

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD



**Medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en
infección de vías urinarias de mujeres embarazadas,
UMF 43 IMSS, Tabasco, México.**

Tesis para obtener el diploma de la:

Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Dra. Nidya Grisell Loxstang Alonzo

Director:

M.C. Elías Hernández Cornelio

Villahermosa, Tabasco.

Diciembre 2020.

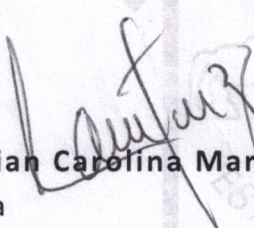


ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Nidya Grisell Loxstang Alonzo
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores, Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer, M. en C. Ricardo González Anoya, Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado, Dra. Rosario Zapata Vázquez y la Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego impresión de la tesis titulada: **Medida de Prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México**, para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina Familiar, donde fungen como Directores de Tesis del M. en C. Elías Hernández Cornelio.

Atentamente


Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

C.c.p.- M. en C. Elias Hernandez Cornelio.- Director de Tesis
C.c.p.- Dra. Jorda Aleira Albarran Melzer.- Sinodal
C.c.p.- M. en C. Ricardo González Anoya.- sinodal
C.c.p.- Dr. En C. Miguel Ángel López Alvarado.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Rosario Zapata Vázquez.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC'MCML/MCE'XME/lkrd*



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 11:00 horas del día 25 del mes de enero de 2021 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

Medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México

Presentada por el alumno (a):

Loxstang	Alonzo	Nidya Grisell
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
	Con Matricula	

1	8	1	E	5	0	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

M. en C. Elías Hernández Cornelio
Director de Tesis

Dra. Jorda Aleiría Albarrán Melzer

M. en C. Ricardo González Anoya

Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado

Dra. Rosario Zapata Vázquez

Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado

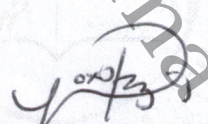


2020
LEONORA VICARIO
LEONORA VICARIO

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 1ero. Del mes de diciembre del año 2020, el que suscribe, Luciano Lara del Hoyo, alumno del programa de la especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 181E50016 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"Medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México"**. Bajo la Dirección Del Dr, Hernández Cornelio Elías, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: loxs_20@hotmail.com . Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


Loxtang Alorzo Nidya Grisell

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por todo su amor, de mi familia y amigos; por ofrecerme los conocimientos necesarios para realizar el ejercicio de la práctica médica para obtener este logro académico para superación personal de en beneficio de nuestros pacientes.

Agradezco a mi familia, a mi esposo Javier y mis hijos Javier y Derek, por su amor, apoyo incondicional, tolerancia y paciencia para poder culminar este logro académico en mi vida.

Agradezco a mi madre Ana María, fuente inspiradora de amor y lucha continua, estando siempre en esta etapa académica, y en todo momento.

Agradezco a mi hermana cristel y mis sobrinos Yarely y Gustavo por su apoyo incondicional para culminar esta etapa académica.

Agradezco a mis tías Irma, a mi abuelita Vicenta por todo su amor, por ser fuente inspiradora para seguir preparándome día a día. A mi tío Arnulfo que en vida fuiste como un padre para mi muchas gracias por todas tus enseñanzas y palabras que día a día me impulsan a ser mejor y dar lo mejor de mí, y no rendirme.

A mis compadres, Juanita y Rogelio por su apoyo y palabra de aliento para culminar esta etapa académica.

Agradezco a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, división académica de ciencias de la salud por permitir la formación de especialista en Medicina Familiar en nuestra población y poner al alcance los recursos necesarios, para ofrecer una formación de calidad y a la vanguardia.



Agradezco al Dr. Elías Hernández Cornelio su amistad, confianza, su valioso tiempo de asesorías para la elaboración de tesis, así como también agradecerle que en situaciones apremiantes otorgarme la serenidad para realizar este proyecto de investigación.

Agradezco a los profesores, quienes se han comprometido y son responsables de la formación de los recursos humanos en salud, la mejora continua de la práctica médica, retroalimentación continua.

A mis amigos, compañeros de trabajo quienes me han apoyado en la superación académica, que me permita ofrecer mejores servicios de salud a nuestra población.

Gracias Dios por todos ellos que por su acción fuera posible lograr el objetivo de terminar mi formación en la Especialidad Medicina Familiar, ruego me permita continuar en futuros proyectos.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



DEDICATORIAS

Este trabajo lo dedico a Dios, por prestarme vida y darme salud, para poder llegar a esta formación profesional. A la memoria de mi tío Arnulfo, por su amor incondicional, por cultivar mi fe en Dios, por todas sus enseñanzas , a mi madre Ana María por su amor , su apoyo incondicional, guiar mi camino en Dios, estar siempre a mi lado dándome palabras de motivación para seguir siempre hacia adelante, a mi Esposo Javier e Hijos Javier y Derek por su amor , por su apoyo en esta etapa de formación, apoyo y comprensión, siendo fuente inspiradora de crecimiento personal, a mi hermana Cristell y sobrinos Yarely y Gustavo, por su apoyo incondicional. A Mi tía Irma y Abuelita Vicenta por su amor y consejos.

Finalmente dedicar esta tesis a todos los docentes, amigos en especial aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos para que este trabajo fuera posible.



ÍNDICE

RESUMEN	5
MARCO TEÓRICO.....	8
Infección de vías urinarias en el embarazo.....	8
Epidemiología.....	9
Fisiopatología.....	10
Etiología.....	13
Clasificación.....	13
Infecciones del tracto urinario bajo.....	14
Infección del tracto urinario alto.....	14
Cuadro clínico.....	15
Diagnóstico.....	15
Tratamiento.....	16
Bacteriuria asintomática.....	17
Efectos del embarazo sobre la bacteriuria.....	17
Efectos de la bacteriuria sobre el embarazo.....	17
Investigaciones de la presencia de Bacteriuria asintomática en el embarazo.....	18
Factores de riesgo para infección de vías urinarias en el embarazo.....	19
Marco referencial.....	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
Pregunta de investigación.....	26
JUSTIFICACIÓN	27



OBJETIVOS	28
Objetivo general.....	28
Objetivos específicos.....	28
MATERIALES Y MÉTODOS	29
Lugar y periodo de estudio	29
Diseño del estudio.....	29
Tipo de estudio.....	29
Universo de estudio	29
Población	29
Tipo de muestra y tamaño de la muestra.....	30
Criterios de selección.....	31
Variables	31
TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
PROCESAMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	35
CONSIDERACIONES ÉTICAS	36
RESULTADOS.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
Anexo	65



GLOSARIO

- Embarazo** Se define como el período de tiempo comprendido desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, hasta el momento del parto.
- Embarazo Precoz** Se refiere a la correlación que existe entre la edad temprana y el mayor riesgo de consecuencias adversas sociales y para la salud de la madre según la UNESCO.
- Embarazo Adolescente** De acuerdo con la OMS se trata de todo aquel embarazo en mujeres menores de 20 años.
- Adolescencia** La OMS, define la adolescencia como la etapa que transcurre entre los 11 y 19 años, considerándose dos fases, la adolescencia temprana 12 a 14 años y la adolescencia tardía 15 a 19 años.
- Complicaciones obstétricas** **Presencia de condiciones fisiopatológicas o clínicas que se presentan durante el embarazo y trabajo de parto que agravan la condición de salud de la madre y que aumenta el riesgo del producto como:** *enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes gestacional, ITU, Anemia, DPP, entre otros. Presencia de condiciones fisiopatológicas o clínicas que agravan la condición de salud del feto o neonato.*
- Factores Biológicos.** El embarazo en la adolescencia implica alto riesgo para la salud de la madre, del feto y del recién nacido, que puede incluso llevarlos hasta la muerte. Los peligros están determinados por la inmadurez de las estructuras pélvicas y del sistema reproductor en general.



ABREVIATURAS

BRFP	Baja reserva feto placentaria.
DCP	Desproporción cefalopélvica.
DIU	Dispositivo intrauterino (cobre).
DM1	Diabetes mellitus 1.
EHIE	Enfermedad hipertensiva del embarazo.
IMC	Índice de masa corporal.
IMPLANON	Implante subdérmico.
INEGI	Instituto nacional de Estadística, Geografía e Informática.
IRC	Insuficiencia renal crónica.
MIRENA	Dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel.
OHD	Oligohidramnios.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
OTB	Oclusión tubárica bilateral.
PIC	Periodo intergenésico corto.
PDTDP	Pródromos de trabajo de parto.
RPM	Ruptura prematura de membranas.
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
VIH	Virus de inmunodeficiencia humana.
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social



RESUMEN

Medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF IMSS, Tabasco, México.

Introducción. Es de suma importancia, el conocimiento y reconocimiento de infecciones de vías urinarias y los factores de riesgo implicados, ya que diversos estudios demuestran que son el principal factor materno asociado responsable 40-50% de partos pretérmino y muerte materna.^{1,2,3} **Objetivo General.** Conocer y analizar las medidas de prevención, diagnóstico y el tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, de la UMF 43 IMSS, Tabasco, México. **Materiales y métodos:** Muestra de 123 expedientes de mujeres embarazadas; del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2019. Estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo, y el análisis de los datos fue con el uso de estadística descriptiva medidas de tendencia central y analizado con el paquete estadístico SPSS versión 25.0. **Resultados:** El 58% de las gestantes con infección del tracto urinario presentaron edades entre 22 a 28 años (36,50%), además que 44,59% se dedican a labores del hogar el, y que el 41, 00% de las embarazadas tiene estudios hasta secundaria. En factores obstétricos son primíparas 45,95%, las gestantes con 92% no tienen antecedentes de aborto, siendo la edad gestacional que predomina es el tercer trimestre con 46%, las gestantes no presentaron patologías previas siendo un total 77% seguida por la hipertensión arterial con un 12% y la anemia con un 10 %, así como síntomas y signos 45,95%, las pacientes que manifestaron dolor abdominal. Las infecciones de vías fue bacteriuria asintomática 51%, seguido de cistitis 17% y pielonefritis 7%, diagnosticado por urocultivo. El tratamiento fue trimetropim/sulfametoxazol 40/200 c/ 12 hrs 1%, ampicilina 500 mgs c/6 hrs 4%, amoxicilina 500 mgs c/8 hrs 29%, nitrofurantoina 100 mgs c/6 hrs 89%. **Conclusion:** Las Medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México son indispensable en la gestación del neonato y la gestante.

Palabras Clave: mujeres embarazadas, infección de vías urinarias, medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento.



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



SUMMARY

Prevention, diagnosis and treatment measures in urinary tract infection in pregnant women, UMF IMSS, Tabasco, Mexico.

Introduction. Knowledge and recognition of urinary tract infections and the risk factors involved is very important, since various studies show that 40-50% of preterm births and maternal death are the main associated maternal factor responsible for 40-50% of maternal deaths.^{1,2,3} **General purpose.** Know and analyze the prevention, diagnosis and treatment measures in urinary tract infection in pregnant women, of the UMF 43 IMSS, Tabasco, Mexico. **Materials and methods:** Sample of 123 files from pregnant women; from January 1 to December 31, 2019. Retrospective, observational, cross-sectional and descriptive study, and the data analysis was with the use of descriptive statistics measures of central tendency and analyzed with the statistical package SPSS version 25.0. **Results:** 58% of the pregnant women with urinary tract infection were aged between 22 and 28 years (36.50%), in addition, 44.59% were engaged in housework, and 41.00% of the pregnant has secondary school. In obstetric factors, 45.95% are primiparous, 92% pregnant women have no history of abortion, the predominant gestational age being the third trimester with 46%, pregnant women did not present previous pathologies, a total of 77% followed by hypertension arterial with 12% and anemia with 10%, as well as symptoms and signs 45.95%, the patients who manifested abdominal pain. Tract infections were 51% asymptomatic bacteriuria, followed by 17% cystitis and 7% pyelonephritis, diagnosed by urine culture. The treatment was trimetropim/sulfametoxazol 1%, ampicilina 4%, amoxicilina 29%, nitrofurantoina 89%.

Conclusion: Measures for prevention, diagnosis and treatment of urinary tract infection in pregnant women, UMF 43 IMSS, Tabasco, Mexico are essential in the gestation of the newborn and the pregnant woman.

Key Words: pregnant women, urinary tract infection, prevention measures, diagnosis and treatment.



MARCO TEÓRICO

Infección de vías urinarias en el embarazo

La infección urinaria es la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas. Se diagnostica mediante urocultivo con una cuenta mayor o igual a 10^5 unidades formadoras de colonia (UFC) o por examen general de orina con más de 10 leucocitos por campo. ¹

Dentro del término infección urinaria se incluyen distintas situaciones cuyo denominador común es el recuento significativo de bacterias en orina, ya que éstas son capaces de producir alteraciones funcionales como morfológicas. Estas alteraciones son derivadas de la presencia y de la multiplicación de bacterias patógenas en el sistema urinario, esto condiciona inflamación a nivel de la orina, pueden estar presentes síntomas o no. Es necesario realizar un análisis de orina, se prueba la presencia de bacteriuria significativa (> 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uro patógeno misma que se recoge por micción espontánea de 2 muestras consecutivas, > 1.000 UFC/ml si se recoge por sonda vesical, o puede ser cualquier cantidad si la muestra se obtiene por una punción suprapúbica. Por lo tanto, podemos encontrar en estos pacientes tres entidades clínicas: la bacteriuria asintomática, la uretritis, cistitis y la pielonefritis aguda. considerando lo anterior podemos deducir que esta puede ser aguda o crónica; Aguda si se presenta por primera vez con toda la sintomatología urinaria y no se había presentado antes el cuadro y Crónica cuando si ya se han tenido antecedentes del padecimiento y se suman los síntomas presentes o ausentes. ^{1,2}

Bacteriuria asintomática: se describe como no asociada a síntomas clínicos. Se trata en situaciones especiales, como el embarazo. ²



Cistitis aguda: infección bacteriana a nivel de vejiga, causada por gérmenes, regularmente por bacterias que ingresan a la uretra y que posteriormente emigran a vejiga.^{2,3}

Cistouretritis aguda. Infección del tracto urinario caracterizada por disuria, polaquiuria y en ocasiones se presenta tenesmo vesical. Se acompaña de bacteriuria entre 10² y 10⁵ colonias/mL de orina.^{3,4}

Epidemiología

Considerando que las infecciones del tracto urinario inferior son las principales causas de consulta y de hospitalizaciones en pacientes de todas las edades, el factor de riesgo más importante en las infecciones de vías urinarias es el embarazo. Por todos los cambios fisiológicos predisponen al desarrollo de complicaciones.⁴ Por lo tanto, la infección de vías urinarias es considerada una de las complicaciones médicas más frecuentes en el embarazo; que pueden afectar significativamente a la madre y al feto, entre el 5 al 10% de las embarazadas presentan una infección de vías urinarias bajas (ITU) en el curso de la gestación, sin embargo, un 10% de los ingresos hospitalarios en gestantes se deben a infecciones de vías urinarias. La bacteriuria asintomática no tratada es un factor condicionante para padecer pielonefritis, bajo peso al nacer y parto prematuro.^{4,5}

Durante el embarazo ahí una serie de cambios fisiológicos que aumentan el riesgo de presentar infecciones del tracto urinario como son dilatación ureteral secundaria a la acción de la progesterona y a la compresión uterina, el reflujo vesicoureteral, estasis vesical y el aumento de filtrado glomerular con glucosuria y aminoaciduria con elevación del pH urinario.⁵

En un estudio de casos y controles efectuado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Baja California entre 1997 y 1998, las infecciones cervicovaginales y de vías urinarias se asociaron con parto pretérmino en 31 y 19% respectivamente. En otro estudio realizado en el IMSS en Querétaro, en el



2005, se encontró que la frecuencia de infección de vías urinarias fue de 53% en mujeres con parto pretérmino, comparadas con las de parto a término, que fue de 31%.^{5,6}

En un estudio multicéntrico, que incluyó hospitales de primer nivel de la Ciudad de México, efectuado por Hernández y coautores, la prevalencia de infección de vías urinarias se reportó en 8.4 %; sin embargo, no se tomaron en cuenta variables socioeconómicas y solo se incluyó a pacientes mayores de 20 años y con menos de 32 semanas de embarazo.⁶

El tratamiento es obligatorio, además de ser el único estado en el cual se debe tratar la bacteriuria asintomática por las implicaciones de morbilidad perinatal (el parto prematuro, que es responsable de 75 % de las muertes neonatales y de 50 % de las alteraciones neurológicas a largo plazo). Así mismo del 5.6 % de las gestantes que presentan infección de vías urinarias, el 2.1 % está asociada a bacteriuria asintomática, el 2 % a cistitis aguda y el 1.4% a pielonefritis aguda.^{6,7}

La incidencia de cistitis aguda es del 1.5 % durante la gestación, siendo más naja que la de la bacteriuria asintomática, manteniéndose invariable a pesar del cribado y tratamiento, ya que no tiene su origen en aquella. En casi el 90 % de los casos, la infección queda localizada en la vejiga, sin que exista bacteriuria renal. Por esta razón, no es habitual que la cistitis aguda progrese a pielonefritis. Su tasa de recurrencias del 15-17 %, razón por la que algunos autores recomiendan un seguimiento similar al propuesto para la bacteriuria asintomática.⁷

Fisiopatología

En la embarazada se añaden unas modificaciones fisiológicas y anatómicas que elevan el riesgo de Infecciones del tracto urinario inferior. La más importante es la dilatación pielocalicial, puesto que esta es la que contribuyen factores mecánicos y hormonales, dando lugar al hidrouréter/hidronefrosis.^{7,8}



Esta ectasia ureterorrenal puede llegar a albergar hasta 200 ml de orina. Debido a la compresión que hace el útero y de la vena ovárica sobre el uréter derecho se inicia al final del primer trimestre. La dextrorrotación uterina, la interposición del colon sigmoide y el tránsito en paralelo del uréter y de los vasos ováricos en el lado izquierdo también favorecen el predominio derecho de la compresión ureteral. Por ello, 9 de cada 10 PA asientan sobre el lado derecho.⁸

La influencia hormonal, de progesterona y de algunas prostaglandinas, contribuye a disminuir el tono y contractilidad del uréter y favorece el reflujo vesicoureteral. El vaciado vesical incompleto también facilita el reflujo y la migración bacteriana ascendente. Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono e indirectamente favorecen la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio, ayudando a contribuir a la infección de vías urinarias durante el embarazo.⁹

Un incremento del 50% del volumen circulante provoca aumento del filtrado glomerular, favorece la estasis urinaria. La alcalinización de la orina y el aumento en la concentración urinaria de azúcares, aminoácidos y de estrógenos facilitan asimismo el crecimiento bacteriano. Por lo tanto, la médula renal es particularmente sensible a la infección. Ya que el ambiente hipertónico inhibe la migración leucocitaria, fagocitosis y la actividad del complemento.^{9,10} Las alteraciones del sistema inmunitario también parecen favorecer las infecciones de Tracto Urinario. Se ha demostrado que la producción de interleucina (IL)-6 y la respuesta antigénica específica para *Escherichia coli* es menor en gestantes.¹⁰

Los cambios fisiológicos del tracto urinario durante el embarazo son importantes y facilitan el desarrollo de la infección del tracto urinario (ITU), su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas, que no se produce en la mujer gestante, en la que la ITU tiene menos impacto y no suele ser persistente. En estas modificaciones fisiológicas caben destacar:



- La dilatación bilateral, progresiva y frecuentemente asimétrica de los uréteres, que comienza hacia la 7^a semana y progresa hasta el término. Tras el parto, se reduce con rapidez (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los dos meses).¹¹
- La dilatación comienza en la pelvis renal y continúa de forma progresiva por el uréter, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200 ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho.^{11,12}
- Por otra parte, a medida que el útero aumenta su volumen comprime la vejiga y los uréteres. Esta compresión es mayor en el lado derecho debido a la dextro-rotación habitual del útero a partir de la segunda mitad del embarazo. La compresión vesical favorece la aparición de residuo posmiccional.¹²
- Además de estas razones anatómicas, la influencia hormonal también contribuye a estas modificaciones, tanto o más que las modificaciones mecánicas reseñadas. La progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del uréter. Esto reduce el peristaltismo ureteral desde el segundo mes, observándose etapas de auténtica atonía hacia el séptimo y octavo mes, lo que favorece el estancamiento de la orina y el reflujo vésico ureteral. Igualmente disminuye el tono del esfínter ureterovesical, favoreciendo su reflujo. Los estrógenos favorecen también en parte, la hiperemia del trígono y la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio.^{12,13}
- Otros factores son:
 - Aumento de la longitud renal en 1 cm.
 - Cambio en la posición de la vejiga que se hace más abdominal que pélvica.
 - Aumento de la capacidad vesical por descenso progresivo de su tono por factores hormonales. En el tercer trimestre puede llegar a albergar el doble de volumen, sin generar molestias en la gestante.
 - Aumento del volumen circulante que implica un incremento del filtrado glomerular. El flujo urinario aumenta al principio del embarazo, pero a medida que progresa, la estasis urinaria es más frecuente, lo que favorece la bacteriuria.
 - Alcalinización del pH de la orina.



- Aumento de la concentración de azúcares y aminoácidos.
- Anomalías del tracto urinario, nivel socioeconómico bajo, antecedentes de ITU, diabetes, litiasis renal, etc.
- La disminución de la capacidad de concentración de la orina por el riñón de la embarazada puede ocasionar una disminución de la capacidad antibacteriana de la orina.

Etiología

Los microorganismos que causan infecciones urinarias son los habituales de la flora perineal normal y en general se trata de los mismos gérmenes fuera del embarazo. Los gérmenes aislados habitualmente son los bacilos gramnegativos, aunque también se pueden observar grampositivos, que suelen ser los responsables del 10-15 % de las infecciones sintomáticas agudas de la mujer joven.¹³

-Bacilos gramnegativos: *Escherichia coli* (85%). Seguidos en orden de frecuencia por *Klebsiella* y *Proteus mirabilis* (12 %), *Enterobacter* (3%), *Serratia*, *Pseudomonas* y *Citrobacter* (1-2%). Estos últimos son responsables de un importante porcentaje de las ITU complicadas que requieren hospitalización.

-Cocos grampositivos: *Streptococcus agalactie* es el más frecuente. Si se detecta durante el embarazo se debe realizar profilaxis antibiótica durante el parto para prevenir la sepsis neonatal, independientemente de que la infección urinaria haya sido bien tratada. *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterococos* causan menos del 1 % de los casos.

-Otros gérmenes: *Gardnerella Vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Candida albicans*, en inmunodeprimidas o cateterismo vesical a permanencia.

Clasificación

Las infecciones del tracto urinario son clasificadas de diversas formas: alta o baja, aguda o crónica, no complicada o complicada, sintomática o asintomática,



nueva o recurrente y comunitaria o nosocomial.¹⁴

Infecciones del tracto urinario bajo

Colonización bacteriana a nivel de uretra y vejiga que normalmente se asocia a la presencia de síntomas y signos urinarios como: urgencia, disuria, polaquiuria, turbidez y olor fétido de la orina. Incluye:

- **Bacteriuria Asintomática:** Se define como la colonización bacteriana significativa del tracto urinario inferior en ausencia de sintomatología. La detección de BA a través del examen general de orina tiene una sensibilidad del 50-92 % y un valor predictivo negativo del 92%; sin embargo, el cultivo sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico. Su prevalencia es del 2-11 % siendo más frecuente en multíparas, mujeres con nivel socioeconómico bajo, infección urinaria previa, diabetes y otras enfermedades.^{14,15}
- **Cistitis Aguda:** La cistitis en el embarazo se considera una ITU primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria previa. Se define como una ITU que afecta a la pared vesical, que cursa con síndrome miccional sin alteración del estado general. Los casos de cistitis aguda se presentan de modo predominante en el 2º trimestre de gestación, mientras que en la mayoría de los casos de pielonefritis aguda aparecen en el 1-3º trimestre y que casi todos los casos de bacteriuria asintomática se encuentran el 1º trimestre de la gestación.^{16,17}
- **Cistouretritis aguda:** Es una infección del tracto urinario que se caracteriza por disuria, polaquiuria y en ocasiones tenesmo vesical. Se acompaña de bacteriuria entre 102 y 105 colonias/ml de orina.¹⁷

Infección del tracto urinario alto

- **Pielonefritis:** Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse durante el segundo-tercer trimestre de la gestación y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. Es una de las indicaciones más frecuente de hospitalización durante el embarazo.^{17,18}



Cuadro clínico

La clínica se establece durante las primeras horas, y es fundamental para realizar el diagnóstico. Al síndrome miccional se une la fiebre alta (39-40 °C) que cursa en picos (debido a la liberación de toxinas y pirógenos), el malestar general y el dolor lumbar intenso y constante, unilateral o bilateral (se debe recordar el predominio del lado derecho), que se irradia siguiendo el trayecto ureteral hasta las fosas ilíacas. Son frecuentes la sudoración y los escalofríos (que sugieren bacteriemia) así como las náuseas, los vómitos y la consecuente deshidratación. La orina suele estar concentrada.^{18,19}

La aparición de hipotensión arterial, taquipnea, taquicardia y fiebre persistente o la no desaparición de la clínica tras 48 h de adecuado tratamiento antibiótico deben sugerir posibles complicaciones.²⁰

Diagnóstico

La sospecha diagnóstica de la PA es clínica y se confirma por urocultivo positivo. En el sedimento de orina suele detectarse piuria y cilindros leucocitarios. Las pruebas complementarias son: hemograma (existe leucocitosis con neutrofilia), función renal, electrolitos (al ingreso y a las 48 h de evolución).^{20,21}

Urocultivos: pueden ser negativos si la paciente se auto administró antibioterapia.

Hemocultivos: positivos en el 15% de los casos. El microorganismo debe coincidir con el aislado en el urocultivo. Desde un punto de vista de coste-eficacia se ha cuestionado la necesidad de obtener urocultivo y hemocultivo al ingreso, debido a que en más del 95% de los casos las bacterias aisladas son sensibles al tratamiento empírico. Solamente el 3% de los urocultivos y el 2% de los hemocultivos pedidos al ingreso influyen en un cambio de antibióticos. Según esto, su obtención podría reservarse a los casos en que persista la clínica tras 48 h de tratamiento empírico. Sin embargo, la mayoría de los



autores y la SEGO indican que deben realizarse: Ecografía renal: se puede observar pelvis dilatada, cálculos renales y alteraciones anatómicas como duplicación ureteral. Aunque la SEGO recomienda su realización tras el ingreso, su beneficio es muy limitado, ya que no suele modificar el manejo ni el pronóstico. Está claramente indicada si persiste la fiebre tras 48-72 h de tratamiento, para descartar obstrucción de la vía urinaria o absceso renal/perinefrítico. Como la sensibilidad de la ecografía es inferior al 80% para la detección de litiasis, si se sigue sospechando obstrucción puede ser útil realizar una resonancia magnética, si está disponible, para evitar la exposición a las radiaciones que supondría la práctica de una pielografía.²²

Radiografía de tórax y gasometría arterial: si aparecen síntomas respiratorios.

El diagnóstico diferencial debe realizarse con la corioamnionitis, con la colecistitis, con el desprendimiento de placenta, con el mioma infartado, con la rotura de quiste ovárico, con el trabajo de parto y, fundamentalmente, con la apendicitis.²²

Tratamiento

El tratamiento inicialmente será empírico, modificándose de acuerdo con los resultados del urocultivo y el antibiograma. Éste se establece de acuerdo con la prevalencia de los gérmenes más frecuentes, sus resistencias y la gravedad del cuadro clínico. El uso de betalactámicos y de nitrofurantoína cumple con los criterios de seguridad y eficacia requeridos en la mayoría de los casos. El empleo en monodosis para el tratamiento de la BA sólo es aceptado por la Food and Drug Administration (FDA) estadounidense para la fosfomicina-trometamol, ya que su larga vida media (4,5 h) y su prolongada eliminación urinaria (48-72 h) permiten que su efecto en monodosis de 3 g sea similar al de la pauta larga de 7 días, con un 85% de erradicación. La amoxicilina-ácido clavulánico, las cefalosporinas y la nitrofurantoína no han demostrado la misma eficacia en monodosis a causa de su rápida eliminación urinaria. En unas



recomendaciones recientes de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas se recomienda que la BA se trate de 3-7 días con una evidencia A-III.^{21,22}

Bacteriuria asintomática

La incidencia de BA alcanza el 2-11% de las gestantes. Esta variabilidad en la incidencia depende principalmente del nivel socioeconómico de la población elegida. Si se incluyen otros gérmenes, como Ureaplasma y Gardnerella vaginalis, puede alcanzar el 25%. Diversos factores se han asociado con la presencia de BA: nivel socioeconómico bajo, diabetes, antecedentes de ITU en embarazos previos, paridad, actividad sexual, anomalías del tracto urinario y anemia falciforme. No se ha podido demostrar asociación ni con la raza ni con el grupo étnico. La relación con la edad y la paridad está poco aclarada.^{22,23}

Efectos del embarazo sobre la bacteriuria

La BA es detectable al principio de la gestación, y menos del 1% de las gestantes con urocultivo negativo la adquirirán a lo largo de la misma. La mayoría de las mujeres con BA lo es de forma previa al embarazo. No obstante, el riesgo de aparición aumenta conforme lo hace el embarazo: desde el 0,8% en la 12.^a semana hasta el 1,93% al final.

La patogenia implica una infección ascendente como resultado de las modificaciones gravídicas, junto con alguno o varios de los factores ya indicados.²⁴

Efectos de la bacteriuria sobre el embarazo

A diferencia de la mujer no gestante, en la embarazada la BA representa un significativo riesgo para su salud. La BA predispone a la pielonefritis aguda (PA): hasta dos tercios de los casos aparecen en gestantes con BA, y el 30% desarrollará esta complicación si no se trata. El tratamiento reduce la incidencia



de progresión a PA al 3-4% . Los programas de cribado y tratamiento han conseguido reducir la progresión de BA a PA del 2-4% al 1% o menos .²⁵

Otros efectos adversos incluyen: anemia materna, hipertensión arterial, amenaza de parto pretérmino y aumento de la tasa de recién nacidos de bajo peso. El metaanálisis de Romero demuestra que las gestantes con BA tratada tienen la mitad de riesgo de parto pretérmino (5,28% frente al 9,02%) y dos terceras partes del riesgo de tener un recién nacido de bajo peso (7,8% frente al 13,3%) que las embarazadas en las que ésta no se trata.²⁶

Investigaciones de la presencia de Bacteriuria asintomática en el embarazo

Las complicaciones expuestas justifican que tanto los Servicios de Prevención de Estados Unidos como la SEGO aconsejen el establecimiento de programas de cribado universal de la BA en el embarazo. Estos programas detectan del 40 al 70% de las gestantes que van a desarrollar alguna complicación derivada de la BA. La etapa ideal para establecer la presencia de BA es la 16.^a semana de gestación, cuando mayor es la prevalencia de BA.²⁷

La prueba de elección es el urocultivo, ya que el diagnóstico se establece cuando éste es positivo. Pero es un procedimiento caro, por lo que se están investigando otros métodos más baratos y fáciles de aplicar, con una eficacia que sea aceptable. Hagay concluye que el Uriscreen[®] (test urinario enzimático rápido de cribado) es una alternativa de alta sensibilidad y baja especificidad, y aconseja su uso para reducir el empleo del urocultivo a las pacientes con una prueba positiva, ahorrando un 80% de los urocultivos. Para otros autores, su eficacia es limitada.²⁸

La IL-8 urinaria, según Shelton, tiene una sensibilidad del 70% y una especificidad del 95%. En conclusión, ninguna de estas pruebas es óptima para ser usada en el cribado de la BA. La SEGO recomienda la realización de un cultivo de orina a todas las gestantes en la primera consulta prenatal. Los antibióticos más empleados en el tratamiento de la BA son los betalactámicos y la nitrofurantoína.²⁹



El uso empírico de la ampicilina y del cotrimoxazol se desaconseja actualmente por el creciente número de resistencias de *E. coli* a estos antibióticos.

La vitamina C, también conocida como vitamina antiescorbútica o ácido ascórbico, es una vitamina hidrosoluble imprescindible para el desarrollo y crecimiento. También ayuda a la reparación de tejidos de cualquier parte del cuerpo, formando colágeno (el tejido cicatricial) en el caso de las heridas o subsanando el deterioro en huesos o dientes. La vitamina C también podría ayudar a curar resfriados comunes. La vitamina C también mejora la absorción de hierro presente en los alimentos de origen vegetal y contribuye al buen funcionamiento del sistema inmunitario para proteger al cuerpo contra las enfermedades.^{29,30}

También funciona como antioxidante, contribuyendo a prevenir el daño de los radicales libres. Estos radicales libres son moléculas que se producen cuando el cuerpo descompone alimentos o frente a la exposición del humo del tabaco y la radiación. Son los causantes del envejecimiento, y pueden ser factores que propicien enfermedades como el cáncer, la cardiopatía o la artritis.³⁰

Factores de riesgo para infección de vías urinarias en el embarazo

La guía de práctica clínica (GPC) para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en el primer nivel de atención, 2016; menciona que el riesgo de padecer infección de vías urinarias aumenta a lo largo del embarazo desde el inicio, hasta el término de la gestación. En mujeres embarazadas sin enfermedades concomitantes, el riesgo se incrementa para las de edad avanzada, nivel socioeconómico bajo y múltiparas, sobre todo para aquellas con historia previa de infecciones urinarias. La mayoría de las recurrencias de la infección de vías urinarias se producen en los primeros 3 meses después de la infección inicial (Schneeberger C, 2015).^{31,32}

La GPC menciona también otros factores de riesgo como son: antecedente de infecciones del tracto urinario confirmadas como un predictor de bacteriuria



asintomática durante el embarazo, la frecuencia de las relaciones sexuales, el uso de espermicidas, nuevas parejas sexuales y elevada paridad.³²

Otros factores de riesgo son la mala condición socioeconómica (x5 la incidencia de bacteriuria asintomática BA), existencia de drepanocitemia (fundamentalmente en la raza negra, duplica la incidencia de BA); diabetes gestacional y la pregestacional; trasplante renal, gestantes portadoras de reservorios ileales y pacientes con lesiones medulares (vejiga neurógena).³³

Entre otros factores de riesgo descritos en la literatura se encuentran, aumento en la frecuencia de actividad sexual en el último mes, un nuevo compañero sexual en los últimos 12 meses, uso de espermicidas, la inserción de catéteres de drenaje o de derivación sobre la vía urinaria posquirúrgicos y episodios previos de ITU.^{33,34}

Entre los factores de riesgo para el desarrollo de una BA se encuentran la edad avanzada, el género femenino, la presencia de DM, hipertensión arterial, disminución de la función renal, antecedente de cirugía genito urinaria, urolitiasis, incontinencia urinaria y obesidad.³⁴

La oportunidad de presentar infección de vías urinarias en el embarazo es mayor en las mujeres de bajo nivel educativo, multiparas, con inicio tardío de controles prenatales (después de las 12 semanas de gestación) y quienes no planificaban antes de su gestación, aunque esta evidencia no es estadísticamente significativa.³⁵

Se realizó un estudio caso control (312 casos y 326 controles) incidente en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú durante el último semestre 2010 y el primer semestre de 2011; se observó una fuerte asociación entre el factor conductual reprimir la micción y la bacteriuria asintomática. También hubo asociación de la edad, la procedencia, el grado de instrucción, estado civil, la ocupación, paridad y el uso de sonda vesical con los casos de bacteriuria asintomática. Existió asociación entre el factor conductual relación sexual diaria con bacteriuria asintomática. Se encontró que el factor conductual higiene íntima diaria fue protector de bacteriuria asintomática.³⁶



Marco referencial

Ugalde D, Hernández M, Ruiz M, Villarreal. E. (2019), en su estudio titulado “Infecciones del tracto genital y urinario como factores de riesgo para parto pretermo en adolescentes” realizado en Santiago, periodo octubre 2016 a octubre 2017”; con el objetivo de determinar las infecciones genitourinarias como factores de riesgo para parto pretérmino en adolescentes. Resultados, 35 adolescentes con parto pretérmino y 148 con parto a término, de las adolescentes con parto pretermo el 54,3% presentaron infección de vías urinarias, mientras que solo 33,8% de estas presentaron parto a término ($p=0,02$). El 57,1% de las adolescentes con parto pretermo presentaron infección vaginal en comparación con 35,1% de las de parto a término ($p=0,01$)³⁷.

Meza L. *et al.*, (2018), en su estudio “complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas” a realizarse en el hospital ginecoobstétrico “enrique c. soto mayor” a partir de septiembre del 2015 a febrero del 2016, el objetivo fue Determinar las complicaciones y la frecuencia de infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas, con la finalidad de disminuir la morbilidad materna fetal. Resultados, reportó que de los ingresos que fueron 254 el 78% fueron embarazadas con IVU, y el 22% corresponde a los ingresos de adolescentes embarazadas con dicha patología, el 58% de embarazadas adolescentes con IVU entre los 15-17 años, seguido de un 29% entre los 18-19 años de edad y un mínimo del 13% en las edades de 10-14 años, en cuanto al nivel socioeconómico demuestra que la IVU en embarazadas adolescentes se presenta con mayor frecuencia en un nivel socioeconómico bajo con un 73% del total de gestantes, seguido de un nivel medio con un 18%, la población con Embarazo en Adolescencia más IVU que ingreso al hospital Ginecoobstétrico “Enrique C. Sotomayor” en un 4% contaban con un grado de escolaridad primaria incompleta, un 9% primaria completa y un 33% secundaria incompleta, lo que demuestra que gran parte de



esta población si cuenta con un grado de escolaridad secundaria completa que corresponde al 54%, en cuanto a la población con Embarazo en Adolescencia más IVU se presentan en mayor frecuencia 69% en las pacientes primigestas y un restante del 31% en multíparas, en cuanto al factor de riesgo que más predomina para que una paciente embarazada adolescente presente IVU son las infecciones urinarias recurrentes en un 55% seguido de las infecciones vaginales en un 27.% las relaciones sexuales en un 9% las anemias el 7% y el por otras causas 2%. En la complicación más frecuente son las amenazas de parto pretérmino con 49%, el 33% de pct. Que no presentaron ninguna complicación, se reportó un 11% con partos pretérmino y un mínimo del 7% con amenaza de aborto, el 49% de las pacientes adolescentes con IVU concluyeron con partos a término, el 40% en alta hospitalaria y el un restante del 11% con partos pretérmino³⁸.

Silva C, Pico J. (2019), en su estudio "complicaciones obstétricas asociadas a infección de vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en el servicio gineco-obstétrico del Hospital de Bosa II nivel durante el 01 de enero del 2017 al 30 diciembre del 2018, la población y muestra 215 gestantes. Resultados, identificó una edad promedio de 21,77 años, la moda de 20 años (57 casos), el 53,5% (115) son solteras, el 56,3% (121) pertenecen al estrato 2. El 23,3% (50) tuvieron ITU en el 1er trimestre, 47,9% (103) en el 2do trimestre y 28,8% (62) en el 3er trimestre. El 2,3% (5) registraron uroanálisis normal, 94,4% (203) presentaron uroanálisis patológico y 3,3% (7) presentaron uroanálisis contaminado. El 38,6% (83) no registraron urocultivo analizadas, 34% (73) presentaron urocultivo positivo y 27,4% (59) presentaron urocultivo negativo. El 83,6% (61) registraron Escherichia Coli como el agente etiológico más frecuente. El 46% (99) no registraron complicación en el neonato, 42,3% (91) presentaron complicación obstétrica y 11,6% (25) no presentaron complicación alguna. Igualmente, 9 gestantes, presentaron como complicación neonatal bajo peso, 10 parto pre-término, 46 amenaza de aborto, 2 abortos, 29 amenaza de parto pre-término y sólo un caso RPM. En 124 gestantes no se evidenció



ninguna complicación asociada. El 15,3% presentó complicación y en 14 (6,5%) de las gestantes no hubo complicación asociada. De las gestantes que presentaron urocultivo positivo 73 (34%), en 27 (12,6%) de ellas no se registró complicación, en 41 (19,1%) si se presentó complicación y en 5 (2,3%) no hubo complicación asociada. Así mismo, de 59 gestantes (27,4%) con urocultivo negativo, en 36 de ellas (16,7%) no se registró complicación, en 7,9% (17) de las gestantes se evidenció complicación y en 6 (2,8%) no se evidenció ninguna complicación; la población gestante donde más se aisló complicación fue la asociada al urocultivo positivo ³⁹.

Tumbaco A, Martínez L. (2018), en su estudio “factores de riesgo que influyen en la predisposición de infecciones urinarias en mujeres 15 – 49 años que acuden al subcentro virgen del Carmen del cantón la libertad, periodo 2015-2016” con el objetivo de Determinar los factores de riesgo que influyen en la predisposición de infecciones urinarias en mujeres 15 – 49 años que acuden al Subcentro Virgen del Carmen del Cantón la Libertad. Reporto que la población en estudio fueron las mujeres de 15 a 49 años, que acuden al Subcentro Virgen del Carmen que de 720 usuarias y por la magnitud de la población se aplicó el procedimiento para el cálculo de la muestra con la fórmula respectiva que se obtuvo como resultado 142 mujeres. En los resultados obtenidos se identificó en las usuarias con infecciones urinarias el 43,65% son mujeres jóvenes de 20 a 29 años de edad que tienen vida sexual activa, el grado de conocimiento de infecciones de vías urinarias es de 87,32 % pero pudimos identificar que no es así realmente el nivel de conocimiento es bajo ya que el 67.61% no saben cuáles son sus síntomas. En el factor sociocultural el 72,54% no se asean adecuadamente y su higiene es incorrecta. En el aspecto económico el ingreso familiar de las usuarias es bajo por tal motivo el 50 % de ellas han abandonado el tratamiento por falta de dinero ⁴⁰.

Velarde M. (2017), en su estudio “factores socio reproductivos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el puesto de salud 5 de



noviembre de Tacna, en el año 2015”, con el objetivo de identificar los factores socio reproductivos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes. Reportó que el grupo etario de 25 a 34 años representa casi un tercio del total de casos (38%) con infecciones del tracto urinario, mientras que el grupo etario de quince a veinticuatro años presentaron más de la quinta parte (27%) y menos de la décima parte (6%) en el grupo etario de treinta y cinco a cuarenta y cuatro años. asimismo, se encontró una $p = >0,05$, lo que nos permite afirmar que la ITU no se asocia al grupo etario materno, según la ocupación, ama de casa representa casi las dos cuartas partes de casos (55%) con infecciones del tracto urinario, mientras que las gestantes dedicadas al estudio presentaron menos de la décima parte (4%) y más de la décima parte (12%) se dedican solo a trabajar. al aplicar la prueba estadística se valora que los grupos son comparables respecto a la variable ITU ($p=>0,05$). asimismo, se encontró una $p = >0,05$, lo que nos permite afirmar que la ITU no se asocia a la ocupación. en el grado de instrucción, secundaria completa presentaron la cuarta parte (25%) infección urinaria, con primaria completa menos de la quinta parte (19%) presentaron infección urinaria, con secundaria incompleta presentaron un poco más de la décima parte (11%). con superior no universitario completo presentaron menos de la quinceava parte (3%) y finalmente con mucho menos de la décima parte (1%) estudiaron superior no universitario incompleto. en estado civil conviviente representa casi las dos cuartas partes de casos (52%) con infecciones del tracto urinario, mientras que las gestantes casadas presentaron casi la octava parte (13%) y menos de la décima parte (6%) son solteras. según el periodo intergenésico (no aplica) más de la tercera parte de casos(23 %) con infecciones del tracto urinario, mientras que las gestantes con periodo intergenésico corto presentaron la sexta parte (13%) , más de la décima parte (16%) presentan periodo intergenésico largo. de acuerdo al análisis multivariado, habiéndose aplicado un análisis de regresión múltiple binario. el modelo incluye muchas variables predictoras y sólo una variable dependiente dicotómica (infección del tracto urinario: si/no). se aprecia que para todas las variables predictoras para infección del tracto urinario el p valor



es superior a 0,05. por lo que se concluye que los factores socios reproductivos no se asocian con la infección del tracto urinario en las gestantes que fueron atendidas en el puesto de salud 5 de noviembre en el año 2012 ⁴¹.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección urinaria es una de las complicaciones más frecuentes que se presentan en el embarazo, la cual, si no se diagnostica y trata de manera oportuna, puede provocar complicaciones durante el transcurso de la gestación a la madre y al feto. Es de suma importancia, el conocimiento y reconocimiento de esta patología, diversos estudios demuestran en nuestro país que las infecciones de vías urinarias son el principal factor materno asociado responsable 40-50% de partos pretérminos.

Quedando demostrada una amplia relación entre la bacteriuria asintomática en el embarazo y mayor tasa de amenaza de parto prematuro y restricción de crecimiento intrauterino. Por lo tanto, el diagnóstico y tratamiento oportuno de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo, así como una temprana y adecuada identificación de los factores de riesgo puede tener como resultado la prevención de hasta el 80% el parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y complicaciones neonatales sobre todo bajo peso, sepsis entre otras. En el gran porcentaje de las pacientes diagnosticadas y con tratamiento oportuno se logra una resolución exitosa de dicha infección evitando las complicaciones mencionadas. Es por eso la importancia de reconocer cuales son las debilidades que se pueden corregir y modificar para así intervenir y tener mejores resultados.

En función del planteamiento descrito en los párrafos precedentes y la sección anterior, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación

¿Cuáles son medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas UMF IMSS, Tabasco, México?



JUSTIFICACIÓN

Debido al efecto que las infecciones urinarias, producen sobre la mujer gestante y el feto, que pudieran culminar en desarrollo inadecuado o alteración del trabajo de parto, por las complicaciones del binomio materno-fetal, derivadas de estas, serian el parto prematuro, ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer entre otras. Por lo que es muy importante la prevención de la infección urinaria en el embarazo, para poder disminuir las tasas de comorbilidades tanto fetales y como maternas.

El presente estudio nos permitirá implementar medidas de diagnóstico temprano y oportuno de infección urinaria en la embarazada, siendo que con un examen general de orina y un urocultivo se puede manejar oportunamente, con lo cual se reducirán las complicaciones asociadas; y la vez el embarazo, parto y puerperio se desarrollaran de la manera más fisiológica posible, por lo tanto su influencia en la reducción de los costos por atención de complicaciones disminuirá, así como la utilización de recursos tanto materiales como humanos, siendo muy importante su prescripción desde el primer nivel de atención; es por ello que consideramos importante la realización de este trabajo con el propósito de conocer cuáles son las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento que se le proporcionan a la mujer embarazada, para prevenir complicaciones del binomio materno-fetal durante la evolución del embarazo.

Por lo tanto, conoceremos cuales son las medidas preventivas que se utilizan en la consulta de medicina familiar, como el medico realiza el diagnóstico y si el tratamiento va acorde a lo propuesto en guía de Practica clínica. Es aquí donde el médico familiar desempeña un papel importante, ya que, al existir esa educación preventiva mediante indicaciones que le proporcione a la paciente embarazada, disminuirá considerablemente las complicaciones por infección de vías urinarias en embarazo y en el feto.



OBJETIVOS

Objetivo general

- Conocer y analizar las medidas de prevención, diagnóstico y el tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, de la UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infecciones de vías urinarias.
- Identificar las medidas de prevención prescritas para infecciones de vías urinarias a la paciente embarazada.
- Establecer el método de diagnóstico utilizado para infecciones de vías urinarias en pacientes embarazadas
- Analizar la relación entre las medidas de prevención prescritas, el diagnóstico y tratamiento de infección de vías urinarias de mujeres embarazadas.



MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar y periodo de estudio

El estudio se realizará en el Servicio de Consulta de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar número 43 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Tabasco, ubicado Av. Cesar A Sandino 102, Centro, 86190 Villahermosa, Tabasco. Así mismo se efectuará la revisión de expedientes clínicos comprendidos en el periodo, 1 de enero 2019 al 31 de diciembre del año 2019.

Diseño del estudio

Tipo de estudio

Estudio retrospectivo, observacional, y descriptivo

Universo de estudio

El universo de la población total de la Unidad Médica Familiar número 43 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Tabasco corresponde a un total 529 embarazadas derechohabientes del Servicio de Consulta de Medicina Familiar de la Unidad Médica Familiar número 43 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Tabasco.

Población

En este estudio la población estará constituido 123 pacientes mujeres embarazadas con diagnóstico de infecciones de vías urinarias, derechohabientes del Servicio de Consulta de Medicina Familiar de la Unidad



Médica Familiar número 43 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Tabasco.

Tipo de muestra y tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra final se tomará en cuenta un aproximado de la cantidad de la población de 529 pacientes mujeres embarazadas con diagnóstico de infecciones de vías urinarias del Instituto Mexicano del Seguro Social UMF 43, ubicado en una zona urbana de la ciudad de Villahermosa Tabasco México.

El tamaño de la muestra fue obtenido, utilizando la fórmula estadística relacionada con las poblaciones finitas, en donde se utilizó un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y en cuanto a las variabilidades la positiva se consideró como del 50% y la negativa del 50%.

La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{z^2 Npq}{e^2 (N-1) + z^2 pq}$$

En donde:

n = tamaño de la muestra.

z = nivel de confianza 95%, entonces, 95% entre 2 = 47.5% entre 100 = 0.475

=

$z = 1.96$.

N = Población = 529

p = probabilidad fracaso = 50%, entonces; 50% entre 100 = 0.5

q = probabilidad de éxito = 50%, entonces; 50% entre 100 = 0.5.

e = error = 5%, entonces, 5% entre 100 = 0.05.

Sustituyendo en la fórmula se obtienen los siguientes resultados:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 529 (.05)(.05)}{(.05)^2 * (529) + (1.96)^2 (.05)(.05)}$$

$$n = 4.552296 / 1.834604$$

$$n = 123$$



Por fórmula se obtiene una muestra de 123 pacientes, que se sustituirán por posibles los expedientes que tengan las variables de interés. La muestra será obtenida mediante muestreo no probabilístico accidental, incluyendo a los pacientes que acudieron a revisión durante un periodo de 12 meses.

Criterios de selección

Criterios inclusión

- Expedientes de pacientes embarazadas.
- Diagnóstico de infección de vías urinarias.
- Que cuenten con notas de evolución donde se especifique antecedentes, tratamiento y seguimiento.
- Que cuenten con historia clínica completa.

Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes con patología adicional que padecieron, y que tuvo relación con la ingesta de inmunosupresores, antimetabolitos, diabetes, enfermedades inmunológicas, infecciones de vías urinarias recurrentes, malformaciones del tracto urinario.
- Expedientes incompletos
- Expedientes sin historia clínica.

Variables

La medición se realizará de manera independiente, las variables en estudio serán cuantitativas continuas y cualitativas nominales. Una vez con los resultados se elaborará una base de datos y se analizará mediante estadística descriptiva.



Variable dependiente

- Mujer embarazada con infección de vías urinarias.

Variable independiente

- Medidas de prevención.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.
- Factores sociodemográficos.

TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Item del Instrumento de medición
Edad	Número de años cumplidos por la paciente al momento del estudio	Número de años hasta la fecha de la encuesta	Cuantitativa	Discreta	# 4
Ocupación		Registrar la ocupación	Cualitativa	1= estudiante () 2= comerciante () 3= obrero () 4= lab. del hogar () 5= pensionado 6= Otras actividades ()	# 5
Escolaridad	Grado máximo de estudios académicos	Grado escolar hasta la fecha	Cualitativa	1= primaria incompleta. () 2= primaria () 3= secundaria () 4= bachillerato () 5= licenciatura () 6= profesional () 7= técnico ()	# 6
Estado civil	Situación personal en que se encuentra una persona física en relación con otra, creando lazos jurídicamente reconocidos	Situación personal en la que se encuentra una persona	Cualitativa	1= Soltera () () 2= casado () 3= Unión libre () 4= Divorciado () 5= Viudo ()	# 7
Medidas de prevención de infección de vías urinarias	Se refiere a la preparación con la que se busca evitar, de manera anticipada, un riesgo, un evento desfavorable o un acontecimiento dañoso	Se registran medidas indicadas en la nota medica de algunas de las siguientes medidas 1= Se recomienda evitar contacto con múltiples parejas sexuales 2= Evitar lavados vaginales 3= Se recomienda el vaciamiento	Cualitativa	Escala de valoración dicotómica 0, No () 1. Si ()	# 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15



		<p>completo de la vejiga 4 Aseo genital adecuado 5= Uso de ropa interior de algodón 6. Después de defecar u orinar hacer limpieza de adelante hacia atrás 7 -Suplemento de vitamina C o de otras medidas para acidificar orina 8 otras</p>			
<p>Método Diagnóstico de infección de vías urinarias</p>	<p>es el proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias, solucionar un problema o remediar un mal.</p>	<p>se registran método de diagnóstico en la nota médica método para el diagnóstico de infección de vías urinarias y congruencia del método empleado para el diagnóstico de infección de vías urinarias con la guía de práctica clínica</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Para el método 1= Solo clínico () 2=clínico y laboratorio () 3= clínico, laboratorio y gabinete () 4= no se registra en la nota ()</p> <p>Para la congruencia</p> <p>1= en apego a la guía de práctica clínica () 2=sin apego a la guía d práctica clínica () 3= información insuficiente para clasificar ()</p>	<p>#16,17,18</p>
<p>Tratamiento no farmacológico de infección de vías urinarias.</p>	<p>Cualquier intervención no química, teóricamente sustentada, focalizada y replicable, realizada sobre el paciente o cuidador y potencialmente capaz de obtener un beneficio relevante.</p>	<p>Se registra el tratamiento no farmacológico en la nota médica.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>19= Se recomienda evitar contacto con múltiples parejas sexuales 0,No () 1.Si () 20= Evitar lavados vaginales 0,No () 1.Si () 21= Se recomienda el vaciamiento completo de la vejiga 0,No () 1.Si () 22= Aseo genital adecuado 0,No () 1.Si () 23= Uso de ropa interior de algodón 0,No () 1.Si ()</p>	<p>#19,20,21,22,23</p>
<p>Tratamiento farmacológico de infección de vías urinarias.</p>	<p>se refiere al uso de medicamentos por oposición al tratamiento "no farmacológico" en el cual los acercamientos terapéuticos utilizan técnicas mediante drogas que causan modificaciones en las diferentes funciones del organismo</p>	<p>Se registra el tratamiento no farmacológico en la nota médica.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>ANTIMICROBIANOS 0,No () 1.Si () ANTIESPASMODICOS 0,No () 1.Si () ANTINFLAMATORIOS no esteroideo 0, No () 1.Si () ANALGESICOS 0,No () 1.Si () ANALGESICOS 0,No () 1.Si ()</p>	<p>#24,25,26,27,28,29</p>



TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizara en la presente investigación es la documentación, los datos se obtendrán de los expedientes y las historias clínicas de la pacientes derechohabientes embarazadas atendidas en el servicio de consulta de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar número 43 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Tabasco, para ordenar los datos se elaborara una hoja de recolección de datos con los ítems necesarios para poder estudiar las variables del presente estudio, este instrumento consta de 4 secciones la primera incluye los datos sociodemográficos, la segunda que registra acerca de las medidas de prevención prescritas en el expediente clínico, la tercera acerca del método de diagnóstico empleado, y la cuarta sección aborda acerca del tratamiento no farmacológico y el farmacológico.



RECOLECCIÓN DE DATOS

Se obtendrán los datos con previa autorización del comité de investigación y la dirección de la Unidad de Medicina Familiar número 43, Villahermosa Centro, Tabasco, para ingreso al área del expediente clínico de pacientes embarazadas. Así mismo se efectuará la revisión de expedientes clínicos comprendidos en el periodo, 1 de enero 2019 al 31 de diciembre del año 2019. No se firmó consentimiento informado por las pacientes que fueron atendidas ya que es un estudio descriptivo y se obtuvo la información de registros, aunado a esto el nombre de las pacientes no aparece.

PROCESAMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la descripción de las variables cuantitativas se utilizarán medidas de tendencia central (media) y de dispersión (rangos mínimos, máximos y DE), y para las variables cualitativas, frecuencias y porcentajes. Para analizar la relación entre las variables de estudio se utilizará la prueba estadística de Chi-cuadrada, tomando como significativo un p valor menor a 0.05. Esta sistematización se llevará a cabo utilizando el *software* IBM SPSS Statistics® versión 20 para entorno Windows®, y los resultados se presentarán en tablas y gráficas para una mejor interpretación.



CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se enviará al comité local de investigación en salud del IMSS 3103 para su aprobación, una vez que sea aceptado se desarrollará el protocolo. El presente estudio se ajusta a las normas éticas internacionales adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964., y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996, 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000, Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002, Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004, 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. La cual hace referencia a los lineamientos institucionales, así como también a la Ley General de Salud en materia de experimentación científica en seres humanos en sus artículos 13, 16 y 20 y a la declaración de Helsinki la cual, aclara que la investigación médica en seres humanos debe tener supremacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad y cuyo propósito debe ser el mejorar el procedimiento preventivo, diagnóstico y terapéutico dando así la protección a la vida bajo conocimientos científicos; y sus modificaciones de Tokio en 1975 (nunca se debe aceptar la tortura, nunca proporcionar las facilidades instrumentales para favorecer a esa y nunca estar presente en estudios bajo tortura), Venecia en 1983, Hong Kong en 1989 y Escocia en el 2000.

Así mismo el Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud de acuerdo con el:

ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías: I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación



documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta; II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.



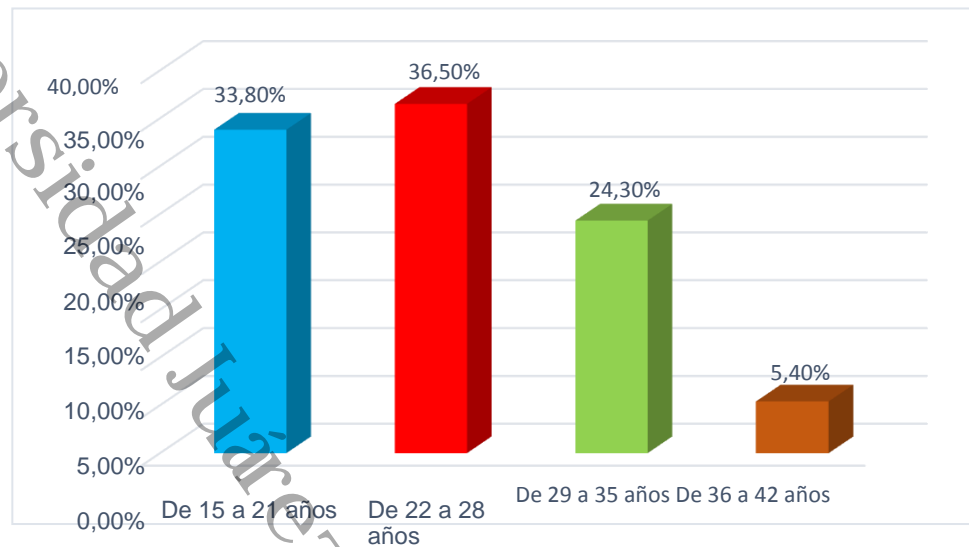
RESULTADOS

Para las infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México; Se encontró que el 33,80% pertenecen al grupo de edad de 15-21 años; el 36,50% se ubica entre los 22-28 años; el 24,30% corresponde a las edades de 29–35 años y un porcentaje menor de 5,40% pertenece a la edad entre 36–42 años. Se puede concluir que el grupo de edad con mayor porcentaje corresponde al de 22 a 28 años. *ver gráfico y tabla*

Tabla 1. Distribución de pacientes gestantes por edad en medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE 15 A 21 AÑOS	44	33,80%
DE 22 A 28 AÑOS	54	36,50%
DE 29 A 35 AÑOS	18	24,30%
DE 36 A 42 AÑOS	7	5,40%
TOTAL	123	100,0%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.



Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

Gráfico 1. Pacientes gestantes por edad en medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

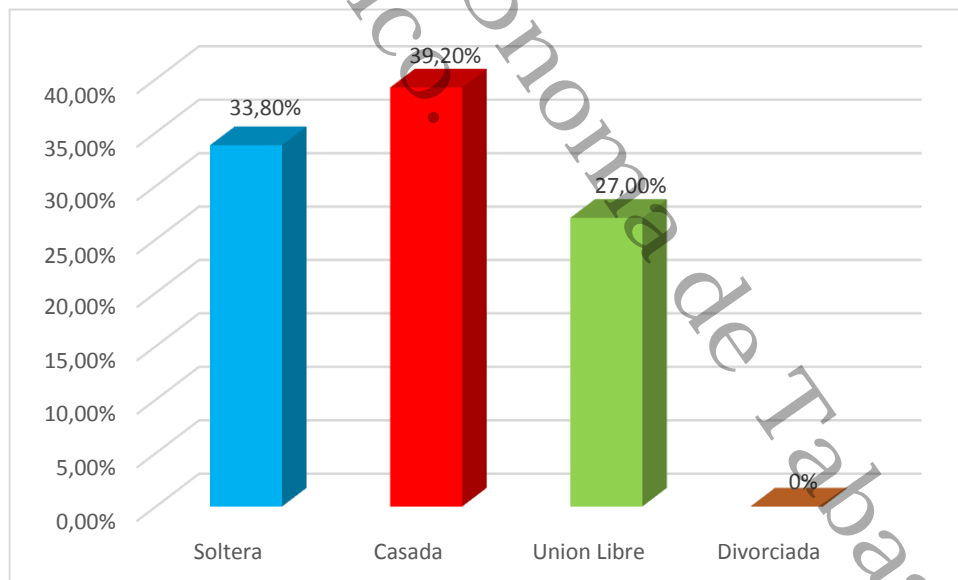


En el presente estudio se obtuvo el porcentaje mayor de infecciones de vías urinarias en pacientes embarazadas casadas correspondientes a un 39,2%; seguida de las pacientes solteras con un 33,2%; y las gestantes en unión libre adquieren un 27%. 3 pacientes divorciadas.

Tabla 2. Distribución de pacientes gestantes por estado civil en medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERA	39	33,80%
CASADA	55	39,20%
UNIÓN LIBRE	26	26,00%
DIVORCIADA	3	1%
TOTAL	123	100,00%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México



Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México

Gráfico 2. Pacientes gestantes por estado civil en medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

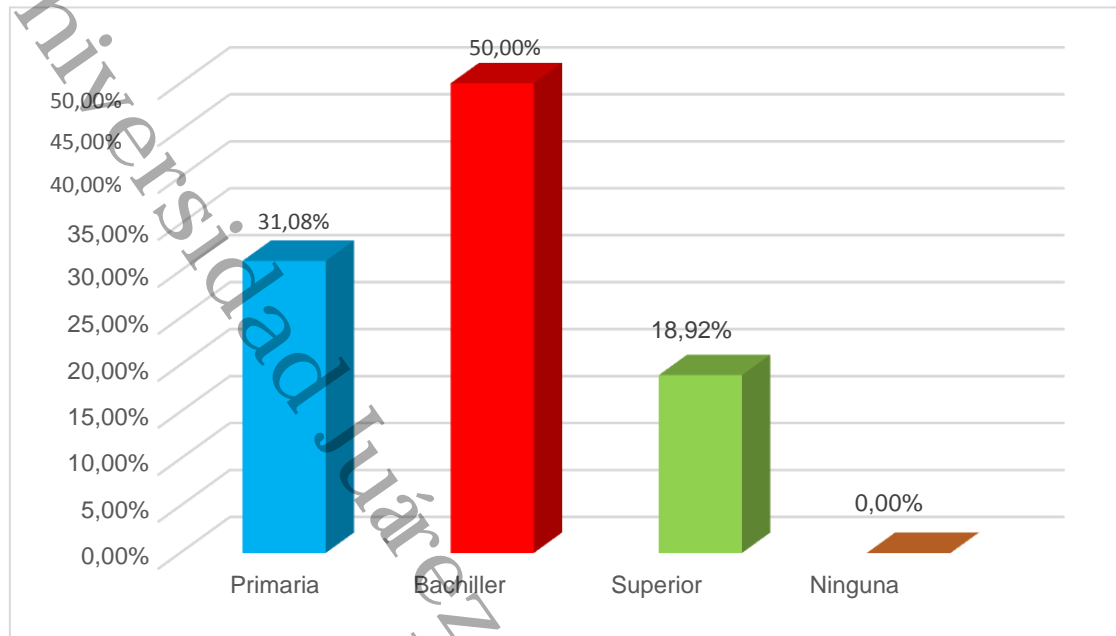


En la población de 529 mujeres embarazadas con diagnóstico de infecciones de vías urinarias del Instituto Mexicano del Seguro Social UMF 43, ubicado en una zona urbana de la ciudad de Villahermosa Tabasco México, un 11.00% contaban con un grado de escolaridad primaria, el 41,00% escolaridad secundaria, un 18,92% nivel superior y un 9,00% gestantes analfabetas; lo que demuestra que gran parte de esta población si cuenta con un grado de escolaridad secundaria.

Tabla 3. Distribución de las embarazadas por escolaridad en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMARIA	16	11,00%
SECUNDARIA	49	41,00%
BACHILLER	29	26,08%
SUPERIOR	17	18,92%
NINGUNA	12	9,00%
TOTAL	123	100,00%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México



Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México

Gráfico 3. Pacientes gestantes por escolaridad en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

El gráfico demuestra que las gestantes que acudieron a consulta en la UMF 43 con diagnóstico de infección de vías urinarias se dedican mayoritariamente a los que labores del hogar obteniéndose un porcentaje del 44,59%; seguido por los 22,97% dedicadas al estudio; el 14,86% son negocio propio; tan solo un 6,76% dedicada empleada y el 4,05% al comercio.



Tabla 4. Distribución de las pacientes gestantes por ocupación mujeres embarazadas en la medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias, UMF 43 IMSS, Tabasco, México

OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LABORES DEL HOGAR	49	44,59%
ESTUDIANTE	28	22,97%
COMERCIO	7	4,05%
EMPLEADA	11	6,76%
NEGOCIO PROPIO	16	14,86%
OTROS	12	6,76%
TOTAL	123	100,00%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco

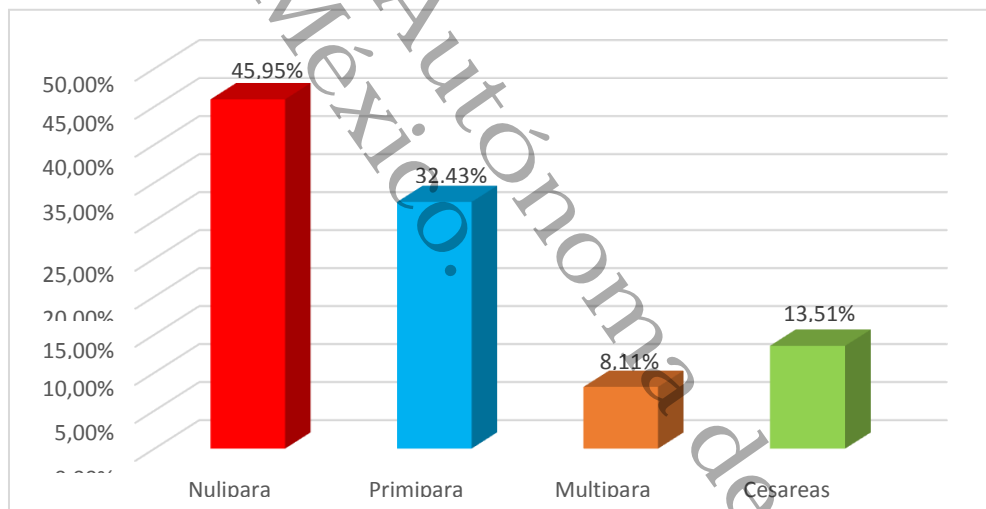
El presente gráfico manifiesta que la paridad no se relaciona estrechamente con la presencia de infección de vías urinarias; ya que la mayor frecuencia se ubica en las nulíparas con el 45,95%; seguida de las primíparas con un 32,43%, y con menos afectación hacia las multíparas con el 8,11 %.



Tabla 5. Antecedentes Gineco-Obstétricos de las pacientes gestantes en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

ANTECEDENTES G/O	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NULÍPARA	51	45,95%
PRIMÍPARA	44	32,43%
MULTÍPARA	9	8,11%
CESÁREAS	19	13,51%
TOTAL	123	100,00%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco



Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco

Gráfico 5 Antecedentes Gineco-Obstétricos la medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

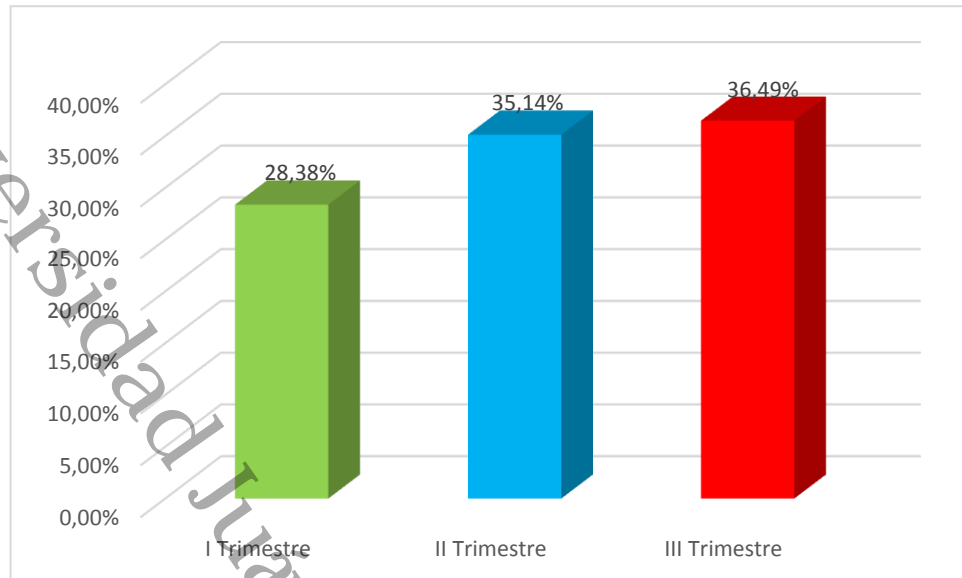


El gráfico nos muestra que el 36,49% de pacientes embarazadas con diagnóstico de Infección de vías urinarias se encuentran atravesando el último trimestre de la gestación; el 35,14% se encuentra entre las semanas 13 – 28; y el 7% corresponde a las pacientes que se encuentran en el primer trimestre.

Tabla 6. Distribución de las gestantes según el trimestre mujeres embarazadas en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

TRIMESTRE DE GESTACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
I TRIMESTRE	36	28,38%
II TRIMESTRE	42	35,14%
III TRIMESTRE	45	36,49%
TOTAL	123	100,00%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco



Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco

Gráfico 6. Trimestre de gestación de las la medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

Los datos obtenidos en el gráfico nos indican que el mayor porcentaje de las gestantes no presentó ningún síntoma de Infección de vías urinarias correspondiendo al 45,95%, las pacientes que manifestaron dolor abdominal y lumbar representan el 40,54% y en menor cantidad encontramos embarazadas que manifestaron disuria durante la consulta con el 13,51%.



Tabla 7. Síntomas y signos que presentaron las la medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

SÍNTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FIEBRE	0	0,00%
DOLOR ABDOMINAL Y LUMBAR	51	40,54%
DISURIA	21	13,51%
MICCIONES FRECUENTES	0	0,00%
ORINA TURBIA O DE MAL OLOR	0	0,00%
HEMATURIA	0	0,00%
NINGUNA	51	45,95%
TOTAL	123	100,00%

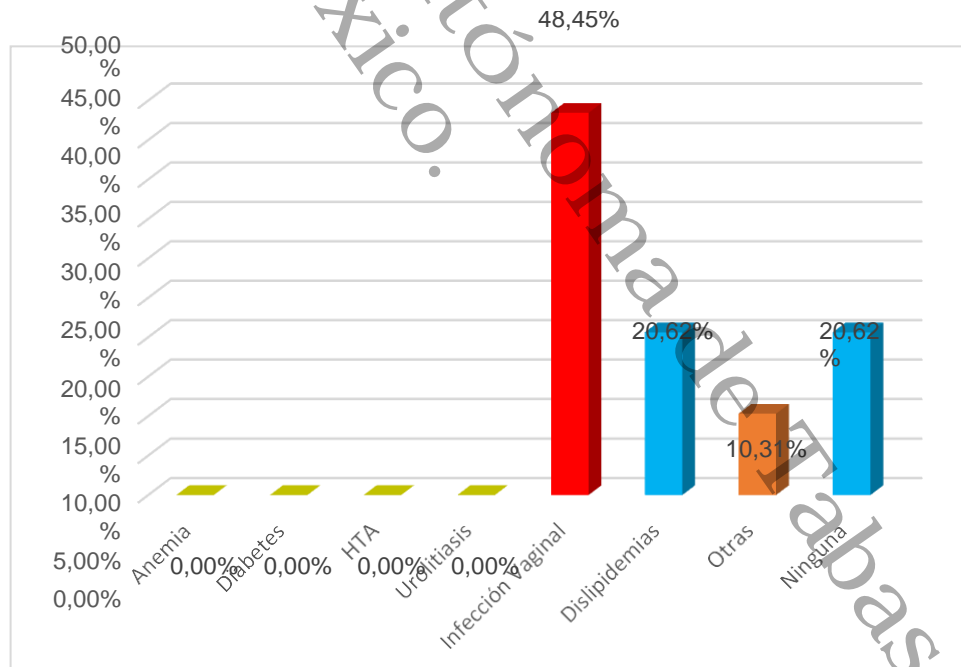
Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco

La tabla demuestra que el factor de riesgo que más predomina para que una paciente embarazada presente Infecciones de vías urinarias son las infecciones vaginales representando un 48,45%, además se puede mencionar que las dislipidemias forman parte de un problema actual durante el embarazo, representando el 20,62%, seguido de 10,31% de otras patologías presentes durante la gestación, tales como bajo peso, sobrepeso, obesidad y anemia.

Tabla 8. Patología actual que presentaban las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

PATOLOGÍA ACTUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANEMIA	0	0,00%
DIABETES	0	0,00%
HTA	0	0,00%
UROLITIASIS	0	0,00%
INFECCIÓN VAGINAL	61	48,45%
DISLIPIDEMIAS	25	20,62%
OTRAS	10	10,31%
NINGUNA	25	20,62%
TOTAL	123	

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco



Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco

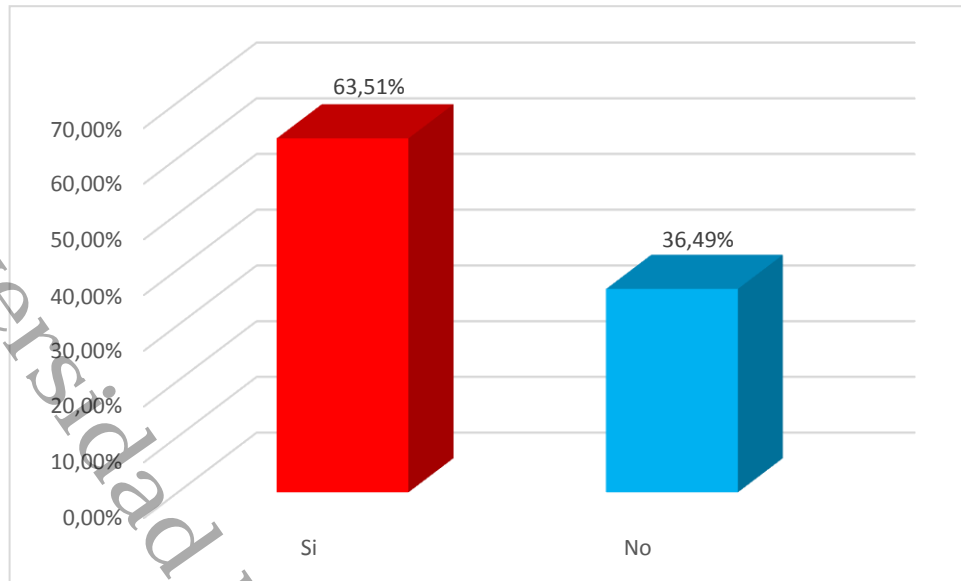
Gráfico 8. Patologías que presentaban las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

Como un factor de riesgo para la obtención de Infección de vías urinarias durante la gestación se menciona a los antecedentes de la misma, obteniéndose en este estudio un porcentaje del 63,51% de gestantes que presentaron antecedente de IVU, y tan solo el 36,49% quienes no registraban antecedentes de esta patología en su historial médico.

Tabla 9. Antecedentes de infecciones de vías urinarias de las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

ANTECEDENTES INFECCIONES DE VIAS URINARIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	81	63,51%
NO	42	36,49%
TOTAL	123	100,00%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco



Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco

Gráfico 9. Antecedentes de infecciones de vías urinarias de las de las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

Los resultados muestran que la infección de vías urinarias que predominó en el III trimestre fue la bacteriuria asintomática 51%, seguido de cistitis 17% y pielonefritis 7%.



Tabla 10. Tipo de infección del tracto urinario según el trimestre de mujeres embarazadas en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

Infección de vías urinaria	TRIMESTRES							
	I		II		III		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bacteriuria Asintomática	07	08	05	06	43	51	55	65
Cistitis	02	03	04	05	14	17	20	25
Pielonefritis	01	01	02	02	06	07	9	10
total	10	12	11	13	63	75	84	100

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco

Según los datos obtenidos en relación al tipo de diagnóstico clínico observamos que el 95% de las embarazadas con infección de vías urinarias fue por 95% por urocultivo y el 5 sedimento urinario.

Tabla 11. Tipo de diagnóstico las de mujeres embarazadas en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

TIPO DE DIAGNOSTICO	FRECUNCIA	PORCENTAJE
SEDIMENTO URINARIO	9	5%
UROCULTIVO	114	95%
TOTAL	123	100%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco



Según los datos obtenidos en relación al tratamiento en observamos que el 70% de las embarazadas con infección de vías urinarias Nitrofurantoina tab 100 mgs cada 6 horas, seguido por un 23% las cuales recibieron Amoxicilina tabletas dec 500 mgs c/ 8 hrs, así como 4% recibió Ampicilina tabletas 500 mgs cada 6 hrs, y solo el 1% Trimetropim c/ sulfametoxazol tab 40/200 mgs cada 12 horas.

Tabla 12. Tratamiento las de mujeres embarazadas en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AMPICILINA TAB 500 MGS 1 C/6 HRS	3	4%
TRIMETROPIM/SULFAMETOXAZOL TAB 40/200 C/12HRS	2	1%
AMOXICILINA 500 MGS C/8 HRS	29	23%
NITROFURANTOINA 100MGS CADA 6 HRS	89	72%
TOTAL	123	100%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco



Tabla 13. Medidas de prevención de mujeres embarazadas en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento infecciones de vías urinarias, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SE RECOMIENDA EVITAR CONTACTO CON MÚLTIPLES PAREJAS SEXUALES	11	8%
EVITAR LAVADOS VAGINALES	10	8%
SE RECOMIENDA EL VACIAMIENTO COMPLETO DE LA VEJIGA	12	9%
USO DE ROPA INTERIOR DE ALGODÓN	30	24%
ASEO GENITAL ADECUADO	60	48%
TOTAL	123	100%

Fuente: Historias Clínicas de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco



DISCUSIÓN

El riesgo de infección del tracto urinario es alto y ocurre en la gestación como manifestación de adaptación al proceso del embarazo, la misma que constituye un gran peligro, tanto para la madre y en especial para el bienestar del feto, así ha quedado demostrado por diversos estudios. Adicionalmente a los cambios fisiológicos y anatómicos del embarazo se asocian factores como las características sociodemográficas, una historia obstétrica desfavorable el cual incrementaría la incidencia de este tipo de infecciones ⁴².

De tal forma los factores sociodemográficos influyen en la predisposición de padecer una infección de vías urinarias. el grupo de edad más vulnerable es el de 20-25 años. probablemente por el aumento en la actividad sexual y una mayor susceptibilidad durante el embarazo ⁴³.

El nivel educativo de las embarazadas quizás sea un impedimento para comprender la importancia que tiene para su salud el control prenatal y los cuidados personales que deben continuar en sus hogares durante el embarazo, facilitándole saber expresar o no sus manifestaciones clínicas (8, 14), Así mismo, la ocupación incide en la adquisición y desarrollo de infecciones de vías urinarias, dado que el tiempo dedicado al auto cuidado puede ser menor cuando permanece fuera del hogar y el período de exposición puede ser mayor cuando se labora fuera del hogar ⁴⁴.

El presente trabajo de investigación sobre infecciones urinarias en embarazadas nos brinda información sobre sobre los factores sociodemográficos nos muestra que el 58% de las gestantes con infección del tracto urinario presentaron edades entre 22 a 28 años(36,50%), además que se dedican a labores del hogar el 44,59%, y que el 41, 00% de las embarazadas tiene estudios hasta secundaria, si bien es cierto los datos con respecto a la ocupación no concuerdan con lo anteriormente planteado pero en



un estudios otros autores ⁴⁵, concluye que, el 42.9% de gestantes con infección de vías urinarias presentaron edades entre 20-24 años, de las cuales 88% son convivientes y 82% tenían como ocupación ama de casa ⁴⁵. En tanto con los resultados presentados por Azañero, con respecto a la edad donde vemos la variación con nuestro estudio fue mayor o igual a 40 años con un 46.9%, con respecto a nivel educativo primaria tuvo 43.8%, tener como ocupación su casa con un 75.0% fueron estos los resultados obtenidos y que más se asemejan a nuestro estudio ⁴⁶.

De igual manera los factores obstétricos participarían de alguna forma para la adquisición de infecciones de vías urinarias durante la gestación la razón radica en las modificaciones anatómicas y funcionales que tienen lugar en el aparato urinario durante la gestación y que aumentan el riesgo de infecciones de vías urinarias. Asimismo, las multíparas tienden a presentar con repetición debido al traumatismo presentado en la uretra durante el trabajo de parto, quedando expuesta a que los gérmenes colonicen con facilidad. En cuanto al aborto y prematuridad son antecedente muy desfavorable para los futuros embarazos e implica riesgo para la vida de la gestante ⁴⁷.

Por lo cual podemos observar en este trabajo de que la paridad no se relaciona estrechamente con la presencia de infección de vías urinarias; ya que la mayor frecuencia se ubica en las nulíparas con el 45,95%; seguida de las primíparas con un 32,43%, y con menos afectación hacia las multíparas con el 8,11 %. El 92 % nunca han tenido un aborto, el 36,49% de las embarazadas con infección de vías urinarias se da en el tercer trimestre, el 20,62% no presentó ninguna patología seguida por un 48,45% presento infección vaginal y que el 60 % no presentó ninguna complicación, pero de las que presentaron un 18% fue amenaza de parto pretérmino y un 7% amenaza de aborto.

Como vemos los datos no concuerdan con lo planteado en el párrafo anterior con respecto a la multiparidad como factor obstétrico para adquirir Infección de tracto urinario ⁴⁸. 57% de las gestantes tenían menos de 37 semanas de edad gestacional, las cuales 39% era primípara, así mismo, el 76% no tuvo aborto y el 96% no presentó antecedente de parto pretérmino ⁴⁹ y también en el



trabajo de investigación de Paucarima ⁴⁸. El mayor porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias se encontraba en el tercer trimestre de gestación, lo que corresponde a un 70% ⁴⁹. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas ⁵⁰.

En el contexto de esta investigación, otro de los aspectos que concitan la atención son los factores propios de la infección de vías urinarias en nuestra investigación observamos que 83% de las embarazadas con infección de vías urinarias presento Pielonefritis, seguido por un 16% las cuales presentaron Cistitis, que el 95% fue diagnosticado por sedimento urinario , donde 79% de las gestantes recibió Cefazolina 1g c/8 como tratamiento hospitalario y 84% de las embarazadas Cefalexina 500mg c/6 como continuación de su tratamiento pero ambulatoriamente ⁵¹.

Como nos podemos dar cuenta con respecto a los factores propios al tipo de infección no concuerdan con ninguno de los estudios revisados, ya que otros autores reportan la bacteriuria asintomática tiene un 51%, seguido de cistitis 17% y pielonefritis 7% ⁵². Con respecto al tratamiento es el sugerido según las Guías clínicas donde el tratamiento La elección del antibiótico debe realizarse en función de la susceptibilidad del paciente, la resistencia local o geográfica documentada y la disponibilidad de medicamentos. es el uso con monoterapia de la nitrofurantoína a dosis de 100 mgs cada 6 horas por un lapso de 4 a 7 días o en combinación con amoxicilina a dosis de 500 mgs cada 6 horas por 4 a 7 días, es un esquema terapéutico recomendable en nuestro medio.



CONCLUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de la muestra de 123 pacientes en las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México. Se plantean las siguientes conclusiones:

En los factores sociodemográficos el 58% de las gestantes con infección del tracto urinario presentaron edades entre 22 a 28 años (36,50%), además que se dedican a labores del hogar el 44,59%, y que el 41, 00% de las embarazadas tiene secundaria.

Con respecto a los datos de factores obstétricos, predominaron las primíparas 45,95%, las gestantes con 92% no tienen antecedentes de aborto, siendo la edad gestacional que predomina es el tercer trimestre con 46%, las gestantes no presentaron patologías previas siendo un total 77% seguida por la hipertensión arterial con un 12% y la anemia con un 10 % y con respecto a las complicaciones la mayoría no las tuvo con un 60% seguida por amenaza de parto pretérmino con un 18 % y con un 7% amenaza de aborto y prematuridad ambos, así como síntomas y signos 45,95%, las pacientes que manifestaron dolor abdominal.

Las infecciones de vías urinarias que predominó en el III trimestre fue la bacteriuria asintomática 51%, seguido de cistitis 17% y pielonefritis 7%, diagnosticado por urocultivo.

El tratamiento fue trimetropim/sulfametoxazol 40/200 c/ 12 hrs 1%, ampicilina 500 mgs c/6 hrs 4%, amoxicilina 500 mgs c/8 hrs 29%, nitrofurantoina 100 mgs c/6 hrs 89%.

Como medidas de prevenciones recomienda evitar contacto con múltiples parejas sexuales 8%, evitar lavados vaginales 8%, se recomienda el



Vaciamiento completo de la vejiga 8%, se recomienda el vaciamiento completo de la vejiga 9%, uso de ropa interior de algodón 24%, aseo genital adecuado 48%

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



RECOMENDACIONES

Se recomienda educar a las gestantes en sus controles prenatales sobre los factores de riesgos de las infecciones del tracto urinario y sus posibles complicaciones.

Fortalecer la estrategia sanitaria de salud sexual y reproductiva implementando medidas preventivas para disminuir las incidencias infección del tracto urinario por medio de un trabajo en equipo a través de la promoción de una maternidad saludable y sin riesgos, mejorando de esta manera la calidad de vida de las mujeres de nuestra sociedad.

Se recomienda realizar urocultivos en embarazadas con sintomatología urinaria e indicar tratamiento farmacológico de acuerdo a susceptibilidad reportada en el antibiograma.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdevenito J, Álvarez D. infección recurrente en la mujer. Rev. Med. Clin. condes - 2018; 29(2): 222-231
2. González- Salazar JC. Frecuencia de las infecciones de vías urinarias en pacientes den el tercer trimestre del embarazo del centro especializado de atención primaria de la salud santa maría Rayón, México. [Tesis de Licenciatura]. Toluca, Estado de México. Universidad Autónoma del estado de México, febrero 2015.
3. Estrada AA, Figueroa DR, Villagrana ZR. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Julio-septiembre, 2017. Rev. Perinatología- Reproduccion humana. [Internet]. 2016 [citado el 30 de setiembre del 2017]. 24(3) 182-186. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>
4. Toirac A., Pascual V. The kidney and the urinary excretory system in the pregnant woman. Basic considerations. artículo de revisión. MEDISAN. 2019; 17(2):357.
5. González M, Infecciones de tracto urinario. Nefrología [Internet]. 2012 [citado el 2 de octubre del 2020. 6(1): 1-22 Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacionsuplementosextra-articulo-infecciones-tracto-urinarioXX342164212001941>
6. Gary Cunningham F. Trastornos renales y de las vías urinarias, cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo. En: Fraga J. Norma Leticia García Carbajal editora. Williams Obstetricia. 23 ed. México: McGRAW-HILL; 2016. p. 1030.
7. 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 [Internet]. 2005 [citado el 30 de setiembre del 2017];
8. 56(3):239-243. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195214311007>
9. López M, Cobo T, Palacio M, Goncé A. Protocolo infección vías urinarias.y gestación. Protocolo: Infección Vías Urinarias. Barcelona: Hospital Clínic de Barcelona, 2017;1-8. [Consultado 14 noviembre 2019] disponible en:



10. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en el primer nivel de atención. Guía de Práctica clínica. Actualización 2016. Catálogo maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-078-08.
11. Lifonzo-Mucha SJ, Tamariz-Zamudio PE, Champi-Merino RG. Sensibilidad a fosfomicina en Escherichia coli productoras de betalactamasas de Espectro extendido. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2018; 35(1):68-71.
12. Tomás-Alvarado E, Salas- Rubio M. Prevalencia de bacteriuria en pacientes embarazadas de una unidad de Medicina Familiar del Estado de México. 2016. 23 (3): 80-83
13. Campderá M. Vitamina C y zumo de arándanos ¿ayudan a prevenir infecciones de vías urinarias? (En línea)
14. Rumbold A, Ota E, Nagata C, Shahrook S, Crowther CA. Vitamin c supplementation in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2015 29; 9. [consultado el 15 de noviembre 2018]. Disponible en: <http://www.fundacionfemeba.org.ar>.
15. Pavón-Gómez NJ. Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua”. Revista de perinatología y reproducción humana, 27(1):15-20.
16. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de las infecciones maternas en el parto. Organización mundial de la salud. 2019. pág. 1-5.
17. Acosta-Terriquer JE, Ramos-Martínez MA, Zamora-Aguilar LM, Murillo-Llanes J. “Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino”. Revista de Ginecología y Obstetricia. México 2017;(82):737-743.
18. Torres-Valdez S, Ramírez-Campaña J, Vázquez-Rodríguez JG, López A, Soto-Acevedo F, López-Morales CM. Impacto de la administración de vitamina C en el pronóstico de los pacientes con choque séptico y sepsis severa. Rev Esp Med Quir 2017; 22 (3):87-94.
19. Bello-Fernández ZL, Cozme-Rojas Y, Pacheco-Pérez Y, Gallart-Cruz A, Bello-Rojas AB. Resistencia antimicrobiana en pacientes embarazadas con urocultivo positivo. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2018; 43(4). [consultado el 14 noviembre2018] Disponible en: <http://www.revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1433>.



20. Luisa-Duran MD. Antimicrobial resistance and implications for urinary tract infection treatment. *Rev. Med. Clin. Condes* 2018; 29(2): 213-221.
21. Wiley-Sons J. Antibióticos Para La Bacteriuria Asintomática. *Rev. Med. Clin. Condes* - 2018; 29(2): 251-255
22. Secretaria de Salud. Norma oficial mexicana NOM-007-SSA2-2016. "Atención a la Mujer durante el Embarazo, Parto y Puerperio y del Recién Nacido". [Internet]. México D.F., México: Diario Oficial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos, 2016. [consultado el 14 noviembre del 2018].
23. Mattuizzi A., Madar H., Froeliger A., Brun S., Sarrau M., Bardy C., & Sentilhes, L. Infección urinaria y embarazo. *EMC-Ginecología-Obstetricia*, 2018; 54(4):1-20.
24. Mora-Vallejo M., Peñaloza D., Pullupaxi C, Díaz-Rodríguez J. infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro en adolescentes embarazadas. //urinary tract infections as a risk factor for premature birth in pregnant adolescents. *facsalud-unemi*, 2019; 3(4):26-35.
25. Valencia A, Bagner D. Infección del Tracto Urinario como factor asociado a parto pretérmino. 2018
26. Vilela –Quispe ZA, Vázquez-Ruiz IB. Infección Del Tracto Urinario Como Factor De Riesgo Asociado Al Desarrollo De Amenaza De Parto Pretérmino. Hospital José H. Soto Cadenillas – Chota. [tesis de Especialidad] Chiclayo, Perú. Universidad popular de Chiclayo, Perú, 2019.
27. Chafla- Martínez PJ, Ceron- Pantoja EJ, Ortiz-Zaydas E. Infecciones del tracto urinario. Revisión Bibliográfica. *Revista científica de salud pública*. 2017; 9(1):20-27. [consultado el 14 noviembre del 2018]. Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/71>.
28. Keats EC, Haider BA, Tam E, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 3. [internet] Art. No.: CD004905. Disponible en: <http://10.1002/14651858.CD004905.pub6>
29. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. México D.F., México: Diario Oficial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos. 2017.
30. Datos sobre la vitamina C. National Institutes of Health. 2016 [internet]. [consultado el 14 noviembre de 2019]. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/>



31. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Mitología de la investigación. 5ta edición. México D.F.: McGraw-Hill. 2010.
32. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra de investigación de salud. Salud en Tabasco. 2017;11(1-2):33-38.
33. Acosta Terriquez J E. Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino. Ginecología y Obstetricia de México. 2016; 82 (11): 737-743.
34. Catálogo maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-078-08. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en el primer nivel de atención. Actualización 2016.
35. Infección urinaria y gestación. Protocolos SEGO. Progresos de Obstetricia y Ginecología. 2018; 56 (9): 489-495.
36. Catálogo maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-028-08. Control prenatal con enfoque de riesgo.
37. Priya S. Physiological changes in pregnancy. Cardiovascular Journal of Africa. 2018; 27(2): 89-94.
38. Arrieta N, Ballestas M, García G. Prevalencia de infección urinaria en pacientes gestantes atendidas en el programa de control prenatal en el Hospital Materno de Soledad durante el año 2018. Rev Méd Evidencias. 2013; 3 (1): 37- 43.
39. Cheung KL, Lafayette RA. Fisiología renal del embarazo. Adv crónica del riñón Dis. 2017; 20(3): 209-214.
40. Ugalde Valencia Diana. Infecciones del tracto genital y urinario como factores de riesgo para parto pretérmino en adolescentes. Rev Chil Obstet Ginecol 2018, 77(5): 338-341.
41. Calderón E, Casanova G, Galindo A. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. Bol Med Hosp Infant Mex. 2019; 70(1): 3-10.
42. Pavón N J. Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua. Nicaragua. Perinatología y Reproducción Humana. 2018, 27 (1): 15-20.
43. Villa Hernández Y. Complicaciones de infecciones de vías urinarias durante el embarazo hospital Ginecoobstetrico Enrique Sotomayor, en el período del 6 de septiembre del 2012 a febrero 2019. [Tesis Pre Grado]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil de Ecuador.



44. Cenetec.salud. [Sede web]. México: Cenetec; 2017 [Actualizado el 2011, fecha de acceso el 23 de junio del 2020]. Guía Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones del tracto urinario Bajo durante el embarazo, en el primer nivel de atención. [Nº págs. 30] Disponible en: www.cenetec.salud.gob.mx.
45. Colgan R, Nicolle LE, McGlone A, Hooton T. Asymptomatic bacteriuria in adults. *Am fam physician*. 2017; 74: 985-90.
46. Maldonado CHF, Antolínez ALY, Solano PMN, Tejeiro RML, Valbuena PAR. Prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazadas de 12 a 16 semanas de gestación. *MedUNAB* 2016; 8(2):78-81.
47. Arias F. Enfermedades renales durante la gestación. En: Arias F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. St. Louis Missouri: Harcourt Brace, 2017:267-83.
48. Lindheimer MD, Barron WM, Andrews WW, Gilstrap LC, Katz AI, Davison JM et al. Enfermedades renales y de las vías urinarias. En: Gleicher N, Buttino L, Elkayam U, Evans MI, Galbraith R, Galls S, Sibai BM, editores. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Argentina: Panamericana, 2017:1225-1282.
49. Smaill F, et al. Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo. *Cochrane BVS* (revista en internet). Enero, 4 de 2018. Disponible en: <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lib=BCP&searchExp=bacteriuria%20and%20embarazo&lang=es>
50. Susmann O, et al. Resistencia Bacteriana. 2018. Disponible en: <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v43n1/0026%20Resistencia.PDF>
51. Urología Práctica 2019. Infección urinaria y gestación. Disponible en: <http://seattleclouds.com/myapplications/jpburgues/urologia/Infeccionembarazo.pdf>



Anexo

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: (anexo 1) INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



Medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en infección de vías urinarias de mujeres embarazadas, UMF 43 IMSS, Tabasco, México.

IDENTIFICACIÓN		
1. FOLIO _____		1. I _ I _ II _ I
2. Fecha (de/mm/aa) ____ / ____ / ____		2. I _ I _ II _ I
3. NSS: _____		3. I _____ I
SECCION I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS		
4. Edad: _____ años cumplidos		4. I _ I
5. Ocupación: 1= estudiante () 2= comerciante () 3= obrero () 4= lab. del hogar () pensionado 5= Otras actividades ()		5. I _ I
6. Escolaridad: 1= primaria incompleta. () 2= primaria () 3= secundaria () 4= bachillerato () 5= licenciatura () 6= profesional () 7= técnico ()		6. I _ I
7. Estado Civil: 1= Soltera () () 2= casado () 3= Unión libre () 4= Divorciado () 5= Viudo		7. I _ I
SECCION II MEDIDAS DE PREVENCIÓN		
Se registran medidas indicadas en la nota medica		
A. Medidas de Higiene personal		
8= Se recomienda evitar contacto con múltiples parejas sexuales	0, No () 1. Si ()	8. I _ I
9= Evitar lavados vaginales	0, No () 1. Si ()	9. I _ I
10= Se recomienda el vaciamiento completo de la vejiga	0, No () 1. Si ()	10. I _ I
11= Aseo genital adecuado	0, No () 1. Si ()	11. I _ I
12= Uso de ropa interior de algodón	0, No () 1. Si ()	12. I _ I
13. Después de defecar u orinar hacer limpieza de adelante hacia atrás	0, No () 1. Si ()	13. I _ I
14 Suplemento de vitamina C o de otras medidas para acidificar orina		14. I _ I
15 otras		15. I _ I

SECCION III METODOS DE DIAGNOSTICO		
Se registran método de diagnóstico en la nota medica		
16. Método para el diagnóstico de infección de vías urinarias		16. I _ I
1= Solo clínico () 2= clínico y laboratorio () 3= clínico, laboratorio y gabinete () 4= no se registra en la nota ()		



17. Congruencia del Método empleado para el diagnóstico de infección de vías urinarias con la guía de práctica clínica 1= en apego a la guía de práctica clínica () 2=sin apego a la guía d práctica clínica () 3= información insuficiente para clasificar ()	17.I _
18. Frecuencia del diagnóstico de infección de vías urinarias Resultado de dividir el número de veces realizado el diagnostico entre el número de consultas otorgadas. 1 entre 2 = () 1= Número de veces que se diagnosticó el padecimiento durante las consultas () 2=Numero de consulta otorgadas durante el control prenatal ()	18.I _ _
SECCION IV TRATAMIENTO	
Se registran TRATAMIENTO indicado en la nota medica	
A. NO FARMACOLOGICO Medidas INDICADAS DE TRATAMIENTO de infección de vías urinarias 19= Se recomienda evitar contacto con múltiples parejas sexuales 0,No () 1.Si () 20= Evitar lavados vaginales 0,No () 1.Si () 21= Se recomienda el vaciamiento completo de la vejiga 0,No () 1.Si () 22= Aseo genital adecuado 0,No () 1.Si () 23= Uso de ropa interior de algodón 0,No () 1.Si ()	19.I _ 20.I _ 21.I _ 22.I _ 23.I _
B. FARMACOLOGICO Medidas INDICADAS DE TRATAMIENTO de infección de vías urinarias 24 = ANTIMICROBIANOS 0,No () 1.Si () 25 = ANTIESPASMODICOS 0,No () 1.Si () 26 = ANTINFLAMATORIOS no esteroideo 0,No () 1.Si () 27= ANALGESICOS 0,No () 1.Si () 28= ANALGESICOS 0,No () 1.Si ()	24.I _ 25.I _ 26.I _ 27.I _ 28.I _
29. Congruencia del tratamiento empleado para el diagnóstico de infección de vías urinarias con la guía de práctica clínica 1= en apego a la guía de práctica clínica () 2=sin apego a la guía de práctica clínica () 3= información insuficiente para clasificar ()	29.I _

Derecho de autor. Elaboro M. en C. Hernández Cornelio Elías y MC Loxtang Alonzo Nidya Grisell