

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA



“PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN HOMBRES Y MUJERES DE 18 A 59 AÑOS QUE ASISTEN A UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL DE MARZO A AGOSTO DE 2025”.

Presentado por:

Adriana María Valencia Chávez

Jairo Ernesto Velasquez Hernandez

Para optar al título de:

DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

Dr. Henry Manzano

Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, San Salvador, El Salvador, 19 de septiembre 2025

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**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

**DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

M.SC. Mónica Raquel Ventura de Ramos

**DIRECTOR DE ESCUELA DE POSTGRADO**

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

**COORDINADORA DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍAS**

Dra. Blanca Aracely Martínez

**COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

Dra. Claudia Margarita de Blanco

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres por el apoyo incondicional en mi proceso formativo, gracias a mi familia, a mis amigos por su ayuda incondicional, a José, por su amor, su guía y palabras de aliento en todo este proceso, gracias a Rocki por todas las noches de compañía.

Adriana María Valencia Chávez.

## INDICE

### CONTENIDO

RESUMEN .....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
III. OBJETIVOS .....	9
3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	9
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	9
IV . MARCO TEÓRICO .....	10
4.1 CONSIDERACIONES ACTUALES.....	11
4.2 ANATOMÍA DE LAS VÍAS URINARIAS .....	11
4.3 MICROBIOTA URINARIA .....	12
4.4 CONCEPTO.....	12
4.5 INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS EN GESTANTES .....	14
4.6 EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO .....	15
V. DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN. ....	18
5.2 PERIODO DE INVESTIGACIÓN. ....	18
5.3 UNIVERSO. ....	18
5.4 MUESTRA.....	18
5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN :.....	18
5.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN :.....	18
6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN. ....	21
6.2 TÉCNICA DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN .....	21
6.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN. ....	21
6.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	21
VII. RESULTADOS .....	22
7.1 OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS FACTORES DE RIESGOS QUE SE PRESENTAN EN LA POBLACIÓN DE 18 A 59 AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL ASOCIADOS AL DESARROLLO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS .....	22
Gráfica 2: Pacientes diagnosticadas con infección de vías urinarias en Unidad de Salud Básica El Pimental según grupo etario de marzo a agosto de 2025. ....	23
Gráfica 3: Factores de riesgo identificados en la población de 18 a 59 años que consultan en la Unidad de Salud Básica El Pimental en un periodo de marzo a agosto de 2025 asociados al desarrollo de infecciones de vías urinarias. ....	24
7.2 OBJETIVO: ESTABLECER LOS SÍNTOMAS MÁS COMUNES PRESENTADOS POR LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL.....	25
7.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	26
VIII. DISCUSIÓN.....	27
IX. CONCLUSIONES .....	29
X. RECOMENDACIONES .....	30
XI. BIBLIOGRAFÍA .....	31
XII. ANEXOS.....	34
ANEXO 2 CARTA DE APROBACIÓN DE REVISIÓN DE EXPEDIENTES EN SIS.....	36

<b>ANEXO</b>	<b>3: CARTAS APROBATORIAS POR PARTE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA</b>	
	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.....</b>	<b>37</b>

## RESUMEN

La investigación realizada en la Unidad de Salud Básica El Pimental, durante el período de marzo a agosto de 2025, tuvo como propósito determinar la prevalencia de infecciones de vías urinarias en hombres y mujeres de 18 a 59 años, así como identificar los principales factores de riesgo y síntomas asociados a esta patología. Se trató de un estudio descriptivo de corte transversal con una muestra conformada por 28 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, seleccionados a partir de expedientes clínicos.

Los resultados evidenciaron que el sexo femenino constituye el factor de riesgo predominante, ya que el 93% de los casos correspondió a mujeres, especialmente en el grupo etario de 18 a 29 años. Otros factores relevantes fueron la recurrencia de episodios previos de IVU, reportada en el 28.57% de los pacientes, el coito frecuente en el 71.4%, la presencia de enfermedades crónicas en el 17.85% y el estado de embarazo en el 50% de los casos. La incontinencia urinaria, aunque presente en menor proporción, también se identificó como factor predisponente.

En cuanto a la sintomatología, la disuria y la polaquiuria fueron los signos clínicos más frecuentes, seguidos por dolor suprapúbico, fiebre y dolor lumbar. Manifestaciones menos comunes incluyen dolor en puntos ureterales, mientras que el dolor pélvico no fue reportado en la muestra estudiada.

La discusión de los hallazgos señaló la coincidencia con la literatura científica internacional, que describe una mayor incidencia de IVU en mujeres jóvenes y gestantes, así como la asociación con la actividad sexual y antecedentes de infecciones previas. Asimismo, se destacó la limitación diagnóstica debido al uso predominante de tiras reactivas, en lugar de urocultivo, lo que podría influir en la precisión de los resultados.

Finalmente, el estudio concluyó que las IVU continúan siendo un problema de salud frecuente en la población adulta de la zona, con un impacto mayor en mujeres jóvenes y embarazadas. Se recomendó fortalecer la capacidad diagnóstica en el primer nivel de atención, socializar protocolos actualizados de manejo y promover estrategias educativas dirigidas a la prevención de factores de riesgo identificados en la población.

Palabras clave: infecciones del tracto urinario; prevalencia; factores de riesgo; atención primaria de salud

## I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) es definida como el crecimiento de microorganismos patógenos en orina recogida de forma estéril con o sin presencia de síntomas clínicos compatibles. Este tipo de infecciones ocupan el segundo lugar entre los procesos infecciosos, siendo la principal causa de bacteriemia y sepsis en adultos mayores . Las ITU, son ocasionadas por una amplia variedad de patógenos, con mayor frecuencia se aíslan bacilos gram negativos pertenecientes a la familia Enterobacteriaceae constituyen una de las principales causas de consulta médica a nivel mundial, afectando a miles de personas cada año y generando un impacto considerable en los sistemas de salud, tanto en términos de demanda asistencial como en el uso de recursos terapéuticos. Estas infecciones pueden presentarse en cualquier grupo etario, aunque su incidencia es mayor en mujeres debido a factores anatómicos y fisiológicos. Sin embargo, los hombres también pueden verse afectados, especialmente en presencia de factores predisponentes como hipertrofia prostática, prácticas sexuales de riesgo, enfermedades crónicas, inmunosupresión o malformaciones urológicas.

En el contexto salvadoreño, las infecciones del tracto urinario figuran entre las principales causas de morbilidad atendida en los establecimientos del primer nivel de atención. La Unidad de Salud Básica de El Pimental, ubicada en una zona periurbana del país, atiende a una población diversa en edad, ocupación y condiciones socioeconómicas, lo que la convierte en un escenario propicio para el estudio epidemiológico de este tipo de patologías. No obstante, existe escasa información sistematizada sobre la prevalencia de ITU en adultos de 18 a 59 años, lo que limita la capacidad de respuesta de los equipos de salud en cuanto a prevención, diagnóstico precoz y tratamiento adecuado.

La siguiente investigación describe la prevalencia de las infecciones de vías urinarias en la población de 18 a 59 años que consulta en la Unidad de Salud Básica El pimental en el periodo de marzo a agosto de 2025, al mismo tiempo explorando los diferentes factores de riesgo que vuelven a la población más susceptibles a este tipo de infecciones.

La identificación de las características demográficas y clínicas asociadas permiten aportar evidencia útil para orientar estrategias de intervención, optimizar el uso de antimicrobianos y fortalecer la atención integral en el primer nivel de atención.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Establecer la prevalencia de infección de vías urinarias en hombres y mujeres de 18 a 59 años que asisten a Unidad de Salud Básica El Pimental de marzo a agosto del 2025.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar los factores de riesgos que se presentan en la población de 18 a 59 años que consultan en la Unidad de Salud Básica El Pimental asociados al desarrollo de infecciones de vías urinarias.
- Establecer los síntomas más comunes presentados por los pacientes diagnosticados con Infección de vías urinarias en Unidad de Salud Básica El Pimental.

## IV . MARCO TEÓRICO

Las infecciones del tracto urinario (ITU o IVU) representan una de las patologías más antiguas y comunes en la historia de la medicina, afectando a personas de todas las edades y sexos, aunque con una prevalencia significativamente mayor en las mujeres. Su evolución como entidad clínica ha sido paralela al desarrollo de la microbiología, la farmacología y la medicina basada en la evidencia, lo que ha permitido comprender su etiología, mecanismos de infección, diagnóstico y tratamiento a lo largo del tiempo.

El verdadero avance en la comprensión de las infecciones urinarias comenzó con la revolución científica del siglo XVII. Anton van Leeuwenhoek, a través de su microscopio primitivo, observó por primera vez microorganismos en muestras biológicas, lo que sentó las bases para el posterior desarrollo de la microbiología. Sin embargo, fue en el siglo XIX, con los trabajos de Louis Pasteur y Robert Koch, que se estableció la teoría germinal de la enfermedad, demostrando que ciertas enfermedades eran causadas por agentes microbianos específicos (Flores-Mireles et al., 2015).

En 1885, el pediatra alemán Theodor Escherich identificó una bacteria gramnegativa en las heces humanas, la cual posteriormente fue nombrada *Escherichia coli*. Hoy se reconoce a esta bacteria como el principal agente etiológico de las ITU, particularmente de las infecciones urinarias bajas no complicadas en mujeres jóvenes.

Durante el siglo XX, los avances en antibióticos marcaron un cambio radical en el tratamiento de las ITU. Inicialmente se utilizaron sulfonamidas, seguidas de la introducción de la penicilina y, más tarde, antibióticos específicos como la nitrofurantoína y el trimetoprim-sulfametoxazol. Además, el desarrollo de técnicas de cultivo microbiológico y antibiogramas permitió una mayor precisión diagnóstica y terapéutica.

Con el tiempo, se estandarizaron los criterios clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de IVU, estableciendo diferencias entre infecciones bajas (como la cistitis) y altas (como la pielonefritis). También se diferenció entre ITU no complicadas, comúnmente observadas en mujeres jóvenes sanas, y ITU complicadas, frecuentes en pacientes con comorbilidades, anomalías estructurales o factores de riesgo.

En el siglo XXI, uno de los desafíos emergentes más importantes es la resistencia antimicrobiana. La sobre prescripción y el uso indiscriminado de antibióticos han generado cepas de *E. coli* y otras bacterias multirresistentes, dificultando el tratamiento eficaz de las infecciones recurrentes. Este problema ha llevado a que organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) alerta sobre la necesidad de estrategias globales para la vigilancia y control de la resistencia bacteriana (OMS, 2014).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> World Health Organization. *Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014* [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564748>

Actualmente, las investigaciones se centran en alternativas terapéuticas como probióticos, vacunas experimentales, terapias con fagos y el desarrollo de nuevos fármacos que actúen sobre mecanismos específicos de patogenicidad bacteriana.

#### **4.1 CONSIDERACIONES ACTUALES**

Las infecciones de vías urinarias siguen siendo una causa importante de consulta médica y hospitalización. Se estima que más del 50% de las mujeres experimentan al menos una ITU a lo largo de su vida, y entre el 20% y el 30% de estas desarrollarán infecciones recurrentes (Medina & Castillo-Pino, 2019). Asimismo, en hombres adultos jóvenes y de mediana edad, aunque su prevalencia es menor, las IVU pueden estar asociadas a factores anatómicos, prácticas sexuales de riesgo y enfermedades subyacentes.

#### **4.2 ANATOMÍA DE LAS VÍAS URINARIAS**

El sistema urinario es el conjunto de órganos que participan en la formación y evacuación de la orina. Está constituido por dos riñones, órganos densos productores de la orina, de los que surgen sendas pelvis renales como un ancho conducto excretor que al estrecharse se denomina uréter, a través de ambos uréteres la orina alcanza la vejiga urinaria donde se acumula, finalmente a través de un único conducto, la uretra, la orina se dirige hacia el meato urinario y el exterior del cuerpo.<sup>2</sup>

Los riñones filtran la sangre y producen la orina, que varía en cantidad y composición, para mantener el medio interno constante en composición y volumen, es decir para mantener la homeostasis sanguínea, se encuentran situados a lo largo de los bordes de los músculos psoas y, por tanto, colocados oblicuamente y la unidad funcional del riñón es la nefrona la cual está formada por un túbulo que tiene tanto funciones secretoras como excretoras.

Las vías urinarias se dividen en vías intrarrenales comprendidas por los cálices menores, cálices mayores y la pelvis renal, que son el conjunto de canales excretores que conducen la orina definitiva desde su salida del parénquima renal hasta el exterior del riñón. Caudalmente encontramos las vías urinarias extrarrenales que cuentan con vejiga urinarias, uréteres, uretra femenina o uretra masculina.

La vejiga es un órgano muscular hueco que sirve como receptáculo para la orina. La vejiga del adulto tiene una capacidad de 350 -450 ml.

Los ureteres que con dos conductos finos músculo- membranosos (entre 4 y 7 mm de diámetro), retroperitoneales, que terminan en la base de la vejiga urinaria, dibujando un trayecto de entre 25 a 30 cm., con una porción abdominal y una pelviana.

La uretra femenina adulta mide aproximadamente 4 cm de longitud y 8 mm de diámetro. Es ligeramente curva y está situada por debajo de la sínfisis del pubis, justamente por delante de la vagina. Irrigan la uretra femenina ramas de las arterias vesicales inferiores, vaginal y pudenda interna. Desemboca en el meato uretral externo de la vulva, entre el clítoris por delante y el orificio vaginal por detrás. Poco antes del meato, la uretra atraviesa el músculo transversal profundo del periné que constituye su esfínter externo, de control voluntario.

La uretra masculina tiene una longitud de entre 20-25 cm repartidos en varios segmentos:

---

<sup>2</sup> Cutillas Arroyo B, Reiriz Palacios J. *Sistema urinario*. Barcelona: Universidad de Barcelona, Escuela Universitaria de Enfermería; [Internet]. [citado 12 de agosto 2025]. Disponible en: <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/103/Sistema%20urinario.pdf?1358605607>

- uretra prostática, segmento de unos 3-4cm de longitud y 1cm de diámetro que atraviesa la próstata.
- uretra membranosa de 1 cm aprox. de longitud, que atraviesa el músculo transverso profundo del periné, el esfínter voluntario del conducto.
- uretra esponjosa, que se dispone a todo lo largo del cuerpo esponjoso del pene, hasta el meato uretral.

### 4.3 MICROBIOTA URINARIA

La orina humana en condiciones normales no es estéril<sup>3</sup>, posee su propia microbiota o conjunto de microorganismos residentes patógenos o no patógenos, se considera al mismo tiempo de una menor cantidad de microorganismos que la componen, se le atribuye un efecto beneficioso protector frente a determinados patógenos, a través de constituir una barrera física y contribuir al desarrollo de inmunidad, al contrario cambios en este microbioma se relacionan con enfermedades como infecciones en las vías urinarias, incontinencia urinaria, cancer, prostatitis crónica, dolor pélvico crónico. Según el artículo por Elizabeth Hilt publicado en el “Journal of clinical microbiology” en marzo de 2014 refiere que la microbiota urinaria en mujeres está mayoritariamente formada por bacterias, siendo la más frecuentemente encontrados los genomas de *Lactobacillus* (15%), *Corynebacterium* (14%) *Streptococcus* (11.9%), en hombres predominan *Corynebacterium* y *Streptococos*.

Las especies bacterianas *Lactobacillus* y *Streptococos*, que son bacterias ácido lácticas, se encuentran con frecuencia en íntima relación con el tracto urinario, y parecen ejercer un papel protector frente a las especies patógenas. El uso de antibióticos de amplio espectro puede afectar negativamente a esta microbiota urinaria, disminuyendo la flora beneficiosa y favoreciendo una selección de flora patógena, que podrá ocasionar síntomas de infección de vías urinarias (IVU).

### 4.4 CONCEPTO

Según Harrison (20.<sup>a</sup> ed., 2018), una IVU se define como la presencia de bacteriuria significativa, con o sin síntomas, habitualmente acompañada de piuria (presencia de leucocitos en orina), que puede manifestarse en diferentes niveles del tracto urinario.

Las IVU pueden ser bacteriuria asintomática (BAS) que es la presencia de 1 o más especies de bacterias que crecen en la orina en recuentos cuantitativos específicos ( $\geq 10^5$  unidades formadoras de colonias [UFC]/ml o  $\geq 10^8$  UFC/L), independientemente de la presencia de piuria, en ausencia de signos o síntomas atribuibles a infección urinaria (IVU). BAS es un hallazgo común en algunas poblaciones femeninas sanas y en muchas mujeres u hombres con anomalías del tracto genitourinario que afectan la micción.

Los signos y síntomas no localizados son comunes en individuos en algunas poblaciones con una alta prevalencia de BAS y pueden conducir a incertidumbre clínica en el diagnóstico

---

<sup>3</sup> Aragón IM, Herrera-Imbroda B, Queipo-Ortuño MI, Castillo E, Sequeira-García Del Moral J, Gómez-Millán J, Yucel G, Lara MF. The Urinary Tract Microbiome in Health and Disease. *Eur Urol Focus*. 2018 Jan;4(1):128–138. doi: 10.1016/j.euf.2016.11.001. Epub 2016 Nov 14

de infección sintomática. Esto puede comprometer la implementación de las recomendaciones de no tratamiento

Por otro lado la bacteriuria asintomática se define como la presencia de bacterias en la orina acompañada de manifestaciones clínicas compatibles con infección del tracto urinario, tales como disuria, urgencia miccional, polaquiuria, dolor suprapúbico o fiebre y dolor lumbar en los casos de compromiso renal. A diferencia de la bacteriuria asintomática, en esta entidad la infección genera síntomas que obligan a la consulta médica y al inicio de tratamiento oportuno. Su diagnóstico es clínico, confirmable por tira reactiva o urocultivo, lo que hace posible iniciar un tratamiento antibiótico inmediato de forma empírica. La elección del antibiótico adecuado en el escenario actual de resistencias bacterianas, unido a la falta de desarrollo y comercialización de nuevos antibióticos, hacen clave la correcta toma de decisiones basadas en el conocimiento de la flora local y sus patrones de resistencia.

La diferenciación entre IVU sintomática y asintomática (BAS) conlleva consecuencias clínicas importantes. Las dos entidades patológicas denotan la presencia de bacterias en las vías urinarias, casi siempre acompañadas de leucocitos y citocinas inflamatorias en la orina. Sin embargo, la BAS se genera sin que surjan síntomas atribuibles a la presencia de bacterias en las vías urinarias y por lo general no necesita tratamiento, en tanto que, de manera más característica, la denominación IVU ha terminado por denotar la entidad sintomática que justifica el uso de antimicrobianos. Gran parte de las publicaciones sobre IVU, en particular las infecciones por la presencia de una sonda, no diferencian entre IVU y BAS.

Las infecciones de vías urinarias también pueden clasificarse en cuanto a su evolución y coexistencia de factores de riesgo o localización anatómica. Como IVU no complicada que ocurren en mujeres sanas no gestantes con síntomas de vía urinaria baja (cistitis) o de vía urinaria alta (pielonefritis). Pueden ser esporádicas o recurrentes, por otra parte se encuentran las IVUS complicadas que normalmente se presentan en pacientes que presentan alguna de las condiciones que determinan mayor riesgo de evolución desfavorable. Son las que ocurren en mujeres gestantes, hombres, obstrucción, inmunosuprimidos, insuficiencia renal, trasplante renal, uropatía obstructiva de causa neurológica, personas con factores de riesgo de ITU recurrente o persistente (litiasis, sondaje vesical, talla vesical, nefrostomías u otros tipos de drenaje de la vía urinaria), IVU recurrente que se define como un episodio de ITU complicada o no complicada al menos 6 veces en los últimos 6 meses o 3 veces en el último año y la urosepsis que se refiere a la disfunción orgánica que causa un riesgo vital debido a una infección de vías urinarias.

Según su localización anatómica se clasifican como infecciones en las vías urinarias bajas como uretritis la cual se define como una inflamación de la uretra, el conducto fibromuscular encargado de expulsar la orina del cuerpo, tanto en hombres como en mujeres. En los hombres, la uretra también sirve como conducto para la expulsión del semen. La uretritis se asocia comúnmente con infecciones de transmisión sexual (ITS) y se clasifica como gonocócica o no gonocócica. *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* son los principales agentes causales de esta afección. El síntoma más común de la uretritis es la secreción uretral y se diagnostica con mayor frecuencia en hombres, posiblemente debido al hecho de que hasta el 75% de las mujeres con la afección son asintomáticas o presentan síntomas de cervicitis, cistitis o vaginitis

La cistitis es una infección de las vías urinarias bajas que ocurre de forma aguda en mujeres sanas, no gestantes, con un tracto genitourinario anatómico y funcionalmente normal. Los síntomas que la caracterizan son disuria, polaquiuria y urgencia miccional, con poca afectación del estado general y sin fiebre. También puede aparecer molestia suprapúbica,

hematuria macroscópica, orina turbia o maloliente. Generalmente la presentación clínica es suficiente para establecer un diagnóstico, aunque puede ser corroborado mediante tira reactiva de orina (positividad de nitritos, leucocitos o sangre). Conviene recordar que la presencia de nitritos positivos en la orina se debe a la presencia de bacterias gram negativas, que transforman los nitratos urinarios en nitritos. Por tanto, una tira reactiva negativa en nitritos no indica ausencia de bacterias gram positivas como *Estafilococos* o *Estreptococos*. Las bacterias causantes son más frecuentemente: *E. coli* (75%), *Estafilococo saprofíticus*, *Enterococo faecalis*, *Klebsiella pneumoniae* y *Proteus mirabilis*.

Las infecciones de las vías urinarias altas comprenden la pielonefritis aguda o no complicada que afecta la pelvis renal y el parénquima y ocurre de forma aguda en mujeres sanas, no gestantes, con un tracto genitourinario anatómico y funcionalmente normal. Clínicamente se caracteriza por aparición de síntomas sistémicos como fiebre, escalofríos, malestar general, náuseas, vómitos y dolor en fosa renal, con puñopercusión positiva. En un 20% de los casos no aparecen síntomas de infección de vía urinaria baja (disuria, polaquiuria, urgencia miccional). Es frecuente encontrar una alteración leve de la función renal, por factores inflamatorios o hemodinámicos, que suele revertir precozmente con el tratamiento, y elevación de los reactantes de fase aguda (RFA). La PNA puede evolucionar a bacteriemia (10-50%), sepsis grave y shock séptico, si bien esta evolución es más frecuente en las formas complicadas.

En pacientes ancianos o portadores de sonda urinaria, habitualmente cursa con menos expresividad clínica, apareciendo síntomas como fiebre sin claro foco clínico, dolor abdominal difuso, letargia, afectación del estado general.

Por su clasificación de evolución clínica tenemos las IVUS complicadas que son las IVUS que ocurren en presencia de un factor predisponente, que puede ser una condición del huésped o una alteración anatómica o funcional de la vía urinaria. Estos factores pueden condicionar una peor evolución ya que son más difíciles de erradicar. Pueden cursar con afectación tanto de vía urinaria baja como alta, aunque es más frecuente la presentación como pielonefritis, con fiebre y afectación del estado general. Los enteropatógenos más frecuentes causantes de IVU complicadas son las enterobacterias (60-75%) como *E. Coli*, *Proteus* y *Klebsiella*, siendo también frecuentes *Pseudomonas*, *Serratia* y *Enterococos*.

#### **4.5 INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS EN GESTANTES**

La ITU es la infección bacteriana más común durante la gestación, y tiene un impacto negativo en la morbimortalidad materno-fetal. Algunos cambios funcionales y estructurales que ocurren durante la gestación, favorecen la aparición de IVU: Cambios estructurales de la vía urinaria, que favorece el estasis urinario y la presencia de reflujo vésico-ureteral. Desde la 7ª semana de gestación, los uréteres comienzan a dilatarse debido a la acción hormonal de la progesterona sobre el músculo liso (hidroureter). A partir de las semanas 22-26 de gestación, el efecto compresivo del útero grávido favorece la hidronefrosis. Además, el aumento de la volemia durante el embarazo lleva a una reducción de la concentración urinaria y a un aumento del volumen vesical. También se presentan cambios en la composición urinaria, que favorecen el crecimiento bacteriano. Son los cambios en el pH urinario, osmolaridad y la glucosuria inducida por la gestación.

La bacteriuria asintomática es muy frecuente (2-15%)<sup>4</sup>, siendo un factor de riesgo determinante en la aparición de ITU sintomática (sin tratamiento, un 20-40% progresarán a ITU sintomática). La ITU sintomática aparece en 1-2% de las gestaciones, ya sea en forma de cistitis o de pielonefritis. Otro factor de riesgo importante es el antecedente de ITU previa a la gestación.

Los gérmenes más frecuentemente aislados son similares a los de la población general, predominando *E. Coli* (86%), aunque también *Estafilococo saprofítico*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Enterococo*, *Streptococo* del grupo B.

Debido al impacto negativo en términos de morbimortalidad materno-fetal, en la gestación es mandatorio realizar screening con urocultivo y tratamiento de la bacteriuria asintomática, así como confirmar la negatividad del urocultivo 1-2 semanas tras finalizar el tratamiento de cualquier ITU que ocurra durante la gestación.

En las mujeres gestantes se deben prescribir antibióticos con especial precaución, debido a los posibles efectos indeseables fetales

Son fármacos seguros los betalactámicos (ampicilina, amoxicilina, cefalexina, cefazolina) y la fosfomicina para bacteriuria asintomática e ITU leves. Para casos graves, con necesidad de antibióticos parenterales también se podrán usar piperacilina/tazobactam y los carbapenemes (excepto imipenem).

Se recomienda evitar la nitrofurantoína en el primer trimestre, por interferencia por la organogénesis; y entre las semanas 38-42 por anemia hemolítica fetal. Es segura en el 2º trimestre.

Se recomienda una duración del tratamiento corta, de 2-7 días, para bacteriuria asintomática e ITU sintomática leve (cistitis), y ciclo largo de 8-14 días para ITU sintomática más severas (pielonefritis, urosepsis). En caso de infecciones recurrentes en embarazadas en relación a la actividad sexual, también se puede recurrir a una profilaxis postcoital con nitrofurantoína.

#### **4.6 EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO**

Su epidemiología muestra una elevada frecuencia a nivel mundial, afectando hasta al 10 % de las mujeres en un año, y más de la mitad experimentará al menos un episodio en su vida. En América Latina, la prevalencia varía según la población estudiada: en gestantes se ha estimado alrededor del 7,5 %, con un 2,3 % de casos de pielonefritis; en comunidades rurales de Perú se ha reportado una prevalencia aún mayor, cercana al 28 %, mientras que en adolescentes mexicanas la frecuencia sintomática es baja, alrededor del 0,2 %. En varones, particularmente aquellos con hiperplasia prostática benigna, la bacteriuria sintomática suele ser recurrente y está asociada a obstrucción urinaria, siendo *Escherichia coli* el agente causal más frecuente. En general, esta bacteria sigue siendo la responsable de la mayoría de los casos en todos los grupos poblacionales, aunque también se identifican *Klebsiella*, *Proteus* y *Enterococcus*. Entre los principales factores de riesgo se encuentran el sexo femenino, el embarazo, la edad avanzada, la diabetes mellitus, las alteraciones prostáticas y el uso de catéteres vesicales. El diagnóstico se basa en la combinación de los hallazgos clínicos con la confirmación microbiológica mediante el urocultivo

Las IVU, excepto en lactantes y ancianos, surgen con mayor frecuencia en mujeres que en varones. En el periodo neonatal, la incidencia de IVU es un poco mayor en varones que en

---

<sup>4</sup> Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, Athanasiadis A, Kalogiannidis I. Urinary tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. *J Obstet Gynaecol*. 2018 May;38(4):448–53. doi: 10.1080/01443615.2017.1370579.

mujeres, porque los lactantes varones tienen más a menudo anomalías congénitas del aparato urinario. Después de los 50 años de vida, se tornan más comunes en varones los casos de obstrucción por hipertrofia prostática y la incidencia de UTI es casi igual en ambos géneros. Entre los años uno y 50 de vida, las IVU y las IVU recurrentes, afectan predominantemente a las mujeres. La prevalencia de BAS es de casi 5% en mujeres de 20 a 40 años de edad y puede llegar a 40% a 50% en mujeres y varones de edad avanzada.<sup>5</sup>

Hasta 50% a 80% de las mujeres en la población general se contagia de una IVU como mínimo, durante su vida y en muchos casos, se trata de una cistitis sin complicaciones.

Entre los factores independientes del riesgo de que surja tal cuadro agudo están el uso reciente de un diafragma con espermicida, coitos frecuentes y antecedentes de IVU.

La cistitis tiene relación temporal con el coito reciente con una relación dosis-respuesta, con incremento en el riesgo relativo de 1.4 con un episodio, hasta 4.8 con cinco episodios de coito en la semana previa. En personas posmenopáusicas sanas, entre los factores de riesgo de que se presente IVU están actividad sexual, diabetes mellitus e incontinencia.

Muchos factores que predisponen a las mujeres a padecer cistitis también aumentan el peligro de pielonefritis.

Entre los factores vinculados de manera independiente con la pielonefritis en jóvenes sanas están:<sup>6</sup>

- Coitos frecuentes
- Nuevo compañero sexual
- Haber tenido una IVU en los 12 meses anteriores
- Diabetes mellitus
- Incontinencia.

Los factores de riesgo compartidos de cistitis y pielonefritis no son motivo de sorpresa ya que la pielonefritis de forma típica se origina por el ascenso de bacterias desde la vejiga a la zona superior de las vías urinarias. La pielonefritis surge a veces sin el antecedente sintomático de cistitis.

En promedio, en 20% a 30% de las mujeres que han tenido un episodio de IVU, tendrá crisis recurrentes. Suele considerarse como recurrencia la reaparición precoz (en un lapso de dos semanas) y no como reinfección, y denota la necesidad de valorar a la persona en busca de un foco secuestrado. El índice de recurrencia varía de 0.3 a 7.6 infecciones por paciente y por año, con un promedio de 2.6 infecciones por año. No es raro que después de una infección inicial, sigan múltiples recurrencias, lo cual ocasiona una acumulación de episodios. La agrupación de episodios puede guardar relación cronológica con la presencia de un nuevo factor de riesgo o el esfacelo de la capa epitelial externa de la vejiga que tiene función protectora, en reacción a la fijación bacteriana durante la cistitis aguda o quizá por una alteración de la microbiota habitual relacionada con antibióticos. La posibilidad de una recurrencia disminuye conforme transcurre mayor tiempo desde la última infección. En un estudio de casos y grupos testigo en que participaron de modo predominante

---

<sup>5</sup> Mariona Aguirre ED, Mármol Pineda DE, Martínez Hernández SG. **Factores asociados presentes, conocimientos y actitudes a infecciones de vías urinarias en mujeres de edad fértil que consultan en Ciudad Arce y El Matizano, en el período junio 2018** [Internet]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2018. Disponible en: <https://repositorio.ues.edu.sv/server/api/core/bitstreams/69399805-676e-41d5-92ea-e43eabc2a941/content>

<sup>6</sup> Nicolle, L. E., Harding, G. K., Preiksaitis, J., & Ronald, A. R. (2014). The association of urinary tract infection with sexual intercourse. *Journal of Infectious Diseases*, 146(5), 579–583. <https://doi.org/10.1093/infdis/146.5.579>

premenopáusicas caucásicas con IVU recurrentes, se identificó el coito frecuente, el uso de espermicida, un nuevo compañero sexual, haber tenido la primera IVU antes de los 15 años de vida y el antecedente materno de IVU como factores de riesgo independientes de IVU recurrente. Los únicos factores de riesgo conductuales siempre corroborados para la repetición de las IVU incluyeron coitos y uso de espermicida frecuentes. En las posmenopáusicas, los factores vinculados de manera más habitual con IVU recurrentes fueron antecedentes premenopáusicos de IVU y factores anatómicos que afectaban el vaciamiento vesical, como cistoceles, incontinencia urinaria y orina residual.

En mujeres embarazadas, la BAS tiene consecuencias clínicas, y están indicados tanto la detección como el tratamiento de esta entidad patológica. De manera específica, la BAS durante el embarazo se relaciona con pielonefritis materna que, a su vez, se relaciona con el parto prematuro. El tratamiento antibiótico de la ASB en embarazadas puede reducir el riesgo de pielonefritis, parto prematuro y recién nacidos con bajo peso.

La mayoría de varones con IVU tiene alguna anomalía funcional o anatómica de las vías urinarias, más a menudo obstrucción de ellas como consecuencia de hipertrofia prostática. Aclarado esto, no todos los varones con IVU tienen alteraciones detectables de las vías urinarias; este punto es relevante en particular en varones  $\leq 45$  años de vida. El hecho de no haber sido circuncidado también conlleva mayor peligro de IVU porque hay mayor posibilidad de que *Escherichia coli* proliferen en el glande y el prepucio y más adelante emigren a las vías urinarias.

Las mujeres diabéticas tienen una tasa dos a tres veces mayor de BAS y de IVU que las mujeres sin diabetes; no hay datos suficientes para establecer una correspondencia en varones. La duración mayor de la diabetes y el uso de insulina en vez de fármacos orales también se acompaña de un riesgo más alto de IVU en mujeres con diabetes. Otros factores que se presentan en diabéticas y que incrementan el riesgo de IVU son función vesical ineficaz, obstrucción de la corriente de orina y micción incompleta. La deficiente secreción de citocinas también puede contribuir a BAS en diabéticas. Los inhibidores del cotransportador de sodio glucosa 2 (SGLT2, sodium–glucose co-transporter 2) usados para el tratamiento de la diabetes mellitus produce glucosuria. Las preocupaciones iniciales de que esta clase farmacológica aumenta el riesgo de IVU no se respaldan con datos.

En la literatura científica, el concepto de coito frecuente se utiliza para describir un patrón de actividad sexual caracterizado por la repetición del acto sexual en intervalos cortos de tiempo. No existe una cifra universalmente establecida para definirlo, ya que depende del contexto poblacional y del objetivo de la investigación; sin embargo, diversos estudios han señalado que mantener relaciones sexuales varias veces por semana, o más de tres veces en un periodo de siete días, se considera un incremento significativo de la frecuencia. En este sentido, la frecuencia elevada de coito ha sido asociada a un mayor riesgo de infecciones del tracto urinario en mujeres jóvenes, debido a que la actividad sexual repetida favorece la migración mecánica de bacterias hacia la uretra. Por lo tanto, el término “coito frecuente” no solo describe un hábito sexual reiterado, sino también un factor clínicamente relevante en la epidemiología de las infecciones urinarias.

## **V. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

El estudio que se realizó es de tipo analítico de corte transversal.

### **5.2 PERIODO DE INVESTIGACIÓN.**

El seguimiento del problema se realizó durante un periodo comprendido entre marzo y agosto de 2025.

### **5.3 UNIVERSO.**

Se incluyó en la investigación a todo paciente mujer u hombre de entre 18 a 59 años que recibieron atención en USB El Pimental entre marzo y agosto de 2025. El universo fue de 28 pacientes.

### **5.4 MUESTRA.**

No se cuenta con una muestra debido al tamaño del universo que constó de 28 pacientes por lo que para tener mejores resultados se llevó a cabo un censo, estudiando así la totalidad del universo estudiado ya que fue de tamaño manejable y nos brindó mejor precisión en la recopilación de datos.

### **5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN :**

- Pacientes que consultaron en USB El Pimental que residan en zona de cobertura de la unidad de salud: Playa El Pimental, Playa Zunganera y Playa Amatecampo.
- Pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias realizado con tira reactiva, examen general de orina sugestivo o urocultivo positivo.
- Pacientes con sintomatología sugerente a infección de vías urinarias.
- Usuarios de ambos sexos entre las edades de 18 a 59 años.
- Embarazadas mayores de 18 años

### **5.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN :**

- Paciente que reside en playa Zunganera, Playa Amatecampo o playa El Pimental con diagnóstico de Infección de tracto urinario que fueron atendidos y recibieron tratamiento de esta en otro centro de salud.

- Usuarios de ambos sexos menores de 18 años.
- Usuarios de ambos sexos mayores de 18 años.
- Pacientes embarazadas menores de 18 años.
- Usuarios que no deseen colaborar en el estudio.

## VI. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	VALORES	ESCALA	FUENTE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Identificar los factores de riesgos que se presentan en la población de 18 a 59 años que consultan en la Unidad de Salud Básica El Pimental asociados al desarrollo de infecciones de vías urinarias.	Factores de riesgo en la población que asiste a consulta en USB El Pimental	Los factores de riesgo son características biológicas, conductuales, ambientales o sociales que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad o problema de salud	Sexo Embarazo  Presencia de enfermedades crónicas  Frecuencia de relaciones sexuales Incontinencia Episodios previos de IVU	Presenta factores de riesgo:  Sí/No	Nominal	Expediente clínico	Revisión documental	Guía de observación
Establecer los síntomas más comunes presentados por los pacientes diagnosticados con Infección de vías urinarias en Unidad de salud básica El Pimental.	Síntomas más comunes	Un síntoma es una manifestación subjetiva de una enfermedad	Disuria Polaquiuria Dolor suprapúbico Fiebre Dolor lumbar Dolor pélvico Dolor en puntos ureterales	Presente/ausente	Nominal	Expediente clínico	Revisión documental	Guía de observación

## **6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN.**

- Fuentes de información primaria: historia clínica documentada en la consulta en la que el paciente fue diagnosticado con una infección de vías urinarias dentro del periodo de marzo a agosto de 2025.
- Fuentes de información secundaria: guía de observación aplicada a las historias clínicas de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión y revisión documental.

## **6.2 TÉCNICA DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN**

La información fue obtenida de los expedientes clínicos de los pacientes hombres y mujeres entre 18 y 59 años quienes fueron diagnosticados con IVU positiva por síntomas descritos en la historia clínica, examen general de orina, tira reactiva o por urocultivo en la USB El pimental en un periodo de marzo a agosto de 2025. Además de utilizar los siguientes métodos:

- Revisión de expedientes a través de la plataforma SIS
- Guía de observación (ver anexo 1)
- Instrumento de vaciamiento de información en EXCEL. (Ver anexo 4)
- Revisión bibliográfica

## **6.3 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 Microsoft Excel, para tabular los datos.

Se elaboró una guía de observación para extracción de datos de la historia clínica como síntomas presentados por el paciente que indiquen infección de vías urinarias, factores de riesgos descritos la bibliografía consultada que estuvieran presentes en la vida del paciente, posteriormente se realizó una matriz en EXCEL para un correcto vaciamiento de información posterior a eso se revisaron 28 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión previamente descritos, se evaluó expediente por expediente revisando las atenciones brindadas a las pacientes recolectando la información requerida y se sintetizó la información en la matriz de vaciamiento. Con el llenado de la matriz de vaciamiento de datos se procedió a tabular dicha información en formato de gráfica de barra para su lectura y análisis.

## **6.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

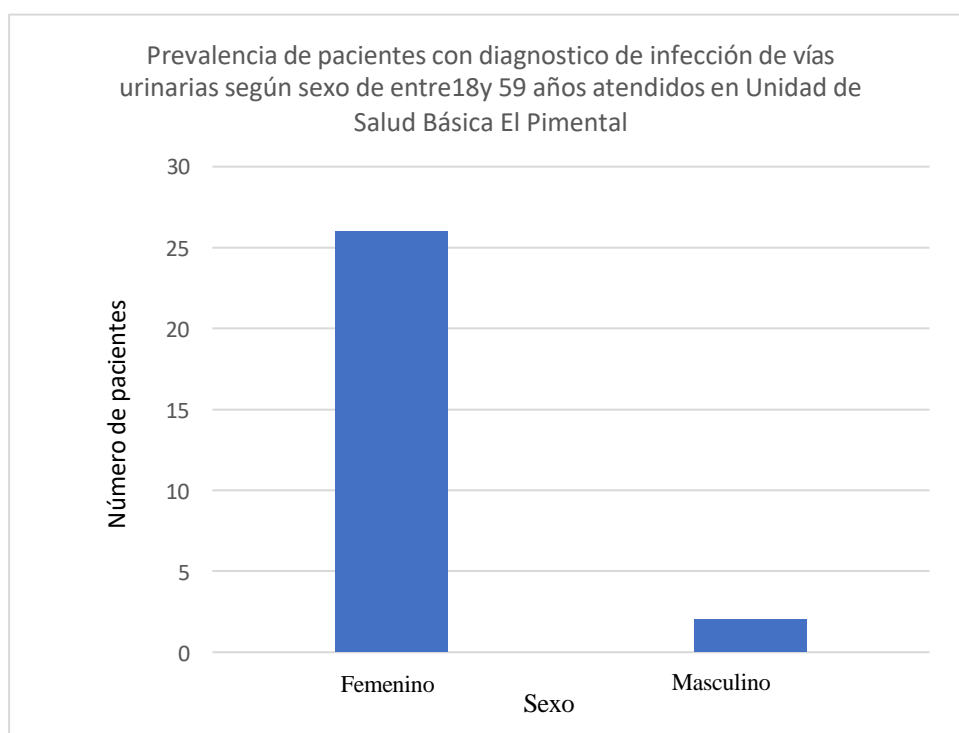
- Consentimiento informado y resguardo en base de datos del SIS.
- Aprobación por el comité de ética de la facultad de medicina de la Universidad Nacional de El Salvador. (ver anexo 3)
- Autorización tras evaluación de protocolo por de parte de región paracentral de salud para la revisión de expedientes clínicos (ver anexo 2)
- Se respetarán los principios de buenas prácticas clínicas.
- La información fue extraída de los expedientes clínicos en SIS de la Unidad de Salud El Pimental sin exponer los nombres de los pacientes ni dirigir la investigación a pacientes con particularidades específicas.
- Se asegurará la confidencialidad de los pacientes que se incluyeron en el estudio así como datos de laboratorio, estudios de gabinete y manejo médico brindado.

- Se garantiza que al finalizar la investigación los datos fueron eliminados y no podrá relacionarse directamente con ningún pacientes.

## VII. RESULTADOS

### 7.1 OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS FACTORES DE RIESGOS QUE SE PRESENTAN EN LA POBLACIÓN DE 18 A 59 AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL ASOCIADOS AL DESARROLLO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS

**Gráfica 1: Pacientes diagnosticados con infección de vías urinarias en el periodo de marzo a agosto 2025 según sexo.**

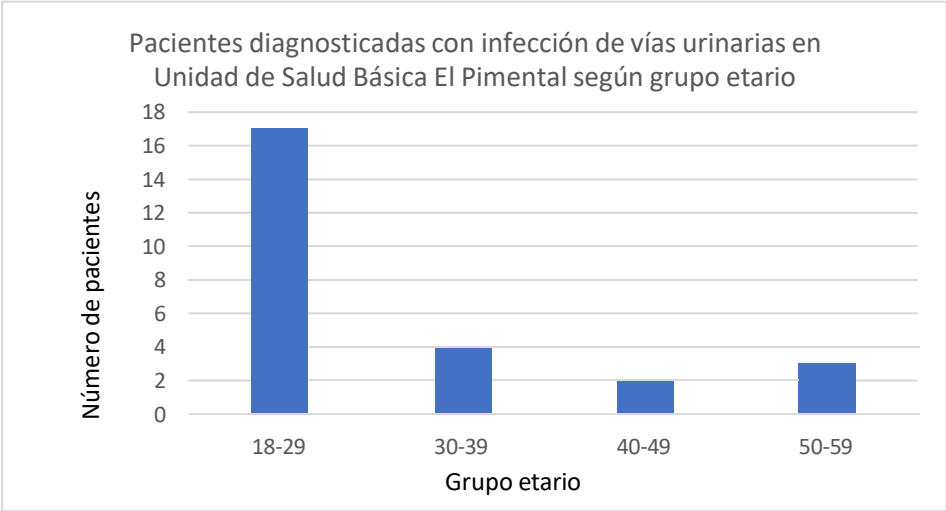


Fuente: Tabla de datos “ Pacientes diagnosticados con IVU según sexo” (ver anexo 5).

El análisis se concentró en los 28 pacientes con diagnóstico positivo para determinar qué factores de riesgo en pacientes con diagnóstico de infección en las vías urinarias predominan en este grupo.

El factor de riesgo más notable y de mayor prevalencia en la muestra fue el sexo, ya que de los 28 pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias, 26 de ellos fueron mujeres dando un total del 92.86%.

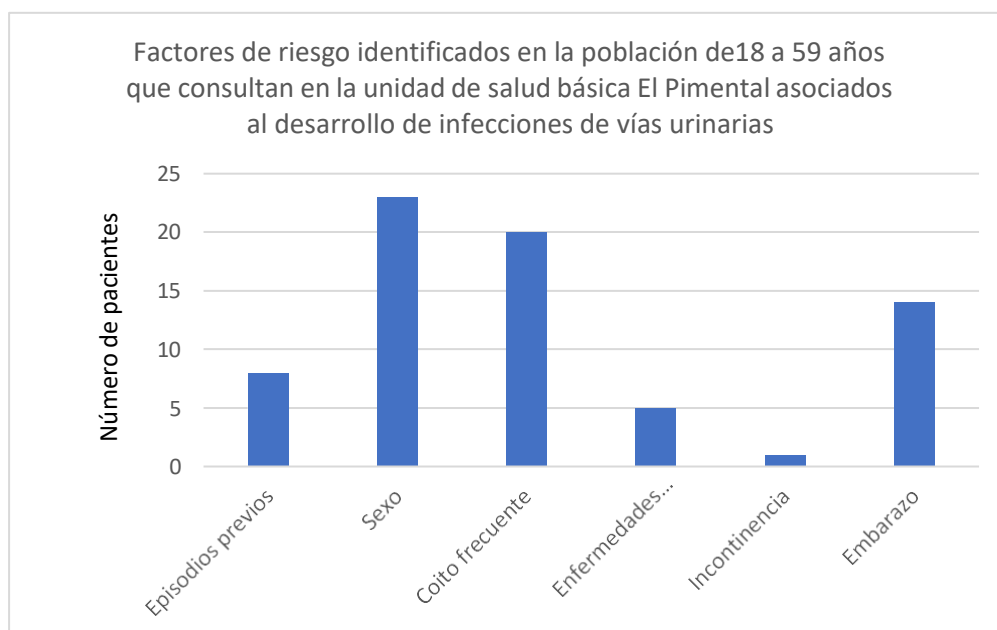
**Gráfica 2: Pacientes diagnosticadas con infección de vías urinarias en Unidad de Salud Básica El Pimental según grupo etario de marzo a agosto de 2025.**



Fuente: Tabla “Pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias según grupo etario” (ver anexo 6)

Se encontró que el diagnóstico de infección de vías urinarias se presenta con mayor frecuencia en el grupo entre 18-29 años con un total de 60.71% diagnosticadas según sintomatología.

**Gráfica 3: Factores de riesgo identificados en la población de 18 a 59 años que consultan en la Unidad de Salud Básica El Pimental en un periodo de marzo a agosto de 2025 asociados al desarrollo de infecciones de vías urinarias.**



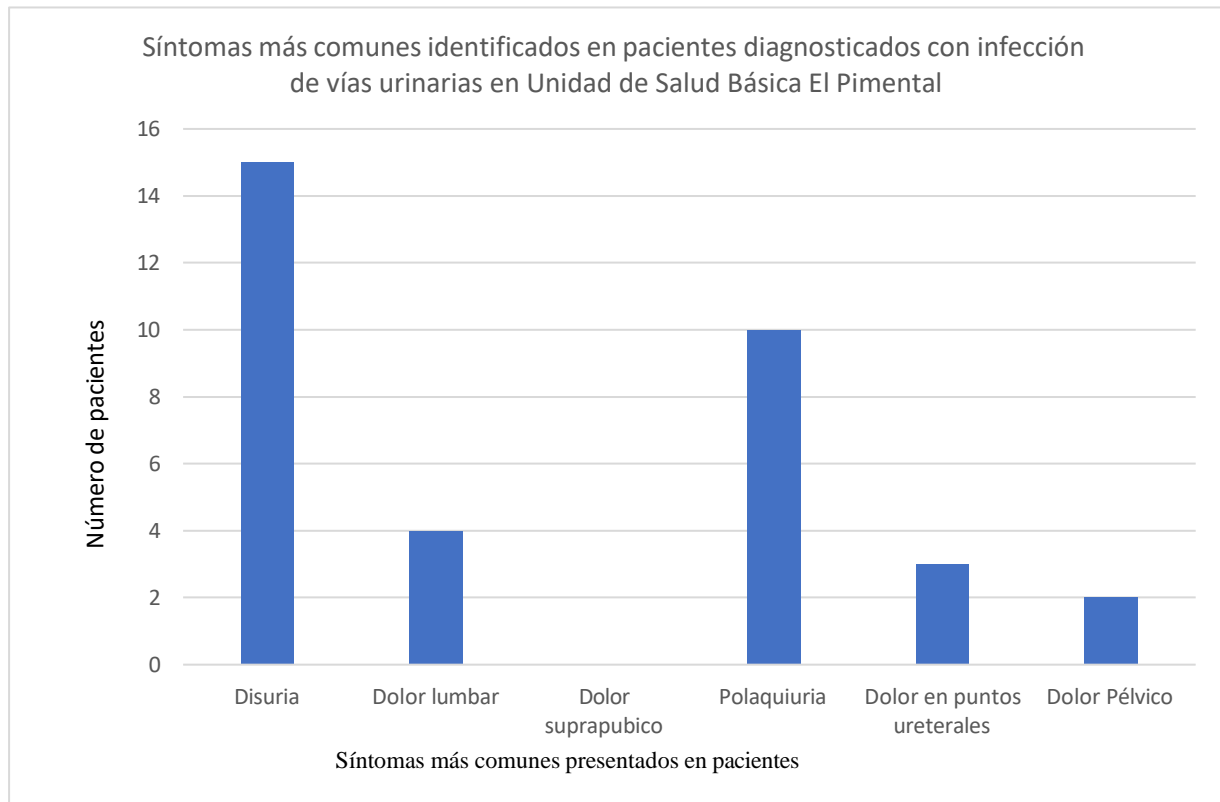
Factores de riesgo

Fuente: Tabla “Factores de riesgo encontrados en pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias” (ver anexo 7)

Entre los factores de riesgo prevalentes se encuentra el coito frecuente en el 71.42% de los casos, embarazo que se presentó en 50% de los pacientes analizados, episodios previos que se reportan en el 28.57% de los pacientes, se encontró el antecedente de enfermedad crónica en 17.85% de los pacientes, siendo tomados en cuenta los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, e incontinencia en uno de los casos, representando el 3.57%.

**7.2 OBJETIVO: ESTABLECER LOS SÍNTOMAS MÁS COMUNES PRESENTADOS POR LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL.**

**Gráfica 4: Síntomas más comunes identificados en pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias en la Unidad de Salud Básica El Pimental en el periodo de marzo a agosto de 2025.**



Fuente: Tabla de datos “síntomas más comunes en pacientes con IVU” (ver anexo 8)

Los síntomas más prevalentes fueron la 'disuria' que se presentó en 15 de los 28 pacientes dándose en 53.57%, 13 pacientes (46.42%) presentaron fiebre, polaquiuria se presentó en 10 pacientes siendo un síntoma en el 35.71% de los casos,

El 'dolor lumbar' fue registrado en 4 pacientes con un 14.28%, un síntoma que también puede indicar una infección renal. Por último, el 'dolor en puntos ureterales' se encontró en 3 casos con un 10.7%. Es importante notar que el 'dolor pélvico' no fue un síntoma reportado en ningún paciente de la muestra con infección de vías urinarias.

### 7.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- El método diagnóstico más utilizado fue la tira reactiva, siendo este el método diagnóstico en el 67% de los casos, este cuenta con una sensibilidad del 77.77% y una especificidad del 99,5% <sup>7</sup> Debido a disponibilidad de recursos en el centro de salud, únicamente se cuenta con examen general de orina, aunque el gold estándar es el urocultivo.

---

<sup>7</sup> Guerrero Cueva OJ. Sensibilidad y especificidad de las tiras reactivas de orina en la identificación de bacteriuria en pacientes que acuden al Centro de Salud N°3 de la ciudad de Loja [Tesis de grado]. Loja (Ecuador): Universidad Nacional de Loja, Carrera de Bioquímica y Farmacia; 2014 [citado 22 de agosto 2025]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13540>

## VIII. DISCUSIÓN

La prevalencia observada es consistente con la literatura científica que reporta una mayor prevalencia en mujeres jóvenes, siendo detectada en al menos 10% de la población femenina que consulta a nivel mundial, además de agregar que al menos de 7.5% de los casos se encuentra en mujeres en periodo de gestación, siendo comparable con esta investigación de la cual el 93% de los casos se dio en mujeres y de estas el 53.8% correspondía a embarazadas, siendo el grupo de edad con mayor prevalencia de los 18 a los 29 años, dichos resultados, se debe tomar en cuenta que durante el periodo de gestación se producen cambios estructurales de las vías urinarias tales como estasis urinaria, reflujo vésico-ureteral, cambios en el pH que pueden favorecer el crecimiento bacteriano, de los casos positivos se encuentra que 28.57% se trataba de bacteriuria asintomática, de las cuales todas fueron en embarazadas, en quienes representa un riesgo significativo para presentar complicaciones obstétricas.

Se plantean además factores de riesgos según el artículo "The association of urinary tract infection with sexual intercourse". *Journal of Infectious Diseases* como principales factores de riesgo: coitos frecuentes, nuevo compañero sexual, haber tenido una IVU en los 12 meses anteriores, diabetes mellitus e incontinencia. Contraponiendo dicho estudio con los datos obtenidos en esta investigación encontramos que el 71.4% de los casos estudiados presentan el antecedente de coito frecuente y el 28.57% de los casos presentaron un episodio de infección de vías urinarias previamente en los últimos 12 meses y únicamente el 3.57% presenta incontinencia urinaria. Este hallazgo es relacionado a la mayor prevalencia de los casos en el sexo femenino debido a la proximidad anatómica de las estructuras en los genitales femeninos lo que facilita la introducción de bacterias en la uretra durante el acto sexual. Además, durante las relaciones sexuales, se produce una presión mecánica sobre la uretra y la vejiga, lo que puede favorecer el desplazamiento de bacterias hacia las vías urinarias, aumentando la probabilidad de infección.

Encontramos como tercer factor de riesgo más común los episodios previos de la patología en un 28.57% de los casos estudiados lo cual se puede asociar con falta de tratamiento antibiótico adecuado, resistencia bacteriana, factores anatómicos o funcionales del tracto urinario o enfermedades subyacentes sin diagnóstico o sin un control adecuado como diabetes mellitus, esto puede ser relacionado con la falta de disponibilidad de urocultivo en la población de la zona, siendo este el método diagnóstico menos utilizado, únicamente en un 3.57% de los casos dándose el caso de no brindar tratamiento específico para el patógeno que provoca la infección de vías urinarias en cada caso, también cabe recalcar una mala adherencia a los tratamientos por parte la población, esto influenciado por la falta de educación sobre los riesgos de no culminar los tratamientos, la normalización de las patologías, barreras económicas y la falta de acceso a los servicios de salud.

En el siguiente objetivo se buscaba determinar los síntomas que se presentan con mayor prevalencia en los pacientes diagnosticados con infección de vías urinarias, el más predominante fue la disuria la cual es causada normalmente por inflamación en la uretra causada por colonización en esta de bacterias, dicho síntomas tiende a ser la causa principal de consulta, sin importar que este sea acompañado de otro síntomas como fiebre, la cual se presentó en 13 de los 28 casos estudiados, dicho síntoma tiende a ser más ambiguo ya que una elevación de la temperatura corporal no es únicamente causada por las infecciones en el tracto urinario, sino

más bien como respuesta del organismo a diferentes procesos patológicos, por lo que si bien se presenta en casi la mitad de los casos y debe ser tomada como un punto importante en el diagnóstico esta no puede concretar la patología al presentarse como único síntomas a menos que sea verificado por medio de estudios de laboratorio con el mejor resultado siendo el de un urocultivo.

## IX. CONCLUSIONES

El estudio determinó que el factor de riesgo predominante para el desarrollo de infecciones en las vías urinarias es el sexo, siendo el 93% de los casos en el femenino en la población de hombres y mujeres entre 18 y 59 años que consultaron en la unidad de salud básica El Pimental, el segundo factor de riesgo más común en la población estudiada fue el coito frecuente en el 71.4% de los casos y el embarazo como tercer factor de riesgo más prevalente fue el embarazo en 50% de los casos estudiados (14 de 28 de los casos estudiados), esto relacionado con los cambios anatómicos que predisponen a la mujer gestante a la colonización del tracto urinario, episodios previos se presentó en el 28.57% de los casos, del total de casos estudiados el 17.85% corresponde a pacientes con enfermedades crónicas y únicamente 3.57% corresponde a pacientes que presenten incontinencia urinaria.

Se encontró que el síntoma que se presentó en la mayor cantidad de casos fue la disuria con un 53.57%, seguida por poliurida en el 35.71% de los casos, el dolor lumbar se presentó en un 14.28% , dolor en los punto ureterales se reportó en un 10.71% de los pacientes y dolor pélvico únicamente en el 7.14%, siendo el síntomas más prevalente la disuria, este debe de ser tomado en cuenta para el diagnóstico clínico de infección de vías urinarias, sin embargo no deben de dejarse de lado los estudios de laboratorio ya que se encontró que 8 de los 28 casos estudiados fueron bacteriuria asintomática en embarazadas la cual representa un alto riesgo de complicaciones en la gestante, todos estos casos fueron detectados por medio de tira reactiva que posee una sensibilidad del 99.5% y una especificidad del 77.7%.

## **X. RECOMENDACIONES**

- a. Socializar los datos obtenidos en esta investigación con el equipo de salud de USI San Luis Talpa y USB El Pimental con el fin de mantenerse alerta a los síntomas más prevalentes con el fin de diagnosticar oportunamente y así evitar complicaciones relacionadas con esta patología.
- b. Compartir los protocolos de manejo de infección de vías urinarias actualizados que sean aplicables en nuestro medio.
- c. Implementar charlas educativas en las salas de espera advirtiendo sobre los factores de riesgo más prevalentes en la población que asiste a Unidad de Salud Básica El Pimental para que los usuarios puedan tomar medidas preventivas sobre estos.
- d. Ampliar la oferta de servicios de laboratorio clínico en la red de primer nivel donde se incluya la realización de urocultivos para lograr un diagnóstico certero con un tratamiento orientado al patógeno que produce la enfermedad y verificar la erradicación de la infección de las vías urinarias en cada caso.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J, editors. Harrison. Principios de medicina interna. 20ª ed. Vol. 1. New York: McGraw Hill Education; 2018.
2. Young A, Toncar A, Leslie SW, Wray AA. Urethritis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537282/>
3. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F, Cai T, Geerlings SE, Köves B, Schubert S, Wagenlehner F, Mezei T, Pilatz A, Pradere B, Veeratterapillay R. EAU Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology; 2018. Disponible en: <https://uroweb.org/guideline/urological-infections/>
4. Delgado Mallen P, Ortega González Y. Infecciones de las vías urinarias y de transmisión sexual. En: Lorenzo V, López Gómez JM, editores. Nefrología al día [Internet]. Santa Cruz de Tenerife: Fundación SENEFRO; 2022 [citado 2025 Ago 13]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-infecciones-de-la-vias-urinarias-y-de-trasmision-sexual-462>
5. Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, Athanasiadis A, Kalogiannidis I. Urinary tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. J Obstet Gynaecol. 2018 May;38(4):448–53. doi: 10.1080/01443615.2017.1370579.
6. Nicolle, L. E., Harding, G. K., Preiksaitis, J., & Ronald, A. R. (1982). The association of urinary tract infection with sexual intercourse. Journal of Infectious Diseases, 146(5), 579–583. <https://doi.org/10.1093/infdis/146.5.579>
7. Raphael, E., Argante, L., Cinconze, E., Nannizzi, S., Belmont, C., Mastrangelo, C. F., Allegritti, Y. H., & Pellegrini, M., & Schmidt, J. E. (2024). Incidence and recurrence of urinary tract infections caused by uropathogenic Escherichia coli: A retrospective cohort study. Research and Reports in Urology, 16, 253–264. <https://doi.org/10.2147/RRU.S470605>
8. Mera-Lojano, L. D., Mejía-Contreras, L. A., Cajas-Velásquez, S. M., & Guarderas-Muñoz, S. J. (2023). Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario en mujeres embarazadas. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 61(5), 590–596. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8316437>
9. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. Nat Rev Microbiol. 2015;13(5):269–84. <https://doi.org/10.1038/nrmicro3432>
10. Medina M, Castillo-Pino E. An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. Ther Adv Urol. 2019;11:1–7. <https://doi.org/10.1177/1756287219832172>

11. World Health Organization. Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014 [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564748>
12. Portillo Reyes SE, Ramos Hernández KP, Ventura Cañas JR. Factores que influyen en la incidencia de infección de vías urinarias en la población adulta de 18 a 59 años de edad que consulta en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar la Carrillo, San Miguel; Jocote Dulce, San Miguel y San Alejo, La Unión año 2019 [tesis]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2019.
13. Espinal Peña JL, Fuentes Molina JE, Rocabrana Arévalo KG. Incidencia de infecciones de vías urinarias en la población de 20 a 59 años de edad que consulta en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar El Platanar, Moncagua, San Miguel; Uluazapa, San Miguel y el equipo comunitario de salud familiar El Derrumbado, Lislique, La Unión, año 2013 [tesis]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2013.
14. Díaz Miranda SM, Martínez Martínez AJ. Incidencia y factores predisponentes de infecciones de vías urinarias en mujeres de 20 a 29 años de edad usuarias de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Agua Caliente, La Unión y cantón Bobadilla, San Alejo, La Unión, año 2017 [tesis]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2017.
15. Cabrera Osorio KE, Amaya Espinal GB, Cartagena Mejía SM. Frecuencia de infección de vías urinarias detectadas a través del examen general de orina en mujeres de 18 a 35 años que consultaron en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Barrios, San Salvador. Octubre a Diciembre 2017 [tesis]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2017.
16. Salmerón Vigil SE, Ramos Ponce JA, Caballero Molina PY. Incidencia de infección de vías urinarias sintomática en hombres de 20 a 50 años de edad, que consultan en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Comacarán, San Miguel, Santiago de María y El Molino, Usulután, en el periodo de octubre de 2016 a mayo de 2017 [tesis]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2017.
17. Cutillas Arroyo B, Reiriz Palacios J. Sistema urinario. Barcelona: Universidad de Barcelona, Escuela Universitaria de Enfermería; [Internet]. [citado 22 ago 2025]. Disponible en: <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/103/Sistema%20urinario.pdf?1358605607>
18. Aragón IM, Herrera-Imbroda B, Queipo-Ortuño MI, Castillo E, Sequeira-García Del Moral J, Gómez-Millán J, Yucel G, Lara MF. The Urinary Tract Microbiome in Health and Disease. *Eur Urol Focus*. 2018 Jan;4(1):128–138. doi: 10.1016/j.euf.2016.11.001. Epub 2016 Nov 14
19. Guerrero Cueva OJ. Sensibilidad y especificidad de las tiras reactivas de orina en la identificación de bacteriuria en pacientes que acuden al Centro de Salud N°3 de la ciudad de Loja [Tesis de grado]. Loja (Ecuador): Universidad Nacional de Loja, Carrera

de Bioquímica y Farmacia; 2014 [citado 22 de agosto 2025]. Disponible en:  
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13540>

20. Elster AB, Lach PA, Roghmann KJ, McAnarney ER. Relationship between frequency of sexual intercourse and urinary tract infections in young women. *South Med J*. 1981 Jun;74(6):704–8. doi:10.1097/00007611-198106000-00018

## XII. ANEXOS

### ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Facultad de medicina escuela de medicina  
Unidad de salud comunitaria

Guía de observación

Prevalencia de infección de vías urinarias en hombres y mujeres de 18 a 59 años que asisten a Unidad de Salud Básica El Pimental de marzo a agosto de 2025.

Objetivo específico:

Establecer la prevalencia de infección de vías urinarias en hombres y mujeres de 18 a 59 años que asisten a Unidad de Salud Básica El Pimental de marzo a agosto del 2025

Objetivos específicos:

- 4 Identificar los factores de riesgos que se presentan en la población de 18 a 59 años que consultan en la unidad de salud Básica El Pimental asociados al desarrollo de infecciones de vías urinarias.
- 5 Establecer los síntomas más comunes presentados por los pacientes diagnosticados con Infección de vías urinarias en Unidad de salud básica El Pimental.

específicos:

Datos de identificación:

Edad:

Sexo:

Guía de Preguntas:

Objetivo 1

1. ¿Presenta signos y síntomas de infección de vías urinarias?

Fiebre\_\_\_ Disuria

Dolor en puntos ureterales \_\_\_\_\_Puño percusión positiva

Polaquiuria\_\_\_\_\_ Dolor lumbar\_\_\_\_\_ Dolor pélvico

2. ¿Ha presentado anteriormente infección de vías urinarias?

3. Factores de riesgo identificados:

-Sexo

-Coito frecuente

-último episodio de IVU

- Enfermedades crónicas

-Incontinencia

4. Método utilizado para diagnosticar:

-Tira reactiva:

-Examen general de orina:

-Urocultivo:

ANEXO 2 CARTA DE APROBACIÓN DE REVISIÓN DE EXPEDIENTES EN SIS



MINISTERIO  
DE SALUD

GSS/JUNIO/2025-0834

**MEMORANDUM**

**PARA:** Velásquez Hernández, Jairo Ernesto  
Valencia Chávez, Adriana María

**DE:** Dr. Nelson Antonio Díaz Martínez  
Coordinador Comité de Ética.  
Región de Salud Paracentral



**FECHA:** 25/junio/2025.

**ASUNTO:** Autorización de Comité de Ética Regional Proceso N° 0018

Le informamos que ha sido **AUTORIZADA** para su implementación la solicitud de investigación "Prevalencia de infección de vías urinarias en hombres y mujeres de 18 a 59 años que asisten a Unidad de Salud Básica el Pimental, La Paz, de marzo a julio 2025", recibida por el **Comité de Ética Para la Investigación en Salud** de esta dependencia regional.

El tiempo de vigencia de la aprobación es de cuatro meses a partir de la fecha de autorización, prorrogable de acuerdo a comunicación y solicitud oficial oportuna de su parte, de haber enmiendas al protocolo estas deberán ser notificadas inmediatamente a este comité.

Este comité puede solicitar auditoria de Buenas Prácticas de Calidad a esta investigación y proceder a emitir acciones correctivas en caso de recibir denuncia en el cometimiento de prácticas que violenten los derechos de los pacientes, usuarios, personal institucional o exista conflicto de intereses que menosprecie o cause daños de cualquier tipo.

Sin otro en particular y deseándole éxitos, me suscribo atentamente.

DIOS UNION LIBERTAD

Adriana María Valencia Chávez  
DOCTORADO EN MEDICINA  
J.V.P.M. PROVISIONAL No. 442/2025

*Adriana María Valencia Chávez*  
11107125

ANEXO 3: CARTAS APROBATORIAS POR PARTE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



NOTIFICACIÓN PARA EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

MEMORANDO N°: 073 – 2025.

Ciudad Universitaria, 3 de septiembre de 2025

Bachilleres:  
**Adriana María Valencia Chávez**  
**Jairo Ernesto Velásquez Hernández**  
Presentes.

Estimados investigadores:

Adjunto se envía a ustedes el acta de Evaluación No. 073 – 2025 que hace constar que el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador (CEISFMUES) ha evaluado el protocolo de investigación:

**PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN HOMBRES Y MUJERES DE 18 A 59 AÑOS QUE ASISTEN A UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL DE MARZO A AGOSTO DE 2025.**

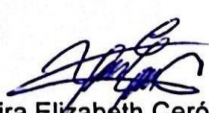
Emitiendo el Dictamen ASR: **aprobado sin restricciones.**

Atentamente.

  
Dr. Edwin Mazariego Flores PhD.  
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



  
Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón  
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en Salud.

**ACLARATORIA**

*Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo o la ausencia de daño al ser humano. Por tanto, no hacen referencia en manera alguna a: aspectos lingüísticos en general, como ortografía, sintaxis; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.*

**"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"**

CC: Archivo



**Comité**  
Ética de Investigación  
FM UES



## INFORME DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Acta de Evaluación No. 73 – 2025			Fecha: 3/septiembre/2025	
Identificación del Protocolo: EM – 73 – 25			Versión: Primera versión	
Fecha de Solicitud: 25 de agosto/2025	Fecha de 1ª. Evaluación: 1 de sept./2025	Fecha de 2da.	Fecha de 3ra.	Fecha de Resolución 1/sept./2025
Título del Proyecto: <b>PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN HOMBRES Y MUJERES DE 18 A 59 AÑOS QUE ASISTEN A UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL DE MARZO A AGOSTO DE 2025.</b>				
Lugar donde planifican se realice la Investigación: En Unidad de Salud Básica El Pimental, Distrito de San Luis Talpa, Municipio de La Paz Oeste, Departamento de La Paz, El Salvador.				
Presentado Por:				
<b>ADRIANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ</b>				
<b>JAIRO ERNESTO VELÁSQUEZ HERNÁNDEZ</b>				

### DECLARACIÓN DE LA DECISIÓN TOMADA

1.	ASR	Aprobado sin restricciones
----	-----	----------------------------

**En el caso de una decisión positiva con seguimiento el investigador deberá:**  
Entregar los reportes de avances, notificar a este comité sobre enmiendas al protocolo, al material de reclutamiento, a la información para los potenciales participantes en la investigación.

Reportar eventos adversos serios e inesperados relacionados con la conducción del estudio. Informar al CEISFMUES la terminación del estudio si esta fuera anticipada y las razones por las que se lo hizo y toda circunstancia no esperada o decisiones significativas tomadas por otros cieis.

  
Dr. Edwin Mazariego Flores PhD.  
Presidente  
Comité de Ética en Investigación en Salud



  
Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón  
Secretaria  
Comité de Ética en Investigación en Salud

**“HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA”**



**comité**  
Ética De Investigación  
FM UES



## ACTA DE RESOLUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

ACTA N°: 073 – 2025.

### PROTOCOLO DE INVESTIGACION N° EM – 073 – 25

En Ciudad Universitaria, el día uno del mes de septiembre de 2025, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina (CEISFMUES) con asistencia sus miembros permanentes: Edwin Mazariego Flores, Jesica Yasmin López Villalta, Yanira Elizabeth Cerón Cerón, Marco Tulio Barrera Castillo, Gabriela del Carmen Molina Cantón, Douglas Antonio Martínez Lazo y Kathyryne Fabiola Loza Castillo; han revisado los documentos presentados:

- 1-Protocolo de investigación de grado titulado: PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN HOMBRES Y MUJERES DE 18 A 59 AÑOS QUE ASISTEN A UNIDAD DE SALUD BÁSICA EL PIMENTAL DE MARZO A AGOSTO DE 2025.
- 2-Documento de Consentimiento Informado del Protocolo.
- 3-Curriculum de los investigadores.

Después de revisar el documento y deliberar sobre el mismo, se ha considerado por los miembros del comité la resolución ASR: Aprobado sin restricciones. Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés en consecuencia, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, en unanimidad (con la mayoría de sus miembros).

  
Dr. Edwin Mazariego Flores PhD.  
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.  
Facultad de Medicina  
Universidad El Salvador



  
Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón  
Secretaría del Comité de Ética en Investigación en  
Facultad de Medicina  
Universidad de El Salvador

#### ACLARATORIA

Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo al ser humano. Por tanto, no hacen referencia en manera alguna a aspectos lingüísticos en general, por lo cual ortografía, sintaxis o aspectos semánticos; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.

**"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"**

- C/C.  
• Investigador Principal.  
• Archivo

**ANEXO 4: TABLA DE VACIAMIENTO DE DATOS EN EXCEL**

Tabla de vaciamiento																				
Numero	Expediente	Embarazo	Sexo	Edad	disuria	dolor lumbar	fiebre	dolor suprapubico	poliquiuria	dolor pélvico	dolor en puntos ureterales	Tira reactiva	EGO	Urocultivo	Episodios previos	Sexo	Enfermedades crónicas	Coito	Incontinencia	
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																				

**ANEXO 5: TABLA “PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON IVU SEGÚN SEXO”**

Femenino	Masculino
26	2

**ANEXO 6: TABLA “PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN GRUPO ETARIO”**

18-29	30-39	40-49	50-59
17	4	2	3

**ANEXO 7: TABLA “FACTORES DE RIESGO ENCONTRADOS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS”**

Episodios previos	Sexo	Coito frecuente	Enfermedades crónicas	Incontinencia	Embarazo
8	23	20	5	1	14

**ANEXO 8: TABLA “SÍNTOMAS MÁS COMUNES EN PACIENTES CON IVU”**

Disuria	Dolor lumbar	Dolor suprapubico	Polaquiuria	Dolor en puntos ureterales	Dolor Pélvico
15	4	0	10	3	2

