

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA



**INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN USUARIAS EMBARAZADAS DE 18-35
AÑOS ATENDIDAS EN LA UCSFE DE BERLÍN EN EL PERIODO DE
ENERO A JULIO DEL 2025**

AUTORES

VELASQUEZ, MOLINA, ROCIO GUADALUPE

VELASQUEZ RUIZ, DAYANA NICOLE

VELIZ VASQUEZ, BLANCA ALICIA

PARA OPTAR AL GRADO DE

DOCTOR EN MEDICINA

ASESOR

DR. MARIO ERNESTO MORENO RETANA

Ciudad universitaria, Universidad de El Salvador, El Salvador, septiembre, 2025.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M.Sc. Roger Arias

SECRETARIO GENERAL

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

M.SC. Franklin Arnulfo Méndez Durán

SECRETARIO

Msp. Roberto Carlos Hernández Marroquín

DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA

Dr. Douglas Alfredo Velásquez Raimundo

DEDICATORIA

Nosotros, los autores de este trabajo de investigación, expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la culminación de este proyecto académico.

En primer lugar, agradecemos a Dios, por guiarnos, brindarnos fortaleza y permitirnos llegar hasta esta etapa con sabiduría, perseverancia y salud.

Nuestro especial agradecimiento es para nuestras familias, quienes, con su apoyo incondicional, comprensión y confianza, se convirtieron en la motivación principal para seguir avanzando. Su paciencia y respaldo durante este proceso fueron fundamentales para alcanzar esta meta.

Agradecimiento de manera individual a Alicia Morales Viuda de Ruiz, por su amor, dedicación y apoyo incondicional; y a mi abuelo, que desde el cielo me acompaña.

A mi hermano Armando Ruiz, a mi tía Norma Morales, a mi tío Douglas Cruz y a mi tía Elda Ruiz, por su cariño y respaldo en cada etapa de este proceso, a mi perrita Luna María Ruiz, por ser mi compañía fiel en los momentos difíciles.

Ana Gladys Molina Mendoza, y a mi hermana, Ana Cristina Velásquez Molina, que siempre creyeron mucho más en mí de lo que yo misma lo hacía. Porque es más fácil ser valiente cuando sé que están a mi lado. Y por último, pero no menos importante, a mi Bamby, mi héroe en el cielo.

Agradezco a mi madre Ana Rogelia Vèliz. Mis hermanas Griscelda Carolina Vèliz, Cindy Azucena Veliz que con mucho esfuerzo u dedicación estuvieron para mi en todo momento a lo largo de estos años

TABLA DE CONTENIDO

I. RESUMEN.....	9
II. INTRODUCCIÓN.....	10
III. OBJETIVOS.....	11
Objetivo General:.....	11
Objetivos Específicos:	11
IV. CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	12
1. Anatomía y fisiología del sistema urinario en el embarazo.....	12
1.1.1 Dilatación Ureteral e Hidronefrosis del Embarazo.....	12
1.1.2 Modificaciones en la Vejiga.....	13
1.1.3 Alteraciones en la Uretra.....	13
1.1.4 Tipos de infección de vías urinarias y manifestaciones clínicas más frecuentes	13
1.1.5. Bacteriuria Asintomática (BA).....	13
1.1.6 Infección urinaria sintomática:.....	14
1.1.7 Cistitis Aguda.....	14
1.1.8 Pielonefritis Aguda.....	14
1.1.9 Características sociodemográficas de las infecciones urinarias en embarazadas	14
1.1.10 Síntomas en infecciones de vías urinarias.....	15
2.0 Factores de riesgo para las infecciones de vías urinarias:.....	16
2.1 Vías de infección urinaria.....	16
2.2 Etiología.....	16
2.3 Fisiopatología.....	17
2.4 Prevención de las infecciones de vías urinarias.....	17
2.5 Diagnóstico.....	18
2.5.1 Examen general de orina.....	19
2.5.2 Urocultivo.....	20

2.6 Diagnóstico Diferencial:	21
2.7 Tratamiento	21
2.7.1 Antibióticos recomendados en infecciones de vías urinarias	21
2.7.2 Tratamiento de bacteriuria asintomática y cistitis según Lineamiento del MINSAL El Salvador.	22
2.7.3 IVU sintomática	23
2.7.4 Pielonefritis	24
V. CAPÍTULO II DISEÑO METODOLÓGICO	25
Tipo de investigación.....	25
Periodo de investigación	25
Universo	25
Muestra	25
Criterios de Inclusión.....	26
Criterios de Exclusión.....	27
VI. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	28
X. FUENTES DE INFORMACIÓN	32
VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS	33
VIII. RESULTADOS	34
Objetivo 1. Detectar a las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias a través del examen general de orina y urocultivo.	34
Figura 1: Examen de detección de infección de vías urinarias	34
Tabla 1: examen de detección de infección de vías urinarias	34
Objetivo 2. Describir los hallazgos de laboratorio en infección de vías urinarias en embarazadas.	35
Figura 2: hallazgo de laboratorio leucocitos	35
Tabla 2: hallazgo de laboratorio leucocitos.....	36
Figura 3: hallazgo de laboratorio nitritos	36

Figura 4: hallazgo de laboratorio hematuria	37
Tabla 3: hallazgo de laboratorio nitritos y hematuria	37
Tabla 4: urocultivo	37
Figura 5: resultado de urocultivo	38
Objetivo 3. Determinar las manifestaciones clínicas más frecuentes en infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas	38
Figura 6: síntomas de infecciones de vías urinarias	39
Tabla 5: síntomas de infección de vías urinarias.....	39
Objetivo 4.....	40
Describir los factores de riesgo más frecuentes relacionados con infección de vías urinarias durante el embarazo.	40
Figura 7: antecedentes de infecciones de vías urinarias.....	40
Tabla 6: antecedente de ivu	41
Figura 8: paridad	42
Tabla 7: paridad.....	42
Figura 9: nivel de escolaridad	43
Tabla 8 : Nivel de escolaridad.....	43
IX. DISCUSIÓN.....	45
X. CONCLUSIONES	48
XI. RECOMENDACIONES	50
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	52
XVIII. ANEXOS	53
Instrumento	53

I. RESUMEN

La infección de vías urinarias (IVU) en el embarazo constituye una de las complicaciones más frecuentes y puede presentarse de forma asintomática, por lo que su detección temprana es esencial para prevenir complicaciones en etapas avanzadas de la gestación. El objetivo del estudio fue identificar IVU en embarazadas de 18 a 35 años atendidas en la USCFE de Berlín entre enero y julio de 2025 mediante examen general de orina (EGO) y urocultivo. Se realizó una investigación descriptiva, retrospectiva y de corte transversal, basada en la revisión de expedientes clínicos. La muestra estuvo conformada por 50 gestantes con diagnóstico de IVU que cumplían criterios de inclusión.

El 90% de los casos se diagnosticó mediante EGO y el 10% mediante urocultivo. Los hallazgos de laboratorio mostraron leucocituria leve (0–20/campo) en 73%, nitritos positivos en 24% y hematuria en 4%, lo que sugiere predominio de cistitis no complicada. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron disuria (22%), dolor suprapúbico (18%), dolor lumbar (10%), polaquiuria (8%) y fiebre (8%). La recurrencia se presentó en el 34% de las gestantes, constituyendo un subgrupo de riesgo que requiere seguimiento intensificado. En cuanto a factores obstétricos y sociales, el 58% eran multíparas y el 76% tenía escolaridad básica, lo que evidencia la necesidad de estrategias educativas accesibles.

Se concluye que el EGO continúa siendo la herramienta diagnóstica inicial más utilizada, aunque se recomienda fortalecer el uso sistemático del urocultivo. Asimismo, se enfatiza la importancia de la educación en salud, el abordaje integral de factores clínicos y conductuales, y la vigilancia de gestantes con recurrencia para reducir complicaciones maternas y fetales.

Palabras claves: infección de vías urinarias, examen general de orina, urocultivo, embarazadas.

II. INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias (IVU) constituyen una de las principales causas de morbilidad en la población femenina y adquieren especial relevancia durante el embarazo, etapa en la cual el organismo experimenta múltiples modificaciones anatómicas, hormonales y funcionales que favorecen la colonización y proliferación bacteriana. Estos cambios incrementan la susceptibilidad a presentar IVU, las cuales pueden manifestarse de manera silenciosa o con síntomas inespecíficos, dificultando su detección temprana. Cuando no se identifican y tratan oportunamente, pueden generar complicaciones tanto para la madre como para el feto, lo que resalta la importancia de estrategias de tamizaje y control dentro del proceso de atención prenatal.

En el contexto local, la Unidad de Salud Comunitaria Familiar Especializada (USCFE) de Berlín ha reportado un número significativo de gestantes con IVU, en su mayoría diagnosticadas durante consultas de control prenatal. Estas infecciones pueden ser sintomáticas o asintomáticas, por lo que surge la necesidad de comprender mejor sus características y los factores que influyen en su presentación. A partir de esta situación, se formula la pregunta de investigación: ¿Cómo identificar infecciones de vías urinarias en embarazadas de 18 a 35 años atendidas en la USCFE de Berlín entre enero y julio de 2025 a través del examen de orina y el urocultivo? Asimismo, se plantea describir sus manifestaciones clínicas y los elementos sociodemográficos relacionados.

Derivado de ello, se establece como objetivo general identificar las características clínicas y sociodemográficas de las IVU en embarazadas atendidas en dicha unidad. Los objetivos específicos incluyen la detección mediante métodos diagnósticos, la descripción de hallazgos de laboratorio y la caracterización de factores de riesgo asociados.

La investigación se justifica porque las IVU representan una condición frecuente y potencialmente riesgosa durante el embarazo, cuya detección temprana depende de herramientas diagnósticas accesibles y de la vigilancia clínica oportuna. Además, comprender mejor su comportamiento en la población local permite orientar acciones preventivas, mejorar la educación en salud y fortalecer la atención destinada a proteger tanto la salud materna como la fetal.

III. OBJETIVOS

Objetivo General:

Identificar las características clínicas y sociodemográficas de la infección de vías urinarias en usuarias embarazadas de 18-35 años atendidas en la UCSFE Berlín en el periodo de enero a julio 2025.

Objetivos Específicos:

1. Detectar a las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias a través de examen general de orina y urocultivo.
2. Describir los hallazgos de laboratorio en infecciones de vías urinarias en embarazadas.
3. Determinar las manifestaciones clínicas más frecuentes en infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas.
4. Describir los factores de riesgo más frecuentes relacionados con infección de vías urinarias durante el embarazo.

IV. CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la infección del tracto urinario (IVU) como la presencia de microorganismos en el tracto urinario, que generalmente es estéril, lo que provoca una respuesta inflamatoria. Las IVU pueden afectar cualquier parte del sistema urinario, incluyendo la uretra, la vejiga, los uréteres y los riñones.

Las modificaciones anatómicas y funcionales de la gestación incrementan el riesgo de IVU, entre las cuales destacan: hidronefrosis del embarazo, aumento del volumen vesical, disminución del tono vesical y uretral, aumento del pH de la orina, estasis urinaria, aumento del reflujo vesicoureteral, glucosuria, menor capacidad de defensa del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal.

1. Anatomía y fisiología del sistema urinario en el embarazo

Cambios Anatómicos y Fisiológicos en el Sistema Urinario Durante el Embarazo

Durante la gestación, el sistema urinario experimenta modificaciones significativas como consecuencia de factores hormonales y mecánicos. Estos cambios, aunque fisiológicos, pueden predisponer a diversas alteraciones, entre ellas, la infección del tracto urinario (IVU).

1.1.1 Dilatación Ureteral e Hidronefrosis del Embarazo

Desde el primer trimestre, los uréteres sufren una dilatación progresiva, un proceso conocido como hidronefrosis fisiológica del embarazo. Este fenómeno es causado principalmente por la acción de la progesterona, que disminuye el tono y la motilidad uretral, lo que favorece la acumulación y el enlentecimiento del flujo urinario.

Además de los factores hormonales, la expansión del útero a medida que avanza la gestación ejerce presión sobre las estructuras urinarias, especialmente sobre el uréter derecho, el cual es más propenso a la compresión debido a la rotación uterina y la relación anatómica con la vena ovárica derecha. (Harrison, 2018, pág. 968 a 972)

1.1.2 Modificaciones en la Vejiga

El embarazo también genera cambios significativos en la vejiga, los cuales pueden afectar su función normal. Entre las principales alteraciones se incluyen:

- Aumento de la vascularización y edema de la mucosa vesical.
- Reducción del tono muscular, mediada por la acción de la progesterona.
- Disminución de la capacidad vesical como consecuencia de la compresión ejercida por el útero en crecimiento.

1.1.3 Alteraciones en la Uretra

La uretra también experimenta modificaciones anatómicas y funcionales que pueden predisponer a disfunciones urinarias transitorias. Entre ellas destacan:

- Relajación del esfínter uretral interno, promovida por la progesterona, lo que puede favorecer el reflujo vesicoureteral y, con ello, la migración de microorganismos desde la vejiga hacia los uréteres y los riñones.
- Mayor susceptibilidad a la incontinencia urinaria transitoria, especialmente durante el tercer trimestre y en el puerperio inmediato, debido a la disminución del tono de los músculos del suelo pélvico y el incremento de la presión intraabdominal.

1.1.4 Tipos de infección de vías urinarias y manifestaciones clínicas más frecuentes

Infección que se caracteriza por la presencia marcada de bacterias en cualquier lugar o a lo largo del tracto urinario: uretra, vejiga urinaria, uréteres o riñones. Se clasifican según el nivel de compromiso clínico y anatómico en: asintomática (bacteriuria asintomática) y sintomática (cistitis y pielonefritis), siendo denominadas como altas y bajas.

1.1.5. Bacteriuria Asintomática (BA)

Se define con la presencia de bacterias en orina detectadas por urocultivo (más de 100.000 unidades formadoras de colonias/ml sin síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario. Esta se caracteriza por no presentar síntomas urinarios, sin embargo, si no se trata puede evolucionar a una pielonefritis.

1.1.6 Infección urinaria sintomática:

Es la presencia de más de 100,000 colonias de bacterias/ml de orina asociado a compromiso del tracto urinario bajo o alto. Estas pueden ser clasificadas en dos grupos: infecciones urinarias bajas (cistitis aguda) e infecciones urinarias altas (pielonefritis aguda).

1.1.7 Cistitis Aguda

Es la infección bacteriana del tracto urinario bajo que se acompaña de los siguientes signos y síntomas: urgencia urinaria, dolor suprapúbico, polaquiuria, sensación de vaciamiento incompleto, disuria, piuria y hematuria; sin evidencia de afección sistémica. No se presentan síntomas sistémicos como fiebre o dolor lumbar.

1.1.8 Pielonefritis Aguda

Es la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones que se acompaña de fiebre alta, escalofríos, malestar general, dolor lumbar o en flanco, generalmente lateral y, en ocasiones, náuseas, vómitos, malestar general y deshidratación. Los síntomas urinarios como la disuria o polaquiuria pueden estar ausentes. (Martínez, 2022)

1.1.9 Características sociodemográficas de las infecciones urinarias en embarazadas

Las infecciones urinarias (IVU) son frecuentes durante el embarazo y su aparición se ve influenciada por diversos factores sociodemográficos que pueden aumentar el riesgo de padecerlas o de presentar complicaciones.

Edad materna: influye en la prevalencia de IVU en mujeres jóvenes, principalmente entre los 20 y 30 años, debido a mayor actividad sexual y cambios fisiológicos del embarazo.

Nivel socioeconómico: Las mujeres de bajos recursos económicos presentan una mayor incidencia de IVU, relacionado con factores como acceso limitado a servicios de salud, deficiente control prenatal, malas condiciones higiénicas y menor educación en salud preventiva.

Nivel educativo: Un bajo nivel educativo se asocia con menor conocimiento sobre signos de alarma, higiene íntima y prácticas de prevención, lo que incrementa el riesgo de IVU y de complicaciones maternas o perinatales.

Estado civil y estabilidad de pareja: Algunos estudios indican que mujeres solteras o sin pareja estable podrían tener mayor riesgo de IVU por factores como cambios frecuentes de pareja sexual o menor apoyo para asistir a controles prenatales.

Paridad: Las mujeres multíparas tienen un riesgo ligeramente superior de padecer IVU en comparación con primigestas, debido a cambios anatómicos y funcionales que pueden persistir de embarazos previos.

Hábitos higiénicos y sexuales: Hábitos inadecuados como higiene deficiente después de las relaciones sexuales, uso de ropa interior sintética o prácticas sexuales frecuentes sin medidas higiénicas pueden favorecer la colonización bacteriana y la aparición de IVU.

Factores étnicos y geográficos: Se han descrito variaciones en la prevalencia de IVU según regiones geográficas y grupos étnicos, lo cual se atribuye a diferencias culturales, genéticas, ambientales y de acceso a servicios de salud. (Foxman, 2013)

1.10 Síntomas en infecciones de vías urinarias

- Una fuerte necesidad de orinar que no desaparece
- Una sensación de ardor al orinar
- Orinar frecuentemente en pequeñas cantidades
- Orina de aspecto turbio
- Orina de color rojo, rosa brillante o amarronado (signos de sangre en la orina)
- Orina con olor fuerte
- Dolor pélvico en las mujeres, especialmente en el centro de la pelvis y alrededor de la zona del hueso púbico.

2.0 Factores de riesgo para las infecciones de vías urinarias:

- Antecedentes de infecciones previas.
- Multiparidad
- Higiene personal inadecuada
- Actividad sexual frecuente
- Nivel socioeconómico
- Antecedentes de parto prematuro.
- Uretra corta y las estructuras anatómicas de continencia de la orina inferiores a la del hombre (características fisiológicas y anatómicas de la embarazada).

2.1 Vías de infección urinaria

Existen varias vías para producir infección urinaria: la ascendente, descendente, por contigüidad.

La vía ascendente es la más importante, y es seguida por los gérmenes que anidan en la vejiga o que llegan a ella a partir de la flora perineal.

La vía descendente donde los gérmenes alcanzan el riñón por vía hemática o linfohemática, difícilmente se produce en un riñón sano; pero factores como la obstrucción ureteral y la isquemia renal pueden favorecerla.

Por contigüidad, donde el punto de partida del germen infectante fuera del intestino, también es muy infrecuente. (Fajardo Rodríguez, 2016, págs. 11, 12)

2.2 Etiología

Los microorganismos responsables de la infección urinaria sintomática y asintomática son los mismos. En la etiología de la infección de vías urinarias las enterobacterias ocupan los primeros lugares, seguidas de los estafilococos y los enterococos.

Dentro de las enterobacterias, la *Escherichia coli* es la más frecuente, en más del 90% de los casos, seguida de *Klebsiella sp* y *Proteus ssp*.

En mujeres jóvenes sin factores predisponentes para IVU, se aísla *Staphylococcus saprophyticus* con cistouretritis o bacteriuria asintomática; esta bacteria ocasiona del 5 al 15% de las infecciones en mujeres jóvenes.

Otros microorganismos como la *Gardnerella vaginalis*, lactobacilos, *Chlamydia trachomatis* y *Ureaplasma Urealyticum* tienen un papel incierto en la patogénesis de la enfermedad

2.3 Fisiopatología

El cuerpo humano posee defensas que lo protegen contra patógenos, algunos ejemplos son la flora normal del introito vaginal, área periuretral y uretral compuesto de Lactobacilos, Estafilococo coagulasa negativo, *Corynebacterium* y *Streptococo*. Estos funcionan como barrera en contra de la colonización por uropatógenos, sin embargo, esta microflora se puede ver alterada por el uso de antibióticos y espermicidas. Comúnmente, en un paciente sin comórbidos o alteraciones del sistema urinario anatomofuncionales, si un patógeno externo llega a la orina, es muy inusual que este produzca una infección.

2.4 Prevención de las infecciones de vías urinarias

Con el aumento de la resistencia microbiana asociada a los antibióticos, la prevención de las infecciones cobra mayor importancia para disminuir las infecciones de vías urinarias.

Recomendaciones profilácticas para infecciones de vías urinarias

- Evitar múltiples parejas sexuales
- Uso de preservativo
- Evitar el uso de talco
- Evitar las duchas vaginales
- Vaciamiento completo de la vejiga y de manera frecuente
- Después de la actividad sexual vaciar vejiga

- Uso de ropa interior de algodón.
- Correcta limpieza de genitales
- Evitar el uso de tinas
- Aseo con jabón suave sin aroma al menos una vez al día
- Evitar productos con perfumes o alérgenos en el área genitourinaria

El aumento del consumo de agua es una modificación al estilo de vida que ha demostrado una disminución significativa en la prevalencia de IVUS.

2.5 Diagnóstico

El 40-70% de las mujeres que desarrollan síntomas de IVU son detectadas por tamizaje. La mayoría de esas mujeres tienen un cultivo positivo al inicio del embarazo. Sólo un 1-1.5% de las mujeres adquieren la bacteriuria durante la gestación. En los casos en que se presenta un urocultivo positivo se recomienda repetir el examen una semana después de la terapia para confirmar la curación; si éste es negativo se recomienda urocultivo mensual hasta el parto.

Los métodos considerados como tamizaje incluyen el examen general de orina que detecta sólo entre el 25 y el 67% de las infecciones encontradas por urocultivo, aunque tiene una especificidad del 97%. (Misal, 2025) Las alteraciones que se encuentran en el citoquímico son la presencia de 20 bacterias por campo de alto poder en una muestra tomada por micción, o más de dos bacterias por campo de alto poder en una muestra tomada por sonda, así como la presencia de piuria, que frecuentemente está acompañada de microhematuria (presencia de 3 ó más eritrocitos por campo de gran aumento en la evaluación microscópica del sedimento urinario en 2 ó 3 especímenes urinarios adecuadamente recogidos). El test de nitritos tiene, igualmente, una alta especificidad (97%), pero una sensibilidad de sólo 50%. (Misal, 2025)

La presencia de cilindros leucocitarios es considerada por algunos autores como diagnóstico, pero no se encuentran en todos los casos de pielonefritis. El examen general de orina es probablemente el mejor método de tamizaje rápido, con una sensibilidad del 90% y una especificidad del 88%.

2.5.1 Examen general de orina

Es una prueba básica de rutina que debe ser tomada a todo paciente que ingresa a una institución de salud; en el caso de una embarazada, se recomienda al menos una vez por trimestre; según los lineamientos del Ministerio de Salud, el examen general de orina se incluye en los siguientes momentos del embarazo:

1. Primer perfil prenatal: Se realiza en el momento de la inscripción al control prenatal (idealmente antes de las 12 semanas).
2. Segundo perfil prenatal: Se realiza entre la semana 26 y 28 de gestación.
3. Tercer perfil prenatal: Se realiza alrededor de la semana 36, previo al parto.

Si la embarazada se inscribe tarde, se recomienda hacer el segundo perfil seis semanas después de la inscripción.

¿Qué representa el examen de orina?

El examen general de orina en el embarazo tiene como objetivo:

- Detectar bacteriuria asintomática: Infección urinaria sin síntomas, que si no se trata puede evolucionar a pielonefritis y causar parto prematuro o bajo peso al nacer.
- Identificar signos de infección del tracto urinario (ITU): Como leucocitos, nitritos, bacterias, proteínas o hematuria.
- Evaluar otras alteraciones urinarias que pueden ser signo de condiciones como preeclampsia (presencia de proteínas) o alteraciones metabólicas.

Los parámetros a investigar en el examen general de orina para el diagnóstico de IVU son:

- PH de 6 o más. Densidad: 1,020 o más.
- Leucocituria. Presencia de más de 8 leucocitos/ mm³ de orina, observados con un microscopio de luz con objetivo de inmersión.
- La sensibilidad de esta prueba es superior al 70%, la especificidad se encuentra alrededor del 80%.
- Bacteriuria. Presencia cuantitativa o cualitativamente según el metodo

2.5.2 Urocultivo

Es esencial el diagnóstico de IVU mediante urocultivo cuantitativo. Los análisis mediante tiras reactivas o estudio microscópico de la orina deben tenerse como pruebas sugerentes de IVU, con mayor o menor crédito según las condiciones técnicas de la realización y las circunstancias clínicas particulares del paciente; pero siempre debe de confirmarse el diagnóstico por el crecimiento en un medio de siembra adecuado de un número significativo de gérmenes uropatógenos a partir de una muestra de orina recogida y procesada en condiciones óptimas.

El recuento de UFC utilizado para el diagnóstico de infección urinaria dependerá del método de recolección de la muestra. Como valores de referencia se aceptan:

- Micción espontánea: > 100.000 UFC/ml
- Sondaje vesical: 10.000-50.000 UFC/ml y mayor
- Punción suprapúbica: cualquier recuento de Gram negativos o > 5.000 cocos Gram positivos (Misal, 2025)

El antibiograma nos permitirá conocer la sensibilidad a los antibióticos del germen causante y va a determinar el tratamiento posterior, asegurando su idoneidad y ampliando nuestras posibilidades de éxito.

Indicaciones de urocultivo

Se recomienda indicar un urocultivo en los siguientes casos:

- Sospecha de pielonefritis aguda.
- En personas con ITU recurrente.
- En mujeres embarazadas con cistitis aguda o pielonefritis aguda.
- En personas con ITU complicadas.
- En mujeres con ITU con síntomas atípicos o que no responden a una terapia antimicrobiana adecuada.
- En ITU, cuando no mejoran los síntomas en un plazo de tres días de terapia empírica.

Indicar seguimiento y evaluación de urocultivo en los casos siguientes:

- ITU recurrentes, deben confirmarse con un urocultivo negativo, una a dos semanas después de la interrupción del tratamiento.
- En ITU cuyos síntomas no resuelven al final de tratamiento
- En las ITU, cuando desaparecen los síntomas, pero reaparecen en un plazo menor de 2 semanas

2.6 Diagnóstico Diferencial:

- IVU baja: vulvovaginitis.
- IVU alta: apendicitis, litiasis renal, colecistitis, gastroenteritis, hepatitis, corioamnionitis, mioma uterino degenerado, tumor de ovario torcido, neumonía lobar.

2.7 Tratamiento

El tratamiento de la bacteriuria asintomática previene la pielonefritis aguda en el 70-80% de los casos.

La mayoría de las pacientes tratadas apropiadamente tienen respuesta clínica en 48 horas. Sin embargo, es importante que la terapia antibiótica se ajuste cuando se conozca la sensibilidad del microorganismo. El tratamiento ideal debe incluir las siguientes características: espectro antimicrobiano adecuado guiado por sensibilidad microbiológica, alta concentración urinaria, baja concentración en sangre, duración del tratamiento por el menor tiempo posible, efecto mínimo en la flora fecal y vaginal, mínima toxicidad y bajo costo. (Salud, Ministerio de Salud, 2021, pág. 45 a 51)

2.7.1 Antibióticos recomendados en infecciones de vías urinarias

La dosificación de medicamentos en el embarazo es difícil, dado que hay pocos estudios sobre la farmacocinética de los mismos durante este estado; además por la existencia de cambios a través del embarazo que pueden alterar la farmacodinamia de los medicamentos al producirse cambios en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación.

Los antibióticos usados en el embarazo con aclaramiento renal significativo son: amoxicilina, ampicilina, cefazolina, cefixime, cefotaxime, ceftazidime, cefuroxime,

cefalexina, gentamicina, nitrofurantoína, tobramicina, trimetoprim-sulfametoxazol. Sin embargo, no se recomienda reajustar las dosis durante el embarazo. La ceftriaxona es la única de su género que puede usarse en dosis única debido a que se comporta de forma similar en las mujeres gestantes y no gestantes, pues a diferencia de las otras cefalosporinas posee, además de su metabolismo renal, metabolismo hepático. Adicional a estas consideraciones debemos tener en cuenta que la utilización de medicamentos en el embarazo puede ser nocivo para el feto. Con base en esto se seleccionan las drogas en cinco grupos que se correlacionan con la posibilidad de asociarse con daño fetal o teratogenicidad.

El tratamiento actual de la pielonefritis en el embarazo presenta problemas a causa de la alta resistencia bacteriana, esta es la principal causa de falla en el tratamiento antibiótico. El manejo oral es el tratamiento de elección en la bacteriuria asintomática y en la cistitis.

El manejo aceptado para la pielonefritis es intravenoso con cursos de 7 a 10 días. El uso de los antibióticos debe basarse en las sensibilidades de los urocultivos y en las resistencias locales reportadas.

2.7.2 Tratamiento de bacteriuria asintomática y cistitis según Lineamiento del MINSAL El Salvador.

Se debe usar el antibiótico de espectro más reducido:

1. El primer escoge es Nitrofurantoína en embarazo de 35 semanas y 6/7 o menos, por el riesgo de causar hemólisis fetal en embarazo de 36 semanas en adelante. Tomar en cuenta para indicar esquemas completos de tratamiento.
2. El segundo escoge es Amoxicilina en embarazos menores a 35 semanas y 6/7 y es el primer escoge en embarazos de 36 semanas a más.
3. El tercer escoge es amoxicilina más ácido clavulánico en embarazos menores a 35 semanas y 6/7 y es el segundo escoge en embarazos de 36 semanas a más.
4. En pacientes alérgicas a betalactámicos y con embarazos mayores a 36 semanas, el primer escoge será Gentamicina

Para el tratamiento inicial, siempre se debe utilizar el antibiótico de primer escoge, si después de completar el tratamiento, la infección persiste y no se cuenta con urocultivo, indicar manejo con antibiótico de segundo o tercer escoge según corresponda.

Las dosis de los antibióticos son:

- ✓ Nitrofurantoína 100 mg VO cada 12 horas (retardo) o cada 8 horas (de acción corta) por 7 días. (no utilizar en embarazos de 36 o más semanas de gestación, ya que causa hemólisis fetal).
- ✓ Amoxicilina (500 mg) 1 gramo VO cada 8 horas por 7 días.
- ✓ Amoxicilina-clavulánico (500/125 mg) una tableta VO cada 8 horas por 7 días.
- ✓ Gentamicina 160 mg IM cada día por 5 días.

Urocultivo post-tratamiento:

Indicar urocultivo, el cual debe de realizarse al octavo (8°) día de iniciado el tratamiento o 5° si es con Gentamicina o un día después de haber finalizado, este se realizará en las UCSF que cuenten con laboratorio de bacteriología, si no se cuenta en el primer nivel, enviar al paciente o la muestra de orina al hospital más cercano, para el procesamiento de la muestra.

2.7.3 IVU sintomática

Prescriba uno de los siguientes fármacos:

- a) Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada doce horas por siete días.
- b) Amoxicilina 500 mg, 1 gramo vía oral cada ocho horas por 10 días.
- c) Ampicilina 500 mg vía oral cada seis horas por siete días.
- d) Amoxicilina/clavulánico 500 mg vía oral cada ocho horas por siete días.

El control debe de realizarse en 72 horas para evaluar la evolución clínica, realizar cambio de antibióticos únicamente si persisten los síntomas. Urocultivo post tratamiento: tomar urocultivo posterior a tratamiento, si resulta (+) referir a segundo nivel de atención.

2.7.4 Pielonefritis

El manejo es hospitalario por lo que al hacerse diagnóstico en primer nivel debe ser referida al hospital de la red más cercana con:

- Líquidos intravenosos (SSN o Hartman a 40 gotas a por minuto)
- Cumplir un gramo de acetaminofén VO dosis unica
- Acompañada por médico o enfermera.
- Seguir los Lineamientos técnicos de referencia, retorno e interconsulta.

Manejo hospitalario:

1. Hidratación IV.
2. Tratamiento parenteral antibiótico sin cultivo, hasta lograr que la paciente se encuentre 48 horas afebril. En gestante o puérpera:
 - Primera elección:
 - a) Ceftriaxona 1 g IV cada 24 horas
 - Alergia a betalactámicos:
 - b) Gentamicina 80 mg IV cada 12 horas.
3. Tomar urocultivo al ingreso y previo inicio de antibióticos, reportar a las 72 horas de ingreso de la paciente y si no ha habido mejoría clínica, se debe de ajustar el tratamiento según antibiograma. (Salud, Ministerio de Salud, 2021, pág. 45 a 51)

V. CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

Diseño descriptivo, retrospectivo de corte transversal, analizando datos de pacientes mediante la revisión de expedientes.

Descriptivo: Define la investigación descriptiva como la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Señala que los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad del conocimiento (arias 2006)

Retrospectivo de corte transversal: también llamado estudio transversal retrospectivo, es una modalidad de investigación observacional en la que se recolectan datos en un solo momento, pero la información se refiere a hechos o exposiciones ocurridas en el pasado. Su objetivo principal suele ser identificar la prevalencia de un fenómeno y explorar la relación entre variables, reconstruyendo el pasado a partir de registros o recuerdos de los participantes. (Arias, 2006)

Periodo de investigación

Desde enero a julio del 2025, tomando datos de las consultas brindadas en inscripciones y controles prenatales.

Universo

Pacientes embarazadas de 18-35 años de edad de la USCFE Berlín que consultaron en el periodo de enero a julio 2025.

Muestra

Se tomó como muestra un total de 50 mujeres embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias que consultan en la unidad comunitaria de salud familiar intermedia de Berlín durante el periodo de enero – julio 2025, que cumplen con los criterios de inclusión.

Las variables utilizadas en el presente estudio serán de tipo cualitativo y se definirán de la siguiente manera:

- a. **Tipo de IVU:** Esta es una clasificación clínica que distingue entre IVU baja (cistitis) e IVU alta (pielonefritis), según los síntomas presentados por la paciente y los hallazgos clínicos y de laboratorio.
- b. **Métodos de detección:** Se refiere a las técnicas utilizadas para identificar la presencia de infección de vías urinarias en embarazadas. Se incluyen herramientas diagnósticas como la tira reactiva, el examen general de orina (EGO) y el urocultivo. Estos métodos permiten detectar indirectamente la presencia de bacterias u otras alteraciones asociadas a la infección urinaria.
- c. **Factores fisiológicos y anatómicos:** Estos son los cambios propios del embarazo que predisponen a la infección urinaria, como dilatación ureteral, compresión del tracto urinario por el útero, aumento del pH urinario, disminución del peristaltismo ureteral, entre otros.
- d. **Trimestre de embarazo:** Etapa del embarazo en la que se encuentra la paciente al momento de presentar la infección. Se clasifica en primer, segundo o tercer trimestre, dependiendo de la edad gestacional.
- e. **Lineamientos del MINSAL para el manejo de IVU en el embarazo:** Conjunto de protocolos establecidos por el Ministerio de Salud para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las infecciones urinarias durante la gestación, con el objetivo de prevenir complicaciones maternas y fetales.
- f. **Recurrencia de infección urinaria:** Situación en la que la paciente presenta dos o más episodios de IVU en un intervalo de seis meses, o tres o más en un año. Esto puede indicar un manejo inadecuado o una predisposición anatómica o fisiológica.
- g. **Síntomas referidos por la paciente:** Manifestaciones clínicas presentes durante el episodio de IVU, como disuria, urgencia urinaria, fiebre, dolor lumbar, entre otros. También incluye casos asintomáticos.

Criterios de Inclusión

- Todas las pacientes embarazadas diagnosticadas con infección de vías urinarias en cualquier trimestre de embarazo.

- Pacientes con diagnóstico confirmado de infección de vías urinarias mediante examen general de orina o urocultivo.
- Pacientes atendidas en USCFE de Berlín en periodo establecido entre enero y julio del 2025.
- Pacientes embarazadas entre 18 y 35 años embarazadas.
- Pacientes inscritas que sean elegibles para control prenatal básico.

Criterios de Exclusión

- Paciente que no está registrado en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Berlín.
- Pacientes no embarazadas.
- Pacientes embarazadas menores de 18 y mayores de 35 años embarazadas.
- Pacientes embarazadas sin infecciones de vías urinarias.
- Pacientes con patologías de base.

VI. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALOR	INSTRUMENTO
<p>Detectar a las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias a través de examen general de orina y urocultivo.</p>	<p>Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas</p>	<p>Infección del tracto urinario causada por la presencia de microorganismos patógenos en la orina, especialmente común durante el embarazo por cambios fisiológicos y anatómicos del sistema urinario</p>	<p>Presencia de síntomas clínicos (disuria, polaquiuria, urgencia urinaria) o resultados positivos en el examen general de orina (leucocituria, bacteriuria, nitritos positivos) o resultado positivo en urocultivo $\geq 100,000$ UFC/ml</p>	<p>-Leucocitos en orina -Bacterias en orina -Nitritos positivos -Resultado del urocultivo -Presencia de síntomas urinarios</p>	<p>Leucocituria: Positiva/Negativa Bacteriuria: Presente/Ausente Nitritos: Positivo / Negativo Urocultivo: Positivo ($\geq 100,000$ UFC/ml) / Negativo</p>	<p>-Examen general de orina</p>

<p>Describir los hallazgos de laboratorio en infecciones de vías urinarias en embarazadas</p>	<p>Criterios de laboratorio en infecciones de vías urinarias en embarazadas</p>	<p>Conjunto de parámetros bioquímicos, citológicos y microbiológicos obtenidos a través del examen general de orina y urocultivo que permiten confirmar o descartar la presencia de una infección urinaria durante el embarazo.</p>	<p>Resultados específicos en el examen general de orina (EGO) y urocultivo que cumplen con los valores establecidos para diagnosticar IVU en embarazadas, tales como leucocituria, bacteriuria, nitritos positivos y crecimiento bacteriano significativo ($\geq 100,000$ UFC/ml en urocultivo)</p>	<p>-Leucocitos en orina Conteo de glóbulos blancos en muestra de orina -Bacterias en orina -Nitritos en orina Resultado químico positivo por actividad bacteriana -Urocultivo Recuento de unidades formadoras de colonias (UFC/ml)</p>	<p>-Leucocituria ≥ 5 leucocitos por campo -Bacteriuria Presente -Nitrito Positivo Urocultivo $\geq 100,000$ UFC/ml.</p>	<p>Examen General de Orina (EGO) Urocultivo.</p>
---	---	---	--	--	--	--

<p>Determinar las manifestaciones clínicas más frecuentes en las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas.</p>	<p>Manifestaciones clínicas de infección de vías urinarias en embarazadas</p>	<p>Son los signos y síntomas que se presentan en las embarazadas con IVU, derivados de la respuesta inflamatoria del tracto urinario a una infección. Pueden variar según el segmento afectado (vejiga, uretra, riñones).</p>	<p>Son las características clínicas identificadas mediante anamnesis y examen físico, registradas en el expediente o captadas mediante entrevista estructurada, en mujeres embarazadas con diagnóstico de IVU.</p>	<p>-Disuria -Polaquiuria -Dolor suprapúbico -Dolor lumbar -Orina turbia -Hematuria</p>	<p>Presente o ausente</p>	<p>Anamnesis Examen físico</p>
<p>Describir los factores de riesgo más frecuentes relacionados con infección de vías</p>	<p>Son todas aquellas condiciones biológicas,</p>	<p>Presencia o ausencia de características clínicas, antecedentes médicos o condiciones</p>	<p>Descripción precisa y observable de las características de la población que se</p>	<p>-Antecedentes de Infección de vías urinarias</p>	<p>-Sí / No -Primíparas o multíparas</p>	<p>-Historia clínica -Revisión de expediente</p>

<p>urinarias durante el embarazo.</p>	<p>clínicas, sociales o conductuales que aumentan la probabilidad de que una mujer embarazada desarrolle una infección del tracto urinario durante la gestación.</p>	<p>sociales que han sido identificadas en la literatura como asociadas significativamente a un mayor riesgo de padecer IVU en mujeres embarazadas. Estos factores se identifican mediante entrevista, revisión clínica y expediente médico</p>	<p>estudian, como edad, género, nivel de educación, ingresos, entre otros</p>	<p>-Paridad -Nivel de estudio</p>	<p>-Analfabeta -Básica -Bachillerato -Universitaria</p>	
---------------------------------------	--	--	---	---------------------------------------	---	--

X. FUENTES DE INFORMACIÓN

Guía de observación. Se recolectó información primaria de las pacientes embarazadas a quienes se les realizó diagnóstico de infección de vías urinarias, por medio de examen general de orina y urocultivo.

Los urocultivos y los exámenes generales de orina que fueron utilizados independientemente sean realizados a nivel del ministerio de salud o empresa privada con las técnicas descritas anteriormente en el marco teórico. Libro de control de infecciones de vías urinarias en embarazadas de la unidad de salud familiar intermedia de Berlín.

Revisión de expedientes clínicos para identificar factores de riesgo de infecciones vías urinarias durante la consulta médica.

Técnicas de obtención de la información

Observación participativa: se realizó a través de la consulta médica que se brinda a la población de Berlín, utilizando una lista de cotejo, así como revisión de expediente identificando y diagnosticando infecciones de vías urinarias en embarazadas, así como su seguimiento.

Procesamiento y análisis de información.

El procesamiento de la información se realizó a través de la guía de observación aplicada, utilizando software de Microsoft Word y Excel, para exponer de una mejor manera los datos obtenidos, realizando un análisis interpretativo que den respuesta a los objetivos de la investigación.

VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En El Salvador, desde el 2005, se encuentra formado el Comité Nacional de Ética de Investigación Científica (CNEIC), el cual fue constituido por un acuerdo del Consejo Superior de Salud Pública (CSSP) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador (MSPAS), en concordancia con las recomendaciones de la Guía de Buenas Prácticas Clínicas de la Conferencia Internacional de Armonización y siguiendo las sugerencias de los códigos de la Declaración de Helsinki y el reporte Belmont. El CNEIC, es el ente regulador de los CEIC locales.

De acuerdo con los principios establecidos en por el comité; Respeto por las Personas, Beneficencia, Confidencialidad, no maleficencia y Justicia; y considerando la Normativa internacional del Informe Belmont, The National Commission for the Protection of Humans Subjects of Biomedical and Behavioral Research. 30 de septiembre de 1978; y debido a que esta investigación se consideró como de bajo riesgo por basarse en revisión de expedientes clínicos; este estudio se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

- Explicar que el conocimiento que se pretende producir no puede obtenerse por otro medio idóneo (fórmulas matemáticas, investigación en animales).
- Durante toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.
- Se asegurará la completa confidencialidad de la información obtenida de las auditorías de expedientes, divulgándose únicamente para propósitos académicos los resultados de la investigación. (Salud, Manual de Funcionamiento del Comité, 2017)

VIII. RESULTADOS

Objetivo 1. Detectar a las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias a través del examen general de orina y urocultivo.

De un total de 50 embarazadas evaluadas

45 pacientes (90%) fueron diagnosticadas mediante examen general de orina (EGO).

5 pacientes (10%) fueron diagnosticadas mediante urocultivo.

La siguiente gráfica muestra la distribución de pruebas utilizadas:

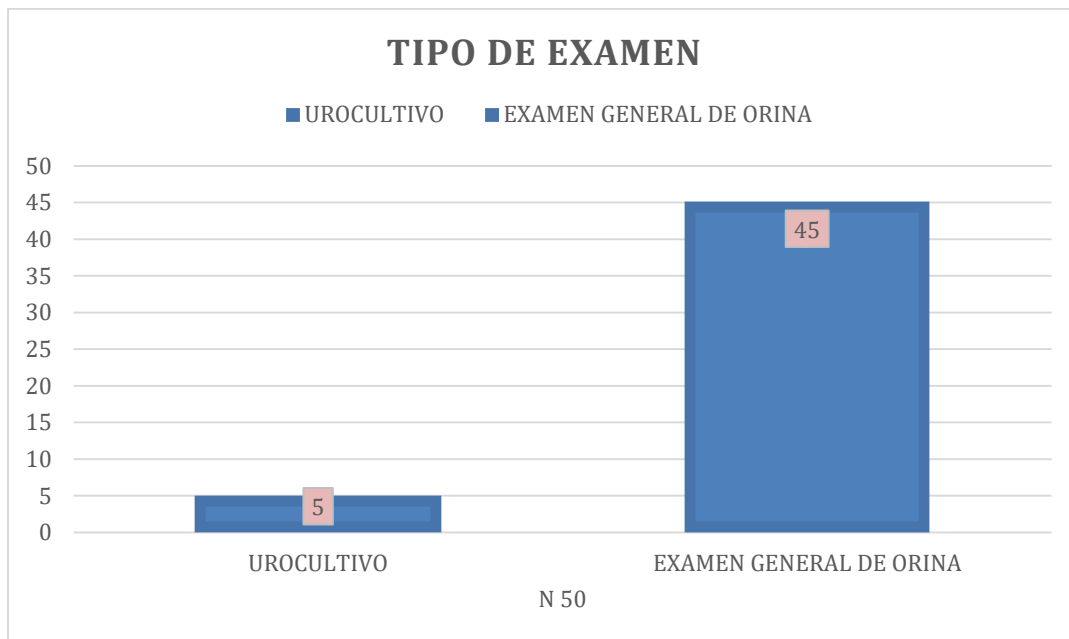


Figura 1: Examen de detección de infección de vías urinarias

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXAMEN GENERAL DE ORINA	45	90%
UROCULTIVO	5	10%
TOTAL	50	100%

Tabla 1: examen de detección de infección de vías urinarias

Interpretación: Estos resultados reflejan que el examen general de orina es el método de detección diagnóstica inicial más utilizada en el abordaje de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas. Sin embargo, el hecho de que únicamente un 10% de los casos se confirmaran mediante urocultivo resalta la necesidad de fortalecer el uso de este examen, considerado el estándar de oro para el diagnóstico, se logra evidenciar que de las 50 mujeres 45 de ellas fueron diagnosticadas con infecciones de vías urinarias por examen general de orina y solo 5 de ellas mediante urocultivo.

Objetivo 2. Describir los hallazgos de laboratorio en infección de vías urinarias en embarazadas.

1. Leucocitos en examen general de orina (EGO)

0–20 leucocitos: 33 casos (73%)

21–40 leucocitos: 4 casos (9%)

41–60 leucocitos: 1 caso (2%)

61–80 leucocitos: 3 casos (9%)

Más de 100 leucocitos: 3 casos (7%)

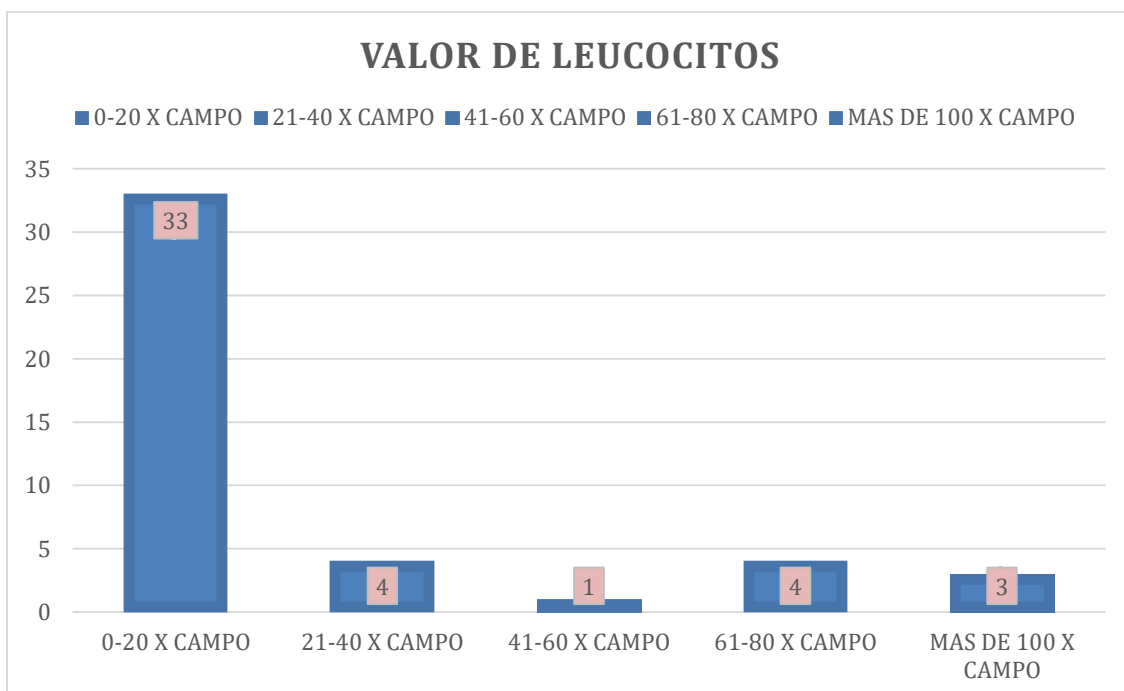


Figura 2: hallazgo de laboratorio leucocitos

EGO			
INDICADORES	INTERVALO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEUCOCITOS	0-20	33	73%
	21-40	4	9%
	41-60	1	2%
	61-80	4	9%
	81-100	0	0%
	MAS 100	3	7%
		45	100%

Tabla 2: hallazgo de laboratorio leucocitos

2. Nitritos en EGO

Nitritos positivos: 11 (24%)

Nitritos negativos: 34 (76%)

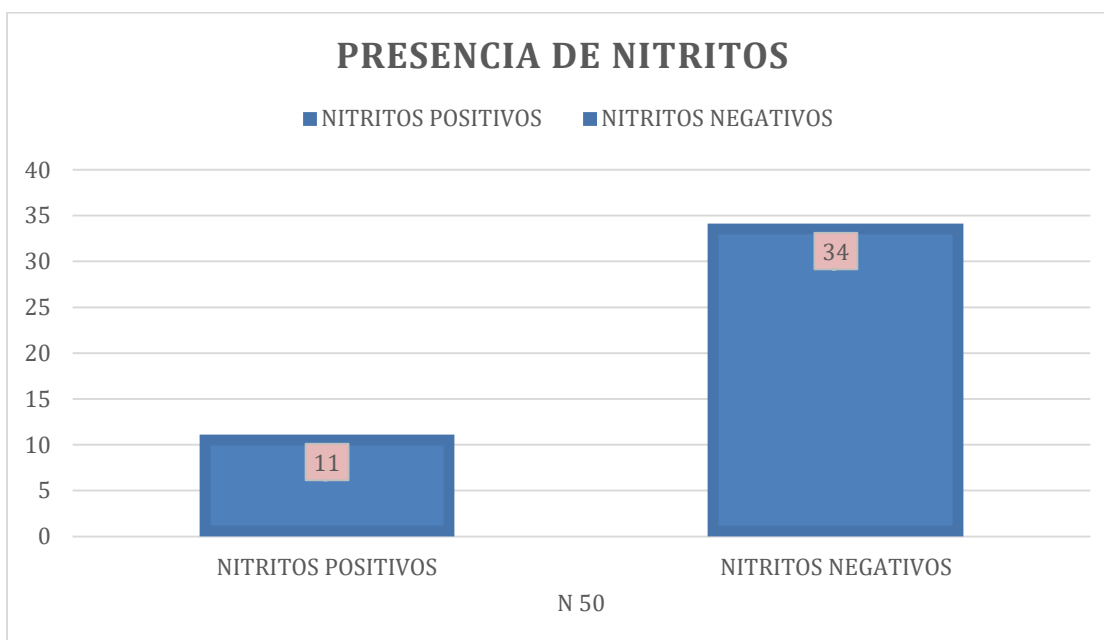


Figura 3: hallazgo de laboratorio nitritos

3. Hematuria en EGO.

Hematuria positiva: 2 (4%)

Hematuria negativa: 43 (96%)

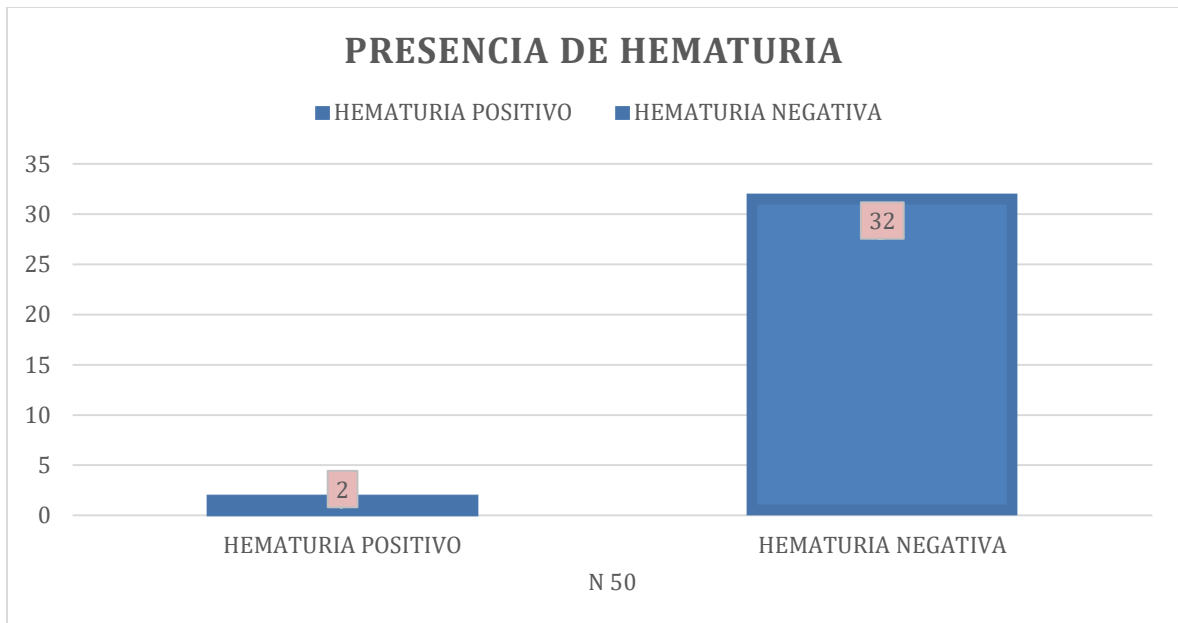


Figura 4: hallazgo de laboratorio hematuria

EGO			
INDICADORES	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
NITRITOS	11	34	50
HEMATURIA	2	43	45

Tabla 3: hallazgo de laboratorio nitritos y hematuria

4. Urocultivo

Positivo: 5 (10%) de 50 pacientes solo se realizaron 5 urocultivos debido a que 45 pacientes ya habían sido detectadas mediante examen general de orina

UROCULTIVO			
INDICADORES	TOMADOS	NO TOMADOS	TOTAL
UROCULTIVOS	5	45	50

Tabla 4: urocultivo

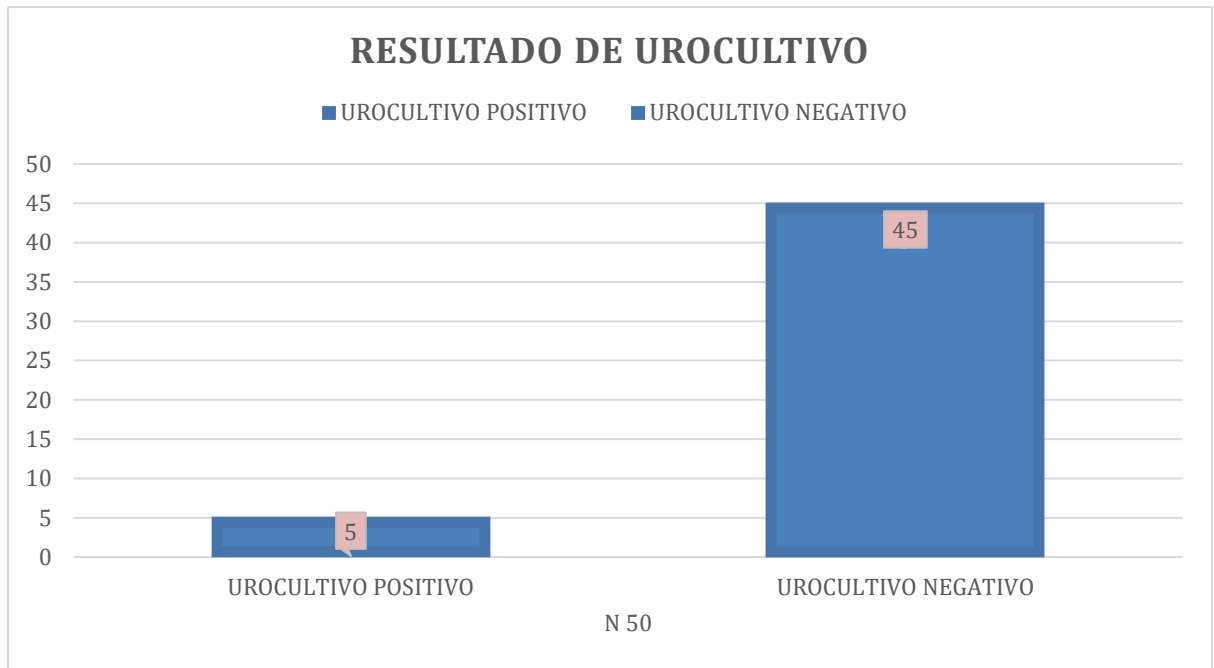


Figura 5: resultado de urocultivo

Interpretación. Los hallazgos sugieren que la mayoría de las gestantes presentaron alteraciones leves en el EGO, principalmente leucocituria baja, lo que puede corresponder a infecciones incipientes o a colonización asintomática. El hallazgo de nitritos positivos en casi un tercio de las pacientes constituye un indicador importante de bacteriuria significativa. Por su parte, la hematuria fue poco frecuente, lo cual concuerda con que no todas las infecciones de vías urinarias, durante el embarazo se manifiestan con este signo. Finalmente, el bajo porcentaje de urocultivos positivos (10%) confirma que, aunque el EGO es ampliamente utilizado, el diagnóstico definitivo debe establecerse con pruebas de cultivo.

Objetivo 3. Determinar las manifestaciones clínicas más frecuentes en infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas

1. Disuria: 11 (22%)
2. Polaquiuria 4 (8%)
3. Dolor lumbar 5 (10%)

4. Dolor suprapúbico 9 (18%)

5. Fiebre 4 (8%)

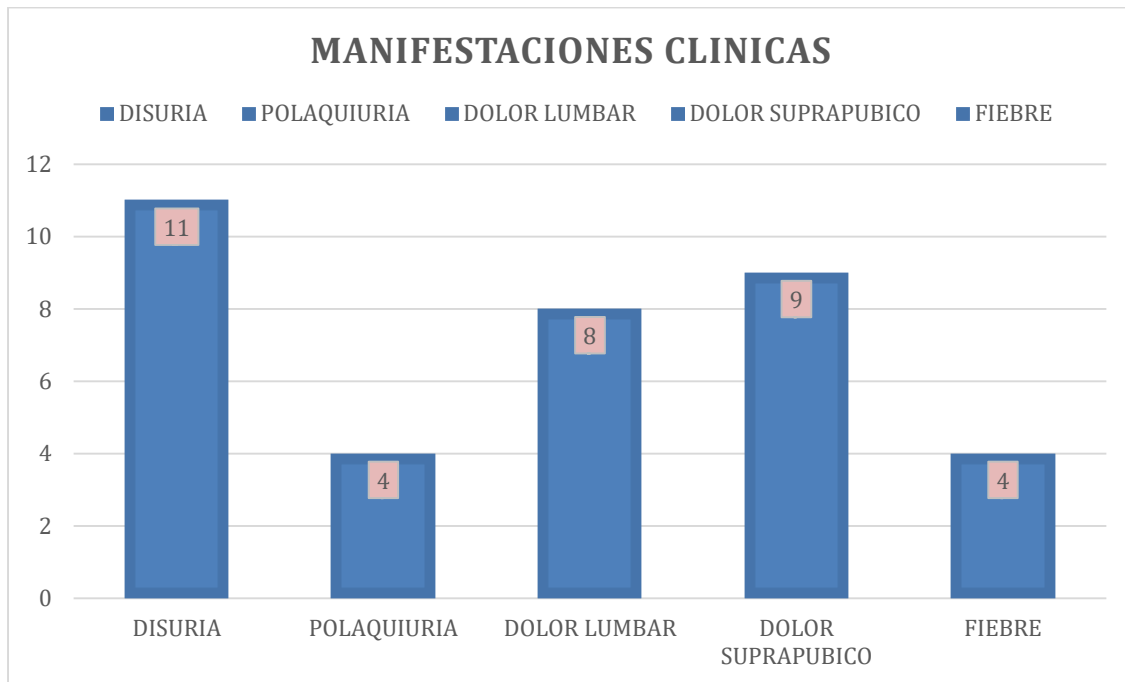


Figura 6: síntomas de infecciones de vías urinarias

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DISURIA	11	22 %
POLAQUIURIA	4	8%
DOLOR LUMBAR	8	10%
DOLOR SUPRAPUBICO	9	18%
PIEBRE	4	8%
TOTAL	50	100%

Tabla 5: síntomas de infección de vías urinarias

Interpretación. Los hallazgos confirman que los síntomas predominantes corresponden a los del tracto urinario bajo, en particular disuria y dolor suprapúbica, lo cual es consistente con la fisiopatología de las infecciones urinarias en el embarazo, donde la inflamación vesical ocasiona ardor y dolor al orinar. Los síntomas sistémicos como la fiebre fueron poco frecuentes, lo que sugiere que la mayoría de los casos correspondieron a cistitis no complicada y no a infecciones más graves como pielonefritis.

Objetivo 4

Describir los factores de riesgo más frecuentes relacionados con infección de vías urinarias durante el embarazo.

Antecedentes de infección de vías urinarias

Si: 17 (34%)

No: 33 (66%)

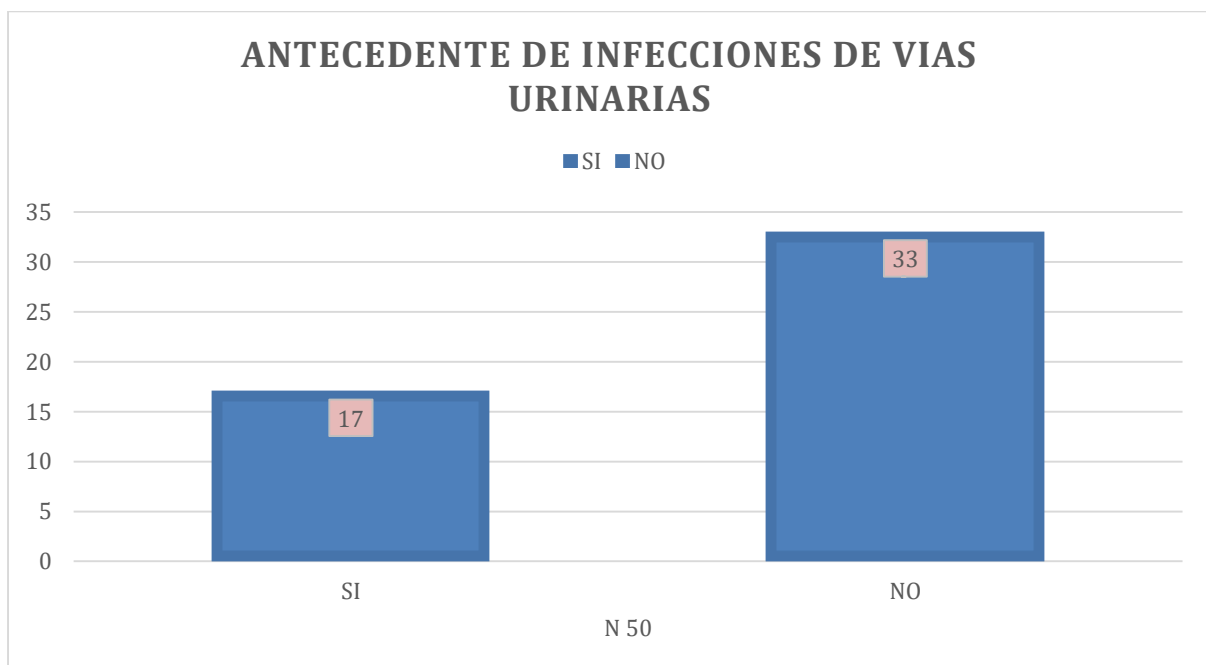


Figura 7: antecedentes de infecciones de vías urinarias

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANTECEDENTE DE IVU	17	34%
SIN ANTECEDENTE DE IVU	33	66%
TOTAL	50	100%

Tabla 6: antecedente de ivu

Interpretación. En la población estudiada se encontró que el 34% de las gestantes presentaron infección urinaria recurrente, mientras que el 66% no reportó recurrencia. Este hallazgo es relevante, ya que más de un tercio de las pacientes experimentaron episodios repetidos de infección urinaria durante el embarazo, lo cual aumenta el riesgo de complicaciones como pielonefritis, parto pretérmino y bajo peso al nacer.

El hecho de que la mayoría de las pacientes (66%) no presentaran recurrencia refleja un buen pronóstico clínico en gran parte de los casos, pero al mismo tiempo subraya la importancia de estrategias de seguimiento específico para aquellas que sí tuvieron recurrencia, como controles prenatales más estrictos, educación en medidas preventivas y vigilancia microbiológica mediante urocultivos de control.

Paridad

Primíparas: 21 (42%)

Multíparas: 29 (58%)

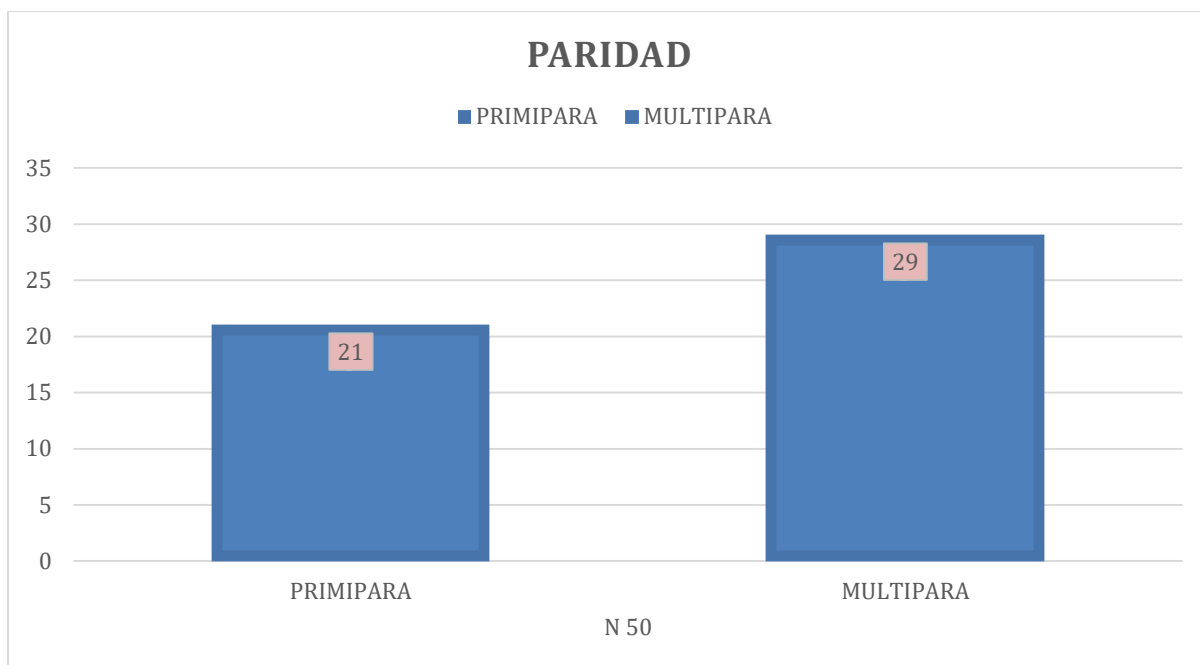


Figura 8: paridad

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMIPARA	21	42%
MULTIPARA	29	58%

Tabla 7: paridad

Interpretación. En la población estudiada se encontró que la mayoría de las pacientes eran multíparas (58%), mientras que las primíparas representaron el 42%. Este hallazgo muestra que las infecciones de vías urinarias afectan en mayor proporción a mujeres con antecedentes de partos previos. La mayor incidencia en multíparas puede explicarse por los cambios anatómicos y funcionales del aparato urinario que se acentúan tras embarazos sucesivos, los cuales favorecen fenómenos como la estasis urinaria y la colonización bacteriana.

Sin embargo, el hecho de que un porcentaje importante de primíparas también se viera afectado (44%) pone de manifiesto que la infección de vías urinarias no es exclusiva de las gestantes con antecedentes obstétricos, sino que constituye un riesgo presente desde el primer embarazo.

Esto resalta la necesidad de un abordaje preventivo y diagnóstico universal en todas las mujeres embarazadas, independientemente de su paridad.

Nivel de Escolaridad

Analfabetas: 2 (4%)

Básica: 38 (76%)

Bachillerato: 9 (18%)

Universitaria: 1 (2%)

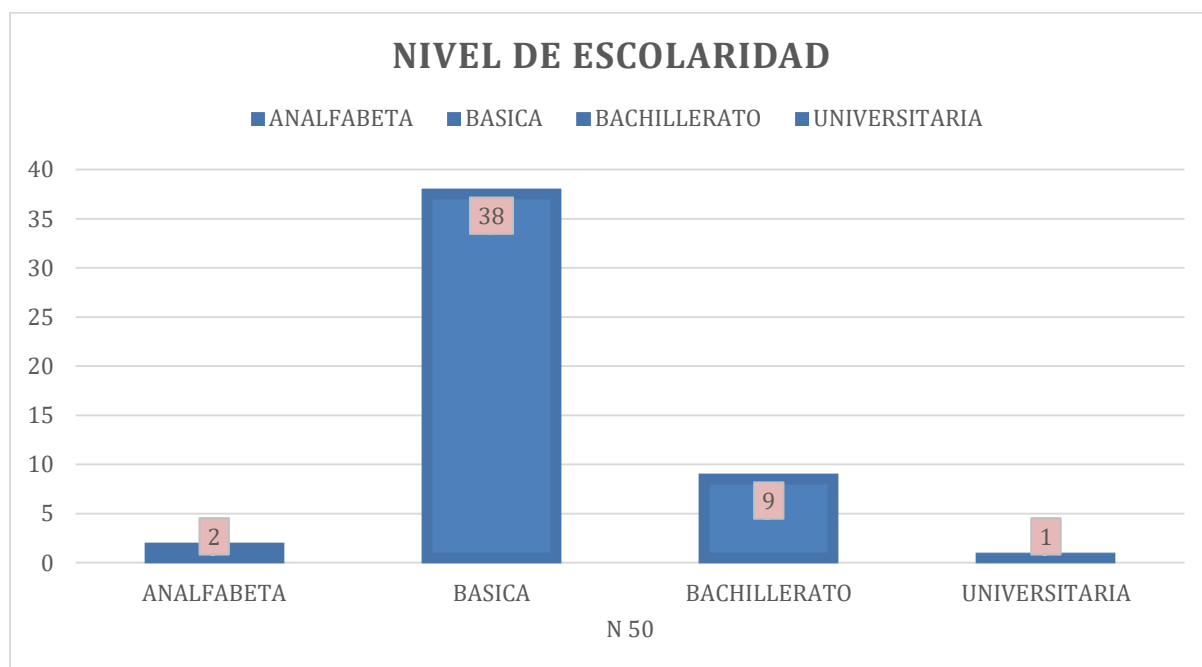


Figura 9: nivel de escolaridad

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANALFABETAS	2	4%
BASICA	38	76%
BACHILLETRATO	9	18%
UNIVERSITARIA	1	2%
TOTAL	50	100%

Tabla 8 : Nivel de escolaridad

Interpretación. En la población estudiada se observó un claro predominio de mujeres con educación básica (76%), seguidas por aquellas con nivel de bachillerato (18%). Las analfabetas representaron el 4%, mientras que solo un 2% contaba con educación universitaria.

Este perfil educativo evidencia que la mayoría de las embarazadas atendidas pertenecen a un nivel de escolaridad bajo, lo cual puede tener repercusiones importantes en la comprensión de la enfermedad, el cumplimiento de las medidas preventivas y la adherencia al tratamiento de las infecciones de vías urinarias. La presencia de un porcentaje minoritario de pacientes con estudios bachiller o universitarios refleja que, aunque existe diversidad en el nivel académico, la mayor carga de la patología recae en mujeres con menor nivel de instrucción.

Estos resultados concuerdan con estudios previos que señalan que un bajo nivel educativo es un factor de riesgo indirecto para infecciones urinarias en el embarazo, pues suele asociarse a limitaciones en el acceso a servicios de salud, menor conocimiento sobre higiene y prevención, y retraso en la búsqueda de atención médica.

IX. DISCUSIÓN.

El presente estudio, realizado en usuarias embarazadas de 18 a 35 años atendidas en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Berlín, permitió caracterizar de manera integral el perfil clínico, sociodemográfico y de laboratorio de las infecciones de vías urinarias (IVU) durante la gestación. Los resultados obtenidos reflejan la magnitud de esta problemática en la práctica clínica cotidiana y aportan evidencia local que puede contribuir al fortalecimiento de las estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas.

Uno de los hallazgos más relevantes fue que el 90% de los diagnósticos se realizaron mediante examen general de orina (EGO), mientras que únicamente el 10% se confirmaron por urocultivo. Esta situación es consistente con lo reportado en otros estudios realizados en unidades de primer nivel en El Salvador y Latinoamérica, donde el EGO se utiliza como herramienta inicial por su bajo costo y fácil acceso. Sin embargo, la literatura señala de manera reiterada que el urocultivo constituye el estándar de oro para confirmar la presencia de bacteriuria significativa y definir la sensibilidad antimicrobiana (Givler, 2023; MINSAL, 2021). El hecho de que esta prueba sea poco utilizada en la práctica diaria revela una limitante estructural del sistema de salud, relacionado tanto con la disponibilidad de laboratorios como con la capacidad de las unidades periféricas para procesar y transportar adecuadamente las muestras.

En cuanto a los parámetros de laboratorio, se observó que la mayoría de las pacientes presentaron leucocituria baja (0–20 leucocitos/campo), acompañada en algunos casos por nitritos positivos, mientras que la hematuria fue poco frecuente. Este patrón coincide con cuadros de cistitis no complicada, lo que sugiere que la mayoría de las infecciones fueron detectadas en fases iniciales. Resultados similares se han descrito en estudios en Perú, Chile y Ecuador, donde se reporta que la mayoría de IVU en embarazadas corresponden a infecciones bajas, con baja frecuencia de pielonefritis (Rodríguez et al., 2014; Cabrera y Espinoza, 2013). Sin embargo, se debe destacar que la presencia de nitritos positivos constituye un marcador indirecto de bacteriuria significativa, y su detección debería motivar la realización de urocultivo confirmatorio para evitar errores diagnósticos.

Respecto a la sintomatología, se identificó que la disuria (22%) y el dolor suprapúbico (18%) fueron los síntomas más frecuentes, seguidos de polaquiuria (8%) y dolor lumbar (10%). La fiebre se reportó en un 8% de los casos, lo que confirma que la mayoría correspondió a

infecciones de vías urinarias bajas. Estos hallazgos son coherentes con la fisiopatología de la gestación, donde la estasis urinaria y los cambios hormonales favorecen la colonización bacteriana de la vejiga más que la progresión hacia la pielonefritis. No obstante, diversos autores advierten que la pielonefritis puede desarrollarse en hasta un 2% de las gestantes y constituye una complicación potencialmente grave (Henrique Diório de Souza, 2023). En ese sentido, aunque en esta investigación no se identificaron casos de pielonefritis, se resalta la importancia del diagnóstico temprano y el seguimiento estricto para evitar complicaciones.

El 34% de las pacientes presentó recurrencias, lo que las coloca en un subgrupo clínicamente vulnerable. La recurrencia de IVU durante la gestación no solo incrementa el riesgo de complicaciones obstétricas, como parto pretérmino o bajo peso al nacer, sino que también genera un mayor consumo de recursos sanitarios. Este porcentaje, superior al reportado en algunos estudios internacionales, podría explicarse por limitaciones en la adherencia al tratamiento, deficiencias en el seguimiento post infección y carencias en educación en salud. Al respecto, se debe señalar que el perfil educativo de la muestra reveló que el 76% de las mujeres contaba únicamente con estudios básicos y un 4% era analfabeta. Este hallazgo confirma lo descrito en la literatura, donde el bajo nivel educativo se ha asociado a menor conocimiento sobre medidas preventivas, retraso en la búsqueda de atención médica y menor adherencia terapéutica (Foxman, 2013).

La paridad también se comportó como un factor relevante. Se encontró una mayor proporción de multíparas (58%) frente a primíparas (42%), lo cual puede relacionarse con los cambios anatómicos persistentes tras embarazos previos, como mayor laxitud de los tejidos y estasis urinaria, que predisponen a infecciones recurrentes. Este hallazgo coincide con estudios nacionales, como los realizados en el Hospital Nacional de Maternidad de El Salvador, donde las IVU se reportaron con mayor frecuencia en mujeres con dos o más partos previos. Sin embargo, la afectación significativa en primigestas demuestra que la infección urinaria constituye un riesgo universal en la gestación, independiente de la paridad.

Un análisis crítico de los resultados también debe considerar las limitaciones del sistema de salud salvadoreño. La baja utilización del urocultivo refleja no solo limitaciones de recursos, sino también debilidades en la aplicación de las guías clínicas emitidas por el MINSAL. Aunque existen lineamientos técnicos actualizados para el diagnóstico y tratamiento de IVU en el embarazo, la práctica clínica en el primer nivel aún se centra en el EGO y en tratamientos empíricos, lo que podría favorecer el desarrollo de resistencias antimicrobianas y aumentar el

riesgo de complicaciones. A ello se suman barreras estructurales como el acceso desigual a los servicios, la distancia geográfica en zonas rurales, el desabastecimiento de medicamentos y la insuficiente capacitación del personal en consejería preventiva.

Al tratarse de un diseño retrospectivo basado en expedientes clínicos, no fue posible incluir variables de carácter conductual como la frecuencia de la actividad sexual, los hábitos de higiene íntima o el número de parejas sexuales, que son reconocidos en la literatura como determinantes importantes del riesgo de IVU. Esta limitación reduce la posibilidad de establecer asociaciones más completas entre los factores de riesgo y la aparición de la infección. Sin embargo, la información obtenida ofrece una base sólida para futuras investigaciones con diseños prospectivos y encuestas directas a las pacientes.

En conclusión, los resultados de esta investigación evidencian que las infecciones de vías urinarias en el embarazo siguen siendo una de las complicaciones más frecuentes en el control prenatal, con predominio de cistitis no complicada, diagnóstico principalmente basado en EGO y una significativa proporción de recurrencias en mujeres con bajo nivel educativo y multíparas. Estos hallazgos, en conjunto con las limitaciones del sistema de salud, subrayan la urgencia de fortalecer el uso del urocultivo, mejorar la educación en salud y garantizar un acceso más equitativo a pruebas diagnósticas y tratamiento oportuno. Solo así será posible reducir la morbilidad materna y perinatal asociada a esta condición

X. CONCLUSIONES

-El examen general de orina (EGO) continúa siendo la piedra angular del abordaje inicial de IVU en el embarazo en el primer nivel de atención, como lo evidencia su utilización en el 90% de los casos, frente a un 10% de urocultivos. Este patrón de práctica clínica se explica por su disponibilidad, rapidez y costo, pero abre una oportunidad clara de mejora: incorporar con mayor sistematicidad el urocultivo en escenarios.

-El perfil de laboratorio predominante fue de alteraciones leves, con leucocituria de 0–20/campo en 73%, nitritos positivos en 29% y hematuria en 4%. Este patrón es coherente con IVU de vías bajas (cistitis no complicada) y sugiere que la mayoría de las pacientes consultaron en etapas tempranas o con carga bacteriana moderada. El bajo porcentaje de urocultivos positivos (10%) puede reflejar una combinación de factores (toma oportuna vs. iniciación temprana de antibióticos, variabilidad en técnica y transporte de muestra).

-Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron disuria (22%) y polaquiuria (8%), seguidas por dolor lumbar (10%), dolor suprapúbico (18%) y fiebre (8%), confirmando el predominio de la clínica del tracto urinario bajo. La baja frecuencia de fiebre respalda que la pielonefritis fue infrecuente en esta cohorte. Este hallazgo clínico refuerza la importancia de educar a las gestantes sobre síntomas de alarma y garantizar reevaluación a 48–72 horas tras el inicio del tratamiento.

-La recurrencia se presentó en un 34% de las gestantes, constituyendo un subgrupo de alto riesgo que requiere seguimiento intensificado. Este porcentaje, clínicamente significativo, justifica intervenciones específicas: refuerzo de medidas preventivas (hidratación, micción postcoital, higiene perineal no irritativa, evitar duchas vaginales), revisión de adherencia al tratamiento y consideración de urocultivo de control en casos seleccionados.

-Los factores de riesgo más frecuentes relacionados con la infección de vías urinarias durante el embarazo permitió identificar que, además de los aspectos clínicos y biológicos, existen variables de tipo conductual y social que juegan un papel relevante. Aunque no fue posible medir en este estudio factores como la actividad sexual, que desencadena ascenso bacteriano, la higiene personal inadecuada y el número de parejas sexuales las cuales se relacionan a mayor exposición de infecciones genitourinarias es importante reconocer su influencia potencial en la aparición de estas infecciones, por su asociación a un mayor riesgo de complicaciones urinarias

en gestantes. Por lo tanto, la prevención y el abordaje integral de la infección urinaria en el embarazo deben contemplar no solo los factores médicos, sino también los hábitos higiénicos y sexuales de las pacientes, promoviendo educación en salud y medidas preventivas que reduzcan la incidencia y las consecuencias de esta condición.

-El perfil obstétrico-educativo muestra determinantes que deben ser integrados al plan de intervención. Predominaron las multíparas (58%) frente a primíparas (42%), lo cual, si bien no establece causalidad, es compatible con cambios anatómico-funcionales de gestaciones previas que favorecen estasis urinaria. En lo educativo, el 76% cursó educación básica, 18% bachillerato, 4% analfabeta y 2% universitaria, lo que sugiere necesidad de estrategias de educación en salud sencillas, visuales y repetitivas, ajustadas al nivel de comprensión, para mejorar consulta oportuna, adherencia terapéutica y prevención.

XI. RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en este estudio sobre infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de 18 a 35 años atendidas en la USCFE de Berlín, es posible plantear una serie de recomendaciones prácticas, tanto para el personal de salud como para las usuarias, que buscan mejorar la detección, el manejo y la prevención de esta condición durante la gestación.

En primer lugar, aunque el examen general de orina sigue siendo la prueba más utilizada y permitió diagnosticar a la mayoría de las pacientes, se hace necesario reforzar el uso del urocultivo. Este examen, aunque menos solicitado, es el que realmente confirma el diagnóstico e identifica la bacteria causante, lo que permite elegir el antibiótico más adecuado y evitar complicaciones o resistencias. Sería recomendable que en los controles prenatales se valore su uso con mayor frecuencia, especialmente en aquellas embarazadas con síntomas persistentes o antecedentes de infecciones.

En cuanto a los hallazgos de laboratorio, se observó que muchas embarazadas presentaron leucocitos en rangos bajos y algunas tuvieron nitritos positivos, lo cual puede corresponder a infecciones en etapas iniciales. Esto nos indica la importancia de no minimizar cambios leves en los resultados del examen de orina, ya que en el embarazo una infección aparentemente “pequeña” puede complicarse si no se trata a tiempo. En este sentido, el personal de salud debe dar seguimiento cercano a cada hallazgo y las embarazadas deben ser orientadas a la importancia de repetir los controles de laboratorio cuando sea necesario.

Respecto a las manifestaciones clínicas, los síntomas más frecuentes fueron disuria y polaquiuria, mientras que la fiebre y otros signos sistémicos se observaron poco. Esto refleja que la mayoría de casos correspondieron a infecciones bajas, como la cistitis, y no a pielonefritis. Por ello, es fundamental que tanto el personal de salud como las gestantes presten atención a síntomas urinarios simples, como ardor al orinar o necesidad frecuente de ir al baño, ya que muchas veces son la primera señal de una infección que, si no se atiende, puede escalar a complicaciones más graves.

En cuanto a los factores de riesgo, se confirmó que las mujeres con antecedentes de infecciones urinarias son más propensas a presentarlas nuevamente durante el embarazo. Por ello, se recomienda que estas pacientes reciban un acompañamiento más estrecho y consejería preventiva, que incluya orientación sobre medidas de autocuidado como mantener una

adecuada hidratación, orinar con frecuencia, practicar higiene genital correcta y no suspender los tratamientos indicados.

Otro hallazgo importante fue que las primigestas tuvieron una mayor frecuencia de infecciones comparadas con las multíparas. Esto puede deberse a los cambios anatómicos y hormonales del primer embarazo, además de la menor experiencia en identificar síntomas o aplicar medidas preventivas. En este grupo específico, se recomienda que el control prenatal incluya educación reforzada sobre prevención de infecciones, enseñando a las futuras madres a reconocer cambios en su cuerpo y a consultar de inmediato si presentan síntomas urinarios.

Finalmente, se debe tener en cuenta que factores socioeconómicos influyen directamente en el acceso a pruebas diagnósticas y medicamentos. Por ello, es importante garantizar el acceso gratuito y oportuno a exámenes de orina, urocultivos y antibióticos esenciales, así como implementar estrategias educativas comunitarias que sean claras y accesibles para todas las mujeres, independientemente de su nivel de escolaridad.

En conclusión, esta investigación evidencia que la infección de vías urinarias en el embarazo es una condición frecuente pero prevenible, y que el diagnóstico temprano, el acompañamiento cercano y la educación de las pacientes son claves para proteger la salud de la madre y del bebé. La aplicación de estas recomendaciones no solo fortalecerá la calidad de la atención prenatal, sino que también contribuirá a disminuir riesgos y complicaciones a futuro.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Foxman, B. (8 de diciembre de 2013). *PubMed*. Obtenido de PubMed:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24484571/>
- Givler, D. N. (17 de julio de 2023). *PubMed*. Obtenido de PubMed:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722878/>
- Henrique Diório de Souza, G. R. (8 de noviembre de 2023). *PubMed*. Obtenido de PudMed:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37940852/>
- Martínez, B. (27 de agosto de 2022). *PubMed*. Obtenido de PubMed:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36031053/>
- Minsal. (2025). Centro Virtual de documentacion Regulatoria. *Ministerio de Salud*.
- Arias, F. G. (2006). El Proyecto de Investigación 6°. Caracas, Venezuela : Episteme.
- Fajardo Rodríguez, D. E. (2016, Octubre). Universidad de El Salvador. San Salvador : UES.
de Universidad de El Salvador
<https://repositorio.ues.edu.sv/server/api/core/bitstreams/bef51beb-49a4-4d10-91ff-a1322af1644f/content>
- Harrison. (2018). Harrison Principios de la Medicina Interna 20 edición. España: Mc Graw Hill .
- Salud, M. d. (2017). Manual de Funcionamiento del Comité. San Salvador: Ministerio de Salud.
- Salud, M. d. (2021). Ministerio de Salud. From Ministerio de Salud:
https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_atencion_preconcepcional_v2.pdf

XVIII. ANEXOS

Instrumento



Universidad de El Salvador
Facultad de Medicina
Departamento de Medicina

Lista de Cotejo Infección de Vías Urinarias en Embarazadas

Objetivo: Identificar usuarias embarazadas con infección de vías urinarias a través de examen general de orina y urocultivo.

Indicaciones: Marcar con una "X" según la presencia o ausencia de los criterios.

Nombre: _____

Edad: _____

Edad gestacional:

_____ Semanas _____

Fecha: ____/____/____

Ítem	Sí	No	Observaciones
¿Presenta síntomas urinarios? (disuria, urgencia, frecuencia)			
¿Presenta dolor suprapúbico o lumbar?			
¿Hay fiebre (mayor a 38 °C)?			
¿Se ha realizado examen general de orina?			
¿Hay presencia de leucocituria (>10 leucocitos/campo)?			

¿Hay presencia de bacteriuria significativa (>100,000 UFC/ml)?			
¿Se ha realizado urocultivo?			
¿El resultado del urocultivo está disponible?			
¿Se identificó el agente causal?			
¿Se inició tratamiento antibiótico adecuado según cultivo?			
¿Se verificó que el antibiótico sea seguro en el embarazo?			
¿Se programó seguimiento posterior al tratamiento?			
¿Se brindaron indicaciones higiénico-dietéticas a la paciente?			
¿Se identificó algún factor de riesgo asociado (ej. diabetes, ITU previa)?			

Cronograma

