



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28

“Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28”

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

PARA OBTENER EL TITULO DE POSGRADO EN LA
ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

DRA.CINDY JIMÉNEZ ARAGÓN

RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
NO.28

ASESORES METODOLÓGICOS

DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NUM 28

Dra. Ivonne Analí Roy García

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NUM 28

ASESOR CLINICO

Dra. Sandra Patricia Rivera Velázquez

MEDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NUM 28



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION 3 SUR
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 “GABRIEL MANCERA”
MÉXICO, D.F.
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

AUTORIZACIÓN DE TESIS

“DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN LA PACIENTE
EMBARAZADA QUE ASISTE A LA CONSULTA DE MEDICINA FAMILIAR EN LA UMF 28

**Dra. Gloria Mara Pimentel Redondo
Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”**

**Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud**

**Dra. Ivonne Analí Roy García
Profesor Titular de la Especialización de Medicina Familiar UMF No. 28**

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28 “GABRIEL MANCERA”

ASESORES DE TESIS

**Asesor metodológico:
Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud**

**Asesor metodológico:
Dra. Ivonne Analí Roy García
Profesor Titular de la Especialización de Medicina Familiar UMF No. 28**

**Asesor clínico:
Dra. Sandra Patricia Rivera Velázquez
Medico especialista en ginecología y obstetricia de la unidad de medicina familiar
No.28**

AGRADECIMIENTOS

A **mi madre Sofía**, por todo el apoyo incondicional que me brindo durante este recorrido, sin tu ayuda nunca se hubiera podido realizar esta meta, que es nuestra, te amo madre.

A **mi esposo Fredy**, que a pesar de todos los obstáculos que se nos han presentado hemos salido adelante, gracias por tu comprensión, por todo el apoyo que me has dado, gracias por estar a mi lado y seguir este camino junto.

A **mi hija Naomi**, es la fuerza que me impulsa a seguir adelante a no rendirme, a luchar día a día, sólo tú sabes lo difícil que fue al principio, pero gracias a ti no me rendí y por al final lo logramos.

A la **Dra. Ivonne A. Roy** por todo el apoyo brindado durante estos años, es una persona y profesional digna de admiración y respeto, gracias por creer en mí.

A la **Dra. Lourdes G. Navarro y Dra. Sandra P. Rivera** por el apoyo para la realización de este proyecto.

A **Dios**, que sin él nada de esto hubiera sucedido, gracias por tantas bendiciones.

DICTAMEN DE AUTORIZACIÓN



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3701
H GRAL ZONA NUM 1-A, D.F. SUR

FECHA 12/05/2015

DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

"Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28"

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3609-17

ATENTAMENTE

DR. (A). SERGIO LOZADA ANDRADE

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3701

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

I N D I C E

I.	RESUMEN.....	7
II.	INTRODUCCIÓN.....	8
III.	MARCO TEÓRICO.....	10
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	22
V.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
	- Pregunta de investigación.....	24
VI.	OBJETIVOS	
	-Objetivo General.....	25
	-Objetivo específico.....	25
VII.	MATERIAL Y MÉTODOS	
	-Lugar de realización.....	26
	-Diseño del estudio.....	26
	-Universo de trabajo.....	26
	-Tamaño de la muestra.....	26
	-Recursos humanos y materiales.....	26
VIII.	CRITERIOS DE SELECCIÓN	
	-Criterios de inclusión.....	27
	-Criterios de exclusión.....	27
	-Criterios de eliminación.....	27
IX.	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.....	28
X.	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
XI.	NORMAS ÉTICAS REGULATORIAS.....	33
XII.	RESULTADOS.....	35
XIII.	DISCUSIÓN.....	44
XIV.	CONCLUSIONES.....	47
XV.	LIMITANTES.....	48
XVI.	RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS.....	49
XVII.	ANEXOS	
	-Cédula de verificación de Apego a la guía.....	50
	- Datos sociodemográficos.....	51
	-Cronograma.....	52
	- Dictamen de autorización.....	53
XVIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	54

I.- RESUMEN

“Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28”

AUTOR: * -Dra. Cindy Jiménez Aragón, **Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano ***Dra. Ivonne Analí Roy García ****Dra. Sandra Patricia Rivera Velázquez/* Médico residente de tercer año de Medicina Familiar, ** Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, ***Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar de la UMF No.28, **** Médico Gineco-obstetra de la UMF No. 28

INTRODUCCIÓN: Las infecciones del tracto urinario (ITU) afectan a todos los grupos de edades, pero particularmente las mujeres embarazadas. El embarazo actúa como un factor de riesgo para la infección del tracto urinario (ITU), ya que causa cambios anatómicos y hormonales que favorecen el desarrollo de las ITU. 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, su importancia estriba en que aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer. Por lo que se han desarrollado medidas estratégicas incluidas en la GPC de “Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el Embarazo, en un primer nivel de atención” en la que se describe un algoritmo para una mejor y más rápida intervención.

OBJETIVO GENERAL: Identificar el grado de apego en el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de medicina familiar de la UMF 28, de acuerdo a lo establecido en la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo en el embarazo, en un primer nivel de atención. **MATERIAL Y METODO.** Estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, que se realizó en la UMF No. 28 “Gabriel Mancera”, se revisaron 931 historiales laboratoriales de mujeres embarazadas que acudieron a control prenatal del 1° de Enero al 31 de Diciembre 2014, encontrando 62 urocultivos, de los cuales 26 fueron positivos y estuvieron disponibles para el análisis; urocultivos de expedientes de pacientes embarazadas que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Haber llevado control prenatal en la UMF 28 con por lo menos 3 consultas y contar con urocultivo con diagnóstico de bacteriuria (más de 100 000 UFC por ml) sin sintomatología urinaria. Se aplicó una cedula de evaluación de la GPC de “Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención”, con 11 items divididos en los siguientes dominios: Prevención primaria, prevención secundaria, pruebas diagnósticas, tratamiento farmacológico y criterios médicos de referencia. **RESULTADOS:** De los 26 expedientes revisados, solo el 27% (7) tuvo apego a la Guía de Práctica Clínica y el 73% (19) no tuvieron apego. El área de mayor apego fue la prevención secundaria con el 100% (26), seguida del tratamiento farmacológico con el 92% (24). El trimestre de presentación fue en el 46% (12) en el primero, 42% (11) en el segundo y 12% (3) en el tercero. **CONCLUSIONES.** En el presente estudio se muestra el No apego al diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria asintomática, según la GPC “Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención”. **PALABRAS CLAVE:** ITU: Infección del Tracto urinario, BA: Bacteriuria Asintomática, GPC: Guía de Práctica Clínica.

II.INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) afectan a todos los grupos de edades, pero particularmente las mujeres embarazadas son más susceptibles que los hombres, debido a la uretra corta, la fácil contaminación del tracto urinario con la flora fecal entre otras razones.¹

Entre ellas se destacan: la hidronefrosis del embarazo, el aumento del volumen urinario en los uréteres que produce una columna líquida continua que ayuda a la propagación de la infección desde la vejiga al riñón, disminución del tono ureteral y vesical que se asocia a un aumento del volumen urinario en la vejiga aumentando su capacidad vesical y disminuyendo su vaciamiento (estasis urinaria), obstrucción parcial del uréter por el útero grávido y rotado hacia la derecha, aumento del pH de la orina especialmente por la excreción aumentada de bicarbonato que favorece la multiplicación bacteriana, hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter, aumento de la filtración glomerular que determina la presencia de glucosa en la orina lo que favorece la aparición de los gérmenes, aumento del reflujo vesicoureteral, menor capacidad de defensa del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal.²

Las formas clínicas y frecuencia de presentación de Infecciones del tracto urinario durante el embarazo, son las siguientes: Bacteriuria asintomática: 2-11%, Cistitis: 1,5% y pielonefritis aguda 1-2%.³

La bacteriuria asintomática se define como la colonización bacteriana del conducto urinario; se manifiesta por un urocultivo con ≥ 100 unidades formadoras de colonias por mililitro de un solo germen, en ausencia de síntomas urinarios. Se puede diagnosticar indirectamente por medio del Examen General de Orina (EGO) rutinario, en ausencia de sintomatología urinaria ya que hay elementos como los nitritos y leucocitos que nos pueden orientar a la presencia de bacterias. **Los nitritos** normalmente no se encuentran en la orina, se producen cuando las bacterias reducen los nitratos urinarios a nitritos. La mayoría de los organismos Gram negativos y algunos Gram positivos son capaces de realizar esta conversión, por lo que un resultado positivo indica que estos microorganismos están presentes en una cantidad considerable (más de 10.000 por mL). La detección de nitrito es específica de la presencia de bacteriuria y en todos los casos debe ser confirmada por un cultivo. Por otro lado los **leucocitos** excretados en la orina son casi exclusivamente granulocitos (polimorfonucleares neutrófilos y eosinófilos) y la tirilla reactiva detecta su presencia mediante la actividad de la estearasa que poseen, los valores de referencia positivos son más de 10 leucocitos por mililitro. Cuando hay recuentos mayores a 10 leucocitos por mililitro y este se combina con prueba positiva de nitritos tiene una sensibilidad del 84%, especificidad del 98,3%, valor predictivo positivo del 84% y negativo del 98,3%, por si sola tiene una sensibilidad y especificidad de 80% y 70% respectivamente. Los microorganismos involucrados son principalmente las enterobacterias, entre ellas *Escherichia coli* (80% de los casos), *Klebsiella ssp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter ssp*. Existen además otros agentes que siguen en frecuencia, como el *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus* coagulasa negativo. Estos gérmenes se identifican desde el primer trimestre de la gestación, lo

“Diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” que refleja una colonización previa al embarazo, más que la adquisición durante el mismo, por lo que se recomienda el cribado de las gestantes para la detección durante el primer trimestre. Del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionarán a pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico, aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer. La mortalidad fetal más alta se presenta cuando la infección ocurre durante los 15 días que anteceden al parto. Por lo expuesto anteriormente, la detección y el tratamiento temprano de las ITU en las embarazadas debe ser una prioridad.^{2,4,5, 12}

III.MARCO TEÓRICO

El embarazo actúa como un factor de riesgo para la infección del tracto urinario (ITU), ya que causa cambios anatómicos y hormonales que favorecen el desarrollo de las ITU. Existen otros factores de riesgo asociados con mayores posibilidades de tener IVU durante el embarazo. Así la prevalencia es el doble en grupos de bajo nivel socioeconómico, estados de inmunodepresión o diabetes, también se incrementa con mayores paridades y edades avanzadas, pero sobre todo, el más importante predictor es la historia de ITU anterior. La infección urinaria, infección de orina, o infección del tracto urinario, es la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la vejiga o el riñón. Los síntomas que acompañan a una infección de orina varían de acuerdo al sitio de infección, pero también pueden cursar asintomáticas.^{6, 7}

Se clasifican de acuerdo a la proliferación de las bacterias en: a) bacteriuria asintomática (orina), b) cistitis (vejiga) y c) pielonefritis (riñón). 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. Su importancia estriba en que está directamente relacionada con el desarrollo de infección urinaria alta (pielonefritis aguda), secundariamente se le asocia, aunque con gran controversia entre varios autores, con complicaciones y resultados adversos del embarazo, como: anemia materna, preeclampsia, amnionitis, parto prematuro, productos de bajo peso al nacer, y con enfermedad renal crónica. Muchas de estas complicaciones se han prevenido con su tratamiento, por ello, la identificación y el manejo precoz son importantes. ^{6, 7, 22}

Los rangos de prevalencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo van del 2 al 10%. Mientras que las tasas de los estudios observacionales más recientes realizados en países en desarrollo caen dentro de este rango, la prevalencia de bacteriuria asintomática en un estudio en Nigeria, se informó ser tan alta como en un 86.6%.⁸

Muchos estudios han reportado la asociación entre infección de vías urinarias materna, particularmente la bacteriuria asintomática y resultados perinatales adversos como nacimiento pre término y bajo peso al nacer, pero la fuerza de esta asociación no es bien conocida por las variables que confunden, como el estatus socioeconómico y antecedentes de partos pre término en los embarazos previos.⁹

En general el inicio de la infección de Vías Urinarias Bajas es abrupto (menos de 3 días); cuando existe un curso largo o intermitente con incremento de los síntomas se debe pensar en otras alternativas diagnósticas. Las recurrencias pueden ser recaídas o reinfección. En las reinfecciones generalmente, los lapsos entre cuadro son largos y asintomáticos; cada cuadro se resuelve completamente y después de un tiempo generalmente largo se presenta un nuevo cuadro y por lo general es ocasionado por otro germen. En las recaídas la bacteriuria posterior a un cuadro de IVU persistente, los lapsos entre episodios son cortos y generalmente asintomáticos, usualmente obedecen al mismo microorganismo. La detección de infección de vías urinarias en la mujer no gestante y asintomática no se recomienda, no así en la embarazada.¹¹

El diagnóstico de las ITU por lo general depende de diferentes pruebas de detección: examen microscópico de la orina, nitrito reductasa, tiras para estereasa leucocitaria y urocultivo. ¹⁰ El análisis de tira reactiva determina nitritos y estereasa leucocitaria que son pruebas indirectas de la presencia de leucocitos en orina (piuria).¹¹

Los nitritos normalmente no se encuentran en orina, son producto de la reducción de los nitratos por bacterias (por ejemplo proteus). La estereasa leucocitaria se produce por los neutrófilos e indica piuria. Mediante el examen microscópico de orina en mujeres sanas se encuentra menos de 5 leucocitos por campo de alto poder. ¹¹

Los términos “**uroanálisis**”, “**urianálisis**”, “**análisis de la orina**” “**citoquímico de orina**”, “**parcial de orina**” describen un perfil o grupo de pruebas tamiz con capacidad para detectar enfermedad renal, del tracto urinario o sistémica. Desde el punto de vista de los procedimientos médicos, la orina se ha descrito como una biopsia líquida, obtenida de forma indolora, y para muchos, la mejor herramienta de diagnóstico no invasiva de las que dispone el médico. El estudio de la orina es la prueba de laboratorio más antigua. Desde el punto de vista práctico, el uroanálisis está constituido por dos grandes grupos de estudios: los relacionados con los aspectos fisicoquímicos de la orina (volumen, el aspecto, el color y el olor) y sus elementos (pH, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, urobilinógeno, bilirrubina, nitritos, leucocitos y eritrocitos). Entre los elementos que indican una infección urinaria, se encuentran los nitritos y leucocitos. ¹²

Los nitritos normalmente no se encuentran en la orina, se producen cuando las bacterias reducen los nitratos urinarios a nitritos. La mayoría de los organismos Gram negativos y algunos Gram positivos son capaces de realizar esta conversión, por lo que un resultado positivo indica que estos microorganismos están presentes en una cantidad considerable (más de 10.000 por mL). La prueba es muy específica pero poco sensible, por lo que un resultado positivo es útil, pero un resultado negativo no descarta una infección del tracto urinario. La detección de nitrito es específica de la presencia de bacteriuria y en todos los casos debe ser confirmada por un cultivo. La detección de nitrito es específica de la presencia de bacteriuria. Un resultado de nitrito negativo no excluye una infección del tracto urinario porque el recuento bacteriano y el contenido de nitratos pueden variar ampliamente, o la bacteria presente en la orina puede no contener la enzima reductasa, que convierte el nitrato a nitrito.¹²

Resultados falsos negativos

La prueba puede dar un resultado falso negativo por una de las siguientes circunstancias:

(1) Presencia de microorganismos que no reducen los nitratos, como puede ocurrir con *Streptococcus faecalis* y otros cocos Gram negativos, *Neiseria gonorrhoeae* y *mycobacterium tuberculosis*. ¹²

(2) Bajo nivel de nitrato en la orina como resultado de una dieta baja en nitratos. ¹²

(3) Inadecuada retención de orina en la vejiga. Se necesita que la orina permanezca por más de 4 horas para que el nitrato se convierta en nitrito, motivo más para preferir la primera orina de la mañana. ¹²

(4) Almacenamiento prolongado de la muestra a temperatura ambiente en el laboratorio clínico, situación que puede llevar a degradar los nitritos presentes originalmente en la muestra de orina. ¹²

(5) Cuando hay aumento de la diuresis con evacuación frecuente de orina de tal manera que no se da tiempo para que se produzca la reacción, cuando la dieta es pobre en vegetales, cuando se está en ayunas y el estudio se hace en una muestra diferente a la primera de la mañana o cuando se está recibiendo alimentación parenteral. ¹²

(6) La presencia de altos niveles de ácido ascórbico en la orina que puedan inhibir la conversión de nitratos en nitritos. ¹²

(7) Cuando se está recibiendo tratamiento con antibióticos que pueden reducir significativamente la carga de bacterias hasta niveles no detectables. ¹²

Resultados falsos positivos

Los nitritos pueden tener resultados falsos positivos cuando hay contaminación bacteriana, el estudio se realiza varias horas después de tomada la muestra o el paciente recibe tratamiento con medicamentos que contienen fenazopiridina. ¹²

Los leucocitos excretados en la orina son casi exclusivamente granulocitos (polimorfonucleares neutrófilos y eosinófilos) y la tirilla reactiva detecta su presencia mediante la actividad de la estearasa que poseen, los valores de referencia positivos son más de 10 leucocitos por mililitro. La prueba de estearasa detecta la presencia de leucocitos a niveles tan bajos como 5 células por campo de alto poder, tanto íntegras como lisadas, situación que explica porque un resultado positivo en la tirilla puede ser negativo para leucocitos en el sedimento. ¹²

Cuando hay recuentos mayores a 10 leucocitos por mililitro y este se combina con prueba positiva de nitritos tiene una sensibilidad del 84%, especificidad del 98,3%, valor predictivo positivo del 84% y negativo del 98,3%, por si sola tiene una sensibilidad y especificidad de 80% y 70% respectivamente. ¹²

Con respecto a la prueba de estearasa leucocitaria es importante dejar claro que:

a) Como prueba tamiz es inadecuada a no ser que se utilice combinada con la prueba de nitritos.

b) A pesar de lo anterior puede reemplazar el estudio bacteriológico directo, Gram y cultivo en el diagnóstico de la **infección urinaria**. ¹²

El urocultivo pone en evidencia a las bacterias que afectan al tracto urinario, a través de medios de crecimiento apropiados, si hay bacterias, crecerán formando colonias que pueden ser contadas como unidades formadoras de colonias por mililitro (UFC/ml). En la mayor parte de los casos, el crecimiento de más de 100 000 UFC/ml en una muestra de orina adecuadamente recogida puede significar infección. El urocultivo no está indicado de forma rutinaria, sólo se admite como cribaje en la 12-16 semana de gestación o antes de la cirugía urológica. ¹³

Además los cultivos nos sirven de guías para la terapia a utilizar, esto puede ser particularmente importante en las embarazadas, donde el número de antibióticos seguros se encuentra reducido. ¹⁴

Pérez Molina J. y colaboradores en su estudio de casos y controles, publicado en Agosto del 2008, concluyen que la moderada significación estadística de la mayor frecuencia de bacteriuria asintomática en las madres con embarazo pretérmino y la tendencia a la asociación con nacimiento pretérmino, puede deberse a que los procesos infecciosos sólo son una de las numerosas causas de nacimiento pretérmino. En el mismo sentido, es probable que la bacteriuria asintomática, que sólo implica colonización de las vías urinarias, se relacione con nacimiento pretérmino, porque aumenta la frecuencia de pielonefritis, que induce la producción de citocinas y de prostaglandinas, que inician el trabajo de parto. ¹⁵

Estudios aleatorios de tratamiento antimicrobiano de la bacteriuria asintomática durante el embarazo, disminuyeron el riesgo de pielonefritis subsecuente de 20-35% a 1-4% y el riesgo de peso bajo al nacimiento de 15% a 5%. Así que, el tamizaje y tratamiento de BA, se ha convertido en un componente estándar de la atención obstétrica y tales recomendaciones son parte de las pautas del cuidado prenatal. ¹⁵

En el estudio de casos de Ferreira FE, cita que la elección de un antibiótico para el tratamiento de la infección de vías urinarias durante el embarazo requiere un conocimiento de los gérmenes más frecuentes y su perfil de resistencia bacteriana. En nuestra población el conocimiento del perfil de resistencia de los gérmenes implicados con mayor frecuencia en la infección de vías urinarias durante el embarazo, nos permite elegir el mejor tratamiento disponible y garantizar una alta tasa de éxito terapéutico. ¹⁶ Escherichia coli sigue siendo el único organismo más común aislado de las mujeres con bacteriuria. Las cepas de E. coli aisladas de mujeres con bacteriuria asintomática se caracterizan por un menor número de características de virulencia que aquellas que son las aisladas en las mujeres con infección sintomática. Otras Enterobacterias (como Klebsiella pneumoniae) y otros organismos (incluyendo los estafilococos coagulasa negativos, especies de Enterococcus, estreptococos del grupo B, y Gardnerella vaginalis) son poco comunes. ¹⁷

Se debe realizar búsqueda de BA y proteínas en orina, previa a las 12 semanas de gestación. ¹⁸ Las guías marcan que el tamizaje de BA se debe llevar a cabo entre las semanas 12-16 del embarazo o en la primera consulta prenatal, en caso de que la paciente acuda por primera vez a control prenatal, posterior a la fecha recomendada. Se considera diagnóstico de infección un urocultivo que contenga más de 100.000 UFC/mL en una muestra tomada con la técnica adecuada. Aunque la literatura reporta casos de pielonefritis en mujeres embarazadas con recuentos que van desde 20.000-50.000 UFC/mL, se considera esta cifra como el criterio diagnóstico definitivo y con el cual se justifica iniciar tratamiento antibiótico a la madre. No se conoce aún la frecuencia óptima para realizar urocultivos subsecuentes durante el embarazo. Solo 1% a 2% con cultivo negativo inicial desarrollarán pielonefritis durante el embarazo. ¹⁹

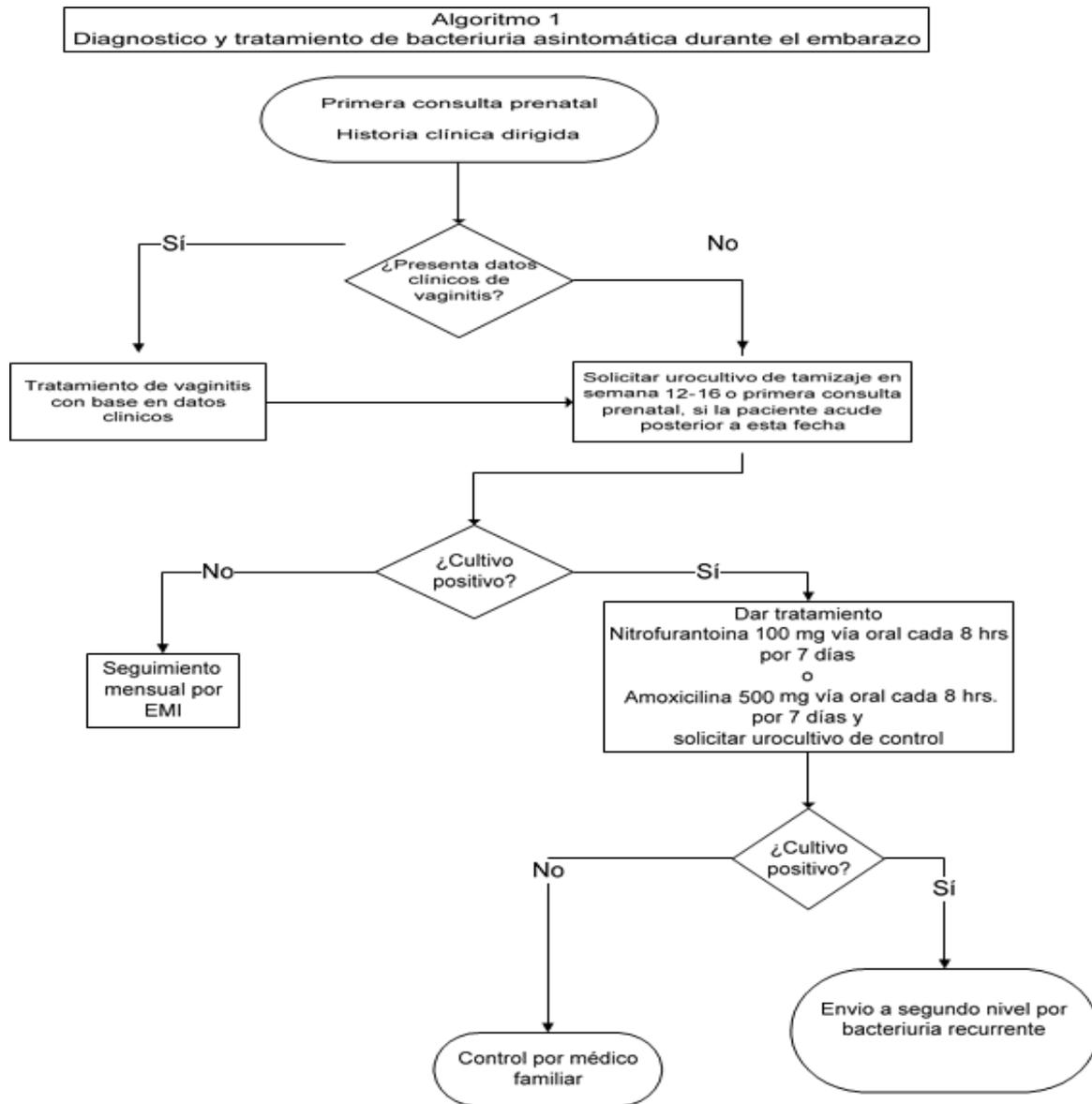
La GPC sobre el Diagnóstico y tratamiento de las ITU bajo durante el embarazo, cita que siendo la frecuencia de 8 a 16% de BA en mujeres embarazadas se debe de indagar sobre el antecedente de infecciones del tracto urinario confirmadas, ya que son un predictor de importancia para presentar bacteriuria asintomática, por lo que resulta de suma importancia realizar su detección, a través de un **EGO o tiras reactivas** (que detecten leucocituria, nitritos y bacterias) sin embargo su sensibilidad es baja misma

que disminuye con leucorrea, por lo que se incide en realizar Urocultivo como prueba de elección para su diagnóstico, el cual se establece con el aislamiento de más de 100 000 UFC/ml de un mismo germen, el criterio original para el diagnóstico de BA fue de más de 100 000 bacterias/ml en dos muestras limpias (obtenidas por aspiración suprapúbica) consecutivas de orina, cuando este se realiza en la semana 12 a 16 de gestación se detectará aproximadamente 80% de las bacterias, sin embargo si la paciente acude posterior a este rango de semanas, se deberá realizar en la primera consulta, esto como prueba de tamizaje. Actualmente se acepta 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 de BA.¹⁸

Al detectar BA en la mujer embarazada se debe dar tratamiento con antibiótico, ya que reduce el riesgo de infección del tracto urinario alto (pielonefritis), partos pretérmino y riesgo de productos con bajo peso al nacer. La etiología de la BA en mujeres embarazadas y no embarazadas es similar, encontrado en un 80% a *Escherichia Coli* en 80 a 90% de las infecciones iniciales y en 70 a 80% de las recurrentes. Para elegir el antimicrobiano a usar, se debe tomar en cuenta el espectro de actividad para el germen, su farmacocinética, los probables efectos secundarios, la duración del tratamiento y los costos. Durante el embarazo, las concentraciones de betalactámicos disminuyen alrededor del 50%, lo que puede aumentar los niveles de resistencia. Las cefalosporinas son bien toleradas y seguras en el embarazo. La cefalexina es la cefalosporina que se usa con mayor frecuencia en el embarazo. La nitrofurantoina logra concentraciones terapéuticas solo en orina y presenta un nivel bajo de resistencia a los uro patógenos. Su uso es seguro durante el embarazo. Se ha encontrado que en nuestro medio la nitrofurantoina y amoxicilina presentan patrones de sensibilidad para *Escherichia Coli* de 97 y 92% , respectivamente. La sensibilidad in vitro de los uropatógenos a ampicilina y trimetoprima- sulfametoxazol es muy baja, la mejor sensibilidad correspondió a nitrofurantoina, por lo que el tratamiento de elección para BA durante el embarazo es Nitrofurantoina oral 100mg cada 6 horas por 7 días o amoxicilina oral 500mg cada 8 horas por 7 días. El tratamiento debe tener una duración no menor a 7 días, en caso de persistir el tratamiento debe de ampliarse a 14 días. No hay suficiente evidencia que apoye menor recurrencia de BA con tratamientos cortos.

Trimetoprima con sulfametoxazol tiene un efecto inhibitor sobre el metabolismo de los folatos , su uso en el primer trimestre del embarazo se ha asociado a defectos del tubo neural en el recién nacido y en el tercer trimestre se ha asociado con ictericia en el recién nacido, ya que desplaza a la bilirrubina de su unión con la albúmina.¹⁸

Dentro de la Guía de Práctica clínica sobre el “Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo”, se incluye un algoritmo sobre las acciones que se deben realizar para un rápido y adecuado diagnóstico y así como manejo de la bacteriuria asintomática.¹⁸



Algoritmo 1: Tomado de la Guía de Práctica clínica “Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención”.

Estrada-Altamirano y colaboradores refieren que el diagnóstico temprano de una infección urinaria en el periodo gestacional disminuye la morbilidad obstétrica y perinatal. El examen general de orina es la prueba de escrutinio más útil para sospechar la presencia de una infección urinaria durante el embarazo, resultados de leucocitos con valores de referencia menores a 10 leucocitos por mililitro, hacen referencia de una prueba negativa.²⁰

Sin embargo en el estudio de Kacmaz B. concluyen que las pruebas de nitritos para el cribado de bacteriuria asintomática es útil solo si sus limitaciones se entienden completamente; los resultados de su estudio “Evaluación de las pruebas rápidas para detección de BA en el embarazo”, apoyan sus conclusiones, de que los cultivos cuantitativos de orina son necesarios para descartar la bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. ²¹

Mientras que Filippi H. en su estudio prospectivo de cohortes comparativas, concluye que la identificación de gérmenes mediante cultivo de orina en titulaciones próximas pero inferiores a 100 000 UFC/ml deben ser consideradas importantes y recibir tratamiento, pues dejada a su libre evolución aumentan en número llegando a superar dicha cifra límite y producir complicaciones. Por lo que el diagnóstico y tratamiento tempranos de BA evitara la evolución a una infección urinaria, pielonefritis, evitando complicaciones maternas y perinatales, como prematuridad y bajo peso al nacer. 22

Desafortunadamente la detección con urocultivo no es practicada, especialmente en los países en desarrollo, en donde su realización se encuentran limitados por presupuestos de salud y porque también pueden carecer de instalaciones de laboratorio adecuadas o microbiólogos entrenados o ambos.²³

En cuanto al tratamiento de BA, no hay un consenso claro en la literatura sobre la duración del tratamiento o de la elección del antibiótico, y resulta adecuado guiarse por los patrones nacionales de prácticas y patrones de resistencia locales que por la evidencia de los ensayos clínicos. Mientras que la terapia de curso breve de la bacteriuria asintomática se ha convertido en una práctica aceptada, la duración óptima del tratamiento no se conoce. Una revisión de 10 estudios y más de 568 mujeres que comparan el tratamiento con una dosis única de tratamiento de 4 a 7 días encontró la “no tasa de curación” para la bacteriuria asintomática más altas para el tratamiento de 1 día que durante el tratamiento de 7 días, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.²⁴

La Organización Mundial de la Salud está llevando a cabo un ensayo controlado aleatorio grande para hacer frente a la duración óptima del tratamiento en la bacteriuria asintomática. No ha habido una revisión sistemática de qué antibiótico es el mejor para el tratamiento de la bacteriuria asintomática. El antibiótico de elección debe tener un buen perfil de seguridad de la madre y del feto, una excelente eficacia y tasas de baja resistencia en una población dada. Aunque muchos artículos de revisión sugieren regímenes antibióticos para ambas bacteriuria sintomática y asintomática en el embarazo, el aumento de la resistencia a antibióticos complica regímenes empíricos y debe ser tomado en consideración para la población en cuestión. Las fluoroquinolonas han demostrado afectar el desarrollo del cartílago en estudios con animales. Aunque este efecto adverso no se ha descrito en los seres humanos, las quinolonas se deben evitar en el embarazo. La tetraciclina no es un agente apropiado para su uso en el embarazo, ya que conduce a la decoloración de los dientes de leche si se les da después del quinto mes de gestación. Existen pocos estudios que comparen la eficacia de diferentes regímenes antibacterianos en la pielonefritis.

Una revisión sistemática que incluye nueve ensayos con 997 mujeres embarazadas se llevó a cabo para determinar qué tratamiento es más eficaz en las infecciones urinarias sintomáticas durante el embarazo. Los ensayos incluidos compararon diferentes clases de antibióticos, los regímenes, las rutas y de hospitalización en comparación con el tratamiento ambulatorio. Como era de esperar, debido al pequeño tamaño de la muestra de todos los ensayos incluidos, no hubo diferencias significativas entre los diferentes regímenes de antibióticos respecto a las tasas de curación, la infección recurrente, la incidencia de parto prematuro, ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales, la necesidad de cambio de antibióticos y la incidencia de fiebre prolongada.

Todos los regímenes lograron altas tasas de curación, y no se informaron eventos adversos en sólo unas pocas mujeres. Los autores llegaron a la conclusión, debido a la falta de buenos datos primarios de calidad y tamaño de muestra adecuado, y por lo tanto poder, que no es posible extraer conclusiones fiables sobre cuál es la mejor clase, ruta o régimen de antibióticos para tratar las infecciones urinarias sintomáticas durante el embarazo.²⁴

Para casos de pielonefritis (después de las 24 semanas de gestación) la mayoría de los autores sugieren que la terapia antimicrobiana intravenosa debe iniciarse empíricamente y continuar hasta que el paciente no presente fiebre por 48 horas. La conversión a los antibióticos orales para completar un curso que dura 10 a 14 días debe ocurrir antes del alta hospitalaria.²⁴

Un reciente meta-análisis de 14 estudios que examinan la vía de administración de antibióticos para las infecciones urinarias graves sintomáticas del tracto que incluyó un estudio con mujeres embarazadas concluyeron que el modo de administración no determina el éxito terapéutico.²⁴

La duración del tratamiento debe ser entre 3-7 días, algunos autores recomiendan las pautas con monodosis, el antimicrobiano utilizado en estos casos debe ser la fosfomicina-trometanol.²⁵

Los antibióticos que se pueden utilizar en caso de mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática son Amoxicilina: 500mg cada 8 horas (3-7 días), Amoxicilina-clavulánico: 500-125mg cada 8 horas (3-7 días), Cefuroxima: 250 mg cada 12 horas (3-7 días), Cefalexina: 250 mg cada 6 horas (5-7 días) así como Nitrofurantoina, Fosfomicina-trometanol, otros antibióticos como Ciprofloxacino, Levofloxacino, Norfloxacino y Trimetoprima/ Sulfametoxazol, solo deben utilizarse en el embarazo si sus potenciales beneficios justifican los riesgos.²⁵

Independientemente del antibiótico utilizado, aproximadamente en un 30% el tratamiento inicial fracasa y persiste la BA en el urocultivo de control, según en antibiograma, con una duración de 14 días, llevándose a cabo cultivos mensuales hasta la finalización del embarazo. El 50% de las gestantes que reciben un segundo tratamiento no consiguen esterilizar la orina, en estos casos y tras la erradicación de la infección se debe administrar tratamiento profiláctico hasta el parto con 50-100mg de nitrofurantoina en dosis única nocturna o 250mg de cefuroxima- acetilo, también en dosis nocturna.²⁵

La detección rutinaria de infecciones del tracto urinario, así como el diagnóstico de bacteriuria asintomática es ampliamente recomendada y estipulada dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM- 007-SSA2-1993 (con la realización de un EGO en la primera consulta así como en las semanas 24, 28, 32 y 36) y en las guías diagnóstico terapéuticas del IMSS (tamizaje de BA entre las semanas 12 a 16 de gestación o en la primer consulta si la paciente acude posterior a este periodo); sin embargo, no hay un acuerdo universal sobre el método óptimo de detección. Hasta el momento se encuentran bastantes pruebas diagnósticas para la bacteriuria asintomática o infección del tracto urinario, pero un urocultivo cuantitativo es el único método que suministra documentación detallada de una infección bacteriana urinaria. Sin embargo, la realización de urocultivo es costosa y toma, por lo menos 24 horas. Además se han encontrado obstáculos que impiden llevar a cabo un adecuado manejo en pacientes embarazadas con bacteriuria asintomática, tales como: no llevar un adecuado

“Diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28”
seguimiento de la paciente embarazada con BA, incluso la no realización del paraclínico por no contar con insumos necesarios para que se lleve a cabo. 26

Es por eso que la misión principal de la profesión médica es participar en el proceso de atención a los enfermos, con el propósito de contribuir a la recuperación de su salud. Dentro de este concepto está inmerso el precepto señalado por Hipócrates, relativo a “primero no hacer daño”, y el postulado de Avedis Donabedian de “procurar para los pacientes el máximo beneficio, exponiéndolos al mínimo riesgo”. El error médico, como causa de eventos adversos, ha sido uno de los temas de mayor actualidad en las discusiones sobre la calidad de la atención médica en nuestro país, tanto por las demandas frecuentes en el ámbito jurídico (de los pacientes en contra de los médicos), como por las quejas presentadas ante las Comisiones de Derechos Humanos, Nacional y del Distrito Federal, particularmente desde que en las instituciones de salud aparecieron los Departamentos de Quejas.²⁷

En años recientes, la creación de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico vino a dar un giro importante en la atención de estos problemas. Fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Junio de 1996, estableciendo su compromiso para mejorar la calidad de los servicios y la reestructuración de las Instituciones, para que operen con mayor calidad y eficiencia. 28

En la práctica médica, cada paciente nuevo es una situación inédita, generadora de incertidumbre, que requiere la competencia del médico a través de todos sus conocimientos, habilidades y experiencia, que hace necesario establecer comunicación abierta con el paciente y su familia; poner en juego la iniciativa y la creatividad del médico, romper paradigmas y redefinir criterios y tomar decisiones especialmente en situaciones críticas no previstas, exponiéndose con ello al error médico. La falta de control de las premisas para la toma de decisiones puede conducirnos a un diagnóstico equivocado, a un tratamiento no efectivo o a un evento adverso; la infalibilidad en el acto médico es muy vulnerable.²⁸

Dentro de los *Derechos de los médicos*, propuestos por la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, se considera al médico como un ser falible, en términos de “que se reconozca su falibilidad como humano que es, en los aspectos inherentes a su profesión”. Se habla entonces de un *Error Médico*, definido como “La conducta Clínica equivocada en la práctica médica, como consecuencia de la decisión de aplicar un criterio incorrecto.²⁷

Con frecuencia en la práctica médica nos tenemos que enfrentar a la necesidad de tener que tomar decisiones sin contar con la evidencia requerida, porque ésta no estuviera disponible o porque el tiempo requerido para tenerla, pone en riesgo la integridad o la vida del paciente, en tal caso debemos actuar con apoyo de la epidemiología, que nos oriente hacia lo que ocurre con mayor frecuencia, conforme a la competencia profesional determinada por la disponibilidad de los conocimientos médicos vigentes y la experiencia acumulada a través de la participación en la atención de casos previos similares.²⁸

La toma de decisiones en contra de la evidencia por descuido, lleva implícito el riesgo grave de cometer un error y nos estaría enfrentando a la negligencia médica y a la responsabilidad profesional, en caso de ocurrir un daño para el paciente. Es por eso que la CONAMED, cita recomendaciones para prevenir el error médico, la mala

“Diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28”
práctica y la responsabilidad profesional, entre las cuales destacan: 1.- Mantener un alto nivel de competencia a través de la educación médica continua, actualización y certificación, 2. Apoyar las decisiones que se tomen con las evidencias disponibles, así como 3.- Aplicar las guías de práctica clínica, entre otras. 28

Las Guías de Práctica Clínica (GPC), se definen como “recomendaciones desarrolladas de forma sistémica para ayudar al profesional de la salud y al paciente a tomar decisiones adecuadas en circunstancias clínicas específicas”. Guardan estrecha relación con el movimiento científico que hace énfasis en la medicina basada en evidencia, ya que sus recomendaciones toman los últimos resultados disponibles de investigaciones realizadas con rigor metodológico. Se ha destacado que la medicina basada en evidencia es “la integración de la mejor evidencia científica con la experiencia clínica y los valores de los pacientes” y no solo un resumen de la información, por lo que es importante tomar en cuenta las preferencias del paciente al elaborar las recomendaciones de las GPC, sobre todo cuando se deciden tratamientos a largo plazo o en condiciones asintomáticas.³⁰

Desde la perspectiva del análisis económico, la “mejor práctica médica” tiene que ver con la asignación eficiente de los recursos (que son limitados) a fin de maximizar la salud de una población con un presupuesto dado. Por lo anterior, los tratamientos son evaluados con base en la ganancia en salud que proporcionan a un costo determinado y en relación a alternativas del uso del dinero en otras intervenciones (costo de oportunidad). La integración de los análisis económicos en las GPC brinda evidencias para promover la práctica de una medicina efectiva y eficiente. El desarrollo e implementación de GPC requiere una cantidad importante de recursos humanos, financieros y de tiempo. A nivel mundial, diferentes organizaciones están realizando esfuerzos para elaborar guías con el fin de enfrentar problemas de salud comunes a varios países, teniendo como resultado la existencia de varias versiones para un mismo padecimiento. En este contexto, la adaptación de las GPC ya existentes surge como una opción metodológica para usar los recursos en forma más eficiente, evitar la duplicidad de esfuerzos y promover su implementación a nivel local. En las instituciones de salud públicas y privadas de México hay un número insuficiente de GPC, y las que existen tienen diferencias sustanciales en su metodología de elaboración, calidad y contenido. Por lo anterior, en 2007 la Secretaría de Salud, a través de la Subsecretaría de Innovación y Calidad, estableció el programa “Propuesta de metodología para la integración de guías de práctica clínica”, con el objetivo de definir el marco de referencia para la elaboración y adecuación de GPC bajo estándares que garanticen su calidad y viabilidad.³⁰

A diferencia de los protocolos de atención, las guías de práctica clínica no conducirán la decisión de los profesionales en salud, por el contrario, el usuario encontrará opciones y evidencias que sumadas a su pericia clínica, le facilitarán la toma de decisiones en materia diagnóstica y terapéutica, Sin embargo, como suele suceder, aparecerán grupos de inconformes con la aplicación de las guías de práctica clínica, argumentando que violan la libertad profesional del médico, coartando su capacidad para indicar procedimientos diagnósticos y terapéuticos y sus prescripciones.²⁹

Sin embargo, para que las GPC sean confiables y cuenten con un nivel adecuado de calidad requieren cumplir ciertas características en su desarrollo y en el contenido de la versión final. Para lograrlo se han realizado esfuerzos a nivel internacional y uno de los más difundidos fue el que llevó a la creación del instrumento “AGREE” (*Appraisal of*

“Diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” *Guidelines Research and Evaluation for Europe*). El objetivo de esta herramienta es evaluar la calidad de la información y recomendaciones de las GPC, puede aplicarse en una guía nueva o en las ya existentes y sus actualizaciones. Consta de 23 preguntas claves organizadas en seis áreas: *Alcance y objetivo, participación de los implicados, rigor en la elaboración, claridad y presentación, aplicabilidad, independencia editorial*; cuando se evalúa o desarrolla una GPC, estas áreas del instrumento AGREE deben quedar bien especificadas.³⁰

Dentro de la GPC para el diagnóstico y tratamiento de las “Infecciones del Tracto Urinario Bajo Durante el embarazo, en un primer nivel de atención”, se encuentran diferentes apartados como prevención primaria, prevención secundaria, diagnóstico, tratamiento farmacológico, vigilancia-seguimiento y referencia a segundo nivel, para que se pueda lograr un apego a estos apartados se llevan a cabo las cédulas de verificación. La Unidad de Atención Médica, Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad y División de Excelencia Clínica, del IMSS, realizaron en el 2012 el *Instructivo de llenado de la cédula de verificación para el apego de las Guías de Práctica Clínica, desarrolladas en el Instituto Mexicano del Seguro Social*, este documento contiene de manera resumida y concreta las recomendaciones indispensables de la GPC, aquellas que son trascendentes para la GPC y que están respaldadas por estudios de alto rigor metodológico o que para fundamentar se utilizó el mejor nivel de evidencia de que disponía en el momento de la elaboración de la GPC. Tiene como objetivos: ³¹

1.- Verificar el grado de aplicación de las GPC por parte del personal de salud de las unidades médicas de primer, segundo y tercer nivel

2.- Documentar el cumplimiento de las recomendaciones en lo particular y el apego del expediente a la GPC. ³¹

Se tomara la metodología de evaluación utilizada en este instructivo siendo:

Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones (%):

$$\frac{\text{.....Total de recomendaciones cumplidas}}{\text{Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado}} \times 100 =$$

El apego a la GPC se calificara con base a las recomendaciones evaluadas y de la siguiente manera:

1.- SI: significa que se obtuvo un resultado del 80% o más del porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas.’

2.- NO: representa que se obtuvo un resultado menor a 80% del porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas.³¹

En nuestro país no se han publicado artículos en donde se evalúe el grado de apego a Guías de Práctica Clínica enfocándose en la población embarazada; sin embargo se llevó a cabo un estudio observacional, transversal, retrolectivo, realizado por el médico Ignacio Escobar Carmona, el cual se efectuó en la UMF 1 Orizaba, de Enero a Diciembre 2011, se evaluaron 660 expedientes, solo 265 cumplieron criterios de inclusión y estuvieron disponibles para el análisis, titulado “Apego a la guía de práctica clínica de control prenatal con enfoque de riesgo en pacientes embarazadas de la UMF no. 1”, en donde se concluyó que el control prenatal que se realiza en la UMF 01 no está apegado a la GPC de Control Prenatal con Enfoque de Riesgo, demostrando por primera vez el grado de apego de la GPC en esta unidad.³²

Para que las GPC sean útiles necesitan ser actualizadas periódicamente. Las situaciones que generan la necesidad de actualizarlas incluyen cambios en la tecnología terapéutica y diagnóstica disponible, en los resultados importantes inesperados y no detectados previamente, y en los recursos disponibles en el sistema de salud. En general, las GPC deberían ser revisadas cada tres años, aunque puede indicarse un tiempo más corto para temas donde se nota un avance científico rápido y un intervalo más largo para los más estables. Se propone que posterior a la implementación de la guía, se realice en forma sistemática la revisión de la literatura cada seis a 12 meses, y si se encuentran artículos relevantes enviarlos a quienes participaron en la elaboración de las GPC para considerar el impacto de esta nueva información.³⁰

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una institución que cuenta con la organización, recursos humanos, experiencia y trayectoria que le han permitido desarrollar Guías de Práctica Clínica (GPC) desde hace varios años. Con el propósito de brindar atención médica con profesionalismo y calidad a la población derechohabiente, el IMSS a través de la Dirección de Prestaciones médicas, ha implementado diferentes estrategias y ha considerado que una de ellas, es el desarrollo, adaptación e implementación de GPC en los diferentes niveles asistenciales.³⁰

Es por eso que la finalidad de este estudio es identificar el apego en el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No.28, según la Guía de Práctica Clínica de Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención, para mejorar la calidad de atención en esta población y de esta manera evitar las posibles complicaciones ya descritas.

IV. JUSTIFICACIÓN

La bacteriuria durante la gestación presenta unas cifras que no difieren mucho de las pacientes no gestantes pero sexualmente activas. La frecuencia de bacteriuria asintomática en las mujeres aumenta con la edad pero también con la paridad y la actividad sexual.

Un estudio realizado en Estados Unidos, reportó una incidencia de BA de 2 a 14% (similar en no embarazadas), y los siguientes factores de riesgo; estatus socioeconómico bajo, mayor edad, multiparidad y el antecedente de haber presentado IVU en etapas previas. Su incidencia también se incrementa cuando existen ciertas condiciones médicas como diabetes, estados inmunosupresivos, alteraciones anatómicas del tracto urinario y daño de la médula espinal. En nuestro país se ha reportado una frecuencia de 1.5% para la cistitis aguda, 1- 2% para pielonefritis en el embarazo y 8.4 a 16% para la bacteriuria asintomática.

Las tasas más altas se dan en mujeres multíparas con nivel socioeconómico bajo y las bajas en mujeres con nivel social elevado. Es bastante frecuente que en la primera visita ya se detecten las bacteriurias, siendo más fácilmente detectables entre las semanas 9 y 16 de gestación, así que muchos protocolos de vigilancia del embarazo recomiendan las semanas 12 a 16 para realizar un estudio sistemático de las bacteriurias durante el embarazo. Este tema tiene un gran interés si tenemos en cuenta que entre el 20 y 40% de mujeres no tratadas desarrollarán una pielonefritis gravídica, lo que significa que entre el 60 y 70% de los casos de pielonefritis son precedidos de una bacteriuria.

Respecto al efecto de la bacteriuria asintomática sobre el feto se ha demostrado su influencia sobre el parto prematuro, el subdesarrollo fetal (bajo peso fetal y retraso del crecimiento), secuelas neurológicas y aumento de la morbimortalidad perinatal.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social se reporta bacteriuria asintomática como una causa frecuente de demanda de atención en medicina familiar y alcanza hasta el 10% de todas las consultas en México. El IMSS, reporto bacteriuria asintomática en 2 al 10% de las embarazadas, siendo esta infección la más frecuente de las vías urinarias; la cistitis se presenta en alrededor del 1% de los embarazos y la pielonefritis entre el 1-2%.

La detección rutinaria de infecciones del tracto urinario, así como el diagnóstico de bacteriuria asintomática es ampliamente recomendada y estipulada dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM- 007-SSA2-1993 (con la realización de un EGO en la primera consulta así como en las semanas 24, 28, 32 y 36) y en las guías diagnóstico terapéuticas del IMSS (tamizaje por medio de urocultivo de BA entre las semanas 12 a 16 de gestación o en la primer consulta si la paciente acude posterior a este periodo); sin embargo, no hay un acuerdo universal sobre el método óptimo de detección. Se han encontrado además obstáculos que impiden llevar a cabo un adecuado manejo en pacientes embarazadas con bacteriuria asintomática, tales como: no llevar un adecuado

seguimiento de la paciente embarazada con BA, incluso la no realización del paraclínico por no contar con insumos necesarios para que se lleve a cabo.

Hasta el momento se encuentran bastantes pruebas diagnósticas para las infecciones del tracto urinario, pero un urocultivo cuantitativo es el único método que suministra documentación detallada de una infección bacteriana urinaria.

El IMSS es una institución que cuenta con la organización, recursos humanos, experiencia y trayectoria que le han permitido desarrollar Guías de Práctica Clínica (GPC) desde hace varios años. Con el propósito de brindar atención médica con profesionalismo y calidad a la población derechohabiente, el IMSS a través de la Dirección de Prestaciones médicas, ha implementado diferentes estrategias y ha considerado que una de ellas, es el desarrollo, adaptación e implementación de GPC en los diferentes niveles asistenciales, sin embargo el abordaje por los médicos es variable.

Es por eso que cuando reflexionamos sobre el trabajo diario, los Médicos de Familia nos damos cuenta de diferentes cuestiones relacionadas con nuestra práctica: la amplia variabilidad interprofesional al abordar los diferentes problemas de salud, la importancia de una “puesta al día” continua -con las dificultades que supone antes los múltiples problemas sobre los que debemos tomar decisiones- y las implicaciones que esto tiene tanto para el paciente como para el sistema. Sería muy útil por tanto desarrollar una herramienta que, basada en una rigurosa y reciente revisión bibliográfica, permitiera que nuestras decisiones se apoyaran en la mejor evidencia disponible y mejorara la calidad de nuestra atención. Habitualmente los clínicos cuidamos a nuestros pacientes valorando sus necesidades de atención sanitaria de forma individual. Para ello debemos reconocer sus problemas de salud importantes, considerar las opciones sensatas para el manejo de cada uno de ellos, interpretar las evidencias sobre los resultados que pueden esperarse de cada una de las opciones y comprobar las preferencias de los pacientes para cada uno de los resultados previsible. Para ayudarnos a realizar todas esas tareas están las Guías de Práctica Clínica (GPC), que son un intento de sintetizar un gran volumen de conocimientos en un formato fácilmente utilizable.

En la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS se ha reportado que del 100% de las embarazadas de primera vez en el año 2013, el 72% presentó una infección de vías urinarias, siendo estas cifras muy elevadas, motivo por el que se pretende identificar el apego en el diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria asintomática, según la Guía de Práctica Clínica para el “Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención”, de esta manera observaremos y analizaremos las posibles omisiones al apego de esta guía, con la finalidad de evitarlas en un futuro, haciéndolas saber a los médicos familiares y enfatizando en la importancia de apegarnos a las guías que tienen un sustento científico importante y de esta manera evitar los posibles errores en nuestra práctica médica diaria.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección del Tracto urinario (ITU) es una causa frecuente de consulta en medicina familiar y general, las estadísticas refieren que alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias en los centros asistenciales. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una ITU alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta ITU en algún momento de la gestación, en donde la bacteriuria asintomática (BA) representa del 2 al 10%, según algunas literaturas; sin embargo en diversos estudios esta cifra ha resultado mayor.

La bacteriuria asintomática (BA) representa una de las causas más importantes de morbilidad en las pacientes embarazadas de todas las regiones del mundo. En México, es una de las primeras causas de complicaciones del embarazo durante el primero y segundo trimestre del mismo, principalmente abortos, o resultados perinatales adversos como nacimiento pre término y bajo peso al nacer.

El IMSS cuenta con Guías con directrices en la detección y manejo de diferentes enfermedades, disponibles para centros médicos, Hospitales y unidades de Medicina familiar, sin embargo no existen estudios que valoren el grado de apego e implementación a las recomendaciones establecidas por la GPC en las mujeres embarazadas; es por ello que se pretende identificar el nivel de apego en el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática, de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención, en la cual desde su implementación se ha visto escasa información sobre estudios en esta población, siendo un tema de relevancia por las complicaciones que conlleva.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de apego en el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28, de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo en el embarazo, en un primer nivel de atención?

VI. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Identificar el grado de apego en el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática en la mujer embarazada, de acuerdo a lo establecido en la GPC para el Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención.

Objetivos específicos:

- Identificar el área de mayor apego (Diagnóstico y/o tratamiento) en los expedientes clínicos de mujeres embarazadas que asisten a la consulta externa de medicina familiar, de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica de “Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención”, en el apartado de Bacteriuria asintomática.
- Determinar el trimestre de gestación de mayor frecuencia presentación de la Bacteriuria asintomática

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO

El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No 28 “Gabriel Mancera” del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) del Distrito Federal.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio retrospectivo, descriptivo y observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

Se incluyeron los expedientes de mujeres embarazadas que contaron con Urocultivo positivo, las cuales llevaron su control prenatal en la UMF 28 “Gabriel Mancera”, durante el periodo de 1 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2014.

TIPO DE MUESTREO

El muestreo fue de tipo no probabilístico, por conveniencia, ya que se incluyeron los expedientes de mujeres embarazadas que cumplieron con los criterios de inclusión.

RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

Los recursos humanos requeridos en el estudio fueron los siguientes:

- Un investigador.
- Un asesor de tesis.
- Un coordinador de tesis.

Los recursos físicos a utilizados constaron de:

- Expedientes clínicos de mujeres embarazadas de la UMF No.28
- Urocultivos de pacientes embarazadas de la UMF No.28
- Equipos de cómputo, internet.
- Material de escritorio: plumas, lapiceros
- Servicios de tabulación y procesamientos de datos.

VIII. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Expedientes clínicos de mujeres embarazadas derechohabientes del IMSS, durante el periodo comprendido entre el 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2014, que contaron con por lo menos 3 consultas prenatales.
2. Expedientes de pacientes que contaron con Urocultivo con diagnóstico de bacteriuria (más de 100 000 UFC por ml) en mujeres embarazadas asintomáticas, en los cuales se aplicará cédula de evaluación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Expedientes de pacientes con diagnóstico de VIH.
2. Expedientes de pacientes con presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 o gestacional.
3. Expedientes de pacientes que tuvieran antecedente de malformación congénita del tracto urinario.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Expedientes incompletos, que no tuvieran hoja de control prenatal.

IX. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores
Apego a la Guía de Práctica Clínica.	El apego a las recomendaciones de acuerdo a nivel de evidencia, en este caso de alto nivel en investigación.	<p>Se medirá de acuerdo a la puntuación obtenida en el instrumento de evaluación en cada uno de los ítems, cada pregunta contestada afirmativamente sumara 1 punto, al final para verificar el apego a la guía se determinará mediante la siguiente fórmula:</p> $\frac{\text{Núm. De ítems contestados correctamente}}{\text{Núm. Total de ítems}} \times 100$ <p>Se obtendrá un resultado de porcentaje. Se considera que hay apego con un porcentaje mayor al 80%. Porcentajes menores se considerarán como no apego.</p>	Cualitativa	Nominal	<p>1: Si apego, cuando tiene más del 80% de las recomendaciones</p> <p>2: No apego, con menos del 80% de las recomendaciones</p>
Indicadores de la variable apego al tratamiento					
Prevención primaria	Se recomendó el consumo de abundantes líquidos, vaciamiento completo de la vejiga en forma frecuente y después de tener relaciones sexuales, aseo genital adecuado, uso de ropa interior de algodón		Cuantitativa	Razón	0 puntos 1 punto 2 puntos
Prevención secundaria	Se investigó antecedente de IVU previa en la mujer embarazada		Cuantitativa	Razón	0 puntos 1 punto

Pruebas diagnósticas	Se solicitó EGO, así como urocultivo de tamizaje entre las semanas 12 a 16 o en la primera consulta si la paciente acude posterior a esta fecha		Cuantitativa	Razón	0 puntos 1 punto 2 puntos 3 puntos 4 puntos
Tratamiento farmacológico	Se inició tratamiento antibiótico en caso de detectar BA en el embarazo. El tratamiento fue a base de nitrofurantoína 100mg cada 8 hrs por 7 días o Amoxicilina 500mg cada 8 horas por 7 días.		Cuantitativa	Razón	0 puntos 1 punto 2 puntos
Criterios técnicos médicos de referencia	Refirió a la paciente en caso de BA recurrente. Refirió a la paciente con intolerancia y/o alergia a medicamentos autorizados en el primer nivel de atención		Cuantitativa	Razón	0 puntos 1 punto 2 puntos
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores
Trimestre de gestación de presentación de bacteriuria	Es cada uno de los tres periodos de tres meses de que consta el Embarazo.	Dicha información será obtenida de los datos registrados en la hoja de control prenatal en el apartado de Antecedentes (embarazo actual) y resultados de laboratorio	Cualitativa	Nominal	- 1° Trimestre - 2° Trimestre - 3° Trimestre
Complicaciones del embarazo anterior	Son los problemas de salud que se producen durante el embarazo, pueden afectar la salud de la madre, del bebé o de ambos.	Dicha información será obtenida de los datos registrados en la hoja de control prenatal en el apartado de Antecedentes de embarazo anterior	Cualitativa	Nominal	-Amenaza de aborto -Aborto -Parto pretérmino -Muerte perinatal -Ninguno -No aplica
Número de consultas de control Prenatal	Número total de asistencias al médico que realiza un paciente	Dicha información será obtenida de los datos registrados en la hoja de control prenatal en el apartado de Estado actual (evolución del embarazo)	Cuantitativa	Razón	-3 a 4 -5 o más

Número de gestas	Número de ocasiones en que ocurrió implantación de un ovulo fecundado en el endometrio	Dicha información será obtenida de los datos registrados en la hoja de control prenatal en el apartado de Antecedentes obstétricos	Cuantitativo	Razón	-Primigesta -Secundigesta -Tercigesta -Cuartigesta -5 o más
Escolaridad	Nivel de instrucción o escolaridad de la usuaria.	Dicha información será obtenida de los registros en la hoja de control prenatal en el apartado Antecedentes obstétricos.	Cualitativa	Ordinal	- Primaria - Secundaria - Bachillerato - Licenciatura - Maestría - Ninguna
Microorganismo aislado en urocultivo	Ser vivo o sistema biológico que solo puede visualizarse con el microscopio	Dicha información será obtenida de los registros en la hoja de control prenatal en el apartado Diagnóstico y tratamiento (otros datos clínicos)	Cualitativa	Ordinal	-E.Coli - Candida albicans Staphylococcus haemolyticus -Proteus mirabilis Streptococcus sp. -Klebsiella Pneumoniae Enterobacter Cloacae -Levaduras

<p>Tratamiento médico empleado para BA</p>	<p>Medios farmacológicos los cuales tendrán como finalidad primaria la curación o el alivio de enfermedades o algunos síntomas una vez que ya se ha llegado al diagnóstico de las mismas</p>	<p>Dicha información será obtenida de los registros en la hoja de control prenatal en el apartado Diagnóstico y tratamiento (otros datos clínicos)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Nitrofurantoína -Amoxicilina -Ampicilina</p>
--	--	--	--------------------	----------------	---

X. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Previa autorización del Comité Local de Investigación en Salud No. 3609 se procedió a obtener el registro de las pacientes embarazadas, proporcionada por el servicio de ARIMAC de la Unidad de Medicina Familiar No.28 “Gabriel Mancera” del Instituto Mexicano del Seguro Social, del periodo comprendido del 1° de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

2.- Se procedió, previa autorización por las autoridades de la Unidad de Medicina Familiar, a revisar el historial laboratorial de las pacientes embarazadas del periodo comprendido del 1° de Enero al 31 de Diciembre del 2014, en la página <http://11.109.37.12/winlabweb/ww/login.aspx> de la Unidad de Medicina Familiar No.28 “Gabriel Mancera”, registrando Urocultivos con diagnóstico de bacteriuria (más de 100 000 UFC por ml).

3.- Posteriormente, previa autorización por las autoridades de la Unidad de Medicina Familiar, se accedió a los expedientes clínicos de las mujeres embarazadas de la consulta externa que acudieron a control prenatal y que contaron con Urocultivo con criterios de Bacteriuria (más de 100 000 UFC por ml), comprendiendo el periodo entre 1° de Enero al 31 de Diciembre del 2014, de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera” del Instituto Mexicano del Seguro Social.

4.- Se identificaron los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

5.- Posteriormente se realizó el llenado de la cédula de verificación de Apego a la Guía de Práctica Clínica de Infección del Tracto Urinario Bajo durante el Embarazo, en el apartado de Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria asintomática, la cual consta de 5 apartados (Prevención primaria, prevención secundaria, pruebas diagnósticas, tratamiento farmacológico, criterios técnicos médicos de referencia) con 11 recomendaciones en total, se colocó en la celda pertinente a cada ítem “1” cuando en el expediente consto como realizada la recomendación sugerida en la GPC, en caso contrario se colocó “0” y cuando la sugerencia recomendada por la GPC no aplicaba al caso en particular se colocó “NA”.

6.- Finalmente se evaluó el expediente clínico, se consideró el Total de Recomendaciones cumplidas (1), Total de recomendaciones no cumplidas (0), total de recomendaciones que no aplicaban al caso evaluado (NA), tomando como base el total de recomendaciones que aplicaban al caso evaluado considerando como SI APEGO a la GPC con el 80% o más de recomendaciones cumplidas.

XI. NORMAS ÉTICAS REGULATORIAS

A. Este protocolo plantea una investigación de riesgo mínimo de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud, ya que se trabajó **con expedientes clínicos** de pacientes embarazadas a las cuales les realizaron exámenes paraclínicos para observar el crecimiento bacteriano en la orina, mediante Urocultivo con diagnóstico de Bacteriuria (más de 100 000 UFC por ml) en mujeres embarazadas asintomáticas por lo que no se realizó ninguna intervención que afectará a las participantes por tal motivo no es necesario la elaboración de la Carta de consentimiento Informado.

B. Los procedimientos de la investigación se encuentran dentro del marco del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud y de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, sobre los Principios Éticos para la Investigación Médica que involucra sujetos humanos, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki Finlandia 1964, modificada en Tokio, Japón 1975.

C. Las contribuciones de este estudio para los médicos familiares radican en el avance del conocimiento de la Bacteriuria Asintomática a través de la realización de prevención primaria y secundaria, pruebas diagnósticas, tratamiento y criterios técnicos de referencia, lo cual permitirá la creación de estrategias concretas a fin de promover el apego a las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica Para el Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención, en el aparatado de Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria Asintomática.

D. El balance riesgo/beneficio de esta investigación está inclinado hacia el beneficio pues al considerarse un estudio con riesgo mínimo y las contribuciones que pudieran derivarse de la presente investigación.

E. Al final de la investigación se brindará información a los médicos familiares a través de folletos en donde se promueva el apego a las recomendaciones que se hacen en la Guía de Práctica Clínica Para el Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención, en el apartado de Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria Asintomática, de esta manera dar a conocer que es un padecimiento del cual se debe tener cuidado, sobre todo en la población estudiada y así evitar en un futuro las posibles complicaciones que esta entidad puede provocar.

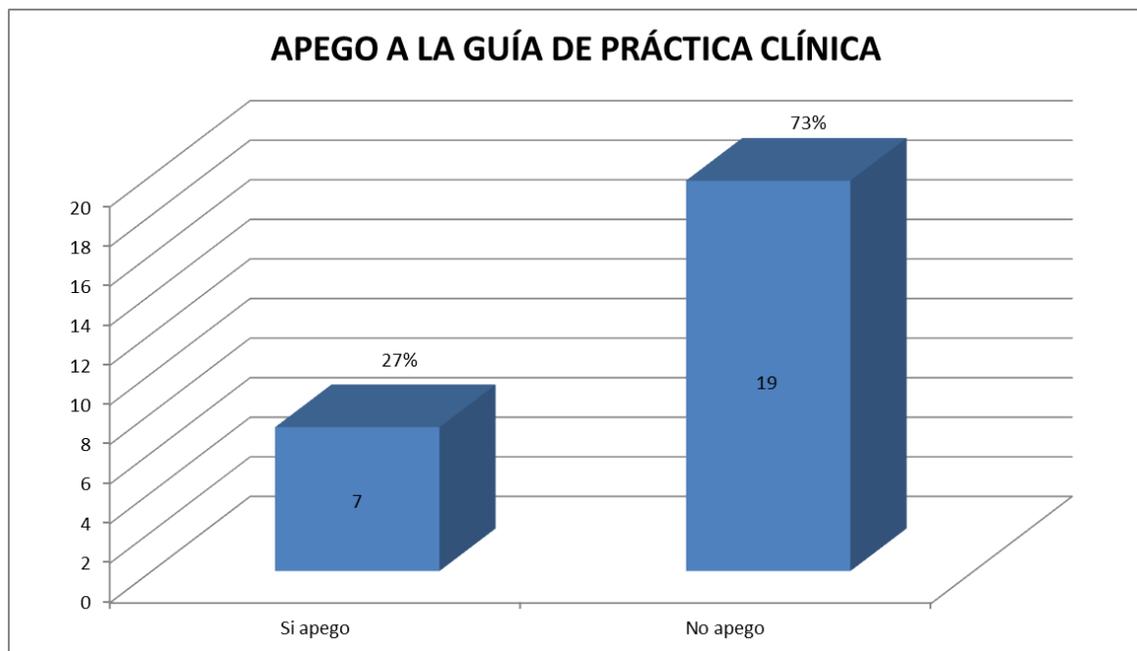
F. La información que se obtenida de este estudio será presentada a la Dirección y a los Jefes de Servicio de Medicina Familiar.

XII. RESULTADOS

Se revisó el historial laboratorial de 931 pacientes embarazadas que llevaron control prenatal en la UMF No.28 “Gabriel Mancera” del IMSS, del 1 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2014, buscando urocultivos positivos; 270 (29%) pacientes no se encontraron, 502 (54%) no contaban con urocultivo por no ser solicitado, se encontraron 159 (17%) urocultivos, de los cuáles 97 no fueron procesados por laboratorio, 36 no desarrollaron microorganismo y sólo 26 urocultivos desarrollaron microorganismo, expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y estuvieron disponibles para el análisis, el cual se detalla a continuación.

De los 26 expedientes revisados, solo el 27% (7) tuvo apego a la Guía de Práctica Clínica y el 73% (19) no tuvieron apego, tal como se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1. Apego a la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención” en el apartado de Bacteriuria Asintomática.



FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

En cuanto a el área de mayor apego fue la prevención secundaria con el 100% (26), seguida del tratamiento farmacológico con el 92% (24), el área de menor apego fue criterios de referencia y prevención primaria con 0% del puntaje más alto evaluado para cada apartado, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Frecuencias de acciones realizadas en el Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria Asintomática, por áreas, según la Guía de Práctica Clínica

VARIABLE	Puntaje	No.	%
Prevencción Primaria	0 puntos	9	35
	1 punto	17	65
	2 puntos	0	0
Prevencción Secundaria	0 puntos	0	0
	1 punto	26	100
Pruebas Diagnósticas	0 puntos	0	0
	1 punto	0	0
	2 puntos	7	27
	3 puntos	10	38
	4 puntos	9	35
Tratamiento farmacológico	0 puntos	0	0
	1 punto	2	8
	2 puntos	24	92
Criterios de referencia	0 puntos	20	77
	1 punto	6	23
	2 puntos	0	0

FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

Variables sociodemográficas

En cuanto a la edad de las pacientes se obtuvo un rango de 19 años como mínimo y 39 años como máximo, con una media de 30.4 ± 5.3 , el número de gestas fue de una mediana de 2, se observó que el promedio de consultas prenatales fue de 5.4 ± 1.9 como se muestra en la tabla 2.

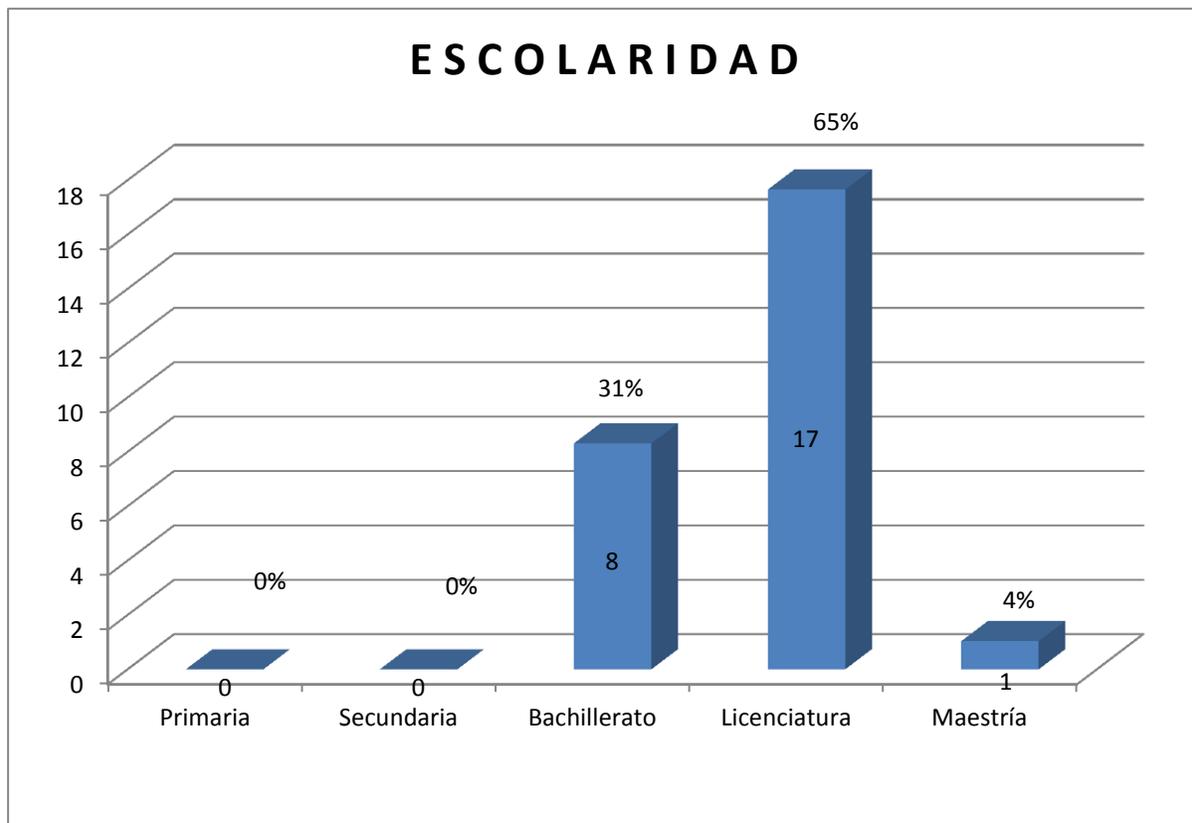
Tabla 2. Características de pacientes

VARIABLE	MEDIA	MEDIANA	DE
Edad	30.42 (19-39)	32	5.32
NO. De gestas	1.85 (1-5)	2	0.88
NO. De consultas	5.42 (3-5)	5	1.92

FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

En la gráfica 2 se muestra el nivel de escolaridad, se observó que el 65% (17) de las pacientes tienen un nivel de escolaridad de licenciatura, seguido de 31 % (8) con nivel de bachillerato, 4% (1) con nivel de maestría y por último ninguna de las pacientes tuvo nivel de escolaridad de primaria y secundaria.

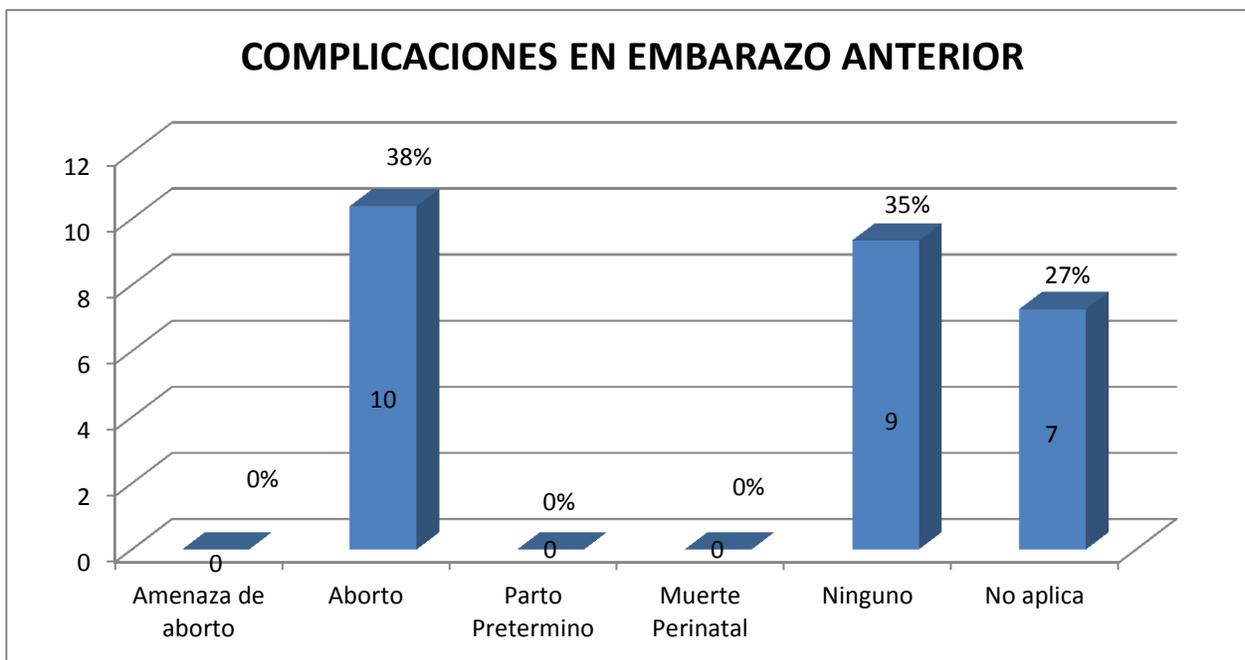
Gráfica 2. Escolaridad de la población en estudio



FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

En la gráfica 3 se muestra las complicaciones del embarazo anterior, se observó que el 38% (10) de las pacientes presentaron aborto, 35% (9) no presentaron ninguna complicación y el 27% (7) no aplico debido a que eran primigestas.

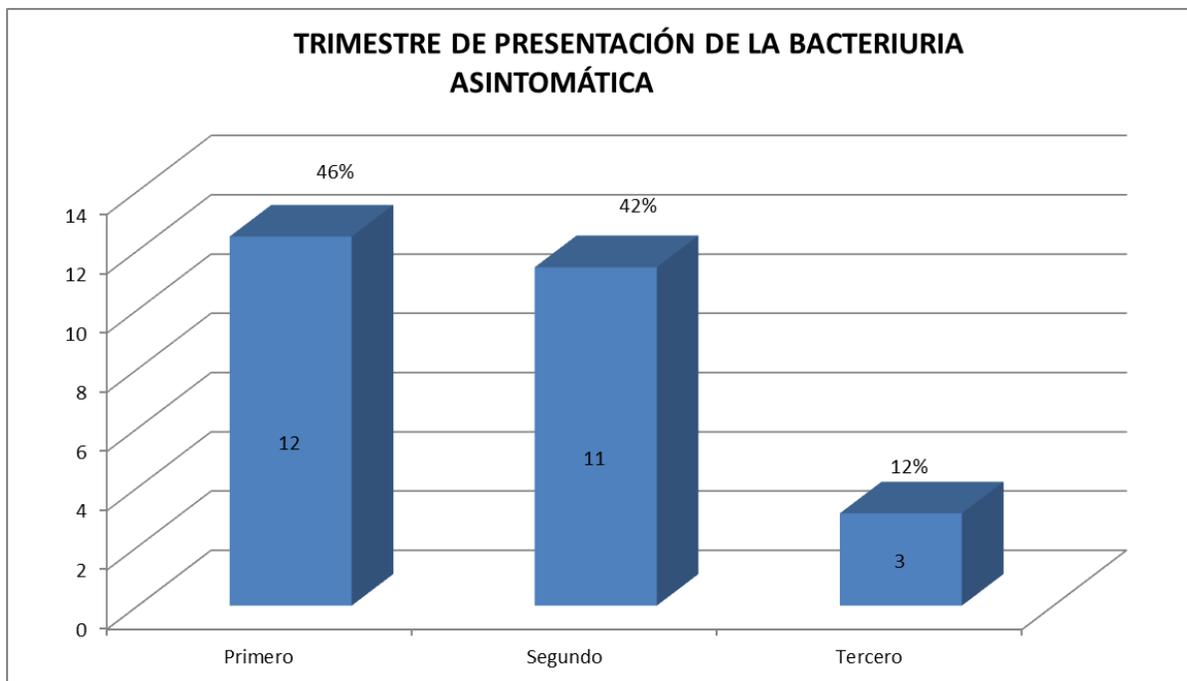
Gráfica 3. Complicaciones en embarazo anterior



FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

La gráfica 4 muestra el trimestre de gestación de la presentación de la Bacteriuria, en el 46% (12) se presentó en el primer trimestre, seguido del 42% (11) que se presentó en el segundo trimestre y finalmente el 12% (3) que fue en el tercer trimestre de gestación.

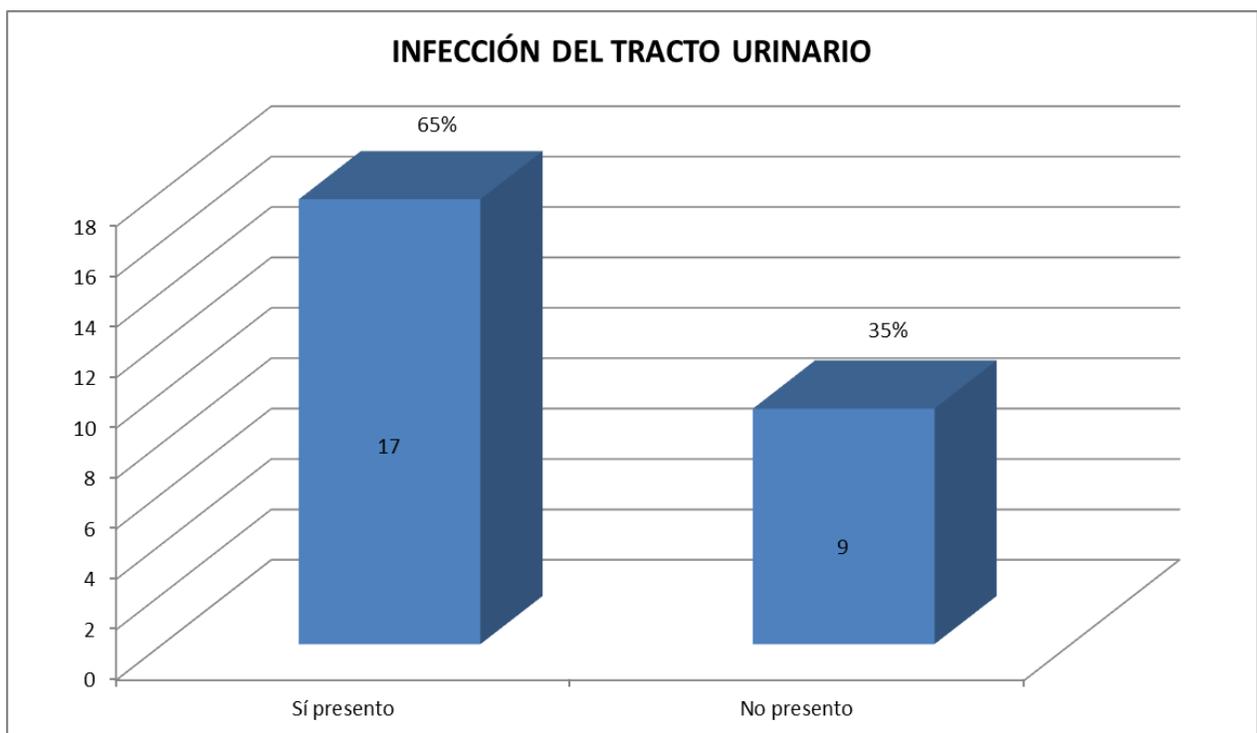
Gráfica 4. Trimestre de presentación de la bacteriuria asintomática



FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

En la gráfica 5 se muestra que del total de pacientes que presentaron bacteriuria asintomática, el 65% (17) presentaron infección del tracto urinario previo a la presentación de BA y solo el 35% (9) no tuvieron el antecedente de infección del tracto urinario.

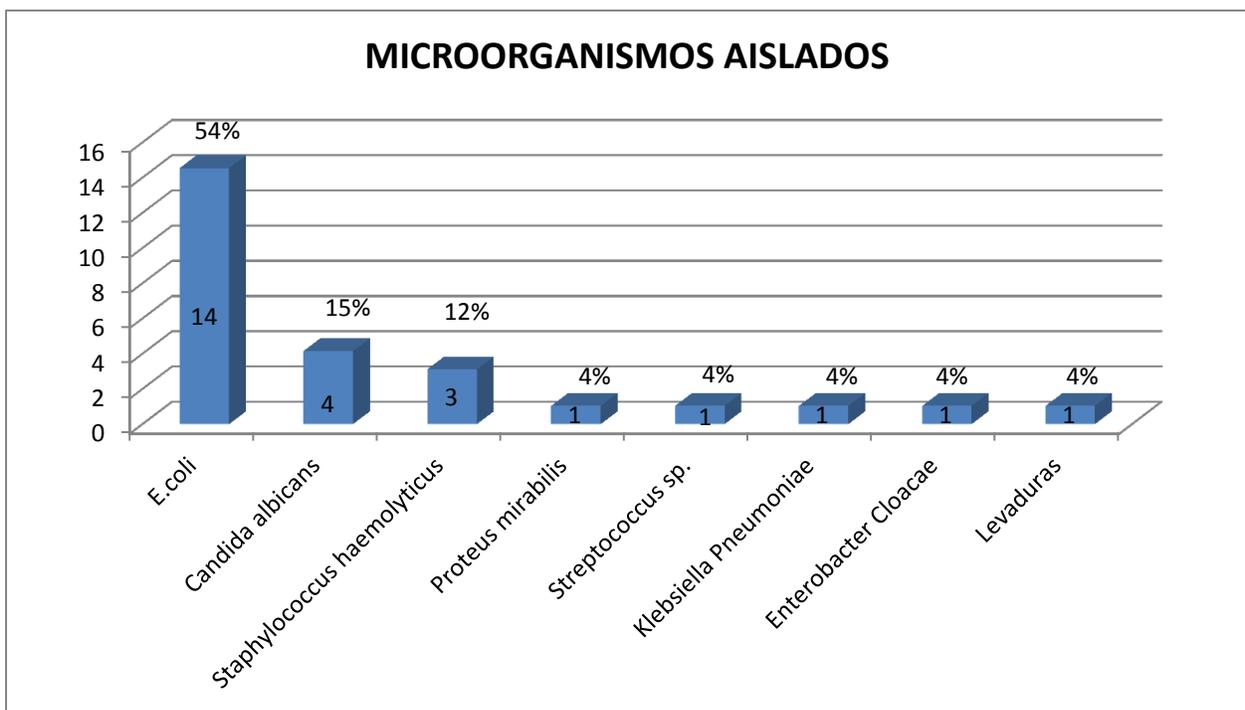
Gráfica 5. Infección del tracto urinario



FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

En la gráfica 6 se muestra los microorganismos aislados en los urocultivos, reportando E.coli para el 54% (14) del total de las pacientes que presentaron bacteriuria asintomática, seguida de Candida albicans con el 15% (4), posteriormente Staphylococcus haemolyticus con el 12% (3) y finalmente otros microorganismos como Proteus mirabilis, Streptococcus sp, Klebsiella Pneumoniae, Enterobacter Cloacae y levaduras, cada una con un 4% (1).

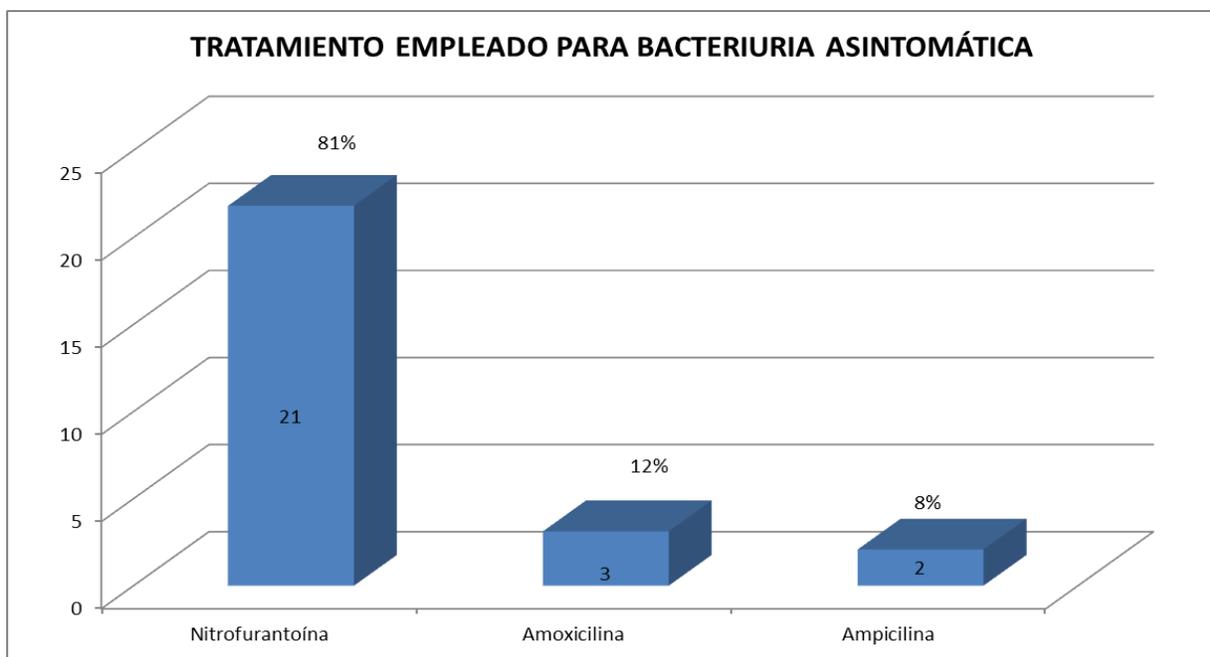
Gráfica 6. Microorganismos aislados en los urocultivos de la población en estudio



FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

En la gráfica 7 se muestra el tratamiento indicado para la bacteriuria asintomática, encontrándose el empleo de nitrofurantoína en 81% (21), seguido de amoxicilina en el 12% (3) y por último el empleo de ampicilina en el 8% (2) del total de las pacientes.

Gráfica 7. Tratamiento empleado para Bacteriuria asintomática en la población estudiada



FUENTE: Hoja de recolección de datos “Cedula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28” del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2014.

XII. DISCUSIÓN

Retomando los resultados obtenidos en nuestro estudio, se observó que el apego a la GPC de “Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención” en el apartado de Diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática es bajo (27%). La relevancia de los resultados del presente estudio consiste en que por primera vez, se muestra el grado de apego a la GPC de “Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención” en el apartado de Diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática de una UMF del IMSS. En México, no existen datos publicados que muestren el apego a la GPC en nuestra población de estudio

Los rangos de prevalencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo van del 2 al 10%. Mientras que las tasas de los estudios observacionales más recientes realizados en países en desarrollo caen dentro de este rango, la prevalencia de bacteriuria asintomática en un estudio en Nigeria, se informó ser tan alta como en un 86.6%.⁸

En nuestro país se ha reportado con una incidencia de 8.4 a 16% en la población de mujeres embarazadas. ¹⁸ En el presente estudio se encontró un porcentaje del 41.9% de mujeres con diagnóstico de BA, sin embargo este resultado fue de 26 pacientes de un total de 62 pacientes con urocultivos procesados, cifra que pudiera variar considerablemente si se hubieran procesado los 97 urocultivos solicitados por médico tratante así como solicitado en las 502 pacientes en las que no se solicitó el paraclínico.

Su importancia estriba en que está directamente relacionada con el desarrollo de infección urinaria alta (pielonefritis aguda), secundariamente se le asocia, aunque con gran controversia entre varios autores, con complicaciones y resultados adversos del embarazo, como: anemia materna, preeclampsia, amnionitis, parto prematuro, productos de bajo peso al nacer, y con enfermedad renal crónica. Muchas de estas complicaciones se han prevenido con su tratamiento, por ello, la identificación y el manejo precoz son importantes. ^{18,22} En el presente estudio se evaluó el diagnóstico y tratamiento empleados en la BA, así como diferentes variables, implicadas dentro de este padecimiento.

Estrada-Altamirano y colaboradores refieren que el diagnóstico temprano de una infección urinaria en el periodo gestacional disminuye la morbilidad obstétrica y perinatal.²⁰ La corroboración del diagnóstico de bacteriuria asintomática sólo se puede llevar a cabo con los resultados del urocultivo, mismo que detectará aproximadamente 80% de las pacientes con BA si se obtiene dentro de las semanas 12 a 16 de gestación.¹⁸ En nuestro estudio se encontró que en el apartado de pruebas diagnósticas tuvo un bajo porcentaje de realización con el 35% del total de las recomendaciones evaluadas dentro de la GPC, dentro de las cuales se evalúa la realización de tamizaje dentro de las 12 a 16 semanas de gestación o en la primer consulta si la paciente acude posterior a estas semanas. Se determinó que el trimestre de presentación de BA fue con mayor porcentaje el primer trimestre con 46% (12), seguido del segundo trimestre con 42% (11).

Así en el estudio realizado en Colombia en el 2005 por Maldonado Cárdenas, “Prevalencia de Bacteriuria Asintomática en Embarazadas de 12 a 16 Semanas de Gestación”, se encontró asociación entre el menor nivel de escolaridad de la madre, además de que las edades extremas de la vida fértil tuvieron una leve tendencia en el aumento de BA.¹⁹ En nuestros resultados se observó que la mediana de gestas en las embarazadas que presentaron BA fue de 2, la escolaridad fue de 65% (17) con nivel licenciatura y en cuanto a la edad, se obtuvo un promedio de 30.42 años (19-39) DE 5.32, en estos resultados se muestra que a diferencia de lo reportado en la literatura, en nuestra población de estudio el nivel bajo de escolaridad no tuvo asociación con la BA, no así la edad pues se observó que a mayor edad de nuestras pacientes embarazadas la presentación de BA fue mayor.

El estudio realizado por Hernández Blas F y col. realizado en el 2007, reportó que 26% de su población estudiada reportó haber al menos un cuadro de infección urinaria en el último año.⁵ En el presente estudio se encontró que el 65% (17) de las embarazadas con BA tuvieron antecedente de Infección del Tracto Urinario y solo el 35% (9) no tuvo antecedente de BA, esto subraya la importancia de interrogar este antecedente en la primer consulta prenatal.

Pérez Molina J y col. en su estudio de casos y controles en el 2008, *Escherichia coli* fue la bacteria aislada con más frecuencia, seguida de otros bacilos gramnegativos, como: *Klebsiella pneumoniae* y *Proteus mirabilis* y ciertas bacterias grampositivas,

como *Streptococcus haemolyticus*.¹⁵ En nuestro estudio la bacteria *E.coli* se desarrollo en el 54% (14) del total de las pacientes, más de la mitad de la población estudiada, sin embargo resulta importante destacar que los microorganismos que ocupan el segundo y tercer en ser aislados en los urocultivos de nuestras pacientes fueron *Candida albicans* con el 15% (4) y *Staphylococcus haemolyticus* con el 12% (3), respectivamente, microorganismos poco comentados en las bibliografías que hablan sobre este tema.

Filippi-Medina en el 2004 en su estudio de cohortes comparativas, reporto que los antibióticos más empleados para la erradicación de la bacteria *E.coli*, bacteria representada en su estudio con 80% del total de los gérmenes identificados, fueron la amoxicilina y la nitrofurantoína, además los demás gérmenes encontrados fueron sensibles a dicho antibiótico.

El tratamiento empleado en nuestra población de estudio fue la nitrofurantoína con el 81% (21) del total de los casos, seguida de la amoxicilina con el 12% (3) y por último la ampicilina con un 8% (2), la mayoría de los autores coinciden en que el tratamiento de elección para BA en el embarazo es a base de nitrofurantoína, debido a que se ha observado la sensibilidad de la mayoría de los gérmenes implicados en esta entidad, a dicho antibiótico, por lo que dentro de las guías terapéuticas se plantea su utilidad.

XIV.CONCLUSIONES

- En el presente estudio se encontró que el apego en el diagnóstico y tratamiento de la bacteriuria asintomática, según la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención” en las pacientes que asisten a la consulta de medicina familiar en la UMF 28, no se lleva a cabo.
- El mayor apego encontrado fue en el tratamiento de la Bacteriuria asintomática.
- El trimestre de presentación de mayor frecuencia de la Bacteriuria asintomática, fue en el primer trimestre.

XV.LIMITANTES

Dentro de las limitantes que se encontraron en el presente estudio para llevarse a cabo, fue principalmente el no procesamiento de los urocultivos solicitados por los médicos familiares, por parte del área de Laboratorio, pues al no encontrar un EGO patológico el urocultivo solicitado no se lleva a cabo, se explicó por parte de dicha área que al no contar con insumos necesarios, se limitaban a procesar aquellos exámenes de orina con sedimento menor a 5 leucocitos por mililitro.

Por otra parte por la misma área del servicio de laboratorio, al solicitar los urocultivos de las embarazadas que llevaron control en el periodo del 1° de Enero al 31 de Diciembre del 2014, solo se entregaron 2 urocultivos positivos en un periodo de dos trimestres, motivo por el que el método de recolección de datos tuvo que ser modificado.

XVI.RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

- Es conveniente realizar más estudios para verificar la prevalencia real de la Bacteriuria asintomática, ya que en nuestros medios se utiliza muy poco el urocultivo como prueba confirmatoria, por lo que se puede deducir que resulta subestimada esta entidad.
- Es necesario que en las clínicas de medicina familiar se cuente con métodos diagnósticos sencillos y accesibles para todos los médicos familiares, para realizar pruebas confirmatorias en tiempo y con apego a las normas oficiales y guías diagnóstico terapéuticas para hacer más eficiente la atención de primer nivel.
- Deben de ser implementados de forma institucional cursos de adiestramiento de forma regular de nuestros médicos familiares, para brindar una mejor atención a las pacientes embarazadas, ya que es una política de salud nacional, previamente establecida por la Secretaria de Salud.

XVII. ANEXOS

ANEXO I. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cédula de Verificación de Apego al Diagnóstico y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en la paciente embarazada que asiste a la Consulta de Medicina Familiar en la UMF 28

Delegación/UMAE:		Unidad:	Fecha de la evaluación:	
Nombre del paciente:		Edad	No. De Seguridad Social	
No. de catálogo maestro		IMSS-028-08		
TÍTULO DE LA GPC				Calificación De Las Recomendaciones
GPC Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario Bajo durante el Embarazo, en el 1er. Nivel de Atención				
POBLACIÓN BLANCO				
Embarazada	Médico Familiar	Primer nivel de atención		SI=1 NO=0 No Aplica=NA
Prevención primaria				
Se recomienda el consumo de abundantes líquidos, vaciamiento completo de la vejiga en forma frecuente y después de tener relaciones sexuales, aseo genital adecuado, uso de ropa interior de algodón.				
Se recomienda la ingesta diaria de jugo de arándano para disminuir la recurrencia de IVU				
Prevención secundaria				
Se investiga el antecedente de IVU previos en la mujer embarazada.				
Pruebas diagnósticas				
Se solicitó Examen General de Orina a la paciente.				
Se solicitó urocultivo de tamizaje entre las semanas 12 a 16 o en la primera consulta prenatal si la paciente acude posterior a esta fecha.				
Se realiza el diagnóstico de BA con el aislamiento de más de 100 000 bacterias/ml				
Posterior al tratamiento se realiza un urocultivo de control para corroborar la eliminación de la bacteriuria.				
Tratamiento farmacológico				
Se inicia tratamiento antibiótico en caso de detectar BA en el embarazo.				
El tratamiento de elección para la BA en nuestro medio es: Nitrofurantoína oral 100mg cada 8 hrs por 7 días o Amoxicilina 500mg cada 8 horas por 7 días.				
Criterios técnicos médicos de referencia				
Refiere a la paciente en caso de bacteriuria recurrente.				
Refiere a la paciente con intolerancia y/o alergias a medicamentos autorizados en primer nivel de atención.				
EVALUACIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO				
Total de recomendaciones cumplidas (1)				
Total de recomendaciones no cumplidas (0)				
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)				
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado				
Porcentaje de recomendaciones cumplidas (%)				
Apego a la GPC (SI/NO)				
OBSERVACIONES:				
Nombre del verificador:				

ANEXO II: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS_CHARACTERISTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
FECHA:				
NOMBRE DE LA PACIENTE:			NO.DE SEGURIDAD SOCIAL:	
1.-Edad				
15 a 19 Años	20 a 24 Años	25 a 29 Años	30 a 34 Años	Más de 35 Años
2.-Escolaridad				
Primaria	Secundaria	Bachillerato	Licenciatura	Maestría
3.- Número de gestas				
Primigesta	Secundigesta	Tercigesta	Cuatrigesta	5 o más
4.- Complicaciones del embarazo anterior				
Amenaza de aborto	Aborto	Parto Pretérmino	Muerte Perinatal	Ninguno
5.- Trimestre de gestación de presentación de bacteriuria				
Primer trimestre	Segundo trimestre		Tercer trimestre	
6.- Tratamiento empleado				
Nitrofurantoína	Amoxicilina		Ampicilina	
8.- Número de consultas				
3 a 4			5 o más	
9.- Microorganismo aislado en urocultivo				
E. Coli			Otras	
Observaciones:				

ANEXO III. CRONOGRAMA

Fecha	ABRIL 2014	MAYO 2014	JUNIO 2014	JULIO 2014	AGO 2014	SEPT. 2014	OCT 2014	NOV. 2014	DIC- 2014	ENERO 2015	FEBRERO 2015
Elección del tema de Investigación	X										
Planteamiento del problema		X									
Antecedentes			X								
Justificación			X								
Marco Teórico			X	X	X						
Objetivos					X						
Hipótesis						X					
Material y Métodos						X	X				
Tipo de estudio							X				
Población, lugar y Tiempo							X				
Diseño de investigación							X	X	X		
Criterios de selección							X	X	X		
Definición de Variables							X	X			
Instrumento de Recolección de datos							X	X	X		
Recursos Humanos y Materiales								X	X		
Anexos									X	X	
Registro del protocolo ante el SIRELCIS											X

ANEXO IV. DICTAMEN DE AUTORIZACIÓN



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015. Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3701
H GRAL ZONA NUM 1-A, D.F. SUR

FECHA 12/05/2015

DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

"Diagnóstico y tratamiento de la Bacteriuria asintomática en la paciente embarazada que asiste a la consulta de Medicina Familiar en la UMF 28"

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro

R-2015-3609-17

ATENTAMENTE

DR.(A). SERGIO LOZADA ANDRADE

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3701

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

XVIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Girishbabu RJ, Srikrishna R, Ramesh ST; Asymptomatic bacteriuria in pregnancy; Int J Biol Med Res. 2011; 2(3): 740-742
2. Alvarez GL, cruz J, Garaum AA, Lens VA. Infección urinaria y embarazo. Diagnóstico y terapéutica; Revista de Posgrado del 20 a VIa Cátedra de Medicina . 2006 (2)
3. Información terapéutica del sistema Nacional de Salud, 2005;
4. Quiroga-Feuchter G, Robles-Torres RE, Ruelas-Morán A, Gómez-Alcalá AV. *Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas*. Una amenaza subestimada. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (2): 169-172
5. Hernández Blas F, López Carmona JM, Rodríguez Moctezuma JR, Peralta Pedrero ML, Román Rodríguez Gutiérrez RS, Ortiz Aguirre AR. Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana *in vitro* de los uropatógenos. Ginecol Obstet Mex 2007;75:325-31
6. Guía de práctica clínica para el control prenatal con enfoque de riesgo, México DF, Secretaria de salud, 2009
7. Saed S, Tariq P. Symptomatic and asymptomatic Urinary Tract Infections during pregnancy; International journal of microbiological research 2 (2); 101-104, 2011.
8. Smaill F. Asymptomatic Bacteriuria in pregnancy; Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology Vol. 21, No. 3, pp. 439–450, 2007
9. Karchmer K. S, Del Castillo Fernández C. Obstetricia y Medicina Perinatal, Tomo I, México DF; COMEGO, 2006

10. *Mignini L, Carroli G, Abalos E, Widmer M, Amigot S, Nardin JM, et al. Accuracy of Diagnostic Tests to Detect Asymptomatic Bacteriuria During Pregnancy; American College of obstetrician and gynecologists; VOL. 113 (2), 2009*
11. Guía de Referencia rápida, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección Aguda No complicada del Tracto Urinario de la mujer, 2008
12. Campuzano M, Arbeláez M, El uroanálisis: Un Gran Aliado del médico, Urología Colombiana, Marzo 2007
13. Ruiz de Alegría C, Perea B. Indicaciones y valoración clínica del urocultivo y coprocultivo; *Medicine*. 2010;10(49):3317-20
14. Rodríguez-Haro I, Salazar-Castillo M, Jiménez-Cúneo V, Del Rosario-Chávarri J, Morillos-Carrasco D. Prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes atendidas en el puesto de salud “San Martín” (La Esperanza, Trujillo-Perú). *REBIOL* 2011, 31 (2)
15. Pérez Molina J, Gaitán Meza J, Lona Reyes JC, Panduro Barón G, Castro Hernández JF. Nacimiento pretérmino y bacteriuria asintomática; *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(8):454-60
16. *Ferreira FE, Olaya SX, Zúñiga P, Angulo M. Infección urinaria durante el embarazo, Perfil de Resistencia Bacteriana al tratamiento en el hospital general de Neiva, Colombia; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol.56 (3), 239-243, 2005.*
17. Nicolle L, Bradley S, Colgan R; Infectious Diseases Society of America Guidelines For the Diagnosis and Treatment of Asymptomatic Bacteriuria in Adults, *CID* 2005;40 (1 March)

18. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo en el Primer Nivel de Atención. Secretaría de Salud, 2010.
19. Maldonado Cárdenas HF, Antolínez Ardila LY, Solano Prada MNC, Tejeiro Rico ML, Valbuena Parra AR. Prevalencia de Bacteriuria Asintomática en Embarazadas de 12 a 16 Semanas de Gestación, 2005.
20. Estrada-Altamirano A, Figueroa-Damián R, Villagrana-Zesati R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del Escrutinio de Bacteriuria Asintomática Durante la Gestación; Perinatol Reprod Hum 2010; 24 (3): 182-186
21. Kacmaz B, Cakir O, Aksoy A, Biri A. Evaluation of Rapid Urine Screening Tests to Detect Asymptomatic Bacteriuria in Pregnancy, Jpn, J. Infed, Dis; 59,261-263,2006
22. Filippi J, Gonzalo A; Detección y Tratamiento de la Bacteriuria Asintomática en el embarazo, Rev. Inst. Med.”Sucre” LXIX.- 124 (19-29) 2004
23. Kazemier B, Schneeberger C, De Miranda E; Costs and Effects of screening and Treating low risk women with a singleton pregnancy for asymptomatic Bacteriuria, the ASB study; 2012,<http://www.biomedcentral.com/1471-2393/12/52>
24. Schnarr J, Smaill F; Asymptomatic Bacteriuria and Symptomatic Urinary Tract Infections in Pregnancy; European Journal of Clinical Investigation 38, 2008
25. Carmona de la Morena J, Moreno F. Bacteriuria Asintomática en la Consulta de Atención Primaria del Sistema Nacional de Salud, 2008
26. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993 Atención a la mujer durante el embarazo parto y puerperio y del recién nacido.

27. *Aguirre-Gas HG, Vázquez F; El error médico. Eventos adversos, Medigraphic, Cir Ciruj 2006;74:495-503*
28. *Fajardo- Dolci G; Meijem-Moctezuma J; Rodriguez-Suárez F; Recomendaciones para prevenir el error médico, la mala práctica y la responsabilidad profesional, Rev CONAMED 2012; 17(1):30-43*
29. *Elias-Dib J; Guías de práctica clínica. Una propuesta para mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud, Cir. 2009;77:87-88*
30. *Constantino-Casas P, Viniegra-Osorio A, Medécigo-Micete C; El potencial de las guías de Práctica Clínica para Mejorar la Calidad de la Atención, Rev. Med Inst. Mex Seguro Soc. 2009; 47 (1): 103-108*
31. *Unidad de atención médica, coordinación de unidades médicas de alta especialidad, división de excelencia clínica, Instructivo de llenado de la cédula de verificación para el apego a las guías de práctica clínica desarrolladas en el IMSS, 2012*
32. *Escobar Carmona I.. Apego a la GPC de control prenatal con enfoque de riesgo en pacientes embarazadas de la UMF No.1. Tesis de Posgrado ,Orizaba, Veracruz, 2014.*