



Facultad de Medicina



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

DELEGACIÓN SURESTE, CIUDAD DE MÉXICO

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 21
"FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO"**

TESIS

**"PRESENCIA DE COMPLICACIONES PRENATALES EN PACIENTES
CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO
ADSCRITAS A LA UMF No. 21"**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
DRA. VERÓNICA JIMÉNEZ RUBÍ**

**ASESORES:
DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ
DRA. MÓNICA MARTÍNEZ MÉNDEZ**

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I. AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. JOSÉ DE JESÚS ARIAS AGUILAR

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
"Francisco del Paso Y Troncoso"

DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud
de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
"Francisco del Paso Y Troncoso".

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ.

Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar
de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
"Francisco del Paso y Troncoso".

ASESORES DE TESIS

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ.

Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar
de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS

“Francisco del Paso y Troncoso”.

Dirección: Plutarco Elías Calles No. 473, Colonia Santa Anita,
Iztacalco, C.P. 08300, Ciudad de México

Teléfono: 57 68 60 00 conmutador 57 68 60 00 Ext. 21407

Correo electrónico: mony_k1326@hotmail.com

DRA. MÓNICA MARTÍNEZ MÉNDEZ

Profesora Adjunto del Curso de Especialización en Medicina Familiar
de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS

“Francisco del Paso y Troncoso”.

Dirección: Plutarco Elías Calles No. 473, Colonia Santa Anita,
Iztacalco, C.P. 08300, Ciudad de México

Teléfono: 57 68 60 00 conmutador 57 68 60 00 Ext. 21407

Correo electrónico: mony_k1326@hotmail.com

AGRADECIMIENTOS

*A mí madre Verónica Rubí Pérez por darme la vida,
por su paciencia y apoyo durante todo este tiempo,
al ser la persona a quién más admiró y el motor que me impulsa,
siendo el mejor ejemplo de fortaleza, perseverancia y dedicación.*

A mis hermanas:

*A Susana, quien es un ejemplo de esfuerzo y valor,
marcandome con su ejemplo el camino a seguir.
A Maribel, por su sinceridad y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.*

Aunque no ha sido fácil, sabemos que juntas somos más fuertes.

*Gracias!! por su apoyo siempre
Porque son mi motivo para seguir adelante....*

*A Mamá Lupe y Papá Pancho, por darme la mejor mamá del mundo.
A mi padre Víctor Manuel por ser el Ángel que nos cuida desde el cielo.*

*A mis profesores por su dedicación al enseñarme,
A la Dra. Alejandra Palacios por su excelente calidez humana, comprensión y
vocación para enseñar.*

A bolita por ser la fuente de alegría y mi compañera incondicional...

ÍNDICE GENERAL

Índice General	5
I. Presencia de complicaciones prenatales en pacientes con infección de vías urinarias en el embarazo adscritas a la UMF No. 21”	6
II. Identificación de los Investigadores	7
III. Resumen	8
IV. Marco Teórico	9
V. Justificación	29
VI. Planteamiento del Problema	30
VII. Pregunta de Investigación	30
VIII. Objetivo del Estudios	31
IX. Hipótesis	31
X. Material y Métodos	31
XI. Aspectos Éticos	39
XII. Recursos Humanos, Físicos y Financiamiento	40
XIII. Factibilidad	41
XIV. Difusión	41
XV. Trascendencia	41
XVI. Aspectos de Bioseguridad	41
Cronograma de Actividades	42
Resultados	43
Discusión	60
Conclusiones	62
Sugerencias	64
XVII. Referencias Bibliográficas	65
Anexos	70

***I. “PRESENCIA DE COMPLICACIONES PRENATALES EN PACIENTES
CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO
ADSCRITAS A LA UMF No21”***

II. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADORES

DRA. VERÓNICA JIMÉNEZ RUBÍ

Médica Residente de tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar

Matricula: 97380812

Lugar de trabajo: Consulta Externa.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar Número 21 "Francisco del Paso y Troncoso".

Tel: 57 68 60 00 Extensión 21407 o 21428 Fax: sin fax

Email: verojzrubi@gmail.com

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ.

Médica Cirujana, Especialista en Medicina Familiar. Titular del Curso de Especialización Médica en Medicina Familiar

Matricula: 98381032

Lugar de trabajo: Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar Número 21 "Francisco del Paso y Troncoso".

Tel: 57 68 60 00 Extensión 21407 o 21428. Fax: Sin fax

Email: alejandra_ph17@hotmail.com

DRA. MÓNICA MARTÍNEZ_MÉNDEZ

Médica Cirujana, Especialista en Medicina Familiar. Profesora Ayudante del Curso de Especialización Médica en Medicina Familiar

Matricula: 99387567

Lugar de trabajo: Consulta Externa

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar Número 21 "Francisco del Paso y Troncoso".

Tel: 57 68 60 00 Extensión 21407 o 21428. Fax: Sin fax

Email: mony_k1326@hotmail.com

III. RESUMEN

“Presencia de complicaciones prenatales en pacientes con Infección de Vías Urinarias en el embarazo adscritas a la UMF No. 21”

Dra. Verónica Jiménez Rubí¹, Dra. Alejandra Palacios Hernández², Dra. Mónica Martínez Méndez³.

Marco Teórico

Marco Teórico: Las Infecciones de Vías Urinarias (IVUs) en las mujeres embarazadas pueden causar complicaciones médicas al binomio durante el embarazo¹. **Objetivo General:** Determinar la presencia de complicaciones prenatales en pacientes con Infección de Vías Urinarias durante en el embarazo adscritas a la UMF No. 21. **Hipótesis:** La presencia de complicaciones prenatales en pacientes con infección de vías urinarias durante el embarazo será de un 50%.

Material y métodos: Estudio de tipo observacional, transversal, retrospectivo. Se realizará revisión de expedientes médicos electrónicos de pacientes con Infecciones de Vías Urinarias en el embarazo para valorar la aparición de complicaciones durante el embarazo. **Experiencia del grupo:** los investigadores tienen experiencia de más de 8 años en el manejo de estas pacientes. **Factibilidad:** Contamos con la infraestructura y recursos materiales y humanos necesarios para realizar el estudio. **Tiempo para desarrollarse:** Del 1º de Julio al 31 de diciembre del 2019.

Palabras Clave: Infecciones de vías urinarias en el embarazo, complicaciones prenatales.

¹Médica Residente de Tercer año de la Especialidad de Medicina Familiar, Consulta Externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso y Troncoso”.

²Médica Cirujana, Especialista en Medicina Familiar, Titular del curso de Especialización en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso y Troncoso”.

³Médica Cirujana, Especialista en Medicina Familiar, Consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso y Troncoso”.

IV. MARCO TEÓRICO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el mundo mueren aproximadamente 585.000 mujeres al año por complicaciones del embarazo, parto y puerperio¹.

La infección de vías urinarias (IVU) es una causa frecuente de consulta en medicina familiar y general, las estadísticas refieren que alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias en los centros asistenciales por lo que el diagnóstico² y tratamiento oportuno pueden prevenir hasta en un 80% el trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y complicaciones neonatales como sepsis, neumonía o meningitis³.

Considerándose como una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, únicamente superada por la anemia y la cervicovaginitis¹. Por lo que su evolución sin tratamiento puede llevar a mayor morbilidad de la embarazada y con menos frecuencia al incremento de la mortalidad².

Sin tratamiento, de un 30 a un 40% de las pacientes embarazadas que presenten BA desarrollarán pielonefritis; reduciéndose este riesgo un 70-80% si se administra tratamiento antibiótico⁴. Por ello la importancia de realizar una detección y tratamiento oportuno.

DEFINICIÓN

Las infecciones de Vías Urinarias en el embarazo se definen como la existencia de la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana a lo largo del trayecto del tracto urinario en una paciente embarazada⁵.

Estas se dividen en:

- **Infecciones del tracto urinario bajo:** Colonización bacteriana a nivel de uretra y vejiga que normalmente se asocia a síntomas y signos urinarios, como urgencia urinaria, disuria, polaquiuria, turbidez y olor fétido de la orina⁶.
- **Bacteriuria:** Presencia de bacterias en la orina demostrada por cultivo.

- **Bacteriuria asintomática (BA):** Se denomina a la presencia de bacterias en orina cultivada mayor de 100 000 colonias por ml, sin que existan síntomas clínicos de infección del tracto urinario.
- **Cistitis aguda:** Es un síndrome caracterizado por una clínica de urgencia miccional, polaquiuria, disuria y dolor suprapúbico en ausencia de síntomas de afectación sistémica (fiebre) y dolor lumbar⁷.
- **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 orina².

Las complicaciones del embarazo: son los problemas de salud que se producen durante el embarazo. Pueden afectar a la madre, al producto o ambos⁶.

Prenatal: Período que transcurre desde la concepción o fecundación del nuevo ser hasta su nacimiento en el parto⁵.

EPIDEMIOLOGÍA

Mundial

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el mundo mueren aproximadamente 585.000 mujeres al año por complicaciones del embarazo, parto y puerperio. El 99% de estas muertes ocurren en los países en vías de desarrollo. Las tasas más altas de mortalidad se observan en África, Asia y América Latina y el Caribe¹.

La infección de vía urinaria (IVU) representa la patología más frecuente durante el embarazo (6 al 15% de las gestantes), asociada a complicaciones obstétricas como: amenaza de aborto, aborto, parto pretérmino, bajo peso entre otras¹.

De forma inicial se sabe que las IVUs son las principales causas de consulta y de hospitalización en pacientes de todas las edades, desde recién nacidos hasta ancianos, encontrando que durante la niñez es un evento poco frecuente y que, a partir de la adolescencia, la presentación de estas infecciones en mujeres se

incrementa de forma significativa, estimándose una incidencia del 1 al 3% del total de mujeres adolescentes.

Después del inicio de la vida sexualmente activa, la diferencia en frecuencia de IVU entre mujeres y hombres es más marcada con una la incidencia de infección urinaria de aproximadamente 30 veces mayor en mujeres que en hombres. Calculando que entre los 18 y 40 años de edad del 10 al 20% de la población femenina experimenta una infección urinaria sintomática alguna vez en su vida, lo que explica que tan solo por edad y sexo las mujeres cuentan con un factor de riesgo agregado, además del embarazo⁸.

Se ha reportado que más del 30% de las mujeres sin embarazos previos o con infecciones previas del tracto urinario presentaran un evento de infección en vías urinarias⁵.

Constituyendo una de las infecciones más recurrentes durante el embarazo con una prevalencia del 20% en España⁹.

Asegura Macejko y colaboradores que el American College of Obstetricians and Gynecologists recomienda actualmente el tamizaje de la bacteriuria asintomática en todas las mujeres embarazadas. Determinando que en mujeres embarazadas el momento óptimo para solicitar un estudio es a las 16 semanas de gestación¹.

La infección de vía urinaria durante el embarazo más frecuente es la Bacteriuria asintomática del 2 al 11%, encontrando que la mayoría de éstas se dan en el primer trimestre de la gestación. Mientras que los procesos clínicos sintomáticos como la Cistitis corresponden un 1.5% y pielonefritis en un 1-2%⁶.

América Latina

En algunos estudios realizados en América Latina se ha encontrado que el riesgo de padecer Infección de Vías Urinarias sintomática aumenta gradualmente a lo largo del embarazo desde el inicio hasta el término.

En embarazadas, sin enfermedades concomitantes, el riesgo es mayor para las de más edad, nivel socioeconómico bajo y multíparas entre otros sobre todo para aquellas con historia previa de Infección de Vías Urinarias¹.

En un estudio efectuado en la ciudad de Caracas, reveló un mayor porcentaje de infecciones urinarias durante el embarazo en el grupo etario de 20 a 25 años (31%), en el segundo trimestre del embarazo (41,8%) y en las multigestantes (51,7%)¹.

En el Salvador se realizó un estudio en el que se señaló que las IVUs pueden estar condicionadas por factores socioeconómicos tales como la falta de educación acerca del autocuidado personal, la falta de recursos económicos y como consecuencia, en una alimentación deficiente, viviendas insalubres, etc¹.

No dejando atrás las etnoprácticas y hábitos peligrosos como la poca ingesta de agua, automedicación con preparados no farmacéuticos, uso de ropa interior de materiales sintéticos, etc. Concatenado al factor ambiental en el que influye el clima tropical del país¹⁰.

México

México las infecciones de Vías Urinarias son uno de los padecimientos más frecuentes durante el embarazo y una causa frecuente de demanda de atención en medicina familiar representando 10% de todas las consultas en México³.

Un estudio en realizado en México en el 2010 determina que el principal factor materno asociado responsable del 40-50% de partos pretérmino son las infecciones de vías urinarias⁵.

Representando una causa frecuente de consulta en medicina familiar y general, con estadísticas que refieren que alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias en los centros asistenciales. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una IVU alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta IVU en algún momento de la gestación².

Con una tasa de recurrencia de hasta el 23% en el mismo embarazo o poco después del nacimiento⁵.

El parto prematuro es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad perinatal asociada a Infecciones del de Vías urinarias, representando el 75% de las muertes perinatales y 50% de las secuelas neurológicas atribuibles directamente a la prematurez, estimándose en un 5% a 10% de todos los embarazos y de acuerdo a publicaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social la cifra es de 6,3%⁶.

Quiroga G3 en México realiza un estudio en el que se detecta que la Infección de las Vías urinarias tanto altas como bajas, incluida la bacteriuria asintomática, se asocia a otros factores de riesgo con una predisposición mayor a estas infecciones en mujeres primigestantes con un porcentaje de 66.66% contra un 16.2% de las secundigestantes, y un 8.3% en multíparas⁹.

La bacteriuria asintomática ocurre en el 2% al 10% de los embarazos³. Por lo que debe ser estudiada en todas las gestantes y el momento ideal es la semana 16².

Según un estudio realizado a pacientes embarazadas en el Hospital Universitario de Puebla en el 2010 el grupo de edad donde se presentó con mayor frecuencia infección urinaria fue el de 20-24 años (27.7%), y el de menor frecuencia, el de 30-34 años (1.08%)¹.

FACTORES DE RIESGO.

Las mujeres con Infecciones de Vías Urinarias en el embarazo cuentan con factores como la Hidronefrosis fisiológica, uretra corta, cambios vesicales que favorecen reflujo vesicouretral, estasis urinaria, así como otros cambios fisiológicos en el tracto urinario durante el embarazo⁵, como la influencia hormonal de la progesterona que disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del uréter, mientras que los estrógenos favorecen la hiperemia del trígono y la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio⁶.

Se ha encontrado que estos cambios fisiológicos del embarazo se encuentran más en el lado derecho debido a la caída del uréter derecho dentro de la cavidad pélvica, aunque pueden contribuir otros factores como la colocación de la placenta².

Otros cambios fisiológicos son el aumento de la longitud renal en 1 cm, el cambio de la posición vesical, aumento de capacidad vesical, del volumen circulante y filtrado glomerular, la alcalinización de pH urinario, aumento de glucosa y aminoácidos en orina y de las anomalías del tracto urinario, antecedentes de IVU, diabetes y litiasis renal son otros factores identificados⁶.

Existen factores de riesgo para adquirir Infecciones de Vías urinarias como la Edad avanzada, enfermedades concomitantes, multiparidad, nivel socioeconómico bajo y las IVUs previas⁵. Por otro lado, también se encuentra que, a mayor edad, mayor predisposición a este tipo de infecciones, además de una asociación a medidas higiénico-dietéticas, al clima, al material de la ropa interior, a la escolaridad, el nivel socioeconómico, la edad de la gestación, actividad sexual, antecedentes de infecciones urinarias recurrentes⁶.

La Diabetes mellitus asociada al embarazo incrementa la posibilidad de adquirir infección por klebsiella y proteus, y las anomalías anatómicas urinarias incrementan el riesgo de infección sintomática².

Se ha reportado que más del 30% de las mujeres sin embarazos previos o con infecciones previas del tracto urinario presentaran un evento de infección en vías urinarias⁵, por lo que en las pacientes primigestas o con infecciones previas del tracto urinario también cuentan con riesgo de adquirirlas infecciones de Vías urinarias en el embarazo¹¹.

Se ha observado que por lo menos una de cada cinco mujeres con bacteriuria asintomática (BA) en etapas tempranas del embarazo, desarrollará una infección sintomática durante el curso del mismo⁵.

Otros factores asociados a IVU en el embarazo son la frecuencia de relaciones sexuales, el uso de espermicidas, nuevas parejas sexuales y elevada paridad¹².

Específicamente se ha encontrado un aumento de los casos de infección de vías urinarias en el embarazo en aquellas pacientes que presentaron incremento de la frecuencia de actividad sexual en el último mes, un nuevo compañero sexual en los últimos 12 meses, la inserción de catéteres de drenaje o de derivación sobre la vía urinaria posquirúrgicos⁶.

ETIOLOGÍA

Los agentes etiológicos más frecuentes: Escherichia coli, que origina el 80% de las infecciones agudas en personas sin riesgo; proteus y klebsiella se han aislado con mayor frecuencia en personas con litiasis; enterobacter, serratia y pseudomonas se encuentran en menor proporción. Entre los microorganismos Gram positivos más

frecuentes están: *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococos*, que indican infección mixta o patología urinaria orgánica. Ante la presencia de *staphylococcus aureus* debe descartarse la vía hematológica si el paciente no es portador de sonda urinaria¹³.

Candida es más frecuente en pacientes diabéticas, pacientes con sonda urinaria, y aquellos que han recibido tratamiento antibiótico previamente. Mientras que en el caso de piuria en ausencia de bacteriuria (piuria estéril) no es diagnóstica, pero puede indicar infección por agentes bacterianos no usuales como *chlamydia trachomatis*, *urea-plasma urealyticum* y *mycobacterium tuberculosis* o infección por hongos².

Los gérmenes aislados en embarazadas son los bacilos gramnegativos como *Proteus mirabilis*, *pseudomonas* y *Citrobacter*⁴. También se pueden observar microorganismos gram positivos del 10-15% de las infecciones sintomáticas agudas en la mujer joven, ya que la microbiología de las bacterias es la misma que en las mujeres no embarazadas⁶.

DIAGNÓSTICO

Clínico:

El diagnóstico clínico generalmente se establece cuando el paciente acude con al menos uno de los siguientes síntomas: disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, dolor suprapúbico o hematuria⁵, e incluso contar con un cuadro clínico de cistitis y síndrome uretral.

Cistitis y Síndrome Uretral

La cistitis durante la gestación se considera una IVU primaria, ya que no se desarrolla previamente de una bacteriuria asintomática. Se observa hasta en el 1.5. % de los embarazos. La etiología microbiológica de este cuadro de infección es la misma que las de bacteriurias asintomáticas, por lo general la vía de infección más común es la vía ascendente, esto se atribuye a la menor longitud de la uretra femenina, pues facilita el ascenso de las bacterias hacia la región vesical. La

sintomatología se caracteriza por presentar una clínica miccional de aparición brusca: disuria, polaquiuria, molestias retro o suprapúbicas, y tenesmo vesical⁶.

El diagnóstico microbiológico de síndrome uretral requiere una muestra sin contaminación, por lo que se puede necesitar sondaje o punción suprapúbica, y usar métodos especiales de cultivo o técnicas de amplificación genética

Otros síntomas que se pueden presentar y que es importante identificar son:

Piuria (leucocituria): detección de más de 10 leucocitos por campo en orina no centrifugada y con microscopio a 40 aumentos, que generalmente se asocia con urocultivo positivo de más 100,000 UFC/ml.

Polaquiuria: aumento en el número de veces de micciones con escasa cantidad.

Proteinuria: presencia de > 300 mg (0.3 gr) de proteínas en orina de 24 horas y/o >= 2+ proteínas en tira reactiva en dos ocasiones y en ausencia de infección urinaria confirmada por urinocultivo. El diagnóstico debe basarse en la determinación cuantitativa en orina de 24 horas¹⁴.

Estudios paraclínicos

Laboratorio y gabinete

Los estudios que se solicitan en la primera consulta de atención prenatal son Biometría Hemática Completa, Glucosa, Creatinina, Ácido Úrico, Grupo y Rh, además de solicitarse como Tamizaje de bacteriuria asintomática un EGO entre las 12 y 16 DG, de seguimiento entre las 18 a 20 SDG y entre las 32 y 34 SDG, considerando como estudio de elección el Urocultivo con >100,000 UFC/MI del agente patológico⁵.

Considerando como diagnóstico un cultivo con >100.000 UFC/ml si se ha obtenido por micción, o >1000UFC/ml en caso de haberse obtenido mediante sondaje vesical^{4,14}y en caso de punción suprapúbica > de 10 UFC/ml¹⁵.

Ante un síndrome miccional, en el que se excluyen otras causas de este (vaginitis, uretritis, prostatitis) y se confirma la presencia de leucocitos (>10x campo) en orina, podemos hacer el diagnóstico de IVU sin necesidad de urocultivo¹.

El test de leucocito-esterasa (tiras reactivas) es un método menos sensible que la identificación de piocitos en el microscopio, pero es una alternativa útil y fácilmente

disponible². Detectando el pH, cubren los límites de acidez y alcalinidad en la orina de 5.0 a 8.5; la gama de colores que van del naranja al amarillo y del verde al azul, gracias al rojo de metilo y azul de bromotimol que contiene la zona reactiva (6.0 o más) indican parámetro alterado.

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. Por lo que se ha utilizado en un análisis de decisión para la prueba de tamizaje y el tratamiento de la BA para evitar la pielonefritis¹⁵.

De acuerdo con la Guía de práctica clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención en México se consideran parámetros específicos del Examen General de Orina para el diagnóstico de Infección de Vías Urinarias referidos en la tabla 1 que se encuentra incluida en los anexos³.

En el uroanálisis se detecta la Esterasa leucocitaria. Enzima que poseen los leucocitos; la detección inicia a partir de 10 leucocitos. La sensibilidad es de 83% y la especificidad del 78%. Además de la Prueba de nitritos, producto de la reducción de nitratos a nitritos realizada por las enterobacterias tiene una sensibilidad de 53% y una especificidad de 98%. Por lo que la suma de las dos pruebas para el diagnóstico de IVU: esterasa leucocitaria más nitritos, alcanza una sensibilidad del 93% y una especificidad del 72%¹⁶.

Sin embargo, el cultivo debe realizarse en las pacientes embarazadas para mayor certeza sobre el diagnóstico y microorganismo causal, si hay sospecha de infección de tracto urinario superior, en las infecciones recidivantes y en las infecciones complicadas². Tienen una sensibilidad de 95-98% y un valor predictivo negativo superior a 99% en presencia de bacteriuria > 105 UFC/ml y con recuentos inferiores, la sensibilidad disminuye a un 60-80%².

En Catalunya, se recomienda el cribado gestacional alrededor de las 16 semanas o en la 1ª visita prenatal (siempre que sea a partir de las 12 semanas) y sólo repetirlo trimestralmente si la gestante presenta otros factores de riesgo como patología renal materna, paciente monorrena, con trasplante renal, litiasis renal, o con historia de pielonefritis de repetición o de reflujo vésicoureteral⁷.

En pacientes sintomáticas está indicado iniciar el tratamiento tras la toma de la muestra del urocultivo sin esperar el resultado y realizar uno de control siete días después de finalizado el tratamiento, dado el riesgo que existe en el embarazo².

La presencia de Streptococo Agalactiae en orina indica elevada colonización del tracto genital y se asocia a mayor riesgo de pielonefritis, corioamnionitis y sepsis neonatal precoz⁷. Por lo que es importante que en el laboratorio se utilicen técnicas adecuadas para la detección del Streptococcus agalactie (SGB); pues de detectarse su presencia en los urocultivos estará indicado realizar profilaxis intraparto para evitar la enfermedad neonatal por SGB¹⁶.

En el 50% de mujeres con cuadro clínico de cistitis, cultivo de orina es negativo, a estos casos se los denomina síndrome uretral agudo o cistitis bacteriúrica, y en ocasiones están asociados a infección de Chlamydias.

Hemocultivo: su indicación es discutida. En la actualidad no hay ensayos clínicos randomizados que evalúen la utilidad del hemocultivo⁶.

Se pueden realizar cuando la evolución del cuadro clínico lo amerite, estudios de gabinete, como la urografía excretora en pacientes que presenten episodios recurrentes de infección urinaria y en casos de pielonefritis con evolución atípica. La ecografía renal es ventajosa para diagnosticar complicaciones como el absceso renal, representa en pacientes una valiosa alternativa en los cuales no se puede realizar una urografía⁶.

Clasificación

Se pueden clasificar en: alta o baja, aguda o crónica, no complicada o complicada, sintomática o asintomática, nueva o recurrente y comunitaria o nosocomial⁵.

Infecciones del tracto urinario bajo: Colonización bacteriana a nivel de uretra y vejiga que normalmente se asocia a síntomas y signos urinarios, como urgencia, disuria, polaquiuria, turbidez y olor fétido de la orina⁹.

De acuerdo a la Guía de práctica clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de

Atención en México se consideran como infección del tracto urinario inferior a la Bacteriuria Asintomática, Cistitis Aguda y a la Cistouretritis aguda⁵:

Bacteriuria asintomática (BA): Colonización de la orina por un mismo germen mayor que 100 000 UFC//mL de orina en dos o más muestras y en ausencia de síntomas urinarios. Con una incidencia de la BA en el embarazo de 2-11% es la misma que en mujeres no gestantes, aunque su tasa de complicaciones es mayor⁴.

Cistitis aguda: Infección bacteriana por microorganismos patógenos de la vejiga que ocasiona la inflamación aguda de sus paredes 10. Es causada por gérmenes, por lo regular bacterias que ingresan a la uretra y luego a la vejiga. Su incidencia se aproxima al 1,5% de los embarazos, presentándose la mayoría en el segundo trimestre ^{4,14}.

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 orina⁵.

No complicada: Incluye episodios de cistitis aguda o pielonefritis aguda en pacientes no gestantes y por demás sanos.

Complicada: Aquella que se relaciona con una alteración que incrementa el riesgo de adquirirla y/o que el tratamiento falle¹⁷.

Nuevas: Colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto del tracto urinario

Recurrente: Se definen como ≥ 2 infecciones en 6 meses o ≥ 3 infecciones en un año⁵.

Recaída (20% de las recurrencias): La repetición de una infección urinaria por el mismo microorganismo con un intervalo de tiempo menor a 6 semanas con respecto a la primera infección¹⁸.

Reinfección: Es un nuevo episodio de ITU en un lapso menor de 6 meses ocasionado por un patógeno diferente al del cuadro inicial¹⁹.

TRATAMIENTO

El tratamiento con antibiótico para la bacteriuria asintomática durante el embarazo está indicado preferentemente al comienzo del segundo trimestre del embarazo (12-16 semana), debido al riesgo existente de efectos teratogénicos de algunos antibióticos, por lo que la elección del antibiótico se hará según el resultado del antibiograma²⁰.

La presencia de bacteriuria asintomática está claramente asociada con el riesgo de sufrir pielonefritis al final del embarazo y de otras complicaciones para la madre y para el feto¹⁰, considerando que en la BA el riesgo de pielonefritis se reduce un 70-80% si se administra tratamiento antibiótico y que hasta el 30% de las que son tratadas presentan recaída a pesar del correcto tratamiento antibiótico²⁸, deriva la necesidad de realizar un adecuado cribado en el primer trimestre del embarazo que permita tratar esta patología de forma correcta¹⁴.

De acuerdo a la Guía de Práctica Clínica: Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención se recomienda a la amoxicilina en el tratamiento a dosis de 500 mg cada 6 horas durante el período de 4 a 7 días³, como monoterapia o en combinación con nitrofuranos a dosis de 100 mg de nitrofurantoína cada 6 horas por un lapso de 4 a 7 días, sola o en combinación⁹. El tratamiento antibiótico puede decidirse según el antibiograma, aunque se aceptan penicilina, amoxicilina o cefalexina oral durante 3-7 días¹⁶.

La nitrofurantoína es segura durante el embarazo y logra concentraciones terapéuticas sólo en orina y presenta un nivel bajo de resistencia a los uropatógenos²¹.

En General se recomienda utilizar antibióticos como la fosfomicina, amoxicilina, cefuroxima, amoxicilina-clavulanato: Amoxicilina 500 mg/8 h vo x 4-7 días, Cefuroxima 250 mg/12 h VO por 4-7 días o Amoxicilina-clavulánico 500 mg/8 h vo por 4-7 días.

Las concentraciones plasmáticas de los beta lactámicos disminuyen alrededor de 50% en el embarazo, lo que puede aumentar los niveles de resistencia²¹.

En caso de alergia a betalactámicos se recomienda la Fosfomicina trometamol 3 g VO (dosis única)²¹ o Nitrofurantoína 50-100 mg/6 h vo x 4-7 días⁷.

Para identificar la resistencia y sensibilidad antibiótica en pacientes embarazadas con diagnóstico de IVU se realizó un estudio en el que se encontró mayor sensibilidad a la Nitrofurantoína con un 68.7%, la Ceftriaxona con un 56.2% y Ciprofloxacina con un 50%. Con una mayor resistencia a: Trimetoprima Sulfametoxazol en un 56.2%; Ampicilina, Gentamicina y Amoxicilina en un 25% y a Ciprofloxacina en un 18.7%. Encontrando como principales fármacos para las IVUs en gestantes a la nitrofurantoína y amoxicilina⁶. Con mayor recomendación de la nitrofurantoína al presentar un alto nivel de sensibilidad²², debido a que amoxicilina se encuentra entre los primeros fármacos a los que *Escherichia coli* presenta resistencia, por lo que se insiste en recalcar la importancia de realizar urocultivo²³. Sin olvidar que el uso de trimetoprim con sulfametoxazol está contraindicado en el primer trimestre por su inhibición del metabolismo de folatos y asociación a defectos del tubo neural (IIb) y en el tercer trimestre del embarazo se ha asociado con ictericia en el recién nacido, debido a que desplaza a la bilirrubina de su unión con la albúmina²¹.

Mientras que algunas bibliografías recomiendan el tratamiento antibiótico dependiendo si se trata de cistitis, uretritis o pielonefritis, como es el caso de la guía de atención materna e infección de vía urinaria y embarazo de Bogota (Tabla 2)²⁴. Con presencia de recidiva, se recomienda actuar según antibiograma y en caso de ausencia de este ampliar el espectro²⁵.

Repetir urocultivo mensualmente después de la indicación de 2 tratamientos completos no eficaces en los casos de BA recurrente²⁶.

En casos de sepsis y/o pielonefritis con sospecha de gérmenes multiresistentes o pacientes con sondajes o vías con tiempo prolongado, el tratamiento antibiótico deberá cubrir *Pseudomona aeruginosa* u otros gérmenes multiresistentes: Ceftacídima 1 g/8 h ev (Amikacina 15 mg/kg/24h en caso de alergia a betalactámicos). En el caso de sospecha de infección por *Enterococco faecalis* por antibiogramas previos, añadir ampicilina 1 g/6 h (vancomicina 1g/12h en caso de alergia a betalactámicos) o bien iniciaremos tratamiento en monoterapia con piperacilina-tazobactam 4g/8 h ⁶.

COMPLICACIONES

Las pacientes que cursan con BA sin tratamiento suelen desarrollar infección del tracto urinario superior en el segundo trimestre del embarazo, encontrando como más frecuente la presencia de pielonefritis aguda²⁷.

Se llama infección de vías urinarias complicada a aquella que cumple con los 2 criterios de los siguientes:

- Urocultivo positivo⁶
- Uno o más de los criterios siguientes: Presencia de catéter, férula o dispositivos o uso de cateterismo vesical intermitente, la presencia de orina residual y/o Uropatía obstructiva a cualquier nivel de la vía urinaria de cualquier etiología².

La presencia de Streptococo Agalactiae en orina ante hallazgo de < 100 000 UFC indica elevada colonización del tracto genital y se asocia a mayor riesgo de pielonefritis, corioamnionitis y sepsis neonatal precoz⁷.

Así que un diagnóstico y tratamiento oportuno de las infecciones de vías urinarias, puede prevenir hasta en 80% de un trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y complicaciones neonatales como sepsis, neumonía o meningitis³.

Pielonefritis

Se define como la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, diagnóstico es básicamente clínico, los síntomas son los mismos de una cistitis aguda, más intensos, acompañados de alteración del estado general, fiebre, escalofríos, diaforesis y dolor lumbar constante y de alta intensidad, que se acompaña en ocasiones náusea, vómito y deshidratación⁶.

Es la complicación más frecuente y mayormente asociada con la bacteriuria asintomática. La infección del parénquima renal presenta una incidencia del 1-2% de los embarazos, ocurriendo el 80-90% durante el puerperio, 2º y 3er trimestre de gestación²⁸.

En el 90% de los casos, el riñón derecho es afectado, siendo bilateral en un 25% de las veces⁶.

Su pico máximo de incidencia se encuentra en los dos últimos trimestres debido a que entre el 25 y el 50% de las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática tienen compromiso del tracto urinario alto con alto riesgo de desarrollar Pielonefritis, debido a los cambios anatómicos y fisiológicos antes referidos, como la aminoaciduria y la glucosuria que crean un medio apropiado para la multiplicación bacteriana⁶.

Existe una fuerte asociación con parto pretérmino, bajo peso al nacer y muerte neonatal²⁹, ya que alrededor del 20% de las pacientes con pielonefritis desarrollarán complicaciones, entre las que se encuentran el shock séptico, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), anemia hemolítica, insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, abscesos renales o litiasis¹⁴.

Amenaza de Aborto y Aborto

El aborto espontáneo o aborto involuntario: Se define como una pérdida del embarazo clínicamente reconocida antes de las 20 semanas de gestación. Por lo que la amenaza de aborto a diferencia del aborto espontáneo o involuntario no llega a desencadenar la pérdida del producto de la gestación, sin embargo, ambas son consideradas como complicaciones prenatales que se han asociado a infección de vías urinarias³¹, sustentado en la producción de sustancias proinflamatorias que desencadenan un trabajo de parto y/o debido a la existencia de mayor presión entre el útero y la vejiga, causando contracciones y sangrados³. Encontrándose que el 20 % de las mujeres embarazadas llegan a presentar sangrado transvaginal en algún periodo del embarazo temprano, pero solo la mitad podrían llegar a abortar.

Amenaza de Aborto

Caracterizado por dolor tipo cólico que usualmente se irradia a región lumbosacra asociado a sangrado genital escaso que se puede prolongar durante varios días, el cuello está cerrado formado y sin ningún tejido extraño a su alrededor³².

Aborto

Cuando se encuentra en curso se caracteriza por cambios cervicales orificio cervical interno permeable membranas íntegras. Cuando la actividad uterina aumenta y los cambios cervicales son mayores con borramiento y dilatación³³.

Aborto completo

Expulsión total del embrión o feto y las membranas ovulares³⁰.

Aborto incompleto

Puede involucrar un sangrado que puede ser profuso dado por la denudación de los vasos del sitio de implantación de la placenta que deprivan la vasoconstricción dada por las contracciones miometriales³⁴.

Amenaza de Parto pretérmino, Parto prematuro y Parto pretérmino.

Se debe entender que al tratarse el parto prematuro y pretérmino en una instauración del trabajo de parto que origina cambios progresivos en el cuello uterino que permiten el descenso y nacimiento del producto antes de las 37 semanas de gestación se le asocia a complicaciones tanto del producto por la prematurez y con la madre por la suma de otras patologías³⁵. Existen estudios que explican la relación existente entre parto prematuro (PP) e infección de vías urinarias, entre los que se encuentran aquellos que sugieren que los microorganismos pueden producir ácido araquidónico, fosfolipasa A y prostaglandinas, que juegan un papel importante en la maduración cervical y en el incremento de calcio libre miometrial, el cual estimula el tono uterino y produce contracciones uterinas³⁰. Mientras que también los cambios ocasionados por el embarazo, sensibilizan al útero y al sumarse la presencia bacteriuria debida a bacilos Gram negativos, las endotoxinas constituyentes de estos microorganismos pueden teóricamente precipitar el trabajo de parto³⁶.

Las complicaciones médicas durante la gestación como las infecciones del tracto genital, de la vía urinaria, la anemia, preeclampsia o la ruptura prematura de membranas, aumentan la probabilidad de terminar el embarazo antes de la semana 37, ya que las contracciones uterinas son inducidas por citoquinas y prostaglandinas

que son liberadas por los microorganismos. Otras enfermedades asociadas con la amenaza y el Parto Prematuro además de la Bacteriuria Asintomática son la cervicitis por gonococo y la vaginosis bacteriana³⁷.

Ruptura Prematura de Membranas

La ruptura prematura de membranas (RPM) implica la ruptura de membranas antes del inicio del trabajo de parto en embarazos menores de 37 semanas.

Se ha encontrado como uno de los agentes causantes al estreptococo beta hemolítico, por lo que es recomendable realizar un cultivo vaginal al ingreso de una paciente con RPM¹³. Esto debido a que la infección puede llevar a la inducción de metaloproteinasas que actúan sobre las proteínas de la matriz extracelular de las membranas debilitándolas y provocando así la rotura. La producción de colagenasas, estomelina o ambas en un segmento de la decidua hipóxica y la acción de las metaloproteinasas sobre el corion y el amnios puede provocar la ruptura prematura de membranas en cualquier localización²⁸.

Encontrando una asociación a Corioamnionitis posterior a 24 horas, además de síndrome de membrana hialina en el recién nacido por prematuridad e infección, presentación pelviana; prolapso del cordón, compresión de la cabeza fetal y/o del cordón umbilical, e incremento del índice de cesárea³¹.

Bajo Peso al Nacer

Se considera cuando el neonato cuenta con un peso menor a 2500 gramos, independiente de la edad gestacional y cualquiera que sea la causa, entre las que se encuentra un crecimiento intrauterino inadecuado, un período gestacional demasiado corto o de la combinación de ambas alteraciones². Por lo que cuanta con alta asociación con parto prematuro y pretérmino referidos anteriormente al considerarse como una consecuencia de éste⁶.

Lo que se refleja en un estudio de metaanálisis las madres con bacteriuria tuvieron un riesgo 54% mayor de tener un hijo con bajo peso al nacer y dos veces el riesgo de tener un producto prematuro con relación a las madres que no tuvieron bacteriuria⁹.

Otras:

Entre otras patologías asociadas, pero menos frecuentes son:

Preeclampsia.

Cuando existe una infección bacteriana esta asciende por las vías urinarias y pueden causar lesión de los vasos renales, ya que las toxinas, que pueden ser endotoxinas o exotoxinas, estimulan la producción de citocinas inflamatorias por el endotelio vascular. Estas citocinas incluyen el FNT y la interleucina 1 y 8¹². Luego sobreviene la adherencia de neutrófilos al endotelio y los leucocitos producen una cantidad de sustancias tóxicas, entre ellas las proteasas y las citocinas que dañan el endotelio, cuyos mecanismos se encuentran involucrados también en los mecanismos patogénicos de la preeclampsia. Comprometiendo el aporte de sangre ese nivel, por lo cual la actividad de la renina aumenta y se eleva la presión arterial. De forma inicial el embarazo mejora inicialmente la presión arterial por el efecto vasodilatador de la progesterona²⁸. Sin embargo, esto puede estar contrarrestado por una continuación de la sensibilidad al efecto presor, y puede añadirse también la aparición de preeclampsia además de los efectos directos antes mencionados de los agentes infecciosos en la pared arterial, la lesión endotelial o disfunción aguda (aterosis), y de la inflamación local que podría causar isquemia uteroplacentaria relativa. Agregando a que, si los glomérulos están lesionados, la tasa de filtrado no puede aumentar para cubrir las necesidades del embarazo³⁵. Los desechos nitrogenados no se pueden eliminar del torrente sanguíneo en cantidad suficiente por lo que también pueden aumentar los niveles de creatinina, ácido úrico y urea en el suero e incrementar aún más la presión arterial.

Además de encontrarse en un estudio de tipo caso control que las primíparas con infección de vías urinarias durante el embarazo tienen cinco veces más probabilidades (OR 5,3; IC 95%: 2,9 - 9,7) de presentar preeclampsia que las primíparas que no tienen infección urinaria durante el embarazo¹².

Anemia

El descenso de los niveles de hemoglobina durante el primer trimestre y muy cerca del final del embarazo, en la mayoría de las mujeres sanas y con adecuadas reservas de hierro es de 11,5 g/L.⁶, aunque varía de acuerdo al trimestre de embarazo. Pero con frecuencia, la carencia de hierro se manifiesta con el descenso en la concentración de hemoglobina, junto al aumento en la necesidad de hierro como consecuencia del incremento en el volumen de hemoglobina materna y el transporte considerable de dicho elemento al feto ²⁸. Por lo que la asociación con infecciones del tracto urinario está en que las pacientes con infección de vías urinarias durante el embarazo debido a que los riñones producen eritropoyetina (EPO), que estimula la producción de glóbulos rojos en la médula ósea, por lo que como resultado de una infección de las vías urinarias hay una disminución en la producción de la eritropoyetina y por ende de eritrocitos.

Mientras que las pacientes ya con diagnóstico de anemia, cuentan con mayor predisposición a las infecciones urinarias bajas y la pielonefritis aguda, por una disminución de los mecanismos de defensa del huésped, que favorece la colonización y la infección³⁸. aunque no se sabe con claridad los factores desencadenantes.

Recomendaciones

Se recomienda evitar contacto con múltiples parejas sexuales, evitar lavados vaginales, procurar vaciamiento completo de la vejiga en forma frecuente y después de tener relaciones sexuales con aseo genital adecuado, uso de preservativo, consumo abundante de líquidos >2000ml y uso de ropa interior de preferencia de algodón⁵.

Encontrando que el Jugo de arándano puede reducir el tiempo de aparición de la infección del tracto urinario sintomáticas en un período de 12 meses^{3,22}.

Otros métodos alternativos como el consumo de lactobacilos probióticos pueden contribuir, pero no son suficientes para prevenir IVU recurrentes¹⁸.

Se recomienda informar que después de defecar u orinar se debe hacer limpieza del área genital de adelante hacia atrás en mujeres⁵.

Se recomienda ampliamente el tamizaje para bacteriuria asintomática con Examen General de Orina (EGO) entre las 12 y las 16 semanas de la gestación²³.

De acuerdo a la Guía de práctica clínica de Infección de vías urinarias en pacientes embarazadas en la primera consulta de atención prenatal se deben solicitar como estudios de laboratorio una BH completa, grupo Rh, glucosa, creatinina, ácido úrico y EGO, indicar urocultivo para buscar bacteriuria asintomática y el EGO se realizará en seguimiento a las 18 - 20 semanas y entre la 32 – 34 semanas de gestación, además de buscar de manera intencionada signos y síntomas de infección urinaria en cada consulta⁵.

RECURRENCIA

La tasa de recurrencia de hasta el 23% en el mismo embarazo o poco después del nacimiento², La mayoría de las recurrencias de la infección de vías urinarias se producen en los primeros 3 meses después de la infección inicial⁵.

Con presencia de recidiva, se recomienda actuar según antibiograma y en caso de ausencia de éste ampliar el espectro³⁴.

Se recomienda repetir urocultivo mensualmente, después de 2 tratamientos con antibiótico completos no eficaces en caso de bacteriuria asintomática recurrente⁷.

Criterios de referencia

Aquellas pacientes que no respondan a tratamiento antimicrobiano de primera línea de recomendación, con Infecciones del tracto urinario bajo recurrentes y refractarias al tratamiento farmacológico, paciente con hematuria persistente, en ausencia de patología vaginal¹⁸, En sospecha de urolitiasis, alteraciones estructurales u otros padecimientos subyacentes que dificulten la respuesta al tratamiento instaurado, diagnóstico clínico de pielonefritis, complicaciones obstétricas secundarias a infección del tracto urinario bajo, alergia a antibióticos prescritos en primer nivel de atención (para la indicación de tratamiento farmacológico, de acuerdo a las categorías existentes de riesgo teratogénico, considerando el riesgo-beneficio)³⁹.

V. JUSTIFICACIÓN

Las Infección de Vías Urinarias en las mujeres embarazadas son consideradas como una de las complicaciones médicas más frecuente en el embarazo, con una prevalencia de 7 a 10%¹¹. Dichas infecciones condicionan complicaciones como el parto prematuro; el cual causa una alta tasa de morbilidad y mortalidad perinatal, representando el 75% de las muertes perinatales y 50% de las secuelas neurológicas atribuibles directamente a la prematurez, por lo que un tratamiento inadecuado de las infecciones se asocia a un alto riesgo de padecer complicaciones maternas y fetales, que precisan de acciones complementarios para su diagnóstico y terapia apropiada¹¹. Lo que hace importante la detección de las infecciones de vías urinarias en nuestras pacientes embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar no. 21 para otorgar un manejo adecuado y evitar complicaciones durante el embarazo.

La finalidad de realizar este estudio de investigación es identificar las pacientes que cursaron con infección de vías Urinarias durante el embarazo en la UMF No 21 y valorar si presentaron complicaciones durante el periodo prenatal. Dicha investigación nos permitirá realizar acciones para la detección oportuna de infecciones de Vías Urinarias, ya que contamos en la Unidad con los métodos para su diagnóstico (examen general de orina y urocultivo); así como los fármacos para poder otorgar un tratamiento oportuno y adecuado de las mismas; previniendo las principales complicaciones prenatales.

Lo cual se logrará por medio de la revisión de expedientes electrónicos de pacientes embarazadas que cursaron con infección de vías urinarias adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No 21, contando con el apoyo de investigadores con experiencia en el manejo de dicha patología.

VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección baja no complicada es un diagnóstico común en mujeres jóvenes, sin comorbilidades, con función renal normal, inmunocompetentes y sin daño anatómico o manipulación de la vía urinaria. Se ha descrito que la mitad de las mujeres habrá reportado al menos un episodio de ITU a la edad de 32 años y que el 25% tendrá un episodio recurrente después de la primera infección en comparación con los hombres¹¹. Estimándose como una entidad frecuente en los embarazos. Su incidencia se estima entorno al 5-10% de todos los embarazos y de acuerdo a publicaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social la cifra es de 6,3%¹¹. Con una misma incidencia de bacteriuria asintomática (BA) que, en las mujeres no gestantes, mientras que la bacteriuria recurrente y la incidencia de pielonefritis son más frecuentes durante el embarazo debido los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo²⁰. De estas pacientes el 30 a un 40% que presenten BA desarrollarán una pielonefritis aguda reduciéndose este riesgo un 70-80% si se administra tratamiento antibiótico²⁵.

Su evolución sin tratamiento puede llevar a mayor morbilidad de la embarazada y, con menos frecuencia, mortalidad. El 10-30% de las mujeres que tienen BA sin tratamiento desarrollan infección de la vía urinaria superior en el segundo trimestre del embarazo, la más frecuente es la pielonefritis aguda².

Todo esto adquiere importancia, debido a que es común en la atención dentro del consultorio de Medicina Familiar y regularmente no se le da importancia a este rubro.

VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por lo anterior en este estudio de investigación se plantea la pregunta de investigación: ¿Cuál es la presencia de complicaciones prenatales en pacientes con infección de vía urinaria durante el embarazo adscritas en la Unidad de Medicina Familiar Número 21?.

VIII. OBJETIVO DE ESTUDIO

Objetivo General

Determinar la presencia de complicaciones prenatales en pacientes con Infección de Vías Urinarias durante en el embarazo adscritas a la UMF No 21.

Objetivos específicos

Identificar a las pacientes en base a su edad, escolaridad, estado civil y ocupación.

Identificar en que trimestre del embarazo se presento la infección de vías urinarias.

Identificar si se presenta más de una infección de vías urinarias durante el embarazo.

Identificar si se indico tratamiento en las pacientes que cursaron con infección de vías urinarias.

Identificar si se solicita examen general de orina y/o urocultivo de control durante el embarazo.

Identificar por que medio se realiza el diagnóstico de infección de vía urinaria en las pacientes adscritas a la UMF No. 21.

IX. HIPÓTESIS

El 50% de las pacientes que presentaron infección de vías urinarias durante el embarazo presentaran alguna complicación durante el periodo prenatal.

Por tratarse de un estudio observacional no se requiere de hipótesis sin embargo se coloca con fines académicos.

X. MATERAL Y MÉTODOS

VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Infección de Vías Urinarias en el embarazo

VARIABLE DEPENDIENTE

Complicaciones durante el Embarazo

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables Sociodemográficas	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Número de años cumplidos reportados en el expediente clínico	Cuantitativa Discreta	Número de años expresados con años cumplidos
Escolaridad	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza	El último grado escolar que este reportado en el expediente clínico	Cualitativa ordinal.	1. Analfabeta. 2. Primaria. 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Posgrado 7. No referido
Ocupación	Actividad desempeñada para obtener remuneraciones	Actividad a la que se dedica el paciente reportados en el expediente clínico	Cualitativa nominal	1. Ama de casa 2. Estudiante 3. Trabajadora independiente 4. Desempleada 5. Trabajadora asalariada 6. Trabajadora ocasional 7. No referido
Estado civil	La situación de las personas físicas determinada por la relación con su pareja.	Situación civil al momento de realizar el estudio reportado en el expediente clínico	Cualitativa nominal	1.Soltera 2.Casada 3.Viuda 4.Separada 5.Unión libre 6.No referido

Variable en estudio	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo	Indicador
Presencia de más de una IVU en el embarazo actual	Presencia de infección de vía urinaria en más de una ocasión en el embarazo actual	Presento más de un episodio de IVU en el embarazo actual reportado en el expediente clínico	Cualitativa nominal	1. Sí 2. No
Trimestre de embarazo	División de la gestación en	Trimestre en el que se	Cualitativa ordinal	1. Primero 2. Segundo

	periodos de 3 meses, tomando en consideración en el trimestre que ocurrió la infección urinaria. Primero: 1-12 SDG Segundo: 13-24 Tercero 25 al termino de embarazo	encuentra la paciente con infección de vía urinaria reportado en el expediente clínico		3. Tercero
Indicación de Tratamiento ante el diagnóstico de Infección de Vías Urinarias	Conjunto de medidas farmacológicas y no farmacológicas; cuya finalidad es la curación de la IVU.	Indicación de tratamiento de IVU de acuerdo con lo reportado en el expediente clínico	Cualitativa nominal	1. Sí 2. No
Solicitud de examen general de orina, durante el embarazo.	Estudio que reporta las características de la orina del paciente, permitiéndonos determinar si existe infección, se indica por GPC en ciertas etapas del embarazo.	Se tomará de acuerdo con lo reportado en el expediente clínico.	Cualitativa nominal	1.12-16 SDG 2.18-20 SDG 3.32-34 SDG
Medio por el que se realiza diagnóstico de IVU	Para realizar el diagnóstico de infección de vía urinaria se emplea sintomatología clínica o auxiliares de laboratorio.	Medio por el que se realiza el diagnóstico de IVU cuadro clínico, examen de orina o urocultivo, reportados en el expediente clínico	Cualitativa nominal	1.Sintomatología 2.Examen general de orina 3.Urocultivo
Complicaciones prenatales	Fenómenos que sobrevienen en el curso del periodo prenatal y/o	Presencia de complicaciones durante el periodo prenatal y perinatal,	Cualitativa nominal	1.Producto con peso bajo al nacer 2.Parto pretérmino 3.Diestres respiratorio 4.Sepsis

	perinatales, que agrava el pronostico	reportados en el expediente clínico		5.Ruptura Prematura de Membranas 6.Anemia 7.Amenaza de aborto 8.Aborto 9.Preeclapsia 10.Pielonefritis 11.Corioamnionitis 12.Otras complicaciones 13.Ninguna
--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	---

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes embarazadas de 18 a 34 años de edad
- Adscritas a la UMF No 21
- Que presentaron en algún momento del embarazo diagnóstico de infección de vías urinarias en el periodo de enero a diciembre del 2017.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes embarazadas que cuenten de forma inicial con algún factor de riesgo agregado para adquirir complicaciones durante el embarazo como cardiopatías maternas, DMT2, HAS, Diabetes Gestacional, enfermedad Hipertensiva del embarazo, alteraciones autoinmunes, metabólicas, sistémicas.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Expedientes que durante la revisión, cuenten con algún error en el registro de diagnóstico.

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.

- Se realizará un estudio de investigación tipo observacional, transversal y retrospectivo.

POBLACIÓN, UNIVERSO DE ESTUDIO

- Universo de estudio: Pacientes derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

- Lugar de estudio: En las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar No 21, de la delegación sur de la Ciudad de México; Avenida Plutarco Elías Calles No Delegación 473, Colonia Santa Anita, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México, Código Postal 08300.
- Población de estudio: se estudiará solo a las pacientes embarazadas adscritas a la UMF No 21 que presentaron en algún momento del embarazo diagnóstico de infección de vías urinarias en el periodo de enero a diciembre del 2017, que no cuenten con algún factor de riesgo para adquirir complicaciones durante el embarazo como edad menor de 18 años o mayor de 34 años, diagnóstico de alguna cardiopatía, de enfermedades autoinmunes, de DMT2 y/o HAS previa a embarazo, o Diabetes Gestacional, Enfermedad Hipertensiva en el embarazo, enfermedades sistémicas y/o perdieran Seguridad Social durante el periodo de estudio.

PERIODO DE ESTUDIO

Del 1º de Julio al 31 de Diciembre del 2019

DESCRIPCION DEL ESTUDIO- INSTRUMENTO

- Este estudio se realizará en la Unidad de Medicina Familiar No. 21 del IMSS, ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No 473, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México, Código Postal 08300, durante el periodo de julio a diciembre del 2019. Se estudiarán a 103 pacientes para determinar la presencia de complicaciones durante el periodo prenatal en pacientes con infección de vías urinarias en el embarazo adscritas a la UMF No. 21.
- Para realizar la presente investigación, se realizó una revisión bibliográfica de las Infecciones de Vías Urinarias durante el embarazo y las complicaciones prenatales asociadas, así como el diagnóstico y tratamiento adecuado de acuerdo con las recomendaciones planeadas en información basada en evidencia como la Guía de práctica clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención.
- Se presentará el siguiente estudio al SIRELCIS.

- Previa a autorización del Comité Local de Investigación en el periodo de julio a diciembre del 2019, respetando los lineamientos éticos, el investigador procederá a obtener los datos existentes de la población en estudio, acudiendo al servicio de ADIMAC quien proporcionará los datos estadísticos sobre la cantidad de pacientes embarazadas adscritas en la Unidad de Medicina Familiar No. 21 diagnosticadas de primera vez con embarazo e identificar a las pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias en el periodo de enero a diciembre del 2017, obteniendo números de seguridad social para localización de expedientes electrónicos.
- De acuerdo a la información obtenida se procederá al cálculo de la muestra con fines de justificación académica, con un tipo de muestreo no aleatorio por conveniencia, utilizando la fórmula para poblaciones finitas.
- Ya calculada la muestra se realizará una lista de cotejo basada en la Guía de práctica clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención, para la obtención de la información.
- Se buscarán pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, realizando la revisión de expedientes en formato electrónico para seguimiento y recolección de información e identificar la presencia de complicaciones y factores presentes en las pacientes que cuentan con diagnóstico de infección de vías urinarias en el embarazo. Obteniendo la información por medio del llenado de la lista de cotejo antes mencionada.
- Concentración y análisis de la información (o procesamiento de los datos).
- Una vez recolectados los datos se procederá a realizar el análisis estadístico. Realizando una base de datos en Excel y empleando el programa estadístico SPSS para llevar a cabo el análisis, empleando medidas de tendencia central, frecuencia y porcentaje.
- Los resultados se reportarán en tablas, cuadros y gráficos que faciliten la comprensión de la información. Se presentarán los resultados obtenidos en la investigación en forma de tesina al director de esta unidad y a la coordinación de educación e investigación en salud de esta unidad.

- Se analizarán los resultados para formular una discusión comprando los datos obtenidos con los encontrados en la bibliografía actual.
- Se llegará a conclusiones, con base a información significativa.
- Se elaborarán y darán a conocer recomendaciones que surjan del presente estudio.

MUESTREO

- Tipo de muestreo: Se realizará un muestreo no aleatorio por conveniencia.
- Cálculo de tamaño de muestra: Se realiza con fines de justificación académica, aunque se recolectara por conveniencia debido al tipo de estudio.

Se utiliza la fórmula para poblaciones finitas, en este caso para una población de 403 cifra proporcionada por ARIMAC, obteniendo una muestra de 103 pacientes.

Formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

- N = 403 pacientes embarazadas
- $Z_{\alpha} = 1.96$ al cuadrado (si los factores de riesgo asociados son del 95%) = 3.8416
- p = proporción esperada (en este caso 10% = 0.10)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.10=0.9)
- d = precisión (se usara un 5%)=0.05 n= 103 pacientes

$$n = \frac{(403)(1.962)(0.10)(0.9)}{(0.052)(403-1)+(1.962)(0.9)(0.10)}$$

$$n = \frac{(403)(3.8416)(0.10)(0.9)}{(0.0025)(402)+(3.8416)(0.9)(0.10)}$$

n= 139.334832 .

1.005+0.345744

n= 139.334832 .

1.350744

n= 103

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Una vez recolectados los datos se procederá a realizar el análisis estadístico. Realizando una base de datos en Excel y empleando el programa estadístico SPSS para llevar a cabo el análisis, empleando medidas de tendencia central, frecuencia y porcentaje.
- Los resultados se reportarán en tablas, cuadros y gráficos que faciliten la comprensión de la información. Se presentarán los resultados obtenidos en la investigación en forma de tesina al director de esta unidad y a la coordinación de educación e investigación en salud de esta unidad.

SESGOS

Maniobras para evitar y controlar sesgos

Control de sesgos de información: las participantes no conocerán la hipótesis de la investigación. El cuestionario realizado será claro y bien estructurado

Las fuentes de información deben de ser similares para todos los participantes.

Control de sesgos de selección: se evaluará cuidadosamente la implicación en la selección de los participantes para el estudio, utilizando los mismos criterios cuando se seleccionaron las unidades de estudio y se elidirá una muestra representativa de la población de cualquier consultorio y de cualquier turno de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. *Control de sesgos de análisis:* se registrará y analizarán los datos correctamente, y se tratará de ser cautelosos en la interpretación de los datos recabados. *Control de sesgos de medición:* el instrumento para el estudio fue aplicado en otros estudios similares y tienen adecuada fiabilidad, lo que lo ubica como prueba de confiabilidad para este estudio. Se elaborará la lista de cotejo con una mecánica de estudio que permita evitar confusión durante el llenado,

que sea fácil y rápida. Se aplicará el instrumento de manera objetiva, con adecuado enlace y lenguaje médico escrito exacto, preciso y conciso.

XI. ASPECTOS ÉTICOS

La Asociación Médica Mundial que establece las normas académicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Se considera este estudio de acuerdo al reglamento de la ley de salud en materia de investigación para la salud vigente desde el 2007 en base al segundo título, artículo 17 como investigación sin riesgo, ya que sólo se realizará revisión de expedientes clínicos para identificar los factores presentes asociados a infección de Vías Urinarias en el embarazo en nuestra población de estudio, no se consideran problemas de temas sensibles para los pacientes y se cuidará el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación.

Además de cumplir en lo estipulado por la ley general de salud en los artículos 98 la cual estipula la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación, cumpliendo con las bases del artículo 100 en materia de seguridad.

También por lo normado en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (aprobado el 05 de diciembre del 2008), apartado 25, donde el investigador se apegará la pauta 12 de la confidencialidad de la declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese relevar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios; no se compartirá la información de las pacientes con personajes externos a la investigación.

En la pauta 8 la investigación en que participan seres humanos se relaciona con el respecto por la dignidad de cada participante, así como el respeto por las comunidades y la protección de los derechos y bienestar de los participantes.

En el presente estudio se apegará a las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaborados por el consejo de organizaciones de las ciencias médicas (CIOMS) y lineamientos de la OMS. Pauta 1 pues se respetará el derecho y bienestar de los pacientes, al asegurar que no

implique riesgos, ya que solo se realizará la revisión de expedientes. Pauta 4 ya que implica un riesgo mínimo la investigación, pues solo se revisarán expedientes de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Pauta 23 pues se solicitará previamente el consentimiento para realizar la investigación al comité local de investigación y ética.

En la pauta 8 la investigación en que participan seres humanos se relaciona con el respecto por la dignidad de cada participante, así como el respeto por las comunidades y la protección de los derechos y bienestar de los participantes.

En el presente estudio se apegará a las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaborados por el consejo de organizaciones de las ciencias médicas (CIOMS) y lineamientos de la OMS.

No existen conflictos de intereses por parte de los investigadores.

Conflictos de interés:

En este estudio no se recibirá financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés en los investigadores al participar en el presente estudio.

XII. RECURSOS HUMANOS Y FISICOS, FINANCIAMIENTO

Los procedimientos de la investigación serán realizados por el investigador, que se encuentra calificado y competente desde el punto de vista clínico. La responsabilidad del estudio recae en el investigador, quien cuenta con los recursos técnicos y científicos para hacerlo clínicamente competente.

Recursos humanos

- Pacientes embarazadas adscrita a la UMF No 21
- El propio investigador
- Asesor metodológico

Recursos materiales

- Computadora y papelería de oficina
- Software Windows vista, paquete estadístico
- Base de datos

- Sistema Operativo de expedientes médicos de la UMF No. 21

Recursos financieros

- Financiado por el propio investigador

En este estudio no se recibirá financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés al participar en el presente estudio.

XIII. FACTIBILIDAD

Contamos con la infraestructura necesaria; así como los recursos materiales y humanos para realizar la investigación.

XIV. DIFUSIÓN

Se darán a conocer por medio de la elaboración y entrega de una tesis de titulación, a la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No.21.

XV. TRASCENDENCIA

El estudio permitirá valorar la importancia de realizar un diagnóstico y brindar un tratamiento oportuno en las pacientes embarazadas de la UMF No. 21 que cursen con infección de vía urinaria para disminuir las complicaciones perinatales del binomio.

XVI. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No son necesarios ya que solo se realizará Revisión de expedientes.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“PRESENCIA DE COMPLICACIONES PRENATALES EN PACIENTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO ADSCRITAS A LA UMF No 21”.

Dra. Verónica Jiménez Rubí¹, Dra. Alejandra Palacios Hernández², Dra. Mónica Martínez Méndez³.

Actividades	Enero del 2019	Febrero 2019	Marzo del 2019	Abril 2019	Mayo 2019	Junio a Agosto del 2019	Septiembre del 2019	Octubre a diciembre Del 2019
Planteamiento del problema y marco teórico.								
Hipótesis y variables								
Objetivos								
Cálculo de muestra								
Elaboración de lista de cotejo								
Presentación ante el comité								
Revisión de expedientes								
Elaboración de base de datos								
Análisis de resultados								
Elaboración de conclusiones								
Presentación de tesis								

Realizado

Programado

¹Médica Residente de Tercer año de la Especialidad de Medicina Familiar, Consulta Externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso y Troncoso”.

²Médica Cirujana, Especialista en Medicina Familiar, Titular del curso de Especialización en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso y Troncoso”.

³Médica Cirujana, Especialista en Medicina Familiar, Consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso y Troncoso”.

RESULTADOS.

Se realizó la revisión de 103 expedientes de pacientes que presentaron infección de vías urinarias en el período de enero a diciembre del 2017.

En la *distribución* de la población se encontró una media de 26 años, una mediana de 26 años y una moda de 24 años, esta última correspondiendo al 10.68% del total de la población, seguida de la edad de 29 años con un 9.71%, 25 y 27 años con 7.7%, 20, 23 y 28 años con un 6.8% y 21, 30 y 33 años con un 5.8% y las edades restantes correspondiendo a menos del 5% de la población.

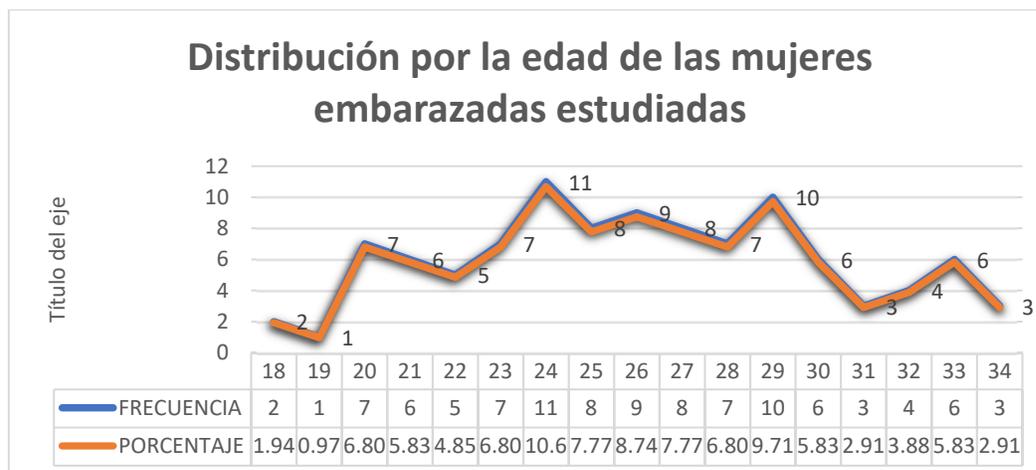
(Tabla I) (Gráfica 1).

Tabla I. Distribución por la edad de la población de mujeres embarazadas con Infección de vías urinarias.

FRECUENCIA		PORCENTAJE		
EDAD			MEDIA	26
18	2	1.94	MEDIANA	26
19	1	0.97	MODA	24
20	7	6.80		
21	6	5.83		
22	5	4.85		
23	7	6.80		
24	11	10.68		
25	8	7.77		
26	9	8.74		
27	8	7.77		
28	7	6.80		
29	10	9.71		
30	6	5.83		
31	3	2.91		
32	4	3.88		
33	6	5.83		
34	3	2.91		
TOTAL	103	100		

Fuente: "Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención".

Gráfica 1. Distribución de la población por la edad de mujeres con Infección de Vías Urinarias.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

De acuerdo con el IMC de las pacientes estudiadas se encontró que el 45% de la población contaban con un peso normal, 38% con sobrepeso, 14% con obesidad CI y 4% con obesidad CII.

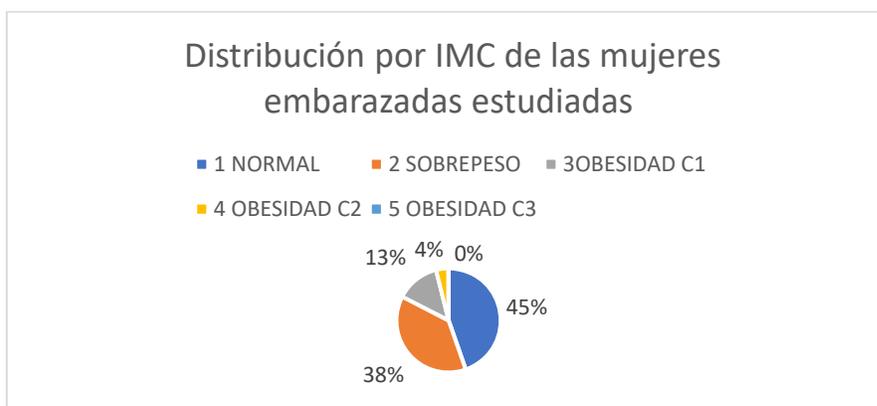
(Tabla II) (Gráfica 2).

Tabla 2. Distribución de la población estudiada por IMC.

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 NORMAL	46	45%
2 SOBREPESO	39	38%
3 OBESIDAD C1	14	14%
4 OBESIDAD C2	4	4%
5 OBESIDAD C3	0	0%
TOTAL	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Gráfica 2. Distribución de la población estudiada por IMC.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Se encontró que el 53% eran multigestas, mientras que el 45% fueron primigestas y el 77% contaron con el antecedente de nuliparidad y un 23% de multiparidad.

(Tabla III y IV) (Gráfica 3 y 4).

Tabla III. Mujeres estudiadas multigestas y primigestas.

GESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 PRIMIGESTA	46	45%
2 MULTIGESTA	55	53%
3 NO REFERIDO	2	2%
TOTAL	103	100%

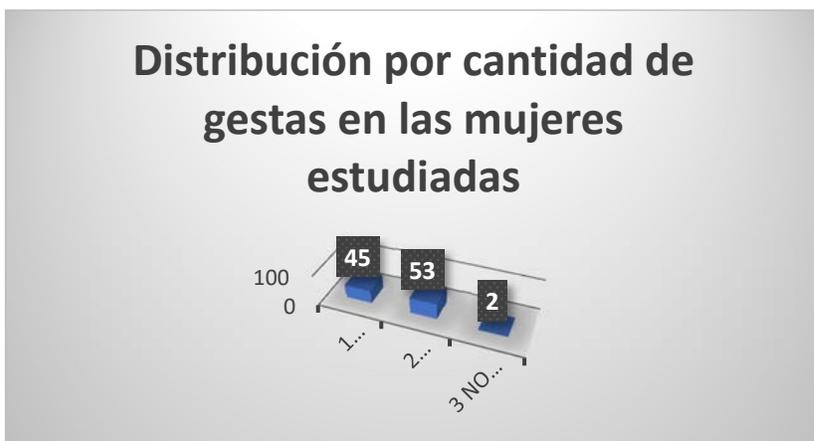
Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Tabla IV. Mujeres estudiadas con antecedente de nuli o multiparidad.

PARTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 NULIPARA	79	77%
2 MULTIPARA	24	23%
TOTAL	103	100%

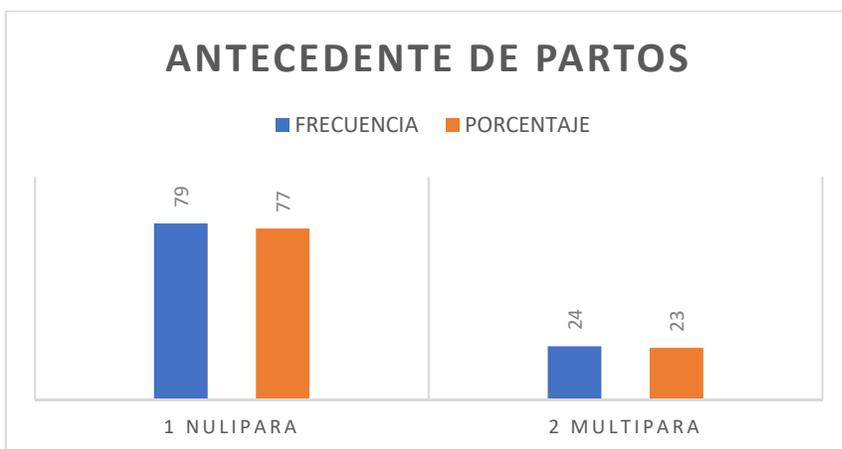
Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Gráfica 3. Mujeres estudiadas multigestas y primigestas.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Gráfica 4. Mujeres estudiadas con antecedente de nuli o multiparidad.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

El 40% de la población contó con antecedente de más de una Infección de Vías Urinarias en el embarazo contra un 63% que no contaban con dicho antecedente.

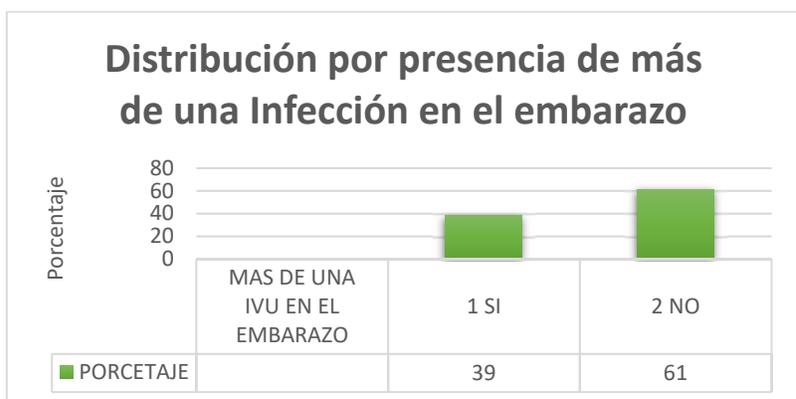
(Tabla V) (Gráfica 5).

Tabla V. Distribución de la población estudiada con antecedente de más de una infección de Vías Urinarias en el embarazo.

MAS DE UNA IVU EN EL EMBARAZO		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 SI	40	39%
2 NO	63	61%
TOTAL	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Gráfica 5. Distribución de la población estudiada con antecedente de más de una infección de Vías Urinarias en el embarazo.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

El diagnóstico de infección de vías urinarias en el 1er trimestre del embarazo correspondió a un 35%, seguido del Segundo trimestre con un 33% y el tercer trimestre con un 32%.

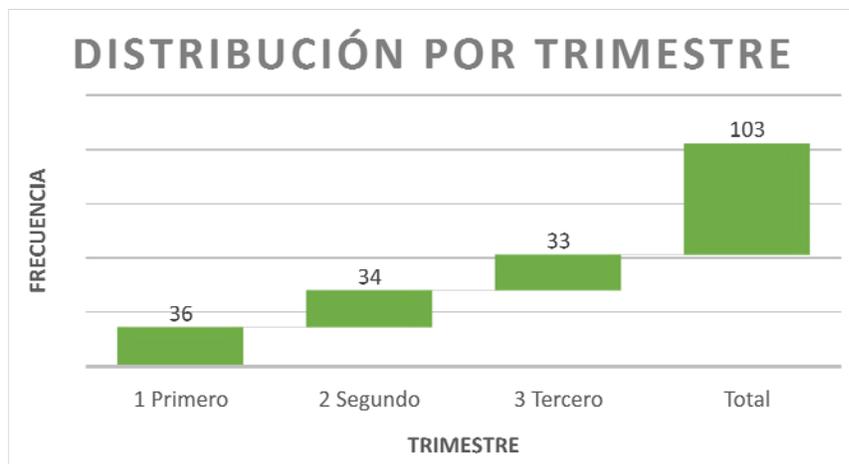
(Tabla VI) (Gráfica 6).

Tabla VI. Trimestre del embarazo en el que presentaron diagnóstico de IVU.

Trimestre	Frecuencia	Porcentaje
1 Primero	36	35%
2 Segundo	34	33%
3 Tercero	33	32%
Total	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”

Gráfica 6. Trimestre del embarazo en el que presentaron diagnóstico de IVU.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Con respecto a la presencia de *complicaciones* prenatales, se encontró en este estudio que un poco menos de la mitad de la población estudiada de mujeres con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias en el embarazo **presento** complicaciones en el embarazo con un 44% contra un 56% de aquellas que no presentaron algún tipo de complicación en el embarazo.

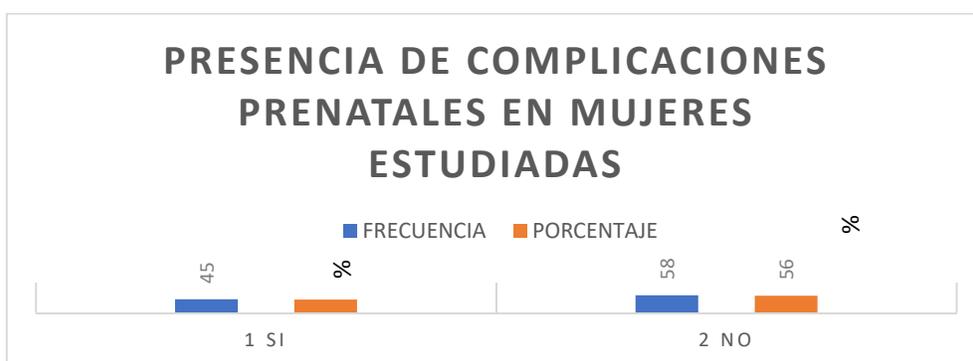
(Tabla VII) (Gráfica 7).

Tabla VII. Población en estudio que presentaron complicaciones prenatales.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	44%
NO	58	56%
	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Gráfica 7. Población en estudio que presentaron complicaciones prenatales.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

De acuerdo con lo anterior, de esta población de pacientes que presentaron complicación en el embarazo la mayor parte presentó complicación de tipo Amenaza de Aborto con un 15%, seguida de la Amenaza de parto Pretérmino y la Enfermedad Hipertensiva del Embarazo cada una con un 11%, Bajo Peso al nacer, Aborto y otro tipo de complicaciones con un 2%. Mientras que por último en frecuencia se encuentra el Parto Pretérmino y Pielonefritis con un 1%.

(Tabla VIII) (Gráfica 8).

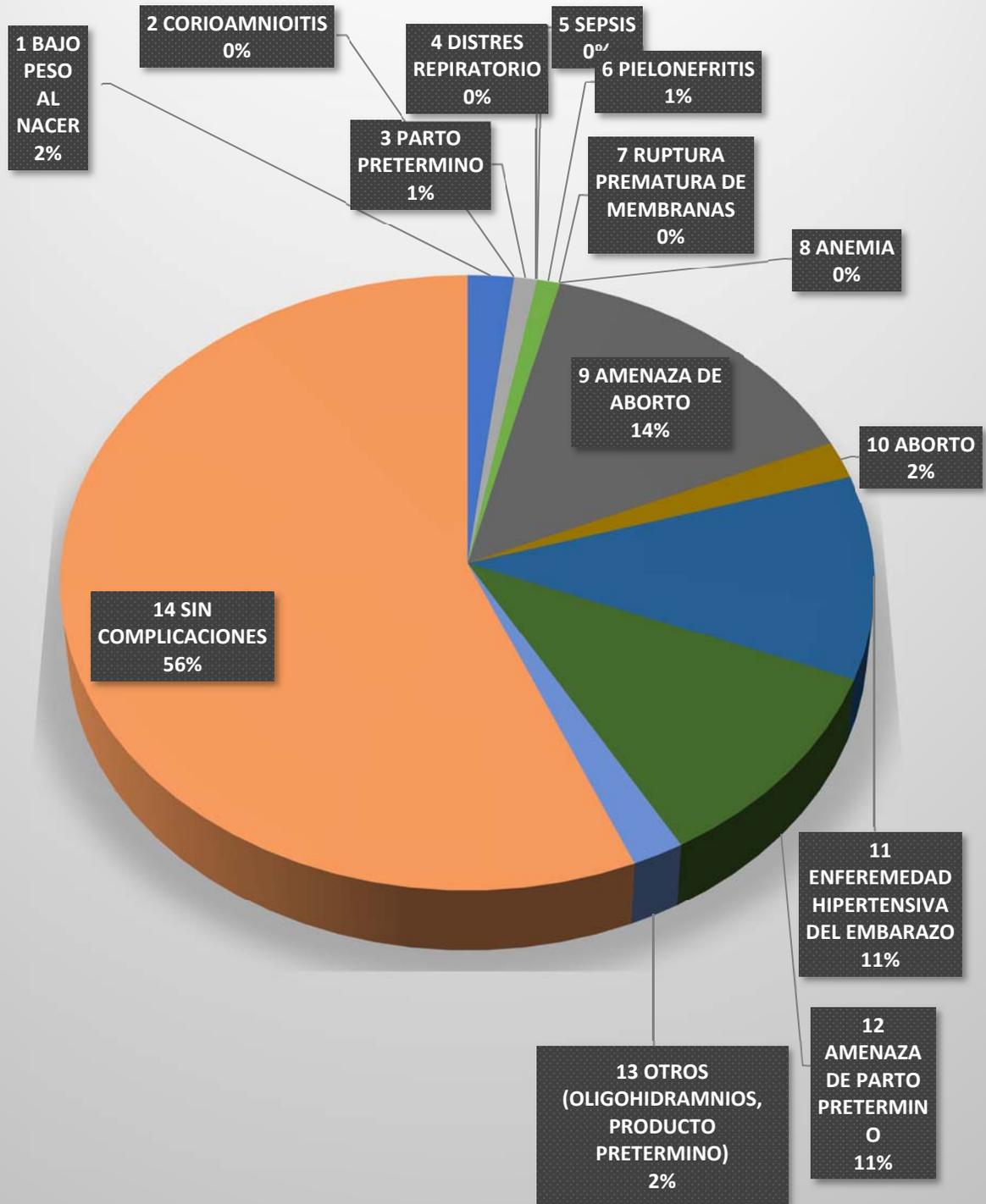
Tabla I. Tipo de complicación diagnóstica en la población de mujeres embarazadas con Infección de vías urinarias estudiadas.

TIPO DE COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 BAJO PESO AL NACER	2	1.94%
2 CORIOAMNIOITIS	0	0%
3 PARTO PRETERMINO	1	0.97%
4 DISTRES REPIRATORIO	0	0%
5 SEPSIS	0	0%
6 PIELONEFRITIS	1	0.97%
7 RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	0	0%
8 ANEMIA	0	0%
9 AMENAZA DE ABORTO	15	14.56%
10 ABORTO	2	1.94%

11 ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO	11	10.68%
12 AMENAZA DE PARTO PRETERMINO	11	10.68%
13 OTROS (OLIGOHIDRAMNIOS, PRODUCTO PRETERMINO)	2	1.94%
14 SIN COMPLICACIONES	58	56.31%
	103	100%

Gráfica 1. Distribución por tipo de complicación diagnosticada en la población de mujeres estudiadas que presentaron complicaciones.

TIPO DE COMPLICACIONES PRESENTES EN LAS MUJERES ESTUDIADAS



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

FACTORES ASOCIADOS EN LA POBLACION ESTUDIADA CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

De los principales factores de riesgo identificados en pacientes con Infección de vías urinarias se encontró:

De acuerdo con la escolaridad el bachillerato correspondió a un 42% de la población, seguida de licenciatura con un 20%, secundaria con un 18%, posgrado con un 15%, y primaria con un 4%.

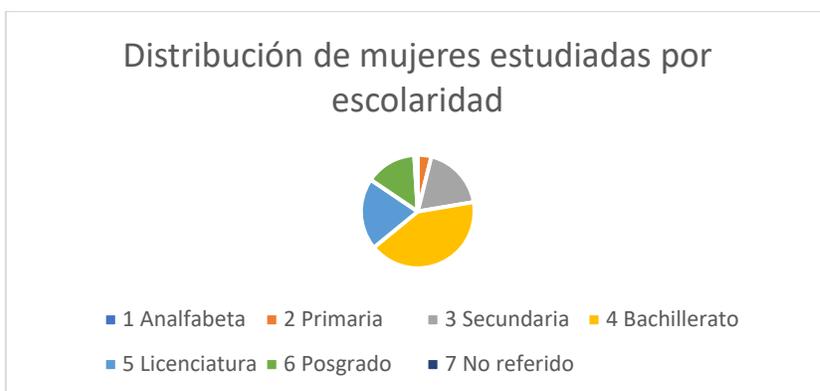
(Tabla IX) (Gráfica 9).

Tabla IX. Escolaridad de las mujeres estudiadas.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
1 Analfabeta	0	0%
2 Primaria	4	4%
3 Secundaria	19	18%
4 Bachillerato	43	42%
5 Licenciatura	21	20%
6 Posgrado	15	15%
7 No referido	1	1%
TOTAL	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Gráfica 9. Escolaridad de las mujeres estudiadas.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo a la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Por ocupación la mayoría contaban con un trabajo Asalariado en un 58%, 21% fueron amas de casa, 12% estudiantes, 5%trabajadoras independientes y el 3% trabajadoras ocasionales.

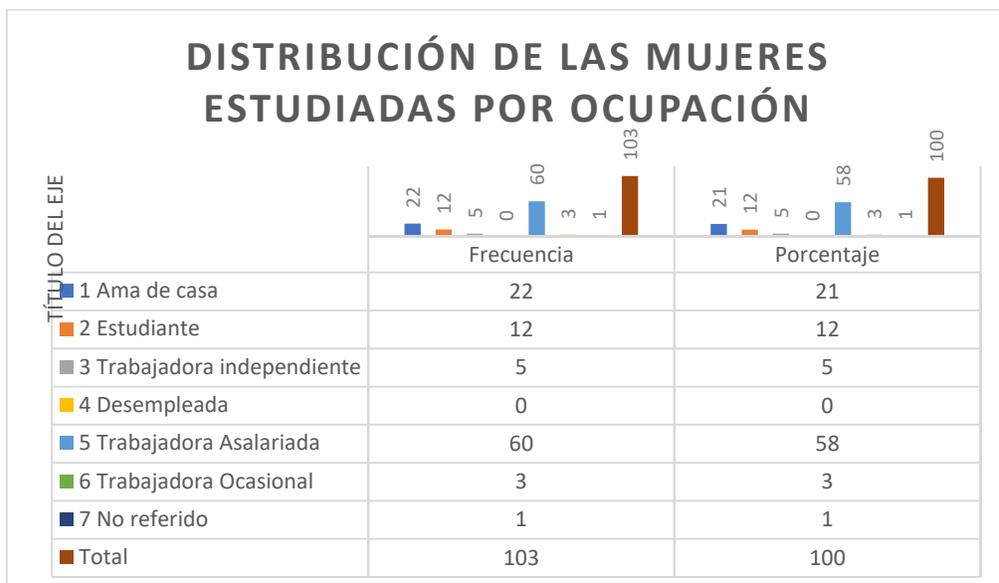
(Tabla X) (Gráfica 10).

Tabla X. Ocupación de las mujeres estudiadas

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
1 Ama de casa	22	21%
2 Estudiante	12	12%
3Trabajadora independiente	5	5%
4 Desempleada	0	0%
5Trabajadora Asalariada	60	58%
6Trabajadora Ocasional	3	3%
7 No referido	1	1%
Total	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”

Gráfica 10. Distribución de la población de mujeres estudiadas por ocupación



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

La mayoría de las pacientes contaban con antecedente de múltiples parejas sexuales en un 33%, contra una 28% que no contaban con dicho antecedente y un 40% en las que no fue referido en nota médica.

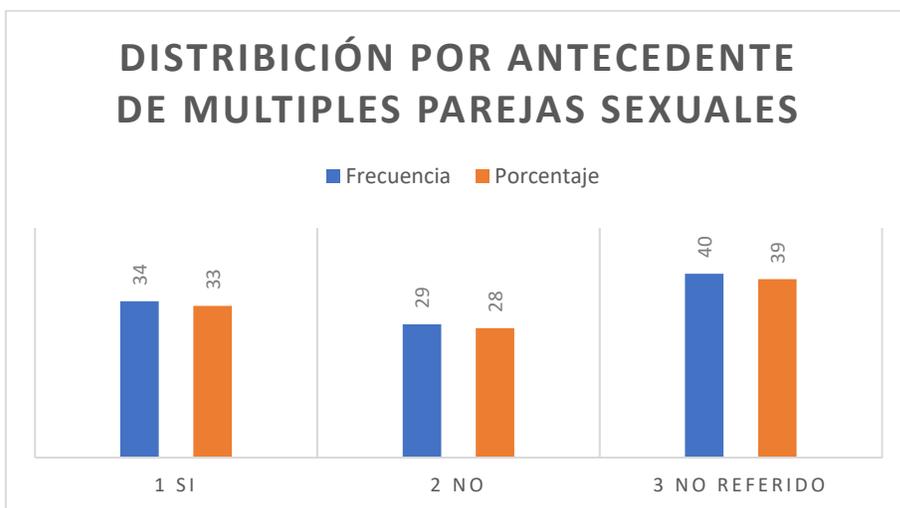
(Tabla XI) (Gráfica 11).

Tabla XII. Distribución de la población de mujeres estudiadas con antecedente de múltiples parejas sexuales.

	Frecuencia	Porcentaje
1 Si	34	33%
2 No	29	28%
3 No referido	40	39%
Total	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”

Gráfica 11. Distribución de la población de mujeres estudiadas con antecedente de múltiples parejas sexuales.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

El 41% reporto el uso de preservativo, contra un 30% de la población que sí contaban dicho antecedente, mientras que en un 29% no lo refirió en la nota médica.

(Tabla XII) (Gráfica 12).

Tabla XII. Uso de preservativo de las mujeres estudiadas.

	Frecuencia	Porcentaje
1 Si	31	30%
2 No	42	41%
3 No referido	30	29%
	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”

Gráfica 12. Uso de preservativo de las mujeres estudiadas.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

De las pacientes estudiadas el 95% contaban con tratamiento indicado para Infección de Vías Urinarias, mientras que el 5% que no se les indico tratamiento.

(Tabla XIII) (Gráfica 13).

Tabla XIII. Mujeres estudiadas con tratamiento médico indicado para IVU.

	Frecuencia	Porcentaje
1 Si	98	95%
2 No	5	5%
Total	103	100

Fuente: "Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención"

Gráfica 13. Mujeres estudiadas con tratamiento médico indicado para IVU.



Fuente: "Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención".

De las pacientes estudiadas el 95% contaban con tratamiento indicado para Infección de Vías Urinarias, mientras que el 5% que no se les indicó tratamiento.

(Tabla XIV) (Gráfica 14).

Tabla XIV. Población que presentó cuadro clínico de IVU.

	Frecuencia	Porcentaje
1 Si	48	47%
2 No	55	53%
Total	103	100%

Fuente: "Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención".

Gráfica 1. Población que presentó cuadro clínico de IVU.



Fuente: "Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención".

Mientras que aquellas pacientes a las que se realizó diagnóstico de infección de vías urinarias por medio de un Examen de Orina Patológico correspondieron a un 58% de la población.

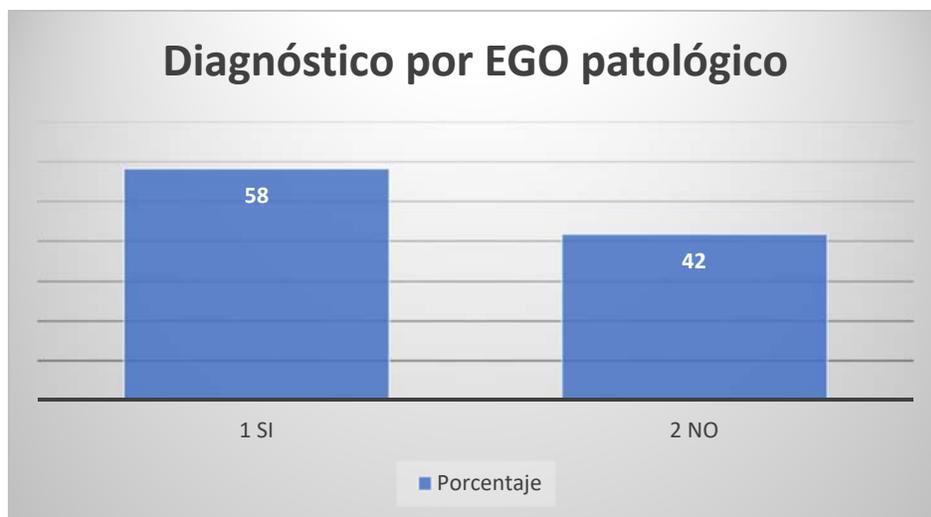
(Tabla XV) (Gráfica 15).

Tabla XV. Diagnóstico de IVU por EGO patológico en las mujeres estudiadas.

	Frecuencia	Porcentaje
1 Si	60	58%
2 No	43	42%
Total	103	100%

Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

Gráfica 15. Diagnóstico de IVU por EGO patológico en las mujeres estudiadas.



Fuente: “Lista de cotejo de acuerdo con GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención”.

DISCUSIÓN

En el presente protocolo de investigación se tomó como población de estudio a las pacientes embarazadas diagnosticadas con infección de vías urinarias adscritas a la UMF No 21 que acudieron a atención médica en el periodo de enero a diciembre del 2017. Encontrando una población de estudio de 103 pacientes de un total de la población de 403 pacientes, considerando una prevalencia del 10% a nivel nacional (ENSANUT 2012).

De acuerdo con la Cochrane Data base of Systematic Reviews más del 30% de las mujeres sin antecedente de embarazos previos o de infecciones del tracto urinario, presentaran un evento de infección en vías urinarias. En nuestro estudio se encontró que el mayor número de pacientes no presentaron antecedente de Infección de vías urinarias previa a su embarazo representando el 64% de la población, mientras que el 45% fueron primigestas, lo que refleja que los cambios fisiológicos del embarazo por si solos pueden condicionar a adquirir IVUs.

El estado nutricional predominante de la población en estudio fue el peso normal con un 45%, diferente a lo referido por un estudio realizado por la Facultad Multidisciplinaria de Oriente de la Universidad del Salvador en la que el factor asociado al estado nutricional es una alimentación deficiente con bajo peso, ya que de las pacientes estudiadas ninguna presento peso y el resto presentaron IMC mayor a la normal.

Con respecto al diagnóstico de infección de vías urinarias durante el embarazo fue evidenciado que se realizó en su mayoría al contar con un examen general de orina patológico en un 58% en comparación a los criterios clínicos de IVU que representaron el 44%. Lo que difiere a lo referido en la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, de que el diagnóstico frecuentemente se realiza por cuadro clínico y da a conocer el cumplimiento de la recomendación del Examen General de orina como prueba de tamizaje y respalda lo referido por el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes de que el EGO tiene una sensibilidad del 50-92% para la detección de BA, sin olvidar que el estudio de infección y diagnóstico de BA se realiza por Uricultivo. Por lo que en base a esta información nos podría reforzar lo

reportado por el Cochrane Data base of Systematic Reviews de que la incidencia de la BA en el embarazo se encuentra entre de 2-11%.

De acuerdo con la revista Mexicana de Urología las pacientes con IVU presentan una recaída del 20%, encontrándose en este estudio que el 39% del total de las pacientes estudiadas presentó más de una infección de Vías Urinarias durante el embarazo, lo que puede significar que éste porcentaje corresponde a las pacientes que presentaron recurrencia debido a que presentaron 2 o más de un cuadro en 6 meses.

Se encontró que el trimestre en que se presentó con mayor frecuencia las complicaciones prenatales fue el 1er trimestre con un 35%, aproximado a lo referido por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia de que el 11% de las Bacteriurias Asintomáticas se presentan en el 1er trimestre, siendo la bacteriuria asintomática la infección de Vías Urinarias más frecuente en el embarazo.

Ya con la información obtenida, se intenta demostrar si las pacientes estudiadas con infección de vías urinarias presentaron o no complicaciones en el embarazo. Encontrándose que el 44% presentaron algún tipo de complicación prenatal, contra el 50% esperado de la población total, el cual no supero.

De la población de pacientes que presentaron complicaciones en el embarazo el 15% fue de tipo Amenaza de Aborto, seguida de la Amenaza de parto Pretérmino y la Enfermedad Hipertensiva del Embarazo cada una con un 11%, Bajo Peso al nacer, Aborto y otro tipo de complicaciones con un 2%. Mientras que por último en frecuencia se encuentra el Parto Pretérmino y la Pielonefritis con un 1%. Similar a lo referido por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) sobre la pielonefritis como una de las complicaciones con una incidencia del 1-2%.

Mientras que la Amenaza de Aborto y parto pretérmino en éste estudio se encontró mayor frecuencia en la primera con un 15%, similar a lo referido por el Hospital Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo de que el 20 % de las mujeres embarazadas presentan sangrado en algún periodo del embarazo temprano y de que la mitad podrían llegar a abortar.

Así como resaltar la importancia de solicitar urocultivo en el embarazo ya que es considerado como el estudio de elección para la detección de infección de vías

urinarias en el embarazo, debido a que en este estudio se encontró que en el 63% de la población no se solicitó en todo el embarazo y que de éstos el 84% no se solicitó en la 1ª consulta, recomendaciones que marca la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo.

Entre otras recomendaciones que marca la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, sobresalió el solicitar como tamizaje de IVU el EGO entre las 12-16 SDG, de seguimiento a las 18-20 SDG y a las 32-34 SDG, lo cual no se realizó, ya que se encontró que se solicitó en un 64% entre las 12-16 SDG, disminuyendo a 41% entre las 18 y 20 SDG, con un leve incremento entre las 32 y 34 SDG con un 50%.

CONCLUSIONES

- Con esta población de pacientes y con la información obtenida por la revisión de expedientes médicos, se encontró una distribución de la población en la que predominó una edad de 24 años con un 10%, así como una media y mediana de 26 años, alejadas del límite superior establecido de 34 años de edad, obteniendo un resultado diferente a lo esperado, de que a mayor edad mayor riesgo de adquirir infección de vías urinarias en el embarazo.
- Predominaron las pacientes sin antecedente de infección de vías urinarias previa a embarazo con un 64% y aunque en menor porcentaje del total de la población las pacientes primigestas correspondieron al 45%, mayor a lo esperado del 30% de acuerdo al Cochrane Data base of Systematic Reviews.
- El estado nutricional predominante en la población fue peso normal con un 45%, lo que nos refleja que en este estudio fue poco significativo un mal estado nutricional para adquirir una IVU en el embarazo.
- Encontrando que el método mayormente utilizado para el diagnóstico de IVU en el embarazo fue el EGO con un 58% en comparación al uso de los criterios clínicos de IVU que representó el 44%, lo que explica la importancia del EGO como prueba de tamizaje para diagnóstico de IVU asintomática, sin olvidar que el método de elección para detección de BA es el Urocultivo.

- Se encontró que el trimestre en que se presentó con mayor frecuencia las complicaciones prenatales fue el 1er trimestre con un 35%, debido probablemente a los cambios fisiológicos del embarazo que predisponen adquirir una IVU, siendo la bacteriuria asintomática el tipo de infección de Vías Urinarias más frecuente en el embarazo.
- Entre los factores identificados se encontraron a las pacientes multigestas con un 53%, sustentado por la bibliografía. Además de considerar el antecedente de múltiples parejas sexuales y el no uso de preservativo como factores presentes, ya que se presentaron en las pacientes estudiadas en un 33% y 42% respectivamente.
- Encontrando como factores sociodemográficos identificados en la población estudiada, la escolaridad con una mayor frecuencia de pacientes con bachillerato con un 42%, en el estado civil a las pacientes solteras con un 34% y en la ocupación a las trabajadoras asalariadas con un 58%.
- En el tratamiento recibido encontramos que en su mayoría aquellas pacientes que contaron con Examen General de Orina patológico y cuadro clínico franco de IVU fueron quienes recibieron tratamiento representando el 95% de las pacientes.
- Por otro lado, se identificó que en la mayor parte de las pacientes estudiadas no se cumplió con las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, al solicitar con poca frecuencia el estudio de elección para la detección de infección del tracto urinario en un 63% de la población de los cuales solo se reportó un 99%, sin solicitar mismo en la primera consulta de control prenatal en el 84% de la población.
- Se encontró una baja frecuencia de solicitud de pruebas de tamizaje como el EGO en las SDG recomendadas por la GPC, solicitado con mayor frecuencia en entre las 12 y 14 SDG con un 64%.
- Finalmente se puede concluir que a pesar de que no se superó más de la mitad del porcentaje total de la población que presentaron complicaciones prenatales como se planteaba en la hipótesis, la frecuencia fue significativa, además de que se encontraron diferentes factores que pudieron contribuir a

adquirir la infección del tracto urinario en el embarazo en pacientes de la UMF No 21 que en algunos casos difieren a lo reportado en la bibliografía.

SUGERENCIAS

Al encontrarse diferentes factores que pudieron contribuir a adquirir la infección del tracto urinario en el embarazo. Al identificarlos en nuestra población permitiría llevar cabo acciones en el 1er nivel de atención para prevenirlas, detectarlas y tratarlas de forma oportuna, y al mismo tiempo de realizar de forma indirecta prevención de complicaciones prenatales al impactar en aquellos factores modificables.

Informar al paciente sobre la importancia de la prevención de las posibles complicaciones en el embarazo como la amenaza de aborto y de parto pretérmino que pudieren comprometer la evolución normal del embarazo, esto por medio de fomentar las medidas de prevención de infección de vías Urinarias referidas en la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo y a los factores frecuentes identificados en el presente estudio.

Frente a la duda diagnóstica de infecciones del Tracto urinario fomentar la solicitud de estudios paraclínicos entre los que se encuentra el Urocultivo como método de elección, solicitándolo incluso desde la primera consulta de control prenatal y el Examen General de Orina de las 12 a 16 SDG, de las 18 a 20 SDG y de las 32 a 34 SDG, de acuerdo a lo recomendado por la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo.

Además de sustentar y enfatizar que, en el primer nivel de atención, se debe realizar un adecuado diagnóstico y tratamiento de las Infecciones de vías urinarias en el embarazo, sustentado en información basada en evidencia, además de considerar el factor riesgo beneficio de una forma individualizada en las pacientes que acuden a control prenatal en la UMF No 21.

XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pineda AM, Portillo E, Cristian E, Rivera A, Identificación de Agentes Infecciosos Bacterianos: Resistencia y Sensibilidad Antibiótica en Pacientes Embarazadas con Diagnostico de Infección de Vías Urinarias, en las unidades Comunitarias de Salud Familiar Los Hornos, San Francisco Javier y Ereguayquin, Usulután de junio a agosto del 2015, [tesis doctoral en Internet]. Universidad del Salvador Facultad Multidisciplinaria de Oriente; 2015 [Citado noviembre 2015]. Disponible en: <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50108347.p...>
2. Vallejos C, López M, Enríquez M, Ramírez B, Urinary tract infections prevalence in pregnant women attended at the Hospital Universitario de Puebla, Clotilde Vallejos Medic. Enf Infec Microbiol, vol. 30, núm. 4. 2010;119-122.
3. Alvarado E, Salas M, Prevalence of Bacteriuria in Pregnant Patients of a Family Medicine Unit in Estado de Mexico, Volume 23Issue 3, July–September 2016, ATEN FAM, 2016; 81-83.
4. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26252501>
5. Guía de práctica clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención, Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, Actualización 2016. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>
6. Progress of Obstetrics and Gynecology: Urinary infection and pregnancy, Clinic of Gynecology-Obstetrics and Neonatology, ELSEVIER, Vol. 56. Núm.9. (actualizado febrero 2013); 443-496.

7. López M, Cobo T, Palacio M, Goncé A. Infección de Vías Urinarias y Gestación, Servei de Medicina Maternofetal. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia y Neonatologia. 2017; 3.
8. Nicolle L, Bradley S, Colgan R, Rice J, Schaeffer A, Hooton T. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. Clin Infect Dis 2005; 40: 643-54.
9. Arrieta N. Ballestas M, García G., Jiménez O, Medina J., Magister en Educación, Prevalence of urinary infection in pregnant patients served in program control prenatal Maternal and Child Hospital of Soledad in year 2012, julio 2013; Directora Docencia-Servicio Programas de Ciencias de la Salud Universidad, Simón Bolívar. Disponible en: <https://narrieta1@unisimonbolivar.edu.com>
10. Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza G, Moota V, Blanco C, Hernández A, Agudelo L, Aluma C, Betancurt W, Ospina I, J.C. Camargo j, H. Canaval c,g, C. Castañeda k, A. Correa E, De La Cadena A., Gomez I, Gomez C, Rico L, Matta Y, Medina H, Mendoza L, Mendoza C, Pallares H, Perez S, Valderrama M, Villabon M, Low urinary tract infections in adults and pregnant women, Publicado por Elsevier España, Infect. vol.17 no.3. 2013; 1-2.
11. Widmer M, Lopez I, Gülmezoglu AM, Mignini L, Roganti A. Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. Cochrane Data base of Systematic Reviews[Internet]. 2015 [citado 18 enero 2017]. Disponible en: https://www.cochrane.org/CD000491/PREG_duration-treatment-asymptomatic-bacteriuria-during-pregnancy
12. Lopera J, Rocha E,. Preeclampsia: its association with periodontal and urinary infections according to trimester of pregnancy, CES Medicina. 2016; 14-25.
13. American College of Obstetricians and Gynecologists´Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes. Obstet Gynecol 2016;128(4):165-77.
14. Hooton TM, & Gupta K,. Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy. UpToDate, Waltham, MA, [Internet] 2016. [Topic updated: Aug 10, 2016; citado 4 enero 2017]. Disponible en:

<https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-and-asymptomatic-bacteriuria-in-pregnancy>

15. Autún DP, Padróna VH, Cortés EH, Rangel O, Hernández M,. Etiología y frecuencia de Bacteriuria Asintomática en mujeres embarazadas [internet]. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Masson Doyma México S.A. Open Access. 2015. Disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
16. Puopolo KM, Madoff LC, Carol J, Baker CJ. Group B streptococcal infection in pregnant women. UpToDate, Waltham, MA, [Internet] 2016. [Topic updated: Sep 22, 2014; citado 4 marzo 2017]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/group-b-streptococcal-infection-in-pregnant-women>
17. Foxman B, Cronenwett AEW, Spino C, Berger MB, Morgan DM,. Cranberry juice capsules and urinary tract infection post surgery: results of a randomized trial. Am J Obstet Gynecol. 2015; 194-213.
18. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía [Internet]. 2014 [Citado 3 febrero 2017]. Disponible en: https://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/GPC_de_embarazo_y_puerperio.pdf
19. Sotomayor M., Ponce de León A, Guzmán J,. Recomendaciones de expertos mexicanos en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario en pacientes adultos, embarazadas y niños: Revista mexicana de urología. 2013; 76-83.
20. Castelo L, Bou G, Llinares P. Galicia, Recomendaciones prácticas para el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria en el adulto, 2013;74 (4): 175-181.
21. Gomi H, Goto Y, Laopaiboon M, et al. Routine blood cultures in the management of pyelonephritis in pregnancy for improving outcomes. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/>

22. Infección de vías urinarias en el embarazo, guía de práctica clínica, Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Ecuador: MSP. 2013; 16.
23. Alexander P. Shaeffer Anthony, Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy, Urol Clin N Am. 2015; 544-560.
24. Guía de atención materna, Infección de vía urinaria y embarazo. Secretaria de Salud, Alcaldía Mayor de Bogotá; 2009. Disponible en:
<https://www.saludcapital.gov.co/DDS/.../Guia%20prenatal.pdf>
25. Bello L, Cozme Y, Gallart A, Pacheco Y, Resistencia antimicrobiana en pacientes embarazadas con Urocultivo positivo, Hospital Guevara. 2016; 12.
26. Romero LE, Infección recurrente de Vías Urinarias en la Mujer, Colegio Mexicano de Ginecología y Obstetricia, 2013; 23.
27. Guías de Manejo de las Complicaciones en el Embarazo, Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva Programa Materno Infantil, Panama, 2015; 11.
28. Fernández I, Rodríguez M, González G, Pérez D, Ortega L,. Perinatal Outcomes of Patients with Anemia at the Beginning of Pregnancy, Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2017; 43(2).
29. Mazor E, Levy A, Schlaeffer F, Sheiner E,. Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome. Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine [en línea], Febrero 2009. Disponible en:
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail>
30. Spontaneous abortion: Risk factors, etiology, clinical manifestations, and diagnostic evaluation Togas Tulandi, MD, MHCM- Professor of Obstetrics and Gynecology- Milton Leong Chair in Reproductive Medicine. Up to date- feb 2016.
31. Guías de Manejo de las Complicaciones en el Embarazo, Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva Programa Materno Infantil, Panama, 2015; 11.
32. Ruiz A. Aborto. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional de Colombia.
33. Pooja Mittal & Deborah A. Wing. Urinary Tract Infections in Pregnancy. Clin Perinatol 32 (2005) 749– 764.

34. Quiroga G, Robles R, Ruelas A. Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Una amenaza subestimada. Revista médica instituto mexicano seguro social [en línea], marzo 2006; 45 (2): 169-172. Disponible en: http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A82.pdf.
35. Iragorri V, Rodríguez A, Perdomo D. Guía de manejo de trabajo de parto pre término. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (Asbog). 2009.
36. Cunningham M, Williams Obstetricia. 21va Edición. Editorial Médica Panamericana. 2011; 647-685.
37. Simón Bolívar., Grupo de Investigaciones Cuidado de Enfermería, Universidad Simón Bolívar. Disponible en: <https://narrieta1@unisimonbolivar.edu.com>
38. Cruz FL, Complicaciones en madres adolescentes primigestas con infección de vías urinarias. Hospital José María Velasco Ibarra tena. .Riobamba año 2010. 14-27; 36-38.
39. Drugs.com [Internet]. FDA Pregnancy Categories from Drugs.com; c2000-17 [Actualizado: enero 2015; citado 18 marzo 2017]. Disponible en: <https://www.drugs.com/pregnancy-categories.html>

ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 21 "FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO"
**Protocolo: "PRESENCIA DE COMPLICACIONES PRENATALES EN PACIENTES CON
INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO ADSCRITAS A LA UMF No21"**

Investigadores: * Verónica Jiménez Rubí ** Alejandra Palacios Hernández ***Mónica Martínez Méndez.

INSTRUMENTO: Lista de cotejo de acuerdo con la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el Primer Nivel de Atención

Preguntas:	No Folio _____.
1. ¿Cuál es la edad de la paciente?	/ _____.
2. ¿Cuál es la escolaridad de la paciente? 1. Analfabeta () 2. Primaria () 3. Secundaria () 4. Bachillerato () 5. Licenciatura () 6. Posgrado () 7. No referido ()	<input type="checkbox"/>
3. ¿Cuál es la ocupación de la paciente? 1. Ama de casa 2. Estudiante 3. Trabajadora independiente 4. Desempleada 5. Trabajadora asalariada 6. Trabajadora ocasional 7. No referido	<input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el estado civil de la paciente? 1. Soltera () 2. Casada () 3. Viuda () 4. Separada () 5. Unión libre () 6. No referido ()	<input type="checkbox"/>
5. ¿Presento más de una infección de Vías Urinarias en el actual embarazo? 1. Si () 2. No ()	<input type="checkbox"/>
6. ¿Se le indico tratamiento a las pacientes que presentaron infección de Vías Urinarias? 1. Sí () 2. No () 3. No referido ()	<input type="checkbox"/>
7. ¿En que trimestre del embarazo se presentó la infección de Vías Urinarias? 1. Primero () 2. Segundo () 3. Tercero ()	<input type="checkbox"/>
8. ¿Se solicitó EGO entre las 12 y las 16 SDG?	<input type="checkbox"/>

1. SÍ () 2.No ()	
9. ¿Se solicitó EGO entre las 18 - 20 semanas de gestación? 1. SÍ () 2.No ()	<input type="checkbox"/>
10. ¿Se solicitó EGO entre las 32 – 34 semanas de gestación? 1. SÍ () 2.No ()	<input type="checkbox"/>
11. ¿Se realizó el diagnóstico de IVU únicamente por cuadro clínico? 1. SÍ () 2.No ()	<input type="checkbox"/>
12. ¿El diagnóstico de IVU se realiza únicamente con EGO patológico? 1. SÍ () 2.No ()	<input type="checkbox"/>
13. ¿El diagnóstico de IVU se realiza únicamente con Urocultivo anormal? 1. SÍ () 2.No ()	<input type="checkbox"/>
14. Complicación prenatal identificada: 1. Producto con bajo peso al nacer () 2. Corioamnionitis () 3. Parto pretermo () 4. Distres respiratorio() 5. Sepsis () 6. Pielonefritis () 7. Ruptura Prematura de Membranas () 8. Anemia () 9. Amenaza de aborto () 10. Aborto() 11. Enfermedad Hipertensiva del Embarazo () 12. Amenaza de Parto Pretermino() 13. Ninguna()	<input type="checkbox"/> / _____.

* Médica Cirujana, Residente de tercer año del curso de Especialización en Medicina Familiar, Consulta Externa de la Unidad de Medicina Familiar N° 21 "Francisco del Paso y Troncoso"

**Médica Cirujana, Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21, IMSS. "Francisco del Paso y Troncoso"

** Médico Cirujana, Especialista en Medicina Familiar, Consulta Externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 21, IMSS. "Francisco del Paso y Troncoso"



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO. (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **"PRESENCIA DE COMPLICACIONES PRENATALES EN PACIENTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO ADSCRITAS A LA UMF No21"**

Patrocinador externo (si aplica): No aplica.

Lugar y fecha: Ciudad de México, 1º de Agosto del 2019

Número de registro: _____

Justificación y objetivo del estudio Se me ha informado que con el estudio se observara si existe una relación entre la infección de Vías Urinarias durante el embarazo y el desarrollo de complicaciones para mi o mi bebé

Procedimientos: Se realizará la revisión de mi expediente clínico.

Posibles riesgos y molestias: El investigador me ha explicado que no tendré molestias físicas ni emocionales, con el estudio.

Posibles beneficios que se obtendrán El beneficio que obtendré será el identificar si las infecciones de vías urinarias se relacionan con la aparición de complicaciones durante el embarazo, con lo que se podrán realizar estrategias para dar tratamiento oportuno y disminuir dichas complicaciones.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento Se hará a través del investigador hacia mi persona para informarme sobre mi resultado.

Participación o retiro: De manera voluntaria ingresaré al estudio y podré retirarme del mismo cuando yo lo decida, sin repercutir en mi tratamiento, ni en los beneficios de mi atención médica

Privacidad y confidencialidad: Mis datos de identificación serán manejados con confidencialidad y únicamente serán utilizados para los fines de esta investigación

En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica

<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes: No aplica

Beneficios al término del estudio: El beneficio que obtendré será el identificar si las infecciones de vías urinarias se relacionan con la aparición de complicaciones durante el embarazo, con lo que se podrán realizar estrategias para dar tratamiento oportuno y disminuir dichas complicaciones.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Alejandra Palacios Hernández, Médico Cirujano. Especialista en Medicina Familiar, Matricula 98381032 Sede: Unidad de Medicina Familiar No. 21 "Francisco del Paso y Troncoso", Avenida Plutarco Elías Calles No Delegación 473, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México, Código Postal 08300, Teléfono 57 68 60 00 conmutador 57 68 66 00 ext. 21407. Fax sin fax Correo electrónico: alejandra_ph17@hotmail.com

Colaborador: Mónica Martínez Méndez, Médico Cirujano. Especialista en Medicina Familiar, Matricula 98381032 Sede: Unidad de Medicina Familiar No. 21 "Francisco del Paso y Troncoso", Avenida Plutarco Elías Calles No Delegación 473, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México, Código Postal 08300, Tel: 57 68 60 00 Extensión 21407 o 21428, Sin fax, Email: mony_k1326@hotmail.com

Verónica Jiménez Rubí, Médico Cirujano. Residente de tercer año del curso de Especialización en Medicina Familiar Matricula. 98380812 Sede: Unidad de Medicina Familiar No. 21 "Francisco del Paso y Troncoso", Avenida Plutarco Elías Calles No Delegación 473, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México, Código Postal 08300, Tel: 57 68 60 00 Extensión 21407 o 21428, Sin fax, Email: verojzrubi@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Verónica Jiménez Rubí
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo
Nombre, dirección, relación y firma

Testigo
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

Tabla 1

PARAMETROS DEL EXAMEN GENERAL DE ORINA PARA EL DIAGNÓSTICO DE IVU.

PH	DENSIDAD	LEUCOCITURIA	BACTERIURIA
6 ó más	1.020 o más	Más de 8 leucocitos mm/3 de orina	Presencia de bacterias en orina mayor que 100 000 UFC//mL

Tabla 2

CISTITIS	URETRITIS	PIELONEFRITIS
Cefalexina 500 mg VO c/ 6 horas.	Eritromicina 500mg VO c/8horas.	Ceftriaxona 1gr IV c/ 12 horas.
Nitrofurantoína 100 mg VO c/6 horas.		Cefazolina 1 gr IV c/6 horas.
Amoxicilina 500mg VO c/8horas o Ampicilina 500mg VO c/6 horas		Ampicilina-sulbactam 3 g IV c/ 6 horas.

Tomado de: Hospital la victoria E.S.E III nivel. Guía de infección urinaria. Bogotá: Divulgación grupo funcional, copia en el servicio y subgerencia; 2007. Alcaldía Mayor de Bogotá Secretaría de Salud. Guía de atención materna, Infección de vía urinaria y embarazo. Bogotá: Secretaria de Salud; 2009. Diseñado por autores del proyecto.



Ciudad de México, a 19 de mayo del 2019.

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
Delegación Sur de la Ciudad de México

Presente

Por este medio, manifiesto que **no existe inconveniente** en que se lleve a cabo el proyecto "**Presencia de complicaciones prenatales en pacientes con infección de vías urinarias en el embarazo adscritas a la UMF No. 21**"; en la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Teniendo como investigador (es) responsable (s) a la Dra. Alejandra Palacios Hernández y Dra. Mónica Martínez Méndez; así como la médica residente Dra. Verónica Jiménez Rubí.

Las actividades por desarrollar en el mismo serán la revisión de expedientes clínicos.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Gloria Mara Pimentel Redondo
Directora de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 "Francisco del Paso y Troncoso"