



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 249
TLAXOMULCO, ESTADO DE MÉXICO**

**“APEGO A LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO BAJO DURANTE EL EMBARAZO POR EL MÉDICO DEL PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN EN LA U.M.F. No. 250”.**

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

PRESENTA:

M.C. LAURA ADAME MARTÍNEZ

TOLUCA, EDO. DE MÉXICO

2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**"APEGO A LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO BAJO DURANTE EL EMBARAZO POR EL MÉDICO DEL PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN EN LA U.M.F. No. 250,**

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

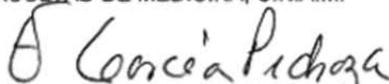
PRESENTA:

M.C. LAURA ADAME MARTÍNEZ

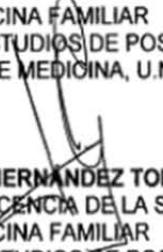
AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**“APEGO A LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO BAJO DURANTE EL EMBARAZO POR EL MÉDICO DEL PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN EN LA U.M.F. No. 250**

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

PRESENTA:

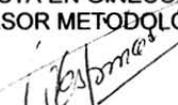
M.C. LAURA ADAME MARTÍNEZ

AUTORIZACIONES


M.C. ZITA MARÍA DE LOURDES REZA GARAY
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES.
ADSCRITO A
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 249; TLAXOMULCO, TOLUCA, ESTADO
DE MÉXICO


M. en E. MARÍA ESTHER REYES RUÍZ
DIRECTORA DE TESIS
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
MAESTRA EN EDUCACIÓN


M.C. JESÚS MARCO ANTONIO JUÁREZ ROMERO
MEDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
ASESOR METODOLÓGICO


M.C. GUILLERMO AUSTREBERTO ESPINOZA FUENTES
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 222

**“APEGO A LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO BAJO DURANTE EL EMBARAZO POR EL MÉDICO DEL PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN EN LA U.M.F. No. 250.”**

DEDICATORIAS

A mis dos queridos y amados hijos, Ana y Luis, porque gracias a su amor y comprensión, y a pesar de los momentos difíciles por los que pasamos, conté siempre con su apoyo incondicional para hacer esto posible. Son la inspiración de mi vida.

A mi familia y amigos que han sido maravillosos en mi vida y que han estado en los momentos más difíciles, demostrando que siempre se puede lograr lo que se quiere. Sobre todo agradezco a mis padres, los cuales adoro.

A mi directora de tesis, gracias por su paciencia durante estos tres años.

Y a todos los profesores del curso de especialización para médicos generales, que nos han apoyado y han sacrificado parte de su tiempo para compartir sus experiencias.

Y sobre todo a ti, gracias por ser tan especial en mi vida y por los momentos que vivimos juntos.

ÍNDICE

TEMA	PAGS
Resumen	1
Introducción	2
Marco Teórico	3
Capítulo 1: Embarazo	3
Capítulo 2: Infecciones de tracto urinario durante el embarazo	16
Capítulo3: Guías de práctica clínica	25
Planteamiento del problema	28
Justificación	29
Objetivo general	30
Objetivos específicos	30
Hipótesis	31
Material y métodos	32
Diseño de estudio	32
Tipo de estudio	32
Población, lugar y tiempo	32
Tamaño de la muestra	32
Tipo de muestreo	33
Criterios de selección	34
Operacionalización de variables	35
Análisis estadístico	36
Procedimiento para recolectar los datos	37
Consideraciones éticas	41
Resultados	43
Discusión	55
Conclusión	56
Sugerencias	57
Bibliografías	58
Anexos	61

RESUMEN

Título: Apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo por el Médico del Primer Nivel de Atención en la U.M.F. No. 250, IMSS, Estado de México.

Autores: *Adame ML, **Reyes RME

Palabras clave: Embarazo, Control prenatal, Infección de vías urinarias.

Introducción: Durante el embarazo se producen una serie de cambios fisiológicos en el sistema urinario, que aumentan el riesgo de presentar infecciones del tracto urinario. El apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica (GPC) permite prevenir, diagnosticar y tratar en forma oportuna a las pacientes embarazadas con esta patología lo que disminuye la morbi-mortalidad materna y neonatal significativamente.

Objetivo general: Evaluar el apego a las recomendaciones de la guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo por el médico del primer nivel de atención en la UMF 250, IMSS del Estado de México, durante el periodo octubre-noviembre del 2011.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo con muestreo probabilístico aleatorio simple, evaluación con lista de cotejo elaborada exprofeso con recomendaciones y evidencias de GPC para el diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo a 80 expedientes clínicos electrónicos de pacientes embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias.

Resultados: Se obtuvo un mal apego a las recomendaciones y evidencias de la GPC en un 95% de 19 médicos especialistas en Medicina Familiar y 1 médico general.

Conclusión: En este estudio se observó que existe bajo nivel de apego a la GPC.

*Residente Tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS, Sede U.M.F. No. 249 Santiago Tlaxomulco, Toluca, Estado de México Poniente.

**Coordinadora Clínica de Educación e investigación en Salud en U.M.F. No. 250.Toluca Estado de México. Poniente

INTRODUCCIÓN

En todas las Unidades de Medicina Familiar (UMF), valorar el apego a las Guías de Práctica Clínica (GPC) debe ser una práctica común. La evaluación de éstas supone como requisito el cumplimiento de un diagnóstico oportuno y un tratamiento eficaz, que existan métodos apropiados para medir el apego y que existan consecuencias demostrables del desapego, ya que este constituye uno de los retos terapéuticos más importantes en la actualidad.

Las Guías de Práctica Clínica son de ayuda invaluable, entre otros beneficios auxilian al profesional de la salud y al paciente a tomar las mejores decisiones, en el Sistema de Salud proveen líneas encaminadas a homologar la atención ya que también orientan el abordaje para el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática (B.A) y cistitis durante el embarazo, en el primer nivel de atención; identifican las recomendaciones con base en la evidencia científica sobre el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática y cistitis en embarazadas; formulan recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática y cistitis en embarazadas; utilizando la evidencia el consenso de expertos en base a las características propias de nuestro contexto.¹⁷

En el presente trabajo se pretende tener un acercamiento al apego del profesional del primer nivel de atención de la GPC para el diagnóstico y tratamiento de la Infección del Tracto urinario bajo (ITU) durante el embarazo, ya que existe una incidencia del 4-10% para bacteriuria asintomática,¹¹ una incidencia de 1.3%⁵ para cistitis y una prevalencia de hasta el 25% en bacteriuria asintomática.¹⁴ Durante el embarazo también se producen una serie de cambios fisiológicos que aumentan el riesgo de presentar infecciones del tracto urinario, secundario a la compresión mecánica por el crecimiento del útero y la relajación del musculo liso inducido por la progesterona, lo que provoca disminución del vaciamiento de la vejiga con reflujo vesicoureteral, dando como resultado una Bacteriuria Asintomática, Cistitis Aguda o Pielonefritis Aguda.^{5,17} Siendo el principal microorganismo patógeno encontrado *Escherichia coli*, entre el 80 y el 90 por ciento de los casos.¹⁵

La atención eficaz y oportuna de las ITU, previene complicaciones materno-fetales como: productos de bajo peso, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, hipertensión, pre-eclampsia, entre otras.^{12, 16} Es en este punto que la GPC adquiere relevancia en beneficio del paciente al lograr la calidad de la atención por parte del médico, quien va a optimizar los recursos institucionales mediante una práctica basada en las mejores evidencias disponibles.¹⁷

Es importante resaltar que para el éxito de este proyecto, se requiere la actitud receptiva de los usuarios hacia las GPC, así como la capacidad de realizar un cambio en la práctica que permita remover conductas y lograr un mejor aprendizaje y desarrollo profesional.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1: EMBARAZO

1.1 DEFINICIONES

En el ámbito de la salud existen diferentes formas para conceptualizar el término de embarazo:

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, **embarazo normal** es el estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término.¹

En el año 2007 el Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), definió al embarazo como parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del blastocito (nidación) en el endometrio y termina con el parto.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que inicia cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero atravesando el endometrio e invadiendo el estroma. El proceso de implantación finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo (entre los días 12 a 16 después la fecundación).

En la especie humana, las mujeres atraviesan un proceso que dura aproximadamente 40 semanas a partir del primer día de la última menstruación ó 38 semanas a partir del día de la fecundación, lo que equivale a 9 meses.²

Embarazo de alto riesgo: es aquel que tiene la certeza o la probabilidad de desarrollar estados patológicos o condiciones anormales concomitantes con la gestación y el parto, aumentando los peligros para la salud de la madre y del producto.³

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, la edad gestacional se define como: la duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio y se expresa en semanas y días completos. También se menciona como la duración del embarazo, calculada a partir de la fecha de última menstruación confiable, sin uso de metodología anticonceptiva tres meses previos a la concepción y expresada en semanas y días.^{1, 4}

Parto con producto prematuro: Se define como la expulsión del producto del organismo materno de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.¹

Recién nacido prematuro: Es el producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.¹

Recién nacido con bajo peso: Se refiere al producto de la concepción con peso corporal al nacimiento menor de 2,500 gramos, independientemente de su edad gestacional.¹

1.2 FISIOLÓGÍA DEL EMBARAZO

El embarazo establece requerimientos sustanciales sobre fisiología materna para proporcionar oxígeno y nutrientes a la unidad feto placentaria, eliminación de productos de desecho metabólicos del feto en crecimiento, así como de prepararse para la atención y pérdida de sangre durante el parto.⁵

Durante la gestación se producen numerosos cambios en la mujer que representan adaptaciones anatómicas y fisiológicas que inician en la fecundación y culminan en el parto, entre ellas las más importantes son:

1.2.1 APARATO REPRODUCTOR

OVARIOS:

Son dos cuerpos que tienen aproximadamente tres centímetros de largo por dos de ancho que están unidos a la vertiente posterior del ligamento ancho y que descansan en una pequeña fosa de la pared pélvica conocida como fosita de Krauser o de Waldeyer, están adheridos al ligamento ancho por el mesovario, al útero por el ligamento útero ovárico y a la pared pélvica por el llamado ligamento infundíbulo pélvico.

Con la concepción ya no se producen más ovulaciones, solo un cuerpo lúteo, el cual es responsable de la progesterona necesaria para mantener el embrión durante las 5-7 semanas posteriores a la concepción. Además de progesterona el cuerpo lúteo produce la hormona peptídica relaxina, la cual es estructuralmente similar a la insulina pero de funciones diferentes, su función todavía no es muy conocida. Sin embargo, junto con la progesterona producen inhibición de la contractilidad para conservación del embarazo. Otra hormona ovárica del embarazo es la inhibina, la cual suprime la Hormona Folículo Estimulante (FSH) y por lo tanto la ovulación, y es producida por la gonadotrofina coriónica humana al estimular el cuerpo lúteo. A medida que el embarazo progresa tanto la inhibina

como la relaxina son producidas por la placenta y las membranas residuales fetales, realizándose la regresión del cuerpo lúteo.⁵

ÚTERO

El útero no grávido es un órgano muscular, hueco, piriforme, extraperitoneal, situado en la pelvis, casi sólido de 70 gramos, mide aproximadamente 7.6 centímetros de longitud, 5 centímetros de ancho y 2.5 centímetros de grosor. El útero está formado por el cuerpo, el cuello y una zona intermedia llamada istmo. Durante el primer trimestre del embarazo cambia de forma de pera a forma globular en respuesta a los estrógenos y la progesterona.⁶ A las 12 semanas de gestación crece a nivel del pubis y al término de la misma aumenta su tamaño con un peso de 1.100 gramos y un volumen promedio de capacidad de 5 litros.⁵

La pared uterina consta de tres capas; mucosa o endometrio, muscular o miometrio, una serosa externa o parametrio y fibras musculares internas especializadas alrededor de los orificios como el de las trompas uterinas. Existe también un aumento significativo del tejido elástico y fibroso, así como de vasos sanguíneos y linfáticos.⁵

FLUJO SANGUÍNEO UTERINO PLACENTARIO

El volumen minuto aumenta hasta un 40%, encauzado hacia el circuito de baja resistencia vascular del lecho útero placentario y el flujo sanguíneo intervelloso es de 450 a 650 ml/minuto.⁵

CONTRACTILIDAD

Braxton-Hicks observó que al inicio del embarazo hay leves contracciones irregulares y cuya frecuencia e intensidad aumentan a lo largo de la gestación.⁵

CÉRVIX

En el primer mes experimenta edema, reblandecimiento y aumento de la vascularidad que le da un tinte azul conocido como signo de Hegar. Hay hipertrofia glandular, producción de moco espeso y viscoso dando como resultado un tapón de moco que impide el ascenso de agentes infecciosos. Cambia de posición debido al crecimiento uterino. El tejido glandular aumenta como ectropión exuberante con erosiones y notable hipertrofia vascular. Los cambios del moco cervical son consecuencia de los efectos de la progesterona dando un aspecto de helecho que puede ocasionar un signo de ruptura de membranas equivocado.

Experimenta un marcado remodelado de su contenido principalmente de tejido conectivo con aumento de colágeno y elastina para la dilatación durante el parto.⁵

VAGINA Y PERINÉ

La vagina es una estructura tubular que tiene una porción colocada dentro de la pelvis y una porción colocada en el periné, divididas ambas por el músculo elevador del ano que se adosa aproximadamente a su parte media, profundamente se adhiere al cérvix, formando alrededor de él los fornices anterior, posterior y laterales.

Durante el embarazo la vagina se torna hiperémica con un aspecto purpura rojizo característico conocido como signo de Chadwick, hay aumento de la producción de glucógeno vaginal y cervical que promueve el desarrollo de la bacteria vaginal *Lactobacillus acidophilus*. Estos últimos promueven el aumento de ácido láctico, acidificando el pH que previenen la ascensión de infecciones.⁵

La vulva está formada por el monte de Venus, los labios mayores, los labios menores, el clítoris, el vestíbulo y el meato de la uretra; el introito, el himen, los bulbos del vestíbulo y las glándulas de Bartholin. En el embarazo se presenta ingurgitación vascular creciente, puede causar edema y presentar varicosidades. El exudado vaginal se identifica en respuesta a estimulación hormonal así como aumento de la sudoración. Las secreciones tienden a ser espesas ocasionando sequedad vaginal y dispareunia.⁶

GLÁNDULAS MAMARIAS

Las glándulas mamarias se localizan en la pared torácica anterior, extendiéndose desde el borde del esternón hasta la línea axilar anterior y ocupando en sentido vertical el espacio entre la III, IV y VII costillas. El cuerpo glandular tiene forma circular.

La glándula mamaria está formada por 12 a 20 lóbulos, los cuáles se dividen en lobulillos y estos a su vez en alvéolos secretorios. Los conductos galactóforos parten de los lóbulos distribuidos radialmente y confluyen a formar el pezón.

El aumento de progesterona y estrógenos ocasiona el crecimiento mamario, siendo los estrógenos responsables del desarrollo del sistema ductal, mientras que la progesterona estimula el desarrollo alveolo lobulillar. Los niveles de prolactina aumentan de 20 mg/ml (antes del embarazo) a 200-300 mg/ml (al término del embarazo).

A su vez la prolactina juega un papel importante en el desarrollo mamario y es la iniciadora de la lactancia, requiriendo también en este proceso de oxitocina para

su excreción ya que estimula las células mioepiteliales que rodean a cada alveolo para que se contraigan y así se completa el reflejo de eyección de leche.

En los primeros días de lactancia se produce una leche amarilla espesa llamada calostro, que contiene niveles más elevados de proteína e IgA.⁵

1.2.2 APARATO CARDIOVASCULAR

DISTRIBUCIÓN DEL FLUJO SANGUÍNEO

El flujo sanguíneo aumenta de 50 ml/minuto a más de 500 ml/minuto durante la gestación, siendo responsable del 15 al 18%, aumentando el flujo sanguíneo renal en un 30%.⁵

PRESIÓN VENOSA:

Los productos de la concepción comprimen las venas a nivel de la pelvis, este aumento de la presión es transmitido a las venas más distales porque no hay válvulas entre las venas femorales y la vena cava inferior. El embarazo no modifica la presión venosa central que es de 10 cm³ de agua, por lo que el edema de miembros inferiores es común y se asocia a la disminución de la presión coloidosmótica que favorece el desplazamiento del líquido fuera del espacio intravascular.

Los estrógenos, progesterona, prostaglandinas y el lecho renal contribuyen a la vasodilatación ocasionando la caída de la presión arterial media y la falta de cambio de la presión venosa central con disminución de las resistencias vasculares sistémicas.⁵

SISTEMA RENINA ANGIOTENSINA

El volumen sanguíneo y la presión arterial se mantienen a través de un complicado sistema hormonal.

La renina es liberada desde el aparato yuxtaglomerular renal en respuesta a la reducción de la presión en la perfusión renal y el aumento de la concentración de sodio en el túbulo contorneado distal y la postura erecta.

La renina convierte el angiotensinogeno en angiotensina I. El angiotensinogeno es producido por el hígado estimulado por los estrógenos. La angiotensina I es convertida en la forma activa en angiotensina II por la enzima convertidora de la angiotensina que es producida principalmente por la vasculatura pulmonar.

La angiotensina II produce vasoconstricción directa de la musculatura lisa arteriolar aumentando la presión arterial, también produce la liberación de aldosterona a nivel de la corteza suprarrenal, esta última produce retención renal de sodio y por consiguiente agua, aumentando el volumen sanguíneo dando como resultado el aumento de la perfusión renal. La última función de la angiotensina II involucra la estimulación de la producción de prostaglandina E2 por parte de los vasos renales cuya función es vasodilatadora.

Otro factor importante es el péptido natriurético auricular (ANP) el cual se produce en las fibras auriculares, el ANP contrarresta la acción del sistema renina angiotensina aldosterona y también tiene un efecto vaso relajante directo sobre el músculo liso. El embarazo representa un estado en el cual existen niveles aumentados de renina, angiotensina y aldosterona, sin embargo, existe una presión arterial levemente baja, debido a que ciertos progestágenos disminuyen la acción de la angiotensina II durante el embarazo. El efecto progestacional puede ser directo o estar mediado por las prostaglandinas por parte de la unidad uteroplacentaria.⁵

POSTURA

En decúbito dorsal el útero en el tercer trimestre comprime la vena cava inferior, que ocasiona compresión y disminución del retorno venoso, una disminución de la precarga cardiaca y una significativa reducción del volumen minuto. También da como resultado una disminución de la presión arterial media, aumento de la frecuencia cardiaca y en el 10% de las mujeres se presenta el síndrome de compresión supina secundario a la compresión de la vena cava.⁵

1.2.3 SISTEMA HEMATOLÓGICO

VOLUMEN SANGUÍNEO

El volumen sanguíneo aumenta en un 40 a 50% durante el curso de la gestación y en las mujeres con embarazos múltiples se observa un aumento adicional del 10 al 15% del volumen sanguíneo con respecto a mujeres con embarazos únicos.

El aumento del volumen sanguíneo durante la mitad del embarazo se debe casi por completo a un aumento del volumen plasmático, ya que pasada las 20 semanas la masa eritrocitaria aumenta en un 33% y la expansión plasmática máxima llega a las 32 semanas, por lo tanto el hematocrito disminuye en el primer trimestre y aumenta en el tercero. El aumento relativo del volumen plasmático respecto a la masa eritrocitaria explica fácilmente la anemia fisiológica del embarazo.

LEUCOCITOS

El Recuento total de leucocitos aumenta en cada trimestre del embarazo en promedio de $9500/\text{mm}^3$ durante el primer trimestre y de $10500/\text{mm}^3$ durante el segundo y el tercero. El trabajo de parto provoca con frecuencia una respuesta de los leucocitos y el recuento puede aumentar hasta $30000/\text{mm}^3$ sin ninguna evidencia de infección.^{5,6}

1.2.4 SISTEMA URINARIO

Los principales cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo que predisponen a la paciente a infecciones del tracto Urinario o incontinencia urinaria, son los siguientes:

Los riñones aumentan aproximadamente de 1 a 1.5 cm de longitud y el volumen renal aumenta un 30%, este aumento de tamaño se atribuye a la vasculatura renal y a la dilatación progresiva de la pelvis y de los sistemas colectores. Hacia el segundo trimestre el 80% de las mujeres embarazadas, muestran cierto grado de dilatación de los cálices y el 60% presenta evidencias ecográficas de hidronefrosis hasta el reborde de la pelvis. La dilatación de los sistemas colectores y la dilatación ureteral son más frecuentes del lado derecho pero puede ser bilateral, la dilatación ureteral es atribuida al efecto relajante de la progesterona sobre el musculo liso ureteral. Una etiología más probable de la dilatación observada en el tracto urinario por encima de la vejiga se relaciona con el fenómeno obstructivo, ya que el útero aumentado de tamaño y dextrorrotado obstruye los uréteres a nivel del reborde de la pelvis.

En la ecografía es posible observar la compresión adicional del uréter correspondiente por el complejo venoso del ovario derecho y de la arteria ilíaca. El uréter izquierdo se encuentra algo oculto por el colon sigmoides, este hecho, sumado a los hallazgos descritos previamente en la vasculatura y a la dextrorrotación del útero, constituye la explicación más probable de la predominancia derecha de los cambios que afectan al tracto urinario superior. Durante el embarazo los uréteres se tornan elongados y más tortuosos pero la actividad peristáltica ureteral no se modifica y el tono ureteral parece estar aumentado, estos cambios se relacionan con una obstrucción parcial.

El reflujo vesico ureteral puede aumentar debido a la hipertrofia e hiperplasia de la pared ureteral intravesical, reduciendo la elasticidad ureteral que aunada a la presión vesical aumentada producen el reflujo, esta combinación de reflujo y dilatación ureteral predispone frecuentemente a infecciones del tracto superior, en cambio los hidroureteres pueden permanecer posparto de 2 a 4 meses.

La capacidad de la vejiga disminuye en el tercer trimestre hasta 272 cm^3 atribuida a la elevación del trígono vesical. Hay aumento de la presión vesical desde 10 cm

de agua durante el primer trimestre hasta 20 cm de agua en el tercer trimestre, relacionado por la presión ejercida por el crecimiento del útero. La longitud de la uretra aumenta de una media de 36 mm en el embarazo temprano hasta 43 mm hacia las 38 semanas.

El flujo plasmático renal aumenta de 500 a 875 ml/minuto al final del segundo trimestre. El índice de filtración glomerular (IFG) aumenta a la sexta semana de gestación con un pico en el segundo trimestre manteniéndose en meseta al final del tercer trimestre, y los niveles de creatinina sérica y de urea pueden estar disminuidos o normales.

Uno de los cambios más notables es el incremento de la función tubular acrecentando la reabsorción de sodio para el mantenimiento de la homeostasis del volumen. La reabsorción de sodio es promovida por un incremento de 5 a 10 veces en la actividad de la renina en plasma, aumento de 4 a 5 veces en la producción y secreción de aldosterona y un aumento en los niveles de estrógenos, desoxicorticoesterona y lactógeno placentario humano. La hormona ANP actúa en el mantenimiento del volumen vascular y la reabsorción de sodio.

El embarazo se caracteriza por un aumento significativo del agua intravascular y extravascular y es responsable del 70 al 75% del aumento de peso. El agregado de 6 a 7 litros de líquido extracelular da como resultado una caída de la osmolaridad plasmática hacia la semana 10 de la gestación.

La excreción de glucosa aumenta de 10 a 100 veces por encima de la excreción normal que es de 100 mg/día, esto podría deberse a la excreción del túbulo distal y asa de Henle, ya que casi todas las pacientes embarazadas muestran glucosuria en una o más ocasiones, lo que puede ocasionar el desarrollo de infecciones urinarias. El ácido úrico plasmático disminuye hasta en un 25% y aumenta ligeramente en el tercer trimestre, también hay un aumento en la excreción de los aminoácidos como son: alanina, serina, lisina etc.⁵

1.3 CONTROL PRENATAL.

La atención prenatal es el seguimiento periódico de la mujer embarazada y la debe realizar un médico o personal calificado para ello (enfermera especializada, enfermera general, auxiliar de salud o partera), quien deberá diferenciar el embarazo de bajo y alto riesgo. Cuando esto se realiza con calidad se tiene una enorme contribución a la salud materna y por ende familiar.³

Sin embargo las Guías de Práctica Clínica para medicina familiar, definen el control prenatal como un conjunto de acciones en secuencia; las dos primeras consultas obligadamente serán llevadas a cabo por el médico familiar y las subsecuentes por el médico familiar en el riesgo intermedio o la enfermera materno infantil para riesgo bajo; la asignación la hará el médico familiar en

función de la determinación de la magnitud del riesgo obstétrico. La vigilancia tomará en cuenta los aspectos de diagnóstico, tratamiento, preventivo y educativo.⁷

La Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en materia de información de salud, define:

Consulta de primera vez, a la atención otorgada a una persona, por personal de salud, cuando acude a la primera consulta por una enfermedad o motivo determinado en la unidad.

Consulta subsecuente, a la otorgada a una persona, por personal de salud, cuando asiste por la misma enfermedad o motivo por el que ya se le otorgó una consulta en la unidad.⁸

De acuerdo al Lineamiento Técnico Médico para la atención obstétrica durante el embarazo, parto y puerperio del IMSS, la vigilancia prenatal, en medicina familiar estará dirigida a la prevención, detección y control de los factores de riesgo obstétrico y perinatal, así como a la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades más frecuentes y relevantes, preexistentes e intercurrentes en el embarazo como: anemia, infecciones urinarias, cervicovaginales, preeclampsia-eclampsia, las complicaciones hemorrágicas de origen obstétrico y retraso del crecimiento intrauterino.⁴

De acuerdo al Manual de Atención, Embarazo Saludable, Parto y Puerperio Seguros, del Recién Nacido Sano, se persigue:

- Fomentar el autocuidado y la nutrición perinatal.
- Promover la lactancia materna y el alojamiento conjunto.
- Detectar las enfermedades preexistentes y las complicaciones durante el embarazo.
- Vigilar el crecimiento y la vitalidad fetal.
- Fomentar la detección de los defectos al nacimiento.
- Proporcionar orientación-consejería para la anticoncepción postevento obstétrico.
- Promover la vacunación antitetánica.
- Fomentar la atención del parto institucional.
- Limitar la operación cesárea a casos médicamente indicados.
- Promover la erradicación de la violencia hacia la mujer.
- Promover la participación activa del varón en la crianza del hijo o hija.³

La atención prenatal debe ser:

- Oportuna: debe iniciarse antes de la 12^a semana de gestación, incluso desde la sospecha de embarazo para la identificación temprana de factores de riesgo.

- Periódica: porque favorecerá el seguimiento del embarazo de bajo riesgo o normal.³

Debiéndose promover y proporcionar 5 consultas según la NOM-007-SSA2-1993, la:

- 1a durante el primer trimestre, las subsecuentes se efectuarán:
- 2a entre la semana 22 y 24 de gestación
- 3a entre la semana 27 y 29 de gestación
- 4a entre la semana 33 y 35 de gestación
- 5a en la semana 38 de gestación

La prolongación del embarazo después de las 40 semanas requiere efectuar consultas semanales adicionales con objeto de vigilar que el embarazo no se prolongue más allá de la semana 42.

Cuando se trate de embarazos de alto riesgo, las consultas se ajustarán de acuerdo a la aparición de complicaciones y el factor de riesgo en cada caso en particular, o cuando el médico lo considere necesario.¹

De acuerdo al Lineamiento Técnico Médico para la atención obstétrica durante el embarazo, parto y puerperio del IMSS, se otorgaran las consultas cada mes durante los primeros 7 meses, cada 15 días durante el octavo mes y cada 7 días durante el noveno mes. Dicha periodicidad deberá modificarse cuando existan factores de riesgo o complicaciones que ameriten que la vigilancia se haga con mayor frecuencia, en cuyo caso se registraran los datos clínicos y valorara la calificación del riesgo obstétrico en el expediente clínico electrónico.⁴

Las actividades que se deben realizar durante el control prenatal como lo marca la **NOM-007-SSA2-1993 y Normas y Procedimientos de Obstetricia y Ginecología del Instituto Nacional de Perinatología**, son:

1. Elaboración de la historia clínica: que incluya interrogatorio y exploración general con particular interés en los antecedentes gineco-obstétricos, el padecimiento actual, exploración de glándulas mamarias, abdomen y genitales externos e internos.
2. Identificación de signos y síntomas de alarma (cefalea, edemas, sangrados, signos de infección de vías urinarias y vaginales).
3. Medición y registro de peso y talla, así como interpretación y valoración.
4. Medición y registro de presión arterial, así como interpretación y valoración.
5. Valoración del riesgo obstétrico.
6. Valoración del crecimiento uterino y estado de salud del feto.
7. Determinación de biometría hemática completa, glucemia y VDRL en la primera consulta; en las subsecuentes dependiendo del riesgo.
8. Determinación del grupo sanguíneo.

9. Examen general de orina desde el primer control, así como preferentemente en las semanas 24, 28, 32 y 36.
10. Detección del virus de la inmunodeficiencia adquirida humana VIH en mujeres de alto riesgo (transfundidas, drogadictas y prostitutas), bajo conocimiento y consentimiento de la mujer y referir los casos positivos a centros especializados, respetando el derecho a la privacidad y a la confidencialidad.
11. Prescripción profiláctica de hierro y ácido fólico.
12. Prescripción de medicamentos (sólo con indicación médica: se recomienda no prescribir en las primeras 14 semanas del embarazo).
13. Aplicación de dos dosis de toxoide tetánico rutinariamente, la primera durante el primer contacto de la paciente con los servicios médicos y la segunda a las cuatro u ocho semanas posteriores, aplicándose una reactivación en cada uno de los embarazos subsecuentes o cada cinco años, en particular en áreas rurales.
14. Orientación nutricional tomando en cuenta las condiciones sociales, económicas y sociales de la embarazada.
15. Promoción para que la mujer acuda a consulta con su pareja o algún familiar, para integrar a la familia al control de la embarazada.
16. Promoción de la lactancia materna exclusiva.
17. Promoción y orientación sobre planificación familiar.
18. Medidas de auto cuidado de la salud.
19. Establecimiento del diagnóstico integral.

La unidad de atención debe proporcionar a la mujer embarazada un carnet perinatal que contenga los siguientes datos: identificación, antecedentes personales patológicos, evolución del embarazo en cada consulta, resultados de exámenes de laboratorio, estado nutricional, evolución y resultado del parto, condiciones del niño al nacimiento, evolución de la primera semana del puerperio, factores de riesgo y mensajes que destaquen la importancia de la lactancia materna exclusiva, planificación familiar y signos de alarma durante el embarazo. Dicho carnet se utilizará como documento de referencia y contrarreferencia institucional.¹

De acuerdo al Lineamiento Técnico Médico para la atención obstétrica durante el embarazo, parto y puerperio del IMSS, los criterios y procedimientos con los que se realiza la vigilancia del embarazo, en las unidades de medicina familiar, son los siguientes:

PRIMERA CONSULTA:

El médico familiar identifica, valora y califica los factores de riesgo obstétrico, mediante el interrogatorio; los registra en el módulo "Vigilancia Prenatal" del expediente clínico electrónico.⁴

En el caso de que se utilice el expediente clínico electrónico como herramienta en la prestación del servicio, éste deberá:

- a) Garantizar la confidencialidad de la información.
- b) Integrar el número de variables mínimas, criterios y estándares definidos (**NORMA Oficial Mexicana-040-SSA2-2004 en materia de información en salud**), que garanticen la obtención de información homogénea y comparable necesaria para los distintos programas sustantivos.⁸

LA NORMA Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010 hace mención de la información contenida en los Sistemas de Expediente Clínico Electrónico, la cual será manejada con discreción y confidencialidad, de acuerdo a la normatividad aplicable y a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, dicha información podrá ser dada a conocer al paciente, o a quien tenga facultad legal para decidir por él, y en su caso a terceros mediante orden de la autoridad judicial, o administrativa competente, a la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, o a las Comisiones Estatales de Arbitraje Médico correspondientes.⁹

En caso, de no contar con expediente electrónico los datos se deben registrar en la forma MF-5/2000 que suple a la historia clínica y procede a la identificación de los antecedentes personales patológicos, no patológicos y ginecobstétricos de importancia, interroga sobre la fecha de la última menstruación y las características de la misma. Identifica y valora la evolución del embarazo mediante la exploración física; anota la fecha, la edad de la gestación calculada en semanas, el peso de la paciente, la altura del fondo uterino, investiga si existen pérdidas transvaginales, ausculta la frecuencia cardíaca fetal anotándola en latidos por minuto a partir de la semana 25 si se efectúa con estetoscopio de Pinard o desde la semana 8 si se realiza con detector electrónico, interroga sobre la percepción de movimientos fetales a partir de la semana 20 en multigestas y 24 en primigestas, mide y registra la tensión arterial, valora la presencia de edema maleolar o su existencia en otras partes del cuerpo (abdomen, cara, manos, región del sacro). Al terminar se calificarán los factores de riesgo sumándolos a los antecedentes.⁴

En el apartado de diagnóstico y tratamiento se llenará el espacio correspondiente en cada consulta, solamente si se prescribe alguno o algunos medicamentos. En esta consulta solicita los exámenes básicos de laboratorio, los resultados anormales también pueden modificar la calificación que valora el riesgo obstétrico. Anota, en su caso, los datos clínicos y paraclínicos que fundamentan la presencia de complicación en el embarazo.⁴

CONSULTAS SUBSECUENTES:

A partir de la semana treinta y cuatro el médico familiar orientará a las embarazadas, acerca de los signos y síntomas de alarma de las enfermedades más frecuentes y relevantes que complican el embarazo, para que solicite con

oportunidad la atención obstétrica en el hospital que le corresponde. Así como las ventajas y beneficios sobre la adopción de un método anticonceptivo después de la atención del evento obstétrico, en caso de aceptación, entregará a la embarazada el formato de “Consentimiento informado” debidamente requisitado. A las embarazadas aseguradas se les extenderá el certificado de incapacidad prenatal por maternidad en la semana 34 de la gestación, anotando folio, días amparados, fecha de inicio y expedición. La vigilancia del embarazo se realiza en la UMF, hasta el término del embarazo, cuando exista Enfermera Prenatal en el Hospital de apoyo, se realizará la referencia de las embarazadas de bajo riesgo obstétrico a partir de la semana 35. Paralelamente se entregará a la paciente desde esa edad gestacional, la forma MF-5/2000, o la hoja de control prenatal del expediente electrónico para su atención obstétrica hospitalaria.

En caso de envié a la gestante a otro nivel de atención, se realizará la referencia 4-30-8, anotando el diagnóstico, la suma de factores de riesgo, la matrícula del médico familiar, su nombre y firma y la del jefe de servicio de medicina familiar o el personal directivo médico autorizado.⁴

MEDIDAS TERAPÉUTICAS:

El embarazo de curso normal requiere habitualmente de la prescripción de hierro y ácido fólico que se debe indicar desde el inicio del embarazo y de medidas higiénico dietéticas que contribuyan a la evolución favorable de la gestación. Es frecuente que aparezcan algunos síntomas que sin llegar a constituir anormalidades o patologías ameritan la aplicación de algunos recursos terapéuticos para favorecer el bienestar de la mujer, por ejemplo: polaquiuria, como único síntoma, no se debe prescribir tratamiento en las primeras y últimas semanas del embarazo, ya que es una manifestación fisiológica frecuente por congestión del plexo vesical. Si existen datos de infección de vías urinarias en cualquier momento de la gestación, previo urocultivo proporcionar tratamiento específico.⁴

CAPÍTULO 2: INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO

2.1 DEFINICIÓN

La infección del tracto urinario (ITU), es la respuesta inflamatoria del urotelio a la invasión bacteriana, generalmente asociada con bacteriuria, piuria y síntomas como urgencia, incontinencia y disuria.¹⁰

El término infección del tracto urinario incluye diversas entidades clínicas: bacteriuria asintomática, cistitis, prostatitis y pielonefritis, y puede caracterizarse como:

- Complicada: cuando se asocia con diversas alteraciones anatómicas y funcionales de las vías urinarias y del riñón o con inmunosupresión.
- No complicada: es cuando ocurre sin un motivo anatómico o de otro tipo predisponente para la infección, por ejemplo cistouretritis y pielonefritis aguda que ocurren en pacientes sin factores de complicación.
- Adquirida en la comunidad o nosocomial: en general asociada a una sonda vesical.¹¹

2.2 EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

Del 50 al 80% de las mujeres de la población general adquieren una ITU durante su vida, la mayoría en forma de cistitis no complicada. La pielonefritis aguda no complicada es difícil de evaluar porque es menos común que la cistitis y porque la mayoría de los episodios se tratan en forma externa.¹¹

Las ITU son las infecciones bacterianas más comunes durante el embarazo y se asocian con riesgo tanto para el producto como para la madre, si no son tratadas están asociadas a bajo peso del producto, desarrollo prematuro, trabajo de parto prematuro, hipertensión, pre-eclampsia, anemia materna, hipertensión materna y amnioititis.¹²

Las ITU son más frecuentes en embarazadas añosas, multíparas, de bajo nivel socioeconómico y con disfunción neurógena de la vejiga. Sin embargo en un estudio realizado en la UMF 1 del IMSS en Ciudad Obregón Sonora, en el mes de septiembre a diciembre del 2004, se reportó que la infección sintomática fue más frecuente en primigestas que en multíparas. Las anomalías anatómicas del tracto urinario incrementan el riesgo de infección sintomática y las anomalías funcionales están asociadas con recurrencia.¹³ Las ITU son más frecuente en

pacientes embarazadas con diabetes y en pacientes que tienen antecedentes de infección previa del tracto urinario.⁵

La incidencia de bacteriuria asintomática en las mujeres embarazadas es del 4 al 10%, lo que representa el doble de la incidencia de las mujeres con vida sexual activa y de las mujeres de la misma edad no embarazadas. Si no reciben tratamiento, el 20 a 40% de las mujeres embarazadas con bacteriuria desarrollarán pielonefritis aguda más tarde en el embarazo. Un meta-análisis reciente calculó que el tratamiento de la bacteriuria asintomática permite una disminución de alrededor del 75% en la incidencia de pielonefritis. Los nacimientos prematuros y la mortalidad perinatal pueden aumentar en los embarazos complicados con ITU.¹¹

La incidencia para cistitis en mujeres embarazadas es de 1.3%.⁵

La prevalencia de Bacteriuria Asintomática en la embarazada puede ser hasta de un 25%,⁵ la mayoría tiene su origen antes del embarazo, aproximadamente del 3 al 5%, y el porcentaje de adquiridas durante el embarazo es de 1-2%, el riesgo de padecerla aumenta de un 0.8% en la semana 12 hasta el 1.93% en el tercer trimestre, alcanzando su máximo pico entre la semana 9-17 de gestación.¹⁴

Las características epidemiológicas y agentes etiológicos son similares en embarazadas y no embarazadas, *Escherichia coli* es el principal uropatógeno hasta en 90% de los casos, seguida de otras bacterias gramnegativas como *Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*, grampositivas como *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus saprophyticus*, o menos comúnmente enterococos como *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma ureolyticum*.¹⁵

2.3 FISIOPATOLOGÍA

La uretra femenina mide de 3 a 4 centímetros de longitud y mantiene una íntima relación con el canal vaginal, el cual a su vez limita con el ano y el recto. La vagina está colonizada por microorganismos provenientes del tracto gastrointestinal inferior como: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, especies de *Enterobacter* y *Proteus*, patógenos que se aíslan frecuentemente en mujeres con una infección del tracto urinario bajo.

Durante el embarazo se produce una expansión muy marcada del volumen sanguíneo circulante, acompañado de un aumento del índice de filtración glomerular. El aumento de la producción de progesterona conduce a una relajación del músculo liso ureteral, a una pérdida del tono y a una disminución del peristaltismo de los uréteres. La combinación del aumento de la producción de orina y la disminución del tono ureteral, determina una expansión del volumen y una estasis de orina a nivel del tracto urinario superior. Otro factor importante que contribuye a la estasis urinaria, sobre todo en el segundo y tercer trimestre es la

obstrucción de las vías urinarias por compresión por el útero grávido, teniendo como consecuencia un gradiente de presiones de aproximadamente 15 ml de agua entre el segmento inferior y el segmento superior del uréter.

La glucosuria y la aminoaciduria inducidas por el embarazo, generan un medio propicio para la proliferación bacteriana en las vías urinarias, así como los traumatismos asociados con el acto sexual y ciertos métodos anticonceptivos de barrera y agentes espermicidas.

Las bacterias establecen la infección en el aparato urinario a través del torrente sanguíneo o a partir de la uretra hacia la vejiga, y de allí en forma ascendente por los ureteros hasta los riñones. Sin embargo, la introducción de bacterias a la vejiga, no siempre provoca infección sostenida debido a la superficie mucosa de la vejiga que tiene propiedades antibacterianas que eliminan algunos organismos, al parecer por atrapamiento en el moco y por la respuesta de los leucocitos polimorfonucleares.

La micción normal también elimina ciertos organismos, además la orina tiene un pH bajo y osmolaridad alta o muy baja, concentración alta de urea o un contenido alto de ácidos orgánicos, lo que inhibe el crecimiento bacteriano. La micción anormal, la orina residual o ambos, facilitan las infecciones. También participan factores intrínsecos o adquiridos del huésped, así como factores de virulencia bacteriana que aumentan la posibilidad de desarrollar ITU.⁵

Otro factor importante en la patogenia en la infección sintomática del tracto urinario es el grado de virulencia bacteriana, la capacidad de adherencia bacteriana es mediada por adhesinas localizadas en la superficie de la célula bacteriana.

VIRULENCIA BACTERIANA

Ciertas cepas de *Escherichia coli* tienen características de virulencia codificadas por cromosomas, que les confieren capacidad para invadir el aparato urinario anatómicamente normal y producir enfermedad inflamatoria aguda (cistitis y pielonefritis). Entre las características que se han asociado con la uropatogenicidad se incluyen la presencia de ciertos antígenos O y K de superficie (el antígeno O es la porción externa polisacárida de la cubierta bacteriana, y el antígeno K es el antígeno capsular antifagocítico), la presencia de la proteína transportadora de hierro aerobactina, la resistencia a la actividad bactericida del suero, la capacidad para producir colicina V y ciertas funciones metabólicas intracelulares.¹¹

Existen reportes en los cuales la colicina V se ha asociado como un posible factor de virulencia, ya que existe la hipótesis de que las cepas que reportan este plásmido presentan mejores características de adherencia.¹⁶

También es importante la presencia de adhesinas sobre la superficie de la bacteria, que median la fijación a receptores específicos sobre la superficie de las células uroepiteliales. La forma mejor estudiada de adhesión es la mediada por fimbrias P, estructuras que se encuentran sobre la superficie de ciertas cepas de *Escherichia coli* patógenas. Las fimbrias P interactúan con un receptor específico en las células epiteliales, este receptor de la célula epitelial es idéntico a una molécula glucolípida α -D-galactopiranosil -(1-4)- β -D-galactopiranosido, que se encuentra en los antígenos P de los grupos sanguíneos. La prevalencia de la *Escherichia coli* con fimbrias P se correlaciona con la severidad de la enfermedad, existe baja prevalencia (10 a 20%) entre las cepas de la flora fecal de personas asintomáticas, mayor prevalencia (50 a 60%) entre las cepas que causan cistitis y aún mayor (70 a 100%) entre las que provocan pielonefritis. Parece ser que las fimbrias P son también importantes en la patogenia de la invasión hematógena a partir del riñón. Del 75 a 100% de las cepas de *Escherichia coli* aisladas de la sangre de pacientes con pielonefritis y por lo demás sanos, expresa fimbrias P. Por el contrario, las cepas de *Escherichia coli* que causan urosepsis en personas con padecimientos debilitantes tienen fimbrias P con mucho menos frecuencia.

Otra estructura de adhesión es el pili tipo 1 (fimbria) que poseen todas las cepas de *Escherichia coli*. Se piensa que los pili tipo 1 son clave para iniciar la infección vesical por *Escherichia coli*, mediante la unión a uroplaquinas que son glucoproteínas manosiladas sobre la superficie de las células uroepiteliales de la vejiga. Al parecer los pili tipo 1 también participan en el inicio de la infección vesical por *Escherichia coli*. Además de las fimbrias P y tipo 1, existen otras adhesinas que pueden participar al mediar la fijación de las cepas uropatógenas al uroepitelio en ciertas circunstancias. La unión de *Escherichia coli* uropatógena a los receptores en las células uroepiteliales inicia una serie compleja de señales intracelulares, que alteran la función de las células epiteliales, se sintetizan y secretan quimocinas y citocinas hacia el epitelio vesical y las células sufren apoptosis y exfoliación, lo que elimina la *Escherichia coli* fijada de la orina.¹¹

2.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN SU LOCALIZACIÓN:

2.4.1 INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ALTO:

La pielonefritis aguda es la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones que se acompaña de fiebre, escalofrío, malestar general, dolor costo-vertebral y en ocasiones náuseas, vómito y deshidratación.¹⁷

Su importancia radica al ser una complicación que pone en riesgo la viabilidad del binomio materno fetal.

2.4.2 INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS BAJAS:

2.4.2.1 CISTITIS:

La cistitis aguda es la infección bacteriana del tracto urinario bajo que se acompaña de los siguientes signos y síntomas: urgencia, frecuencia, disuria, piuria y hematuria, sin evidencia de afectación sistémica.¹⁷

Estos síntomas pueden asociarse con una irritación de la vejiga o la uretra en ausencia de infección y también se observan en presencia de vaginitis o uretritis provocada por *Cándida albicans*, Herpes simple, *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*.⁵

2.4.2.2 BACTERIURIA ASINTOMÁTICA: (B.A)

La bacteriuria asintomática se define como la presencia de bacterias en orina, detectada por urocultivo (más de 100 000 UFC por ml), sin síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario.¹⁷

La bacteriuria puede ser causa de una infección verdadera de colonización bacteriana o de una contaminación de la muestra de orina.⁵

2.5 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico para cistitis sin otra patología se realiza por datos clínicos, siendo fundamental la presencia de disuria pronunciada, hematuria macroscópica o ambas manifestaciones asociadas con un urocultivo positivo en ausencia de síntomas sistémicos. Se encuentran ausentes signos de compromiso del tracto urinario superior como dolor lumbar espontáneo.⁵

Examen general de orina (EGO): revela piuria y bacteriuria microscópicas, sin embargo al igual que la Bacteriuria Asintomática el estándar de oro sigue siendo un urocultivo dado que la piuria puede detectarse en un 10 a un 15% de las mujeres sin infección.

El diagnóstico de Bacteriuria Asintomática es el urocultivo, el cual se establece con el aislamiento de más de 100 000 UFC/ml de un sólo germen en 2 muestras limpias consecutivas obtenidas del chorro medio de orina, aceptándose como una adopción adecuada y más práctica la detección de más de 100 000 UFC/ml de una sola muestra obtenida del chorro medio de orina, para el diagnóstico.¹³ Con una especificidad de 0.99 y sensibilidad 0.51. Al ser tomada la muestra entre la semana 12 a 16 de gestación se identifica el 80% de las mujeres que presentan Bacteriuria Asintomática durante el embarazo, con un incremento adicional del 1 al 2% si el examen se repite mensualmente.^{14, 17}

La prueba de detección de bacteriuria debe implementarse durante la primera visita prenatal, sólo del 1 al 1.5% de las mujeres en quienes esta prueba es negativa verdaderamente adquieren bacteriuria durante el curso ulterior del embarazo. Por lo tanto, en ausencia de otros factores de riesgo en las mujeres embarazadas, con una prueba inicial negativa no es necesario repetir las pruebas de bacteriuria.^{5, 17}

2.5.1 EXAMEN GENERAL DE ORINA

Las pruebas más comunes son:

- Las tiras reactivas de orina: Se realizan en menos de 10 minutos, determinando: pH, proteínas, glucosa, cetonas, sangre, bilirrubinas, urobilinógeno, nitritos, esterasa en leucocitos y densidad urinaria.
- El análisis microscópico de orina con combinación de esterasa leucocitaria.
- La prueba del nitrito.¹⁸

2.5.2 UROCULTIVO

Confirma la presencia de ITU considerando que es un proceso que requiere de tiempo de tres días para identificar y determinar la sensibilidad a los antibióticos del microorganismo.¹⁸

El proceso de obtención de muestra lo constituye la obtención limpia de chorro medio de la orina, realizando una buena higiene de las partes involucradas con antisépticos suaves para prevenir la contaminación, posteriormente un lavado que permita la remoción del antiséptico, evitando un posible efecto bacteriostático. Una vez completa la higiene, el paciente debe retraer los labios vaginales, empezar a orinar y luego obtener una muestra del chorro medio de la micción.¹⁹

Se considera positivo cuando se encuentra aislamiento de más de 100 000 UFC/ml de un sólo germen en 2 muestras limpias consecutivas obtenida del chorro medio de orina.^{5, 17}

2.6 COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes son la pielonefritis aguda, pielonefritis crónica, Insuficiencia renal aguda y complicaciones obstétricas como: parto pretérmino, ruptura de membranas, restricción del crecimiento intrauterino o crecimiento fetal restringido, bajo peso del producto, muerte fetal y abortos recurrentes.^{16, 20}

2.7 TRATAMIENTO

El inicio temprano de una terapia con antibióticos apropiados o específicos minimiza el riesgo de desenlaces desfavorables y reduce el riesgo de ITU, parto pretérmino y el riesgo de productos con bajo peso al nacer.^{21, 22}

El tratamiento para las ITU bajo es el mismo y debe tratarse de preferencia con antibióticos en base a cultivo y sensibilidad reportada, tomando en cuenta el espectro de actividad para el germen, su farmacocinética, los probables efectos secundarios, la susceptibilidad del tratamiento y costos.¹⁷

Tabla 2.1. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE ITU BAJO, DURANTE EL EMBARAZO.

PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	TIEMPO (PERIODO DE DURACIÓN)	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS
Nitrofurantoína	100mg V.O cada 6 horas	7 días	Alcanza niveles terapéuticos en orina por lo que se usa en B.A y cistitis. No es activa para la mayoría de las cepas de klebsiella, enterobacter, Pseudomonas y Proteus.	Anorexia, nausea y vómitos. Una complicación rara es neumonitis y anemia hemolítica en embarazadas con deficiencia de 6 fosfato deshidrogenasa. No se han encontrado asociación entre su uso y la presencia de malformaciones.
Amoxicilina	500mg V.O cada 8 horas	7 días	Bien tolerada Los alimentos no interfieren con su absorción. No se requiere incrementar la dosis durante el embarazo.	Al igual que otras penicilinas Puede dar sensibilidad Puede presentarse diarrea No se ha encontrado asociación entre su uso y la presencia de malformaciones.
Trimetoprima con Sulfametoxazol	160-800 mg V.O cada 12 horas	7 días	Tiene efecto inhibidor sobre el metabolismo de los folatos	En el primer trimestre ocasiona defectos del tubo neural en el recién nacido. En el tercer trimestre se ha asociado con ictericia en el recién nacido (desplaza a la bilirrubina de su unión con la albúmina)
Cefalexina	500mg V.O cada 6 horas	7 días	Son cefalosporinas de la generación semisintética	En pacientes que presenten reacción alérgica

Medécigo Micete A. C. Arrieta Pérez R. T., Carrera Martínez L. E., Machorro Morales J. A., et al. Guía Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo en Primer Nivel de Atención. Oct. 2009.

JUGO DE ARÁNDANO

El arándano rojo americano es un fruto originario de Norteamérica, su nombre científico es *Vaccinium macrocarpon* y contiene 90% de agua, ácido quínico, ácido málico, ácido cítrico, glucosa y fructosa.

El principal efecto antibacteriano del jugo de arándano consiste en inhibir la adherencia de bacterias a las células epiteliales de la vía urinarias especialmente *Escherichia coli*, que es la causante de 90% de las infecciones de vías urinarias.

Las dosis utilizadas varían de 30 ml al día a 750 ml divididos en tres tomas. Howell recomienda 240 a 300 ml al día divididos en dos tomas, otros autores han publicado sus series donde recomiendan 300 ml al día. El jugo de arándano no tiene un efecto de cambio importante en el pH de la orina, éste se mantiene entre 6.0 y 6.2 lo que sugiere que no constituye un factor de riesgo para la formación de cálculos renales.²³

CAPÍTULO III: GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

En la actualidad la construcción de las Guías de Práctica Clínica (GPC) están basadas fundamentalmente en la evidencia científica, sin embargo para su aplicabilidad es necesaria además la participación del consenso de expertos y del profesional usuario de la guía.

Dentro de la metodología utilizada para la elaboración de las GPC se pueden agrupar en:

- a) Basadas en la opinión de expertos: en este caso no existe una sistematización en su construcción y no hay una base en la evidencia científica, por tanto las recomendaciones pueden tener sesgos importantes.
- b) Basadas en el consenso: existe una metodología estructurada en su elaboración basada en la evidencia científica, pero aun así pueden existir sesgos en la selección de los estudios.

Por otra parte, basadas en la evidencia y el consenso de expertos: la diferencia fundamental con las anteriores es que de inicio se identifican claramente los integrantes del grupo que participará en su elaboración, existe una estandarización de la búsqueda y valuación crítica de la bibliográfica y por tanto, las recomendaciones están basadas en un nivel de evidencia determinado y acordes con el contexto de su aplicación. Las GPC son recomendaciones desarrolladas de forma sistemática sobre la atención, el diagnóstico y el tratamiento apropiado de determinadas enfermedades y condiciones de salud en la población.

De igual forma las GPC pueden ser elaboradas incorporando todos los aspectos de la atención relacionados con una enfermedad específica desde la prevención y detección, el diagnóstico, tratamiento hasta la rehabilitación y los cuidados del paciente. Por lo tanto, el desarrollo de una GPC debe tomar en cuenta los diferentes niveles asistenciales.

Así mismo las GPC pueden ser utilizadas con el fin de estandarizar la práctica clínica de los profesionales en salud (médicos, enfermeras entre otros). Tienen como objeto de estudio problemas concretos de salud o condiciones clínicas generales. Su utilización puede mejorar el pronóstico, la calidad de vida, además de disminuir las complicaciones y los costos. Cuando las GPC son utilizadas de manera efectiva cambian el proceso de atención y mejoran los resultados en salud. Por tanto, el proceso de desarrollo de las GPC debe incorporar la evaluación de los procesos, los resultados en salud y el desempeño. Son un

instrumento importante en la implementación de estrategias de educación continua facilitando la comunicación entre el paciente y el profesional en salud.

OBJETIVOS DE LA GPC:

Mejorar la calidad de la práctica clínica

El uso de la GPC como un instrumento sistematizado de la práctica clínica y basado en la evidencia científica, mejora la calidad de la atención.

Orientar la toma de decisiones

Las GPC sirven de apoyo al clínico para tomar decisiones reflexivas sobre una condición específica.

Orientar la utilización adecuada de la tecnología

Las GPC deben orientar el uso eficiente de las pruebas diagnósticas y medicamentos. Esto por tanto resulta en un mejor beneficio para el paciente y reduce los costos de atención.

Orientar la priorización en la distribución de los recursos

Las GPC son un instrumento que facilita la evaluación de tecnologías y son un recurso valioso para que los planificadores y gestores asignen recursos para la atención a la salud.

Inicialmente a nivel nacional se organizaron grupos multidisciplinarios con médicos y otros profesionales de salud expertos en su área (operativos y administrativos), que están trabajando en la revisión sistemática de guías existentes y de evidencia científica aplicables en nuestro medio, para elaborar o adaptar GPC en nuestro contexto; posterior a la validación de las mismas (por otros grupos de expertos que no hayan participado en su elaboración), se realizará su difusión e implementación paulatina.

Finalmente se evaluarán las diferentes etapas del proceso y su impacto en el sistema de salud a través de indicadores de efectividad y costos asociados a los protocolos de atención derivados de las GPC. Las GPC son el producto del gran esfuerzo realizado por los médicos y personal de salud, tanto operativo como administrativo, que integraron los equipos multidisciplinarios para su elaboración, adaptación y validación.^{24, 25}

La Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo por el médico del Primer Nivel de Atención, fue elaborada con la participación de los profesionales de Salud en las Unidades médicas familiares, Hospitales y UMAE del Instituto Mexicano del Seguro Social, bajo la coordinación de la Excelencia Clínica.

La construcción de esta guía para su validación se realizó mediante:

- Respuestas a preguntas clínicas por adopción de guías.
- Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional.
- Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones.
- Emisión de evidencias y recomendaciones.

Método de validación utilizado fue:

- Validación del protocolo de búsqueda.
- Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos.
- Validación Interna IMSS.

La adaptación y actualización de la GPC de infección del tracto urinario bajo durante el embarazo se justifica porque.

- Su incidencia es alta.
- Las complicaciones asociadas a Bacteriuria Asintomática (BA) (pielonefritis, productos con bajo peso al nacer) pueden ocasionar una morbilidad materna neonatal significativa.
- Se ha demostrado una relación entre la presencia de BA y desarrollo de parto pretérmino, así como recién nacidos con bajo peso.

La finalidad de esta guía, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención, la estandarización de las acciones nacionales sobre:

1. Orientar el abordaje sobre el diagnóstico y tratamiento de la B.A. y cistitis durante el embarazo.
2. Identificar las recomendaciones con base en la evidencia científica sobre el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática y cistitis en embarazadas.
3. Formular recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática y cistitis en embarazadas; utilizando la evidencia, el consenso de expertos y las características propias de nuestro contexto.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

En la búsqueda bibliográfica realizada no se encontraron estudios similares realizados con anterioridad al presente estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Infección del Tracto Urinario Bajo en la mujer embarazada es la patología más común, como consecuencia de los cambios fisiológicos que se presentan tales como: compresión mecánica por el crecimiento del útero y la relajación del músculo liso inducido por la progesterona, lo cual provoca disminución del vaciamiento de la vejiga con reflujo vesicoureteral, aunado a los cambios en el pH urinario la glucosuria y aminoaciduria que predisponen al desarrollo de bacterias, parásitos y hongos. Dicha situación se puede manifestar como Bacteriuria Asintomática, Cistitis Aguda o Pielonefritis Aguda.

Aunado a ello, tenemos factores de riesgo como el estatus socioeconómico bajo, mayor edad, multiparidad y el antecedente de haber presentado Infección de Vías Urinarias en etapas previas, así como algunas otras patologías; diabetes, estados inmunosupresores, alteraciones anatómicas del tracto urinario.

Todo ello genera complicaciones que van desde la presencia de infecciones recurrentes hasta múltiples complicaciones materno-fetales como parto prematuro, bajo peso al nacer, muerte perinatal, anemia, hipertensión, preeclampsia y ruptura prematura de membranas, y específicamente en la madre pielonefritis en diferentes etapas evolutivas.

En lo referente a la práctica médica, las recomendaciones son de carácter general, por lo que no siempre definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones establecidas de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo por el médico del Primer Nivel de Atención, al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por la institución o área de práctica.¹⁷

Por lo que surge la pregunta de investigación:

¿Cuál es el apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo por el Médico del Primer Nivel de Atención en la UMF No. 250, IMSS, Estado de México?

JUSTIFICACIÓN

La Infección del Tracto Urinario (ITU) bajo es la infección bacteriana más común adquirida en la comunidad, que afecta principalmente a la población femenina según el centro de control y prevención de los Estados Unidos de América alrededor de 4 millones acuden a consulta. La incidencia de las ITU en el embarazo es alta, las complicaciones asociadas a la bacteriuria asintomática (pielonefritis) y productos de bajo peso al nacer pueden ocasionar una morbilidad materna y neonatal significativa.¹⁷

A nivel mundial la incidencia de bacteriuria asintomática llega al 10.96% de las pacientes embarazadas, a nivel nacional es del 9% y en la delegación (México Poniente) se reportó una incidencia de 1,367 casos de ITU en mujeres embarazadas en el año 2010.²⁸

El embarazo es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de ITU con una prevalencia de bacteriuria hasta del 25% de las mujeres gestantes. Un 20 a 40% de tales pacientes podrán desarrollar pielonefritis en el embarazo y está bien documentada la relación entre bacteriuria asintomática en la gestación y riesgo de prematuridad.²⁹ Hasta un 30% de las bacteriurias asintomáticas tratadas presentan una recaída a pesar del correcto tratamiento antibiótico.

Las infecciones del tracto urinario bajo en la mujer embarazada, no diagnosticada ni tratada predisponen a la aparición de amenaza de parto inmaduro o prematuro, pielonefritis aguda, desencadenamiento de ruptura prematura de membranas y corioamnioitis en la madre, así como nacimiento de productos de término con bajo peso al nacer o productos inmaduros/prematuros.

Para disminuir hasta en un 75% dicho panorama, se requiere de un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado.¹⁷

Se cuenta con Guías de Práctica Clínica construidas en el Instituto Mexicano del Seguro Social y con un cuadro básico de medicamentos o antibióticos específicos para el tratamiento de la bacteriuria asintomática o cistitis. Así mismo con los recursos humanos necesarios para el desarrollo de la presente investigación.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo por el Médico del Primer Nivel de Atención en la UMF No. 250, IMSS, Estado de México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar las características sociodemográficas de los médicos de primer nivel participantes en el estudio: Edad, género, formación académica, tipo de contratación, antigüedad laboral.
2. Identificar el grado de apego a las recomendaciones para Infección del Tracto Urinario Bajo por los médicos del primer nivel de atención de la UMF 250 según la edad.
3. Identificar el grado de apego a las recomendaciones para Infección del Tracto Urinario Bajo por los médicos del primer nivel de atención de la UMF 250 según su género.
4. Identificar el grado de apego a las recomendaciones para Infección del Tracto Urinario Bajo por los médicos del primer nivel de atención de la UMF 250 según la formación académica.
5. Identificar el grado de apego a las recomendaciones para Infección del Tracto Urinario Bajo por los médicos del primer nivel de atención de la UMF 250 según el tipo de contratación.
6. Identificar el grado de apego a las recomendaciones para Infección del Tracto Urinario Bajo por los médicos del primer nivel de atención de la UMF 250 de acuerdo a su antigüedad laboral.

HIPÓTESIS

Por ser un estudio descriptivo no se requiere hipótesis de trabajo, nula ni alterna, ya que no se busca causa-efecto entre variables.

MATERIAL Y MÉTODO

DISEÑO DE ESTUDIO:

Es un estudio observacional.

TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, transversal y retrospectivo.

POBLACIÓN LUGAR Y TIEMPO:

El estudio se realizó al total de médicos del primer nivel de atención de ambos turnos de la consulta externa de medicina familiar, adscritos a la UMF 250, La Magdalena, Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de Toluca, Estado de México, durante el periodo octubre-noviembre del 2011, a través del expediente clínico de la mujer embarazada con diagnóstico de Infección del Tracto Urinario.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para determinar el tamaño mínimo de muestra se utilizó el paquete estadístico Epi Info 2000 de CDC de Atlanta y la OMS.

Tomando en cuenta la incidencia de ITU de las investigaciones, tenemos los siguientes datos:

- Tamaño de la población 472 pacientes embarazadas.
- Frecuencia esperada de infecciones del Tracto Urinario un 35%.
- Resultado peor aceptable de Infecciones del tracto urinario en las embarazadas es el 25%.
- Nivel de confianza 95%.

El tamaño mínimo de muestra fue de 74 expedientes clínicos, y tomando en cuenta que algunas notas médicas por situaciones especiales del sistema no se registran, se incremento un 10%, dando un tamaño mínimo de muestra de 80 expedientes clínicos.

TIPO DE MUESTREO

Probabilístico aleatorio simple, por que inicialmente se obtuvo un censo nominal de todas las embarazadas con diagnóstico de ITU, y por el método aleatorio simple se determinaron los expedientes clínicos a evaluar hasta completar el tamaño mínimo de muestra.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

I.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Médicos del primer nivel de atención adscritos a la consulta externa de la UMF 250.
- Médicos de ambos sexos.
- Médicos de ambos turnos
- Médicos que firmaron el consentimiento informado.
- Expediente clínico con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias en mujeres embarazadas.

II.- CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

- Médicos que no aceptaron participar en el estudio.

III.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Médicos de primer nivel de atención que no contestaron mínimo el 90% de la ficha de identificación de datos.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO VARIABLE
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual por decenios	25-34 años 35-44 años 45-54 años 55-64 años 65 y más	Razón	Cuantitativa
GÉNERO	Situación biológica que diferencia al hombre de la mujer	Estratificación del género de los médicos de primer nivel de atención	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
FORMACIÓN ACADÉMICA	Desarrollo profesional, de acuerdo a la formación universitaria	Grado académico de los Médicos del primer nivel de atención	Médico Familiar Médico General Médico no familiar	Nominal	Cualitativa
TIPO DE CONTRATACIÓN	Formalizar el apego a la ley, la relación de trabajo para garantizar los derechos, tanto del trabajador como de la empresa	Situación laboral que ocupan los médicos, en un puesto en forma definitiva o contratación temporal	Base Base Interina Sustitución	Nominal	Cualitativa
ANTIGÜEDAD LABORAL	Tiempo transcurrido desde que inicio sus labores en su profesión	Años que ha laborado el médico en la institución por quinquenios	0-4 años 5-9 años 10-14 años 15-19 años 20-24 años Más de 25	De razón	Cuantitativa
APEGO A LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRACTICA CLÍNICA	Evaluación del apego a las recomendaciones de medicina basada en evidencias para el diagnóstico y tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en mujeres embarazadas	Calificación obtenida en la lista de cotejo para el apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo, en el Primer Nivel de Atención	Bueno 90% Regular mayor al 60% y menor al 89% Malo menor al 59%	Nominal	Cualitativa

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

ESTADISCA DESCRIPTIVA:

En las variables cuantitativas: Se utilizaron medidas de tendencia central: moda, mediana y rango.

Para variables cualitativas: Se usaron medidas de frecuencia y porcentajes.

Para procesar la información se utilizo paquetería comercial Excel y paquetería estadística SPSS15.0.

En la presentación de los resultados se utilizó gráficas de barra, de pastel y cuadros de frecuencias y porcentajes.

PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR LOS DATOS

Para analizar el apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo por el Médico del Primer Nivel de Atención en la UMF 250 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de Toluca, Estado de México, durante el periodo octubre-noviembre del 2011. Se solicitó mediante oficio autorización al director de la UMF No. 250 del IMSS para la realización del estudio, procediendo a solicitar al departamento de ARIMAC el censo del total de mujeres embarazadas de primera vez, del mes de Enero hasta el mes de Septiembre del 2011, reportando un total de 472 atenciones de embarazadas por primera vez, con lo cual se determino el tamaño mínimo de muestra de 80 expedientes clínicos. Seleccionando por muestreo aleatorio simple los expedientes a evaluar de la lista obtenida de 472 expedientes, con diagnóstico de ITU en la mujer embarazada, los expedientes seleccionados, fueron evaluados con la lista de cotejo, la cual es una herramienta que se utiliza para observar sistemáticamente un proceso mediante una lista de preguntas cerradas, con la finalidad de analizar los problemas o averiguar si la solución a un problema se ha implementado de manera adecuada o si está aportando los resultados esperados.

La lista de cotejo se estructuró, por los investigadores, quienes transcribieron, sin modificaciones, las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo en el Primer Nivel de Atención del IMSS, ya que es un documento que puede producirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, y está elaborada y validada por expertos.¹⁷ Los datos obtenidos de la lista de cotejo fueron recabados en la hoja de recolección de datos en donde se agrego información socio demográfica del médico del primer nivel de atención previo consentimiento informado.

La lista de cotejo se realizó siguiendo las siguientes recomendaciones que se clasifican en:

I.- PREVENCIÓN PRIMARIA:

Promoción de la salud y estilo de vida una vez que la paciente acude a su consulta prenatal con el médico familiar, este le dará las siguientes recomendaciones:

1. Consumo abundante de líquidos.
2. Vaciamiento completo de la vejiga en forma frecuente y después de tener relaciones sexuales.
3. Aseo genital adecuado.
4. Uso de ropa interior de algodón.

5. Ingesta diaria de jugo de arándano para disminuir la recurrencia de infección de vías urinarias.

II.- PREVENCIÓN SECUNDARIA:

Detección de factores de riesgo:

Para Bacteriuria Asintomática:

1. El médico de primer nivel deberá anotar los antecedentes de infección en el tracto urinario.
2. El médico deberá solicitar un urocultivo de tamizaje para diagnóstico y tratamiento oportuno de B.A. durante las 12 a 16 semanas de gestación, de ser negativo en el primer trimestre no amerita que se le repita un nuevo urocultivo.
3. Identificar en la nota los resultados del ego sugestivos de bacteriuria asintomática como la presencia de nitritos, leucocitos, piocitos y bacterias.
4. El médico familiar con análisis del paciente con ego alterado, deberá solicitar un urocultivo de confirmación diagnóstica.
5. El médico deberá anotar el resultado del urocultivo correctamente (para que este sea positivo se debe de reportar un aislamiento de más de 100 mil UFC por mililitro de un sólo germen).
6. Una vez confirmado el diagnóstico, el médico anotara el tratamiento específico de acuerdo al resultado reportado. Ya que de no hacerlo podría presentarse complicaciones tales como: ruptura prematura de membranas, parto pretérmino y productos con bajo peso al nacer.

Adendum: Es importante mencionar que la presencia de descarga vaginal anormal disminuye la sensibilidad de los datos clínicos y del examen general de orina, por lo que se recomienda como alternativa un cultivo de exudado vaginal.

Para Cistitis:

7. Corroborar si la paciente presenta datos clínicos de cistitis (disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, así como piuria y hematuria en ausencia de signos vaginales) y si se le indicó tratamiento inicial como lo marca la guía.
8. Verificar si el médico anotó los antecedentes o datos clínicos de cistitis y descarga vaginal anormal y realizó examen pélvico para tratamiento inicial de vaginitis.

III.- TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

BUENA PRACTICA:

El tratamiento de la bacteriuria asintomática disminuye el riesgo de pielonefritis, partos prematuros y productos de bajo peso al nacer.

1. Se debe dar tratamiento específico con antibiótico de acuerdo al resultado reportado del urocultivo con antibiograma. Verificando si el médico anotó el tratamiento con antibiótico de acuerdo al resultado reportado del urocultivo con antibiograma. Las opciones del tratamiento son:
 - Nitrofurantoína vía oral 100 mg cada 6 horas por siete días.
 - Amoxicilina vía oral 500 mg cada 8 horas por siete días.
 - Cefalosporinas 500 mg cada 6 horas por siete días.
2. El tratamiento de elección para la bacteriuria asintomática en nuestro medio es a base de:
 - Nitrofurantoína vía oral 100 mg cada 6 horas durante siete días.
 - Amoxicilina vía oral 500 mg cada 8 horas por siete días.
 - Trimetoprima con Sulfametoxazol de 160-800mg cada 12 horas, está indicado solo en el segundo trimestre del embarazo. En caso de persistir la bacteriuria el tratamiento debe durar de siete a catorce días.
3. Posterior al tratamiento debe realizarse un urocultivo de control para corroborar que se eliminó la bacteriuria.
4. Expedir un certificado de incapacidad temporal por uno a tres días en caso necesario.
5. En caso de persistir la bacteriuria, el médico familiar tendrá que realizar una referencia a un segundo nivel de atención médica.

Cistitis: En mujeres sin otra patología, el diagnóstico puede realizarse en base a los datos clínicos como: disuria, polaquiuria y urgencia urinaria, sin evidencia de afectación sistémica, por lo que no se requiere solicitar urocultivo para iniciar el tratamiento. Las recomendaciones de tratamiento para la cistitis durante el embarazo son las mismas que para bacteriuria asintomática.

6. Verificar si el médico prescribió el tratamiento adecuado como lo marca la Guía Práctica Clínica.
7. Revisar si el médico al terminar el tratamiento indicó urocultivo de control.

Para analizar el apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo por el Médico del Primer Nivel de Atención, se estructuró una lista de cotejo ex profeso por los investigadores, quienes transcribieron, sin modificaciones, las recomendaciones de la Guía, ya que es un documento que puede producirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, y está elaborada y validada por expertos.¹⁷

Dichas recomendaciones fueron colocadas en una lista de cotejo con 3 opciones de respuesta: SI, NO, Y NO APLICA.

Para su calificación se tomo en consideración:

Si	1 punto
No	0 puntos
No aplica	Ni suma ni resta

Para su calificación global, se tomó en consideración el promedio alcanzado en los expedientes electrónicos revisados, tomando en consideración los siguientes conceptos:

Número de puntos cumplidos
Número de puntos susceptibles a evaluar

Lo cual permitió calcular el porcentaje de cumplimiento, según la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de cumplimiento: } \frac{\text{Total de puntos cumplidos}}{\text{Total de puntos a evaluar}} \times 100$$

Con el resultado obtenido por la evaluación de los expedientes electrónicos de mujeres embarazadas con diagnóstico de Bacteriuria Asintomática o Infección del Tracto Urinario, según el porcentaje de cumplimiento se califico como:

> 90% - 100%	Bueno
> 60% < 89%	Regular
< 59% ⁰	Malo

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se implica en este trabajo, la confidencialidad y la reserva de los nombres de los médicos participantes en la investigación biomédica, contempladas en:

1. La declaración de Helsinki, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia en Junio 1964; en el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas y según modificaciones establecidas en:
 - a) 29ª Asamblea médica mundial, Tokio, Japón, Octubre 1975.
 - b) 35ª Asamblea médica mundial, Venecia, Italia, Octubre 1983.
 - c) 41ª Asamblea médica mundial, Hong Kong, Septiembre 1989.
 - d) 48ª Asamblea general, Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996.
 - e) 52ª Asamblea general, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000. (46)

Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002.

Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004.

2. El acuerdo que al respecto emitió la Secretaria de Salud publicado en el Diario Oficial de la Federación el martes 6 de enero de 1982, páginas 16 y 17 y a las normas institucionales establecidas.

Las implicaciones éticas del presente trabajo de investigación es la confidencialidad de los resultados para preservar el prestigio de los médicos familiares.

Los resultados serán estrictos para el logro del objetivo; con respeto y confidencialidad de los datos personales del médico, para desarrollar estrategias educativas para mejorar el apego al tratamiento de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo en el Primer Nivel de Atención.

Si alguno de los médicos participantes, desea conocer sus debilidades en cuanto a los resultados del estudio y lo solicita, se le dará a conocer en forma confidencial, pretendiendo que quién lo desee pueda reforzar su apego al tratamiento de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo en el Primer Nivel de Atención en áreas no muy eficientes.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos), incluso, las mejores intervenciones actuales, deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad. (26 y 27)

RESULTADOS

Se estudiaron 80 expedientes electrónicos de 20 médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 250 La Magdalena, IMSS, Estado de México, de ambos turnos, a través de la revisión de 4 notas médicas de pacientes embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias que cumplieron con los criterios de selección, obteniéndose los siguientes resultados:

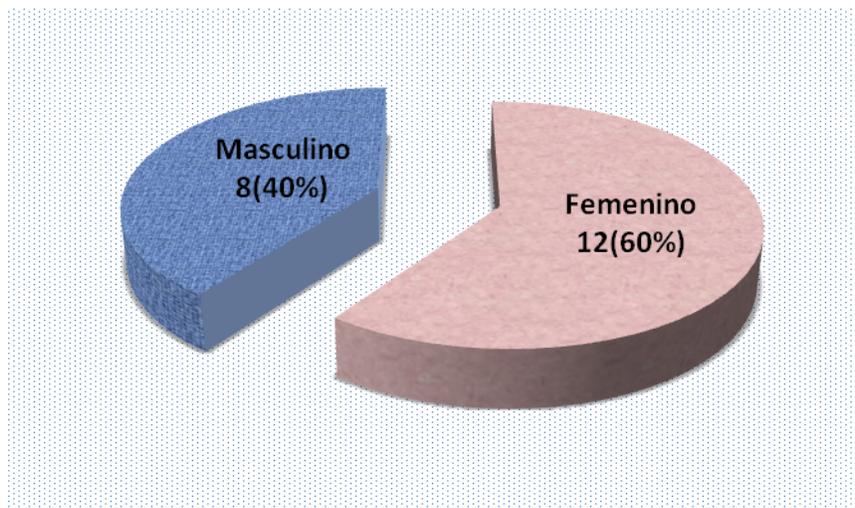
Cabe mencionar que de los 20 médicos, 8 de ellos fueron del sexo masculino lo que equivale al 40% y 12 del sexo femenino lo que representa el 60%:

Tabla 1. Frecuencia según el género de médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Género	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Femenino	12	60.0
Masculino	8	40.0
Total	20	100.0

Fuente: Encuesta

Gráfica 1. Frecuencia según el género de médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.



Fuente: Encuesta

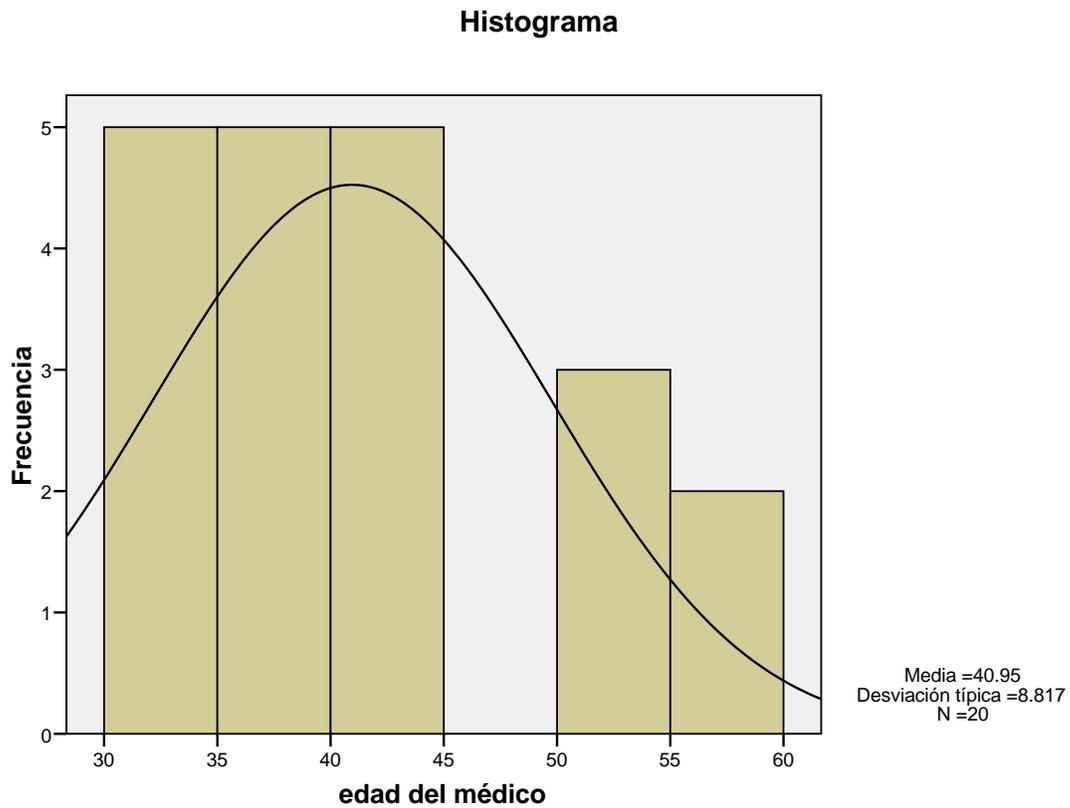
Respecto a la edad promedio de los 20 médicos se obtuvo una mediana de 39.56 y una media de 40.95, con una desviación estándar de 8.8. La edad mínima fue de 31 años y la edad máxima de 60 años.

Tabla 2. Frecuencia de medidas de tendencia central y de dispersión de edad de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 "La Magdalena", durante octubre-noviembre de 2011.

Medidas	Valor obtenido (años)
Media	40.95
Mediana	39.56
Desviación Estándar	8.817
Rango	29
Mínimo	31
Máximo	60

Fuente: Encuesta

Gráfica 2. Frecuencia de medidas de tendencia central y de dispersión de edad de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.



Fuente: Encuesta

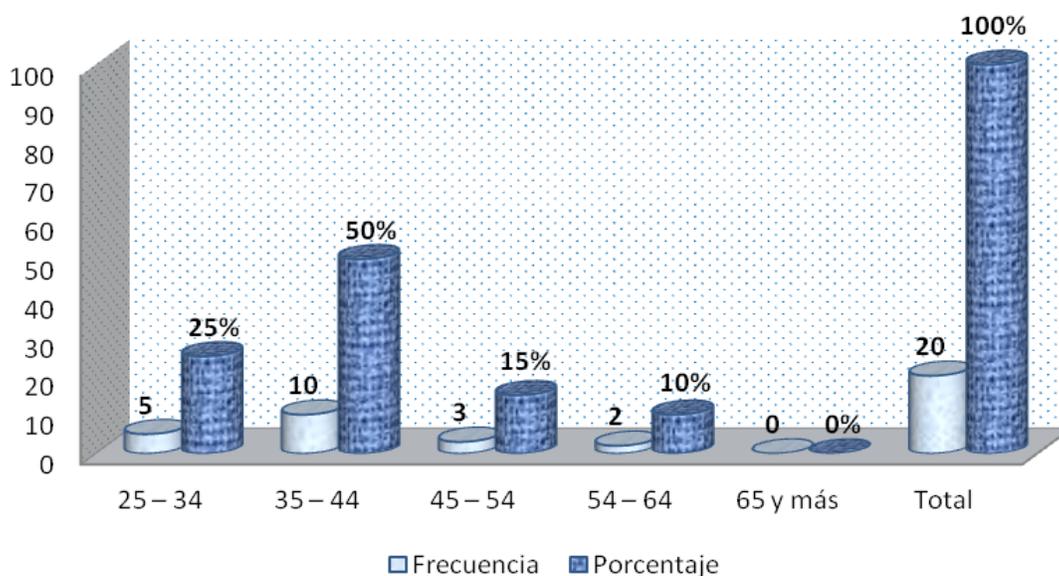
Con respecto a intervalos por grupo de edad, se agrupo por decenios, predominando el grupo de 35-44 años con una frecuencia de 10 (50%); en segundo lugar se tiene al grupo de 25-34 años con una frecuencia de 5 (25%), en tercer lugar el grupo de 45-54 años con una frecuencia de 3 (15%), en cuarto lugar el grupo de 54-64 años con una frecuencia de 2 (10%), no se encontraron médicos laborando en el grupo de 65 y más.

Tabla 3. Porcentaje según grupo de edad de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Grupo de Edad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
25 – 34	5	25.0
35 – 44	10	50.0
45 – 54	3	15.0
55 – 64	2	10.0
65 y más	0	0.0
Total	20	100.0

Fuente: Encuesta

Gráfica 3. Porcentaje según grupo de edad de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.



Fuente: Encuesta

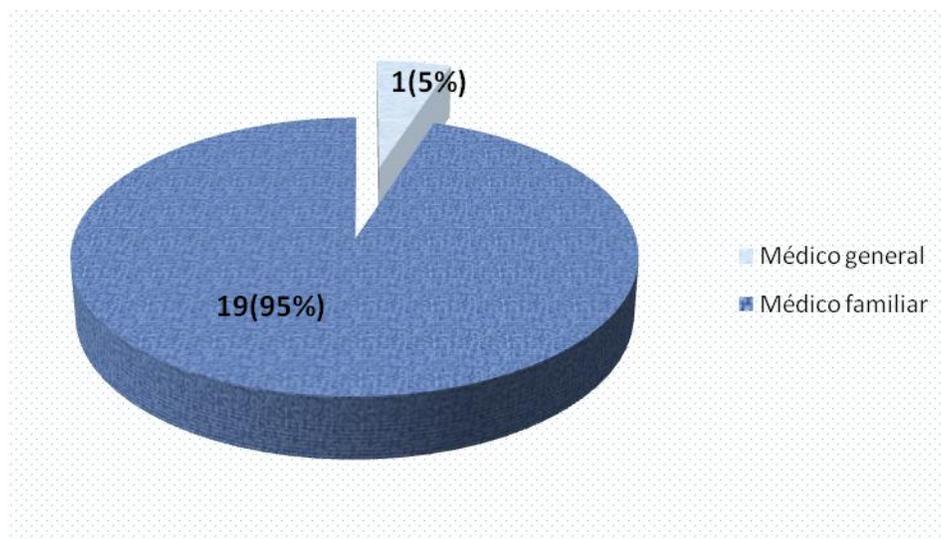
Referente a la formación académica, predominaron los médicos familiares con una frecuencia de 19 (95%), y un médico general, lo que equivale a un porcentaje de 5%.

Tabla 4. Frecuencia de formación académica de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Formación académica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Médico general	1	5.0
Médico familiar	19	95.0
Total	20	100.0

Fuente: Encuesta

Gráfica 4. Frecuencia de formación académica de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.



Fuente: Encuesta

En relación al tipo de contratación laboral, todos los médicos cuentan con base definitiva.

Respecto a la antigüedad laboral de los médicos, se obtuvo una media de 9.3 años, con una desviación estándar de 7.8 años. La antigüedad laboral mínima fue de 1 año y la antigüedad laboral máxima de 28 años.

Tabla 5. Frecuencia de medidas de tendencia central y de dispersión según antigüedad laboral de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Medidas	Valor obtenido
Media	9.30
Mediana	7.00
Moda	3
Desviación Estándar.	7.841
Rango	27
Mínimo	1
Máximo	28

Fuente: Encuesta

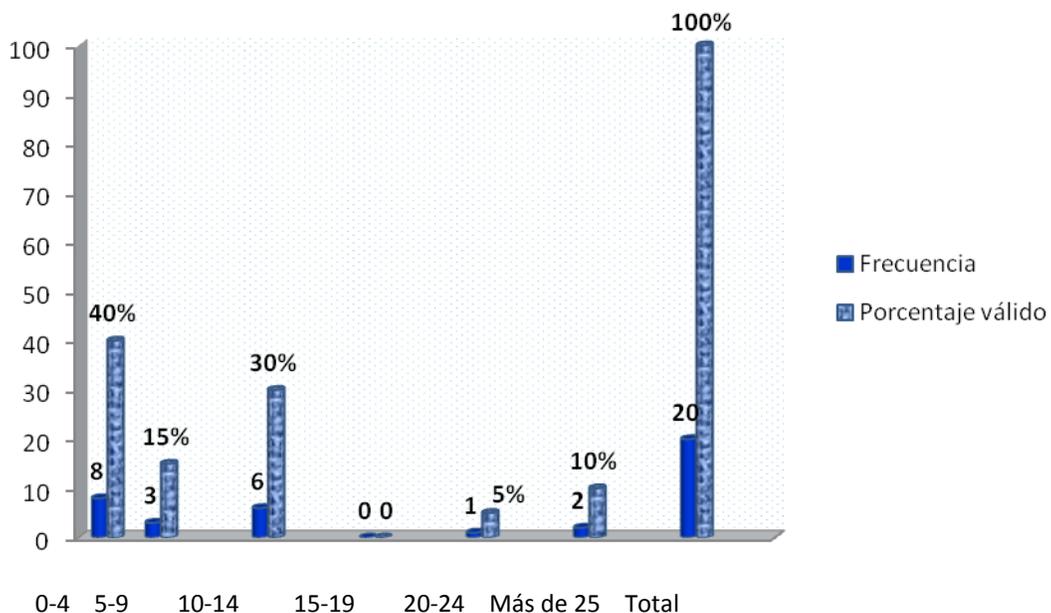
Predomino el grupo de 0-4 años, con una frecuencia de 8 (40%); en segundo lugar predominó el grupo de 10-14 años con una frecuencia de 6 (30%); en tercer lugar el grupo de 5-9 años con una frecuencia de 3 (15%); en cuarto lugar el grupo de más de 25 años, con una frecuencia de 2 (10%); en quinto lugar el grupo de 20-24 años con una frecuencia de 1 (5%), no se encontraron médicos con antigüedad laboral de 15-19 años.

Tabla 6. Frecuencia de antigüedad laboral de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Antigüedad laboral (años)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
0 – 4	8	40.0
5 - 9	3	15.0
10 - 14	6	30.0
15 -19	0	0.00
20 - 24	1	5.0
Más de 25	2	10.0
Total	20	100.0

Fuente: Encuesta

Gráfica 5. Frecuencia de antigüedad laboral de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.



Fuente: encuesta

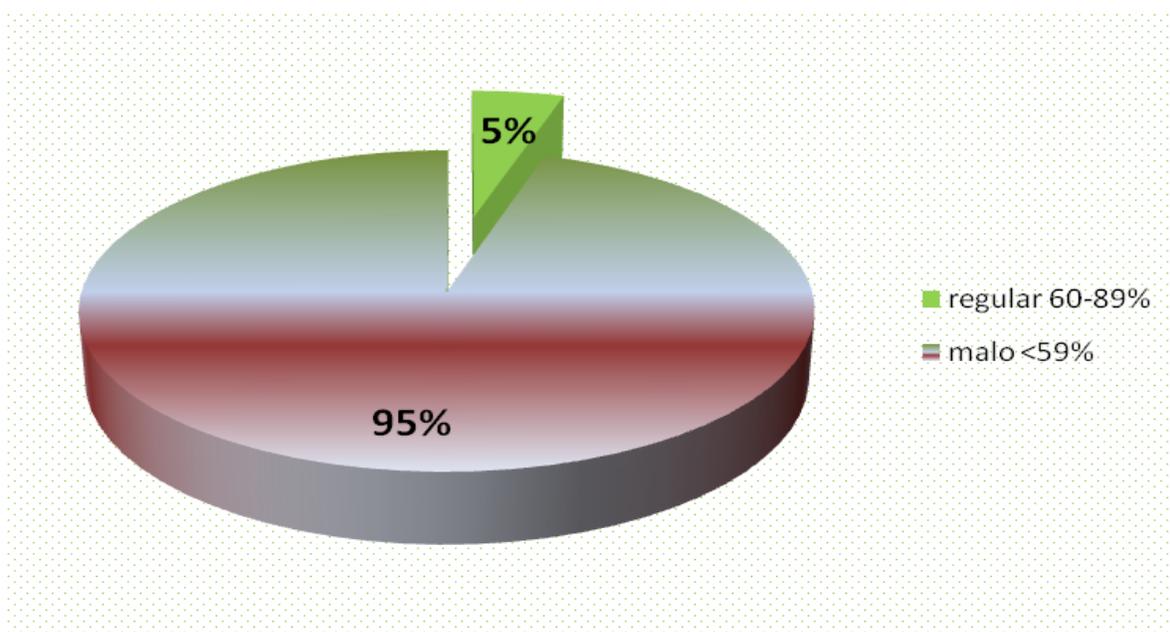
Con respecto al nivel de apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas por el médico del primer nivel de atención en la Unidad de Medicina Familiar No 250, se encontró con mal apego a 19 médicos (95%), le siguió la categoría de regular con 1 médico (5%) y ninguno en bueno.

Tabla 7. Porcentaje del nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención por los médicos adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Nivel de apego a la guía de práctica clínica	Frecuencia (n)	Porcentaje
Bueno 90-100%	0	0
Regular 60-89%	1	5
Malo \leq 59%	19	95
Total	20	100

Fuente: Encuesta

Gráfica 6. Porcentaje del nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención por los médicos adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.



Fuente: Encuesta

Referente al género de los médicos, el nivel de apego a la GPC, se encontró que el sexo femenino tuvo un apego regular con una frecuencia de 1 (5%) y malo con una frecuencia de 11 (55%). Para el caso del sexo masculino el apego fue malo con una frecuencia de 8 (40%).

Tabla 8 Porcentaje del nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención según el género de los médicos adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Sexo	NIVEL DE APEGO A LA GPC							
	Bueno 90 – 100%		Regular 60- 89%		Malo <59%		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	0	0	1	5	11	55	12	60
Masculino	0	0	0	0	8	40	8	40
Total	0	0	1	5	19	95	20	100

Fuente: Encuesta

Referente a la edad de los médicos, el nivel de apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención, se encontró apego regular en el grupo de 55-64 años con una frecuencia de 1 (5%), mal apego en los grupos de 25-34 años con una frecuencia de 5 (25%), en el grupo de 35-44 años con una frecuencia de 10 (50%), en el grupo de 45-50 años con una frecuencia de 3 (15%), en el grupo de 55-64 años con una frecuencia de 1 (5%) y en el grupo de 65 y más ninguno.

Tabla 9. Porcentaje del nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención según grupo de edad de los médicos adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Grupo de edad	NIVEL DE APEGO A LA GPC						Total	
	Bueno 90 – 99%		Regular 60-89%		Malo ≤59%		n	%
	n	%	n	%	n	%		
25-34	0	0	0	0	5	25	5	25
35-44	0	0	0	0	10	50	10	50
45-54	0	0	0	0	3	15	3	15
55-64	0	0	1	1	1	5	1	5
65	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	1	5	19	95	20	100

Fuente: Encuesta

Con respecto a la formación académica, el nivel de apego a la GPC, se encontró 1 médico familiar en categoría regular que corresponde al 5%, y en la categoría de malo a 18 médicos familiares que corresponde a 90% y 1 médico general que corresponde a 5%.

Tabla10. Frecuencia del nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención de acorde a la formación académica de los médicos adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Formación medica	NIVEL DE APEGO A LA GPC							
	Bueno 90 – 99%		Regular 60-89%		Malo <59%		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Médico General	0	0	0	0	1	5	1	5
Médico Familiar	0	0	1	5	18	90	19	95
TOTAL	0	0	1	5	19	95	20	100

Fuente: Encuesta

De acuerdo al tipo de contratación, el nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención. solamente un médico de base se ubico en la categoría de regular que corresponde a 5% y los otros 19 (95%) tuvieron mal apego.

Referente a la antigüedad laboral, el nivel de apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención, se encontró apego regular en el grupo de 10-14 años con una frecuencia de 1 (5%), mal apego en los grupos de 0-4 años con una frecuencia de 8 (40%), en el grupo de 5-9 años con una frecuencia de 3 (15%), en el grupo de 10 15 años con una frecuencia de 5 (25%), en el grupo de 20-24 años con una frecuencia de 1 (5%) y en el grupo de 25 y más con una frecuencia de 2 (10%).

Tabla 11. Frecuencia del nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo en embarazadas del Primer Nivel de Atención de acorde a la antigüedad laboral de de los médicos del primer nivel de atención adscritos a la U.M.F. 250 “La Magdalena”, durante octubre-noviembre de 2011.

Antigüedad laboral	NIVEL DE APEGO A LA GPC							
	Bueno 90 -99		Regular 60-89%		Malo <59%		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0-4 años	0	0	0	0	8	40	8	40
5-9 años	0	0	0	0	3	15	3	15
10-14 años	0	0	1	5	5	25	6	30
15-19 años	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24 años	0	0	0	0	1	5	1	5
>25 años	0	0	0	0	2	10	2	10
Total	0	0	1	5	19	95	20	100

Fuente: Encuesta

DISCUSIÓN

En este estudio, descriptivo, transversal, se estudiaron a 20 médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 250 La Magdalena, de ambos turnos, que cumplieron los criterios de inclusión, a través de la revisión de 4 notas médicas del expediente electrónico de pacientes embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias.

Para la obtención de los resultados, se aplicó una lista de cotejo de de la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo por el médico del primer nivel de atención elaborada por los investigadores.

El resultado que se encontró en el presente estudio con respecto al nivel de apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo realizado por el médico del primer nivel de atención en la Unidad de Medicina Familiar No 250, nos demuestra que de un total de 20 médicos, el 95% tiene mal apego y solo el 5% tiene apego regular, lo cual es similar a un estudio realizado en la U.M.F. No. 224 del IMSS del 2004 al 2005 en Tepic, Nayarit, México, donde se encontró que solo el 4.4% tiene congruencia en el manejo de la infección de vías urinarias en la mujer embarazada y el 95.6% no maneja congruencia con relación a la GPC en relación al tratamiento.

En nuestro contexto no existe información actual sobre el apego a la Guías de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo realizado por el médico del primer nivel de atención.

CONCLUSIONES

En este estudio se observó que existe bajo nivel de apego a la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo realizado por el médico del primer nivel de atención.

Las principales inconsistencias encontradas fueron que el 90% no solicita urocultivo de tamizaje, el 80% de los médicos no recomienda vaciamiento completo de la vejiga, el 75% no recomienda aseo genital adecuado ni el uso de ropa interior de algodón, el 40% de los médicos no anotan la recomendación de ingerir abundantes líquidos, el 100% de los médicos anota en el expediente electrónico datos sugestivos de bacteriuria asintomática (piocitos, nitritos, leucocitos), pero solo el 15% solicita urocultivo de confirmación diagnóstica, en el caso que la paciente curse con cistitis, el 100% indica tratamiento inicial y de estos solo el 50% indica tratamiento adecuado, utilizando algunos como opción la ampicilina y solo el 15% posterior al tratamiento solicita urocultivo de tamizaje el 15% de los médicos no anotan datos de recurrencia de infección en el tracto urinario y ninguno de los médicos recomienda la ingesta de jugo de arándano.

De ochenta expedientes revisados solo el 12.5% de las pacientes requirieron envió a segundo nivel por presentar infección de vías urinarias, y de estos solo el 30% fueron enviadas oportunamente, el otro 30% fueron enviadas al servicio de urgencias por presentar complicaciones secundarias a infección de vías urinarias y el restante no fueron enviadas, y el 17.5% de las pacientes se les otorgo incapacidad secundaria al evento infeccioso.

SUGERENCIAS

Es impostergable difundir los resultados obtenidos al personal médico que labora en la U.M.F. No. 250 así como establecer estrategias educativas con enfoque de medicina basada en problemas tendientes a perfeccionar la competencia clínica del médico del primer nivel de atención en el apego a las recomendaciones y evidencias de la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo realizado por el médico del primer nivel de atención tendiente a prevenir y atender en forma oportuna a la paciente embarazada que acude a vigilancia prenatal, lo que disminuirá la morbi-mortalidad del binomio materno fetal.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Comité Consultivo Nacional de Normalización de Servicios de Salud. Estados Unidos Mexicanos [Internet] Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/007ssa23.html> [Consultado el 30 de enero del 2011].
2. Cunningham FG, Norman FG, Leveno JK, Whitridge J, Clark SL, Wenstrom KD, Williams Obstetrics 21 ed, McGraw-Hill professional, 2001; 20-32.
3. Manual de atención embarazo saludable parto y puerperio seguros recién nacidos. Normas y Procedimientos de Obstetricia SSA; 2001.
4. Lineamiento técnico médico para la atención obstétrica durante el embarazo, parto y puerperio del IMSS. 10 de septiembre del 2007.
5. Gleicher N, Buttino L, Elkayam U, Evans MI, Galbraith RM, Gall SA, Sibai BM. Cambios fisiológicos durante el embarazo. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Ed. Panamericano. 3era. Edición. Buenos Aires, Argentina. 2000; 28-46.
6. Scott JR, DiSaia PJ, Hammond CB, Spellacy WN. Fisiología Materna; Cuidados prenatales y embarazo. Tratado de Obstetricia y Ginecología de Danforth. Ed. Mc Graw Hill-Interamericana. 6ª. Edición. México. 1994; 95-103.
7. Trejo y Pérez JA, Hernández BL, Ducoing D, Vázquez LE, Tomé PS. Salud Positiva. Guía Clínica para la Atención Prenatal. Guías de práctica clínica para medicina familiar. 43-54.
8. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-040-SSA2-2004, en Materia de Información en salud. [Consultado el 02 de marzo del 2011].
9. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-024-SSA3-2010, Que establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas de Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud. [Consultado el 25 de julio del 2011].
10. Velázquez MP. Infecciones Recurrentes en las vías Urinarias de la Mujer. Ginecol-Obstet. Méx. 2010; 78(5):437-59.
11. Kalpana G, Stamm MPH. F.A.C.P. Infecciones de las Vías Urinarias. ACP Medicine II/2005. XIII:1-32.

12. Barragán AI. A. et.al. 1er. Consenso Nacional Sobre Manejo Antimicrobiano de Infecciones de Vías Urinarias (IVUS) en el Adulto. Rev. El Colegio Mexicano de Urología A. C; 2005: XX (2); 46-57.
13. Quiroga FG.et.al. Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Rev. Méd.IMSS. 2007; 45(2):169-172.
14. Maldonado CHF. et.al. Prevalencia de Bacteriuria asintomática en embarazadas de 12 a 16 semanas de gestación. Rev Med UNAB; 2005: 78-81.
15. Hernández BF. et.al. Frecuencia de Bacteriuria asintomática y sensibilidad antimicrobiana *in vitro* de los uropatógenos. Revista Ginecología y Obstetricia de México. 2007; 75: 325-331.
16. Arriaga CA. B. M. Frecuencia de colicina y hemolisinas en *Escherichia coli* aisladas de pacientes embarazadas con infección de vías urinarias, sintomática y asintomática. Revista de Ginecología y Obstetricia de México; 2000: 275-81.
17. Medécigo AM, Arrieta CP, Cabrera LM, Machorro JAM, et al. Guía Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo en Primer Nivel de Atención. Oct. 2009.
18. Ruiz EB et.al. Diagnóstico de infección de vías urinarias. Rev. Patrol Clin, 2008; 55(4):201-06.
19. Oliver de JB. Comparación entre método diagnóstico de infección urinaria diramic y el método convencional. Informed. 2008; 10 (1): 21-34.
20. Lander G, Venegas C, Esaa H. Sensibilidad Terapéutica de los Agentes Etiológicos más Frecuentes en Infecciones Urinarias durante el embarazo. Informed.7.8, 2005.
21. Guajardo Lara C. E.et.al. Resistencia antimicrobiana en la infección urinaria por *Escherichia coli* adquirida en la comunidad. ¿Cuál antibiótico voy a usar? Revista de Salud Pública de México. 2009: 51(2): 155-58.
22. Lujan DAR, Pajuelo GRC. Frecuencia y susceptibilidad antimicrobiana en patógenos aislados en infecciones del tracto urinario. Rev. Biomed.2008; 19:110-115.
23. Neri ER. et. al. El jugo de Arándano y su papel en las infecciones de las vías urinarias. Revista Ginecología y Obstetricia de México; 2009; 77 (11): 512-17.
24. Oñate O. et.al. Sistema GRADE para clasificar nivel de evidencia y grado de las recomendaciones para la elaboración de las guías de buena práctica clínica. Revista Cirugía y Cirujanos.2009; 77:417-419.

25. Constantino-Casas P., et. al. El potencial de las guías de práctica clínica para mejorar la calidad de la atención. Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2009; 47 (1): 103-108.
26. Rodríguez JM. et. al, Consentimiento informado. <http://www.intermedicina.com/Avances/Cirugía/ACI14.htm> [Consultado el 28 de noviembre del 2010].
27. Declaración de Helsinki de la Asociación Medical Mundial. Principios éticos para la investigación médica en seres humanos, <http://www.bioetica.uchile.cl/doc/helsink.htm>. [Consultado el 28 de noviembre del 2010].
28. Filipo JAF. Detección y tratamiento de la bacteriuria asintomática en el embarazo. Rev. Inst. Med. "Sucre" LXIX, 124 (19-29). 2004.
29. Sánchez JZ. Medicina de Urgencias. Infección del Tracto urinario. Pielonefritis. Documento del ISEM, Sección 6, (2). 2004.

ANEXO 1

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS
GENERALES DEL IMSS**

PROGRAMADO						ACTIVIDAD A DESARROLLAR	REAL					
CICLO ACADEMICO							CICLO ACADEMICO					
2010-2011		2011-2012		2012-2013			2010-2011		2011-2012		2012-2013	
1ER SEMESTRE	2º SEMESTRE	1ER SEMESTRE	2º SEMESTRE	1ER SEMESTRE	2º SEMESTRE	1ER SEMESTRE	2º SEMESTRE	1ER SEMESTRE	2º SEMESTRE	1ER SEMESTRE	2º SEMESTRE	
						PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA						
						REVISION Y ANALISIS DE BIBLIOGRAFIA						
						SELECCIÓN DIRECTOR DE TESIS						
						JUSTIFICACION						
						FORMULACION DE OBJETIVOS						
						MATERIAL Y METODOS						
						RESUMEN DEL PROYECTO						
						PRESENTACION DEL PROTOCOLO AL CLIS						
						ELABORACION DE CORRECCIONES SUGERIDAS POR EL CLIS						
						PRESENTACION DE CORRECCIONES AL CLIS						
						RECOLECCION DE DATOS						
						CODIFICACION DE LOS DATOS						
						ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS						
						ELABORACION DE CUADROS Y GRAFICAS DE LOS DATOS						
						REDACCION DE RESULTADOS						
						REDACCION DE DISCUSION Y CONCLUSIONES						
						INFORME FINAL AL CLIS						
						INFORME FINAL A LA UNAM						
						DIFUSION DE RESULTADOS						
						REDACCION DEL ESCRITO CIENTIFICO						
						PUBLICACION DE RESULTADOS						

ANEXO 3

CUESTIONARIO:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO DURANTE EL EMBARAZO POR EL MÉDICO DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Número progresivo: _____

INSTRUCCIONES: Favor de anotar con una "X", la respuesta que considere corresponde a sus datos:

1.- Edad del médico: _____

2.- Género: Masculino () Femenino ()

3.- Formación médica:

Médico General () Especialista en Medicina Familiar ()

Otra Especialidad () Mencione cual: _____

4.- Tipo de contratación: Base () Base interina () Sustitución 08 ()

5.- Antigüedad laboral en años cumplidos: _____

LISTA DE COTEJO

EL MÉDICO:

NO. PROG	PASOS DEL PROCEDIMIENTO	SI	NO	NO APLICA
1	Recomendó el consumo de abundantes líquidos.			
2	Recomendó el vaciamiento completo de la vejiga en forma frecuente y después de tener relaciones sexuales.			
3	Recomendó el aseo de genitales adecuado (limpiarse de adelante hacia atrás después de obrar, así como lavarse el área genital una vez al día, con agua o con un jabón suave, enjuagarse y secarse bien).			
4	Recomendó el uso de ropa interior de algodón.			
5	Recomendó la ingesta diaria de jugo de arándano.			
6	Anotó antecedentes de recurrencia de infección en el tracto urinario.			
7	Solicitó un urocultivo de tamizaje para diagnóstico y tratamiento oportuno de bacteriuria asintomática durante las 12 a 16 semanas de gestación. En caso que la paciente acuda por primera vez a control prenatal, posterior a la fecha recomendada.			
8	Anotó en la hoja electrónica los resultados del EGO sugestivos de bacteriuria asintomática como la presencia de nitritos, leucocitos, piocitos y bacterias.			
9	Si, el punto anterior es afirmativo, solicitó un urocultivo de confirmación diagnóstica para bacteriuria asintomática.			
10	Anotó el resultado del urocultivo correctamente.			

NO. PROG	PASOS DEL PROCEDIMIENTO	SI	NO	NO APLICA
11	Una vez confirmado el diagnóstico de bacteriuria asintomática, indicó el tratamiento específico de acuerdo al resultado reportado.			
12	En caso de que la paciente presente datos clínicos de cistitis (disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, piuria y hematuria, en ausencia de signos vaginales) indicó tratamiento inicial como lo marca la guía.			
13	Anotó los datos del interrogatorio sobre descarga vaginal anormal.			
14	En caso afirmativo, realizo examen pélvico.			
15	Según los datos clínicos, indicó tratamiento inicial para Vaginitis.			
16	Prescribió el tratamiento para cistitis y/o bacteriuria asintomática, según las siguientes opciones: <u>Nitrofurantoína</u> vía oral 100 mg cada 6 horas por siete días. <u>Amoxicilina</u> 500 mg vía oral cada 8 horas por siete días. <u>Cefalexina</u> 500mg vía oral cada 6 horas por siete días. <u>Trimetoprima con Sulfametoxazol</u> está indicado solo en el segundo trimestre del embarazo. En caso de persistir la bacteriuria el tratamiento debe durar de siete a catorce días.			
17	En caso de bacteriuria asintomática, prescribió alguna de las siguientes opciones: <u>Nitrofurantoína</u> vía oral 100 mg cada 6 horas durante siete días. <u>Amoxicilina</u> vía oral 500 mg cada 8 horas por siete días.			
18	Posterior al tratamiento, solicitó urocultivo de control.			
19	De ser necesario, expidió un certificado de incapacidad temporal por uno a tres días.			
20	En caso de persistir la bacteriuria, se envió a la paciente al segundo nivel de atención médica.			
	TOTAL			
	TOTAL DE PUNTOS CUMPLIDOS			
	TOTAL DE PUNTOS SUSCEPTIBLES DE EVALUAR			
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			

ANEXO 4

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: TESIS DE INVESTIGACIÓN: “APEGO A LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO DURANTE EL EMBARAZO POR EL MÉDICO DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN LA U.M.F. NO. 250 DURANTE EL PERIODO OCTUBRE-NOVIEMBRE 2011”

NÚM. DE CONSULTORIO	EDAD					GÉNERO		FORMACIÓN ACADÉMICA			TIPO DE CONTRATACIÓN		ANTIGÜEDAD LABORAL					% DE CUMPLIMIENTO				PROMEDIO GLOBAL	APEGO A LA GPC			
	25-34	35-44	45-54	55-64	65 y más	F	M	M G	M F	M N F	BASE	TEMPORAL	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	+ 25	EX P 1	EX P 2	EX P 3		EX P 4	BUENO	REGULAR	MALO
1M																										
2M																										
3M																										
4M																										
5M																										
6M																										
7M																										
8M																										
9M																										
10M																										

BUENO: 90%

REGULAR: >60% Y < AL 89%

MALO: <59

ANEXO 4

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: TESIS DE INVESTIGACIÓN: “APEGO A LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO DURANTE EL EMBARAZO POR EL MÉDICO DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN LA U.M.F. NO. 250 DURANTE EL PERIODO OCTUBRE-NOVIEMBRE 2011”

NÚM. DE CONSULTORIO	EDAD					GÉNERO		FORMACIÓN ACADÉMICA			TIPO DE CONTRATACIÓN		ANTIGÜEDAD LABORAL					% DE CUMPLIMIENTO				PROMEDIO GLOBAL	APEGO A LA GPC				
	25-34	35-44	45-54	55-64	65 y más	F	M	M G	M F	M N F	BASE	TEMPORAL	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	+	25	EX P 1	EX P 2		EX P 3	EX P 4	BUENO	REGULAR	MALO
1V																											
2V																											
3V																											
4V																											
5V																											
6V																											
7V																											
8V																											
9V																											
10V																											

BUENO: 90% REGULAR: >60% Y < AL 89% MALO: <59%