



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

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO RECURRENTE EN MUJERES EMBARAZADAS**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR: DRA. NATALYA LABASTIDA GONZÁLEZ
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN: GINECOLOGÍA Y
OBSTÉTRICA

DIRECTORA DE TESIS:
DRA. LOURDES GARCIA LÓPEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO RECURRENTE EN MUJERES EMBARAZADAS”**

Autor: Dra. Natalya Labastida González

Residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia

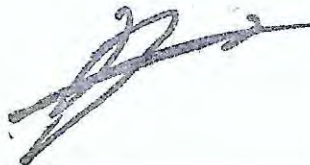
Vo.Bo.



Dr. Juan Carlos de la Cerda Ángeles

Profesor Titular del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia

Vo.Bo.



**SECRETARIA DE SALUD
SEDESA**

**CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
INVESTIGACIÓN**

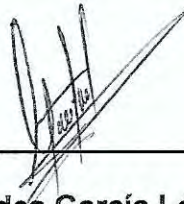
Dr. Federico Miguel Lazcano Ramírez

Director de Educación e Investigación

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO RECURRENTE EN MUJERES EMBARAZADAS”**

Autor: Dra. Natalya Labastida González

Vo.Bo.



Dra. Lourdes García López

Director de Tesis

Jefa de Urgencias y Tococirugía

Hospital Materno Infantil Inguarán

DEDICATORIA

A mi madre; por su amor, apoyo y paciencia durante todos estos años de estudio.

A mi padre; por sus consejos, por levantarse temprano y acompañarme cada día para que llegase a tiempo, y porque nunca ha dejado de creer en mí.

A mi hermana Rosita; por soportarme y escucharme siempre que lo necesito.

A mi hermana Jimena; por estar ahí siempre y ayudarme a que este proyecto se llevara a cabo, porque a pesar de ser la chiquita de la casa ha sido un ejemplo de superación y constancia.

A mi hermano Josué; porque a pesar de la distancia ésta ahí para darme consejos y abrirme los ojos de la percepción de la vida y las personas.

A mis amigos Faby y Diego por darme ideas y ánimos para continuar y terminar este proyecto.

Y finalmente, a todas esas personas que en su momento me acompañaron en esta aventura llamada residencia y que con ilusiones o desilusiones me enseñaron a ser más fuerte y ser una mejor persona y mejor profesionalista.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Lourdes García por aceptar ser mi asesora y confiar en mí, por sus enseñanzas, tiempo y apoyo para realizar este proyecto.

Al Dr. Jesús Chacón por asesorarme y ayudarme a entender este mundo de la estadística y la investigación.

A cada uno de mis maestros por las enseñanzas y la confianza durante estos años de residencia.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEÓRICO.....	3
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
IV.	JUSTIFICACIÓN	28
V.	HIPÓTESIS	29
VI.	OBJETIVOS	30
VII.	MATERIAL Y MÉTODO	31
VIII.	RESULTADOS	46
IX.	DISCUSIÓN	63
X.	CONCLUSIONES.....	65
XI.	RECOMENDACIONES	67
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	68

RESUMEN

Objetivo general: determinar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario recurrente, y el perfil bacteriano de la infección entre las mujeres embarazadas del Hospital Materno Infantil Inguarán.

Material y métodos: estudio prospectivo, longitudinal, se entrevistó y tomo cultivos a 30 pacientes con antecedente de 2 o más infecciones urinarias en el embarazo del 15 de febrero al 30 de abril de 2018. Analizado una base de datos con el paquete estadístico SPSS para Windows.

Resultados: existe una prevalencia de infección urinaria recurrente del 28.8%, el antecedente de ITU en el embarazo previo y tener relaciones sexuales durante este embarazo incrementa 37% la probabilidad infección recurrente (OR = 2.2, IC95% = 0.4966 - 9.7454). No se encontró asociación entre tipo de práctica sexual, uso del condón y el realizar o no micción post coital, con la ITU recurrente. *E. coli* fue el microorganismo más frecuente (10%), seguido por *Proteus mirabilis* (6.6%).

Conclusión: Existen diversos factores de riesgo asociados a la infección urinaria recurrente, sobre todo el antecedente de infecciones en embarazos previos, con el fin de prevenir complicaciones en el desarrollo del embarazo en curso.

Palabras clave: embarazada, factores de riesgo, infecciones del tracto urinario, recurrencia de infección urinaria.

I. INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es una entidad clínica asociada frecuentemente al embarazo y es una de las complicaciones médicas que más se presenta en esta etapa; la cual, si no se trata de forma oportuna, conlleva a un aumento significativo en la morbilidad materno-fetal.

Durante mucho tiempo se han realizado varios estudios y metaanálisis publicados sobre la incidencia de las infecciones del tracto urinario en el embarazo, factores de riesgo asociados y sus complicaciones maternas como neonatales; un estudio en México en el 2010 determina que el principal factor materno asociado responsable del 40-50% de partos pretérmino son las infecciones de vías urinarias ⁽¹⁾.

Diversos factores predisponen a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infecciones urinarias y pueden propiciar la bacteriuria asintomática y su progresión a pielonefritis, lo que es favorecido por los cambios fisiológicos del embarazo, y aumenta el riesgo de este padecimiento, que ocurre entre el 2% de los embarazos con una tasa de recurrencia de hasta el 23% en el mismo embarazo o poco después del nacimiento ⁽²⁾.

Por convención, la infección de vías urinarias se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas ⁽³⁾, por su localización anatómica puede clasificarse como una infección del tracto inferior que ocurre en aproximadamente 1-4% de los embarazos, mientras que la infección del tracto superior (pielonefritis) ocurre en 0.5-2% de las mujeres embarazada ⁽⁴⁾. En pacientes no embarazadas la infección recurrente del tracto urinario (ITU) se refiere a ≥ 2 infecciones en seis meses o ≥ 3 infecciones en un año. Se cree que la mayoría de las recurrencias representan una reinfección en lugar de una recaída, aunque ocasionalmente un foco persistente puede producir una infección recurrente ⁽⁵⁾, en el caso de las mujeres embarazadas no está descrito un número mínimo de infecciones para hablar de recurrencia, y con frecuencia estas pacientes acuden en distintas ocasiones a consulta por persistencia de sintomatología urinaria a pesar de haber recibido ya tratamiento previo, por lo que es útil tratar de distinguir clínicamente entre la recaída y la reinfección, ya que la infección recidivante requiere una evaluación urológica más extensa, y una terapia más prolongada ⁽⁵⁾.

Dado que los factores de riesgo de infección urinaria sintomática y asintomática en mujeres embarazadas no se han descrito completamente, el propósito de este trabajo es identificar los factores de riesgo descritos en la literatura y su relación con la recurrencia de las infecciones del tracto urinario, a fin de permitir un

abordaje adecuado de las infecciones y disminuir las complicaciones perinatales, lo cual se verá reflejado en costo beneficio, para las pacientes y la institución.

II. MARCO TEÓRICO

1. Embriología

Embriológicamente, la mayoría de los componentes del aparato genitourinario derivan del mesodermo intermedio. Son excepciones la vejiga y la uretra, que proceden del seno urogenital (derivado del alantoides), el cual es de origen endotelial.

En el desarrollo embrionario, el riñón pasa por tres etapas que se solapan parcialmente: pronefros, mesonefros y metanefros, cuyo desarrollo ocurre en secuencia craneocaudal. El metanefros proviene de los somites (estructuras embrionarias formadas en el mesodermo paraxial a ambos lados de la notocorda), que también originan el esqueleto y musculatura axiales. Hacia la novena semana de desarrollo el metanefros, al unirse al primordio uretral (derivado de la porción distal del mesonefros), da lugar al riñón y a la vía excretora definitivos, que deberá migrar desde su situación pélvica original a la lumbar retroperitoneal definitiva, a la vez que rota a un cuarto de vuelta hacia medial para situar su zona convexa lateralmente.

A nivel genital, desde una etapa indiferenciada (tubérculo genital) se produce diferenciación hacia uno de los dos sexos mediante desarrollo o atrofia de diferentes estructuras, dependiendo de determinados factores genéticos y humorales ⁽⁶⁾.

En la mujer las gónadas permanecen en situación intraabdominal y el conducto de Müller se desarrolla para crear las tubas uterinas, el útero y el tercio superior de la vagina. El conducto de Wolff permanece como vestigio residual, discurrendo paralelo a las tubas y útero, como el conducto de Gartner, el oóforon y el paraoóforon.

2. Estructura y relaciones anatómicas

El aparato urinario comprende una serie de órganos, tubos, músculos y nervios que trabajan en conjunto para producir, almacenar y transportar orina. El aparato urinario está compuesto por dos *riñones*, dos *uréteres*, una *vejiga urinaria* y una *uretra*.

Riñones

Los riñones son órganos con forma de judía. El borde lateral de cada uno de estos órganos es convexo, y el borde medio es cóncavo. Poseen unas superficies

anterior y posterior ligeramente convexas, y se dividen arbitrariamente en un polo superior y otro inferior. Los riñones miden aproximadamente 11,5 cm de longitud, 5-7,6 cm de anchura y unos 3 cm de espesor.

El riñón izquierdo suele ser algo más largo y estrecho que el derecho ⁽⁷⁾. Están situados en el retroperitoneo, sustentados gracias a la grasa retroperitoneal y envueltos en una cápsula fibrosa (fascia de Gerota) rellena, a su vez, de tejido graso de mayor densidad que los protege amortiguando eventuales traumatismos.

El sistema excretor se origina a partir de las papilas renales, formadas por los conductos colectores, que desembocan en los cálices menores en número de 10 aproximadamente y que confluyen en los cálices mayores (3) que a su vez vierten a la pelvis renal.

Uréteres

Cada *uréter* mide entre 25 y 30 cm. Descienden por detrás del peritoneo y por delante del músculo psoas y de las apófisis transversas de las vértebras lumbares; discurren después en sentido posteroinferior pasando por delante de las alas del sacro, y finalmente se curvan en sentido antero medial y penetran en la superficie posterolateral de la vejiga urinaria, aproximadamente a la altura de la espina ciática. Los uréteres transportan la orina desde las pelvis renales hasta la vejiga por medio de contracciones peristálticas rítmicas y lentas.

Penetran en la pared posterior de la vejiga por los bordes laterales de la parte superior de su *base*, y atraviesan oblicuamente la pared hasta sus respectivos orificios internos. Estas dos aberturas están aproximadamente a una distancia de 2,5 cm cuando la vejiga está vacía y de unos 5 cm cuando está distendida. Las aberturas son equidistantes del orificio ureteral interno, que se encuentra en el cuello (parte más baja) de la vejiga. La zona triangular delimitada por estos tres orificios se denomina *trígono*. La mucosa del trígono es siempre lisa, mientras que el resto del revestimiento mucoso forma pliegues, o *arrugas*, cuando la vejiga está vacía⁽⁷⁾.

Vejiga urinaria

La *vejiga urinaria* es un saco musculo membranoso que actúa como depósito para la orina. La vejiga se encuentra inmediatamente por detrás y por encima de la sínfisis púbica, y directamente por delante del recto en los varones y del conducto vaginal en las mujeres. El *vértice* de la vejiga se localiza en su parte anterosuperior, junto a la cara superior de la sínfisis púbica. La parte más inmóvil de la vejiga es el cuello, que descansa sobre la próstata en los varones y sobre el diafragma pélvico en las mujeres.

El tamaño, la forma y la posición de la vejiga varían dependiendo de su contenido. Se puede mover libremente y se mantiene en su posición gracias a unos pliegues peritoneales. Cuando está vacía, la vejiga se sitúa en la cavidad pélvica. Al

llenarse, la vejiga adopta gradualmente una forma ovalada y se expande en sentido anterosuperior hacia la cavidad abdominal. La vejiga adulta puede albergar aproximadamente 500 ml de líquido cuando está totalmente llena. El deseo de *miccionar* (orinar) surge cuando se acumulan unos 250 ml de orina en la vejiga.

Uretra

La *uretra* transporta la orina al exterior del cuerpo; es un tubo muscular membranoso estrecho, con un esfínter muscular en el cuello de la vejiga. La uretra nace en el orificio uretral interno de la vejiga y mide aproximadamente 3,8 cm en las mujeres.

La uretra femenina discurre a lo largo de la gruesa pared anterior de la vagina hasta alcanzar el orificio uretral externo, situado en el vestíbulo, unos 2,5 cm por delante del introito vaginal.

Cambios fisiológicos urinarios durante el embarazo normal

Muchos de los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo predisponen a una mujer presentar infección del tracto urinario, a continuación, se describen los cambios que se presentan en el sistema urinario durante el embarazo normal.

El aparato renal es el lugar en que aumenta la actividad funcional durante el embarazo para mantener el equilibrio hidroelectrolítico, de los solutos y ácido básico en respuesta a la gran actividad del aparato cardiorrespiratorio. El flujo plasmático renal aumenta durante el embarazo en un 60-80%, lo que aumenta la tasa de filtración glomerular, el aclaramiento de la creatinina y la excreción de proteínas⁽⁸⁾.

La principal alteración anatómica del aparato renal es el engrosamiento y la dilatación de los riñones y el sistema colector urinario; aumenta la longitud de los riñones en 1 a 1.5cm, con aumento proporcional del peso. Los cálices y pelvis renales se dilatan y el volumen de la pelvis renal aumenta hasta diez veces en comparación con el valor de 10ml cuando no existe embarazo. Los uréteres se dilatan por arriba del borde de la pelvis ósea, con efectos más prominentes del lado derecho, se alargan, amplían y se vuelven más curvos. Es posible que todo el sistema colector dilatado contenga hasta 200ml de orina, lo cual predispone a infecciones urinarias ascendentes.

Es probable que varios factores contribuyan a la hidronefrosis e hidro uréter del embarazo: 1) hormonas del embarazo (p. ej., progesterona) que pueden causar hipotonía del músculo liso ureteral. 2) El crecimiento del complejo de la vena ovárica en el ligamento infundíbulo-pélvico puede comprimir el uréter en el borde

de la pelvis ósea. 3) La hiperplasia del músculo liso en el tercio distal del uréter puede causar reducción en el tamaño de la luz, que conduce a la dilatación de los dos tercios superiores ⁽⁵⁾. El colon sigmoidees y la dextro rotación del útero tal vez reducen la compresión (y dilatación) del uréter izquierdo en relación con el derecho.

Vejiga

A medida que crece el útero, la vejiga urinaria se desplaza hacia arriba y se aplana en el diámetro anteroposterior. Uno de los primeros síntomas del embarazo es el aumento en la frecuencia urinaria, que quizá se relacione con las hormonas del embarazo. En un periodo posterior de la gestación, los efectos mecánicos del útero agrandado pueden contribuir al aumento en la frecuencia. Se presenta aumento de la vascularidad de la vejiga y reducción en el tono muscular, lo cual incrementa la capacidad de la vejiga hasta 1500ml. ⁽⁵⁾

Infección de vías urinarias

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son la segunda patología más común del embarazo después de la anemia y, al mismo tiempo, el tipo más común de infección durante el embarazo ⁽⁸⁾. Se estima que entre el 5% y el 10% de las mujeres desarrollan algún tipo de ITU durante el embarazo ⁽¹⁰⁾, que es la causa de aproximadamente el 5% de todas las hospitalizaciones de dichos pacientes ⁽⁹⁾.

Los cambios adaptativos relacionados con el embarazo en el tracto urinario predisponen al desarrollo de infecciones urinarias que pueden ser asintomáticas; sin embargo, contribuyen a un aumento del riesgo de pielonefritis, y pueden dar lugar a complicaciones maternas y fetales graves, como parto prematuro, bajo peso al nacer o infección sistémica materna ⁽¹¹⁾.

Existen tres tipos clínicos de infección de vías urinarias en el embarazo:

- Bacteriuria asintomática (BA)

- Cistitis aguda

- Pielonefritis aguda, principal causa de ingreso no obstétrico en la gestante, en el 10-20% de los casos supone alguna complicación grave que pone en riesgo la vida materna y fetal ⁽³⁾.

Epidemiología y factores de riesgo asociados

La incidencia de bacteriuria en mujeres embarazadas es aproximadamente la misma que en mujeres no embarazadas, sin embargo, la bacteriuria recurrente es más común durante el embarazo.

La bacteriuria asintomática se presenta en 2 a 7 por ciento de las mujeres embarazadas. Se han asociado diversos factores con un mayor riesgo de bacteriuria, que incluyen antecedentes de infección previa del tracto urinario, diabetes mellitus preexistente, aumento de la paridad y bajo nivel socioeconómico ⁽¹²⁾.

La cistitis aguda ocurre en aproximadamente 1 a 2 por ciento de las mujeres embarazadas, y la incidencia estimada de pielonefritis aguda durante el embarazo es de 0.5 a 2 por ciento. La mayoría de los casos de pielonefritis ocurren durante el segundo y tercer trimestre. Además de la bacteriuria no tratada previa, otras características clínicas que se han asociado con pielonefritis aguda durante el embarazo incluyen edad <20 años, nuliparidad, tabaquismo, presentación tardía a la atención, rasgo drepanocítico y diabetes preexistente (no gestacional) ⁽¹²⁾.

Otros factores de riesgo sugeridos para ITU durante el embarazo son menor nivel socioeconómico, actividad sexual, edad avanzada, multiparidad, anomalías anatómicas del tracto urinario, enfermedad de células falciformes y diabetes, aunque la importancia de algunos de ellos (edad, paridad o rasgo de células falciformes) sigue siendo una cuestión de controversia ⁽¹³⁾.

Prakash y Krishan en un estudio realizado en India sobre factores predisponentes y etiología de la Infección del Tracto urinario en mujeres embarazadas, estudiaron a 550 mujeres encontrando mayor afectación en el grupo de edad de 25-35 años y como factores de riesgo asociados multiparidad en 45.3%, bajo estado socioeconómico en 42.18%, anemia en 39.6%, actividad sexual 16.14% y recurrencia en un 32.8%. ⁽¹⁴⁾

En otro estudio realizado por Tazebew et al. Sobre factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario entre mujeres embarazadas del Hospital Felege Hiwot en Etiopia, encontraron la presencia de varios factores de riesgo tales como: historia previa de infección del tracto urinario (P=0.000, OR =3.397, CI=1.672, 6.902), anemia (P= 0.000, OR 4.388, CI =1.776, 10.839), actividad sexual (P=0.032, OR= 3.520, CI=1.197, 10.363), presentación en segundo trimestre (P=0.251, OR= 0.558, CI 0.206, 1.510), tercer trimestre (P= 0.287, OR= 0.596, CI= 0.230, 1.543). ⁽¹⁵⁾

Factores predisponentes

La uretra femenina es corta en comparación con los hombres y, por lo tanto, es mayor la probabilidad de que las bacterias asciendan a la vejiga y causen una infección. La interacción en el desarrollo embriológico de los tractos urinario y genital significa que las mujeres con anomalías uterinas pueden tener anomalías del tracto urinario coexistentes. Las anomalías del tracto renal y las afecciones neurológicas, como la esclerosis múltiple, predisponen a la ITU. Cualquier condición que afecte al sistema inmune también contribuirá a un aumento de la susceptibilidad a la sepsis del tracto urinario, por ejemplo, Diabetes que afecta a mujeres de todas las edades. Otras inmunodeficiencias genéticas y adquiridas (por ejemplo, VIH) también aumentarán las posibilidades de desarrollar una ITU. Las relaciones sexuales pueden fomentar la bacteriuria ascendente. ⁽¹⁶⁾

El embarazo per se es un estado que contribuye al aumento de la susceptibilidad a las infecciones urinarias, debido a los cambios fisiológicos que se presentan, los cuales se han descrito previamente.

Por otro lado, el cateterismo y la instrumentación de la vejiga aumentan el riesgo de una infección del tracto urinario con infecciones urinarias que representan alrededor del 40% de todas las infecciones adquiridas en el hospital. Cada vez que se introduce un catéter en la vejiga, existe un riesgo de 1-2% de infección

urinaria. La cateterización se realiza de forma rutinaria en obstetricia para las cesáreas y en la ginecología laparoscópica para proteger la vejiga. ⁽¹⁶⁾

Definición

La infección de vías urinarias se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas. Se debe probar mediante análisis de orina la presencia de bacteriuria significativa (>100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno recogida por micción espontánea en 2 muestras consecutivas, > 1.000 UFC/ml si se recoge por sondaje vesical, o cualquier cantidad si la muestra se obtiene por punción suprapúbica ⁽³⁾.

Patogénesis

Los organismos que causan bacteriuria e infecciones del tracto urinario (ITU) en mujeres embarazadas son la misma especie y tienen factores de virulencia similares a los de mujeres no embarazadas. Por lo tanto, es más probable que el mecanismo de entrada en el tracto urinario sea el mismo para ambos grupos. Sin embargo, se cree que la relajación del músculo liso y la posterior dilatación ureteral que acompaña al embarazo facilitan el ascenso de bacterias de la vejiga al riñón, lo que resulta en una mayor propensión a que la bacteriuria progrese a pielonefritis durante el embarazo ⁽¹²⁾.

La presión sobre la vejiga desde el útero agrandado también puede aumentar el riesgo de progresión a la pielonefritis. Además, la inmunosupresión del embarazo puede contribuir. Como ejemplo, los niveles de interleucina-6 en la mucosa y las respuestas de anticuerpos séricos a los antígenos de *Escherichia coli* parecen ser más bajos en mujeres embarazadas ⁽¹²⁾.

Microbiología

Los patógenos responsables de las infecciones durante el embarazo son similares a los de la población general. La mayoría de las infecciones son causadas por *Enterobacteriaceae*, que se encuentra comúnmente en el tracto gastrointestinal, con *Escherichia coli* representa el 80-90% de las infecciones ⁽¹³⁾, y entre los restantes: *Klebsiella pneumoniae* (~ 8%), *Staphylococcus coagulasa* negativo (hasta 15%), *S. aureus* (hasta 8%) y estreptococos del grupo B (GBS) (2-7%) ⁽¹⁷⁾.

Bacteriuria asintomática (BA) del embarazo:

Puede provocar una disminución del aclaramiento de creatinina y el pH urinario, anemia ferropénica y litiasis de estruvita. Durante el primer trimestre del embarazo, su diagnóstico se basa en la presencia de bacterias en orina en ausencia de síntomas de infección del tracto urinario, por lo que el cribado de la BA se considera recomendable.

Diagnóstico: urocultivo + si $>10^3$ UFC/ ml en embarazada con síntomas y piuria.

En caso de bacteriuria asintomática se consideran significativas cifras de $>10^5$ UFC/ml o 10^2 en muestras obtenidas por cateterismo. (18)

El cribado de la bacteriuria asintomática se realiza entre las 12 y 16 semanas de gestación (o en la primera visita prenatal, si ocurre después) con un cultivo de orina. En las mujeres de bajo riesgo no se realiza una nueva evaluación entre las que no tuvieron bacteriuria en la prueba inicial. Es razonable volver a examinar a las mujeres con alto riesgo de infección (por ejemplo, antecedentes de ITU o presencia de anomalías del tracto urinario, diabetes mellitus, hemoglobina S o parto prematuro), sin embargo, las poblaciones objetivo-óptimas para esto son inciertas. (12)

El estándar típico para diagnosticar UTI es una bacteriuria "significativa" en una muestra de orina limpia o con cateterización. Históricamente esto se ha definido como al menos 105 unidades formadoras de colonias por ml, pero en mujeres sintomáticas una concentración de patógenos urinarios superior a 102 colonias las unidades formadoras por ml pueden tener la mejor combinación de sensibilidad y especificidad, y deben usarse para el diagnóstico cuando se requiere cultivo. Aunque las ITU a menudo se tratan empíricamente en el entorno de la consulta, se obtiene un cultivo de orina cuando el diagnóstico no está claro o los síntomas continúan a pesar del tratamiento con antibióticos, puede ser

necesario cultivar en pacientes con infecciones urinarias recurrentes para confirmar el diagnóstico y guiar la terapia con antibióticos. ⁽¹⁹⁾

Manejo - El manejo de la bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas incluye terapia antibiótica de acuerdo con los resultados del cultivo y cultivos de seguimiento para confirmar la esterilización de la orina. Para aquellas mujeres con bacteriuria persistente o recurrente, los antibióticos profilácticos o supresores pueden estar justificados además del retratamiento.

Justificación del tratamiento: la bacteriuria asintomática durante el embarazo aumenta el riesgo de pielonefritis y se ha asociado con resultados adversos del embarazo, como el nacimiento prematuro y los recién nacidos con bajo peso al nacer. ⁽¹²⁾ Diversos estudios han comprobado que el tratamiento antimicrobiano reduce el riesgo de desarrollo posterior de pielonefritis y se asocia con mejores resultados de embarazo.

Cistitis aguda:

Suele presentarse en el segundo trimestre. Se caracteriza por la existencia de un síndrome miccional: disuria, polaquiuria, tenesmo y urgencia miccional. Suelen existir molestias suprapúbicas que aumentan a la presión, orina turbia y, en ocasiones, hematuria. No hay fiebre, dolor lumbar ni afectación general. ⁽³⁾

Diagnóstico: se debe sospechar cistitis aguda en mujeres embarazadas que se quejan de disuria. Aunque la frecuencia urinaria y la urgencia son hallazgos típicos de la cistitis aguda, también son con frecuencia un cambio fisiológico normal del embarazo e informado por mujeres embarazadas sin cistitis o bacteriuria. La presencia de fiebre y escalofríos, dolor en el flanco y dolor en el ángulo costovertebral deben levantar sospechas de pielonefritis. Se debe realizar un análisis de orina y un cultivo de orina en mujeres embarazadas con disuria de nueva aparición. ⁽¹²⁾

El diagnóstico de cistitis aguda se confirma al encontrar crecimiento bacteriano en el cultivo de orina, la CA puede presentarse con cifras inferiores a 100.000 UFC/ml; en presencia de síntomas urinarios, un urocultivo con más de 100 UFC/ml se considera positivo. ⁽²⁾ Antes de confirmar el diagnóstico, el tratamiento empírico generalmente se inicia en un paciente con síntomas constantes y piuria en el análisis de orina.

Diagnóstico diferencial: al igual que en las mujeres no embarazadas, la disuria en mujeres embarazadas puede ser el resultado de otros procesos infecciosos y no infecciosos, como la vaginitis o la uretritis. Del mismo modo, la frecuencia urinaria y la urgencia pueden ser síntomas de un embarazo normal en ausencia de infección del tracto urinario. Sin embargo, la bacteriuria verdadera generalmente no está presente en estos entornos y, por lo tanto, distingue la cistitis aguda. Si aún no se ha realizado, la prueba de infecciones de transmisión

sexual (como clamidia y gonorrea) está indicada para mujeres embarazadas con disuria sin bacteriuria o mujeres que tienen disuria persistente a pesar del tratamiento exitoso de la bacteriuria. ⁽¹²⁾

Manejo: El manejo de la cistitis aguda debe incluir terapia antibiótica empírica que posteriormente se adapta a los resultados del cultivo y los cultivos de seguimiento para confirmar la ausencia de infección. El empleo de antibióticos profilácticos o supresores están justificados como tratamiento para aquellas pacientes con bacteriuria persistente o recurrente.

Pielonefritis aguda:

La pielonefritis complica entre el 1% y el 2% de todos los embarazos y puede ocasionar una morbilidad materna significativa, ya que se encuentra entre las causas no obstétricas más frecuentes de hospitalización durante el embarazo. ⁽²⁰⁾

Es la complicación más seria de las infecciones del tracto urinario en el segundo y tercer trimestres, suele desarrollarse sobre una alteración orgánica preexistente, y se presenta con bacteriuria significativa con la presencia adicional de enfermedad sistémica y síntomas clínicos como fiebre, dolor abdominal, vómito y cefalea. ⁽¹²⁾ Hill y sus colegas reportaron 440 casos de pielonefritis aguda durante un período de 2 años y notaron que la enfermedad es más común en las

mujeres primigestas más jóvenes sin predilección racial. La mayoría de los casos (53%) se presentaron durante el segundo trimestre. ⁽²⁰⁾

Las mujeres embarazadas tienen más riesgo de complicaciones tanto médicas como obstétricas debidas a pielonefritis. Se estima que hasta 20% de las pacientes con pielonefritis severa desarrollan complicaciones que incluyen síndrome de choque séptico y sus variantes.

En un estudio de cohortes retrospectivo realizado en los hospitales de Kaiser Permanente del sur de California entre 1993 y 2010, en el cual se utilizaron los registros de 546,092 embarazos únicos, con el objetivo de describir la incidencia de pielonefritis aguda en el embarazo y evaluar su asociación con los resultados perinatales en un sistema integrado de atención de la salud. Se usaron relaciones impares ajustadas (OR) e intervalos de confianza (IC) del 95% para estimar las asociaciones. Como resultados se obtuvo, que la incidencia de pielonefritis ante parto aguda fue del 0,5% (2894 / 543,430). Las mujeres con pielonefritis en el embarazo tenían más probabilidades de ser negras o hispanas, jóvenes, con menor nivel de estudios, nulíparas, con inicio tardío de la atención prenatal y con tabaquismo durante el embarazo. Los embarazos de las mujeres con pielonefritis en comparación con los que no tenían más probabilidades de ser complicado por anemia (26.3% vs 11.4%, OR, 2.6, IC 95%, 2.4-2.9), septicemia (1.9% vs 0.03%;

OR, 56.5; 95 % CI, 41.3-77.4), insuficiencia pulmonar aguda (0.5% vs 0.04%; OR, 12.5; IC 95%, 7.2-21.6), disfunción renal aguda (0.4% vs 0.03%; OR, 16.5; IC 95%, 8.8 -30.7) y nacimiento prematuro espontáneo (10.3% vs 7.9%; OR, 1.3; IC 95%, 1.2-1.5). La mayoría de los partos prematuros ocurrieron entre 33-36 semanas (9.1%) ⁽²¹⁾.

Los síntomas típicos de la pielonefritis aguda en la mujer embarazada son los mismos que en las mujeres no embarazadas e incluyen fiebre (> 38°C), dolor en flanco, náuseas, vómitos y / o sensibilidad en el ángulo costovertebral. Los síntomas de cistitis (p. Ej., Disuria) no siempre están presentes. Piuria es un hallazgo típico. ⁽¹²⁾. Obliga al estudio urológico después del puerperio, una vez que han desaparecido los cambios provocados por la gestación.

La pielonefritis en el embarazo requiere hospitalización debido a la deshidratación, náuseas, vómitos y riesgo de parto pretérmino, así como el riesgo poco común pero grave de shock endotóxico y daño por endotoxina de las membranas alveolocapilares que conduce a edema pulmonar y un cuadro clínico del síndrome de dificultad respiratoria del adulto (Gurman y otros, 1990). Las mujeres embarazadas con pielonefritis requieren hospitalización para hidratación agresiva y antibióticos parenterales. El tratamiento con antibióticos es similar a los de otros regímenes de adultos. La terapia antibiótica intravenosa con una

cefalosporina o una penicilina de espectro extendido hasta que mejoren los síntomas y la fiebre se haya resuelto por completo, suele ser suficiente para la terapia inicial. Debido a que el 25% de los pacientes con pielonefritis aguda leve que están embarazadas tienen una recurrencia, estos pacientes deben tener cultivos mensuales de orina o supresión antimicrobiana con nitrofurantoína oral (Macrofantin), 100 mg / día, hasta 4 a 6 semanas después del parto. Las fluoroquinolonas deben evitarse debido a las preocupaciones sobre sus efectos teratogénicos en el feto. Se recetan antibióticos orales por 7 a 10 días adicionales. Para las mujeres seriamente enfermas, la adición de un aminoglucósido al comienzo de la terapia puede estar justificada hasta que haya disponibles las sensibilidades del organismo responsable ⁽²²⁾.

Pruebas diagnósticas

El análisis de laboratorio para las Infecciones del Tracto Urinario incluye 3 pruebas principales: análisis de orina con tira reactiva, análisis de orina microscópico y cultivo de orina. La orina y los resultados microscópicos del análisis de orina pueden aumentar o disminuir la probabilidad pretest de IU, lo que permite a los médicos diagnosticar con mayor precisión las ITU. Las mujeres con alta probabilidad de posprueba y síntomas urinarios significativos probablemente se beneficiarán del tratamiento empírico y pueden no necesitar confirmación por cultivo. En aquellos con una probabilidad moderada de ITU, un cultivo puede ser beneficioso para confirmar el diagnóstico y permitir una

selección más precisa de antibióticos. En aquellos con baja probabilidad posttest de IU, es posible que no se necesiten más pruebas y tratamiento. ⁽²³⁾

Análisis de orina

Cuando se sospecha de una ITU, la primera investigación es la prueba de orina con tira reactiva para detectar la presencia de nitritos y esterasa leucocitaria. Los estudios han informado sobre una amplia gama de sensibilidad y especificidad para las investigaciones con tira reactiva cuando se diagnostican las ITU. Se incluyeron 70 publicaciones en un metaanálisis de Deville et al. esto demostró que la sensibilidad de la tira reactiva de orina para los nitritos era baja (45% - 60%) y la especificidad oscilaba entre 85% y 98%. La sensibilidad de la prueba de tira reactiva de la esterasa leucocitaria nuevamente fue baja (48% -86%) y la especificidad de la esterasa leucocitaria tuvo un rango muy grande de especificidades entre los estudios (17% -93%). Es posible aumentar la especificidad y la sensibilidad combinando estas pruebas. ⁽¹⁶⁾

El análisis de orina con tira reactiva es popular por su disponibilidad y utilidad, pero los resultados deben interpretarse en el contexto de la probabilidad previa a la prueba de la paciente en función de los síntomas y las características. En pacientes con una alta probabilidad de infección del tracto urinario basada en los síntomas, el análisis de orina con tira reactiva negativa no descarta la infección

del tracto urinario. Los nitritos son probablemente más sensibles y específicos que otros componentes de la tira reactiva para la infección del tracto urinario, particularmente en los ancianos. Las pruebas positivas con tiras reactivas son probablemente específicas para la bacteriuria asintomática en el embarazo, pero el cultivo de orina sigue siendo la prueba de elección. ⁽²³⁾

Microscopía: El análisis de orina microscópico es probablemente comparable al análisis de orina con tira reactiva como prueba de detección. La bacteriuria es más específica y sensible que la piuria para detectar infecciones del tracto urinario, incluso en mujeres mayores y durante el embarazo. La piuria se encuentra comúnmente en ausencia de infección, particularmente en adultos mayores con síntomas del tracto urinario inferior, como la incontinencia. Las pruebas positivas pueden aumentar la probabilidad de infección del tracto urinario, pero el inicio del tratamiento también debe tener en cuenta el riesgo de infección del tracto urinario en función de los síntomas. En los casos en que la probabilidad de infección del tracto urinario es moderada o poco clara, se debe realizar un cultivo de orina ⁽²³⁾.

La presencia de 10 o más glóbulos blancos (WBC) / mm³ en orina fresca (piuria) puede asociarse con ITU. Sin embargo, la infección puede no mostrar siempre piuria. Aunque el recuento bacteriano se correlaciona con piuria, el 15% de las

muestras de orina con recuentos bacterianos $> 10^5$ no tienen piuria en el microscopio.

Muchos laboratorios evaluarán la presencia de piuria antes de pasar a realizar un cultivo.

Cultivo: se considera el estándar de oro para la detección de infección del tracto urinario, el cual puede mostrar la concentración de bacteriuria, identificar el organismo responsable y la sensibilidad a los antibióticos de ese patógeno. Suponiendo que la muestra se recolecta, almacena y analiza adecuadamente, existe una alta sensibilidad y especificidad para que los cultivos de orina se utilicen para diagnosticar una bacteriuria significativa. El cultivo de rutina no se recomienda para las infecciones del tracto urinario no complicadas en las mujeres no embarazadas. Sin embargo, cuando no haya una resolución de los síntomas, complicaciones o en las mujeres embarazadas se deben enviar los cultivos ⁽¹⁶⁾.

En la actualidad, se diagnostica una infección del tracto urinario por cultivo cuando se aíslan $\geq 10^5$ unidades formadoras de colonias por mililitro (CFU / ml) de una sola especie de bacterias a partir de la siembra directa de la muestra de orina ⁽¹⁶⁾. En mujeres sintomáticas, incluso un crecimiento tan bajo como 10^2 unidades formadoras de colonias / ml podría reflejar una infección. ⁽²³⁾

Imágenes: Cuando la evolución del cuadro clínico lo amerite, se permite recurrir a estudios de gabinete. En las IU recurrentes se pueden realizar imágenes, tales como urografía excretora o ecografía, si la historia es sugestiva, para descartar anomalías estructurales. 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 urografía ⁽²⁴⁾.

Existe una baja tasa de detección de una anormalidad en las IU recurrentes no complicadas. Si se diagnostica una anomalía uterina (por ejemplo, didelfo), se debe controlar el tracto renal superior en busca de anomalías coexistentes ⁽²³⁾.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección del tracto urinario es un problema de salud pública a nivel mundial por su alta incidencia. Esta clase de infección representa una causa común de consulta en los servicios de urgencias y representa un riesgo elevado para el bienestar materno-fetal, ya que es una de las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal por las complicaciones que causa, entre ellas: aborto, amenaza de parto pretérmino, bajo peso al nacer, etc.

Durante la rotación en el Hospital Materno Infantil Inguarán, en el servicio de consulta, frecuentemente se atendía a pacientes que al elaborar su historia clínica referían cuadros recurrentes de infección urinaria o persistencia de sintomatología a pesar de haber recibido tratamiento.

Diversos factores de riesgo predisponen a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infecciones urinarias y pueden propiciar la bacteriuria asintomática y su progresión a pielonefritis, lo que es favorecido por los cambios fisiológicos del embarazo, y aumenta el riesgo de este padecimiento, que ocurre entre el 2% de los embarazos con una tasa de recurrencia de hasta el 23% en el mismo embarazo o poco después del nacimiento ⁽²⁾. de ahí la pregunta de investigación para este trabajo:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores de riesgo que se encuentran asociados a las infecciones del **tracto urinario recurrentes** en mujeres embarazadas que reciben atención médica en el servicio de obstetricia del Hospital Materno Infantil Inguarán?

IV. JUSTIFICACIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son la segunda patología más común del embarazo después de la anemia y, al mismo tiempo, el tipo más común de infección durante el embarazo ⁽⁸⁾. Se estima que entre el 5% y el 10% de las mujeres desarrollan algún tipo de ITU durante el embarazo ⁽⁹⁾, que es la causa de aproximadamente el 5% de todas las hospitalizaciones de dichos pacientes ⁽⁸⁾.

El riesgo de padecer infección de vías urinarias aumenta a lo largo del embarazo desde el inicio hasta el término de la gestación. En mujeres embarazadas sin enfermedades concomitantes, el riesgo se incrementa para las de edad avanzada, nivel socioeconómico bajo y multíparas, sobre todo para aquellas con historia previa de infecciones urinarias. La mayoría de las recurrencias de la infección de vías urinarias se producen en los primeros 3 meses después de la infección inicial. La complicación más frecuente debido a infección del tracto urinario en la mujer embarazada es el parto prematuro siendo una de las causas

de morbilidad y mortalidad perinatal; representa el 75% de las muertes perinatales y el 50% de las secuelas neurológicas atribuibles directamente a la prematuridad. Su frecuencia se estima en 5 al 10% de todos los embarazos y de acuerdo con publicaciones la cifra es de 6.73% ⁽²⁾.

Existen diversos factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario, lo cual predispone a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infección y de progresión a pielonefritis, presentando una recurrencia hasta en el 23% de los casos en el mismo embarazo, es por ello que identificar dichos factores de riesgo, así como el aislamiento del agente etiológico, mediante urocultivo, permitirá conocer la presencia de enfermedad y así proporcionar tratamiento oportuno y específico, para disminuir la morbi-mortalidad materna y neonatal.

Así mismo al identificar los factores de riesgo permitirá otorgar un enfoque preventivo, para educar a la paciente, y de esta forma disminuir la recurrencia de este padecimiento.

V. HIPÓTESIS

Para este trabajo de investigación no se contrastará una hipótesis estadística, y se ha considerado plantear la siguiente hipótesis de trabajo.

Existen diversos factores de riesgo que se encuentran fuertemente asociados con la recurrencia de las infecciones de vías urinarias en las mujeres embarazadas que reciben atención médica en el servicio de obstetricia del Hospital Materno Infantil Inguarán.

VI. OBJETIVOS

Objetivo General.

Identificar cuáles son factores de riesgo que se encuentran asociados a la infección del tracto urinario recurrente en mujeres embarazadas que reciben atención médica en el servicio de obstetricia del Hospital Materno Infantil Inguarán.

Objetivos específicos.

1. Conocer cuál es la frecuencia de infecciones de vías urinarias recurrente en mujeres embarazadas en el embarazo.
2. Conocer los antecedentes personales patológicos y no patológicos de las mujeres embarazadas con Infección urinaria recurrente.
3. Identificar los antecedentes gineco-obstétricos de los sujetos de estudio.
4. Identificar el nivel de escolaridad de las mujeres embarazadas.
5. Identificar cuáles son los principales agentes etiológicos aislados causantes de infección de vías urinarias recurrente.

6. Conocer cuál es el patrón de sensibilidad a antibióticos de los agentes etiológicos aislados.
7. Conocer los esquemas de tratamiento que recibieron en las unidades que refirieron a las pacientes.
8. Identificar la frecuencia con la que se prescribe esquemas de manejo para la infección recurrente sin cultivo previo de la orina.
9. Identificar el apego de las pacientes a los esquemas de tratamiento farmacológico para la infección de vías urinarias recurrente.
10. Comparar el resultado clínico del tratamiento empleado en las pacientes con cultivo positivo y las que resultaron negativos.

VII. MATERIAL Y MÉTODO

a. Diseño de estudio.

Observacional, prospectivo, longitudinal

El diseño propuesto para dar respuesta a la pregunta de investigación de este proyecto es a través de la metodología utilizada en los estudios observacional, prospectivo, longitudinal.

Se compararon los resultados de la atención médica otorgadas a pacientes con antecedente de dos o más infecciones de vías urinarias en términos de características demográficas basales, presentación clínica de la infección de vías urinarias recurrente, factores de riesgo asociados con la recurrencia, los tratamientos médicos recibidos, intervenciones, los resultados de los urocultivos tomados en el hospital, y complicaciones derivadas del proceso infeccioso.

b. Definición del universo y muestra.

Universo de estudio:

La Población de la cual se obtuvo la muestra fue de las pacientes que acudieron a recibir atención médica “gineco obstétrica” en el Hospital Materno Infantil Inguarán; los datos de los pacientes que ingresaron al estudio se obtuvieron a partir de una cédula de recolección de datos del expediente clínico al recibir atención médica en la consulta de Obstetricia.

Población de estudio: mujeres con cualquier edad gestacional, con diagnóstico concomitante de infección de vías urinarias de tipo recurrente, de acuerdo con la definición de haber presentado infección urinaria en 2 o más ocasiones.

c. Muestra

No se calculó un tamaño de muestra de sujetos necesarios a incluir en el estudio ya que ingresaron todas las pacientes de forma consecutiva en el periodo del 15 de febrero al 30 de abril de 2018.

d. Criterios de inclusión

- Mujeres diagnóstico de en cualquier edad gestacional
- Mujeres sin enfermedades crónico-degenerativas
- Antecedente de infección de vías urinarias en 2 o más ocasiones y que no se encuentren bajo tratamiento para infección urinaria en los últimos 7 días previos a su participación en el estudio.
- Aceptación de participación en estudio al firmar consentimiento informado.

e. Criterios de exclusión

- Encontrarse bajo tratamiento para infección urinaria en los últimos 7 días previo a participación en estudio.

f. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Edad	Control	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento, hasta el momento del estudio.	Cuantitativa discreta	Años
Edad gestacional	Independiente	Edad del feto o del recién nacido, normalmente expresada en semanas transcurridas desde el primer día de la última menstruación	Cuantitativa Continua	Semanas

Escolaridad	Independiente	Grados de escuela que ha cursado un individuo.	Cualitativa Ordinal	0.- Ninguna 1.- primaria 2.- secundaria 3.- bachillerato 4.- licenciatura
Enfermedad(es) concomitante(s)	Independiente	Patología que acompaña a otra.	Cualitativa Nominal	0.- No 1.- Si
Ocupación	Independiente	Actividad o trabajo que realiza una persona	Cualitativa ordinal	1. Hogar 2. Empleada 3. Profesionista 4. Desempleada 5. Otros
Estado civil	Independiente	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Cualitativa ordinal	1. Soltera 2. Union libre 3. Casada 4. Divorciada 5. Otra
Número de parejas sexuales	Independiente	Personas con las que ha tenido contacto sexual	Cuantitativa discreta	1. 1 2. 2 a 3 3. 4 a 6 4. 7 a 8 5. ≥ 9

Índice de masa corporal (kg/m ²)	Independiente	Número que se calcula con base en el peso dividido entre la estatura al cuadrado	Cualitativa ordinal	<p>1.- Normo Peso 18.5 – 24.9</p> <p>2.- Exceso de Peso > 25</p> <p>3.- Sobrepeso 25 - 29.9</p> <p>3.- Obesidad > 30</p> <p>4.- Obesidad Grado I o moderada 30 – 34.9</p> <p>5.- Obesidad Grado II o severa 35 - 39.9</p> <p>5.- Obesidad Grado III o mórbida > 40</p>
Infección del tracto urinario recurrente	Dependiente	Se refiere a ≥ 2 infecciones en seis meses o ≥ 3 infecciones en un año.	Cuantitativa	<p>1. ≤ 2</p> <p>2. 3 a 4</p> <p>3. ≥ 5</p>
Micción poscoito	Independiente	Se refiere a la acción de orinar posterior a la relación sexual	Cualitativa Nominal	<p>0.- No</p> <p>1.- Si</p>

Paridad	Independiente	Número de embarazos que ha tenido la paciente	Cuantitativa Discreta	Número
Relación sexual durante el embarazo	Independiente	Práctica sexual durante el embarazo	Cualitativa Nominal	0.- No 1.- Si
Urocultivo	Dependiente	Prueba de laboratorio, que tiene como finalidad detectar la presencia de microorganismos infecciosos, fundamentalmente bacterias y hongos, en la orina de las personas.	Cualitativa Nominal	0.- Sin germen aislado 1.- Con Germen aislado

g. Método de muestreo

El tipo de muestreo empleado para este trabajo es de tipo no probabilístico, de casos consecutivos (por conveniencia), el cual consiste en estudiar a todos los sujetos accesibles (pacientes que recibieron atención médica en la consulta de obstetricia) que cumplieron con los criterios de inclusión durante el tiempo en que se realizó el estudio, se recabaron los datos por medio de un interrogatorio basado en el cuestionario de recolección de datos (presentada más adelante), así mismo se tomó muestra de urocultivo, previo consentimiento informado para valorar crecimiento bacteriano y germen aislado.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN MUJERES EMBARAZADAS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL INGUARÁN		SECRETARIA DE SALUD CDMX	
FICHA DE IDENTIFICACION			
1. Número de sitio ____		2. Número de paciente ____	
3. Fecha de admisión al estudio ____			
4. Iniciales de la paciente _____		5. NHC _____	6. Expediente _____
7. Edad _____			
ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS			
Estado Civil <input type="checkbox"/> Soltera <input type="checkbox"/> Casada <input type="checkbox"/> Unión Libre <input type="checkbox"/> Divorciada <input type="checkbox"/> Viuda	Escolaridad Sabe leer y escribir <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Preparatoria <input type="checkbox"/> Licenciatura/posgrado	Ocupación <input type="checkbox"/> Hogar <input type="checkbox"/> Empleada <input type="checkbox"/> Profesionista <input type="checkbox"/> Desempleada <input type="checkbox"/> Otro: _____	
Tabaquismo actual o pasado <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Consume menos de 5 cigarrillos diarios. <input type="checkbox"/> Fuma un promedio de 6 a 15 cigarrillos diarios. <input type="checkbox"/> Fuma más de 16 cigarrillos por día en promedio.		Total de años que fumo, ____.	

Alcoholismo <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Total de años que consumió alcohol, ____.																
Drogas actual o pasado <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Marihuana <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Cocaína <input type="checkbox"/> Pastillas psicotrópicas <input type="checkbox"/> Combinaciones de estas <input type="checkbox"/> Otra _____	Total de años que consumió drogas, ____.																
ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA																	
Enfermedad concomitante. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Diabetes gestacional <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial sistémica <input type="checkbox"/> Hipertensión gestacional <input type="checkbox"/> Preeclampsia <input type="checkbox"/> Otra (s)	1.- _____ 2.- _____ 3.- _____																
- Peso _____ Kg Talla _____ Kg IMC _____	IMC (grupos) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">IMC (kg/m²)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Desnutrición</td> <td style="text-align: right;">< 18.5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Normo Peso</td> <td style="text-align: right;">18.5 – 24.9</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sobrepeso</td> <td style="text-align: right;">25 - 29.9</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Obesidad</td> <td style="text-align: right;">> 30</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Obesidad Grado I o moderada</td> <td style="text-align: right;">30 – 34.9</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Obesidad Grado II o severa</td> <td style="text-align: right;">35 - 39.9</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Obesidad Grado III o mórbida</td> <td style="text-align: right;">> 40</td> </tr> </table>		IMC (kg/m²)	<input type="checkbox"/> Desnutrición	< 18.5	<input type="checkbox"/> Normo Peso	18.5 – 24.9	<input type="checkbox"/> Sobrepeso	25 - 29.9	<input type="checkbox"/> Obesidad	> 30	<input type="checkbox"/> Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	<input type="checkbox"/> Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	<input type="checkbox"/> Obesidad Grado III o mórbida	> 40
	IMC (kg/m²)																
<input type="checkbox"/> Desnutrición	< 18.5																
<input type="checkbox"/> Normo Peso	18.5 – 24.9																
<input type="checkbox"/> Sobrepeso	25 - 29.9																
<input type="checkbox"/> Obesidad	> 30																
<input type="checkbox"/> Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9																
<input type="checkbox"/> Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9																
<input type="checkbox"/> Obesidad Grado III o mórbida	> 40																

ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS

<p>Edad de Inicio de la vida sexual: _____ años.</p> <p>Número de Parejas sexuales: _____.</p> <p>Tipo de actividad sexual</p> <p><input type="checkbox"/> Vaginal <input type="checkbox"/> Anal <input type="checkbox"/> oral</p> <p><input type="checkbox"/> Combinación oral-vaginal</p> <p><input type="checkbox"/> Combinación rectal-vaginal</p> <p>Anticonceptivo usado previo al embarazo</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Hormonal Oral <input type="checkbox"/> Hormonal Inyectable</p> <p><input type="checkbox"/> DIU <input type="checkbox"/> Preservativo <input type="checkbox"/> Otro</p>	<p>Número de embarazos, _____.</p> <p>Total de Abortos____ Cesáreas____ Partos____</p> <p>FUM. _____</p> <p>Intervalo intergenésico (años). _____</p> <p>Trimestre o edad gestacional. _____</p> <p>Control prenatal. <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Número de consultas: _____</p>
<p>¿Cuántos litros de agua consume al día?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Litro</p> <p><input type="checkbox"/> 1- 1.5 Litros</p> <p><input type="checkbox"/> 1.5-2 Litros</p> <p><input type="checkbox"/> > 2 Litros</p>	<p>¿Cuántas veces orina al día? _____</p> <p>¿Se aguanta las ganas de orinar?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
<p>Higiene del área genital</p> <p>¿Después de orinar realiza aseo de genitales?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No porque en ocasiones no hay papel</p> <p><input type="checkbox"/> No porque me cuesta trabajo por el tamaño del abdomen por el embarazo</p>	<p>¿Cómo realiza el aseo de sus genitales posterior a orinar?</p> <p><input type="checkbox"/> De adelante hacia atrás</p> <p><input type="checkbox"/> De atrás hacia adelante</p> <p><input type="checkbox"/> Solo hace presión con el papel para absorber la orina</p>

<p>Actividad sexual durante el embarazo</p> <p>¿Durante este embarazo ha tenido relaciones sexuales? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>No de relaciones sexuales por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> ≥3</p> <p>¿Utiliza condón durante la relación sexual?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Acude a orinar posterior a la relación sexual?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>¿La ropa interior que utiliza esta hecha de algodón?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Utiliza tangas?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>
<p>Historia de colocación de sonda vesical</p> <p>Colocación de Sonda vesical</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>esta le fue colocada durante alguno de los embarazos previos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Por qué? _____</p> <p>Durante este embarazo le ha sido colocada alguna sonda vesical <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Por qué motivo? _____</p>	<p>¿Ha recibido tratamiento antibiótico por otro diagnóstico distinto a infección urinaria? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Qué antibiótico? _____</p>
<p>ANTECEDENTE DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO</p>	
<p>Infección del tracto urinario anteriores a la(s) presente(s) en este embarazo.</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Edad a la presente su primera IVU. _____</p> <p>Número de veces que ha presentado una IVU _____</p> <p>Tratamiento médico recibido <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Tiempo que duro el tratamiento. _____</p>	

Realización de estudios de Orina EGO o UroCultivo Sí No

El estudio fue realizado

Antes de iniciar tratamiento

Después de iniciado tratamiento

Se curó posterior a haber recibido tratamiento Sí No

Fecha de última IVU antes de este embarazo. _____.

Presento Infecciones de vías urinarias durante los embarazos previos. Sí No

En cuál embarazo Primero Segundo El anterior Todos

Número de veces que presento la infección Una Dos o mas

Tratamiento médico recibido Sí No

Tiempo que duro el tratamiento. _____

Realización de estudios de Orina EGO o UroCultivo Sí No

El estudio fue realizado

Antes de iniciar tratamiento

Después de iniciado tratamiento

Se curó posterior a haber recibido tratamiento Sí No

Historia del primer evento de Infección del Tracto Urinario durante este Embarazo

¿Cuántas veces ha presentado infección urinaria en este embarazo? Una Dos o más

¿Estas infecciones han sido diagnosticadas por un médico? Sí No

Trimestre (gw) o edad gestacional en que presento el primer evento. _____

Número de consultas solicitadas para tratar la infección urinaria: _____

Realización de estudios de Orina **para confirmar la infección** EGO o UroC Sí No

Si su respuesta es si ¿Qué estudio se le realizó? Examen General de Orina Urocultivo Tira reactiva

El estudio fue realizado

Antes de iniciar tratamiento

Después de iniciado tratamiento

Reporte de Examen General de Orina

Ph ____, Color de orina _____ Nitritos ____, Esterasa leucocitaria, células _____, proteínas _____ leucocitos ____, bacterias _____

Cultivos de orina: **Fecha de toma** _____ **La muestra fue tomada de** Sonda, bolsa colectora chorro medio

Reporte de Cultivo de orina: con germen aislado, sin germen aislado,

Nombre del germen aislado: _____

Sensibilidad reportada a:

Resistencia reportada a:

El estudio fue realizado

Antes de iniciar tratamiento

Después de iniciado tratamiento

¿Recibió tratamiento para la infección urinaria? Sí No ¿En cuántas ocasiones ? _____

Tiempo que duro el tratamiento. _____

¿Qué medicamentos ha recibido cómo tratamiento en la primera infección urinaria?

1. **Nombre del fármaco.** _____ **Días que se indicó el tratamiento** _____

2. **Nombre del fármaco.** _____ **Días que se indicó tratamiento** _____

¿Ha completado los días de tratamiento que se le indicaron? Sí No

En caso de que no concluyera el tratamiento ¿Cuál fue el motivo?

Se curó posterior a haber recibido tratamiento Sí No

HISTORIA DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN ESTE EMBARAZO

¿Cuántas veces ha presentado infección urinaria en este embarazo?

Una Dos o más

Tiempo de Inicio del segundo o tercer periodo de infección. _____

¿Estas infecciones han sido diagnosticadas por un médico? Sí No

Síntomas del paciente con infección del tracto urinario recurrente:

Fiebre disuria Polaquiuria Nicturia Incontinencia urinaria Urgencia miccional

La infección del tracto urinario ha sido clasificada como

ITU Inferior (cistitis) en el embarazo Bacteriuria asintomática

ITU superior (pielonefritis) en el embarazo

Complicaciones de la bacteriuria (ITUR) en el embarazo Sí No

RPM Amenaza parto pretermino corioamionitis parto pretermion amenaza de aborto aborto

sepsis otras. _____

Realización de estudios de Orina para confirmar la infección EGO o UroC Sí No

Si su respuesta es si ¿Qué estudio se le realizó? Examen General de Orina Urocultivo Tira reactiva.

Análisis de orina (EGO) Fecha de toma _____ La muestra fue tomada de Sonda, bolsa colectora chorro medio

Reporte de Examen General de Orina

Ph____, Color de orina _____ Nitritos____, Esterasa leucocitaria, células _____, proteínas _____ leucocitos____, bacterias _____

Cultivos de orina: Fecha de toma _____ La muestra fue tomada de Sonda, bolsa colectora

Fecha de reporte: _____

Reporte de Cultivo de orina: con germen aislado, sin germen aislado,

Nombre del germen aislado: _____

Sensibilidad reportada a:

Resistencia reportada a:

El estudio fue realizado: Antes de iniciar tratamiento Después de iniciado tratamiento

¿Se prescribió Profilaxis antimicrobiana para las infecciones del tracto urinario en el embarazo (ITUR)?

Sí No

3. **Nombre del fármaco.** _____ **Días que se indicó el tratamiento** _____

4. **Nombre del fármaco.** _____ **Días que se indicó tratamiento** _____

¿Ha completado los días de tratamiento que se le indicaron? Sí No

En caso de que no concluyera el tratamiento ¿Cuál fue el motivo?

Se curó la infección posterior a haber recibido tratamiento Sí No

En caso de dudas podrá dirigirse con: Dra. Natalya Labastida González (Investigador

Responsable)

h. Aspectos éticos

Todos los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1989 y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

Además de todos los aspectos arriba señalados en cuanto al cuidado de que se deberá tener con la seguridad y bienestar de los pacientes, se deberá hacer una declaración escrita de que se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos (Regla Común). Y de acuerdo con lo estipulado en la NOM-012-SSA3-2012 el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

La carta de consentimiento informado le será entregada en formato original por duplicado, ya que para esta investigación se solicitó a la paciente una muestra de orina para realizar un Urocultivo al momento de ingresar al estudio con el objetivo de aislar al agente etiológico y conocer su sensibilidad y resistencia a los antibióticos.

i. Procesamiento estadístico y análisis

Se construyó una base de datos en el paquete estadístico SPSS para Windows versión 20.0.

Se obtuvieron porcentajes, frecuencias, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rango, desviación estándar y varianza).

VIII. RESULTADOS

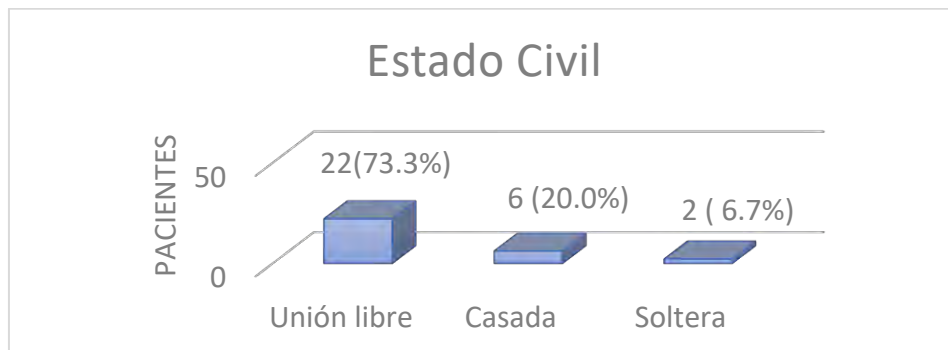
La muestra estudiada se conformó por 30 pacientes. A través de estadística descriptiva se obtuvieron prevalencias, medidas de tendencia central y desviación estándar a través del paquete estadístico SPSS para Windows versión 20.

A continuación, se describen las características sociodemográficas en las pacientes valoradas en la consulta de Obstetricia del Hospital Materno Infantil Inguarán, la evaluación se realizó del 15 de febrero al 30 de abril de 2018.

De un total de 104 pacientes con infección de vías urinarias que acudieron a recibir atención médica, ingresaron al estudio un total de 30 que cumplían los criterios de inclusión, encontrando una prevalencia de infección recurrente del 28.8%; el promedio de edad fue 23.6 ± 6.1 años, una mínima de 14 y máxima de 37, la moda fue de 20 años.

De estas, 22 (73.3%) se encuentran en unión libre, 6 (20%) casadas y 2 (6.7%) son madres solteras. Figura 1.

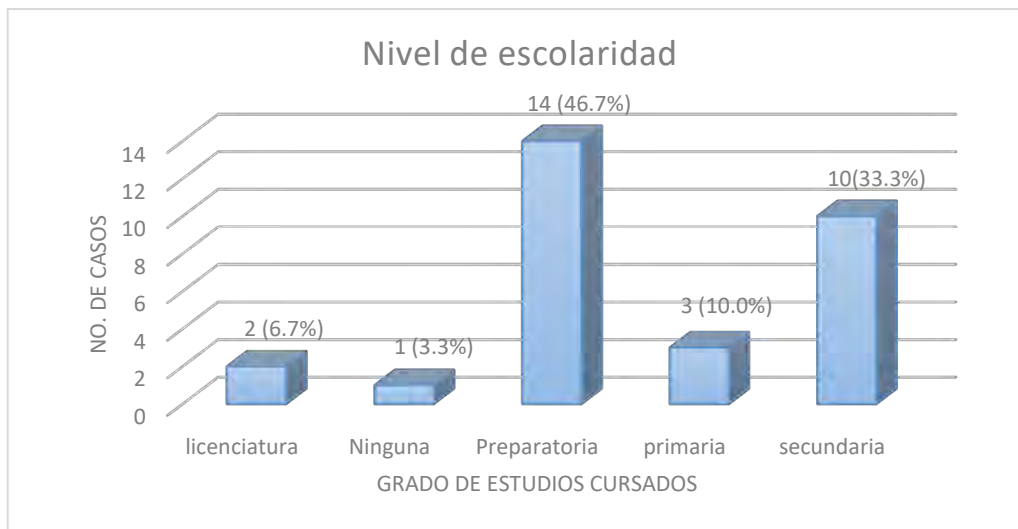
Figura 1. Estado Civil de las Pacientes estudiadas



Fuente: Elaboración propia

El nivel de escolaridad en la población de estudio fue: 14 (46.7%) con bachillerato, seguida de 10 (33.3%) secundaria, un solo sujeto 1 (3.3%) no había cursado ningún grado de escolaridad. Figura 2

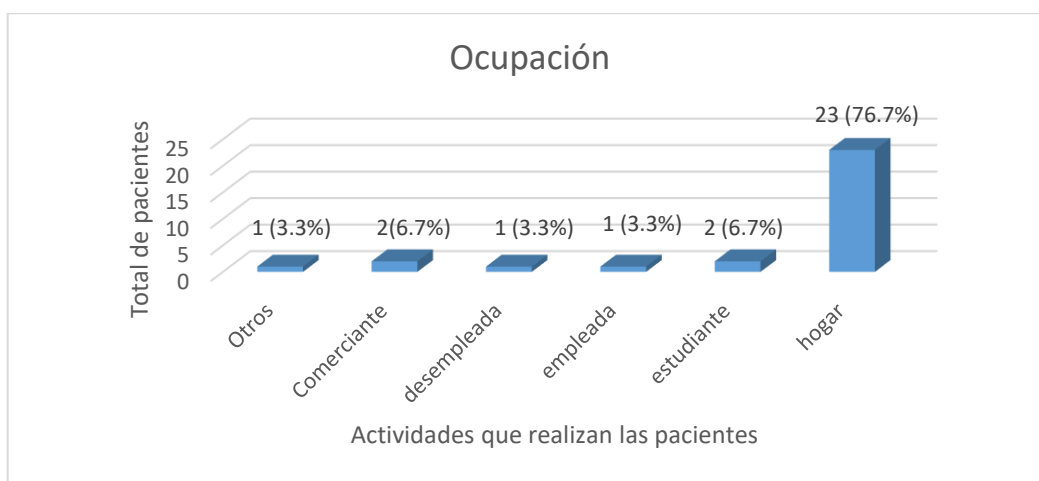
Figura. 2 Nivel de escolaridad de las pacientes estudiadas



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la ocupación, 23 (76.7%) se dedican actividades relacionadas con el hogar, 2 (6.7%) se dedican al comercio y 2 (6.7%) son estudiantes. Figura 3

Figura. 3



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los antecedentes de toxicomanías; 6 (20.0%) son fumadoras activas de cigarrillos, 8 (26.7%) consumen alcohol y 4 (13.3%) fuman marihuana. Tabla 1

1

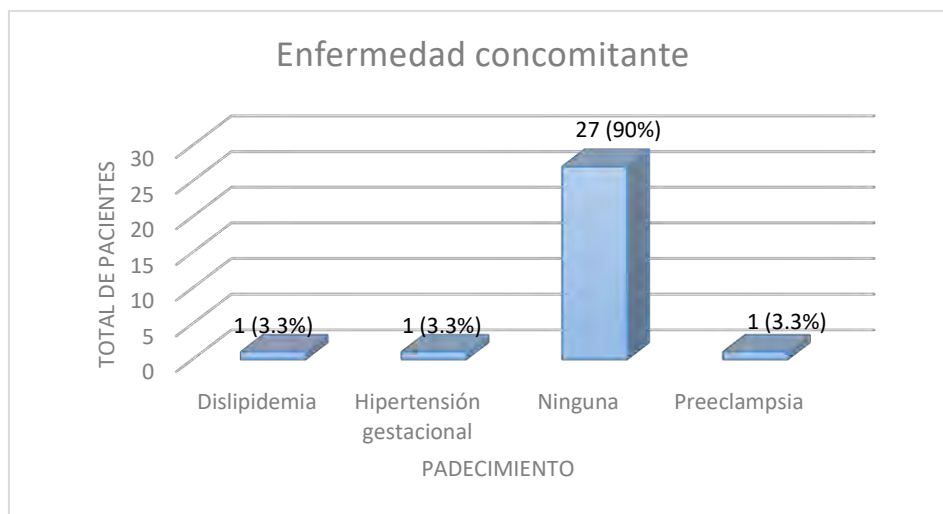
Tabla. 1 Toxicomanías

Exposición	Tabaquismo	Alcoholismo	Drogas
Negativo	24 (80.0%)	22 (73.3%)	26 (86.7%)
Positivo	6 (20.0%)	8 (26.7%)	4 (13.3%)
Total	30	30	30

Fuente: Elaboración propia

27 (90.0%) no cuenta con antecedentes de enfermedades concomitantes, 1 (33.3%) presenta dislipidemia, 1 (33.3%) presento Hipertensión gestacional y 1 (33.3%) con Preeclampsia. Figura. 4

Figura. 4



Fuente: Elaboración propia

El promedio de peso de las pacientes al momento de ingresar al estudio fue de 69.6 ± 9.2 , una varianza de 85.1, el peso mínimo fue de 51.5 y máximo de 95.0 con una moda de 59.0 kilogramos. Tabla. 2

La talla promedio en metros-centímetros de las pacientes fue de $1.58 \pm .058$, una varianza de .003, el peso mínimo fue de 1.47 y máximo de 1.68 con una moda de 1.6. Tabla. 2

Tabla. 2 Peso y Talla de las pacientes

	Peso	Talla
Promedio	69.6	1.58
Desv estándar	9.2	.058
Varianza	85.1	.0034
Mediana	68.2	1.59
Mínimo	51.5	1.47
Máximo	95	1.68
Moda	59	1.6

Fuente: Elaboración propia

La edad promedio de inicio de la vida sexual de las pacientes fue a los 17.3 ± 2.7 , con una varianza de 7.6, una mediana de 17.0, mínima 12.0 y máxima de 24, la moda fue de 16.0 años.

El promedio de parejas sexuales de las pacientes fue de 2.1, ± 1.2 , una mediana de 2.0, mínimo de 1, máxima de 5, con una moda de 1. Figura 5

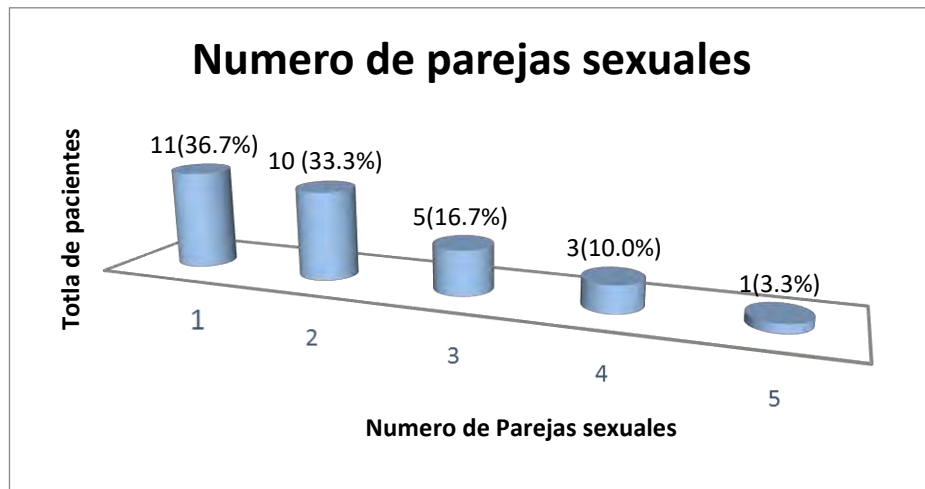
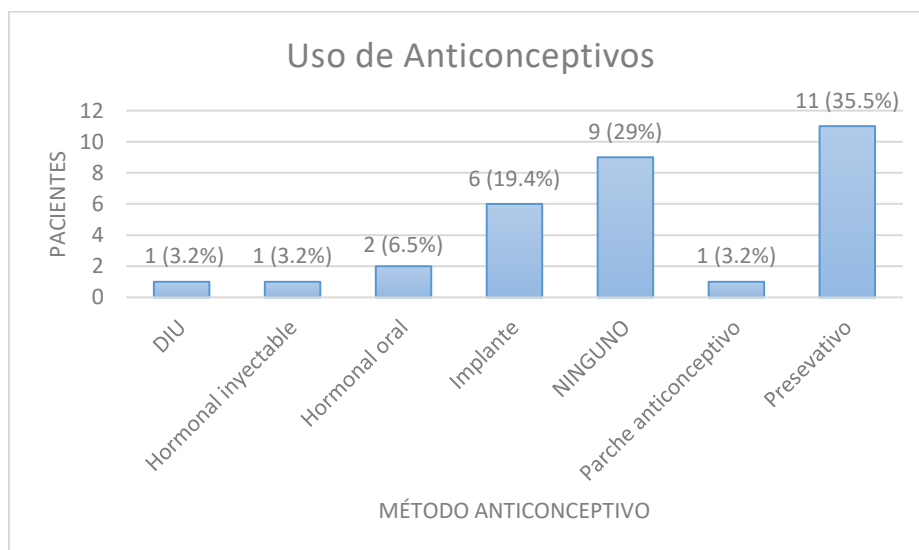


Figura. 5

Fuente: Elaboración propia

Los métodos anticonceptivos más empleados fueron el preservativo 11 (35.5%), seguido de ninguno con 9 (29.0%), el implante subdérmico es empleado por 6 (19.4%), el resto se muestra a continuación. Figura. 6

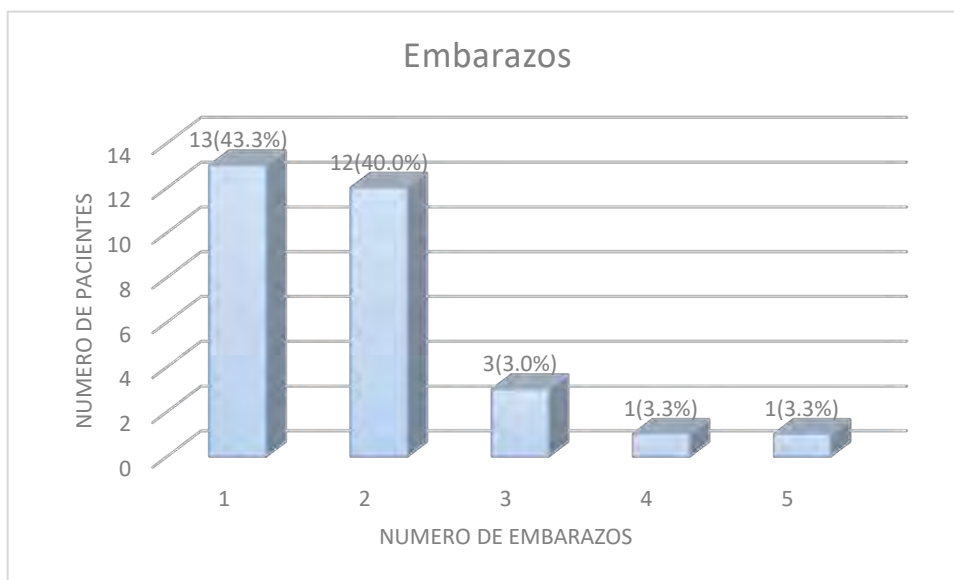
Figura. 6



Fuente: Elaboración propia

El promedio de embarazos es de 1.9 ± 1.2 , con varianza de 1.5, una mediana de 2.0, mínima de 1.0 y máxima de 7.0, la moda encontrada fue de 1.0. Figura. 7

Figura. 7

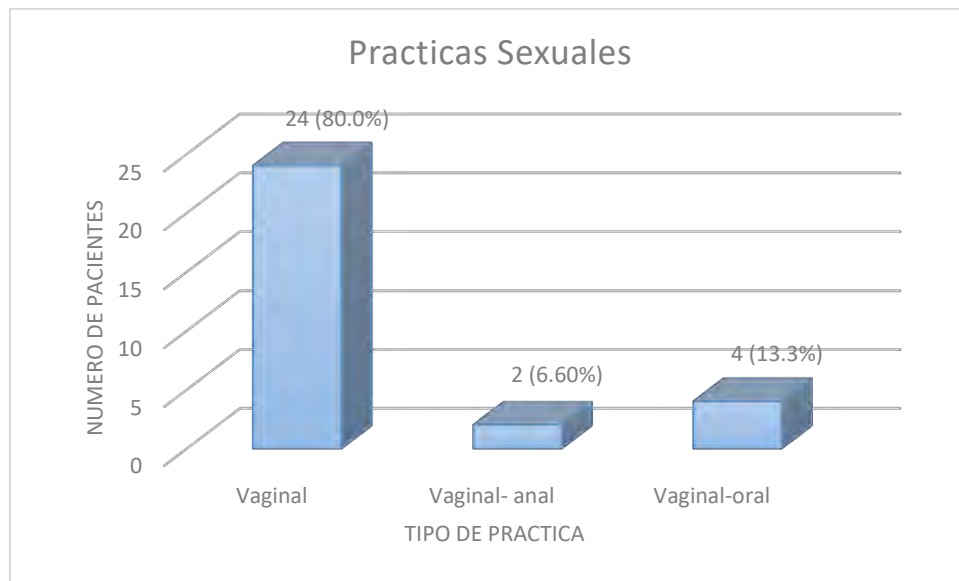


Fuente: Elaboración propia

El promedio de semanas de gestación de las pacientes al momento de entrar al estudio es de 36.2 ± 4.3 SDG, una varianza de 19.0, mediana de 38.0, mínima de 22.4, máxima 42.0 y una moda de 38.0 SDG.

Las prácticas sexuales referidas por las pacientes son de tipo Vaginal 24 (80.0%), seguida de Oral Vaginal 4 (13.3%). Figura. 8

Figura. 8

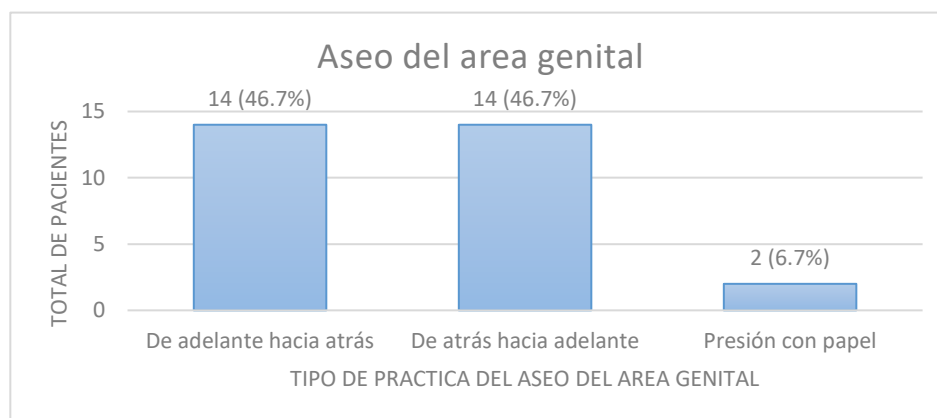


Fuente: Elaboración propia

La manera de cómo realizar el aseo del área genital que realizan las pacientes fue en 14 (46.7%) De adelante hacia atrás, y 14 (46.7%) De atrás hacia adelante.

Figura 9

Figura.9



Fuente: Elaboración propia

18 (60.0%) de las pacientes refieren que no han tenido la necesidad de aguantarse las ganas de miccionar, y solo 6 (20.0%) refiere que si ha tenido que aguantarse las ganas de ir a miccionar en la mayoría de las veces que tiene que acudir al mingitorio. Figura. 10



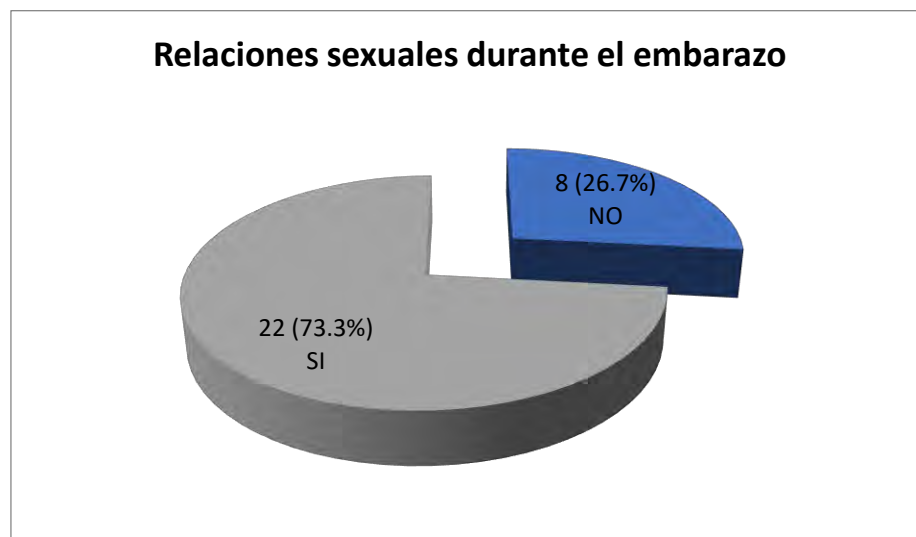
Figura. 10

Fuente: Elaboración propia

El promedio de veces que las pacientes tienen necesidad de miccionar al día fue de 4.9 ± 1.6 , con una mínima de 3.0 y máxima de 12.0, la moda fue de 4.0 veces al día.

22 (73.3%) de las pacientes manifiestan tener relaciones sexuales durante el desarrollo del embarazo y el 8 (26.7%) refiere no tener vida sexual en este periodo. Figura. 11

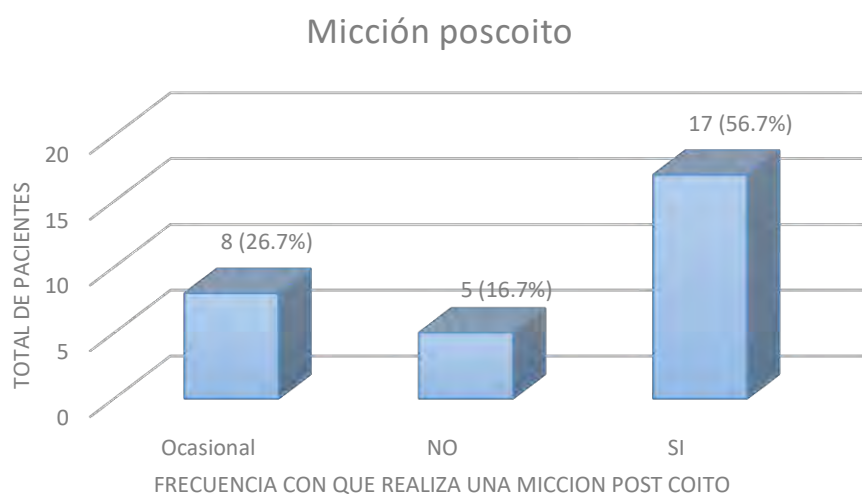
Figura. 11



Fuente: Elaboración propia

Además, refiere un 17 (56.7%) realizar una micción postcoito siempre, 8 (26.7%) la realiza de manera ocasional y solo 5 (16.7%) no la realiza. Figura. 12

Figura. 12

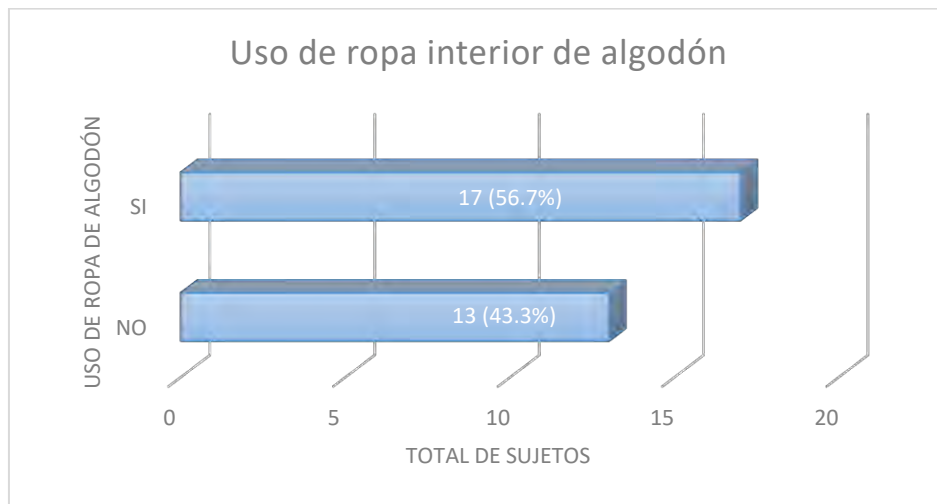


Fuente: Elaboración propia

Así mismo encontramos que de las parejas de todas las pacientes en el estudio solo 3 (10.0%) utiliza preservativo y un 27 (90.0%) no lo utiliza.

Hay que mencionar que el uso de ropa interior hecha de algodón es utilizada por 17 (56.7%) y el 13 (43.3%) no usa ropa de este material. Figura. 13

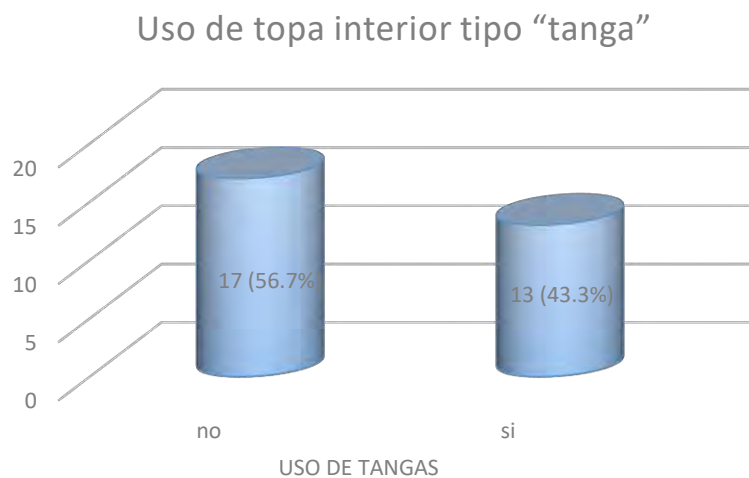
Figura. 13



Fuente: Elaboración propia

En lo que se refiere al uso de ropa del tipo tangas, 13 (43.3%) las usa, mientras que 17 (56.7%) no usa este tipo de ropa interior. Figura. 14

Figura. 14

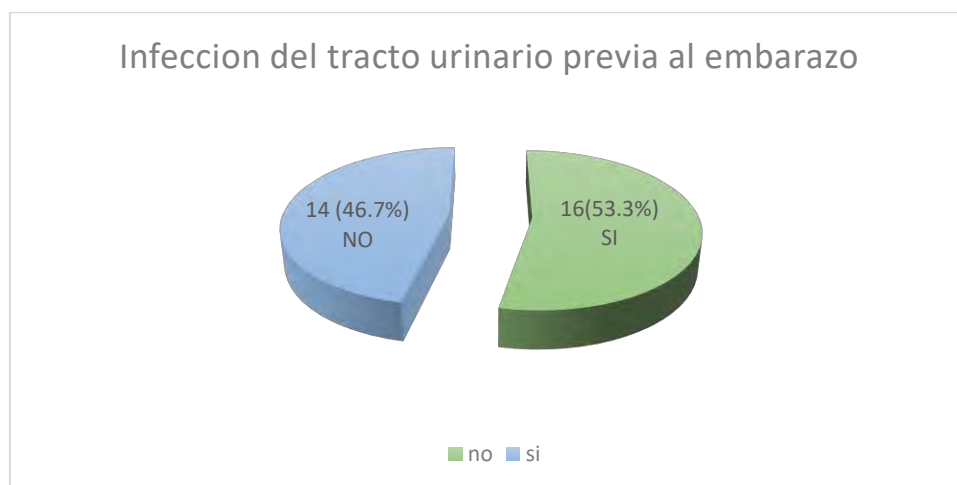


Fuente: Elaboración propia

Había que mencionar también que de estas pacientes 6 (20.0%) tiene el antecedente de haberle sido colocada una sonda vesical, mientras que al otro 24 (80.0%) nunca le ha sido colocada una.

16(53.3%) refiere no haber presentado una infección del tracto urinario previa al embarazo y el 14(46.7%) si presento al menos un episodio previo. Figura. 15. De estas solo 15 (50.0%) recibió tratamiento a base de antibióticos para la infección.

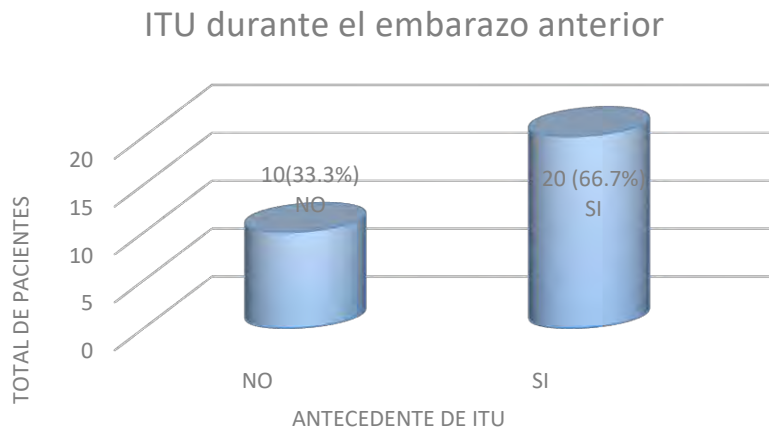
Figura. 15



Fuente: Elaboración propia

Conviene subrayar que se encontró que 20(66.7%) de las pacientes tubo infección del tracto urinario en el embarazo anterior y el 10(33.3%) no refiere haber presentado. Figura. 16. De estas solo 10 (33.3%) recibió tratamiento farmacológico para la infección.

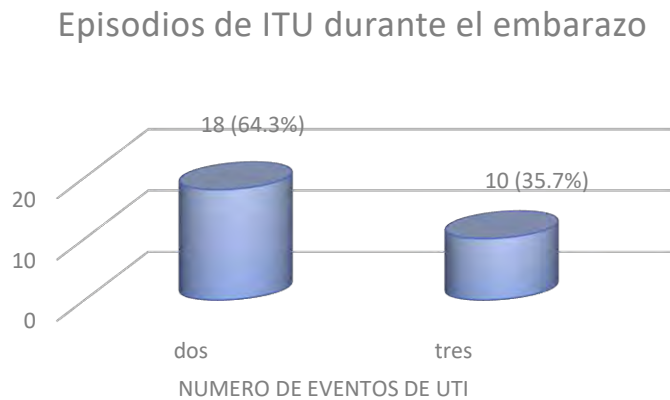
Figura. 16



Fuente: Elaboración propia

Durante el actual embarazo las pacientes que han presentado 2 episodios de infección son el 18(64.3%) de las pacientes y las que han presentado 3 o más son 10(35.7%). Figura 17

Figura. 17



Fuente: Elaboración propia

El análisis bivariado mostro que el tener antecedente de haber tenido ITU en el embarazo previo y el antecedente de tener relaciones sexuales durante este embarazo incrementa 37% la probabilidad de tener una infección del tracto urinario recurrente en mujeres embarazadas (OR = 2.2, IC95% = 0.4966 - 9.7454).

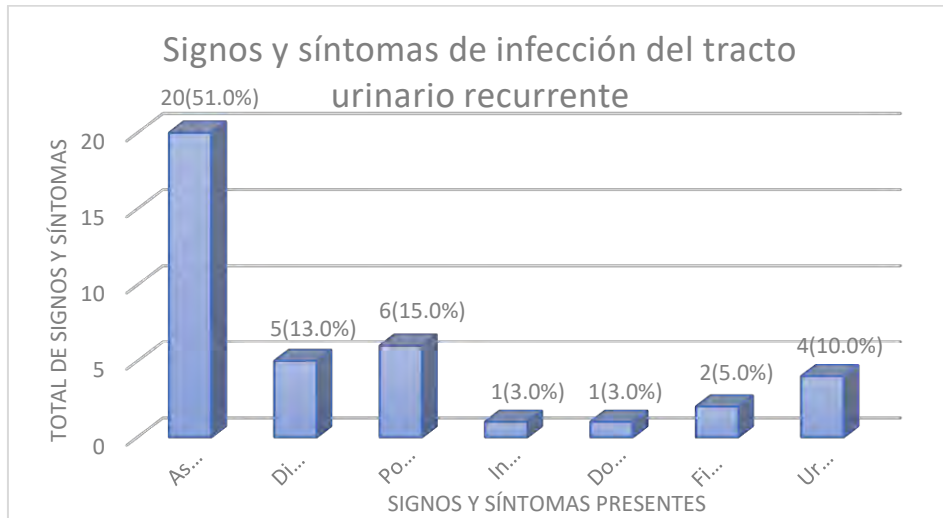
Además, el haber cursado con ITU durante el embarazo previo y el tener relaciones sexuales durante este aumenta 83% la probabilidad de desarrollar infección (OR = 0.83, IC95% = 0.1649 - 4.2118).

También vimos que el riesgo de infección del tracto urinario recurrente incrementa 2.2 veces más en aquellas pacientes que tienen ITU previa al embarazo y además se aguantan las ganas de orinar (OR = 2.2, IC95% = 0.4966 - 9.7454).

No se encontró una asociación entre tipo de práctica sexual (vaginal, vaginal-anal y vaginal oral), el uso del condón y el realizar o no micción post coital, con la ITU recurrente.

La mayoría de las mujeres embarazadas con síntomas de ITU recurrente no presentaron ningún signo o síntoma de la enfermedad 20(66.7%), polaquiuria 6(15.0%) y disuria 5(13.0%), el resto se muestra en la Figura 22.

Figura 18



Fuente: Elaboración propia

E. coli fue el microorganismo aislado más frecuente (10%), seguido por *Proteus mirabilis* (6.6%), *Klebsiella pneumoniae* (3.3%) y *Enterococcus faecalis* (3.3%).

Tabla 3.

Tabla 3. Microorganismos aislados en urocultivo

Microorganismo	%
<i>E. coli</i>	10
<i>Proteus mirabilis</i>	6.6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3.3
<i>Enterococcus faecalis</i>	3.3

Fuente: Elaboración propia

Se encontró que el tipo de practica sexual vaginal tuvo urocultivo positivo para *E.coli* 2(8.4%), 2(8.4%) *Proteus Mirabilis*, 1(4.2%) *Klebsiella pneumoniae* y 1(4.2%) para *Enterococcus feacalis*, las prácticas vaginal anal y vaginal oral no desarrollaron crecimiento bacteriano.

Los cambios en la composición de la orina fueron (no se encontraron datos de glucosuria - y 23 (82.2%) tuvo un pH urinario con rangos de 5 a 6.5 el resto 4(85.2%) con cifras de 7.0 a 7.5).

Por otra parte, el 16 (53.3%) de las pacientes no presentó ninguna complicación del embarazo, 6 (20.0%) tuvo amenaza de parto pretérmino, 4 (13.3%) amenaza de aborto, 3 (10.0%) ruptura prematura de membranas y un solo paciente presento tanto amenaza de aborto como amenaza de parto pretérmino 1 (3.3%).

Figura 19.

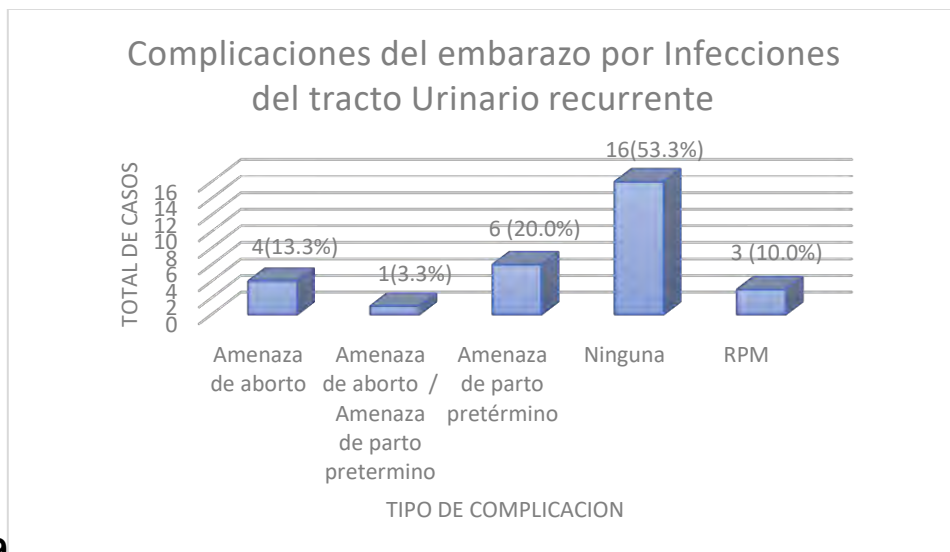


Figura 19

Fuente: Elaboración propia

IX. DISCUSIÓN

En nuestro estudio, la tasa de prevalencia de ITU recurrente entre las mujeres embarazadas resultó ser del 28.8%, similar a lo que menciona la guía de práctica clínica para infección urinaria en el embarazo, donde se habla de una tasa de recurrencia de infección urinaria de hasta el 23% de las pacientes en el mismo embarazo o pocos meses después de concluirlo ⁽²⁾.

Nuestro estudio mostró que el mayor número de casos de cultivos positivos entre las mujeres embarazadas se encontraban en el grupo de edad de 15-25 años n=4 (66.6%), seguidos por 25-35 años n=2 (33.3%), a la inversa de lo que mostró el estudio de Mishra, Prakash et al., donde se presentaron cultivos positivos en mujeres embarazadas con una edad de 25-35 años n = 113 (58.85%), seguidos por 15-25 años, n = 61 (31.77%) y ≥ 36 años, n = 18 (0.94%) ⁽¹⁴⁾ . La mujer embarazada más joven con cultivo positivo tenía 20 años, mientras que 34 años tenía la de mayor edad.

En otro estudio realizado por Tazebew et al. Sobre factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario entre mujeres embarazadas del Hospital Felege Hiwot en Etiopia, encontraron la presencia de varios factores de riesgo tales como: historia previa de infección del tracto urinario (P=0.000, OR =3.397, CI=1.672, 6.902), anemia (P= 0.000, OR 4.388, CI =1.776, 10.839), actividad sexual (P=0.032, OR= 3.520, CI=1.197, 10.363), presentación en segundo trimestre (P=0.251, OR= 0.558, CI 0.206, 1.510), tercer trimestre (P= 0.287, OR= 0.596, CI= 0.230, 1.543) ⁽¹⁵⁾ , que comparado con lo que mostro este estudio,

fueron similares los resultados, ya que el factor más asociado fue el antecedente de infección urinaria en el embarazo previo y la práctica de relaciones sexuales durante embarazo, así mismo, la presentación de la infección recurrente se dio principalmente en la semana 36.2 ± 4.3 SDG, correspondiendo al tercer trimestre, como se menciona en otros estudios.

El mismo estudio de Mishra y Prakash, descubrió que la actividad sexual estaba asociada de manera insignificante con la ITU, sin embargo, en nuestro estudio se encontró que el tener antecedente de haber tenido ITU en el embarazo previo y el antecedente de tener relaciones sexuales durante este embarazo incrementa 37% la probabilidad de tener una infección del tracto urinario recurrente en mujeres embarazadas (OR = 2.2, IC95% = 0.4966 - 9.7454).

Los aislamientos más comunes en nuestro estudio fueron *E. coli* en un (10%), seguido por *Proteus mirabilis* (6.6%), *Klebsiella pneumoniae* (3.3%) y *Enterococcus faecalis* (3.3%), comparados con el estudio de Mishra, Pakrash, donde al igual el que en nuestro estudio *Escherichia coli* fue el microorganismo más frecuente en 29.14%, seguidos por especies de *Klebsiella*, *S. aureus*, *Enterococci spp* y otros. Los enterococos se han distinguido como un notable aislado bacteriano en pacientes con IU con embarazo.

X. CONCLUSIONES

Este estudio concluyó que el 23.3% de las 30 mujeres que participaron en el proyecto tenían un cultivo de orina positivo.

E. coli fue la bacteria más común aislada en nuestro entorno en un (10%), seguido por *Proteus mirabilis* (6.6%), *Klebsiella pneumoniae* (3.3%) y *Enterococcus faecalis* (3.3%).

Se identificó la presencia de factores de riesgo asociados a la presencia de infección del tracto urinario en pacientes que presentaron recurrencia durante el embarazo, encontrando que el tener antecedente de haber tenido ITU en el embarazo previo y el antecedente de tener relaciones sexuales durante este embarazo incrementa 37% la probabilidad de tener una infección del tracto urinario recurrente en mujeres embarazadas (OR = 2.2, IC95% = 0.4966 - 9.7454).

Además de que existe un incremento del 83% de probabilidad de desarrollar infección entre las pacientes con antecedente de infección en el embarazo anterior y que tienen relaciones sexuales en el embarazo actual, por lo que es importante investigar el antecedente de infección de vías urinarias previas confirmadas en las embarazadas, tal como lo menciona la guía de práctica clínica de infección urinaria durante el embarazo (2).

Uno de los objetivos del estudio fue identificar la sensibilidad y resistencia a los antibióticos en los cultivos positivos, sin embargo, por falta de insumos, no fue posible la realización de los antibiogramas.

Tal y como se describe en la literatura, la presencia de infección de vías urinarias predispone a complicaciones durante el embarazo, como son amenaza de parto pretérmino y ruptura prematura de membranas, las cuales se presentaron en las pacientes estudiadas, y las cuales requirieron hospitalización durante el embarazo, lo que incrementa el costo en las instituciones de salud.

Por lo anterior es importante identificar en las pacientes el antecedente de infecciones urinarias en los embarazos anteriores, así como identificar los factores de riesgo descritos en la literatura con el fin de educar a la paciente para la prevención de la recurrencia de infección urinaria, así como de las complicaciones derivadas de la misma, promover la toma de urocultivo de rutina en aquellas pacientes que presenten factores de riesgo asociados, incluso en ausencia de sintomatología urinaria, sobre todo en el tercer trimestre, además del EGO recomendado como tamizaje de bacteriuria asintomática en las semanas 12 a 16 de acuerdo a la guía de práctica clínica.

XI. RECOMENDACIONES

Las mujeres embarazadas deben ser educadas sobre la fisiología del embarazo, ya que el embarazo per se predispone a mayor incidencia de infección urinaria, así como sobre los factores de riesgo asociados, tales como la técnica de aseo de genitales posterior a la micción.

Así mismo es importante explicar a la paciente la presencia de infección y la importancia de recordar los tratamientos administrados, explicar en qué consiste su padecimiento, ya que durante las entrevistas fue muy común la confusión entre la presencia de infección vaginal y la infección urinaria.

Por otra parte, se observó que las pacientes con recurrencia, en la mayoría de los casos no presento sintomatología y no contaban con estudio de urocultivo de inicio antes del inicio de tratamiento, y que es importante identificar el microorganismo asociado, así como la sensibilidad a los antibióticos, la cual no se pudo evaluar en este estudio por falta de insumos en el hospital. Por lo que consideramos que el urocultivo de rutina en el diagnóstico de ITU entre las mujeres embarazadas que presentan factores de riesgo es importante para evitar un resultado adverso para la madre y el niño.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Olvera A, Gómez H. Infección de Vías Urinarias asociada al parto pretérmino en el Hospital Regional “Dr. Luis F. Nachón” tesis de posgrado. México, 2010.
2. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 03/11/2016. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>
3. Herráiz, M.A., Hernández A. et al. Infección del tracto Urinario en la embarazada. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23(Supl. 4): 40-6
4. Catherine L Johnston, Alison Corke et. al. A likely urinary tract infection in a pregnant woman. *BMJ* 2017;357:j1777
5. DeCherney A, Nathan L. et al. Lange: Diagnóstico y tratamiento Ginecoobstetricos (11a ed). México: Mc Graw Hill, 2014.

6. Ruiz M., Campos J. et al. AMIR MEDICINA, España: Marban, 2013. Pag. 475

7. Eugene D Frank, Barbara J Smith, et al. Merrill: Atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicos (2a ed.) Elsevier, España 2010.

8. Cox S., Reid, F. Urogynaecological complications in pregnancy an overview. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. Volume 25, Issue 5, May 2015: 123-127

9. Amiri M, Lavasani Z, et al. Prevalence of urinary tract infection among pregnant women and its complications in their newborns during the birth in the hospitals of Dezful City, Iran, 2012–2013. *Iran Red Crescent Med J*, 2015, 17, e26946.

10. Souza RB, Trevisol DJ, Schuelter-Trevisol F. Bacterial sensitivity to fosfomicin in pregnant women with urinary infection. *Braz J Infect Dis*, 2015, 19, 319-323.

11. Szweda, H., Joźwik, M. Urinary tract infections during pregnancy an update overview. *DEV PERIOD MED*. 2016;XX,4:263•2 72

12. Hooton T, Gupta K. Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Updated Aug 24, 2017. UpToDate
13. Bradan, A., El-Kashef T. et al. Impact of genital hygiene and sexual activity on urinary tract infection during pregnancy. Urol Ann. 2015 Oct-Dec; 7(4): 478–481.
14. Mishra PP, Prakash V et al. Predisposing factors and aetiology of urinary tract infections in pregnant women. J Evid. Based Med. Healthc. 2016; 3(45), 2244-2248.
15. Emiru T, Beyene G et al. Associated risk factors of urinary tract infection among pregnant women at Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia. BMC Reesearch Notes 2013, 6:292
16. Curtiss N., Meththananda I., et al. *Urinary tract infection in obstetrics and gynaecology*. Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine, 2017-09-01, Volumen 27, Número 9,
17. Matuszkiewicz-Rowińska J., Małyшко, J., Wieliczko1 M. Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. Arch Med Sci 1, February / 2015

18. Broseta, E., Budía, A, et al. Urología Practica. Elsevier, España. 2016.
Pag. 228-230

19. Charles M. Kodner, Gupton T., Recurrent urinary tract infections in women: diagnosis and management. Am fam physician. 2010 sep 15;82(6):638-643

20. Gabbe, Steven G., MD; Niebyl, Jennifer R, et al. Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies, Seventh Edition. Elsevier, España. 2017.

21. Wing D., Fasselt MJ., et al. *Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis* American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2014-03-01, Volumen 210, Número 3.

22. Williams D.E., Pridjan G. Obstetrics. En: Rakel, Robert E., MD; Rakel, David P., MD. Textbook of Family Medicine Philadelphia, El Sevier, 2017. 20, 365-410.e3

23. Christine M. Chu, MD; Jerry L. Lowder, MD Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. Am J Obstet Gynecol 2018.

24. Keller DL. Ultrasensitive culture in urinary tract infection diagnosis.
American Family Physician. 2011