



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN II DEL DISTRITO FEDERAL
Unidad de Medicina Familiar No. 94

**Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo
de la infección de vías urinarias en el embarazo**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

Luis Armando Alemán de la Torre
Matricula: 99364790
E-mail: lui_torre@hotmail.com
Teléfono: 5557530499

Asesor

Dra. Patricia Ocampo Barrio
Matricula: 5812917
E mail: patriciaocampobarrio@yahoo.com.mx
Sede: UMF 94



Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Luis Armando Alemán de la Torre

Matricula 99364790

Correo: lui_torre@hotmail.com

Tel.: 57530499

Medico Residente de la Especialidad en Medicina Familiar

Director y Asesor de Tesis:

Dra. Patricia Ocampo Barrio

Matrícula 5812917

patricia.ocampo@imss.gob.mx <<mailto:patricia.ocampo@imss.gob.mx>>

Coord. Clínico Educación e Investigación en Salud

Unidad de Medicina Familiar No 94

DRA. A. ELENA VILCHIS GUIZAR

Coord. Delegacional de Investigación en Salud.

DRA. MARÍA GUADALUPE GARFIAS GARNICA

Coord. Delegacional de Educación en Salud.

DR. MARCO ANTONIO PAGOLA MARTÍNEZ

Director Unidad Medicina Familiar No 94

DRA. PATRICIA OCAMPO BARRIO

Coord. Clínico Educación e Investigación en Salud

Unidad Medicina Familiar No. 94

DRA. LIDIA BAUTISTA SAMPERIO

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar

DRA. PATRICIA OCAMPO BARRIO

Coord. Clínico Educación e Investigación en Salud

Unidad Medicina Familiar No. 94

Director de Tesis

Agradecimientos:

A mi esposa e hijo, que son la parte fundamental de mi vida, ya que ellos me dieron la oportunidad de tener una experiencia maravillosa, la de ser PADRE, además que me apoyaron en todo momento de mi especialidad.

A mis padres, por darme valores así como la responsabilidad que se requiere en todo momento en esta carrera.

A la Dra. Patricia Ocampo Barrios que me dio la confianza, paciencia y oportunidad de concluir mi protocolo de estudio.

A la Dra. Bautista y Dr. Arrieta, por darme la motivación y responsabilidad durante toda la residencia.

A todos los Médicos de Guardia del HGZ No. 29 y HR No. 25, Dr. Martínez, Dra. Zavala, Dra. González, Dr. Poblete, Dr. Escobar, Dra. José, Dra. Elizalde, Dra. Ruiz y Dr. Mendoza, que durante mi rotación transmitieron toda su experiencia en el manejo y tratamiento de los pacientes.

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo Ocampo-Barrio P ¹, Alemán de la Torre LA ²

Antecedentes.

La infección de vías urinarias es una de las patologías que más frecuentemente afectan la evolución y pronóstico de la gestación. Debido a las modificaciones anatómicas que sufre el sistema genitourinario durante esta etapa. Se sabe que 4 -10% de las embarazadas sin antecedente previo de infección urinaria desarrollarán bacteriuria asintomática, quienes de no recibir tratamiento pueden desarrollar una complicación materna y/o perinatal grave; situación que se agrava, ante la detección y manejo médico inadecuado. La salud materna-infantil es una prioridad para el Instituto Mexicano del Seguro Social, por ello de manera permanente son considerados los avances científicos sobre salud reproductiva. En el año 2006 se realizó y difundió la última actualización del lineamiento para la atención prenatal, lo que hace pertinente identificar el grado de aplicabilidad operativa de dicha normativa.

Objetivo.

Determinar la frecuencia con que el Médico Familiar aplica el lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo.

Material y Métodos:

Estudio descriptivo, transversal, la investigación se realizó en una unidad médica de primer nivel. La información se obtuvo a través de la revisión de 109 expedientes clínicos de embarazadas que presentaron reporte de examen general de orina anormal durante el 2º trimestre del 2007. Para identificar la aplicabilidad del lineamiento se construyó y validó una lista de cotejo. Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva; para identificar la influencia de la edad, formación educativa, antigüedad laboral y jornada de trabajo del médico, sobre la variable de nuestro estudio se utilizó la prueba de U de Mann Whitney.

Resultados.

El lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el embarazo, fue aplicado en el 64.2% de las atenciones médicas proporcionadas. Las variables que demostraron intervenir en la aplicación de este lineamiento fue la antigüedad menor a 5 años y la jornada laboral vespertina.

Conclusión. La aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la Infección de Vías Urinarias en el embarazo fue baja, considerando la importancia y repercusión que tiene el cuidado de la salud materna.

Palabras claves: infección de vías urinarias, lineamientos institucionales

¹ Médico Familiar. Coordinador Clínico Educación e Investigación en Salud. Unidad de Medicina Familiar No. 94 del Instituto Mexicano del Seguro Social

² Médico Residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar No. 94 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Índice	Página
1. Resumen	6
2. Marco teórico	8
3. Antecedentes científicos	17
4. Planteamiento del problema	20
5. Objetivos e hipótesis	21
6. Identificación de variables y Cuadro de variables	22
7. Material y métodos	22
8. Procedimientos para la recolección de la muestra e información	23
9. Tratamiento estadístico	25
10. Recursos del estudio	25
11. Lineamientos éticos y deontológicos del protocolo de investigación	26
12. Resultados	27
13. Análisis de resultados	29
14. Conclusiones	31
15. Sugerencias	31
16. Bibliografía	32
Anexos	
17. Algoritmo	36
18. Cuadro de variables	37
19. Formato de vaciamiento de datos	38

Marco teórico

I. Concepto

Se define a la infección de vías urinarias (IVU), como la colonización y multiplicación de cualquier microorganismo (habitualmente bacterias) dentro del aparato urinario.¹

II. Epidemiología

La IVU es causa frecuente de morbilidad y se encuentra entre los diez primeros motivos de consulta en Medicina Familiar. Afecta principalmente al sexo femenino y aproximadamente un tercio de todas las mujeres presentan una IVU a lo largo de la vida.^{1,2}

La mayoría de las infecciones sintomáticas agudas afectan a mujeres jóvenes, un estudio prospectivo demostró una incidencia anual de 0.5 a 0.7 episodios por paciente-año. La frecuencia de bacteriuria asintomática parece ser aún más común entre mujeres de entre 20 y 50 años.³ La literatura refiere una morbilidad por IVU del 23.5% durante el embarazo.⁴

III. Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo para IVU en mujeres en edad reproductiva están relacionados con la actividad sexual y el uso de métodos anticonceptivos (espermaticidas).

Aparecen como factores de riesgo importantes en las mujeres en etapa perimenopausia el prolapso de la vejiga y descenso hormonal.⁵

Otras condiciones de riesgo para IVU son el embarazo, la diabetes mellitus, historia de infección urinaria previa, anomalías anatómicas y/o funcionales del tracto urinario, inmunosupresión por tratamiento con esteroides o quimioterapia e insuficiencia renal.²

La IVU durante el embarazo comúnmente desencadena trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y prematuridad del producto.⁶

IV. Etiología

La mayor parte de las IVU son causadas por una sola especie bacteriana; al menos el 80% de las cistitis y pielonefritis no complicada se deben a E. Coli.

Otros uropatógenos menos comunes comprenden especies de Klebsiella, proteus y enterobacter y enterococos.⁵ En IVU adquiridas en el hospital, se encuentra una variedad más amplia de organismos causales, que incluyen especies de Pseudomonas y Staphylococcus. Las IVU causadas por S. aureus a menudo son consecuencia hematológica. Los estreptococos B-hemolíticos del grupo B pueden causar IVU e mujeres embarazadas. El Staphylococcus saprophyticus del cual se pensaba que era un contaminante urinario, puede causar IVU no complicada en mujeres jóvenes. En los niños, el espectro bacteriano causal es ligeramente diferente, siendo las especies de Klebsiella y enterobacter las causas más comunes de IVU. La flora periuretral normal se encuentra constituida por bacterias anaerobias, lactó bacilos, corinebacterias, estreptococos (no se incluyen los enterococos) y Staphylococcus epidermidis, por lo común, estos no causan IVU en lo común en los individuos sanos y son considerados contaminantes urinarios comunes.⁵

V. Clasificación

Desde el punto de vista anatómico se clasifica como IVU baja a la infección localizada en tracto urinario inferior (vejiga y uretra) e IVU alta cuando se involucra el tracto urinario superior (riñón). Desde el punto de vista clínico terapéutico en IVU no complicada y complicada. La no complicada generalmente esta producida por gérmenes con bajo potencial patógeno, en tanto que las complicadas pueden estar producidas por gérmenes con alto potencial patógeno o bien existir condiciones del huésped que aumentan la posibilidad de daño o reducción de la eficacia terapéutica. Las IVU complicadas se clasifican como: *infección recurrente o recidivante*, cuando la IVU es producida por microorganismo identificado como responsable de una infección previa. *Re-infección*, cuando la IVU es producida por diferente agente etiológico, cada infección es un nuevo evento. Persistencia bacteriana, se refiere a una IVU que persiste a pesar del tratamiento, generalmente, causada por un mismo germen que se ve fortalecido por alteraciones dentro del tracto urinario, como un cálculo o el crecimiento de la próstata.^{1,7}

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo

VI. Patogenia

La orina, producida en el riñón es estéril y descarga a través de la pelvis renal y uréteres hacia la vejiga. El flujo urinario libre de obstrucciones, consigue el arrastre de las bacterias que de manera ascendente pudiera ubicarse en la porción más inferior de uréteres. Este es un mecanismo de defensa del organismo ante la posibilidad de IVU.^{5, 8} Las IVU se puede adquirir por vía ascendente, hematógena y linfática. La infección ascendente representa el 80-90% de los casos. La hematógena es la segunda vía de infección, representa el 9-19% de los casos, generalmente se presenta con foco primario en aparato respiratorio superior. La infección vía linfática es la menos común y generalmente se asocia a problemas inmunológicos graves.⁵

Es importante señalar que la uretra femenina parece especialmente propensa a la colonización por bacilos colónicos Gram (-), dada su proximidad al ano, su corta longitud (unos 4 cm.) y su desembocadura bajo los labios. El coito propicia la introducción de bacterias en la vejiga y se asocia temporalmente al inicio de la cistitis; por lo tanto, parece esencial en la patogenia de las infecciones urinarias de las mujeres jóvenes.⁷ Algunos estudios han demostrado que la bacteriuria asintomática esta asociada con un incremento de infección sintomática del tracto urinario, esto sugiere que la bacteriuria asintomática puede ser una etapa temprana de IVU.⁹

VII. Manifestaciones clínicas

Cistouretritis no complicada. Afecta mujeres jóvenes sexualmente activas, en quien no existe antecedente de anormalidad anatómica o funcional de las vías urinarias. Clínicamente se manifiesta con disuria, polaquiuria y urgencia urinaria, síntomas acompañados ocasionalmente por hematuria. Este diagnóstico es básicamente clínico y considerando su naturaleza aguda se hacen innecesarios los estudios de laboratorio y/o gabinete.

Cistouretritis complicada. Afecta a mujeres en los extremos de la vida, existe antecedente de infecciones ó malformaciones urinarias previas, se acompañada de fiebre, ataque al estado general y/o deshidratación, situación que hace necesario contar con EGO, biometría hemática (BH) y placa simple de abdomen.¹⁰

Pielonefritis no complicada. La sintomatología es similar a la cistitis, además de acompañarse de hipersensibilidad o dolor intenso localizado en flancos ó ángulo costo-vertebral, hipertermia de 39 a 40°; es deseable que antes del inicio del tratamiento se tome urocultivo, no se recomienda la utilización rutinaria de estudios radiológicos ya que no han demostrado una verdadera utilidad.

Pielonefritis complicada. A la sintomatología antes señalada se agregan signos de sepsis, hipotensión arterial, elevación de la creatinina sérica, náuseas y/o vómitos incontinibles, fiebre superior a 40° y deshidratación, haciendo necesario su manejo a nivel hospitalario. ⁵

VIII. Diagnostico

Establecer el diagnostico de IVU, en ocasiones puede ser tarea difícil de determinar y se basa en el examen general de orina (EGO) y urocultivo. En ocasiones, pueden ser necesarios estudios de localización para identificar la fuente de la infección. ⁵

El examen general de orina. Presenta pH con tendencia a la alcalinidad; cifras bajas en la densidad urinaria persistente y la presencia de albúmina en cantidades variables; en el estudio del sedimento urinario se encontraran piocitos que tienen significado cuando alcanzan cifras de mas de 10 por campo microscópico; igual significado tiene la presencia de bacterias en el sedimento de orina sin centrifugar si se hace pocos minutos después de la micción. ¹⁰

La detección de bacterias en el estudio microscópico de la orina constituye entonces un signo evidente de infección, aunque la ausencia de bacterias detectables al microscopio no descarta el diagnostico.⁷ La orina puede valorarse de inmediato para detectar estereasa leucocitaria, un compuesto producido por el desdoblamiento de los leucocitos en la orina. Se produce nitrito urinario por la reducción de los nitratos de la dieta por numerosas bacterias Gram negativas. La estereasa y el nitrito pueden detectarse con el uso de una tira indicadora y son más confiables cuando el recuento bacteriano es de más 100,000 UFC/ml. ⁵

Sensibilidad y especificidad del EGO. ⁵

PRUEBA	SENSIBILIDAD (%)	ESPECIFICIDAD (%)
Estearasa	83	78
Nitrito	53	98
E o N	93	72
Leucocitos	73	81
Bacterias	81	83
Cualquiera de las previas	99.8	70

La piuria en ausencia de bacteriuria (piuria estéril) indica infección por una bacteria poco común, como *C. Trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* y *Mycobacterium tuberculosis* o por hongos. Otras veces se demuestra piuria estéril en enfermedades urológicas no infecciosas, como litiasis, anomalía anatómica, nefrocalcinosis, reflujo vesicoureteral, nefritis intersticial o enfermedad poliquística.⁷

El cultivo cuantitativo de orina. Es el estándar de oro para identificar la bacteria responsable de la IVU, de manera tradicional un número mayor de 100 000 UFC/ml se utiliza para excluir la contaminación obstante los estudios han demostrado con claridad que pueden ocurrir IVU clínicamente significativas con menos de 100 000 UFC/ml de bacterias en la orina.^{5, 8}

IX. Tratamiento

Manejo no farmacológico de la infección urinaria. Para lograr un éxito terapéutico es necesario involucrar a la educación para la salud con el objetivo de reducir los factores predisponentes identificados en cada individuo.

Manejo farmacológico de la cistitis no complicada. Los esquemas cortos (tres días) han demostrado ser tan efectivos como los esquemas convencionales (siete días), además ofrecen la ventaja de producir menos efectos secundarios, ser más baratos y existir menor posibilidad de abandono al tratamiento.^{3 11} El fármaco de 1ª elección es Trimetoprim con Sulfametoxazol (TMP-SMZ) a dosis de 160/800 mg cada 12 horas por 3 días en mujeres y por 7 días en hombres, se contraindica en embarazadas, niños menores de 2 meses o pacientes con deficiencia de ácido fólico o glucosa 6-fosfato deshidrogenada.^{2, 12, 13, 14, 15}

Las fluoroquinolonas (norfloxacina 400mg/12 horas por 3 días) también han demostrado su utilidad en tratamientos cortos de tres días, ya que reducen significativamente la posibilidad de recurrencia de la infección, se recomienda en

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo

caso de falla del tratamiento inicial con TMS o en pacientes alérgicos a este último.^{3, 16, 17} Los esquemas cortos con amoxicilina, cefadroxil o nitrofurantoína han resultado ser menos efectivos, aun en microorganismos susceptibles, además presentan una tasa de resistencia del 15-20%, en comparación con la tasa del TMS (5-15%).^{3, 18, 19} La nitrofurantoína es el fármaco de 2a elección a dosis de 100 mg. c/12 horas por 7 días ó la Ciprofloxacino 250 mg. c/12 horas por 3 días en mujeres y 7 días en hombres.^{5, 20}

Manejo farmacológico de la cistitis complicada. Es básicamente similar al tratamiento previo sin embargo es importante considerar que el 90% de las reinfecciones o recaídas son debidas a la existencia de los factores de riesgo.

Manejo farmacológico de la pielonefritis no complicada. Requiere la administración de antimicrobianos por vía oral, durante 10 a 14 días; algunos estudios han demostrado que los esquemas cortos son tan efectivos en la prevención de recurrencias como las terapias prolongadas. Alrededor de 20- 30% de los agentes causales de pielonefritis son resistentes a amoxicilina y cefalosporinas de primera generación, por lo que se recomienda como primera elección el uso de Ciprofloxacino 500mg c/12 horas, como una segunda elección al TMS 160/800mg cada 12 horas.

Manejo farmacológico de la pielonefritis complicada. El tratamiento farmacológico es similar al anterior, solo que se requiere de hospitalización breve, con el objetivo básico de lograr la rehidratación. Estos pacientes deben ser evaluados clínicamente en los primeros días del tratamiento, con el fin de determinar la respuesta al mismo. Si el dolor en el flanco persiste por más de 72 horas, se sugiere repetir los urocultivos y practicar una ultrasonografía con el objeto de descartar entidades como: absceso perinéfrico o intrarrenal, anormalidades anatómicas u obstrucción ureteral.²

Infección de Vías Urinarias durante el embarazo

Durante la gestación, el músculo liso del aparato urinario manifiesta una disminución de su actividad lo que ocasiona un incremento en la longitud del riñón de 1 a 1.5 cm, la pelvícula se dilata de 10 ml a 60 ml, también los ureteros se dilatan, alargan y amplían; aunado a lo anterior el útero grávido hace presión sobre los ureteros y la

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo

vejiga, fenómenos que favorecen la hipotonía y la congestión, predisponiendo al reflujo vesicoureteral y a la estasis urinaria (hasta 200 ml de orina residual), en el sistema colector dilatado, lo que favorece la infección, generalmente, por bacterias gramnegativas.

Otro de los factores que afectan al sistema urinario durante el embarazo son el lactogeno placentaria y cortisol, sustancias encargadas del manejo del volumen extracelular y por ende de la filtración glomerular y el flujo plasmático dentro del organismo. Una de las consecuencias que se observan dentro de la función glomerular es el aclaramiento del creatinina y glicosuria, que disminuyen considerablemente por la incapacidad de ser reabsorbidos por el riñón. Dos de los principales cambios en la estructura de las vías urinarias dentro del embarazo son la hidronefrosis y el hidroureter, permaneciendo la controversia entre los factores hormonales y factores mecánicos, por lo que se ha comprobado que existen contracciones ureteral en mujeres grávidas y no grávidas que es el resultado de las contracciones de la paredes de la pelvis renal y del uréter.

La hidroureter se caracteriza por aumento del diámetro de la luz, hipotonicidad e hipomotilidad del músculo ureteral, con frecuencia la dilatación se presenta en el uréter derecho y estrecho superior por anatomía, secundario a esta característica se produce la estasis renal y una oportunidad para una infección ascendente. Se ha demostrado que esta dilatación es debido al ambiente hormonal y a la compresión mecánica de los vasos iliacos sobre el uréter y a la compresión consecutiva por el útero agrandado.

El reflujo vesical durante la gestación esta dado principalmente por los cambios anatómicos, los cuales son se dan en la base de la vejiga y el trígono, que son elevados en el abdomen, mientras la entrada del uréter queda desplazada lateralmente, por lo que causa disminución de la presión intraureteral. Dadas estas circunstancias el reflujo vesicoureteral es una consecuencia potencial mas peligrosa durante la gestación para la infección de vías urinarias.²¹

Dentro de los Lineamientos establecidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social la afección más frecuente durante el embarazo es la bacteriuria asintomática 2 al 7 %, la cistitis aguda 1%, y la pielonefritis aguda 2%. Como puede observarse la

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo

bacteriuria asintomática es la más frecuente, y en las embarazadas diabéticas su frecuencia es de tres a uno en relación con las no diabéticas. El microorganismo patógeno más común en estas infecciones es la *Escherichia Coli*, la cual se encuentra en el 80% de los casos, seguida de otras bacterias como *Klebsiella*, *Enterobacter* y *Proteus*. Se estima que entre el 10 y el 20% de las embarazadas presenta infección de vías urinarias, en cualquiera de sus variedades, que de no tratarse y erradicarse se asocian con la amenaza de parto ó parto pretérmino.

Se consideran factores de riesgo los siguientes: limpieza inadecuada del ano después de defecar, aseo inadecuado de genitales, tanto de la embarazada como de su pareja, cambio de ropa interior por periodos mayores a 24 horas y/o de material diferente al algodón.

Clínicamente la IVU en el embarazo puede manifestarse como Cistouretritis cuando existe la presencia de polaquiuria, tenesmo vesical, disuria y malestar suprapubico. La pielonefritis se caracteriza además de lo anterior por malestar general, hipertermia de 38° C o más en agujas, escalofríos, dolor lumbar, signo de Giordano positivo, en ocasiones se agregan náuseas, vómito y cefalea.

El diagnóstico de bacteriuria asintomática se hace ante la presencia de 10 o más bacterias y/o leucocitos por campo, en los resultados del examen general de orina y se confirma o descarta con los resultados del urocultivo, el que se considera positivo cuando se reportan más de 100,000 colonias formadoras de bacterias. En la pielonefritis se señala bacteriuria importante, con piuria y cilindros de leucocitos en el sedimento y el urocultivo con más de 100,000 colonias de bacterias, generalmente por *Escherichia Coli*.²² (Ver algoritmo 1)

El tratamiento de la infección de vías urinarias, no ofrece peligro para la madre y el feto. La utilización de alguno de los esquemas queda a juicio del médico, de acuerdo con las características de la paciente:

- Para la *bacteriuria asintomática* y la *cistitis*, existen dos esquemas de tratamiento:
 - 1) Nitrofurantoína oral 100 mg, una cápsula cada 6 horas por 10 días.
 - 2) Ampicilina oral 500 mg, una cápsula o tableta cada 6 horas por 10 días.

- Para la *pielonefritis* existen tres esquemas:
 - 1) Ampicilina oral 500 mg, una cápsula o tableta cada 6 horas durante 10 días, seguida de Nitrofurantoína oral 100 mg, una cápsula cada 6 horas por 10 a 15 días.

Cuando no haya respuesta favorable a alguno de los esquemas descritos se puede utilizar:

- 2) Amikacina 500 mg, una ampolleta o frasco intramuscular cada 12 horas por 5 días, continuar con Nitrofurantoína oral 100 mg, una cápsula cada 6 horas por 10 días.
- 3) Ceftriaxona frasco ampola 1gr. Intramuscular profunda 1 a 2 gr cada 12 horas, por 5 días y continuar con Nitrofurantoína oral 100 mg, una cápsula cada 6 horas por 10 días.

Dos semanas después de terminado el tratamiento solicitar un examen general de orina y un urocultivo. Cuando el resultado continúe positivo investigar: la adherencia de la paciente al tratamiento otorgado, los cambios de hábitos y costumbres que practica para disminuir los factores de riesgo e inicie un segundo tratamiento con otro(s) medicamentos de los esquemas anteriormente propuestos.

El envío a otro nivel de atención se realiza cuando persiste infección de vías urinarias después de dos esquemas de tratamiento o cuando la embarazada es portadora de una pielonefritis crónica.²³

Antecedentes científicos

Los aspectos epidemiológicos, son una de las cuestiones más importantes que debe considerar el Médico Familiar que atiende embarazadas, ya que esto le permite identificar los factores de riesgo. Circunstancia que le ayuda a identificar complicaciones de manera temprana y a prevenir complicaciones tardías de mayor repercusión para la salud del binomio madre-hijo. Tal como se muestra en el estudio realizado en la Ciudad de México por Vázquez, el cual señala una mayor recurrencia de complicaciones en embarazadas adolescentes con la característica de ser solteras, de medio socioeconómico y educación baja.²⁴

En un estudio realizado en la Ciudad de Camagüey, con 74 embarazadas. Se determinó una mayor incidencia de la Infección Urinaria entre 21 y 30 años (28.37%). Además se señaló que 69 pacientes nacieron al término (93.24), unido a lo cual prevalecieron los partos eutócicos. Hubo determinadas enfermedades que predominaron en los recién nacidos y en las madres. En los primeros fueron Bajo Peso al Nacer (9.46%), Prematuridad (6.76%) y Distress Respiratorio (5.40%) y en las gestantes en orden de prevalencia fueron Ruptura Prematura de Membrana (4.59%), Anemia (33.78%).²⁵

En el año 2006 Murillo y colaboradores en la Ciudad Bogotá, realizó un estudio con el objetivo de describir el uso de antibióticos en IVU en una Unidad de primer nivel de atención. Sus resultados muestran una incidencia de IVU de 6.3%, siendo las mujeres las más afectadas en 84%. Los signos y síntomas identificados fueron por orden de frecuencia: disuria (45%), polaquiuria (34%), dolor abdominal (29%), dolor lumbar (19%), fiebre (11%), escalofrío (10%), tenesmo vesical (7%), urgencia urinaria (7%), cefalea (6%), hematuria (5%), náuseas (4%), orina fétida (3%), nicturia (3%) y vómitos (3%). Así mismo se encontró una baja susceptibilidad de los microorganismos a los antibióticos, tal vez debido a un uso inadecuado a nivel de la comunidad de médicos institucionales.²⁶

En el Hospital Central Militar de la Ciudad de México, Ayala identificó la correlación diagnóstica de IVU entre Examen general de orina (EGO) y Urocultivo (UC). Para ello estudio 551 embarazadas (hospitalizadas y ambulatorias) con diagnóstico de IVU. Sus resultados demostraron que el UC sigue siendo el estándar de oro, sin

embargo el EGO mostró una confiabilidad del 99%. Además identificaron que la IVU es más frecuente durante el último trimestre y el agente causal más común fue la E. Coli.²⁷

Álvarez y cols., en el año 2006 realizaron un meta análisis con el propósito de identificar los puntos clave para establecer el diagnóstico y tratamiento de la IVU durante el embarazo. Se considero que el urocultivo es el procedimiento diagnóstico de elección, el cual debiera realizarse al final del primer trimestre o al inicio del segundo.

Además se debe de valorar el riesgo-beneficio del fármaco sobre la vitalidad del feto y la tasa de resistencia. Ellos sugieren que la elección del esquema terapéutico, se divida en 2 grupos:

1. Sin efectos nocivos conocidos para el desarrollo embrionario.- Aminopenicilinas, Cefalosporinas, Carboxipenicilinas y Monobactámicos
2. Con efectos nocivos durante toda la gestación.- Aminoglucósidos, Tetraciclinas, Quinolonas y Acido Nalidixico. Así mismo se encuentran contraindicados dependiendo de las semanas de gestación en que se encuentre el embarazo: Trimetoprima/ Sulfametoxazol (1er trimestre y después de las 28 SDG), Nitrofurantoína y Sulfamidas (3er trimestre) y Cloranfenicol (1er trimestre y después 28 SDG).²⁸

Hernández y cols., realizaron en el Estado de México en el 2007, un estudio donde estimaron la frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas atendidas en las unidades de medicina familiar, en donde recomienda solicitar urocultivo en la primera consulta prenatal y de preferencia entre las semanas 12 y 16 de gestación, ya que esto reduce en un 75% la incidencia de pielonefritis y disminuye la incidencia de parto pretérmino y de bajo peso al nacer, además recomienda la utilización de nitrofurantoína como primera opción por la alta tasa de resistencia ante los demás antibióticos.²⁹

En nuestro país los principales indicadores que evalúan la calidad de la atención materno-infantil en un sistema de salud son la morbi-mortalidad, factores importantes como el control prenatal adecuado (más de cinco consultas en el primer trimestre del embarazo) así como la detección de la población de alto riesgo y la identificación de infecciones subclínicas y su tratamiento disminuye claramente el riesgo de un parto pretérmino (20-55%) y las consecuencias neonatales inherentes de la prematuridad.³⁰⁻³¹

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la mortalidad perinatal ha mostrado una notoria tendencia descendente en los últimos años los cuales representa un 30.9% durante el periodo de 1993 al 2002, los cuales diversos estudios han demostrado asociación entre ausencia de control prenatal y tasa de mortalidad perinatal, la calidad inadecuada de esta con lleva a la mortalidad prenatal mas alta por la falta de diagnostico oportuno de retraso en el crecimiento intrauterino ,ya sea por la falta de estudios de gabinete y como de laboratorio, factores tales como multigesta, cesárea previa, índice de riesgo alto, bajo grado de escolaridad y cinco o mas consultas prenatales.³²

La atención materno-infantil es una de las prioridades fundamentales dentro del instituto, por lo que se dio a la tarea de proporcionar herramientas prácticas para la detección y manejo oportuno de los factores modificables o prevenibles, y estos se logran con un buen control prenatal, una de ellas es la realización de guías clínico diagnosticas para la atención prenatal, en las cuales se establecen estrategias las cuales están enfocadas a las embarazadas en cualquier etapa de la gestación, todo esto enfocado en complicaciones menores tales como anemia, cervicovaginitis, bacteriuria asintomática, infección de vías urinarias bajas (cistitis) y altas (pielonefritis),amenaza de aborto, y dentro de las mayores embarazo ectópico, aborto en evolución, embarazo múltiple, embarazo molar, hiperémesis gravídica, retraso crecimiento intrauterino, preeclampsia-eclampsia. Por lo que indica en cada consulta los procedimientos que se deben de realizar tales como el peso, tensión arterial, administración de acido fólico, tratamiento de vaginosis y bacteriuria asintomática, realización de de estudios de laboratorio como biometría hematica, química sanguínea, grupo sanguíneo, factor Rh y VDRL. En las citas subsecuentes vigilar los datos de alarma como sangrados trasvaginales, confirmación de vitalidad ovular, detección y tratamiento de infecciones del tracto urogenital.²²

Planteamiento problema

Justificación.

Las modificaciones anatómicas y funcionales, que suceden durante el embarazo, propician que la IVU se constituya como una de las patologías más frecuentes durante esta etapa.

Se sabe que del 4 -10% de las embarazadas sin antecedente previo de IVU desarrollaran bacteriuria asintomática y de no recibir tratamiento del 30-50% de ellas pueden presentar una complicación grave.

Aunado a esta problemática, la inadecuada detección y tratamiento de las IVU durante el embarazo por parte del personal médico puede favorecer la instalación de un cuadro de pielonefritis aguda ó crónica, amenaza de parto prematuro o inmaduro, prematuridad, bajo peso al nacer y en ocasiones muerte perinatal.

Durante el año 2006 en la Unidad de Medicina Familiar No. 94 se proporcionaron 9215 consultas de atención prenatal, la complicación más frecuentemente reportada fue la IVU en 10.01%; afectado en un mayor porcentaje (63%) a mujeres de 20 - 29 años y en un menor porcentaje (37%) a mujeres mayores de 30 años de edad.³³

Considerando que la salud materna e infantil ha sido una prioridad para todas las instituciones de salud de nuestro país. El cuidado de la salud reproductiva es considerado como un programa prioritario para el Instituto Mexicano del Seguro Social. Por lo que de manera permanente se actualizan los lineamientos institucionales para la atención del embarazo conforme el avance de la ciencia médica.

En el año 2000 se actualizó la guía diagnóstica terapéutica para asesorar operativamente al médico sobre la vigilancia prenatal, sobre la cual fue capacitado el total del personal médico de primer nivel del IMSS. Condición que aunada a otras muchas circunstancias (mayor accesibilidad a los servicios médicos y a una mayor difusión del programa) tal vez contribuyó con el descenso que la mortalidad materna que se presentó durante el quinquenio 2000-2005.

Desafortunadamente la mortalidad materna en el año 2006 presenta un incremento importante, pasando de una tasa nacional del 27 registrada en el año 2005, a una tasa del 30.8 dentro del Instituto.³⁴

Ante esta condición las instituciones de salud, se vieron obligadas a la realizar en el año 2006 la actualización de los lineamientos vigentes para la vigilancia y atención del embarazo, haciendo énfasis en la importancia que tiene la detección y manejo oportuno de sus complicaciones.

En la Unidad de Medicina Familiar No. 94 durante el primer semestre del año 2007, se capacito al total del personal médicos adscritos a esta Unidad, sobre este lineamiento. Así mismo de manera permanente (bimestral) se realizan actividades de seguimiento a esta capacitación.

Pregunta de investigación.

De manera sistemática el impacto de la capacitación de los Médicos Familiares, se identifica indirectamente a través de la revisión del expediente clínico por parte del jefe de departamento clínico y por los reportes emitidos por el servicio de Arimac (indicadores).

Los indicadores actuales de salud reproductiva reportan una tasa de mortalidad materna de cero, sin embargo la mortalidad perinatal es elevada (20.02), por otro lado la oportunidad de la atención prenatal es del 42.1 (baja) y el promedio de atención por embarazo es de 5.4 (baja). Otro indicador indirecto del impacto de esta capacitación se representa por la congruencia clínica diagnóstica terapéutica la cual para el 2 bimestre del año 2008 es de 96.4 Como puede apreciarse existe incongruencia entre estos indicadores.

Como se ha mencionado a lo largo de este proyecto la mortalidad perinatal esta relacionada con prematurez y bajo peso al nacer, ambas entidades relacionada con la IVU.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación: **¿Aplica el Medico Familiar el lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el Embarazo?**

Expectativa empírica

El 60% de los Médicos Familiares aplican el lineamiento institucional para la detección y manejo de las IVU en el embarazo.

Objetivo General

Determinar con que frecuencia el Medico Familiar aplica el lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el embarazo.

Identificación de variables

Variable de estudio.- Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el embarazo.

Variabes de intervención.- Edad del médico, formación educativa del médico, antigüedad laboral del médico y jornada de trabajo.

Definición conceptual y operacional de variables Ver anexo 1

Material y Métodos

Diseño del estudio

- **Observacional** con base a la inferencia del investigador sobre el fenómeno analizado
- **Transversal** ya que el fenómeno de estudio será observado en una sola ocasión
- **Descriptivo** ya que solo se describirá el comportamiento de la variable en estudio
- **Retrospectivo** ya que la información ya fue generada

Universo de trabajo

Médicos de primer nivel de atención

Población de estudio

Médicos de primer nivel de atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social

Muestra de estudio

Médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94 del IMSS.

Unidad ultima de muestreo

Expedientes clínicos (impreso o electrónico) utilizados por los Médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94 del IMSS.

Determinación estadística de tamaño de muestra

No se determinara estadísticamente tamaño de la muestra ya que se incluyeron en el estudio a los médicos que hayan atendido embarazadas con examen general de orina anormal, durante el 2º trimestre del año 2007.

Tipo de muestreo

Se utilizo muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de selección de la muestra

a) Criterios de inclusión:

- Expediente clínico de embarazadas con EGO patológico
- Que cuenten con nota médica previa y posterior a la fecha de realización del EGO
- De ambos turnos de la UMF No. 94

b) Criterios de No Inclusión:

-No aplican

Procedimiento para integrar la muestra

El investigador responsable solicitó al Jefe de Laboratorio, autorización para acceder a los reportes mensuales de estudios de control prenatal (folios). Se identifico el número de afiliación, nombre, consultorio y turno de todos aquellos reportes de EGO patológico para IVU. Posteriormente el investigador solicito mediante vale expediente a la asistente médica del consultorio al que pertenecen las embarazadas identificadas, así como la revisión del expediente electrónico en el área de cómputo de la Jefatura de Educación e Investigación en Salud para la aplicación de la lista de cotejo.

Características del instrumento ^{Anexo 2}

Para la recolección de la información se construyó y validó una lista de cotejo con base a los siguientes puntos:

Objetivo del instrumento.- Identificar la aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el embarazo.

Unidad de aplicación.- Expediente clínico

Contenidos del instrumento.- Se fundamentaron en el Lineamiento técnico médico para la Vigilancia del embarazo, puerperio y sus complicaciones en Medicina Familiar.

Tabla de especificaciones de indicadores.-

Indicador	# observación	Clasificación	Calificación
Identificación de factores de riesgo	1-2	<ul style="list-style-type: none">• Investigado• No investigado	Investigado (1 punto) No investigado (0 punto)
Datos clínicos	3-5	<ul style="list-style-type: none">• Investigado• No investigado	Investigado (1 punto) No investigado (0 punto)
Signos clínicos	6	<ul style="list-style-type: none">• Investigado• No investigado	Investigado (1 punto) No investigado (0 punto)
Laboratorio	7-9	<ul style="list-style-type: none">• Realizado• No realizado	Realizado (1 punto) No realizado (0 punto)
Diagnóstico	10-12	<ul style="list-style-type: none">• Establecido• No establecido	Establecido (1 punto) No establecido (0 punto)
Tratamiento	13-17	<ul style="list-style-type: none">• Establecido• No establecido	Establecido (1 punto) No establecido (0 punto)
Seguimiento	18-19	<ul style="list-style-type: none">• Realizado• No realizado	Realizado (1 punto) No realizado (0 punto)

Construcción de observaciones.- Inicialmente la lista de cotejo constó de 32 observaciones, se pidió a un médico gineco-obstetra (Dr. Arturo Bernal Fernández) y un jefe de departamento clínico (Dra. Juana Nájera Soto) la validación de las observaciones con base al lineamiento institucional, la aplicabilidad práctica y redacción, tras una ronda de 2 revisiones la lista quedo conformada por 19 observaciones.

Prueba piloto.- Se realizó prueba de aplicabilidad práctica de la lista de cotejo en 8 expedientes clínicos. Como resultado de ello se estableció como punto de corte para distinguir entre aplicación y no aplicación del lineamiento un mínimo 10 puntos.

Análisis estadístico de la información

Para el análisis estadístico de nuestras variables de estudio se utilizo estadística descriptiva (porcentajes y frecuencias) y los resultados fueron presentados en cuadros y gráficas. Para identificar la influencia de las variables de intervención se utilizo estadística inferencial (Prueba U de Mann Whitney).

Recursos del estudio

Humanos. Residente de Medicina Familiar adscrito a UMF 94

Físicos. Instalaciones propias de la UMF 94

Materiales. Pluma, hojas de papel, lápiz, goma, etc.

Tecnológicos. Computadora, impresoras, programas computacionales

Financieros. Propios del investigador

Consideraciones éticas

En la elaboración de este proyecto de investigación se tomo en consideración la **Declaración de Helsinki**, promulgada en 1964 por la Asociación Médica Mundial y las sucesivas modificaciones (Tokio y Ginebra).

Así como en los principios básicos del **Código internacional de ética médica**

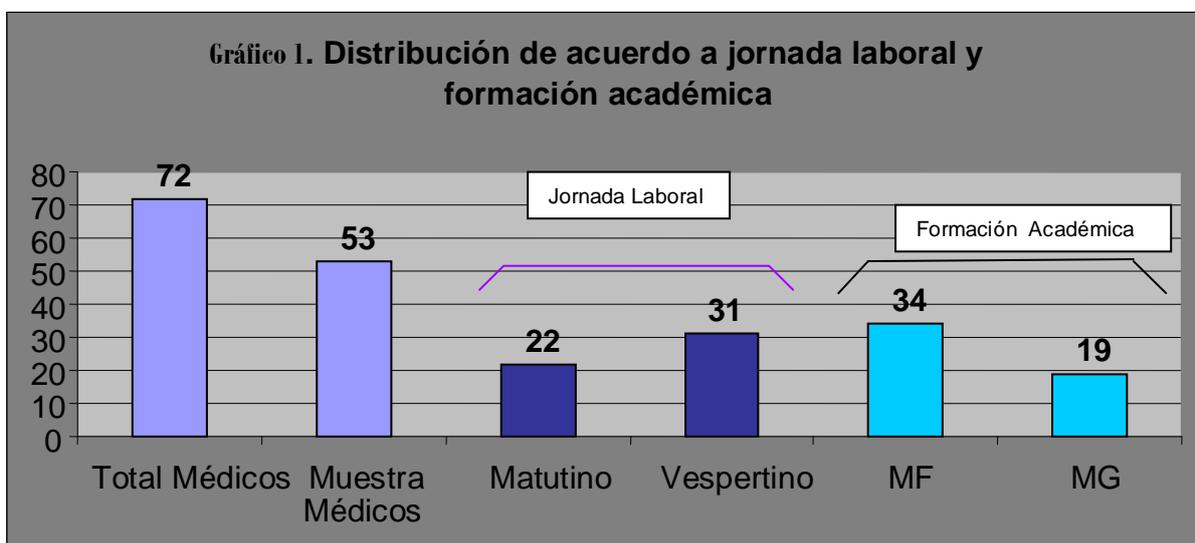
1. **Respeto por las personas.** En nuestro estudio se manejaron los datos bajo estricta confidencialidad.
2. **Beneficencia.** Los resultados del estudio podrían ser una herramienta para dirigir y canalizar los recursos en estrategias para la prevención de la morbi-mortalidad materno-infantil.
3. **Justicia.** Se concedió la misma oportunidad de participar en el estudio a los médicos familiares adscritos a esta Unidad.

Considerando que se trabajará con expedientes no será necesario solicitar consentimiento bajo información.

Resultados

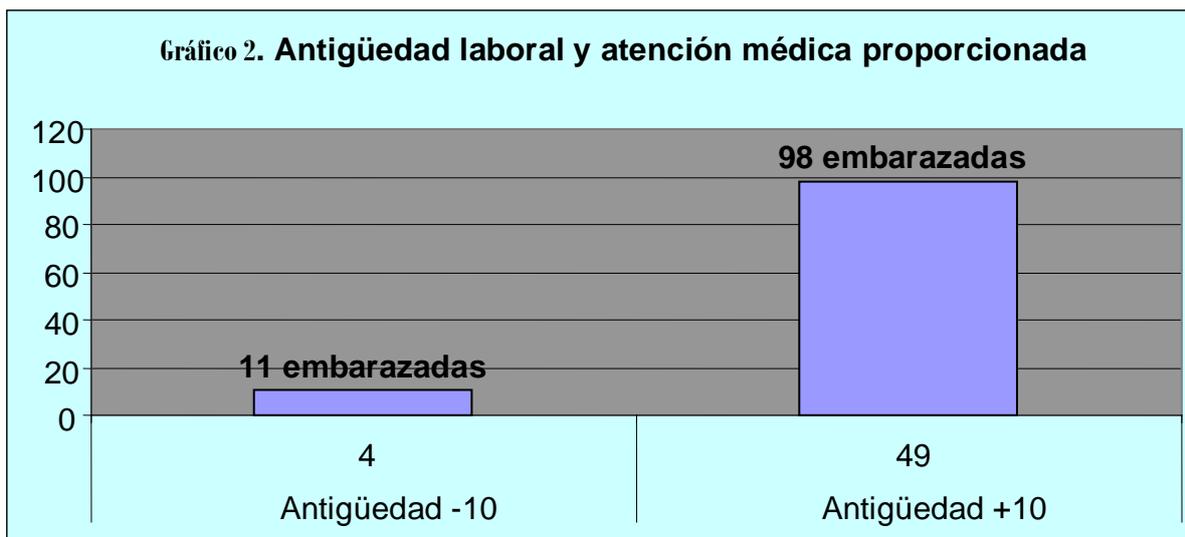
Durante el segundo trimestre del año 2007, el servicio de laboratorio reporto examen general de orina anormal en 109 embarazadas. Tal como se muestra en el gráfico 1, estas 109 embarazadas fueron atendidas por 53 (73.6%) de los 72 médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar donde se realizo el estudio.

La edad promedio de los médicos fue de 40.5 años con desviación estándar de +/- 6.71 años. Con respecto a su jornada de trabajo 22 (41.6%) laboran en el matutino y 31 (58.4%) en el vespertino. En relación a su formación profesional 34 (64.2%) refirieron ser egresados de la especialidad en Medicina Familiar y 19 (35.8%) Médicos Generales.



Fuente: Reporte mensual de personal sobre cobertura plazas/ Diagnóstico instruccional
U de Mann Whitney: jornada (p 0.000), formación (p 0.32)

Con respecto a la antigüedad laboral el gráfico 2 muestra que 49 médicos (92%) señalaron una antigüedad mayor a 10 años y 4 menor a 10 años (8%); por ende 98 embarazadas (89.9%) fueron atendidas por médicos de antigüedad mayor a 10 años y 11 embarazadas (10.1%) fueron atendidas por médicos de antigüedad menor.



Fuente: Reporte mensual de personal sobre cobertura plazas/ Listas de cotejo aplicadas
U Mann Whitney p.009

En relación a la aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el embarazo, en el cuadro 1 se muestra que solo fue aplicado en 70 (64.2%) de las atenciones médicas proporcionadas.

Cuadro 1

	Variables	LINEAMIENTOS	
		Aplica %	No aplica %
Antigüedad	Menor 10 años	11	0
	Mayor 10 años	59	39
	Total	70	39
Jornada	Matutino	24	34
	Vespertino	46	5
	Total	70	39
Formación	MF	38	25
	MG	32	14
	Total	70	39

Para identificar la influencia de estas variables sobre la aplicación del lineamiento, se realizó prueba de U Mann Whitney. Encontrando diferencias estadísticamente significativas con respecto a la antigüedad ($p = 0.009$) y jornada ($p = 0.000$). No encontrando diferencias con respecto a edad ($p = 0.075$) y categoría ($p = 0.32$).

La lista de cotejo utilizada permitió identificar por separado el comportamiento de los indicadores contenidos en esta lista, tal como se presenta en el cuadro 2.

Cuadro 2

Indicadores	Aplicación (%)
Factores de riesgo	70%
Signos y síntomas	55%
Laboratorio	88%
Diagnostico	82%
Tratamiento	95%
Seguimiento	92%

Análisis de resultados

Por el número de participantes en el estudio, podemos considerar que la muestra representó a los médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar donde se realizó el estudio, igual situación ocurrió en cuanto la representatividad por turno (matutino y vespertino). El promedio de edad de los médicos participantes los ubica como adultos maduros, lo que es acorde a los años de antigüedad laboral referida.

La mayor participación que se tuvo por parte de médicos especialistas en Medicina Familiar, probablemente es reflejo de la política Institucional que ha promovido en los últimos años la formación como especialistas de sus médicos generales, además de estipular como requisito indispensable de contratación actual contar con esta especialidad.

Es importante señalar que la antigüedad y jornada laboral fueron las únicas variables que intervinieron en la aplicabilidad del lineamiento para la detección y manejo de la IVU en el Embarazo, de tal manera que los médicos con antigüedad menor a 10 años y que laboran en el turno vespertino aplican con más frecuencia estos lineamientos. Este hallazgo nos hace suponer dos cosas: que la práctica médica que prevalece es de tipo rutinaria, lo que lleva al médico a ser un simple espectador de los acontecimientos negándose la

posibilidad de realizar un análisis profundo, que le permita obtener respuesta a los problemas que enfrenta durante su quehacer profesional.³⁵

O bien que los métodos educativos empleados en la actualización continua del personal médico no han sido los idóneos para alcanzar un aprendizaje significativo. Se ha comprobado que el adulto es capaz de seguir aprendiendo, siempre y cuando no exista un deterioro neurológico, aunque ciertamente existen diferencias en las formas de lograrlo de acuerdo a las distintas edades. Por lo que no parece razonable hoy en día utilizar en la educación del adulto, ciertos procedimientos de la enseñanza infantil.³⁶

Con respecto al grado de aplicabilidad del lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el embarazo fue baja, considerando la relevancia y trascendencia que tiene el cuidado de la salud materna.

Una variable no considerada en el estudio, pero que resulto ser importante, fue el bajo índice de subsecuencia para la atención prenatal: 2 consultas en promedio en mujeres aseguradas y 4 consultas en promedio en las mujeres trabajadoras. Esta deficiente asistencia a control prenatal disminuye la probabilidad de prevención y manejo de la IVU.²²

Con respecto a los indicadores investigados por los médicos para identificar o descartar presencia de infección urinaria, el indicador menos utilizado fue la búsqueda intencionada de signos y síntomas, así como la identificación de factores de riesgo, ambas condiciones indispensables para establecer un diagnóstico y un tratamiento específico pertinente para cada caso.²⁶

Es importante señalar que el diagnóstico de infección urinaria básicamente se sustentó en los exámenes paraclínicos, resultados que no concuerdan con los hallazgos reportados por Hernández, quien señala que el diagnóstico de cistitis es básicamente clínico.²⁹

Además es importante señalar que a pesar de contar con el reporte anormal de orina no se consigno este diagnóstico en el total de los expedientes, igual situación ocurrió con el establecimiento de un tratamiento y un seguimiento.

Conclusiones

La aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de las IVU en el embarazo se cumplió de acuerdo con la expectativa que se esperaba; sin embargo fue baja dado la importancia del cuidado de la salud materna.

Las variables de intervención (antigüedad y jornada de trabajo) fueron las que parecieron intervenir en la aplicación de dicho lineamiento, los indicadores menos utilizados para detección y manejo de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo fueron la indagación de síntomas y signos y la identificación de factores de riesgo.

Sugerencias

Dada la baja aplicabilidad de este lineamiento se sugiere utilizar métodos educativos y de evaluación de la calidad de la atención que promueven la practica reflexiva, a fin de estimular en el medico un cambio de actitud.

Bibliografía

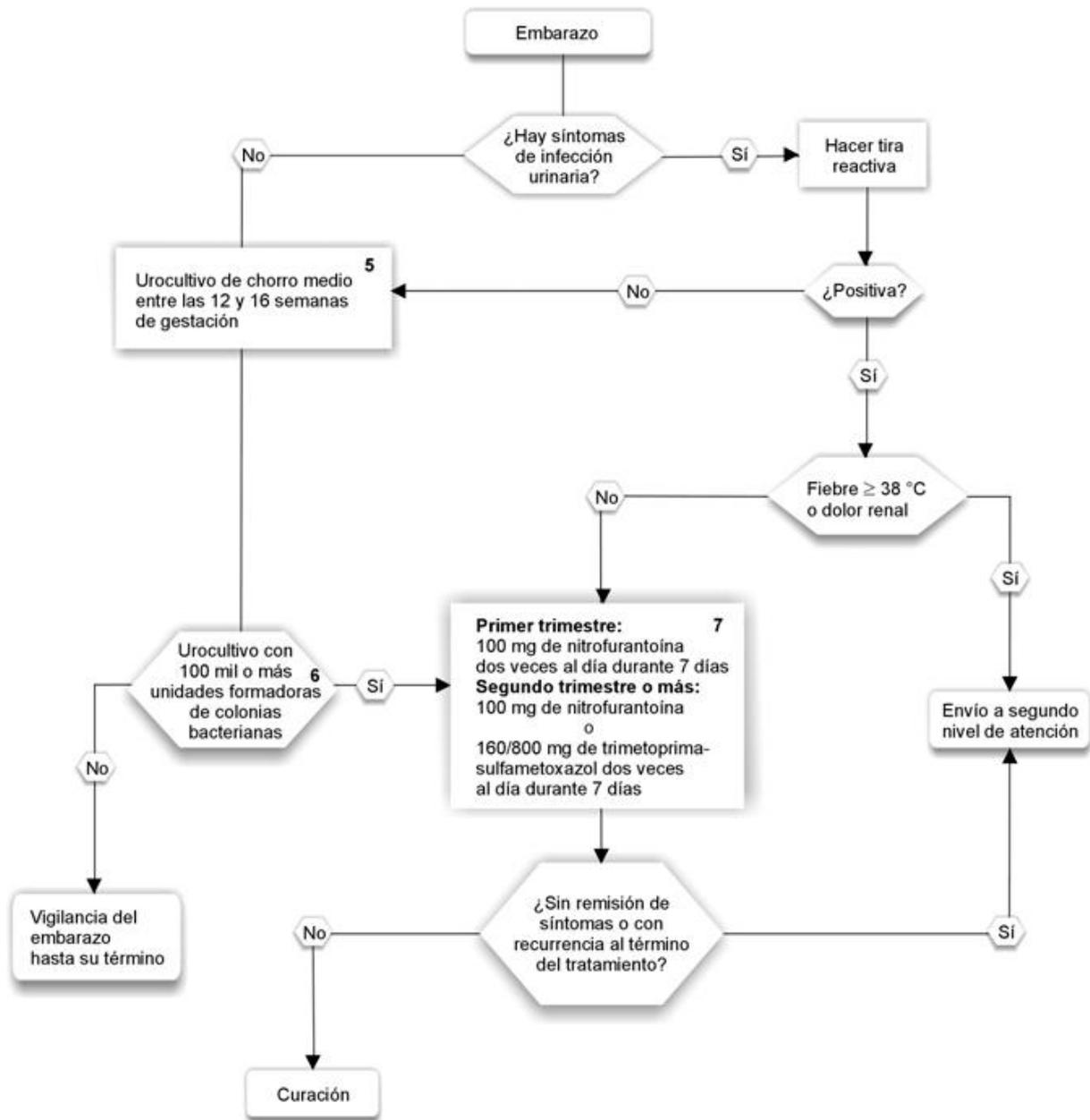
- 1) Avendaño LA, Aljama P, Arias M. Nefrología Clínica. 2da Edición. México: Medica Panamericana; 1999. p125-36
- 2) Reyes HM, Díaz HP, Pastrana SG. Guía clínica para la atención de infección no complicada De vías urinarias. Revista Médica del IMSS 2003;41(supl):S91-8
- 3) Barragán IA, Barriga GA, Calderon FF. 1er Consenso Nacional sobre Manejo Antimicrobiano de Infecciones de Vías Urinarias. El Colegio Mexicano de Urología 2005; XX núm. 2: p46-57
- 4) Cárdenas AC, Figueroa RD, Domínguez BJ. Guía para el tratamiento de las IVU en Embarazadas. 2004:39-45. Disponible http://www.smu.org.mx/guias_infecciones/capitulo3.pdf
- 5) Tanagho EA, Mc Aninch JW. Urología general de Smith. 13ª ed. México: Manual Moderno; 2005. p.197-216.
- 6) Calderon GJ, Vega MG, Velásquez TJ. Factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino. Rev Med IMSS 2005;43 (4):339-342
- 7) Kasper DL, Braunwald E, Fauci A. Principios de Medicina Interna. 16ª ed. Chile: Mc Graw-Hill; 2005. p1890-7
- 8) Azcarraga GG, Campos JC. Urología. Infección de Vías Urinarias Inespecíficas. 7ª ed. México: Méndez Editores; 1997. p165-79
- 9) Hooton TM, Scholes D, Stapleton AE. A Prospective Study of Asymptomatic Bacteriuria in Sexually Active Young Women. N Engl J Med 2000; 343:992-7
- 10) Rubinstein A, Terrasa S, Durante E. Medicina Familiar y práctica ambulatoria. 2a ed. Argentina: Panamericana; 2001. p 1131-47
- 11) Fihn SD. Acute Uncomplicated Urinary Tract Infection in Women. N Engl J Med 2003;349(17):1674
- 12) Vogel T, Verreault R, Gourdeau M. Optimal duration of antibiotic therapy for uncomplicated urinary tract infection in older women: a double-blind randomized controlled trial. CMAJ 2004; 170(4):469-73
- 13) Josip C, Igor S, Janko K. Management of lower urinary tract infection in women by Slovene GPs; Oxford University press 2003;20(4):452-6

- 14) Richards D, Toop L ,Chambers S. Response to antibiotics of woman with symptoms of urinary dipstick urine test results: double blind randomised control. *BMJ* 2005;331(7509):143
- 15) Schilling J, Lorenz R, Hultgren S. Effect of Trimethoprim-Sulfamethoxazole on recurrent Bacteriuria and Bacterial Persistence in Mice Infected with Uropathogenic Escherichia coli. *Infect Immun.*2002;70(12):7042-49
- 16) Coronel CC. Infecciones urinarias recurrentes: Algunos factores de riesgo. *Rev Mex Ped* 2003; 70(2):62-7
- 17) Anders B .Empirical treatment of uncomplicated cystitis. *BMJ* 2001;323:1197-8
- 18) Miller Lv. Tang A. Mayo Foundation for Medical Education and research.2004; 79(8):1048-54
- 19) Nickel JC. Management of Urinary tract Infection: Historical Perspective and current strategies:Part2-Modern management .*American Urological Association.*2005;173(1):27-32
- 20) Michael M, Hodson EM, Craig JC. Short compared with standard duration of antibiotic treatment for urinary tract infection: a systematic review of randomised controlled trials. *Archives of Disease in Childhood* 2002;87:118-123
- 21) Távara L. Repercusiones del embarazo y parto sobre las vías urinarias. *Ginecol Obstet* 1998;44(3):162-8
- 22) Hernández LB, Trejo PJ, Ducoing DD. Guía clínica para la atención prenatal. *Rev Med IMSS* 2003;41 (Supl):S59-S69
- 23) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento medico para la vigilancia del embarazo, del puerperio y sus complicaciones, en medicina familiar. Coordinación de Salud Reproductiva y materno-infantil. Octubre 2004:1-40
- 24) Vázquez PE, Rojo QAR, Figueroa LRM. Características de embarazo en adolescente. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* 1997;14(1):23-8
- 25) Vega NM, Saldaña LM, López LL. Repercusión materno-fetal de la infección Urinaria asociada al embarazo. *Revist Estudiantil de las Ciencias Médicas* 2007.

- 26) Murillo AR, Leal AC, Eslava JS. Uso de antibióticos en Infección de Vías Urinarias en una Unidad de Primer Nivel de Atención en Salud, Bogotá Colombia. Rev Salud Publica 2006 ;8 (2):170-181
- 27) Ayala GU. Infecciones urinarias y embarazo. Rev Sanid Milit Mex 1996; 50(4):134-6
- 28) Alvarez GL, Cruz JE, Garau AA. Infección Urinaria y Embarazo. Diagnostico y Terapéutica. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina 2006;155; 20-3
- 29) Hernández FB, López CJ, Rodríguez MJ. Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatógenos. Ginecol Obstet Mex 2007;75:325-31
- 30) Sánchez NH, Pérez TG, Pérez RF. Impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. Rev Med Inst Seguro Soc 2005;43 (5):377-80
- 31) Vilchis NP, Gallardo GJ, Rivera RM. Mortalidad perinatal: una propuesta de análisis. Ginecol Obstet Mex 2002;70:510-20
- 32) Aguilar BM, Méndez MG, Guevara AJ. Mortalidad perinatal hospitalaria y su relación con la calidad de la atención prenatal. Rev Med IMSS 2005;43 (3):215-220
- 33) DATOS CIE 10 Unidad medico familiar No.94
- 34) Velasco MV, Navarrete HE. Mortalidad materna en el IMSS, 1991-2005. Un periodo de cambios. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006;44 (Supl 1):S121-S128
- 35) Lifshitz A, Sánchez-Mendiola M: Medicina basada en evidencias. 2002. México. McGraw-Hill. Pág. 23-25
- 36) León A: Psicopedagogía de los adultos. Ed Siglo XXI, 1986. Pág. 41

A n e x o s

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo



Algoritmo 1. Infección de vías urinarias durante el embarazo

Anexo 1 Cuadro de variable

Especificación de variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Categorización
Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la IVU en el embarazo	Conjunto de acciones que dirigen la actividad médico preventiva para la detección y manejo de la IVU en el embarazo	Acciones y procedimientos médicos para la detección y manejo de la IVU en el embarazo, identificadas con base a la lista de cotejo elaborada ex profeso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación FR 2. Identificación de signos y síntomas 3. Exámenes de laboratorio 4. Diagnóstico 5. Tratamiento 6. Seguimiento 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si aplica (10 ó más puntos) • No aplica (menos de 10 puntos)
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de una persona	Edad registrada en el expediente personal de los médicos participantes en el estudio	NN	Cuantitativa	Discontinuo	NN
Formación académica	Educación obtenida de un individuo a través del sistema formal educativo	Grado máximo de estudios registrado en el expediente personal del médico familiar.	NN	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Especialista • No Especialista
Antigüedad laboral	Tiempo durante el cual se ha ejercido la profesión.	Tiempo de ejercicio de la medicina, registrado en el expediente personal del médico familiar.	NN	Cuantitativa	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 5 años • De 6 a 10 años • Mayor de 10
Jornada de Trabajo	Horario en el cual se labora	Horario de trabajo registrado en el expediente personal	NN	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Matutino • Vespertino

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo

Anexo 2

Lista de cotejo sobre aplicación del lineamiento institucional para las mujeres embarazadas con IVU

Nombre de la paciente: _____ No afiliación: _____

No. consultorio: _____ Turno: _____ Nombre del médico: _____

Edad del médico: _____ Formación académica: _____

Antigüedad laboral: _____ Jornada de trabajo: _____

Identificación de FR	Investigado (1)	No investigado (0)
1. Antecedente de cervicovaginitis		
2. Antecedente de IVU o patología renal		
Síntomas y Signos Clínicos	Investigado (1)	No investigado (0)
3. Disuria		
4. Polaquiuria		
5. Urgencia urinaria		
6. Giordano		
Laboratorio	Realizado (1)	No realizado (0)
7. EGO inicial		
8. EGO 18-20 SDG		
9. EGO 32-34 SDG		
Diagnóstico	Establecido (1)	No establecido (0)
10. Bacteriuria asintomática		
11. Cistitis		
12. Pielonefritis		
Tratamiento	Establecido (1)	No establecido (0)
13. Ampicilina 500mg. c/ 6 hrs. por 10 días		
14. Nitrofurantoína 100mg. C/6 hrs. Por 10 días		
15. Ampicilina 500mg. c/ 6 hrs. por 10 días. Continuar con Nitrofurantoína 100mg. C/6 hrs. por 10 días		
16. Amikacina 50mg IM c/12hr IM x5d. Continuar con Nitrofurantoína 100mg.c/6hx 10días		
17. Ceftriaxona 1gr IM c/12hr x5d. Continuar con Nitrofurantoína 100mg.c/6hx 10días		
SEGUIMIENTO	Realizado (1)	No realizado (0)
18. Dos semanas después de terminado el tratamiento solicitar EGO y cultivo		
19. Envío 2º nivel: Persistencia de la IVU posterior a dos tratamientos o complicación		

Aplicación del lineamiento institucional para la detección y manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo