

**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA**



SAN SALVADOR, OCTUBRE DE 2022.

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

DOCTORADO EN MEDICINA



Informe Final.

TEMA:

**“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS EN LA
INSCRIPCIÓN PRENATAL, JUNIO-DICIEMBRE 2021”**

(Unidad De Salud Puerto de La Libertad)

ASESOR:

Dra. Nora Lara.

INTEGRANTES

María José Flores Azmitia.

Nancy Dalila Flores Ponce.

Patricia Beatriz Romero Cortez.

Fecha de entrega: 3 de Octubre 2022.

Contenido.

AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	7
1. CAPÍTULO I. Planteamiento del problema	9
1.1 Situación problemática	9
1.2 Enunciado del problema	11
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos:	12
1.4 Contexto del estudio	12
1.5 Justificación del estudio	14
1.6 Delimitación del problema	15
1.7 Factibilidad del estudio	15
2. CAPÍTULO II: Fundamentación Teórica.	16
2. Situación actual	16
2.1 Anatomía y Fisiología del Aparato Urinario.....	16
2.2 Cambios fisiológicos y anatómicos del tracto urinario durante el embarazo.....	17
2.4 Definición de infección de vías urinarias.....	19
2.5 Epidemiología.	19
2.6 Características sociodemográficas.	22
2.7 Factores de riesgo.....	23
2.8 Agentes causales	24
2.9 Presentación clínica.....	25
2.10 Diagnóstico	28
2.11 Tratamiento	28
2.12 Complicaciones.....	29
2.13 Prevención.	32
3. CAPÍTULO III: Metodología de la investigación	33
3. Enfoque y Tipo de investigación	33
3.1 Tipo de estudio.....	33
3.2 Diseño de Estudio.	33
3.3 Sujeto y objeto de estudio.....	34
3.4 Variables e indicadores.....	35
3.5 Técnicas por emplear en la recopilación de datos.	36
3.6 Instrumentos de registro y medición.....	36

3.7	Aspectos éticos de la investigación	37
3.8	Procesamiento y análisis	37
3.9	Estrategias de utilización de resultados.	37
4.0	CAPÍTULO IV. Análisis de la información.	38
4.1.	Análisis descriptivo.	38
4.2.	Discusión de resultados.	51
5.0	CAPÍTULO V. Conclusiones y Recomendaciones	54
5.1	Conclusiones.....	54
5.2	Recomendaciones	55
	BIBLIOGRAFÍA.....	56
	ANEXOS.....	60
	Cronograma de actividades.....	60
	Presupuesto.....	61
	Instrumento.....	62

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecemos a Dios quien nos ha permitido culminar una etapa más a nivel profesional, por darnos la sabiduría para poder llevar a cabo el cometido.

En segundo lugar, les agradecemos a nuestros padres que siempre nos han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos los objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño nos han impulsado siempre a perseguir nuestras metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades.

Le agradecemos muy profundamente a nuestra asesora Dra. Nora Lara por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiésemos podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos, los llevaremos grabados para siempre en la memoria en mi futuro profesional

RESUMEN

Las infecciones de vías urinarias (IVU), se caracterizan por la presencia marcada de bacterias en cualquier lugar del tracto urinario, catalogando a cada instancia en bacteriuria asintomática, uretritis, cistitis y pielonefritis. Objetivo general: Determinar la prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción en la USPLB en el periodo de junio- diciembre 2021. Objetivos específicos: Caracterizar en edad, nivel de educación, área sociodemográfica, y tiempo de gestación a las pacientes gestantes con infección de vías urinarias. Determinar los factores relacionados con la Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción. Identificar los principales agentes etiológicos, signos y síntomas relacionados a las infecciones de vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción. Metodología: enfoque cuantitativo, es una investigación transversal, descriptiva, retrospectiva. Por lo que se establecieron variables e indicadores medibles, por medio de revisión de los expedientes clínicos. Resultado: la mayor frecuencia de IVU se encuentra en el rango de edad de 20 a 29 años, representando el 45.7%. La población en estudio tenía educación secundaria con un 49.1% y provenía del área rural con un 77.8% y un 66.5 % se encontraba en el primer trimestre de gestación. la bacteriuria asintomática es la forma más común de IVU con un 52% y 111 (48%) presentaron sintomatología, y el síntoma de mayor frecuencia fue disuria con un total de 89%. Conclusión: la prevalencia de infecciones de vías urinarias en las gestantes al momento de la inscripción es 76%.

Palabras clave: infección de vías urinarias, embarazo, bacteriuria asintomática, disuria.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias (IVU), se caracterizan por la presencia marcada de bacterias en cualquier lugar a lo largo del tracto urinario: uretra, vejiga urinaria, uréteres o riñones, catalogando a cada instancia en bacteriuria asintomática, uretritis, cistitis y pielonefritis, cada una con manifestaciones clínicas y valores de laboratorio específicos, así como esquemas de tratamiento, seguimiento y referencia.

Las IVU son un problema relativamente frecuente durante el embarazo, el riesgo de adquirirlas aumenta a lo largo de la gestación con un pico máximo entre las semanas 22-24, posiblemente porque alrededor del 90% de mujeres gestantes desarrollan dilatación ureteral (hidronefrosis del embarazo). Además, hay que considerar que entre 2 y 10% de embarazadas desarrollan bacteriuria asintomática, en un 1/3 de pacientes en las que no se instaura un tratamiento desarrollan cistitis, y entre 30-50% pielonefritis, lo que aumenta el riesgo de complicaciones maternas, obstétricas y fetales.

En el Capítulo I, se plantea la situación problemática y se establecen objetivos específicos entre los cuales se encuentran caracterizar a las pacientes, determinar los factores relacionados e Identificar los principales agentes etiológicos, signos y síntomas.

En el Capítulo II, se encuentra el marco teórico que fundamenta la investigación con principales conceptos, anatomía, fisiopatología, factores de riesgo, presentaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.

En el Capítulo III, se especifica el enfoque y tipo de estudio de la investigación como la población a estudiar, considerando criterios de inclusión y exclusión, Además se describe el proceso para la obtención de los datos.

En el Capítulo IV, se presentan los resultados obtenidos por medio de gráficas y tablas las cuales se analizaron, además se presenta la discusión de resultados comparando dicha investigación con trabajos nacionales e internacionales.

En el Capítulo V, se presentan conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos.

Este trabajo de investigación permitió enriquecer el conocimiento a cerca de la prevalencia de infecciones de vías urinarias en gestantes al momento de su inscripción prenatal en la US del puerto de la Libertad en el periodo de Junio – diciembre 2021.

1. CAPÍTULO I. Planteamiento del problema

1.1 Situación problemática

Las infecciones de vías urinarias (IVU) representan una de las infecciones de origen bacteriano más frecuentes en la población, afectan a hombres y especialmente a mujeres de todas las edades y sus presentaciones y secuelas son muy variables. El pico máximo se produce con el inicio de las relaciones sexuales y durante el embarazo. (1)

Existe una íntima relación entre la gestación y las patologías que afecten al aparato urinario tanto las preexistentes al embarazo como las aparecidas durante el mismo. Hoy en día se dispone de evidencia suficiente para poder afirmar que, independientemente de otros factores de riesgo, las enfermedades del sistema urinario influyen desfavorablemente sobre la evolución del embarazo y los resultados obtenidos tanto sobre la madre como sobre el recién nacido. (2)

Las embarazadas están expuestas en mayor riesgo a sufrir infecciones del tracto urinario, debido a que los cambios normales en el funcionamiento del tracto urinario asociados con el embarazo predisponen a la infección. La importancia de detectar oportunamente cualquier tipo de infección durante la gestación radica en la posibilidad de prevenir una serie de complicaciones graves del embarazo que van desde el aborto espontáneo, muerte fetal in útero, prematuridad, retardo de crecimiento intrauterino, malformaciones fetales, infecciones congénitas en el recién nacido, sepsis neonatal, secuelas post natales de la infección e infección puerperal y sepsis materna. (1)

En un estudio realizado en México, se observó una prevalencia de la infección en el 80% del total de expedientes revisados, esta se presentó principalmente durante el primer trimestre del embarazo (55.1%). Los cuadros clínicos con síntomas típicos fueron reportados en 40.2% de los casos mientras que los de sintomatología atípica solo se encontraron en 4.3%. (3)

En un estudio realizado en Manizales-Colombia (2006-2010) de un total de 1429 pacientes estudiadas, 36,1% de las gestantes presentaron IVU; de estas el 45,9% fue detectado en el primer trimestre de edad gestacional, siendo la bacteriuria asintomática la más frecuente con un 9,1%. (4)

La bacteriuria asintomática se refiere a la multiplicación bacteriana persistente dentro del aparato urinario (más de 100,000 unidades formadoras de colonias UFC/mL) de mujeres asintomáticas. Su prevalencia en ausencia de embarazo es de 5 a 6% y depende del número de partos, el grupo étnico y nivel socioeconómico. Las infecciones asintomáticas también son más frecuentes en diabéticas. (4)

A diferencia de la mujer no gestante, en la embarazada la bacteriuria asintomática representa un significativo riesgo para su salud. En un metaanálisis se demuestra que las gestantes con bacteriuria asintomática tratada tienen la mitad de riesgo de parto pretérmino (5,28% frente al 9,02%) y dos terceras partes del riesgo de tener un recién nacido de bajo peso (7,8% frente al 13,3%) que las embarazadas en las que ésta no se trata. (5)

Durante el embarazo, muchas veces surgen infecciones de las vías urinarias bajas sin antecedente de bacteriuria oculta (Harris, 1981). La cistitis se caracteriza por disuria, urgencia urinaria, y muy pocos signos generalizados. Casi siempre se acompaña de piuria y bacteriuria. También es común encontrar hematuria microscópica y, en ocasiones, incluso hematuria macroscópica por cistitis hemorrágica. (4)

Los índices eran mayores para adolescentes (17.5 por cada 1,000) y para mujeres hispanas a razón de 10.1 por 1,000. Casi siempre el inicio es súbito con fiebre, escalofríos y dolor sordo en una o ambas regiones lumbares. La presencia de anorexia, náusea y vómito puede agravar la deshidratación. Casi siempre se percibe hipersensibilidad al percutir uno o ambos ángulos costovertebrales. El sedimento urinario contiene abundantes leucocitos, a menudo en forma de conglomerados, y numerosas bacterias. (4)

La *Escherichia coli* es el patógeno más frecuente asociado a la infección de las vías urinarias y está presente en aproximadamente el 80-90% de los casos. Esta bacteria se origina de la flora fecal que coloniza el área periuretral, y así, causa una infección ascendente. Otros patógenos incluyen los siguientes: *Klebsiella pneumoniae* (5%), *Proteus mirabilis* (5%), especies de enterobacter (3%), *Staphylococcus saprophyticus* (2%) y *Streptococo betahemolítico del grupo B* (1%). (6)

1.2 Enunciado del problema

¿Cuál es la prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción en la US Puerto De La Libertad en el periodo de junio-diciembre 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción en la US Puerto De La Libertad en el periodo de junio-diciembre de 2021.

1.3.2 Objetivos específicos:

1. Caracterizar en edad, nivel de educación, área sociodemográfica, y tiempo de gestación a las pacientes gestantes con infección de vías urinarias
2. Determinar los factores relacionados con la Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción.
3. Identificar los principales agentes etiológicos, signos y síntomas relacionados a las infecciones de vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción.

1.4 Contexto del estudio

El trabajo de investigación se realizó en la unidad de salud (US) “El Puerto de La Libertad” que pertenece al municipio de La Libertad, del departamento homónimo. Con una extensión territorial de 162 kilómetros cuadrados, tiene una población de más de 37 mil habitantes y se encuentra a 10 metros de altura sobre el nivel del mar. Posee el título de Ciudad, concedido en 1957 y se encuentra a una distancia de 32 kilómetros de San Salvador.

Se encuentra dividido en 10 cantones y 59 caseríos. Siendo sus cantones: Cangrejera, El Cimarrón, El Maja, Melara, San Alfredo, San Diego, Santa Cruz, San Rafael, Tepuagua, Toluca. Está delimitado al sur con el Océano Pacífico; al norte con Zaragoza; San José Villanueva; al este con San Luis Talpa y al oeste con Tamanique; con una latitud de 13.4883 y una longitud de: -89.3206. Se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas siguientes: 13° 29' 18" Norte, 89° 19' 14" Oeste. El municipio contiene una población de 35,997 habitantes.

La economía de la población está basada en la agricultura y, en mayor medida, en el sector de servicios y pesca. La Libertad destaca por ser uno de los lugares de ocio y diversión playera más preferidos por los capitalinos salvadoreños, debido a su cercanía y a que desde la segunda mitad del siglo XIX se convirtió en el puerto más cercano a la Ciudad de San Salvador. La ciudad es también conocida como Puerto de La Libertad o simplemente como El Puerto, principalmente por los habitantes del Área metropolitana de San Salvador. Las dos religiones más importantes en La Libertad son el catolicismo y el protestantismo; el catolicismo representa el 16,63% de la población y el protestantismo el 14,80%.

La US "El Puerto de La Libertad" nombrada cabeza de red del macizo costero, la cual pertenece a SIBASI la Libertad, que forma parte de la Región Central de Salud, se encuentra en un terreno de 6,990.46 m² perteneciente a la Hacienda Santa Emilia, de los cuales 2,586.05 m² han sido construidos y el resto corresponde a zonas verdes y reforestadas; la nueva edificación está ubicada en el Cantón San Rafael Kilómetro 39 y medio de la carretera del Litoral. Cuenta con atención integral brindada por médicos generales y especializados, nutricionista, odontólogo, cuenta con un hogar de espera materna, clínica VICITS y un laboratorio clínico.

1.5 Justificación del estudio

La infección de las vías urinarias es considerada un problema de salud pública a nivel nacional e internacional ya que es durante la gestación que se presentan las complicaciones. Las IVU en el embarazo representa un peligro para el feto y la madre porque desencadenan complicaciones como: contracciones uterinas, ruptura de membranas y dilatación cervical antes de las 37 semanas de gestación; llevando a la infección intraamniótica, sepsis fetal, y partos prematuros entre otros.

Las IVU es una condición patológica frecuente en la gestante que se desencadenan por diversos factores asociados, que, al ser identificados, diagnosticados y tratados precozmente, permite favorecer la posibilidad de prevenir complicaciones durante el proceso del embarazo. (7)

Se destaca el hecho que las infecciones del tracto urinario han pasado de ser consideradas como una complicación leve del embarazo a un problema de salud pública; por lo que se debe establecer estrategias para el manejo de las mismas, mejorando así la calidad de vida materno fetal. (8)

Los resultados de la presente investigación, se enfocaron en determinar la prevalencia de las infecciones de vías urinarias de las gestantes al momento de la inscripción en la US El Puerto de la Libertad, caracterizar e identificar el agente etiológico principal y los signos y síntomas que estas presentan con el fin de proporcionar soluciones para poder manejar estas infecciones desde un inicio del embarazo evitando posibles complicaciones y en segunda instancia servirán de referencia para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

1.6 Delimitación del problema

La presente investigación se llevó a cabo en la US Puerto de la Libertad; ubicada en terreno de Hacienda Santa Emilia, ubicada en el cantón San Rafael. La investigación se realizó en el periodo de junio-diciembre del año 2021 y tiene como objeto de estudio a las gestantes en el momento de la inscripción.

1.7 Factibilidad del estudio

La realización de este estudio es factible ya que la US de El Puerto de La Libertad cuenta con combur test para la evaluación rápida e inicial de las pacientes, también cuenta con su propio laboratorio clínico donde se realiza el procesamiento de las muestras que son entregadas por las pacientes a través de examen general de orina (EGO) y urocultivos, también facilita el acceso a los expedientes clínicos por la colaboración y aprobación del director de la US para la recolección de datos, por lo cual es accesible y factible el estudio.

2. CAPÍTULO II: Fundamentación Teórica.

2. Situación actual.

2.1 Anatomía y Fisiología del Aparato Urinario.

El aparato urinario comprende de los riñones que elaboran la orina y la evacuan por vías excretoras: los cálices y la pelvis renal. A partir de cada pelvis la orina recorre el uréter correspondiente, que la conduce a la vejiga urinaria, Este reservorio es el encargado de controlar la evacuación de la orina al exterior en periodos (micción), a través de la uretra. Los riñones también tienen funciones de secreción endocrina. (9)

Es un sistema cerrado que drena la orina desde los riñones hacia la vejiga y, por último, al exterior a través de la uretra. En circunstancias normales todo el tracto urinario es estéril. Existen varios mecanismos de defensa que impiden la infección del tracto urinario. El flujo urinario de salida sirve para eliminar los microorganismos. Es probable que este sea el mecanismo de defensa más importante y puede eliminar el 99% de los microorganismos de la vejiga. La propia orina tiene varias características que dificultan el crecimiento bacteriano, entre ellas un pH ácido (5.5) dado que las bacterias prefieren un medio más alcalino, con un pH de 6 a 8; una osmolaridad baja y la presencia de urea y de ácidos orgánicos débiles. (9)

a. **Los riñones:** Son dos órganos situados en la parte posterior del abdomen uno a cada lado de la columna vertebral. Son los responsables de regular el equilibrio electrolítico, estimular la producción de glóbulos rojos, secretar hormonas y vitamina D. (9)

b. **Uréteres:** Son dos conductos que llevan la orina desde los riñones a la vejiga. (9)

c. **Vejiga:** Es un órgano hueco músculo membranoso destinado a contener la orina que llega de los riñones a través de los uréteres. Su capacidad es de unos 700-800 ml. (9)

d. **Uretra:** Es el conducto altamente sistematizado que transporta y permite la salida al exterior de la orina contenida en la vejiga, donde es expulsada mediante un proceso llamado micción. (9)

2.2 Cambios fisiológicos y anatómicos del tracto urinario durante el embarazo.

Durante el embarazo se producen una serie de modificaciones anatómicas y funcionales que abarcan en mayor o menor grado y casi sin excepción a todos los órganos y sistemas. Estos cambios representan la respuesta del organismo materno a una adaptación y mayor demanda metabólica impuesta por el feto. Cuando ante la nueva situación un órgano o sistema no reacciona compensando la sobrecarga metabólica pueden producirse una serie de enfermedades vinculadas estrechamente con la gravidez. (10)

En las vías urinarias durante la gestación se producen cambios anatómicos y fisiológicos, como manifestaciones de adaptación al proceso del embarazo. Algunas de ellas predisponen a la infección del tracto urinario y en general constituyen una prueba para las demandas funcionales requeridas para la evolución de la gestación. Si hay infección previa, se exacerbará y en muchos casos recién serán descubiertos con motivo del embarazo. Dentro de los cambios fisiológicos significativos de la estructura y la función del tracto urinario durante el embarazo que favorecen la infección del tracto urinario entre ellas tenemos: (10)

- A. Hidronefrosis del embarazo.
- B. Aumento del volumen urinario en los uréteres como una columna líquida continua que ayuda a la propagación de la infección desde la vejiga hasta el riñón.

- C. Disminución del tono vesical y uretral, asociada a un aumento del volumen urinario en la vejiga como aumento de la capacidad vesical y disminución de su vaciamiento.
- D. Estasis urinaria.
- E. Obstrucción parcial del uréter por el útero gravídico y rotado hacia la derecha.
- F. Aumento del pH de la orina especialmente por la excreción aumentada de bicarbonato que favorece la multiplicación bacteriana.
- G. Hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter.
- H. Aumento del flujo vesicoureteral de la filtración glomerular con presencia de glucosa en la orina favorecedora de la aparición de gérmenes.
- I. Menor “capacidad de defensa” del epitelio del aparato urinario bajo.
- J. Incremento de la secreción urinario de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal. (10)

2.3 Fisiopatología de la infección de vías urinarias.

Los microorganismos pueden llegar a las vías urinarias por diseminación hematológica o linfática, aunque hay abundantes datos clínicos y experimentales que demuestran que el ascenso de microorganismos desde la uretra es la vía más frecuente que produce IVU, especialmente por microorganismos de origen intestinal (es decir, *Escherichia coli* y otras *enterobacterias*). (11)

La infección hematológica de las vías urinarias se limita a unos pocos microorganismos relativamente infrecuentes, como *Staphylococcus aureus*, los géneros *Cándida* y *Salmonella* y *Mycobacterium tuberculosis*, que producen primoinfecciones en otras partes del organismo. *Cándida albicans* causa IVU clínicas por vía hematológica con facilidad. (11)

A partir del concepto de virulencia bacteriana o patogenicidad en las vías urinarias se deduce que no todas las especies bacterianas son igual de capaces de provocar una infección. Cuanto más comprometidos se encuentran los mecanismos de defensa, menor es la necesidad de virulencia de una cepa bacteriana para producir

infección. Esto se ve respaldado por la observación in vitro bien documentada de que las bacterias aisladas de pacientes con una IVU complicada no suelen expresar factores de virulencia. El concepto de virulencia también indica que determinadas cepas bacterianas dentro de una misma especie están equipadas exclusivamente con factores de virulencia especializados, por ejemplo, diferentes tipos de fimbrias que facilitan el ascenso de las bacterias desde la flora fecal, el introito vaginal o la zona periuretral hasta la uretra y el interior de la vejiga o, con menos frecuencia, permiten que los microorganismos alcancen los riñones y desencadenan una inflamación sistémica. (11)

2.4 Definición de infección de vías urinarias.

La infección del tracto urinario se define como la invasión microbiana del aparato urinario que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped, produce alteraciones morfológicas o funcionales y una respuesta inmunológica no siempre evidenciable. (10)

La infección de las vías urinarias (IVU), infección de orina o infección urinaria, es la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la vejiga, uretra y riñón o también como la presencia de 100,000 o más unidades formadoras de colonia (UFC) de bacterias por ml de orina obtenida por chorro medio. (10)

2.5 Epidemiología.

Las infecciones del tracto urinario son una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, únicamente superada por la anemia y la cervicovaginitis; si no es diagnosticada y adecuadamente manejada, puede llevar a un incremento significativo de la morbilidad en la madre y en el feto. (12)

En el estudio del Perfil clínico y epidemiológico de infecciones urinarias en embarazadas inscritas antes de las 20 semanas y resultados posterior al uso de antimicrobianos según lineamientos Minsal en las UCSF Soyapango, Santa Lucía

y Especializada Puerto de la Libertad, abril - junio 2016, Las IVU ocurren entre el 1 al 3% del total de mujeres adolescentes, incrementándose marcadamente su incidencia después del inicio de la vida sexual activa. La gran mayoría de infecciones sintomáticas agudas se presenta en mujeres entre los 20 y 50 años. Figuran entre las enfermedades infecciosas más prevalentes y la carga económica que suponen para la sociedad es considerable. (12)

La mayoría de embarazadas que desarrollan bacteriuria tienen infección en el primer trimestre. Sin embargo, entre el 1-1.5% de las que sufren bacteriuria desarrollan infección en el último trimestre. 20-40% de las pacientes con bacteriuria temprana en el embarazo desarrollan pielonefritis aguda sintomática tardía. Aproximadamente el 75% de los casos de pielonefritis aguda pueden prevenirse tratando la bacteriuria asintomática precoz. (12)

Los datos obtenidos a partir de otros países y sociedades, por ejemplo, Estados Unidos, solo pueden aplicarse con precaución a la situación de países latinoamericanos. En la Guía clínica sobre infecciones urológicas de la Sociedad Europea de Urología menciona que, en Estados Unidos, las IVU son responsables de más de 7 millones de visitas médicas al año, incluidos más de 2 millones de visitas por cistitis. En torno al 15% de todos los antibióticos de prescripción comunitaria en los Estados Unidos se dispensan por IVU, con un costo anual calculado que supera los 1.000 millones de dólares. Las IVU justifican más de 100.000 ingresos hospitalarios al año, principalmente por pielonefritis. También explican al menos el 40% de todas las infecciones nosocomiales. Son las infecciones más comunes en mujeres embarazadas y no embarazadas. Estudios realizados en Estados Unidos, reportó una incidencia de bacteriuria asintomática de 2- 14%; asimismo, se determinó los principales factores de riesgo que influyen en éstas: estatus socioeconómico bajo, mayor edad, multiparidad y antecedentes de haber presentado IVU previo al embarazo. Su incidencia también se aumenta cuando existen ciertas condiciones médicas de base como diabetes, estados de inmunodepresión, alteraciones anatómicas del tracto urinario y daño a la médula espinal. (11)

En el estudio de Prevalencia Etiológica De Infección Del Tracto Urinario En Gestantes Sintomáticas, En Un Hospital De Alta Complejidad De Medellín, Colombia, 2013-2015 se encuentra una prevalencia de infección urinaria confirmada con urocultivo en mujeres con sospecha clínica de infección adquirida en la comunidad del 29%. De estas se clasificaron como cistitis 67 (54 %), pielonefritis 44 (36 %) y como bacteriuria asintomática 12 (10 %). El 52,8 % (65) corresponde a un primer episodio de IVU. (7)

Se observó una mediana de edad de 25 años, en su mayoría pertenecientes al régimen contributivo, en el sistema de seguridad social en Colombia; eran primigestas. Respecto a la prevalencia etiológica, el germen más frecuentemente identificado fue *E. coli* en 71 pacientes (57,7 %), seguido por *K. pneumoniae* en 14 (11,4 %) y *P. Mirabilis* con 9 (7,3 %). (7)

En la investigación sobre la Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de 15 a 19 años en un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil, desde octubre 2018 a febrero 2019, menciona las características de las pacientes se pudo determinar, por medio de la interpretación de los resultados, que las gestantes tenían una edad de 18 a 19 años (36%), el 44% es de raza mestiza y el 60% eran madres solteras. Sobre el nivel educativo, se identificó que el 54% tiene un nivel secundario, en lo socioeconómico cerca del 42% tuvo un nivel bajo, por lo cual el 20% de las gestantes se dedican a actividades de comerciante. Las infecciones de vías urinarias se presentaron con una mayor frecuencia en las gestantes que se encontraban en el segundo trimestre de su embarazo (46%). Entre los agentes causales que conllevan a las infecciones de las vías urinarias en las gestantes de esta institución de salud, se describe que el 26% son causadas por la *Escherichia coli*. (13)

En el estudio de Factores Predisponentes De Infección De Vías Urinarias En Gestantes Atendidas En El Hospital Rural De Nueva Cajamarca, Julio - Setiembre 2018 se encontró que el 91.8% del grupo de los casos, presentaron bacteriuria asintomática, mientras que el 8.2% presentaron pielonefritis. Acerca de los factores socioeconómicos predisponentes de la infección de vías urinarias en gestantes que recibieron atención en el Hospital Rural de Nueva Cajamarca, muestran que la

edad, el lugar de procedencia, el grado de instrucción y la ocupación de la gestante tienen asociación con la presencia de infección de vías urinarias. Así, en cuanto a la edad, se observó que el grupo de edad con mayor proporción de IVU son gestantes de 19 a 35 años que fueron atendidas haciendo un 83.6% del total. (14)

En relación al lugar de procedencia, se observó que la mayor proporción de gestantes pertenecen a la zona rural haciendo un 77%. Respecto a la edad gestacional, se observó en el grupo de casos que el 70.5% presentaron IVU en el primer y tercer trimestre, Así también se observó el factor número de gestaciones el grupo de casos el 72.1% presentaron IVU en el primer y segundo embarazo. (14)

2.6 Características sociodemográficas.

a) Edad:

En lo referente a la edad de las gestantes se encuentra una edad mínima de 13 años y una edad máxima de 43 años ambas edades catalogadas como extremas para llevar a cabo una gestación sin complicaciones. La edad promedio presentada por las gestantes fue de 22,49 años. En un estudio efectuado en el año 2004, en la ciudad de Caracas, reveló un mayor porcentaje de infecciones urinarias durante el embarazo en el grupo etario de 20 a 25 años (31%). (15)

b) Nivel de educación:

en el estudio de Características Sociodemográficas y de gestantes atendidas en ASSBASALUD. Manizales. 2006-2010 (primer trimestre) muestra que el nivel educativo donde mayor porcentaje de IVU se encontró es nivel secundario con un 68.7%, nivel primario con un 27.3%. (15)

c) Área Sociodemográfica:

predominó la población urbana frente a la rural 39,3% (44) y 57,1% (64) respectivamente; del 3,6% (4) no se tenía información. (16)

d) **Tiempo de gestación:**

En el estudio de Características Sociodemográficas y de gestantes atendidas en ASSBASALUD, Manizales. 2006-2010 las pacientes gestantes del primer trimestre presentaron infección de las vías urinarias el 36,1%; con una frecuencia de detección del 45,9% en el primer trimestre de edad gestacional. (15)

2.7 Factores de riesgo.

a) Relaciones sexuales

Se observa que el 74.19% tuvo actividad sexual en algún trimestre del embarazo, pero de este total el 52.17% tuvieron relaciones sexuales en el tercer trimestre y el 41.30% tuvo relaciones en el segundo trimestre de embarazo lo cual implica que tener actividad sexual en el embarazo en los dos últimos trimestres influye para el desarrollo de IVU. (17)

b) Multiparidad

En un estudio nombrado "Factores predisponentes de infección de vías urinarias en gestantes atendidas en el hospital rural de nueva Cajamarca, julio - setiembre 2018" mencionan acerca del número de gestaciones que son 2.3 veces más predisponente de presentar infección de vías urinarias las gestantes primigestas y secundigestas, que las gestantes multigestas y gran multigestas. Sin embargo, mencionan que en otros casos es lo contrario y encontraron como factor predisponente a la multiparidad y que dichas gestantes tienden a padecer repetidamente infecciones urinarias a causa del traumatismo experimentado por la uretra en el trabajo de parto, resultando vulnerable para que los gérmenes se cultivan fácilmente. También encontraron que la infección de vías urinarias se produce más en mujeres con dos o más embarazos. (14)

c) Comorbilidad

El 11.29% de mujeres embarazadas con diabetes gestacional tuvieron bacteriuria asintomática (tres mujeres), cistitis (una mujer) o pielonefritis (tres mujeres). La embarazada con bacteriuria asintomática representa un significativo riesgo para su salud. En cuanto a 9.68% de mujeres embarazadas con diabetes mellitus (DM) han

desarrollado bacteriuria asintomática (una mujer), cistitis aguda (una mujer), y pielonefritis (cuatro mujeres). (17)

d) Antecedente de IVU

el 70.97% no ha tenido antecedentes de IVU en los embarazos, seguidamente de un 29.03% que si ha tenido antecedentes de este total el 66.67% han desencadenado en partos vaginales lo cual es un indicador positivo ya que se observa que estos embarazos se han desarrollado sin complicaciones como abortos o cesárea. (17)

2.8 Agentes causales

La mayoría de los organismos responsables de las infecciones de vías urinarias se consideran parte de la flora fecal normal, de allí que se reporta *Escherichia coli* en 80-90% de los estudios bacteriológicos (73.3%). En segundo lugar, *Klebsiella*, *Proteus sp*, *Enterobacter sp* y *Pseudomonas*, aunque algunos informes implican el *Staphylococcus saprophyticus* con prevalencia del 10-20%. (18)

El *Staphylococcus saprophyticus* es más agresivo que el *E. coli*, mostrando una incidencia de 41-51% de ataque a las vías urinarias superiores, a diferencia del 16% observado con *E. coli*. El *S. saprophyticus* tiene mayor propensión a causar infecciones recurrentes y persistentes de las vías urinarias. Otros microorganismos reportados en cultivos como *Ureaplasma urealyticum*, *Lactobacilos* y *Streptococcus microaerófilos* han aumentado los reportes de la bacteriuria a cifras del 25%, pero su papel patógeno aún no ha sido aclarado completamente. (18)

En caso de no haber bacteriuria significativa puede detectarse *Chlamydia* en 34% de las mujeres con síntomas de infección urinaria. Esta infección se acompaña de piuria (Def: Presencia de 8 leucocitos o más por campo de amplificación en una muestra de orina centrifugada). (18)

Las bacterias pueden penetrar a las vías urinarias por vía ascendente, descendente o hematológica o por conductos linfáticos.

a) Vía ascendente: Implica la migración de las bacterias a través de la uretra, desde el área periuretral a la vejiga y porción superior de las vías urinarias o por la implantación directa que puede surgir durante la instrumentación.

b) Vía descendente o hematológica: se hace por siembra hematológica de bacterias, facilitada por el gran volumen de sangre que fluye en la zona (20-25% del gasto cardíaco) en combinación con la elevada presión hidrostática intracapilar. La médula renal que recibe el 25% del flujo sanguíneo es más susceptible a la infección que la corteza que recibe el 75 % de éste.

c) Vía linfática: se ha demostrado interconexión de los conductos linfáticos entre el intestino grueso y las vías urinarias, pero no se han aclarado su significado clínico. (18)

Con respecto a los mecanismos de defensa el más eficaz es el recambio de las células epiteliales y los efectos de "arrastré" de la micción. La flora bacteriana normal del introito vaginal, la región periuretral y la uretra pueden interferir en la unión de uropatógenos por bloqueo espacial, por competencia, por sitios receptores e inhibición de la proliferación bacteriana. Los *lactobacilos* que son parte de la flora vaginal normal se adhieren a las células uroepiteliales e inhiben la fijación de *E. coli*, *K. pneumoniae*, *pseudomonas* y aminoran la unión de la *Cándida albicans*. (18)

2.9 Presentación clínica.

La infección urinaria denota colonización microbiana de la orina e invasión de las vías urinarias superiores, inferiores o ambas.

La IVU podemos dividirla de la siguiente forma:

- a. Bacteriuria asintomática
- b. Cistitis
- c. Pielonefritis

2.9.1 Bacteriuria asintomática

Consiste en la presencia de bacterias en la orina detectadas por urocultivo (> de 100,000 unidades formadoras de colonias) que cursa sin sintomatología clínica. Cuando hay un cultivo con > de 100,000 unidades formadoras de bacterias con dos o más microorganismos se puede pensar en contaminación de la muestra más que en bacteriuria (6)

Estudios realizados han demostrado que aproximadamente del 20 al 30% de mujeres embarazadas se les ha diagnosticado bacteriuria asintomática en la primera visita prenatal, desarrollan cistitis confirmado por urocultivos, siendo esta más frecuente durante el primer trimestre de embarazo. (19)

2.9.2 Cistitis

Está presente en el 1 al 4% de todos los embarazos. Se define como la infección del tracto urinario que va acompañado de sintomatología clínica: urgencia miccional, polaquiuria, disuria, piuria y en menor frecuencia, hematuria. La cistitis hemorrágica se da generalmente por colonización de *E. Coli* enterotóxica y debe ser tratada de manera agresiva y urgente por su riesgo de shock séptico endotóxico (6)

Se asocia frecuentemente a los hábitos higiénicos y la frecuencia sexual. Con menos frecuencia esta se da debido a medicamentos, déficit hormonal y uso de radioterapia, en donde se evalúa únicamente la inflamación vesical y no la presencia de bacterias en orina (6)

2.9.3 Pielonefritis

Entre el 25- 50% de las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática tienen compromiso del tracto urinario superior. Las pacientes que no responden satisfactoriamente a la terapia antimicrobiana convencional son un subgrupo con alto riesgo de desarrollar pielonefritis durante el embarazo. (18)

La pielonefritis es la complicación médica más frecuente de las IVU en el embarazo. En un estudio del año 2006 de la Nationwide Inpatient Sample (2012), se encontraron casi 29,000 hospitalizaciones por pielonefritis aguda. Los índices eran mayores para adolescentes (17.5 por cada 1,000) y para mujeres hispanas a razón de 10.1 por 1,000. (4)

La pielonefritis en un 10 a un 20% de los casos es diagnosticada en el primer trimestre y la mayoría restante de los casos son diagnosticados con más frecuencia durante el segundo trimestre del embarazo cuando la estasis y la hidronefrosis son más frecuentes; dos factores de riesgo concomitantes son la nuliparidad y la juventud. En más de 50% de los casos, la pielonefritis es unilateral (lado derecho) y un 25% de los casos es bilateral. Casi siempre el inicio de la sintomatología es súbito con fiebre, escalofríos y dolor sordo en una o ambas regiones lumbares. Puede llegar a presentar cuadros de anorexia, náuseas y vómitos los cuales contribuyen a agravar la deshidratación. Casi siempre se percibe hipersensibilidad al percutir una o ambas fosas renales. El sedimento urinario contiene abundantes leucocitos, a menudo en forma de conglomerados, y numerosas bacterias. En 15 a 20% de estas mujeres es posible demostrar bacteriemia. *E. coli* se aísla a partir de orina o sangre en 70 a 80% de los casos, *Klebsiella pneumoniae* en 3 a 5%, *Enterobacter* o *Proteus* en 3 a 5% y microorganismos grampositivos, incluidos *Streptococcus del grupo B* y *S. aureus*, hasta en 10% de las pacientes. (4)

2.10 Diagnóstico

El diagnóstico es eminentemente clínico, basado en los síntomas clásicos: disuria, polaquiuria, tenesmo, urgencia y dolor suprapúbico. En El Salvador las técnicas de diagnóstico a través del Ministerio de salud se basan en la tira rápida para orina y el examen general de orina, pero más importante aún es el urocultivo que sigue siendo el método de elección para el diagnóstico. (20)

Un diagnóstico sugestivo a través de examen general de orina (EGO) o tira reactiva de orina tome en cuenta los siguientes parámetros: (21)

- a) Esterasa leucocitaria (+): mayor a 10 o más.
- b) Nitritos positivos (sensibilidad 93%, especificidad 72%).
- c) Leucocitos mayores a 12 x campo (sensibilidad 70%, especificidad 80%).

Se debe tener presente que una de las causas de exámenes generales de orina contaminados o que únicamente presentan leucocitos en rangos menores (de 12 a 20 por campo), sin acompañarse de esterasa leucocitaria, son infecciones vaginales, por lo que a toda paciente con sospecha de IVU, se le debe de inspeccionar vagina con colocación de espéculo y dejar constancia en el expediente. El cultivo debe realizarse para confirmar el diagnóstico y detectar resistencias en el antibiograma, además indica el antibiótico adecuado para la bacteria presente en el tracto urinario. (21)

2.11 Tratamiento

El primer medicamento para escoger 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. 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. 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. En

pacientes alérgicas a betalactámicos y con embarazos mayores a 36 semanas, el primer escoge será gentamicina. (21)

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. (21)

Las dosis de los antibióticos son:

- A. Nitrofurantoína 100 mg VO cada 12 horas (retard) 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).
- B. Amoxicilina (500 mg) 1 gramo VO cada 8 horas por 7 días.
- C. Amoxicilina-clavulánico (500/125 mg) una tableta VO cada 8 horas por 7 días.
- D. Gentamicina 160 mg IM cada día por 5 días

2.12 Complicaciones

Cuando la embarazada presenta una infección urinaria, debe dársele tratamiento inmediato para evitar complicaciones tanto para la madre como para el producto. A pesar de los riesgos que estas infecciones conllevan tanto a la madre como al producto, la falta de un diagnóstico oportuno o de cumplimiento estricto de diversas indicaciones, como al no completar el tratamiento que se prescribe a la madre gestante durante el embarazo, puede llevar a ciertas complicaciones, sobre todo cuando se ha minimizado el riesgo infeccioso, aun cuando la infección es por determinado microorganismo pudiera luego enfermar seriamente al recién nacido e inclusive provocar su muerte en días posteriores al nacimiento (19).

Las complicaciones más frecuentemente asociadas a infección de vías urinarias durante el embarazo son:

a) Parto pretérmino y bajo peso al nacer.

Existe asociación entre bacteriuria asintomática con el parto pretérmino y con el bajo peso al nacimiento. En un estudio de metaanálisis recientemente publicado, las madres con bacteriuria tuvieron un riesgo 54% mayor de tener un hijo con bajo peso al nacer y dos veces el riesgo de tener un hijo prematuro con relación a las madres que no tuvieron bacteriuria. Poco es conocido acerca de los mecanismos biológicos que precipitan el trabajo de parto prematuro en mujeres con bacteriuria asintomática; no obstante, se ha considerado que la gestación, debido a los cambios hormonales que ocasiona, sensibiliza al útero y cuando el embarazo se complica con bacteriuria debida a bacilos Gram negativos, las endotoxinas constituyentes de estos microorganismos pueden teóricamente precipitar el trabajo de parto pretérmino. (22)

b) Amenaza de aborto y aborto

Una Infección de Vías Urinarias se puede presentar en varias ocasiones y en cualquier etapa del embarazo, pero en los primeros meses podría ser una fuerte amenaza de aborto porque el producto apenas se está fijando en el útero. Una infección del tracto urinario se puede complicar si no se detecta a tiempo provocando que entre el útero y la vejiga haya una mayor presión causando contracciones y sangrados, que pueden llevar a una amenaza de aborto y puede ser hasta un aborto del producto. (23)

c) Ruptura prematura de membranas.

La infección puede llevar a la inducción de metaloproteinasas que actúan sobre las proteínas de la matriz extracelular de las membranas debilitándose y provocando así la rotura. La producción de colagenasas, estomelisinina o ambas en un segmento de la decidua hipóxica y la acción de estas metaloproteinasas sobre el corion y el amnios puede provocar la ruptura prematura de membranas en cualquier localización. (23)

d) Complicaciones renales.

También se pueden presentar complicaciones renales, en la pielonefritis aguda los productos secundarios de los microorganismos patógenos, como sería la fracción de endotoxina integrada por el lipopolisacárido de la pared, se liberan en la circulación, en la que pueden viajar y producir disfunción del mismo riñón. Varios investigadores demostraron alteraciones de la función renal relacionadas con infecciones urinarias. Se encontró alteración de la capacidad de concentración urinaria en casi 45% de las pacientes embarazadas con bacteriuria asintomática, y en estas mismas se encontraron cifras de depuración de creatinina disminuidas en 58%. (24)

Las mujeres con infecciones del tracto urinario, durante el embarazo tienen mayor predisposición a sufrir anemia, pues los riñones saludables producen la hormona eritropoyetina (EPO), la cual estimula la producción de glóbulos rojos en la médula ósea y como resultado de una infección de las vías urinarias hay una disminución en la producción de la eritropoyetina y por ende en la de glóbulos rojos. (23)

e) Choque séptico.

El choque séptico es una complicación potencialmente letal de la infección bacteriana y puede ocurrir en las infecciones del tracto urinario en la mujer embarazada. El organismo responsable es con frecuencia una bacteria gram negativa que, al sufrir disrupción de su pared, libera endotoxinas en el torrente sanguíneo afectando múltiples órganos, alterando su riego sanguíneo, alterando el complemento y produciendo coagulación intravascular. Estas endotoxinas son lipopolisacáridos y su fracción lípida es un componente activo de su toxicidad que produce alteraciones en varios sistemas. (24)

2.13 Prevención.

Algunas medidas para prevenir la infección de vías urinarias en las mujeres gestantes son las siguientes: (21)

- a) Beber de 6 a 8 vasos de agua diariamente, el agua es lo mejor. Elimina las comidas refinadas, los jugos de frutas, la cafeína, el alcohol y el azúcar.
- b) Tomar vitamina C.
- c) Desarrollar el hábito de orinar en el momento en el que tienes el deseo de orinar y vaciar completamente la vejiga.
- d) Orinar antes y después de las relaciones sexuales.
- e) Al momento de asear o enjuagar sus genitales realizarlo de la región vaginal a la región anal, no hacerlo de la región anal a la región vaginal porque es ahí que las bacterias del ano invaden la vagina ascendiendo hacia el tracto urinario.
- f) Evitar tener relaciones sexuales en la región anal para no contaminar las vías urinarias.
- g) Evitar usar jabones fuertes, duchas, cremas antisépticas, polvos y sprays de higiene femenina.
- h) Cambiar diariamente la ropa interior y procurar que sea de algodón.

3. CAPÍTULO III: Metodología de la investigación

3. Enfoque y Tipo de investigación

3.1 *Tipo de estudio.*

El presente estudio es de enfoque cuantitativo debido a que se determinó la prevalencia de las infecciones de vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción en la US Puerto De La Libertad, por lo que se establecieron variables e indicadores medibles por medio de la revisión de expedientes clínicos de las inscripciones prenatales del periodo de junio a diciembre del 2021. La información que se obtuvo fue sometida a comparaciones con diferentes estudios internacionales y nacionales.

3.2 **Diseño de Estudio.**

- a) **Transversal:** debido a que cada gestante estudiada representó la presencia de IVU en un determinado momento del tiempo y no se le dará seguimiento.
- b) **Descriptivo:** debido a que mediante los resultados obtenidos en la investigación se pudo comparar los estudios previos.
- c) **Retrospectivo:** debido a que se tiene a la población base la cual es gestantes con infecciones de vías urinarias en las cuales se buscó las características sociodemográficas que las predisponen, al igual que sus factores de riesgos que están relacionados a estas.

3.3 Sujeto y objeto de estudio

3.3.1 Unidad de análisis

a. Población

MUESTRA

No se obtuvo muestra debido a que se utilizó el total de la población de gestantes con infecciones de vías urinarias al momento de la inscripción en la US Puerto de la Libertad en el periodo de junio-diciembre 2021, la cual consta de 230 gestantes en dicho periodo.

b. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Gestante inscrita en control prenatal de US puerto de la libertad.
- Gestante que su residencia sea en el departamento de La Libertad.
- Paciente gestante con IVU al momento de la inscripción.
- Gestante que recibió atención en el periodo de junio-diciembre 2021.

Criterios de exclusión

- Gestante que no fue inscrita en US Puerto de la Libertad.
- Gestante que no resida en el departamento de La Libertad.
- Paciente gestante que no presente IVU al momento de la inscripción.
- Gestante atendida en diferente periodo de junio-diciembre 2021.

3.4 Variables e indicadores

TEMA: Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción, en el periodo de junio-diciembre 2021						
ENUNCIADO DEL PROBLEMA: ¿Cuál es la prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción en la US Puerto De La Libertad en el periodo de junio-diciembre 2021?						
OBJETIVO GENERAL: Determinar la prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción en la US Puerto De La Libertad en el periodo de junio- diciembre 2021.						
Objetivo específico	Unidad de análisis	Variables	Operacionalización de variables	Indicador	Técnica o instrumento por utilizar	Tipos de instrumentos a utilizar
1. Caracterizar en edad, nivel de educación, área sociodemográfica y tiempo de gestación a las pacientes gestantes con infección de vías urinarias	Gestantes	1. edad	1. edad: número de años cumplidos	1. porcentaje de pacientes por grupo etario al momento de la inscripción :10-19 años, 20-29 años, 30-39 años, > 40 años	Encuesta aplicada a la Revisión de expedientes clínicos de las pacientes sometidas al estudio	Cuestionario aplicado a los expedientes clínicos.
		2. nivel de educación	2. nivel de educación: es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado.	2. porcentaje de gestantes según nivel de educación: nivel primario, nivel secundario, bachillerato, universitario		
		3. área sociodemográfica	3. área sociodemográfica: paciente que vive en área rural o urbana.	3. porcentaje de gestantes según área sociodemográfica: rural o urbano.		
		4. Tiempo de gestación	4. tiempo de gestación: tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento	4. porcentaje de gestantes según tiempo de gestación: 1 trimestre, 2 trimestre, 3 trimestre		
2. Determinar los factores relacionados con la Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción.	Gestantes	1. inicio de relaciones sexuales	1. edad de inicio de las relaciones sexuales	1. porcentaje de gestantes que iniciaron relaciones sexuales antes de los 20 años	Encuesta aplicada a la Revisión de expedientes clínicos de las pacientes sometidas al estudio	Cuestionario aplicado a los expedientes clínicos.
		2. multiparidad	2. condición por la cual la gestante ha tenido 2 o más partos.	2. porcentaje de gestantes que ya tenían más de dos partos previos		
		3. comorbilidad: diabetes mellitus	3. Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona	3. porcentaje de gestantes que presentan comorbilidades junto con el embarazo		
		4. antecedente de IVU	4. presencia de IVU previo a embarazo	4. porcentaje de gestantes que han presentado IVU previas		
3. Identificar los principales agentes etiológicos, signos y síntomas relacionados a las infecciones de vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción.	Gestantes	1. agente etiológico	1. agente etiológico: Organismo biológico capaz de producir enfermedad	1. porcentaje de agentes etiológicos que producen IVU encontrados en gestantes	Encuesta aplicada a la Revisión de expedientes clínicos de las pacientes sometidas al estudio	Cuestionario aplicado a los expedientes clínicos.
		2. asintomático	2. asintomático: no presenta síntomas	2. porcentaje de gestantes asintomáticas		
		3. urgencia miccional	3. urgencia miccional: urgencia de orinar repentina y fuerte.	3. porcentaje de gestantes con urgencia miccional		
		4. polaquiuria	4. polaquiuria: necesidad de orinar más seguido de lo usual.	4. porcentaje de gestantes con polaquiuria		
		5. disuria	5. disuria: dolor al orinar	5. porcentaje de gestantes con disuria		
		6. piuria	6. piuria: presencia de pus en la orina	6. porcentaje de gestantes con piuria		

3.5 Técnicas por emplear en la recopilación de datos.

3.5.1 Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información.

Fase preparatoria:

La técnica que se utilizó es la encuesta, haciendo uso del instrumento, cuestionario el cual se aplicó de forma indirecta a través de revisión de expedientes clínicos dicho cuestionario fue de elaboración propia, en el cual se formuló con 14 preguntas cerradas.

El cuestionario se realizó por medio del programa de Microsoft Word Office home and student 2021, el cual posteriormente se utilizó la plataforma de Google Forms para agilizar el flujo de trabajo y la recopilación de información siendo utilizado en dispositivos inteligentes pertenecientes a los investigadores haciendo el proceso más rápido y funcional para la realización del estudio.

Fase de recolección de datos:

Los datos se recolectaron de la revisión de los expedientes clínicos los cuales fueron sometidos al estudio en la US Puerto de la Libertad.

3.6 Instrumentos de registro y medición.

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue un cuestionario que consta de 14 preguntas cerradas está dividido en tres partes. La primera parte se centró en la caracterización de las pacientes gestantes según su edad, nivel de educación, área sociodemográfica y tiempo de gestación. En la segunda parte se identificaron factores de riesgo como la edad de inicio de relaciones sexuales, la multiparidad, comorbilidades de las pacientes, La tercera parte identificó los principales agentes etiológicos, la presencia o ausencia de signos y síntomas relacionados a IVU, que será aplicada a los 230 expedientes de las mujeres gestantes de la US del puerto de La Libertad que brindaron la información sobre

las variables, factores de riesgo, resultados de los Combur test, exámenes generales de orina y urocultivos.

3.7 Aspectos éticos de la investigación

La investigación se realizó en la unidad de salud del Puerto De La Libertad; donde se tuvo en cuenta los principios éticos de una investigación, en los cuales se mantuvo confidencialmente tanto los datos de los expedientes como los datos personales de las pacientes, asegurándose de no dañar la integridad de cada paciente y evitar sesgo.

3.8 Procesamiento y análisis

Se recolectó la información por medio de la aplicación del cuestionario que se realizó en los 230 expedientes de las gestantes que realizaron su inscripción prenatal en el periodo de junio-diciembre 2021

Los datos se ordenaron y analizaron a través de Google Forms, donde se recopilaban los datos de cada expediente, a partir de los cuales se realizaron tablas para la tabulación de los datos para posteriormente realizarse los gráficos para comparar resultados en Microsoft Excel Office Home and Student 2021

3.9 Estrategias de utilización de resultados.

Los resultados obtenidos de la investigación serán presentados de forma expositiva tanto a las respectivas autoridades de la Universidad Evangélica de El Salvador, ante el comité evaluador, como al establecimiento donde se realizó la investigación con la finalidad de dar a conocer la prevalencia de la infección de vías urinarias en pacientes gestantes en el momento de su inscripción, así como factores de riesgo que conllevan a un mejor manejo de dicha patología.

4.0 CAPÍTULO IV. Análisis de la información.

4.1. Análisis descriptivo.

Las pacientes incluidas en el presente estudio son mujeres embarazadas que presentaban IVU al momento de la inscripción en el periodo de junio a diciembre del 2021.

La muestra para utilizar fue el total de la población, contando con 230 embarazadas con IVU y que cumplieron con los criterios de inclusión, de las 300 inscripciones en ese periodo. Se seleccionaron los expedientes de la investigación que encajaban en los criterios de inclusión. Se recolectaron los datos por medio de la revisión de cada expediente al cual se le pasó el cuestionario utilizado en la investigación utilizando el programa de Google Forms. Posteriormente dichos datos han sido analizados, ordenados y representados a través de gráficas por medio del programa de Microsoft Excel Office Home and Student 2021, Encontrando la siguiente información:

a) Caracterización de las embarazadas.

- Edad de la paciente.

En la siguiente gráfica se presentan las edades de las pacientes al momento de la inscripción.

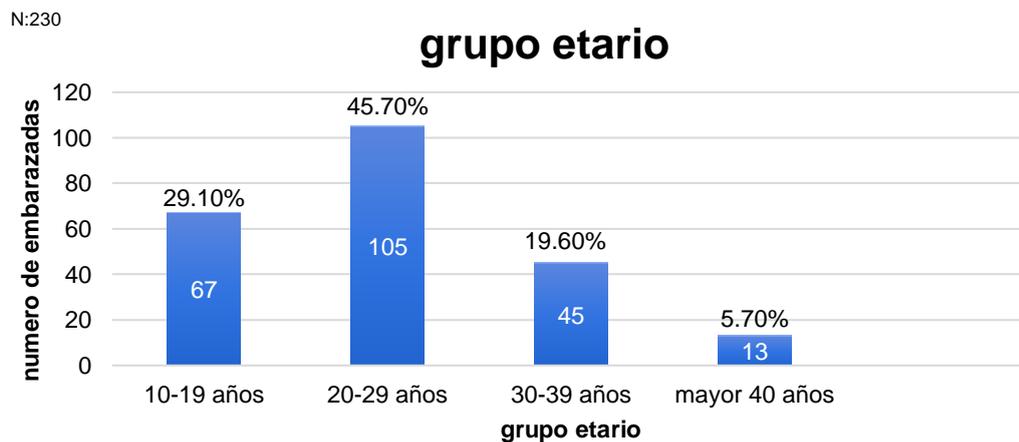


GRÁFICO 1: Edad al momento de inscripción prenatal

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Según la variable de edad se verificó que el grupo etario con mayor porcentaje de las inscripciones es el de 20 a 29 años, representando 105 gestantes (45.7%) de la población con IVU. En segundo lugar, fueron las pertenecientes al grupo etario de 10 y 19 años, con 67 gestantes (29.1) % de la población. Las edades menos afectadas fueron aquellas que se encontraban de entre 30 a 39 años, el cual constituye tan solo 45 gestantes (19.6%) Y mayores de 40 años que constituyó 13 gestantes (5.6%).

- **Nivel educativo.**

En cuanto a nivel educativo, los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Nivel educativo	Numero de embarazadas	Porcentaje
Nivel primario	103	44.80%
Nivel secundario	113	49.10%
Bachillerato	12	5.20%
Universitario	2	0.90%
Total	230	100%

TABLA 1: Nivel educativo al momento de inscripción prenatal

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento.

Del total de la población estudiada el mayor porcentaje recibió un nivel educativo secundario que corresponde a 113 gestantes (49.1%). El segundo grupo más afectado fueron las pacientes con nivel educativo primario, 103 gestantes (44.8%) de la población, lo que pone en evidencia que el 93.9% de la población no había cursado más allá de noveno grado.

- **Área de residencia.**

En la siguiente gráfica se representa el lugar de residencia de las embarazadas con IVU. El cual demuestra que la mayoría de ellas residían en el área rural.

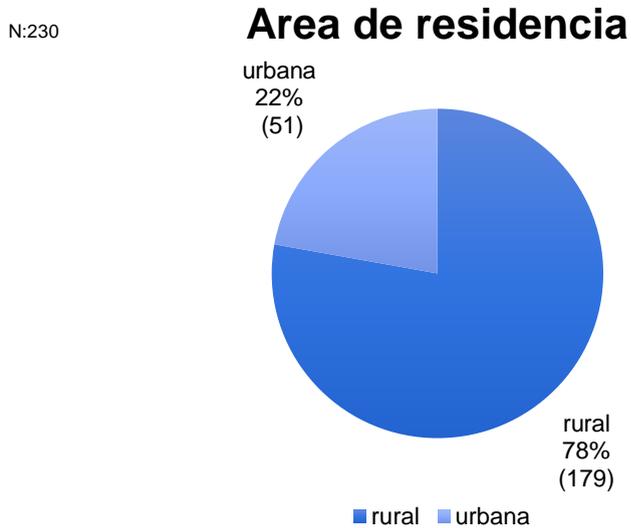


GRÁFICO 2: Área de residencia al momento de inscripción prenatal

Fuente: elaboración propia con datos de instrumento.

De las pacientes que fueron sometidas al estudio 179 gestantes (77.8%) residían en el área rural y solamente 51 (22.2%) en área urbana.

- Trimestre de gestación

El trimestre en el que se encontraban las embarazadas con IVU al momento de la inscripción se detalla en la siguiente gráfica:

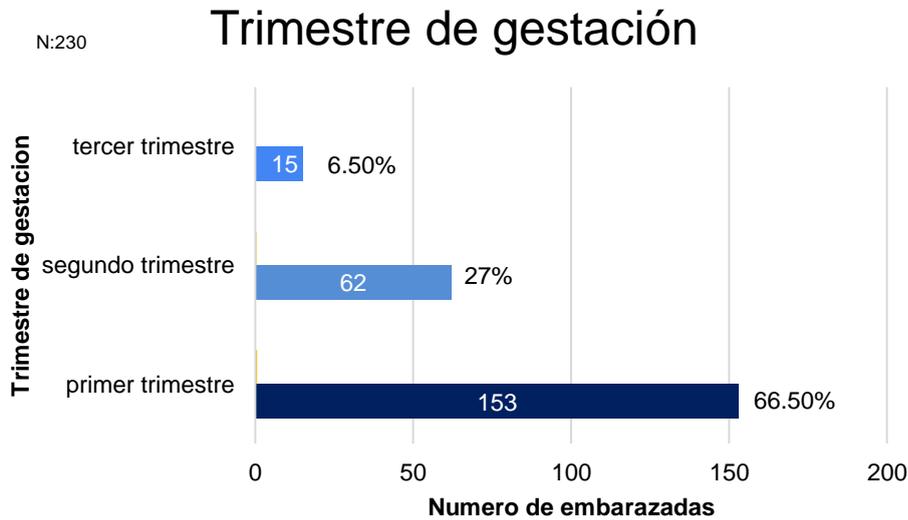


GRÁFICO 3: Trimestre de gestación

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento.

Del total de la población 153 gestantes (66.5%) si tuvo una inscripción prenatal temprana en el primer trimestre, 62 gestantes (27%) por lo tanto tuvo una inscripción en el segundo trimestre y 15 gestantes (6.5%) en el 3 trimestre. Lo que hace un total de 77 gestantes (33.5%) con inscripción tardía.

b) Factores de riesgo relacionados.

- Inicio de relaciones sexuales.

En la siguiente gráfica se presenta la edad de inicio de relaciones sexuales de las pacientes con IVU.

N:230

Inicio de relaciones sexuales

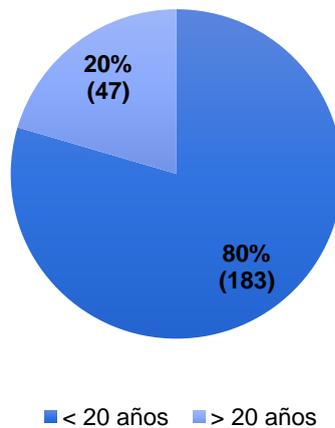


GRAFICO 4: Inicio de relaciones sexuales

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Con los datos recopilados se encontró que 183 (80%) de las pacientes estudiadas, iniciaron su vida sexual antes de sus 20 años y tan solo 47 (20.4%) iniciaron su vida sexual después de los 20 años edad.

- **Multiparidad.**

Gestantes con IVU que habían tenido más de 2 partos previos.

N:230

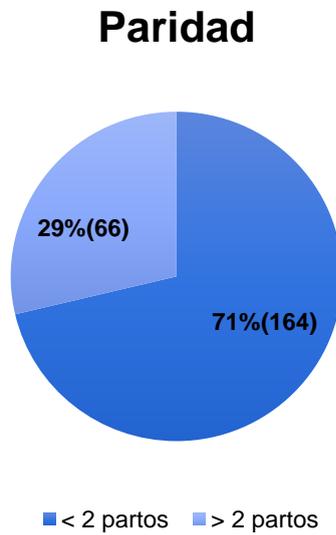


GRÁFICO 5: Paridad

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Del total de las pacientes estudiadas se observó que 66 gestantes (29%) se presentaban con el factor de riesgo de ser múltipara y 164 gestantes (71,3%) no lo era.

- **Presencia de diabetes mellitus.**

Pacientes embarazadas que tuvieran diabetes mellitus o antecedente de diabetes mellitus gestacional.

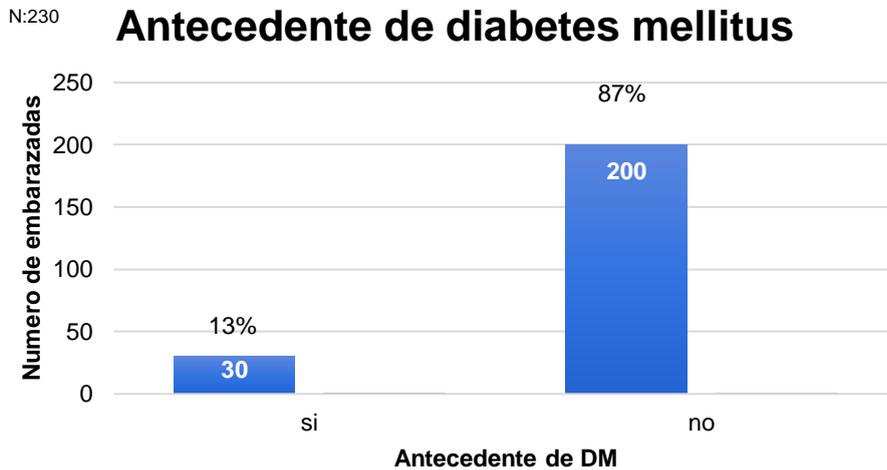


GRÁFICO 6: Comorbilidad (Diabetes Mellitus)

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

En los datos obtenidos en la investigación un gran porcentaje no presentaba el factor de riesgo de diabetes mellitus, siendo un total de 200 gestantes (87%), mientras que solo 30 gestantes (13%) si contaba con dicha comorbilidad.

- **Antecedente de IVU.**

Paciente gestante que había consultado previamente por IVU en US Puerto de la Libertad.

N:230

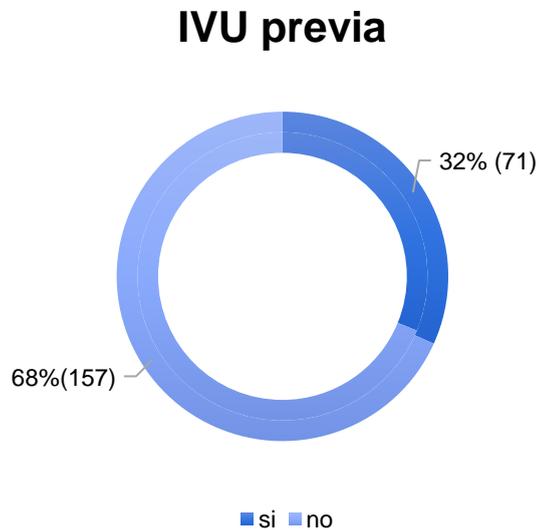


GRÁFICO 7: IVU previa

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Del total de las pacientes estudiadas se observó que el mayor porcentaje no había presentado IVU previamente al embarazo siendo un total de 157 gestantes (68%), mientras que un porcentaje si lo había presentado, siendo 71 gestantes (32%).

c) Signos\síntomas y agente etiológico.

- Presentaba signos y síntomas.

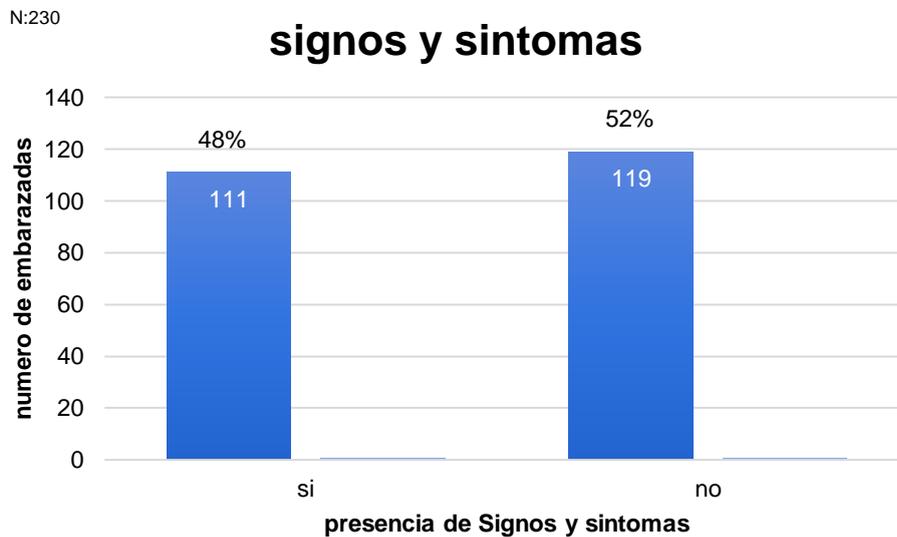


GRÁFICO 8: Presencia o ausencia de signos y síntomas

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

En el total de la población de gestantes con IVU se presentó una bacteriuria asintomática en 119 gestantes (52%), y 111 (48%) si presentaban signos y síntomas.

- **Signos y Síntomas.**

Se toma el 100% de las pacientes que presentaron signos y síntomas que comprenden 111 gestantes del estudio.

- **Disuria.**

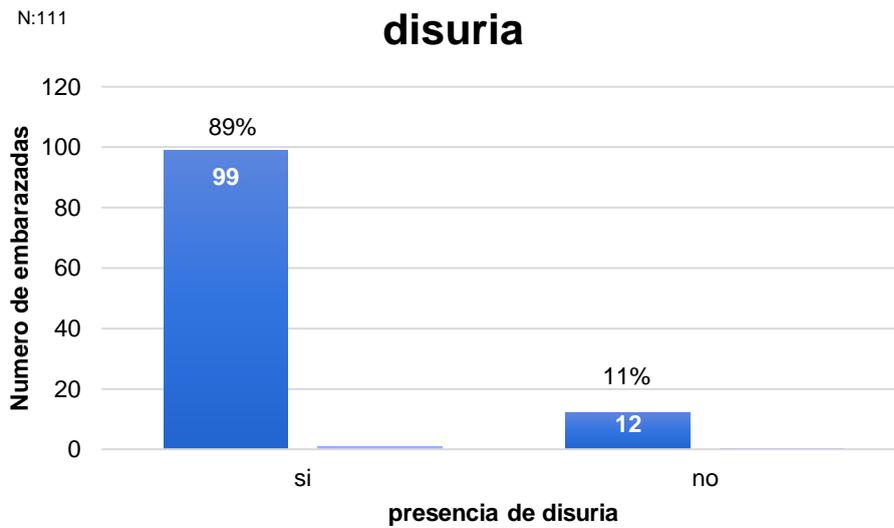


GRÁFICO 9: Población sintomática que presentó disuria

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Del total de la población con signos y síntomas 99 gestantes (89%) presentaron disuria y 12 gestantes (11%) no, siendo este el síntoma más frecuente entre las gestantes estudiadas.

- **Polaquiuria.**

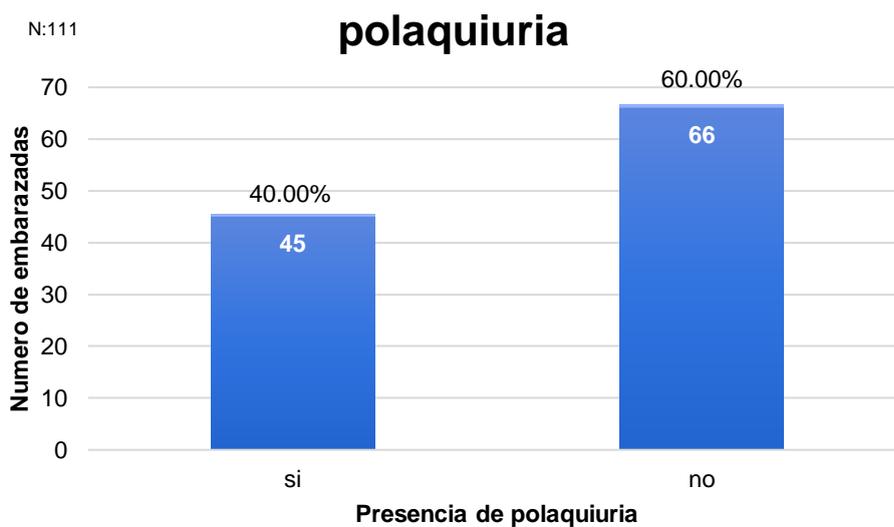


GRÁFICO 10: Población sintomática que presentó polaquiuria

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Del total de la población con signos y síntomas 45 gestantes (40%) presentaron polaquiuria y 66 gestantes (60%) no la presentaban.

- **Tenesmo vesical.**

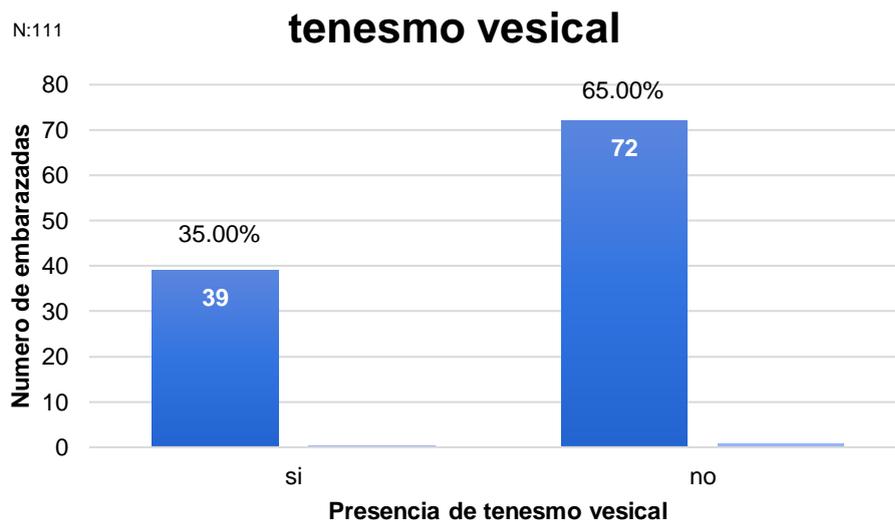


GRÁFICO 11: Población sintomática que presentó tenesmo vesical

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Del total de la población sintomática solo 39 gestantes (35%) presentó tenesmo vesical y 72 gestantes (65%) no lo presentaban. Siendo este el síntoma menos frecuente entre la población estudiada.

- **Fiebre, dolor lumbar, escalofríos.**

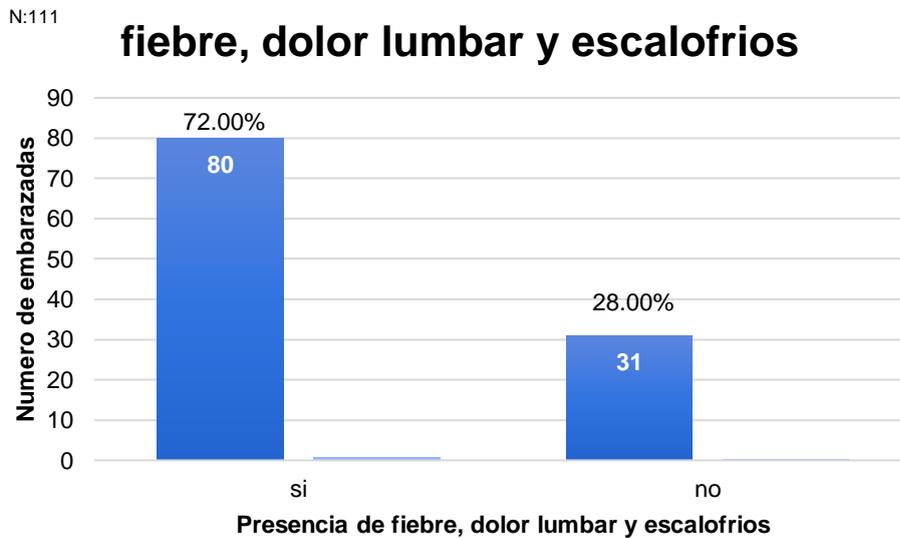


GRÁFICO 12: Población sintomática que presentó fiebre, dolor lumbar y escalofríos.

Fuente: Elaboración propia con datos de instrumento

Del total de la población sintomática 80 gestantes (72%) presentó fiebre, dolor lumbar y escalofríos los cuales son signos y síntomas sugestivos de pielonefritis y 31 gestantes (28 %) no lo presentaban.

- **Agente reportado en urocultivo postratamiento.**

	Resultado urocultivos	
Negativo	149	65%
Positivo	81	35%
Total	230	100%

TABLA 2: Resultados de urocultivos postratamiento

Fuente: elaboración propia con datos de instrumento

En el estudio se verificó los urocultivos postratamiento de todas las gestantes estudiadas de los cuales podemos observar que 149 (65%) reportó un urocultivo negativo postratamiento y que 81 gestantes (35%) presentaron urocultivo positivo

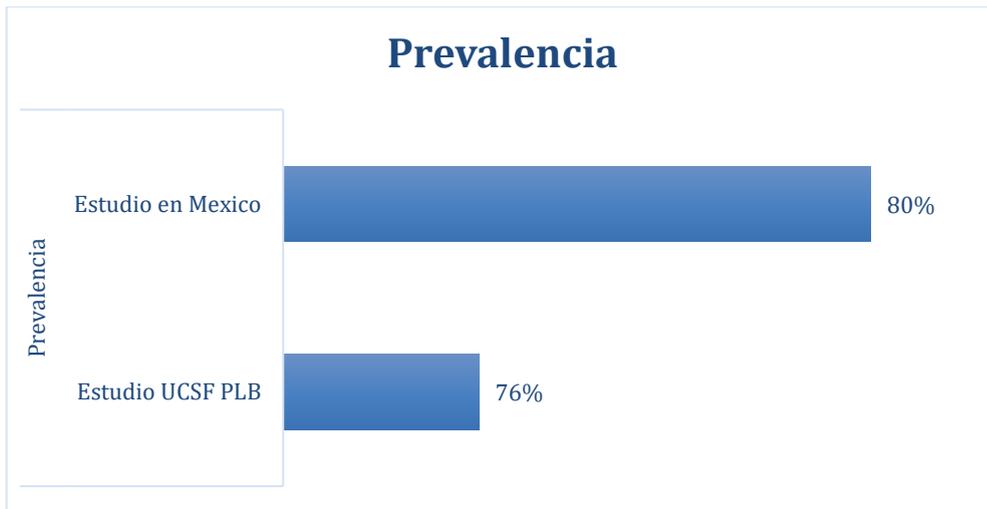
Tabla 3. Resultados positivos (N = 81)		
Agente infeccioso	Numero embarazadas	Porcentaje
<i>E. Coli</i>	65	80.24%
<i>S. Saprophyticus</i>	8	9.87%
<i>Chlamydia</i>	3	3.70%
<i>Klebsiella</i>	5	6.17%
Total	81	100%

Fuente: elaboración propia con datos de instrumento

De ese último porcentaje con el mayor número de gestantes que son 65 (80.25%) el agente infeccioso más común fue *E. coli*, con un número de embarazadas de 8 (9.87%) *S. saprophyticus*, *Chlamydia* con 3 gestantes (3.70%) y *Klebsiella spp* se obtuvo a 5 pacientes (6.17%).

4.2. Discusión de resultados.

La presente investigación realizada en la US Puerto La Libertad permitió determinar la prevalencia de infecciones de vías urinarias en las gestantes al momento de la inscripción prenatal durante un periodo de junio a diciembre del 2021, siendo esta de un 76% comparado con un estudio realizado en México, en el centro de salud de San Luis Potosi, que al igual que la presente investigación se realizó de manera retrospectiva donde se seleccionaron los registros de 134 controles prenatales de mujeres embarazadas que respondían a los criterios de inclusión y exclusión, en el cual se observó una prevalencia de IVU en el 80% del total de expedientes revisados.(26)



Fuente: elaboración propia con datos de instrumento

En el estudio de Factores Predisponentes De Infección De Vías Urinarias En Gestantes Atendidas En El Hospital Rural De Nueva Cajamarca, se encontró que el grupo de edad con mayor proporción de IVU son gestantes de 19 a 35 años con 83.6%. (14). Comparado con esta investigación, el mayor porcentaje fue entre las edades de 20-29 años con un total de 105 pacientes (45.7%). (14)

En la investigación sobre la Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de 15 a 19 años en un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil, se menciona que el 54% de las gestantes tienen estudios hasta secundaria, obteniendo similares resultados respecto a los obtenidos en esta investigación con 113 paciente (49.1%). (13)

En cuanto al lugar de residencia en el estudio de factores predisponentes de infección de vías urinarias en gestantes en el hospital rural de Nueva Cajamarca, la mayor proporción pertenece a la zona rural con un 77% equivalente al presente estudio con un 77.8%, equivalente 179 gestantes pertenecientes al estudio actual. (14)

En esta investigación se obtuvo que un 66.5% (153) de las gestantes en el primer trimestre de edad gestacional presentación infección de vías urinarias contra un 36.1% obtenido en el estudio de Características Sociodemográficas y de gestantes atendidas en ASSBASALUD, Manizales. (15)

El análisis sobre la Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de 15 a 19 años en un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil menciona que el agente infeccioso más frecuente durante las infecciones de vías urinarias fue *Escherichia coli* con 26% al igual que en esta investigación fue el más frecuente con 65 pacientes (80.24%) en urocultivo realizado postratamiento. (13)

Comparado con el estudio de Prevalencia etiológica de infección del tracto urinario en gestantes sintomáticas Medellín, donde se obtuvo que el 10% de las pacientes presentaba bacteriuria asintomática. Se encontró que la bacteriuria asintomática es la forma más común de IVU con un total de 119 gestantes (52%). (7)

Del total de pacientes con IVU (119), 111 (48%) presentaron algún tipo de sintomatología, y de ese porcentaje el síntoma de mayor a menor frecuencia resultó ser disuria con un total de gestantes de 99 (89%), fiebre, dolor lumbar, escalofríos con 80 pacientes (34.8%), polaquiuria con 45 pacientes (40%) y tenesmo vesical con 39 pacientes (35%).

Del total de pacientes multíparas que son 66, 30 de estas que corresponde al 45% poseen el antecedente de Diabetes Mellitus / Diabetes gestacional.

También, se observó que un 70% de las gestantes que realizaron su inscripción prenatal durante el periodo de estudio concluyeron en parto vaginal eutócico sin complicaciones tanto maternas como fetales, el 5% finalizó en cesárea y el 25% restante es desconocido debido a que aún no se ha finalizado el embarazo o no asistieron a la inscripción de puerperio.

5.0 CAPÍTULO V. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

1. Tras el análisis de la prevalencia en esta investigación 8 de cada 10 pacientes presentan IVU al momento de la inscripción, y de estas 4 de cada 8 presentan bacteriuria asintomática.
2. La población de gestantes que se estudió presenta características similares, como, por ejemplo: el grupo etario predominante de 20-29 años; el bajo nivel de escolaridad y el área de residencia que en su mayoría fue rural.
3. Se pudo comprobar que el factor de riesgo más frecuente en estas pacientes fue el inicio de relaciones sexuales antes de los 20 años.
4. La bacteriuria asintomática fue la infección de vías urinarias más predominante en la población estudiada y en la población que presentó signos y síntomas la disuria fue el síntoma más frecuente. Se evidenció que la *E. coli* fue la principal bacteria que se encontraba en los urocultivos postratamiento.
5. En cuanto a la terminación del embarazo se observó que 161 gestantes concluyeron con un parto vaginal eutócico sin complicaciones, 12 gestantes concluyeron en cesárea y 57 gestantes se desconoce debido que aún no han concluido la gestación o no asistieron a inscripción puerperio.

5.2 Recomendaciones

1. Dar a conocer el perfil de la paciente con riesgo a desarrollar IVU en el embarazo al personal de salud de la US Puerto de la Libertad para identificar a las pacientes con alta sospecha
2. Dar a conocer a las pacientes embarazadas desde el momento de la inscripción los principales signos y síntomas de IVU, para tener un manejo adecuado y evitar posibles complicaciones, así como hábitos de higiene diaria para su prevención
3. Incluir en la US del Puerto De La Libertad junto con prueba de embarazo, el EGO a la lista de exámenes tanto en la inscripción preconcepcional, como en la de alto riesgo reproductivo.
4. Dar a conocer a las pacientes embarazadas desde el momento de la inscripción los principales signos y síntomas de IVU, para tener un manejo adecuado y evitar posibles complicaciones, así como hábitos de higiene diaria para su prevención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Luz PHN. Monografias.com. [Online].; 2017 [cited 2022 febrero 17. Available from: <https://www.monografias.com/docs114/enfermedades-aparato-urinario/enfermedades-aparato-urinario>.
2. Barros de Castro L GRS. Revista Serrana. [Online].; 2020 [cited 2022 febrero 17. Available from: <https://revista.serrana.edu.py/index.php/rict/article/download/82/76>.
3. Roura LC SRDCRE. Obstetricia y medicina maternofamiliar Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2007.
4. F Gary Cunningham JWAEW. Williams Obstetricia. 24th ed. México: Mcgraw-Hill Education, Cop; 2015.
5. Ángel Herráiz M HAAEHI. Infección del tracto urinario en la embarazada. [Online].; 2005 [cited 2022 febrero 16. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-del-tracto-urinario-embarazada-13091447>.
6. Mariscal-García RS ONAGLFMSW. Factores de riesgo y prevalencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas menores de 20 años de edad en el Hospital Matilde Hidalgo Procel desde enero hasta diciembre del año 2013. [Online].; 2019 [cited 2022 febrero. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7154269.pdf>.
7. Sanín-Ramírez D CMCJMCNRJMPDCCM. Prevalencia etiológica de infección del tracto urinario en gestantes sintomáticas, en un hospital de alta complejidad de Medellín, Colombia, 2013-2015. [Online].; 2019 [cited 2022 febrero 8. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v70n4/2463-0225-rcog-70-04-00243.pdf>.
8. Alarcón T LM, RJZM. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA. [Online].; 2022 [cited 2022 febrero. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/08_bacteriuria_asintomatica.pdf.
9. NP. H. Enfermedades del aparato urinario. [Online].; 2017 [cited 2022 febrero. Available from:

<https://www.monografias.com/docs114/enfermedades-aparato-urinario/enfermedades-aparato-urinario>.

10. LM VS. Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes del Distrito de Huanta, 2016. [Online].; 2018 [cited 2022 febrero. Available from: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1708>.
11. Grabe M BJTBHÇMNKTP. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. [Online]. [cited 2022 febrero. Available from: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/17-GUIA-CLINICA-SOBRE-LAS-INFECCIONES-UROLOGICAS.pdf>.
12. Hernández Sigüenza KP MMVACJVAS. Perfil clínico y epidemiológico de infecciones urinarias en embarazadas inscritas antes de las 20 semanas y resultados posterior al uso de antimicrobianos según lineamientos Minsal en las UCSF Soyapango, Santa Lucía y Especializada Puerto de la Libertad, [Online].; 2016 [cited 2022 febrero 26. Available from: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16024/>.
13. Jiménez Martinetti YE RVI. Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de 15 a 19 años en un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil, desde octubre 2018 a febrero 2019. [Online].; 2019 [cited 2022 febrero. Available from: <http://201.159.223.180/handle/3317/12576>.
14. PN MC. Factores predisponentes de infección de vías urinarias en gestantes atendidas en el hospital rural de nueva Cajamarca, julio-septiembre 2018. [Online].; 2018 [cited 2022 marzo. Available from: <https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6847/P%C3%A9rez%20NMC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
15. Arroyave V, Cardona AF, Castaño Castrillón JJ, Giraldo V. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia). [Online].; 2006-2010 [cited 2022 febrero. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273819434003.pdf>.
16. Jaramillo LI OAKJLAUCM. Perfil clínico y epidemiológico de gestantes con infección del tracto urinario y bacteriuria asintomática que consultan a un hospital de mediana complejidad de Antioquia (Colombia). [Online].; 2020 [cited 2022 febrero 15. Available from:

- <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1148363/5-perfil-clinico-y-epidemiologico.pdf>.
17. WP D. INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS, CENTRO DE SALUD DE CARANQUI, IBARRA. [Online].; 2018 [cited 2022 abril 1. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9332/2/06%20ENF%20032%20TRABAJO%20GRADO.pdf>.
 18. Morán AL MLSAJ. Infección urinaria gestacional. [Online]. [cited 2022 marzo 8. Available from: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/download/795/948/>.
 19. CT LF. Complicaciones en madres adolescentes primigestas con infección de vías urinarias, hospital Jose Maria Velasco Ibarra, Tena 2010. [Online].; 2010 [cited 2022 febrero 18. Available from: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1912/1/94T00091.pdf>.
 20. Guerrero Campos SE GSLHTF. Factores que influyen en el desarrollo de recurrencias de infecciones urinarias en embarazadas que consultan en las unidades comunitarias de salud familiar el pastor, Yayantique, San Miguel 2016. [Online].; 2016 [cited 2022 febrero 18. Available from: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16983/1/50108327.pdf>.
 21. MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención de la mujer en el período preconcepcional, prenatal, parto, puerperio y al recién nacido. [Online]. [cited 2022 Febrero 27. Available from: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_atencion_preconcepcional_v2.pdf.
 22. Estrada-Altamirano A FDRVZRRPCHSS. Medigraphic.com. [Online].; 2010 [cited 2022 marzo 8. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>.
 23. Cuyuch Hernández JE LRVMSD. Infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 30 años y sus complicaciones obstétricas y perinatales en unidad comunitaria de salud familiar especializada de chalchuapa, santa Ana, en el periodo de enero-diciembre 2015. [Online].; 2016 [cited 2022 Marzo 10. Available from: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14083/1/INFECCIONES%20DE%20VIAS%20>

URINARIAS%20EN%20EMBARAZADAS%20%20DE%2015%20A%2030%20A%C3%91OS%20Y%20SUS%20COMPLICACIONES%20OBSTETRICAS%20Y%20.pdf.

24. Jacinto Sánchez A ALM. Factores de riesgo y complicaciones de la infección de vías urinarias durante el embarazo. [Online]. [cited 2022 marzo 8. Available from: <https://revista.fecolsog.org>.
25. Gaitan ES AM. Revista médica sinergia, infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. [Online].; 2020 [cited 2022 marzo 11. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482/824>.
26. Redalyc.org. [citado el 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/674/67459697006/html/>

ANEXOS

Cronograma de actividades.

Mes	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Enero - Febrero	Elaboración de capítulo I	■	■	■	■																																			
Marzo	Elaboración de capítulo II					■	■	■	■																															
Abril	Entrega de capítulo II									■	■	■	■																											
	Entrega de anteproyecto													■																										
Mayo	Defensa de anteproyecto														■	■																								
	Recolección de datos																■	■																						
Junio	Recolección de datos																		■	■	■	■	■																	
Julio	Elaboración de capítulo IV																								■	■	■	■	■											
Agosto	Elaboración de capítulo V																												■	■	■	■	■							
Septiembre - Octubre	Defensa de informe final																																			■	■	■	■	■

Presupuesto.

PRESUPUESTO			
NOMBRE DEL PROYECTO: Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes al momento de la inscripción en la Puerto De La Libertad en el periodo de junio-diciembre 2021			
RUBRO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	APORTE EXTERNO
Realización de Anteproyecto	gastos en copias, impresiones, papelería, digitación	Maria Jose Flores Azmitia, Nancy Dalila Flores Ponce, Patricia Beatriz Romero Cortez	\$ 75.00
Cuotas escolaridad por alumna	Tutorías	Dra. Nora Lara	\$ 1,943.13
Combustible	transporte, ya sea público, o propio	Maria Jose Flores Azmitia, Nancy Dalila Flores Ponce, Patricia Beatriz Romero Cortez	\$ 300.00
Energía eléctrica	uso de computadoras, y recurso eléctrico de hogar	Maria Jose Flores Azmitia, Nancy Dalila Flores Ponce, Patricia Beatriz Romero Cortez	\$ 100.00
Equipo electrónico	uso de impresoras, fotocopadoras, cafeteras	Maria Jose Flores Azmitia, Nancy Dalila Flores Ponce, Patricia Beatriz Romero Cortez	\$ 100.00
Insumos de papelería	tinta, resmas de papel bond, lapiceros, lapiz, equipo para tabulación	Maria Jose Flores Azmitia, Nancy Dalila Flores Ponce, Patricia Beatriz Romero Cortez	\$ 75.00
Imprevistos	cualquier evento como fallo en impresiones, o fallo en equipos electrónicos	Maria Jose Flores Azmitia, Nancy Dalila Flores Ponce, Patricia Beatriz Romero Cortez	\$ 100.00
Total, en Insumos			\$ 2,693.1
			3

Instrumento

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL
SALVADOR FACULTAD DE
MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA



Cuestionario:

Instrucciones: El propósito de este cuestionario es recolectar la información al momento de la inscripción de la mujer gestante para determinar las características, factores de riesgo e identificar signos y síntomas, así como los distintos microorganismos causantes de las IVU.

1. ¿Qué edad tenía la paciente gestante al momento de la inscripción prenatal?
 - 10-19 años
 - 20-29 años
 - 30-39 años
 - > 40 años

2. ¿Cuál es el nivel educativo de la paciente gestante?
 - Nivel primario
 - Nivel secundario
 - Bachillerato
 - universitario

3. ¿Cuál es el área de residencia de la paciente gestante?
 - Rural
 - Urbana

4. ¿Qué trimestre de gestación presentaba la paciente al momento de la inscripción prenatal?
 - 1 trimestre
 - 2 trimestre
 - 3 trimestre

5. ¿A qué edad inicio las relaciones sexuales la paciente gestante?
- < 20 años
 - > 20 años
6. ¿paciente gestante con más de 2 partos previos?
- Si
 - No
7. ¿La paciente gestante al momento de la inscripción presenta antecedente de diabetes mellitus o diabetes gestacional?
- Si
 - No
8. ¿Existe antecedente de consultas previas por sintomatología urinaria?
- Si
 - No
9. ¿Existían síntomas y/o signos urinarios al momento de la inscripción?
- Si
 - No
10. ¿Presentaba disuria?
- Si
 - No
11. ¿Presentaba polaquiuria?
- Si
 - No

12. ¿Presentaba tenesmo vesical?

- Si
- No

13. ¿Presentaba síntomas como fiebre, dolor lumbar, escalofríos?

- Si
- No

14. ¿Cuál es el microorganismo que se reportó en el urocultivo que se realizó de la mujer gestante?

- E. Coli
- S. Saprophyticus
- Chlamydia
- Otro