuria, dolor abdominal, dolor lumbar, Giordano o mujer asintomática con solicitud de urocultivo. Con presentación aguda o recurrente.

Variables independientes: Características propias de la paciente consideradas: edad, condiciones diabetes mellitus, embarazo, vaginosis, menopausia y vida sexual

Procedimiento : Previa autorización del comité de investigación y ética de la unidad se procedió a revisar los expedientes electrónicos de las paciente se tomó la información, sobre edad, principales manifestaciones , clasificación de la infección , datos del examen general de orina ,presencia de embarazo

Anexo 1 y resultado de urocultivo, para realizar el proceso de análisis de la información obtenida de los urocultivo , se digitó en una base de datos diseñada en programa estadístico *SPSS 12* , se realizó un análisis descriptivo univariado y se presentaron los resultados con tablas y gráficas de distribución de frecuencias para cada una de las variables.

Operacionalización de variables

Infección del trato urinario (ITU en la mujer adulta): para este trabajo se entiende como Inflamación del aparato urinario **ITU** en una mujer de 15 años o mas, secundaria a agentes infecciosos, con la presencia de bacterias en

numero de 1054 o más UFC x ml con síntomas urinarios como Infección vaginal Infección recurrente fiebre ,disuria, polaquiuria ,tenesmo vesical prurito Irritación local, hematuria ,dolor abdominal , dolor lumbar ,Giordano .Toma el valor de uno (1) si esta presente y cero (0) si no lo esta. **Bacteriuria** para este trabajo se entiende como la presencia de bacterias en la orina en número variable de acuerdo, asociada a sintomatología clínica urinaria. Variable nominal. Toma el valor de uno (1) si esta presente y cero (0) si no lo esta.

Menopausia: para este trabajo ausencia de menstruación de acuerdo a criterios internacionales por mas de un año, que toma el valor de uno (1) en caso de estar presente y cero (0) si no lo esta.

Vida sexual activa: para este trabajo, se entiende por la presencia de relaciones sexuales. Variable nominal que toma este valor si esta presente.

Infección urinaria recurrente: Aquellas manifestaciones clínicas de sospecha de ITU que se repiten numerosamente alternadas con períodos sanos Variable nominal. En su caso toma el valor de uno (1) y cero (0) cuando no lo es. Variable nominal

Edad: años cumplidos. Variable cuantitativa numérica discreta

Antecedente previo: Condición o enfermedad previa que toma su valor nominal y se codifica como 1 en su presencia y 0 en su ausencia.

Resultado de urocultivo: presencia de un solo patógeno ≥ 105 UFC/mL en la orina de paciente reportada por laboratorio del HGZ no 3 con MF del IMSS en Salamanca. Toma un valor nominal de acuerdo al germen aislado.

Resultado de examen general de orina: presencia de Leucocituria
Bacteriuria Ph acido Nitritos Glucosuria, con valor nominal uno (1) si esta
presente y cero (0) en su ausencia.

Resultados

Fueron un total de 167 casos de infección del tracto urinario **ITU** en mujeres adultas con edad media de 50.9 ± 17.5 años **tabla 1**, la manifestación urinaria referida más frecuente fue: la disuria en 86 (51.4%) de los casos, la sospecha de estado asintomático se presentó en solo el 9% de los casos, que presentaron leucocituria o bacteriuria. **Tabla 2**

27% de los casos se mencionaron datos de infección vaginal **Grafico 1**

La diabetes mellitus estuvo presente en el 30%. **Gráfico 2.**

Se clasificó la infección urinaria de acuerdo a su sitio considerando las manifestaciones clínicas, el 88% de los casos presentaron un cuadro clínico compatible con infección del tracto urinario bajo, solo se presentaron cuatro casos con pielonefritis aguda. **Gráfico 3.**

En 70 mujeres (42%) la infección del tracto urinario fue recurrente.

El embarazo estuvo presente en 21 casos, el cuadro clínico de **ITU** predominante fue la infección del tracto inferior. **Gráfico 4**

En los hallazgos del examen general de orina fue sin ninguna alteración el 37%, cuando se encontró predominó la presencia Leucocituria en un 32% y menos frecuente la presencia de nitritos 5%. **Tabla 3.**

Hubo desarrollo bacteriano en 61 casos, predominó la *Echerichia coli* (45 casos), seguido del *Estafilococo saprofiticus*, en el 59% de los casos el cultivo fue negativo.

Un total de 87 (52%) de las pacientes se encontraban en estado de menopausia establecida al comparar el resultado del urocultivo con aquellas que no se encontraban en menopausia no se presento diferencia significativa la presencia de cultivo positivo entre ambos grupos , ***Ji cuadrada 2.465, p< 0.116*** **Tabla 4.**

Por otro lado **85 (51%)** de las mujeres manifestaron encontrarse sexualmente activas en **25 (29%)** de ellas el resultado del urocultivo fue positivo, se encontraban embarazadas **21 (12%)**, el resultado de urocultivo para las embarazadas estuvo presente en 5 de ellas. Al comparar las mujeres con vida sexual activa con y sin embarazo y el resultado del urocultivo no se encontró diferencia ***Ji cuadrada 0.709, p= 0.139.*** **Tabla 5**

Un **61 %(n=101)** del urocultivo fue positivo , de ellos el germen mas frecuente fue la ***Escherichia coli*** con **n= 45 (45 %)** , el estudio de la sensibilidad en el laboratorio consideró los antibióticos de uso frecuente en la práctica clínica en consulta externa de esta unidad (*amikacina, gentamicina, nitrofurantoína, tetraciclina, cloramfenicol, ampicilina, carbencilina, trimetoprim con sulfa*) , en este laboratorio no se realiza sensibilidad a quinolonas y amoxicilina . Los hallazgos fueron: el **81.1%** de las cepas de ***Escherichia Coli*** fueron sensibles a la nitrofurantoína y en el **70 %** y **74%** sensibles a la amikacina y gentamicina respectivamente, solo en un **40%** a la ampicilina y **37%** a trimetoprim con sulfa, un **9.1%** de las cepas fue resistente a todos los antibióticos probados , las cepas del ***Proteus sp*** el **50%** fue sensible a los aminoglucósidos (gentamicina , amikacina) y al trimetoprim con sulfa, sin embargo el otro 50% fue resistente a antibióticos probados. El ***Enterobacter sp*** fue sensible al a nitrofurantoína en el **50%**, pero **100%** resistente a la ampicilina, con respecto a

la ***Klebsiella*** fue susceptible a la nitrofurantoína trimetoprim y aminoglucósidos, en dos cultivos de ella se observó resistencia a la amikacina, la ***Pseudomona A*** fue sensible en general a la amikacina. Los ***Estafilococos*** fueron sensibles en un **50%** a la gentamicina, eritromicina en **70%**, la tetraciclina también fue adecuada se presentó resistentes a la penicilina.

Tabla 1. Indicadores biológicos en mujeres adultas con infección de tracto urinario en el periodo de Julio a Diciembre 2007 en el HGZ NO 3 con medicina familiar del IMSS Salamanca, Gto.

N= 167	Media y desviación estándar
	Media
Edad en años	50.9± 17.5
Peso kilos	69.7± 13.6
Talla metros	1.5 (1.41 a 1.76)
Índice masa corporal	29.7 ± 5.4
Temperatura	36.0 a 40 ±0.8

Fuente Expediente clínico 2007

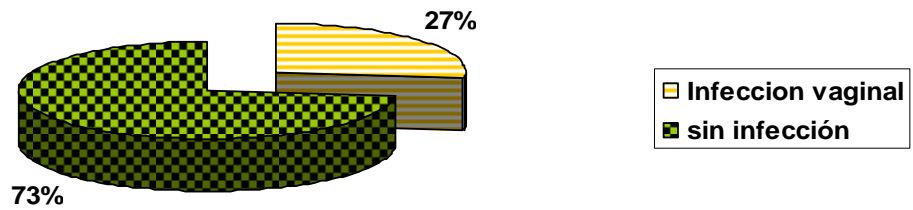
Tabla 2. Manifestaciones urinarias más frecuentes en referidas por mujeres adultas con infección de tracto urinario en el periodo de Julio a Diciembre 2007 en el HGZ NO 3 con medicina familiar del IMSS Salamanca, Gto.

Síntoma	N= 167	Frecuencia
Disuria	86	51.4%
Dolor abdominal	55	33 %
Polaquiuria	52	31%
Dolor lumbar	50	30%
Tenesmo vesical	44	26.3%
Irritación local	31	18%
Prurito vaginal	29	17%
Hematuria	20	12%
Ninguno	16	9%

Alguna de las pacientes presentó más de un síntoma.

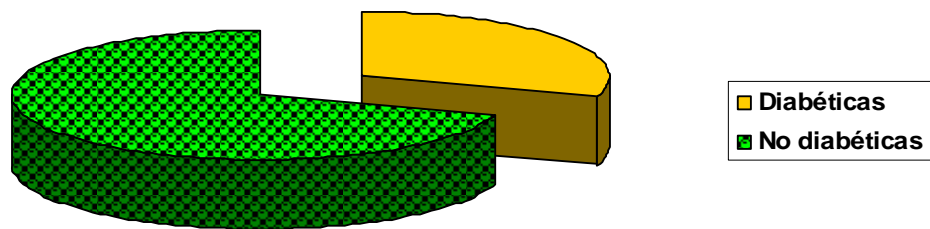
Fuente Expediente clínico 2007

GRÁFICO 1. INFECCIÓN VAGINAL EN MUJERES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL HGZ NO 3 CON MF SALAMANCA GTO 2007



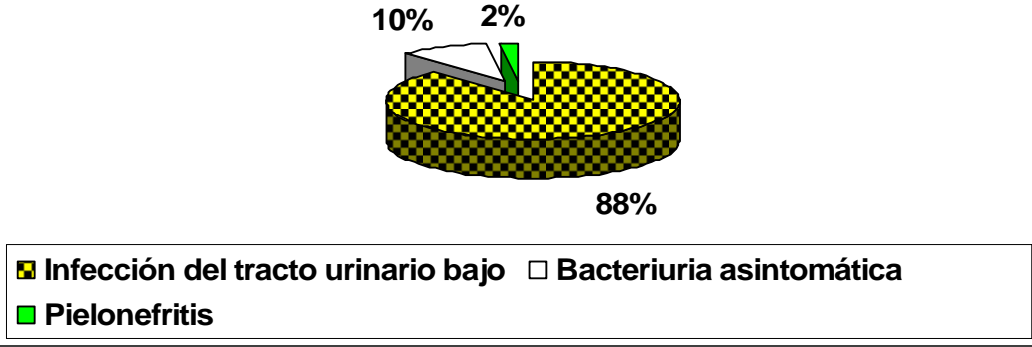
Fuente Expediente clínico 2007

GRÁFICO 2 MUJERES DIABÉTICAS NO DIABÉTICAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL HGZ NO 3 CON MEDICINA FAMILIAR SALAMANCA GTO 2007



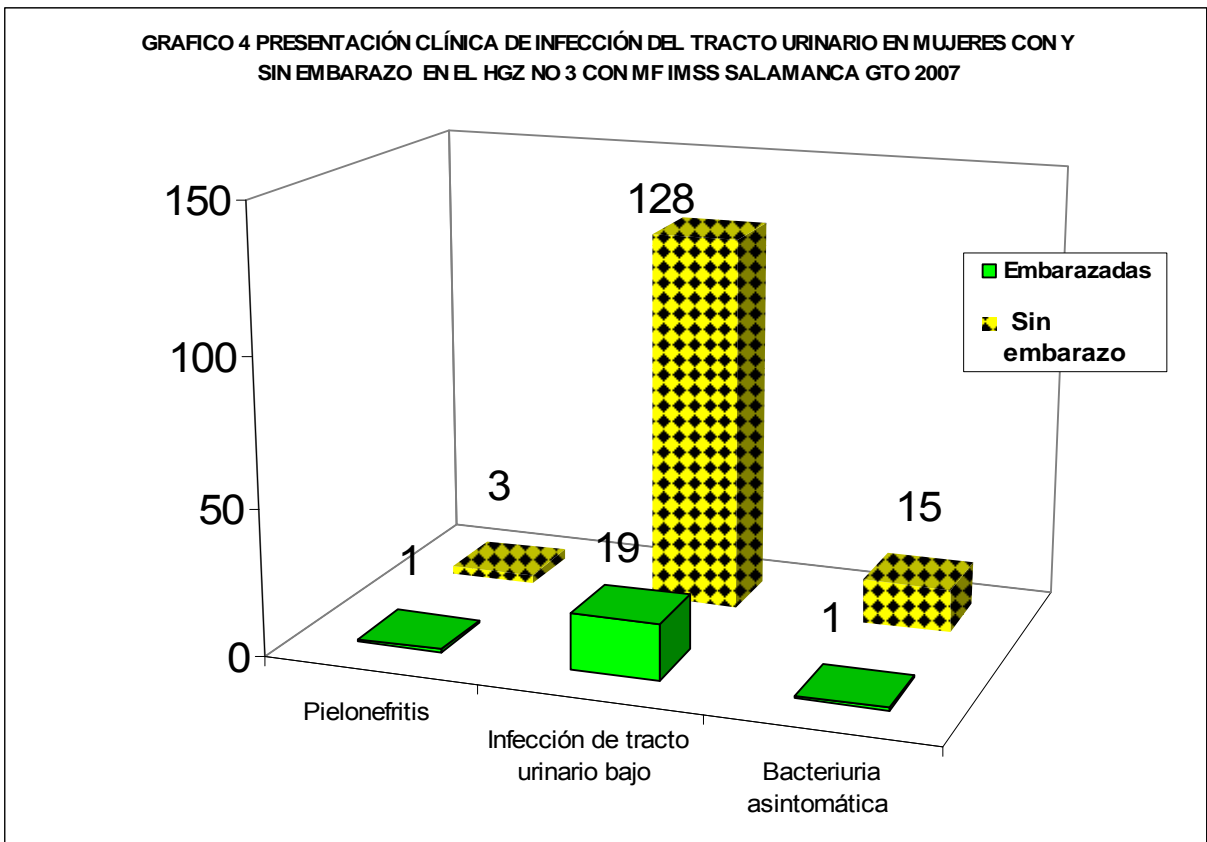
Fuente Expediente clínico 2007

GRÁFICO 3 PRESENTACIÓN CLÍNICA DE LA INFECCIÓN URINARIA EN MUJERES EN EL HGZ CON MF NO 3 IMSS SALAMANCA GTO 2007



Fuente Expediente clínico 2007

GRAFICO 4 PRESENTACIÓN CLÍNICA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN MUJERES CON Y SIN EMBARAZO EN EL HGZ NO 3 CON MF IMSS SALAMANCA GTO 2007

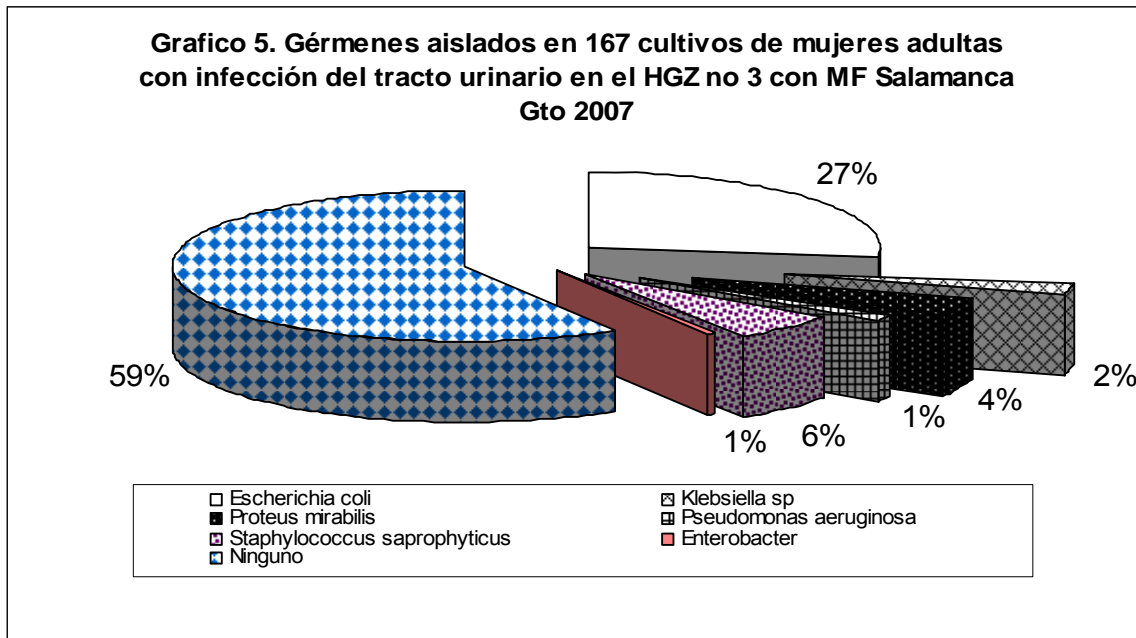


Fuente Expediente clínico 2007

Tabla 3. Frecuencia de hallazgos en el examen general de orina de mujeres adultas con infección de tracto urinario en el periodo de Julio a Diciembre 2007 en el HGZ NO 3 con medicina familiar del IMSS Salamanca, Gto.

Hallazgo	Numero n= 167	Frecuencia
Leucocituria	54	32%
Bacteriuria	50	30%
Ph acido	11	6.5%
Nitritos	8	5%
Glucosuria	10	6%
Ninguno	62	37%

Mas de algún hallazgo de los señalados se presento en el examen general de orina presento



Fuente laboratorio clínico HGZ no 3 IMSS Salamanca, Gto. 2007

Tabla 4. Estado hormonal sin menopausia y menopausia establecida con resultado de urocultivo en mujeres adultas con infección de tracto urinario en el periodo de Julio a Diciembre 2007 en el HGZ NO 3 con medicina familiar del IMSS Salamanca, Gto.

Variable	Urocultivo		Total
	Positivo	Negativo	
Menopausia			
Si	35	52	87
No	22	58	80
Total	57	110	167

Fuente expediente clínico 2007

Ji cuadrada 2.465, p= 0.116.

Tabla 5. Mujeres adultas con infección de tracto urinario con vida sexual activa con y sin embarazo y el resultado del urocultivo durante el periodo de Julio a Diciembre 2007 en el HGZ NO 3 con medicina familiar del IMSS Salamanca, Gto

Variable	Urocultivo		Total
	Positivo	Negativo	
Embarazo			
Si	5	16	21
No	20	44	64
Total	25	80	105

Fuente expediente clínico 2007

Ji cuadrada 0.139, p 0 0.709

Discusión.

En el estudio los signos y síntomas del cuadro clínico de la ITU, se caracterizó por una gran variabilidad clínica en el en la consulta externa de medicina familiar en hospital general de zona no 3 IMSS Salamanca 2007, muy similar a lo reportado en la literatura **(1-4)**, la disuria fue la manifestación mas frecuente.

La sospecha de infección asintomática en este estudio estuvo presente solo en el **9%** de los casos, en ellos cuando menos fue confirmada la presencia de leucocituria o bacteriuria, al hacer un análisis considerando el estadio de embarazo se encontró que una de ellas **(4.7 %)** presentaron bacteriuria cifra inferior a lo reportado por **Hernández Blas y Cols.**, en su estudio encontraron que la bacteriuria estuvo presente en la embarazada en el **8.5%**.

En el estudio una de cada tres mujeres refirió datos de infección vaginal lo mismo que antecedente de diabetes mellitus, estos factores son mencionados como predisponentes por diversos autores como **Bent, Prigau** y en la guía clínica de **Viana y Cols. (11)**.

El comportamiento clínico mas frecuente en la población estudiada fue la infección del tracto urinario bajo en el 88% de los casos, muy semejante a lo reportado por **Echeverria y Col, IMSS**, el hallazgo de bacteriuria fue igual a la reportada por la literatura **(Foxman, Hernández Blas)**, la presencia de infección recurrente fue del 42% por arriba del 30% comentado por **Foxman**.

La importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante el embarazo ya sido mencionada por **Hernández, Dezel**, en este estudio se encontró que una de las mujeres embarazadas en el **4.5%** la presentaba aunque cifra

inferior a los reportado por esto autores del **8.4%**, la importancia del hallazgo radica en la posibilidad de proporcionar tratamiento oportuno para prevenir su progresión el riesgo de un embarazo complicado.

En el estudio los hallazgos observados en el examen general de orina son

De acuerdo a lo encontrado en el estudio a ***Escherichia Coli*** aislada esto concuerda con los hallazgos de otros estudios **(6-11)**, en una **ITU no complicada** debido a que viene mostrando una resistencia cada vez más creciente a la ampicilina, este agente no deberían ser usado ,mientras que la nitrofurantoína por demostrar sensibilidad en la cepas aisladas en este estudio como en lo reportado **(13,14)** sería la indicada de primera línea , incluso en el periodo de gestación recomendado en las guías de manejo **(22)** .

De acuerdo a los resultados del estudio es recomendable evitar el uso de rutina del trimetoprim con sulfa, en este estudio se encontró una susceptibilidad baja del **37%**. El tratamiento con aminoglucósidos puede estar indicado en las infecciones por ***Proteus sp***, en el estudio el **50%** fue sensible al , por otro lado la ***klebsiella*** demostró una sensibilidad alta al trimetoprim con sulfa y ***Enterobacter*** y ***Estafilococo*** fueron susceptibles al Trimetropim con sulfa en un **50%** , en este estudio no se determino la sensibilidad a las quinolonas sin embargo , sin embargo, en otros estudio se ha demostrado la sensibilidad de la ***Escherichia Coli*** , ***Klebsiella*** y ***Proteus*** a las quinolonas sin embargo el uso de fluoroquinolonas como terapia de primera línea para el tratamiento de la ITU baja no complicada debería ser desalentado, a excepción de los pacientes que no pueden tolerar sulfonamidas o trimetoprim, los que tienen una frecuencia alta de resistencia antibiótica debido a un tratamiento

antibiótico reciente o los que residen en un área donde la resistencia múltiple.(26, 30)

Conclusiones

1. El hallazgo clínico más frecuente fue la **disuria**, pero según los resultados en este estudio es importante tener en cuenta otra manifestación inespecífica que orienta al diagnóstico de ITU, el **dolor abdominal** presente en uno de cada tres pacientes.
2. En este estudio la frecuencia de episodios de **infección del tracto urinario bajo** fue predominante, aunque parece estar directamente relacionada con la presencia de embarazo o la menopausia, la prueba de Ji cuadrada no mostró significancia estadística. Aun así se observó que entre todas las pacientes con bacteriuria asintomática el embarazo estuvo presente y que hay que investigarlo sobre todo ante la eventualidad de situarse en la fase de procreación o expansión de familia .
3. Dentro de los datos mas llamativos de los resultados del examen general de orina, **la leucocituria y bacteriuria** tuvieron la misma frecuencia, es necesario aclarar que la recolección de la muestra fue supervisada con técnica estéril chorro medio.
4. En el **100%** de las pacientes con infección urinaria se efectuó cultivo y antibiograma y constituye la base para el diagnóstico de infección del tracto urinario. Sin embargo, en el presente trabajo, se demuestra que solo el **41%** de las pacientes diagnosticadas de infección urinaria resultaron con un cultivo positivo principalmente **Escherichia Coli**, fue sensible para antibióticos de uso común en el primer nivel de atención (nitrofurantoína y amikacina).

5. Se encontró que habitualmente no se realiza en el laboratorio estudio de sensibilidad a quinolonas, amoxicilina clavulanato y cefalosporinas, para ello se requiere de una mayor participación administrativa.

Bibliografía.

1. Bent S, Nallamotheu BK, Simel DL, et al. Does this woman have an acute uncomplicated urinary tract infection? JAMA 2002; 287:2701-2710.
2. Pigrau C, Horcajada JC, Cartón JA, Pujol M, Mensa J. Infección urinaria. Protocolos Clínicos SEIMC 2002. www.seimc.org/protocolos/clínicos/proto4.htm
3. Instituto Mexicano de Seguro Social. Infección de vías urinarias. Guía diagnóstica y terapéutica. Revista Médica. Septiembre a octubre de 1998, 36 (5): 293-305.
4. Murillo -Rojas OA, Leal Aura L, Eslava- S. Uso de antibióticos en infección de vías urinarias en una unidad de primer nivel de atención en salud, Bogotá,. Revista de salud Pública 8(2): 170-181, 2006
5. Fihn SD. Acute uncomplicated urinary tract infection in women. New England Journal of Medicine 2003; 349(3): 259-266.
6. Hernández Blas Fernanda, López Carmona Juan Manuel, Rodríguez Moctezuma José Raymundo, Peralta Pedrero María Luisa, Rodríguez Gutiérrez Román Salvador, Ortiz Aguirre Alma Rosa. Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatógenos. Ginecol Obstet Mex 2007;75:325-31
7. Viana Zulaica C. Molina Poch F Díez Vázquez M Castro Arz P. La . Infección de vías urinarias en el adulto - Guías Clínicas 2002; 2 (34). Disponible URL : <http://www.fisterra.com/guias2/itu.asp>

8. Gallardo Luna MG, Magaña Aquino H. Andrade Rodríguez, M. Jiménez de la Torre K. Sánchez Álvarez, L. Fragoso Morales E.. Resistencia a fármacos empleados en infección de vías urinarias en pacientes de primer contacto en una Unidad de Medicina Familiar del IMSSM. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, vol. 28, núm. 1, enero-marzo 2008
9. Echeverría-Zarate, Juan, Sarmiento Aguilar, Elsa y Osorio-Plenge, Fernando. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta méd. peruana*, ene. /abr. 2006, vol.23, no.1, p.26-31. ISSN 1728-5917.
10. Villarreal, E.; Navarro, P.; Ramos, R.; Andrade, E.; Bolívar, A. y Marcano, J. *Escherichia coli* identificadas en pacientes con infecciones urinarias: Sensibilidad antimicrobiana. 2002 *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* v.22 n.1 Caracas ene.
11. Dezell JE, Lefevre ML. Urinary tract infections during pregnancy. *Am Fam Physician.* 2000; 61(3):713-725.
12. Abdelmarak JB, Potes JM. Urinary tract infectious in adults. The Cleveland Clinic Urological Institute. Reviewed January 6, 2004. <http://www.clevelandclinicmeded.com/diseasemanagement/infectiousdisease/uti/uti.htm>
13. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. *Am J Med.* 2002;113(Suppl. 1A):5S-13S.
14. Hooton TM, Scholes D, 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.
15. Otto G, Sandberg T, Marklund BI, Ulleryd P, Svanborg C. Virulence factors and pap genotype in *Escherichia coli* isolates from women with

- acute pyelonephritis, with or without bacteremia. *Clin. Infect. Dis.* 1993; 17: 448- 456.
16. Mehnert-Kay SA. Diagnosis and management of uncomplicated urinary tract infections. *Am Fam Physician.* 2005; 72(3):451-456.
17. Abarzua CF, Zajer C, y col. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2002; 67:226-231
18. Instituto Mexicano de Seguro Social. Infección de vías urinarias. Guía diagnóstica y terapéutica. *Revista Médica.* Septiembre a octubre de 1998, 36 (5): 293-305
19. Echevarria-Zarate J, Sarmiento Aguilar, El , Osoro Plenge, F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta méd. peruana, ene. / abr.* 2006, vol.23, no.1, p.26-31. ISSN 1728-5917.
20. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, for the Infectious Diseases Society of America, American Society of Nephrology, American Geriatrics Society. Infectious Diseases Society of America Guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis.* 2005; 40:643-654.
21. Wagenlehner FM, Naber KG. Treatment of bacterial urinary tract infections: presence and future. *Eur Urol.* 2006;49(2):235-44.
22. Orenstein R, Wong ES. Urinary tract infections in adults. *Am Fam Phy* 1999; 59:1225-1234.
23. Stamm WE, Hooton TM. Management of urinary tract infections in adults. *N Engl J Med.* 2000; 61(3):713-721.

24. Naber KG. Which fluoroquinolones are suitable for the treatment of urinary tract infections? *Int J Antimicrob Agents*. 2001; 17(4):331-341.
25. Katchman G E Milo, Christiaens I M Pau T, Baerheim A, Leibovici L R. Duración del tratamiento antibacteriano para la infección urinaria no complicada en mujeres Revisión Cochrane , De La Biblioteca Cochrane Plus, número 2, 2008. Oxford.
26. Andreu A, Alós JI, Gobernado M, Marco F, De la Rosa M, García-Rodríguez JA. Etiología y sensibilidad a los antimicrobianos de los uropatógenos causantes de la infección urinaria baja adquirida en la comunidad. Estudio nacional multicéntrico. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23: 4-9. R TC PDF
27. Kahlmeter G. An international survey of the antimicrobial susceptibility of pathogens from uncomplicated urinary tract infections: the ECO·SENS Project. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2003; 51: 69-76.
28. Reyes-Morales, H, Díaz-Ponce H, Pastrana-González S, Gil-Velázquez L E, Coyoc Méndez M, Lince Frías I. Guía clínica para la atención de infección no complicada de vías urinarias. *Rev. Med. IMSS*, 2003; 41 (Supl): S91-S98
29. Mensa J. Infecciones de las vías urinarias. En: Farreras-Rozman. *Medicina Interna (vol I)*. Barcelona: Ediciones Doyma, 1992: 909-913.
30. Arreguin, Virginia; Cebada, Margarita; Simon, Jesus I; Sifuentes-Osornio, Jose; Bobadilla-del Valle, Miriam; Macias, Alejandro E. Microbiología de las infecciones urinarias en pacientes ambulatorios. Opciones terapéuticas en tiempos de alta resistencia a los antibioticos. *Rev Invest Clin*. 2007 Jul-Aug;59(4):239-45.

Variable		
Edad (años)		
Peso (Kilogramos)		
Talla (metros)		
IMC		
Otro		
Interrogatorio motivo de consulta	Si	No
Infección vaginal		
Infección recurrente		
Diabetes		
Embarazo		
Fiebre		
Disuria		

Polaquiuria		
Tenesmo vesical		
Prurito		
Irritación local		
Hematuria		
Relación sexual < 24 hr		
Menopausia		
Vida sexual activa		
Exploración		
Dolor abdominal		
Dolor lumbar		
Giordano		
Examen de orina		

Anexo 1. Folio _____

El presente formato forma parte del estudio titulado: **Epidemiología de la Infección del tracto urinario de la mujer (ITU) en la consulta externa de medicina familiar en hospital general de zona no 3 IMSS Salamanca 2007** Los datos obtenidos de la entrevista son confidenciales y usados para el estudio epidemiológico de la ITU en el Hospital.

Resultado de urocultivo,
germen _____

Sensibilidad _____

**Fuente IMSS Laboratorio
clínico HGZ no 3 con MF salamanca**