



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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA
“LUIS CASTELAZO AYALA”

CONCORDANCIA ENTRE LA SINTOMATOLOGÍA URINARIA, EL
EXAMEN GENERAL DE ORINA Y EL UROCULTIVO EN PACIENTES
CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. ANA CARINA VÁZQUEZ MARTÍNEZ

ASESOR:

DRA. SUSANA PIÑA CANCINO



CIUDAD DE MÉXICO
CIUDAD DE MÉXICO

GRADUACIÓN FEBRERO 2019
GRADUACIÓN FEBRERO 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.

Índice

<i>Dedicatorias</i>	3
<i>Carta de aceptación del trabajo de tesis</i>	4
<i>Resumen</i>	5
<i>Abstract</i>	6
<i>Marco Teórico</i>	7
<i>Planteamiento del problema</i>	10
<i>Pregunta de investigación</i>	10
<i>Justificación</i>	10
<i>Objetivos</i>	10
<i>Material y métodos</i>	11
<i>Definición de variables</i>	11
<i>Descripción general del estudio</i>	13
<i>Análisis estadístico</i>	14
<i>Aspectos éticos</i>	14
<i>Resultados</i>	14
<i>Discusión</i>	16
<i>Conclusiones</i>	18
<i>Bibliografía</i>	18
<i>Anexos</i>	20

Dedicatorias

A mis padres, gracias por la vida, por el amor y por la educación. Adriana, gracias por tus cuidados y por inculcarme el sentido de responsabilidad. Antonio, gracias por ser la luz que desde el cielo guía mi camino.

A Eymard, mi esposo, amigo y compañero de vida. Mi principal fortaleza y apoyo en este largo camino de la vida médica. Gracias por los desvelos, por secar mis lágrimas, por todas las palabras de aliento.

A mis hermanos, Mayra y Antonio gracias por su comprensión por todos los días que no he pasado a su lado por seguir este sueño.

Carta de aceptación del trabajo de tesis

Por medio de la presente informamos que la C. Ana Carina Vázquez Martínez, residente de la especialidad de ginecología y obstetricia ha concluido la escritura de su tesis “Concordancia entre la sintomatología urinaria, el examen general de orina y el urocultivo en pacientes con infección del tracto urinario en el embarazo”, proyecto que fue aprobado con el número de registro R-2018-3606-041 y otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez
Director General
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer
Director de Educación e Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira
Jefe de la División de Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Susana Piña Cancino
Jefe de la División de Epidemiología
Asesor de tesis
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción

La infección del tracto urinario es la complicación médica más común del embarazo, la incidencia de bacteriuria asintomática es del 2 a 7% y, si no se trata, hasta el 20% de las mujeres desarrollarán infección sintomática la cual influye en la morbilidad materna y fetal. El diagnóstico de infección del tracto urinario se basa principalmente en la presencia de síntomas en combinación con pruebas de laboratorio las cuales regularmente incluyen tres pruebas: análisis de orina con tira reactiva, urianálisis microscópico y urocultivo.

Objetivo

Identificar la concordancia entre la sintomatología urinaria, examen general de orina y urocultivo en el diagnóstico de Infección del tracto urinario en la paciente embarazada.

Material y métodos

Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo donde se incluyeron a todas las pacientes embarazadas a quienes se solicitó urocultivo y resultó positivo en la UMAE No. 4. "Luis Castelazo Ayala" del 1º de enero de 2018 al 30 de abril de 2018. Se revisaron los expedientes y se compararon los resultados de las pruebas de laboratorio (examen general de orina y urocultivo) y la sintomatología urinaria. Se utilizó un muestreo no probabilístico, por casos consecutivos en el periodo de tiempo establecido. Se utilizó estadística descriptiva y se calculó la concordancia con prueba de kappa.

Resultados

Se obtuvieron 233 urocultivos positivos, del total de pacientes el 63.5% presento examen general de orina patológico, la principal manifestación fue leucocitos presentes en el 90.5%. Se encontró una frecuencia de 51.1% e infecciones asintomáticas y un 48.9% de infecciones sintomáticas. El síntoma más frecuente fue la disuria en un 34.3% y el tenesmo vesical en un 36.1%

Se obtuvo un índice de kappa de 0.26 entre la sintomatología urinaria y examen general de orina.

Conclusiones

La frecuencia de infección asintomática en la paciente embarazada es del 51.1%, mucho más alta comparada con la reportada en países desarrollados.

La concordancia entre la sintomatología urinaria, el examen general de orina y el urocultivo en pacientes con infección del tracto urinario durante el embarazo es baja. A todas las pacientes embarazadas se le deben realizar cultivos de orina para descartar una infección asintomática la cual si no se detecta y es tratada puede progresar a infección sintomática y causar graves complicaciones obstetricas y perinatales.

Palabras clave

Infección del tracto urinario, síntomas urinarios, urocultivo, examen general de orina, urocultivo.

Abstract

Introduction

Urinary tract infection is the most common medical complication of pregnancy, the incidence of asymptomatic bacteriuria is 2 to 7% and, if not treated, up to 20% of women will develop symptomatic infection which influences the Maternal and fetal morbidity.

The diagnosis of urinary tract infection is mainly based on the presence of symptoms in combination with laboratory tests which regularly include three tests: urine test with reactive strip, microscopic urinalysis and urinalysis.

Objective

Identify the concordance between urinary symptomatology, general urine test and urinalysis in the diagnosis of urinary tract infection in the pregnant patient.

Material and methods

Observational, transversal, retrospective and descriptive study where all pregnant patients who were asked to Urinalysis were included and proved positive in UMAE No. 4. "Luis Castelazo Ayala" from January 1, 2018 to April 30, 2018. We reviewed the records and compared the results of laboratory tests (general urine test and urinalysis) and urinary symptomatology. Non-probabilistic sampling was used for consecutive cases over the established period of time. Descriptive statistics were used and the concordance with Kappa test was calculated.

Results

Were obtained 233 up urine cultures positive, of total patients 63.5% present general examination of pathological urine, the main manifestation was leukocytes present in 90.5%. We found a frequency of 51.1% and asymptomatic infections and 48.9% of symptomatic infections. The most frequent symptom was dysuria in 34.3% and bladder tenesmus in 36.1% was obtained a Kappa index of 0.26 between urinary symptomatology and general urine test.

Conclusions

The frequency of asymptomatic infection in the pregnant patient is 51.1%, much higher compared to that reported in developed countries.

The concordance between urinary symptomatology, general urine test, and urinalysis in patients with urinary tract infection during pregnancy is low. All pregnant patients should be given urine cultures to rule out an asymptomatic infection which, if not detected and treated, may progress to symptomatic infection and cause serious obstetricas and perinatal complications.

Key words

Urinary tract infection, urinary symptoms, urinalysis, general urine test, urinalysis.

Marco Teórico

Definición y prevalencia

La infección del tracto urinario (ITU) consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto del tracto urinario. Es clasificada de acuerdo a la localización, síntomas clínicos y hallazgos microbiológicos.(1)

Internacionalmente se estima que el 11% de las mujeres reportan al menos 1 episodio por año, y el 20-30% reporta múltiples recidivas. (2) La infección del tracto urinario es la complicación médica más común del embarazo, la incidencia global es del 8% (3).

La incidencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo es de 2 a 7% en países desarrollados y, si no se trata, hasta el 20% de las mujeres desarrollarán una infección sintomática. (4).

A nivel nacional se reporta una incidencia de bacteriuria asintomática de 8.3%, se ha observado que en estados como Jalisco y Sonora se tiene incidencia de hasta el 18-25% (5). A nivel institucional la prevalencia se estima en 9% con recurrencia de hasta 23%. (6)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para desarrollo de infección del tracto urinario son: Sexo femenino, instrumentación del tracto urinario (cateterismo, cistoscopias), trastornos de disfunción de la evacuación, vida sexual activa, embarazo, edad avanzada, reducción de los niveles de estrógeno y diabetes. (1)

En la mujer embarazada se ha observado incremento del riesgo para desarrollar infección del tracto urinario en pacientes con antecedente de infección urinaria previa a la gestación, diabetes mellitus pregestacional, multiparidad, nivel socioeconómico bajo, colonización vaginal, enfermedad renal preexistente y se ha observado además que un IMC de 35 kg/m² o más se asocia con un mayor riesgo de ITU en el embarazo.(7)

Clasificación

La infección del tracto urinario se clasifica en alta (pielonefritis) y baja, esta última se subclasificamos como sintomática (cistitis) o asintomática (bacteriuria asintomática). (8)

La bacteriuria asintomática se define como presencia de bacteriuria significativa sin síntomas de una infección aguda del tracto urinario, se necesitan dos muestras de orina produzcan cultivos positivos del mismo uropatógeno con más de 10⁵ unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de orina. (9). Para muestras recolectadas por catéter urinario se requiere un recuento de >10² UFC/ml de una sola especie.

La cistitis es inflamación de la vejiga, generalmente en respuesta a una infección bacteriana, se manifiesta con síntomas urinarios como disuria, polaquiuria, urgencia urinaria y dolor suprapúbico en ausencia de leucorrea.(1)

La pielonefritis o infección de vías urinarias altas donde hay una afectación renal, se manifiesta con síntomas sistémicos como fiebre, escalofríos, dolor lumbar y/o en flancos, náuseas y vómito (8) y puede presentar o no síntomas irritativos urinarios.

Fisiopatología

Las mujeres son especialmente propensas a las infecciones urinarias debido a su menor longitud uretral, a la frecuente colonización vaginal, a la interferencia del flujo de orina y al vaciamiento incompleto de la vejiga por prolapso y/o retención urinaria. (10)

Durante el embarazo los cambios fisiológicos y físicos, la compresión mecánica ocasionada por el crecimiento uterino causando dilatación ureteral e hidronefrosis temporal así como la disminución de la perístalsis del tracto urinario por acción de la progesterona facilitan el crecimiento de bacterias. (11)

Agentes etiológicos

Los agentes etiológicos son similares en el embarazo y en pacientes no embarazadas. Por el tamaño de la uretra es frecuente la colonización por microorganismos propios del tracto gastrointestinal (11). *Escherichia coli* es el patógeno más común representando el 70-80% de aislamientos. Otros microorganismos incluyen *Enterobacteriaceae*, *Proteus* y *Klebsiella*. *Estreptococo* del grupo B se aísla con frecuencia durante el embarazo, especialmente en el tercer trimestre. *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma*, aunque raras veces, pueden aislarse particularmente en aquellas con enfermedad renal subyacente. (12)

Manifestaciones clínicas

Entre las más frecuentes se encuentran la disuria, polaquiuria, nicturia y urgencia (síntomas irritativos urinarios), dolor suprapúbico y puede presentarse incontinencia y hematuria. Se ha observado que la sola presencia de disuria moderada a grave se asocia significativamente con un cultivo positivo.

La presencia de flujo vaginal aunado a la sintomatología antes mencionada hace menos probable la posibilidad de infección del tracto urinario pero no la descarta (2). Los síntomas y signos de ITU en el embarazo no están bien estudiados, ya que la incidencia de los síntomas irritativos sin presencia de infección es de alrededor de 1-2% (13). Además, en pacientes embarazadas los síntomas no son necesarios para tratar la bacteriuria. Esto se debe a que la bacteriuria asintomática a menudo progresa a pielonefritis. (14)

Diagnóstico

Actualmente el diagnóstico de infección del tracto urinario se basa principalmente en la presencia de síntomas en combinación con pruebas de laboratorio las cuales regularmente incluyen tres pruebas: análisis de orina con tira reactiva, urianálisis microscópico y urocultivo.

Análisis con tira reactiva

Evalúa la presencia de esterasa leucocitaria y nitritos. La esterasa leucocitaria se expresa en glóbulos blancos, se vuelve positiva en presencia de $>5-15$ WBC/campo de alta potencia (hpf), tiene una sensibilidad de 72-94% y especificidad de 83%. Los nitritos son indicativos de la presencia de bacterias, ya que algunos uropatógenos contienen enzimas bacterianas que convierten los nitratos en nitritos. Las tiras reactivas de orina pueden detectar nitritos en presencia de bacterias $>10^5$ UFC/ml, tienen una sensibilidad de 36-57% y especificidad de 75-95% con VPP 96%, sin embargo, su ausencia no descarta ITU ya que no todas las bacterias producen nitritos. (15)

La tira reactiva puede detectar además niveles muy bajos de sangre en la orina (se correlaciona con $>1-4$ glóbulos rojos/hpf) (2). Aunque la sangre puede asociarse con otra patología, en presencia de síntomas o pruebas positivas de nitrito y LE, su presencia puede aumentar la probabilidad de ITU. (16)

Se ha observado que la detección de tira reactiva con nitritos y el test de Griess (prueba química para detectar la presencia de nitritos) aumentan la probabilidad de diagnóstico certero de infección del tracto urinario hasta un 80% en caso de resultado positivo y ambas la redujeron a la mitad en caso de resultado negativo. (17)

Urianálisis microscópico

La presencia de leucocitos (definida como $>5-10$ leucocitos/hpf) o bacteriuria (15 bacterias/hpf) en la orina ha demostrado ser útil para diagnosticar la ITU. Ocasionalmente, la hematuria en presencia de bacteriuria o piuria también puede indicar una ITU. La presencia de células epiteliales escamosas es sugestivo de contaminación y los cilindros pueden indicar una inflamación o infección del tracto urinario superior. En mujeres con

sintomatología urinaria el análisis con tira reactiva es comparable con el urianálisis microscópico. (2)

Urocultivo

Es el estándar de oro para el diagnóstico de infección del tracto urinario, sin embargo, consume mucho tiempo y es costoso. (13) La información más importante obtenida de este estudio es la confirmación de la bacteria causante de la infección y la sensibilidad antimicrobiana. (18)

La definición tradicional de bacteriuria ($>10^5$ UFC/mL) tiene una sensibilidad del 50-70%, sin embargo se han descrito tasas altas de falsos negativos. Debido a estos datos la Sociedad Europea de Urología ha acordado nuevos criterios para el diagnóstico de ITU. (1)

Criterios diagnósticos de ITU modificados por la Sociedad Europea de Urología.
Cistitis clásica > 10^5 UFC/mL y piuria con síntomas irritativos urinarios
Cistitis con conteo bacteriano bajo > 10^3 UFC y piuria (E 90% y S 80%)
Bacteriuria asintomática > 10^5 UFC/mL sin piuria ni síntomas irritativos urinarios
Pielonefritis > 10^4 UFC/mL con fiebre, dolor lumbar o manifestaciones sistémicas

Planteamiento del problema

La infección del tracto urinario es una de las afecciones principales durante el embarazo la cual sino se trata conlleva un incremento en la morbilidad tanto en la madre como en el feto. Diversos factores predisponen a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infecciones urinarias y pueden propiciar el desarrollo de bacteriuria asintomática y la progresión a pielonefritis.

Las complicaciones más frecuentes debido a la infección urinaria en la mujer embarazada es el parto prematuro siendo esta una de las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal, además la pielonefritis conlleva un compromiso sistémico.

Debido a todo esto es de vital importancia el diagnóstico y tratamiento oportuno de esta patología. Por ello es trascendental analizar en la paciente embarazada con infección del tracto urinario la presencia de sintomatología urinaria y los diversos estudios disponibles en nuestra unidad para el diagnóstico de esta entidad.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la concordancia que existe entre la sintomatología urinaria, el examen general de orina y el urocultivo en pacientes con infección del tracto urinario en el embarazo?

Justificación

La infección del tracto urinario es una de las patologías más frecuentes que sufre la mujer embarazada, el retraso en el diagnóstico y el tratamiento de esta patología puede conducir a complicaciones mayores en la gestación maternas y fetales.

Existen diversos auxiliares que nos permiten realizar el diagnóstico, sin embargo, no siempre hay concordancia entre la sintomatología manifestada y los estudios de laboratorio. En esta unidad médica tenemos disponible examen general de orina donde las muestras se analizan mediante tira reactiva y posteriormente se realiza un análisis microscópico del sedimento y el urocultivo. Este estudio tiene la finalidad de analizar la concordancia que existe entre la sintomatología urinaria, los resultados de examen general de orina y los del urocultivo en pacientes embarazadas con infección del tracto urinario.

Objetivos

General

- a. Identificar la concordancia entre la sintomatología urinaria, examen general de orina y urocultivo en el diagnóstico de Infección del tracto urinario en la paciente embarazada.

Específicos

- a. Determinar la frecuencia de presentación de infección urinaria asintomática.
- b. Determinar la frecuencia de presentación de infección de vías urinarias bajas.
- c. Determinar la frecuencia de presentación de infección de vías urinarias altas.
- d. Describir las pruebas de laboratorios que se que utilizan para el diagnóstico de infección del tracto urinario en el embarazo.
- e. Describir los síntomas irritativos urinarios más frecuentes en las pacientes embarazadas con infección del tracto urinario.

Material y métodos

Tipo de estudio

Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo.

Población de estudio y tamaño de la muestra

Se incluyeron todas las pacientes embarazadas a quien se solicitó urocultivo y resultó positivo.

Periodo de estudio

Del 1º de enero de 2018 al 30 de abril de 2018.

Lugar de estudio

Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, Ciudad de México.

Muestreo

No probabilístico, por casos consecutivos en el periodo de tiempo establecido.

Cálculo de tamaño de la muestra

No se requiere por la naturaleza del estudio así como por la técnica de muestreo (casos consecutivos).

Criterios de selección

a. Criterios de inclusión

Pacientes embarazadas atendidas en esta UMAE No. 4 a quien se solicitó Urocultivo y resultó positivo.

b. Criterios de exclusión

Pacientes que no cuenten con ambos estudios de laboratorio (examen general de orina y urocultivo).

c. Criterios de eliminación

Pacientes con expedientes clínicos incompletos.

Pacientes en quien no está descrita la sintomatología.

Definición de variables

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Unidad de Medición
Infección del Tracto Urinario	Colonización y multiplicación bacteriana del tracto urinario.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Embarazo	Estado fisiológico que comprende desde la fecundación hasta el parto.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Edad materna	Tiempo que transcurre a partir del nacimiento, en	Cuantitativa	Años

	este caso de la madre.		
Gestas	Número de embarazos al momento del estudio	Cuantitativa continua	Número de embarazos
Partos	Proceso por el que la mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación.	Cuantitativa continua	Número de partos
Abortos	Interrupción del embarazo de un embrión o feto de menos de 500 gramos de peso, o menor de 22 semanas.	Cuantitativa continua	Número de abortos
Cesáreas	Intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina.	Cuantitativa continua	Número de cesáreas
Edad gestacional al diagnóstico	Semanas transcurridas desde la fecha última menstruación hasta el momento de la evaluación.	Cuantitativa Continua	Semanas de gestación
Incontinencia	Incapacidad para contener la orina, escapes involuntarios de orina.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Tenesmo vesical	Deseo de orinar, que puede presentarse incluso con la vejiga vacía.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Urgencia urinaria	Necesidad imperiosa de orinar.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente

Fiebre	Elevación de la temperatura >30°	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Dolor lumbar	Dolor en región lumbar.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Náuseas	Sensación que suele preceder al vómito, viene acompañada de una contracción involuntaria de los músculos abdominales y faríngeos.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Vómito	Emesis, expulsión de contenido gastrointestinal por la boca.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Examen general de orina	Estudio que se realiza de una muestra de orina al azar, valoración microscópica y con tira reactiva.	Cualitativa	0. Negativo 1. Positivo
Leucocituria	Presencia de leucocitos en orina (5-15 por campo)	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Nitritos	Resultante de la conversión de nitratos en nitritos por las bacterias.	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Hematuria	Presencia de glóbulos rojos en orina (1-4/campo)	Cualitativa	0. Ausente 1. Presente
Urocultivo	Estudio estéril de muestra de orina llevado a cabo por microbiología.	Cualitativa	0. Negativo 1. Positivo

Descripción general del estudio

Pacientes embarazadas atendidas en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", a quien se solicitó urocultivo y resultó positivo, se revisó en sistema electrónico y en expediente físico y se investigó la presencia de síntomas irritativos urinarios con el cuestionario UDI-6 avalado por la Sociedad Internacional de Continencia [Anexo 1] (19). Se compararon los resultados de las pruebas de laboratorio (examen general de orina) y sintomatología urinaria. Se recolectaron datos y se almacenaron en una base de datos electrónica, posteriormente se realizó el análisis estadístico.

Análisis estadístico

Los datos recopilados fueron capturados en una hoja electrónica de recolección de información diseñada para fines de este estudio (Anexo 2) en el programa SPSS V 20.

Se utilizó estadística descriptiva, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central y dispersión.

Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas y frecuencias para porcentajes y variables cualitativas.

Se calculó la concordancia entre los síntomas, examen general de orina y urocultivo con prueba de kappa (20).

Aspectos éticos

Este proyecto fue aprobado por el comité local de investigación y el comité de ética en investigación con el número de registro: R-2018-3606-041.

Resultados

En el periodo de tiempo comprendido entre el 01 de enero al 30 de abril de 2018 se registraron un total de 807 cultivos positivos en la población de la UMAE de los cuales 287 fueron urocultivos en pacientes embarazadas. Se excluyeron 54 pacientes del estudio por no contar con examen general de orina o descripción de sintomatología urinaria en expediente clínico. Por lo que el total de pacientes incluidas fue de 233, el 69.7% (n=162) se abordaron en la consulta externa y 30.5% (n=71) en hospitalización.

Del total de la población incluida se observó una edad mínima de 16 años, máxima de 51 y una media de 30.46 años (Tabla 1). Se concentró además a las pacientes por grupos de riesgo: embarazos adolescentes (menor a 18 años) con un 3.4% (n=8) y con edad materna de riesgo (mayores de 35 años) con un 29.7% (n=69) y, un tercer grupo que comprende entre 19 y 34 años con un 66.9% (n=156). (Figura 1)

Las mujeres embarazadas con infección del tracto urinario presentaron un mínimo de embarazos de 1, máximo de 6 y una media de 2.1 gestaciones (Tabla 1). El 32.6% (n=76) era primigestas y 67.4% multigestas (n=157). (Figura 2)

El peso corporal mínimo observado en la población fue de 46.7 kg máximo 118 kg y una media de 72.9 kg. Se agruparon de acuerdo al índice de masa corporal, el promedio fue de 28.85kg/m², el mínimo de 19 kg/m² y el máximo de 46 kg/m². De acuerdo a la clasificación de la OMS sólo se observó un 0.4% con peso bajo (n=1), 11.6% (n=27) con peso normal, 50.2% (n=115) con sobrepeso y un 37.8% (n=84) con obesidad. (Tabla 2)

En lo que respecta a antecedentes personales patológicos, de las pacientes incluidas en el estudio, el 75.5% (n=176) no presentaban patología y el 24.5% (n=57) contaba con alguna comorbilidad (Figura 3 y 4). Las patologías más frecuentes fueron hipertensión arterial sistémica el 7.3% (n=17), diabetes mellitus tipo 2 un 6.9% (n=16) y 3.9% (n=9) con alteraciones tiroideas. (Tabla 2)

En cuanto a patología obstétrica el 75.1% (n=175) comprende embarazos normoevolutivos y 24.9% (n=58) restante se trata de pacientes que presentaron alguna complicación durante el embarazo (Figura 5). Dentro de las principales complicaciones obstétricas se encontró la diabetes gestacional en un 13.7% (n=32), enfermedad hipertensiva inducida por el

embarazo 6% (n=14) e inserción anómala de la placenta y alteraciones del crecimiento fetal en un 1.7% (n=4) cada uno. (Figura 6)

En los urocultivos se aislaron 17 microorganismos. El más común *Escherichia coli*, fue reportado en el 46.4% (n=108) de los cultivos, seguido de *Streptococo* de grupo B en un 15% (n=36), posteriormente *Enterococos faecalis* en un 8.6% (n=20), *Proteus mirabilis* en 5.6% (n=13). (Figura 7)

En el examen general de orina se encontraron resultados normales en el 36.5% (n=85) de los estudios, el 63.5% (n=148) restante comprende estudios patológicos (figura 8). La principal alteración fue la presencia de leucocitos en el 90.5% (n=134), seguida de la hematuria en 33.7% (n=50) y nitritos en 29.7% (n=44) (Figura 9). De manera concomitante la presencia de leucocitos y hematuria se presentó en el 20.9% (n=31), de igual manera, la combinación leucocitos y nitritos en el 17.5% (n=26). Únicamente 8.7% (n=13) de los estudios presentaron las tres alteraciones de manera simultánea. De manera individual, la presencia de leucocitos se detectó en 28.3% (n=66), nitritos en el 3.3% (n=5) y hematuria en el 4.7% (n=7). (Tabla 3)

Del total de infecciones, el 51.1% (n=119) fueron asintomáticas y 48.9% (n=114) infecciones sintomáticas (Figura 10). De acuerdo con la sintomatología que presentaban las pacientes, el 43.3% (n=101) se trataron de cistitis y 5.6% (n=13) de pielonefritis (Figura 11). El síntoma más frecuente fue el tenesmo en 36.1% (n=84), seguido de disuria en 34.4% (n=80), urgencia en 7.7% (n=18), fiebre en 5.6% (n=13), polaquiuria e incontinencia en 5.2% (n=12) cada uno, dolor lumbar, náuseas y vómito en 0.9% (n=2) cada uno. (Tabla 3)

La concordancia general entre examen general de orina y sintomatología urinaria de acuerdo al índice de kappa fue de 0.26 que nos traduce una concordancia baja según los criterios de Landis y Koch. (20) (Tabla 4)

Se analizó además la concordancia entre las manifestaciones del examen general de orina y los síntomas más frecuentes encontrando un índice de kappa entre leucocitos y disuria 0.18, leucocitos y tenesmo 0.259, leucocitos y urgencia 0.025, leucocitos con polaquiuria 0.017 y leucocitos con incontinencia 0.062. (Tabla 5)

Hematuria con tenesmo 0.142, hematuria con disuria 0.164, hematuria con urgencia en 0.029, hematuria con polaquiuria 0.091 y hematuria con incontinencia en 0.050. Nitritos con tenesmo en 0.107, nitritos con disuria 0.126, nitritos con urgencia y nitritos con incontinencia 0.010 y nitritos con polaquiuria 0.029. (Tabla 5)

Se agrupó a pacientes que presentaban dos o mas síntomas urinarios y pacientes con dos o más alteraciones en el examen general de orina. Se compararon signos y síntomas y en las pacientes con cistitis (n=40) se obtuvo un índice de kappa de 0.127 y en las pacientes con pielonefritis (n=5) un índice de kappa negativo.

Discusión

La infección de vías urinarias es la complicación médica más común en el embarazo, internacionalmente Nicollet LE (4) estima que la bacteriuria asintomática reporta una incidencia del 8%, sin embargo, en nuestro estudio la incidencia es significativamente mayor. De acuerdo con las estadísticas a nivel nacional, la incidencia de infección asintomática se reporta más elevada, Autún RD y colaboradores (5) la reportan en 18 a 25% y a nivel institucional según la Guía de práctica clínica (6) se reporta de hasta 23%, en nuestro estudio fue de 51.1%.

La infección asintomática puede progresar a pielonefritis hasta un 20%, según Nicollet LE (4), en nuestro estudio pudimos observarlo en un 10.9%.

El estado de gravidez es por sí solo un factor de riesgo para desarrollar infección del tracto urinario y según ID te West N y colaboradores (1), otro de los factores de riesgo es la diabetes mellitus, en nuestro estudio tuvimos un 20.6% (n=48) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y diabetes gestacional.

Otro de los factores de riesgo es el número de gestaciones, según Martínez E y colaboradores (7), una paciente múltipara tiene mayor riesgo de infecciones del tracto urinario, lo que pudimos constatar en nuestra población ya que sólo el 32.6% (n=76) eran primigestas y el 67.4% (n=157) tenía dos gestaciones o más. Además Martínez E (7) también reporta que el sobrepeso y la obesidad se asocia con más riesgo de infecciones concordante con nuestros resultados donde el 88% (n=205) de las pacientes padecían sobrepeso y obesidad, sólo el 11.6% (n=27) se encontraban con peso normal.

Dentro de la fisiopatología de la infección del tracto urinario durante el embarazo Schneeberger C y colaboradores (11) mencionan que la compresión mecánica por el crecimiento uterino causan dilatación ureteral e hidronefrosis que favorece los procesos infecciosos, a mayor crecimiento uterino por mayor edad gestacional este efecto es mayor, en nuestras estadísticas observamos que la mayoría de infecciones se presentan en la segunda mitad del embarazo, 85.8% (n=200) de las pacientes con infección cursaban embarazos mayores a 21 semanas de gestación y sólo el 14.2% (n=33) cursaban embarazos menores a 20.6 semanas.

El agente etiológico más común de la infección del tracto urinario en el embarazo es *Escherichia coli*, reportado según Schneeberger C y colaboradores (11) hasta en un 70-80%, en nuestro estudio se ubico en el primer lugar pero con un porcentaje más bajo, 46.4% (n=108) seguido de otros microorganismos propios del tracto gastrointestinal como *Enterococos* 8.6% (n=20), *Proteus* 5.6% (n=13) y *Klebsiella* 4.3% (n=10). Merece mención especial el *Estreptococo* del grupo B que de acuerdo a Cunnington M y colaboradores (12) se aísla frecuentemente en el tercer trimestre y que puede ser causante de otras complicaciones obstétricas, en este estudio se pudo observar como causante de infección del tracto urinario en 15.5% (n=36).

Las manifestaciones clínicas más frecuentes reportados según Chu CM y colaboradores (2) son los síntomas irritativos urinarios: disuria, polaquiuria, tenesmo y urgencia urinaria. En la población estudiada el síntoma más frecuente fue tenesmo en un 36.1% (n=84), seguido de disuria en un 34.3% (n=80), urgencia urinaria en un 7.7% (n=18) y polaquiuria e incontinencia en un 5.2% cada una (n=12).

En la infección de vías urinarias altas se manifiesta con síntomas sistémicos, en este estudio la frecuencia de pielonefritis fue del 5.6% (n=13), en el 100% (n=13) de las pacientes con este diagnóstico se presentó fiebre como síntoma sistémico, dolor lumbar, náuseas y vómito se presentaron en 0.9% (n=2) cada uno, estas manifestaciones concuerdan con las reportadas por Lumbiganon P y colaboradores (8).

Sabemos que las manifestaciones clínicas pueden estar ausentes y que eso no descarta el diagnóstico de infección del tracto urinario. La infección sintomática más común es la cistitis que se encontró en 43.3% (n=101) seguida de pielonefritis en 5.6% (n=13). Unos de las grandes contrastantes de acuerdo a la literatura universal con la población estudiada es la infección asintomática ya que fue el tipo más frecuente con 51.1% (n=119).

Para el diagnóstico se ha utilizado por muchos años el examen general de orina por el alcance y el costo de la prueba. Se reporta una sensibilidad para el diagnóstico de infección la presencia de leucocitos del 72-94% y una especificidad del 83%. En el presente estudio, se observó que sólo 63.5% (n=148) de las pacientes tenían un examen general de orina patológico, siendo la principal alteración los leucocitos presentes en el 90.5% (n=134) concordando con lo reportado por Masajtis-Zagajewska y colaboradores (15). Además los mismos autores refieren para los nitritos una sensibilidad del 36-57%, en este estudio observamos que los nitritos se presentaron en 29.7% (n=44) de las pacientes. La hematuria se presentó en 33.7% (n=50), sin embargo, este siempre aunado a la presencia de leucocitos o nitritos.

La presencia de nitritos aumentan la probabilidad de diagnóstico certero de infección del tracto urinario hasta un 80% de acuerdo a Rogozińska E y colaboradores (17), en nuestra población sólo el 29.7% (n=44) de los exámenes de orina patológicos mostró nitritos positivos, esto puede explicarse debido a que no todas las bacterias causantes de infección son productoras de nitritos de acuerdo a lo descrito por Masajtis-Zagajewska. (15)

Al analizar la concordancia entre el examen general de orina y la sintomatología urinaria en la paciente con infección del tracto urinario pudimos constatar que la concordancia es pobre según los criterios de Landis y Koch (20) ya que el índice de kappa fue de 0.26, incluso al comparar el signo más frecuente de infección que son los leucocitos con los síntomas más frecuentes (tenesmo y disuria) se obtuvo un índice de kappa de 0.259 y 0.18, ambos con concordancia baja (Tabla 5). Estos resultados son similares al estudio realizado en 2016 por Girón y colaboradores (21) donde la concordancia entre leucocitos y urocultivo en pacientes con infección del tracto urinario fue baja con un índice de kappa de 0.109 con concordancia nula.

Se observó significancia estadística en la concordancia entre leucocitos con tenesmo, así como en la relación leucocitos con disuria, obteniendo en ambos casos una $p < 0.05$. En el caso de la relación nitritos con disuria se obtuvo una $p = 0.038$. Finalmente entre hematuria con tenesmo y hematuria con disuria obtuvo una $p < 0.05$. Esto sugiere que los síntomas más confiables para el diagnóstico de infección del tracto urinario, a pesar de haber obtenido un índice de kappa bajo, son el tenesmo y la disuria siempre y cuando estén acompañados de alguna manifestación del examen general de orina.

Esto nos traduce que el estándar de oro para el diagnóstico es el urocultivo, debido a la alta frecuencia de infección asintomática, se debe realizar en toda la paciente embarazada cultivo de orina para evitar la progresión a una infección sintomática. El examen general de

orina nos orientará al posible diagnóstico de infección pero no se puede descartar ya que observamos que hasta el 36.5% (n=85) pueden presentar un examen de orina normal y cursar con infección del tracto urinario.

Conclusiones

Dada la discreta concordancia entre la sintomatología urinaria, el examen general de orina y el urocultivo en pacientes con infección del tracto urinario durante el embarazo se puede concluir que a toda la paciente embarazada se le deben realizar cultivos de orina para descartar una infección asintomática la cual si no se detecta y es tratada puede progresar a infección sintomática y causar graves complicaciones obstetricas y perinatales.

La frecuencia de infección asintomática en la paciente embarazada es del 51.1%, mucho más alta comparada con la reportada en países desarrollados.

La manifestación clínica más frecuente en la infección sintomática es el tenesmo y la disuria con una frecuencia del 36.1% y 34.3% respectivamente.

El signo patológico más frecuente en el examen de orina es la leucocituria, presente en 90.5% de los estudios reportados como patológicos. Sin embargo, sólo el 63.5% de las pacientes con infección del tracto urinario reportó examen general de orina patológico.

Bibliografía

1. ID te West N, Moore KH. Urinary tract infection in gynaecology and obstetrics. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine* 2014;24(11):321-325
2. Chu CM, Lowder JL. Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. *Am J Obstet Gynecol* 2018;219(1):40-51.
3. Asali F, Mahfouz I, Phillips C. The management of urogynaecological problems in pregnancy and the early postpartum period. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2012;14:153–158.
4. Nicolle, LE. Asymptomatic bacteriuria. *Curr Opin Infect Dis* 2014;27: 90-96.
5. Autún RD, Sanabria PV, Cortés FE, Rangel VO, Hernández-Valencia M. Etiología y frecuencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. *Perinatol Reprod Hum* 2015;29(4):148-151.
6. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, Guía de práctica clínica. México: Secretaría de Salud;03/11/2016.
7. Schneeberger C, Kazemier BM, Geerlings SE. Asymptomatic bacteriuria and urinary tract infections in special patient groups: women with diabetes mellitus and pregnant women. *Curr Opin Infect Dis* 2014;27(1):108-14.
8. Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Blanco VM. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio* 2013;17(3):122-135.
9. Lumbiganon P, Laopaiboon M, Thinkhamrop J. Screening and treating asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2010;22:95–99.

10. Hooton TM. Clinical practice, Uncomplicated urinary tract infection. *N Engl J Med* 2012; 363:1028-1037.
11. Schnarr J, Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. *Eur J Clin Invest* 2008;38(S2):50–57.
12. Cunnington M, Kortsalioudakib C, Heath P. Genitourinary pathogens and preterm birth. *Curr Opin Infect Dis* 2013;26:219–230.
13. Glaser A, Schaeffer A. Urinary tract infection and bacteriuria in pregnancy. *Urol Clin N Am* 2015;42:547-560.
14. Jido TA, Urinary tract infections in pregnancy: evaluation of diagnostic framework. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2014;25(1):85-90.
15. Masajtis-Zagajewska, Nowicki M. New markers of urinary tract infection. *Clin Chim Acta* 2017;471:286-291.
16. Richards KA, Cesario S, Best SL, Deeren SM, Bushman W, Safdar N; Reflex urine culture testing in an ambulatory urology clinic: Implications for antibiotic stewardship in urology. *Int J Urol* 2018;16:1-5.
17. Rogozińska E, Formina S, Zamora J, Mignini L, Khan KS. Accuracy of Onsite Tests to Detect Asymptomatic Bacteriuria in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2016;128(3):495-503.
18. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Send to Nat Rev Microbiol* 2015;13(5):269-84.
19. Valdevenito JP. Álvarez D, Kobus C, Bull L. Evaluación clínica del paciente con síntomas del tracto urinario inferior. *Rev Hosp Clín Univ Chile* 2016;27:226–39.
20. Cortés RE, Rubio RJ, Gaitán DH. Métodos estadísticos de evaluación de la concordancia y la reproducibilidad de pruebas diagnósticas. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2009;61:247-255.
21. Girón D, Álvarez F, Bedoya L, Cabrera K, Díaz S, Fiesco J, et al (2016). Utilidad del uroanálisis en comparación con el urocultivo en mujeres gestantes. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/310210461_Utilidad_del_uroanalisis_en_comparacion_con_el_urocultivo_en_mujeres_gestantes_Cali_2016

Anexos

Anexo 1

Cuestionarios UDI – 6

(Inventario de Distress Urogenital – Forma corta) *

Experimenta usted, y si es así cuánto le molesta lo siguiente:	Síntoma irritativo valorado
1. ¿Micción frecuente?	Polaquiuria
2. ¿Necesidad de ir urgente a orinar?	Urgencia
3. Escape de orina relacionado con actividad física, tos o estornudos?	Incontinencia
4. ¿Pérdida de pequeñas cantidades de orina (gotas)?	No aplica
5. ¿Dificultad para vaciar su vejiga?	Tenesmo vesical
6. ¿Dolor o incomodidad en abdomen bajo o área genital al orinar?	Disuria

*Cuestionario originalmente realizado como parte de la valoración de la paciente con incontinencia urinaria que interroga la presencia de síntomas irritativos urinarios que se presentan en la paciente con infección del tracto urinario. Se buscará la presencia de ellos en el expediente clínico.

Anexo 2
Hoja de recolección de datos

Tabla 1. Características descriptivas de las mujeres embarazadas con infección del tracto urinario durante el embarazo

Característica	Mínimo	Máximo	Media
Edad	16	51	30.46
Peso	46.70	118.00	72.9064
Talla	1.45	1.80	1.5850
Gestas	1	6	2.10
Partos	0	4	0.43
Cesáreas	0	2	0.27
Abortos	0	5	0.39
Edad gestacional	6.5	40	29.15

Tabla 2. Características de las pacientes embarazadas con infección del tracto urinario en el embarazo

Grupo de edad	Pacientes	Porcentaje
Adolescentes (<18 años)	8	3.4
19 a 34 años	156	66.9
Edad materna de riesgo (>35 años)	69	29.7
Total	233	100
Gestas	Pacientes	Porcentaje
1 Gesta	76	32.6
2	82	35.2
3 ó mas	75	32.2
Total	233	100
Edad gestacional en semanas	Frecuencia	Porcentaje
1 a 20.6 SDG	33	14.2
21 a 36.6 SDG	168	72.1
> O = a 37 SDG	32	13.7
Total	233	100
Índice de masa corporal	Pacientes	Porcentaje
Peso bajo	1	0.4
Peso normal	27	11.6
Sobrepeso	115	50.2
Obesidad	90	37.8
Total	233	100
Comorbilidades	Pacientes	Porcentaje
Sin antecedentes personales patológicos	176	75.5
Diabetes mellitus tipo 2	16	6.9
Alteraciones tiroideas	9	3.9
Hipertensión arterial sistémica	17	7.3
Enfermedades inmunológicas	2	0.9
Asma	2	0.9
Migraña	1	.4
Epilepsia	3	1.3
Coagulopatía	4	1.7
Litiasis Renal	1	.4
Trombosis venosa profunda / Tromboembolia pulmonar	1	.4
Colitis ulcerosa crónica inespecífica	1	.4
Total	233	100.0

Patología obstétrica	Pacientes	Porcentaje
Sin patología obstétrica	175	75.1
Diabetes gestacional	32	13.7
Enfermedad hipertensiva en el embarazo	14	6.0
Riesgo de parto pretermino	1	.4
Inserción anómala de la placenta	4	1.7
Incompetencia cervical	1	.4
Alteración del crecimiento fetal	4	1.7
Colestásis intrahepática del embarazo	2	.9
Total	233	100

Tabla 3. Características de la infección del tracto urinario en pacientes embarazadas

Microorganismo	Frecuencia	Porcentaje
Escherichia coli	108	46.4
Streptococcus agalactiae (Grupo B)	36	15.5
Enterococcus faecalis	20	8.6
Staphylococcus epidermidis	15	6.4
Proteus mirabilis	13	5.6
Klebsiella pneumoniae	10	4.3
Otros	31	13.3
Total	233	100.0
Infección	Frecuencia	Porcentaje
Asintomática	119	51.1
Sintomática	114	48.9
Total	233	100.0
Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Asintomática	119	51.1
Cistitis	101	43.3
Pielonefritis	13	5.6
Total	233	100.0
Exámen general de orina	Pacientes	Porcentaje
Normal	85	36.5
Patológico	148	63.5
Total	233	100
Signos en examen general de orina	Pacientes	Porcentaje
Leucocitos	134	90.5
Nitritos	44	29.7
Hematuria	50	33.7
Síntoma	Pacientes	Porcentaje
Tenesmo	84	36.1
Disuria	80	34.3
Urgencia	18	7.7
Polaquiuria	12	5.2
Incontinencia	12	5.2
Fiebre	13	5.6
Dolor lumbar	2	0.9
Náuseas	2	0.9
Vómito	2	0.9

Tabla 4. Interpretación de la concordancia entre sintomatología urinaria y examen general de orina

	Índice de kappa	Concordancia
Exámen general de orina – Síntomas urinarios	0.26	Discreta
Leucocitos		
Disuria	0.18	Insignificante
Tenesmo	0.259	Discreta
Urgencia	0.025	Insignificante
Polaquiuria	0.017	Insignificante
Incontinencia	0.062	Insignificante
Nitritos		
Disuria	0.126	Insignificante
Tenesmo	0.107	Insignificante
Urgencia	0.010	Insignificante
Polaquiuria	0.029	Insignificante
Incontinencia	0.010	Insignificante
Hematuria		
Disuria	0.164	Insignificante
Tenesmo	0.142	Insignificante
Urgencia	0.029	Insignificante
Polaquiuria	0.091	Insignificante
Incontinencia	0.050	Insignificante

Tabla 5. Concordancia entre sintomatología urinaria con examen general de orina en pacientes con infección del tracto urinario en el embarazo.

Síntoma / Signo		Leucocitos		Kappa	χ^2	p
		-	+			
Tenesmo	-	79	70	0.259	18.757	0.0015
	+	29	64			
Disuria	-	76	77	0.18	9.411	0.002
	+	23	57			
Polaquiuria	-	95	126	0.017	0.434	0.365
	+	4	8			
Urgencia	-	93	122	0.025	0.669	0.413
	+	6	12			
Incontinencia	-	98	123	0.062	6.014	0.014
	+	1	11			

Síntoma / Signo		Nitritos		Kappa	χ^2	p
		-	+			
Tenesmo	-	126	23	0.107	3.207	0.73
	+	63	21			
Disuria	-	130	23	0.126	4.315	0.038
	+	59	21			
Polaquiuria	-	180	41	0.029	0.309	0.578
	+	9	3			
Urgencia	-	177	38	0.010	2.659	0.103
	+	12	6			
Incontinencia	-	179	42	0.010	0.041	0.840
	+	10	2			

Síntoma / Signo		Hematuria		Kappa	χ^2	p
		-	+			
Tenesmo	-	124	25	0.142	5.372	0.020
	+	59	25			
Disuria	-	128	25	0.164	6.929	0.008
	+	55	25			
Polaquiuria	-	171	50	0.091	3.457	0.063
	+	12	0			
Urgencia	-	168	47	0.029	0.266	0.606
	+	15	3			
Incontinencia	-	175	46	0.050	1.058	0.304
	+	8	4			

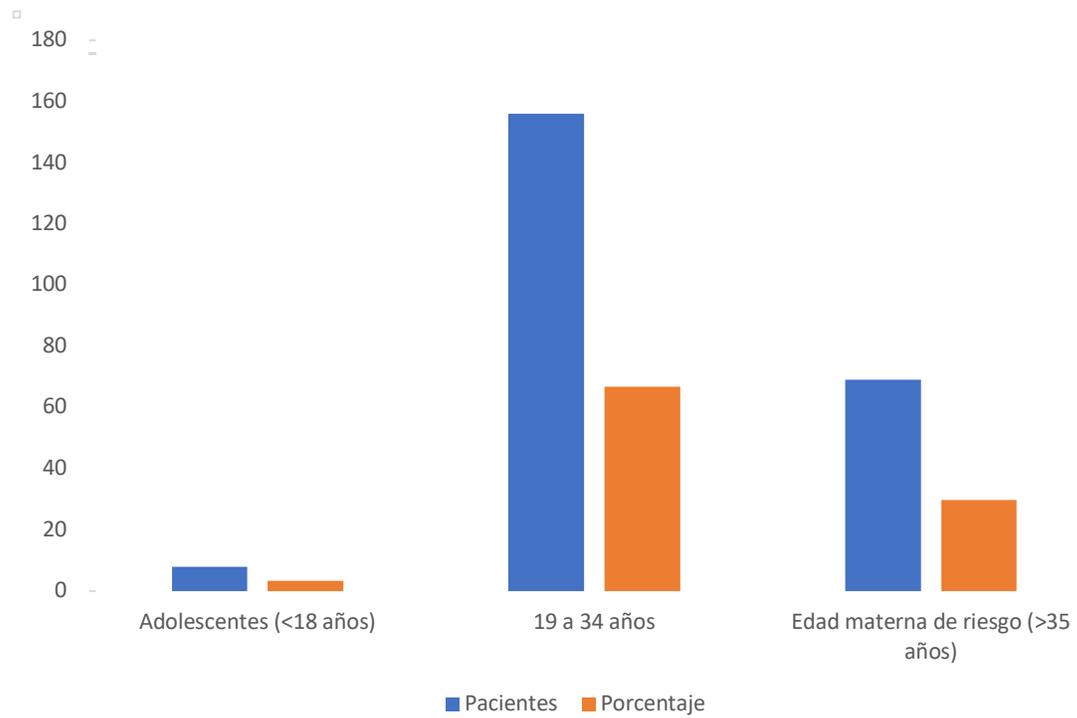


Figura 1. Grupos de edad en mujeres embarazadas con infección del tracto urinario

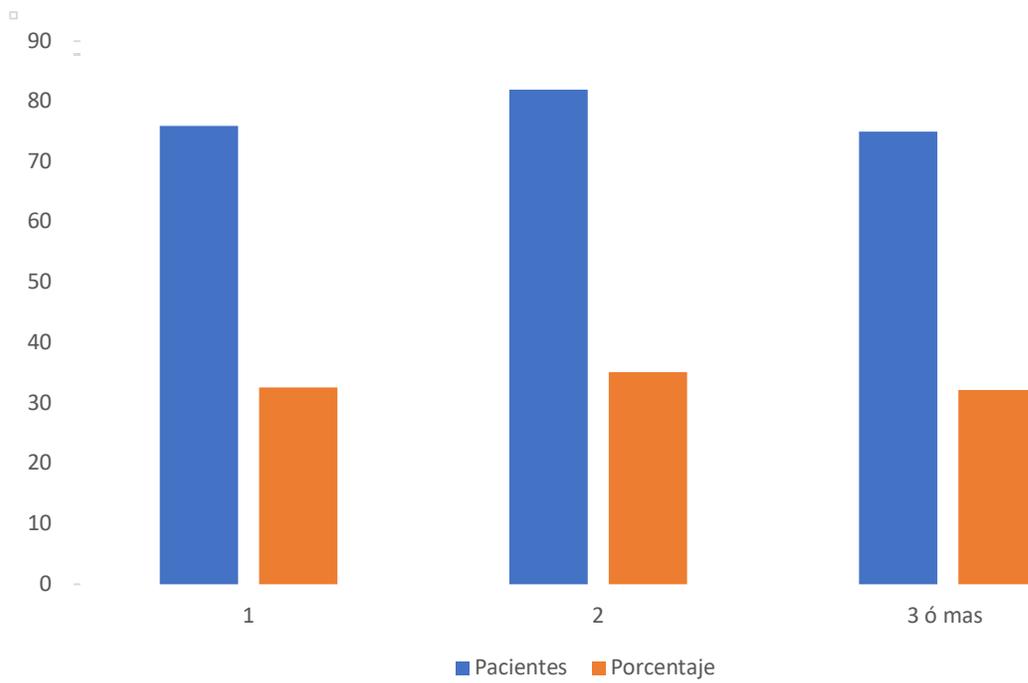


Figura 2. Número de gestaciones en mujeres embarazadas con infección del tracto urinario

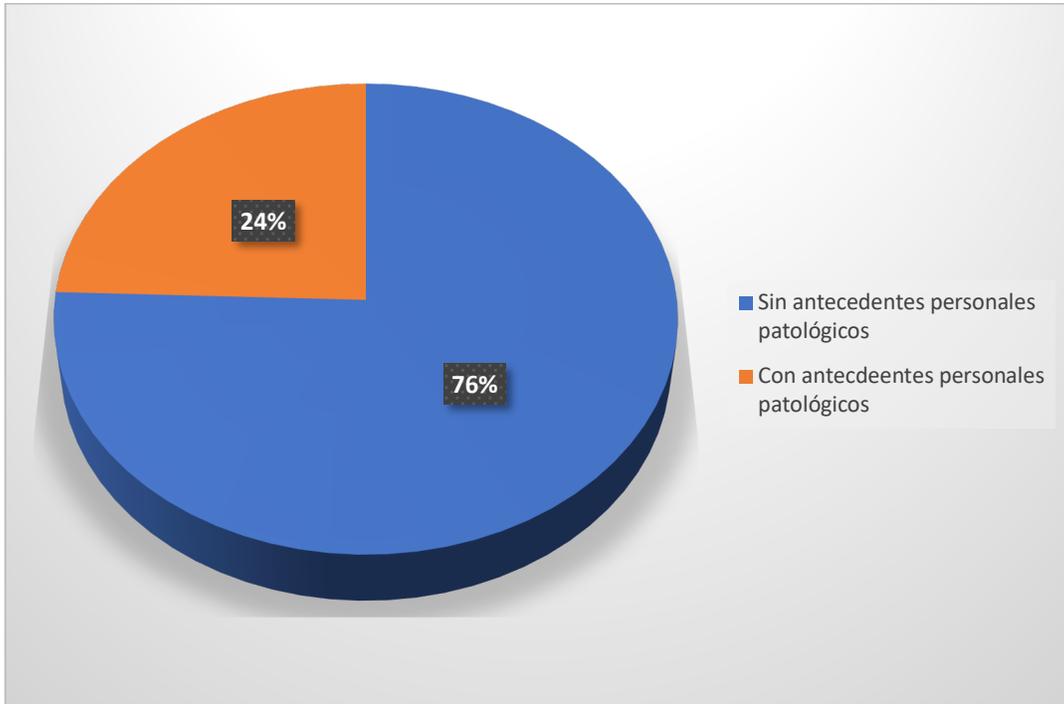


Figura 3. Antecedentes personales patológicos en mujeres embarazadas con infección del tracto urinario

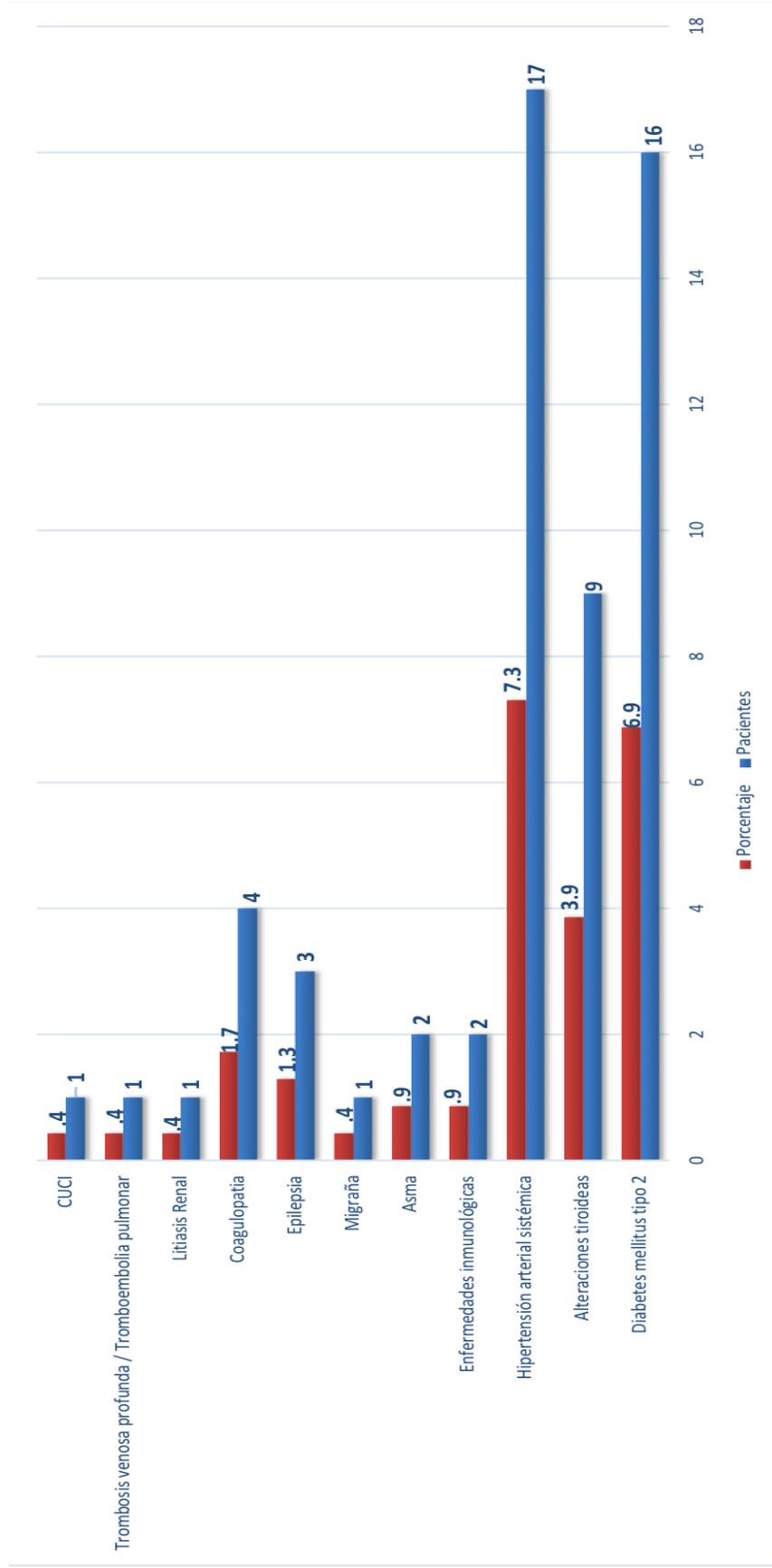


Figura 4. Comorbilidades más frecuentes en pacientes embarazadas con infección del tracto urinario

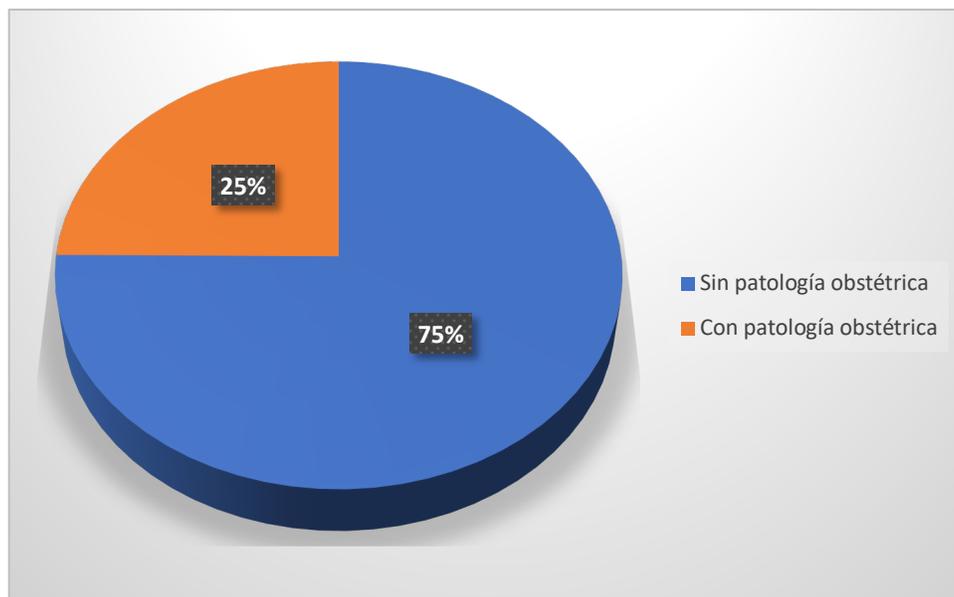


Figura 5. Patología obstétrica en mujeres embarazadas con infección del tracto urinario

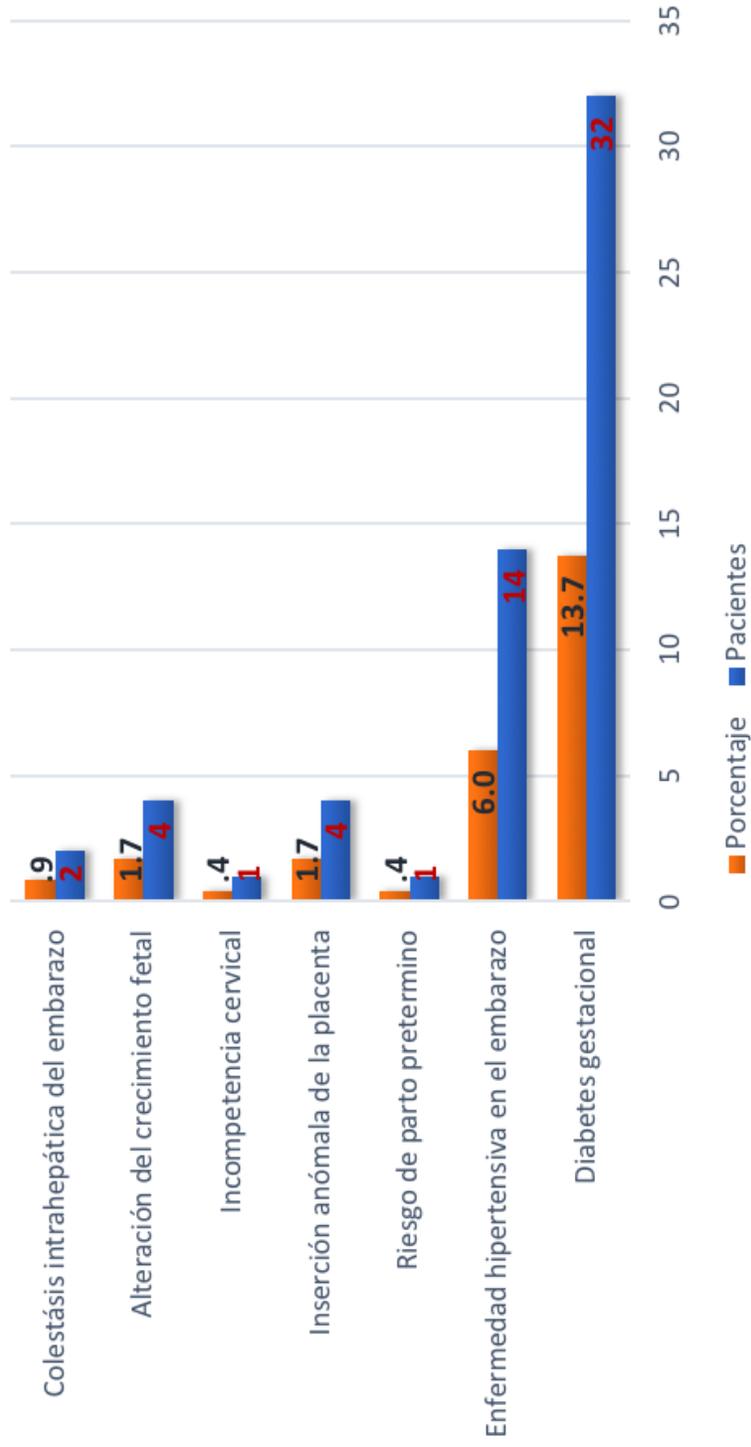


Figura 6. Complicaciones obstétricas más frecuentes en pacientes embarazadas con infección del tracto urinario

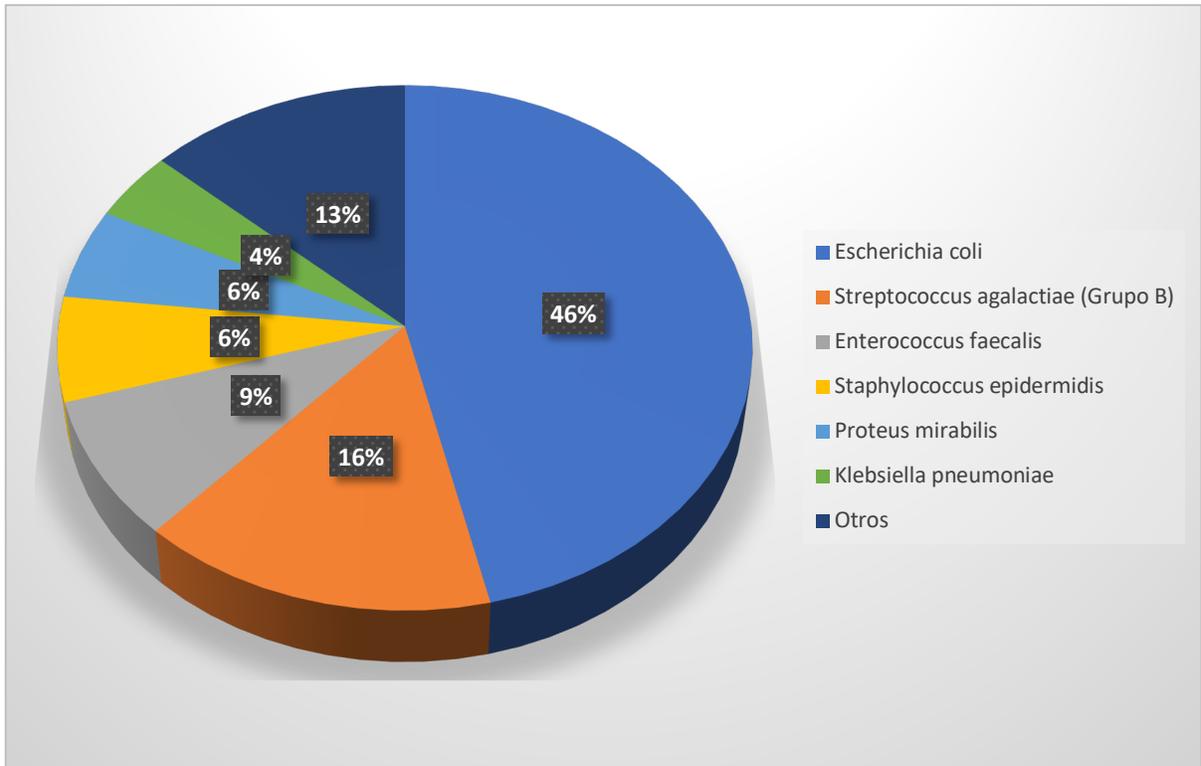


Figura 7. Microorganismos aislados en cultivos de pacientes embarazadas con infección del tracto urinario

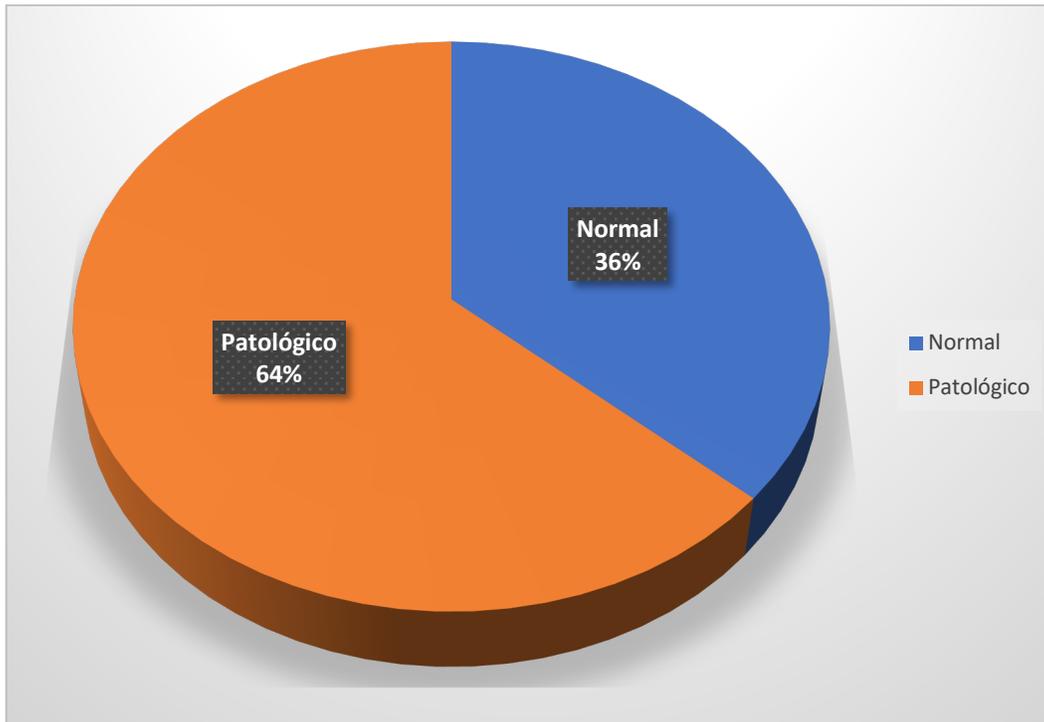


Figura 8. Resultados del examen general de orina en mujeres embarazadas con infección del tracto urinario

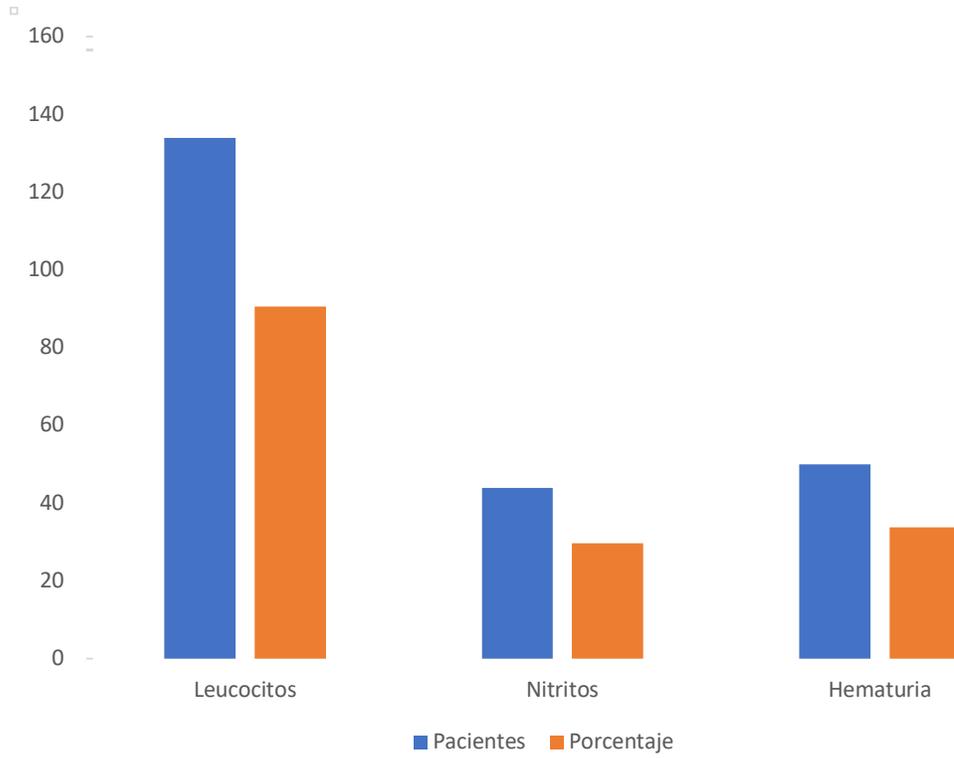


Figura 9. Frecuencia de signos en examen general de orina de mujeres embarazadas con infección del tracto urinario

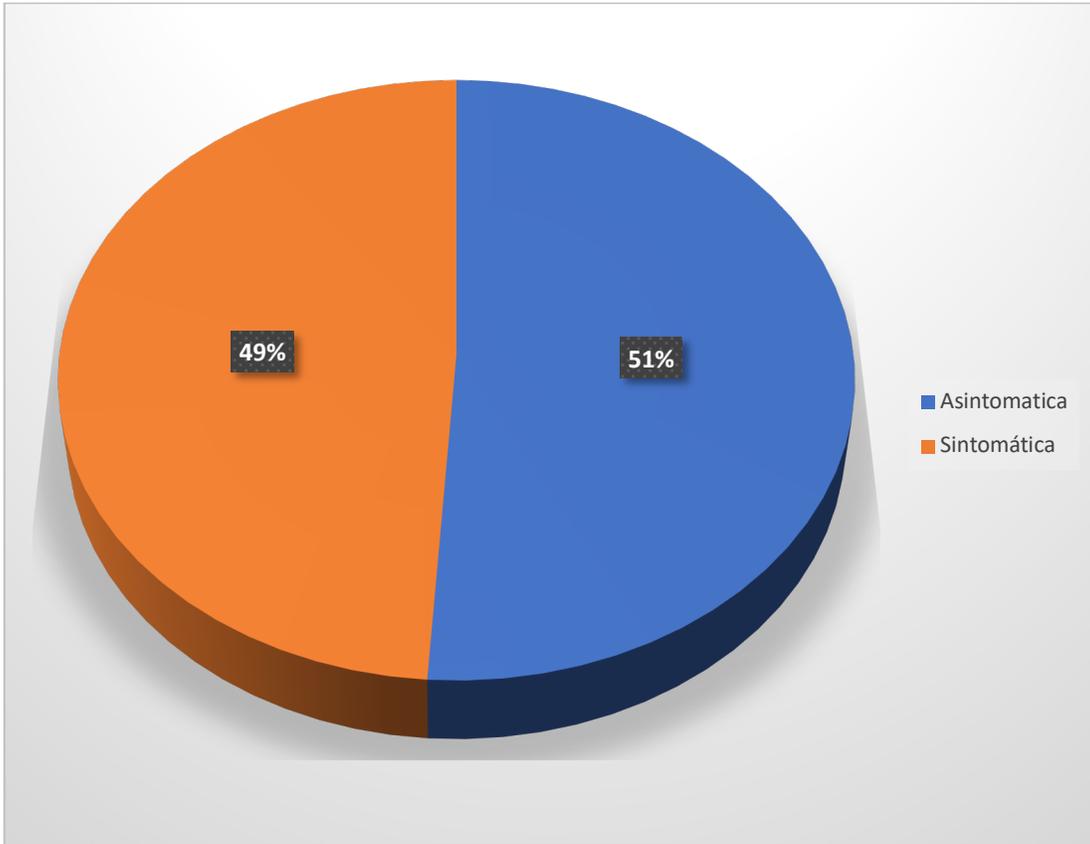


Figura 10. Tipos de infección del trato urinario en mujeres embarazadas

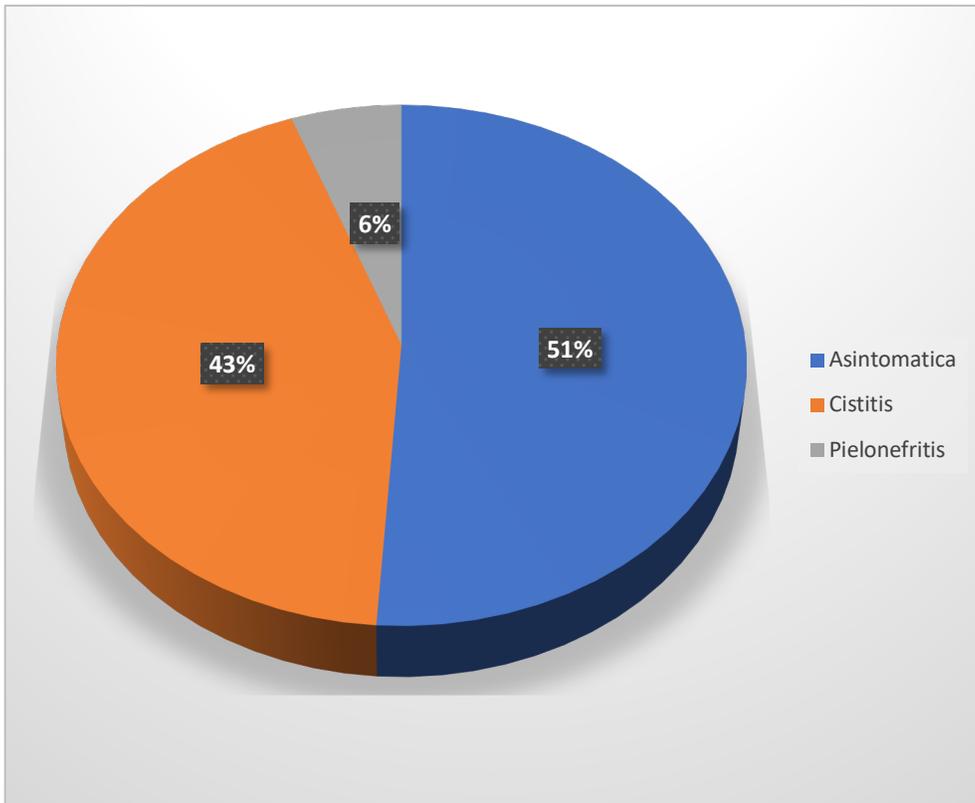


Figura 11. Diagnóstico de infección del tracto urinario en pacientes embarazadas

