



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ASOCIACIÓN ENTRE EL ESQUEMA TERAPÉUTICO INICIAL Y LAS
INFECCIONES URINARIAS RECURRENTE EN MUJERES ADULTAS
ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD LA MOLINA

Línea de investigación:
Salud Pública

Tesis para optar el Título de Médico Cirujano

Autor (a):

Vilca Hallasi, Maria Geaninna

Asesor (a):

Barboza Cieza, Reanio

Jurado:

Lopez Gabriel, Wilfredo Gerardo

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Mircin Morales, Martín Alberto

Lima - Perú

2021

Referencia:

Vilca Hallasi, M. (2021). Asociación entre el esquema terapéutico inicial y las infecciones urinarias recurrentes en mujeres adultas atendidas en el Centro de Salud La Molina. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV.

<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5227>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”

**ASOCIACIÓN ENTRE EL ESQUEMA TERAPÉUTICO INICIAL Y LAS
INFECCIONES URINARIAS RECURRENTE EN MUJERES ADULTAS
ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD LA MOLINA**

Línea de Investigación: Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Vilca Hallasi, Maria Geaninna

ASESOR

Barboza Cieza, Reanio

JURADOS

Lopez Gabriel, Wilfredo Gerardo

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Mircin Morales, Martín Alberto

Lima – Perú

2021

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado a mi familia que siempre ha estado a mi lado dándome todo su apoyo. A mi madre por haber sacrificado energía, sudor y horas de sueño por todos estos años. A mi padre por toda su paciencia y dedicación. A mis hermanos por demostrarme siempre su apoyo incondicional .A mi mejor amigo marco que me dio la fortaleza para continuar a pesar de todas las adversidades Y a mis lindas cachorritas luna, cielo y estrella por su linda compañía. A mi mejor amiga Ruth por todos sus consejos.

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida, a mis padres por toda su comprensión

A mi querida Universidad Federico Villarreal por darme las bases necesarias para mi aprendizaje

Y agradecer a mis revisores y asesor por todo su apoyo en la elaboración de mi proyecto y tesis

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de tablas	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. Introducción.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema	1
1.1.1 Descripción del problema.....	1
1.1.2 Formulación del problema	2
1.2. Antecedentes	2
1.2.1. Internacionales	2
1.2.2 Nacionales	4
1.2. Objetivos	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación.....	6
1.5. Hipótesis.....	7
II. Marco teórico	8
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	8
2.1.1. Infecciones urinarias recurrentes y sus factores:.....	8
2.1.2. Esquema terapéutico	9
III. Método	10
3.1. Tipo de investigación	10
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	10
3.3. Variables.....	10
3.3.1. Variables independientes.....	10
3.3.2. Variable dependiente	11

3.4. Población y muestra	11
3.7. Análisis de datos.....	14
3.8. Consideraciones éticas	14
IV. Resultados.....	15
V. Discusión de resultados	20
VI. Conclusiones.....	23
VII.Recomendaciones.....	24
VIII.Referencias	25
IX. Anexos.....	28
Anexo A: Ficha de recolección de datos	28
Anexo B: Operacionalización de variables	29
Anexo C: Matriz de consistencia	33

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Características sociodemográficas de las participantes</i>	15
Tabla 2. <i>Características sexuales y clínica de los participantes</i>	16
Tabla 3. <i>Regresión logística con modelamiento crudo y ajustado para estimación de factores de riesgo</i>	18

Índice de figuras

Figura 1. *Signos y síntomas de los participantes del estudio*..... 17

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación entre el esquema terapéutico inicial y las ITU recurrentes en mujeres adultas atendidas en el Centro de Salud La Molina. **Método:** Estudio analítico retrospectivo de casos y controles. El presente estudio se realizó en el servicio de medicina y obstetricia del Centro de Salud La Molina considerando a mujeres atendidas 18-45 años con diagnóstico de ITU recurrente durante el 2019. Se creó una base de datos debidamente codificada para el ingreso de la información durante la recolección de datos de los casos y los controles en el presente estudio. Dicha base de datos fue creada en el programa Microsoft Excel y luego fue exportada al programa estadístico STATA v.14 donde se efectuó el análisis estadístico. **Resultados:** En el presente estudio, la edad media de las mujeres que participaron como casos fue de 28,94 (DE=1,13) mientras que de las mujeres que participaron como controles fue de 34,10 (DE=1,20). Por otro lado, la mayoría de las participantes entre los casos reportaron tener relaciones sexuales una vez por semana y una vez cada 2 semanas (58,00%) y el método anticonceptivo usado entre los casos con mayor proporción (34,00%) fue el método hormonal. En el modelamiento ajustado de las variables, se encontró que estar casada (OR=0,06; IC95%: 0,01 a 0,51), y tener relaciones sexuales una vez por semana (OR=0,08; IC95%: 0,01 a 0,83) fueron los únicos factores asociados a tener ITU recurrente. **Conclusiones:** El esquema terapéutico usado no se asoció estadísticamente con la ITU recurrente. El antibiótico más frecuentemente prescrito fue ciprofloxacino tanto en casos (34,00%) como controles (40,00%), Las únicas variables asociadas con significancia estadística fueron estar casada y tener relaciones una vez por semana.

Palabras clave: antibacterianos, enfermedades urológicas, salud de la mujer

Abstract

Objective: To determine the association between the initial therapeutic scheme and recurrent ITUs in adult women treated at the La Molina Health Center. **Method:** Retrospective analytical study of cases and controls. The present study was carried out in the medicine and obstetrics service of the La Molina Health Center, considering women treated 18-45 years old with a diagnosis of recurrent ITU during 2019. A duly coded database was created to enter the information during the collection of data from the cases and controls in the present study. This database was created in the Microsoft Excel program and then it was exported to the statistical program STATA v.14 where the statistical analysis was carried out. **Results:** In the present study, the mean age of the women who participated as cases was 28.94 (SD = 1.13) while that of the women who participated as controls was 34.10 (SD = 1.20). On the other hand, most of the participants among the cases reported having sexual intercourse once a week and once every 2 weeks (58.00%) and the contraceptive method used among the cases with the highest proportion (34.00%) was the hormonal method. In the adjusted modeling of the variables, it was found that being married (OR = 0.06; 95% CI: 0.01 to 0.51), and having sex once a week (OR = 0.08; 95% CI: 0.01 to 0.83) were the only factors associated with having recurrent ITU. **Conclusion:** The therapeutic scheme used was not statistically associated with recurrent ITU. The most frequently prescribed antibiotic was ciprofloxacin in both cases (34.00%) and controls (40.00%), The only variables associated with statistical significance were being married and having relationships once a week.

Keywords: anti-bacterial agents; urologic diseases; women's health

I. Introducción

Las Infecciones de tracto urinario recurrentes son entidades clínicas frecuentes que muchos médicos encontrarán en su práctica diaria. Muchas de dichas recurrencias son consideradas reinfecciones en vez de recaídas o fallas en el tratamiento inicial. La Cistitis aguda no complicada ocurre aproximadamente 50% a 80% de las mujeres. Se ha encontrado además que cada reinfección aumenta el riesgo de recurrencia. Se ha estudiado frecuentemente diversos factores de riesgo para ITU recurrente en mujeres en diferentes etapas de vida. No obstante, el estudio de la terapia con la que se aborda inicialmente a una paciente con ITU que llega al consultorio externo ha sido escasamente estudiada como un factor de riesgo para la recurrencia de ITU.

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

Las infecciones de tracto urinario (ITU) es una condición médica más prevalente en mujeres adultas que acuden a consulta médica. Aproximadamente 60% de las mujeres adultas sufren de ITUs no complicadas en su vida, (Foxman et al., 2000) y 20% a 40% de estas mujeres luego experimentan recurrencia de la ITU. (Geerlings, 2016; Gupta y Trautner, 2013)

Se ha observado la prevalencia de ITU diagnosticada por un médico, aumenta conforme la mujer envejece, reportándose aproximadamente 20% de las mujeres mayores de 65 años que acuden por ITU a consulta médica mientras que aproximadamente el 11% acude por ITU de la población. (Chu y Lowder, 2018)

En un análisis por Pat et al, se reportó que las mujeres que sufrían de ITU recurrente presentaban necesidades especiales en su vida que afectaba su calidad de vida. Muchas refirieron la necesidad de acudir al baño constantemente y tomar medidas para que ello no

afecte su vida social, otras refirieron no tener un adecuado desfogue emocional porque tiene vergüenza de hablar de dicho problema de salud incluso con sus familiares, y otras preocupaciones con respecto a las medicinas que deben de consumir y como estas afectan su cuerpo. (Pat et al., 2020) Las guías de práctica clínica (GPC) Recomendaron el uso de nitrofurantoina y/o sulfametoxazol/trimetoprima como antibióticos de primera línea para el manejo de la ITU y dejar a las fluoroquinolonas como medicamentos de segunda línea. (Kobayashi et al., 2016) El empleo de estos antibióticos ha dado cabida al pensamiento de una posible alteración en el microbiota intestinal de donde se originan la mayoría de uropatógenos y en la flora vaginal de donde también ascienden los uropatógenos. (Flores et al., 2015; Stapleton., 2016) Se ha ido reportando cada vez mayor resistencia antimicrobiana a los antibióticos más comúnmente usados, que también puede influenciar en el aumento de casos de ITU recurrente. No obstante, los estudios sobre ITU recurrente en el Perú son escasos a pesar de ser una afección que compromete a muchas mujeres en la consulta médica habitual.

1.1.2 Formulación del problema

¿Existe asociación entre el esquema terapéutico inicial y la ITUs recurrentes en mujeres adultas atendidas en el Centro de Salud La Molina?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Rich et al. En un estudio titulado “Associations between antibiotic prescriptions and recurrent urinary tract infections in female college students” en el año 2019 en la cual el objetivo fue determinar la asociación entre las prescripciones antibióticas previas y el riesgo de ITU recurrente en mujeres universitarias. Se encontró, en la regresión multivariada, que haber recibido tratamiento con sulfametoxazol/trimetoprima y haber nacido fuera de Estados Unidos fue factor de riesgo para ITU recurrente estadísticamente significativos.

(Rich et al., 2019)

Malik et al. publico un estudio titulado “Association between prior antibiotic therapy and subsequent risk of community-acquired infections: a systematic review” realizado en el Reino Unido donde el objetivo principal fue evaluar si existe alguna asociación entre la exposición a antibióticos y el riesgo subsecuente de infecciones adquiridas en la comunidad. Dicha revisión sistemática incluyó un estudio donde se evaluaba dicho riesgo y la ITU recurrente. Los antibióticos evaluados fueron tetraciclinas y macrólidos. Se encontró un riesgo aumentado en dicho estudio con un valor de (OR) de 2,23 [IC95%: 2,12 a 2,34].

(Malik et al., 2018)

Bischoff et al. publico un estudio titulado “Empiric antibiotic therapy in urinary tract infection in patients with risk factors for antibiotic resistance in a German emergency department” cuyo objetivo principal fue evaluar la causa para resistencia antimicrobiana en los pacientes que fueron atendidos en un servicio de emergencia. Se encontró entre los factores de riesgo el uso de antibióticos en los últimos 30 días siendo cefuroxima (OR=5,7 ; IC95%: 1,8 a 17,7) y cefpodoxima (OR=5,3; IC95%: 1,7 a 16,3) los antibióticos que reportaron significancia estadística. Además, conforme los factores de riesgo aumentaban en cada paciente, los microorganismos aislados mostraron menor susceptibilidad antibiótica a los medicamentos mayormente usados en la terapéutica de estas infecciones. (Bischoff et al., 2018)

Holm et al. publico un estudio titulado “Prescription of antibiotics for urinary tract infection in general practice in Denmark” realizado en Dinamarca con el objetivo de describir y caracterizar la prescripción de antibióticos en ITU en la práctica médica general de Dinamarca y evaluar la adecuación a las recomendaciones actuales. La mayoría de las prescripciones fueron dirigidas a pacientes mayores de 60 años (57,6%). Pivmecillinam fue el antibiótico más prescrito en las ITU altas y bajas de primera intención, mientras que

trimetoprim fue el más prescrito en las ITU recurrente. Finalmente, la prescripción de quinolonas aumentaba con la edad de los pacientes. (Holm y Aabenhus.,2019)

1.2.2 Nacionales

Quirós y Apolaya publicaron un estudio titulado “Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima” en el año 2018 donde se tuvo como propósito describir la prevalencia de ITU en mujeres atendidas, asimismo de dar a entender el perfil microbiológico e identificar la resistencia antibiótica. Se encontró que 7,4% de las mujeres estuvieron con ITU confirmada con urocultivo, siendo el microorganismo encontrado con mayor incidencia la *Escherichia coli* (63,6%), con resistencia a ampicilina (60,8%) norfloxacino (34,7%) y ciprofloxacino (34,7%) (Quirós y Apolaya, 2018)

Muñoz presentó una tesis “Determinantes obstétricos, conductuales y sociodemográficos y su relación con la infección del tracto urinario recurrente en gestantes. Hospital Tomas Lafora, Guadalupe, 2016” tuvo como finalidad que entre las gestantes que presentaron ITU recurrente se obtuvo que 47,2% reportaron retención urinaria frecuente ($p<0,001$), Todas las mujeres gestantes con ITU recurrente reportaron uso de servicios higiénicos públicos ($p<0,001$), la mayor proporción de gestantes con ITU recurrente reportaron relaciones sexuales 1 vez por semana ($p<0,001$), y práctica de higiene íntima interdiaria ($p=0,008$). (Muñoz, 2016)

Montañez et al. publicaron “Infección urinaria alta comunitaria por *E. coli* resistente a ciprofloxacino: características asociadas en pacientes de un hospital nacional en Perú” en el año 2015 donde se tuvo como objetivo determinar la frecuencia y características asociadas a ITU alta comunitaria por *E. coli* resistente a ciprofloxacino. El estudio fue realizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Reporto que el 70,4% de los pacientes estudiados presentaron cepas de *E. Coli* resistentes a ciprofloxacino y además a

Producción de Betalactamasas de Espectro Extendido. Dichos pacientes presentaron más frecuentemente el uso previo de cefalosporinas y quinolonas, además de comorbilidades neurológicas, gastrointestinales y renales. (Montañez et al., 2015)

Ponce presentó una tesis titulada “Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, 2007” en la cual el objetivo principal fue identificar las características de las gestantes que presentaron ITU recurrente atendidas en el INMP en el 2007. Se reportó que durante la gestación la mitad (50%) de las gestantes presentaron 2 episodios de ITU y el 39,7% 3 episodios de ITU presentándose mayormente como recaída (dentro de las 4 semanas posteriores al primer episodio) en la mayoría de las gestantes 70,7% y en 29,3% como reinfección. (Ponce, 2008)

1.2. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la asociación entre el esquema terapéutico inicial y las ITU recurrentes en mujeres adultas atendidas en el Centro de Salud La Molina.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de las mujeres adultas con diagnóstico de ITU recurrente atendidas en el Centro de Salud La Molina.
- Detallar las características clínicas de las mujeres adultas con diagnóstico de ITU recurrente.
- Precisar las prescripciones antibióticas impartidas en la práctica médica a las mujeres incluidas en el estudio.
- Determinar la asociación entre las variables sociodemográficas y la ITU recurrente en las mujeres adultas atendidas por ITU recurrente en el Centro de Salud La Molina.
- Determinar la asociación entre las variables clínicas e ITU recurrente en las mujeres adultas con ITU recurrente bajo estudio.

- Determinar la asociación entre las prescripciones antibióticas iniciales e ITU recurrente entre las participantes del estudio.

1.4. Justificación

Las ITU se encuentran dentro de las infecciones adquiridas en la comunidad comúnmente vistas en el primer nivel de atención. No obstante, se ha reportado una creciente resistencia antibiótica en todas las infecciones adquiridas en la comunidad no estando exentas de ello las ITU. La mayoría de las prescripciones antibióticas ocurren en la consulta externa médica y se ha reportado que el 50% aproximadamente están basadas en una selección subóptima, dosis y duración. (Maddali et al., 2020)

La ITU recurrente tiene un efecto deletéreo en la calidad de vida de las mujeres que la sufren, (Pat et al., 2020) siendo las esferas social y personal las más afectadas. Así también, se debe de considerar la afección funcional del tracto urinario en las mujeres que padecen ITU recurrente debido a que se ha encontrado una relación entre enfermedades urológicas funcionales y la incidencia de ITU recurrente. (Lee y Kuo, 2020)

Adicionalmente, se ha reportado un aumento en las cepas de uropatógenos resistentes a quinolonas las cuales son drogas ampliamente usadas para el manejo de ITU, (Stapleton et al., 2020) resaltando además que se ha demostrado que los pacientes que padecen de ITU recurrente poseen mayores probabilidades de presentar cepas multidrogo resistentes (Bischoff et al., 2020)

En la práctica, entender los esquemas antibióticos sobre los cuales se basa el manejo médico de estos pacientes y brindar conocimiento sobre la posibilidad de aumentar las probabilidades de ITU recurrente a futuro basado en los antibióticos usados de primeraintención, no solo será beneficioso para los pacientes sino también para los sistemas de salud ya que las ITU representan cerca al 1% de la consulta médica en el mundo y se estima un costo anual de 2 billones de dólares. (Foxman et al., 2000), pudiendo así aplicar en

un futuro el conocimiento generado en este tipo de estudios para tomar decisiones clínicas sobre el antibiótico para la iniciación del tratamiento en mujeres con ITU con el objetivo de minimizar el riesgo de una recurrencia.

Metodológicamente, se optó por un diseño de casos y controles porque es el modelo de estudio más adecuado según el presupuesto de la investigadora y los objetivos del estudio.

1.5. Hipótesis

1.5.1. General:

- H1: El sulfametoxazol/trimetoprima como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.
- H0: El sulfametoxazol/trimetoprima como tratamiento inicial no está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.

1.5.2. Específica:

- H2: La cefuroxima como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en la mujeres adultas incluidas en el estudio.
- H0-2: La cefuroxima como tratamiento inicial no está asociado a ITU recurrente en la mujeres adultas incluidas en el estudio.
- H3: La amoxicilina como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.
- H0-3: La amoxicilina como tratamiento inicial no está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.
- H4: El ciprofloxacino como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.
- H0-4: El ciprofloxacino como tratamiento inicial no está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio

II. Marco teórico

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Una infección urinaria recurrente es definida como aquella ITU con 2 o más episodios urinarios sintomáticos en 6 meses o 3 o más episodios sintomáticos en 12 meses. (Ahmed et al., 2017).

2.1.1. Infecciones urinarias recurrentes y sus factores:

El factor de riesgo para ITU recurrente pueden ser clasificados en aquellos relacionados a la pre menopausia y posmenopausia. Los factores de riesgo para mujeres pre menopáusicas incluyen el coito, cambios en flora bacteriana, antecedente de ITU durante la niñez, y antecedente familiar de ITU. Los factores de riesgo específicos relacionados con el coito incluyen la frecuencia (4 a más coitos semanales), el uso de espermicidas, y alguna nueva pareja sexual en los últimos 12 meses. (Hooton et al., 1996; Stapleton et al., 2000)

Muchos factores se relacionan al antecedente familiar y la predisposición genética. Una mayor predisposición a la colonización vaginal por uropatógenos parece darse en ciertos grupos familiares, potencialmente debido a un aumento de la habilidad de la bacteria para adherirse al epitelio debido a una mayor expresión de receptores de adhesión para estos uropatógenos. (Schaeffer et al., 1981) El efecto de unión de los uropatógenos es dependiente de estrógenos; reflejándose así la relación entre el estado hormonal de las pacientes y la ocurrencia de ITU recurrente. (Gupta y Stamm, 2000; Hooton et al., 1996)

Las mujeres posmenopáusicas comparten factores relacionados al coito y a la herencia familiar con las mujeres premenopausicas. Además, el precedente de ITU recurrente durante la premenopausia aumenta el riesgo de ITU recurrente durante la posmenopausia. La atrofia vulvovaginal también es un componente de riesgo para ITU recurrente debido a la relación entre los estrógenos, producción de glicógeno y la colonización por *Lactobacillus*, todos los cuales están reducidos después de la menopausia. (Storme et al., 2019)

Existen distintos tipos de factores de riesgo para el desarrollo de ITUs recurrentes. Se pueden clasificar en 4 categorías: (i) Factores que disminuyen la flora urogenital normal (ii) Factores que facilitan la entrada bacteriana al aparato urinario, (iii) Factores que disminuyen la remoción bacteriana, y (iv) Factores que alteran la respuesta inmune (por ejemplo, enfermedades que coloquen al paciente en un estado inmunodeprimido). (Miranne, 2017)

2.1.2. Esquema terapéutico

Se consideran 3 estrategias antibióticas usualmente para el manejo de ITU recurrente entre las cuales tenemos a la profilaxis con baja dosis diaria de antibióticos, terapia intermitente auto-iniciada, y profilaxis poscoital. (Anger et al., 2019) Los agentes orales más frecuentemente usados son sulfametoxazol-trimetoprima, trimetoprima sola, fluoroquinolonas y nitrofurantoina. (Albert et al., 2004)

A pesar que estos agentes mencionados son considerados eficaces, existen situaciones adversas relacionadas a algunos de estos fármacos tales como la alergia a sulfas de algunos pacientes y los efectos nefrotóxicos de las sulfas que usualmente limitan el uso de este medicamento, altas tasas de resistencia a trimetoprima sola, y precauciones en el uso de quinolonas debido a un mayor riesgo de tendinopatías y arritmias. Así también, la opción menos dañina que sería la nitrofurantoina debe de ser usado con precaución y evitar su uso crónico debido a un mayor riesgo de fibrosis pulmonar, toxicidad hepática, y neuropatía periférica. (Maredia et al., 2020)

Se han reportado en diversos estudios una creciente resistencia antibiótica a fluoroquinolonas por parte de los microorganismos que causan las ITUs en el ser humano reportándose proporciones de cepas resistentes que van del 30% al 70% aproximadamente (Quirós y Apolaya, 2018; Montañez et al., 2015). Así también, se ha encontrado asociación entre la indicación inicial de terapia antibiótica y la posterior recurrencia de ITU en las pacientes (Rich et al., 2019).

III. Método

3.1. Tipo de investigación

El estudio es analítico retrospectivo de Casos y controles. Es analítico ya que ocurrió un cruce de variables para poder discernir una relación causal entre una variable de exposición y un desenlace. Retrospectivo debido a que se tomaron en consideración datos de eventos sucedidos en el pasado tomando como referencia el inicio de la ejecución del estudio. Casos y controles porque para la catalogación de los dos grupos de estudio se tomó como característica principal la presencia o ausencia del desenlace de estudio en este caso ITU recurrente.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente estudio se realizó en el servicio de medicina y obstetricia del Centro de Salud La Molina considerando a las mujeres atendidas de 18-45 años con diagnóstico de ITU recurrente en el periodo 2019.

3.3. Variables

3.3.1. Variables independientes

- Edad
- Estado Civil
- Grado de instrucción
- Signos clínicos de ITU
- Frecuencia de coito
- Método anticonceptivo
- Higiene defecatoria
- Comorbilidad

- Antibióticos prescritos inicialmente

3.3.2. *Variable dependiente*

- ITU recurrente

3.4. **Población y muestra**

La población de estudio estará conformada por todas las mujeres en edad fértil atendidas en el Centro de Salud La Molina por cuadros compatibles con ITUs recurrentes con edades de 18 a 45 años.

El presente estudio posee un diseño de casos y controles por lo cual se estimará el tamaño de muestra usando las siguientes fórmulas:

$$p_1 = w * p_2 / (1 - p_2) + w * p_2$$

Donde:

p_1 : Proporción de casos expuestos a factores de riesgo para ITU recurrente

p_2 : Proporción de controles expuestos a factores de riesgo para ITU recurrente w :

Idea del valor estimado de odds ratio que se desea estimar

En un estudio realizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins se estimó que el 40,7% de los pacientes con ITU fueron expuestos inicialmente a Cefuroxima considerada como un factor de riesgo para ITU recurrente. (Montañez et al., 2015)

Por lo tanto:

$$0,407 = \frac{4 * p_2}{1 - p_2} + 4 * p_2$$

$$0,407 * (1 - p_2) + 1,628 * p_2 = 4 * p_2$$

$$0,407 - 0,407 * p_2 = 2,372 * p_2$$

$$0,407 = 2,779 * p_2$$

$$0,146 = p_2$$

Luego,

$n = [z_{1-\alpha/2} * [(c + 1) * p * (1 - p)]^{1/2} + z_{1-\beta} * [c * p_1 * (1 - p_1) + p_2 * (1 - p_2)]^{1/2}]^2 / c * (p_2 - p_1)^2$ donde,

$$p = \frac{(p_1 + p_2)}{2} = 0,2765$$

$c = \frac{m}{n}$, n° de casos por controles, en este caso será 1

n = número de casos

$z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = coeficiente a usarse con nivel de certeza del 95% = 1,96 $z_{1-\beta}$ = coeficiente a usarse

con un poder estadístico al 80% = 0,84

Por lo tanto,

$$n = [1,96 * [(1 + 1) * 0,2765 * (1 - 0,2765)]^{1/2} + 0,84 * [1 * 0,407 * (1 - 0,407) + 0,146 * (1 - 0,146)]^{1/2}]^2 / 1 * (0,146 - 0,407)^2$$

$$n = [1,96 * [0,400095]^{1/2} + 0,84 * [0,241351 + 0,124684]^{1/2}]^2 / 0,068121 \quad n = [1,239760 + 0,508206]^2 / 0,068121$$

$$n = 44,85 = 45 \text{ casos}$$

Se tomarían también 45 controles

Criterios de inclusión: (Casos)

- Mujeres adultas atendidas en el Centro de Salud La Molina.
- Mujeres con historia clínica de cuadros compatibles y categorizados como ITU en un periodo de tiempo que establezca la definición de ITU recurrente.
- Mujeres sexualmente activas.

Criterios de exclusión: (Casos)

- Mujeres adultas atendidas en el Centro de Salud La Molina que no cuenten con todas las variables en estudio.
- Mujeres adultas con diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual activo al momento del diagnóstico de alguno de los cuadros de ITU.

Criterios de inclusión: (Controles)

- Mujeres adultas con máximo un cuadro de ITU en 12 meses.
- Mujeres adultas sexualmente activa.

Criterios de exclusión: (Controles)

- Historias clínicas que no cuenten con todas las variables en estudio.
- Mujeres con enfermedades de transmisión sexual activas que simulen cuadros de ITU.

3.5. Instrumentos

La autora diseñó una ficha de recolección de datos (Anexo 1) la cual fue el instrumento a utilizarse para ordenar la información a recopilarse de las Historias Clínicas de las mujeres adultas que entraron en el estudio. La selección de las historias clínicas fue aleatoria y se tomaron como casos a las mujeres adultas que tengan historia de cuadros de ITU mínimo 2 en 6 meses y/o 3 en 12 meses.

El presente instrumento de estudio no requirió validación de contenido ni en forma debido a que el objeto de análisis fue la historia clínica y no fue utilizado más que por la misma investigadora que realizó el estudio. Es un instrumento solo para la organización de la información a analizarse que posteriormente fue introducida en una base de datos diseñada en M. Excel.

3.6. Procedimientos

Se solicitó permiso al jefe del Centro de Salud La Molina para acceder al archivo de las historias clínicas para la búsqueda de casos y controles. Se identificó los posibles casos y controles y se procedió a la selección aleatoria.

Todas las identidades de las pacientes a incluirse fueron ocultadas a través del otorgamiento de códigos individuales para la referencia durante el proceso de estudio.

3.7. Análisis de datos

Se creó una base de datos debidamente codificada para el ingreso de la información durante la recolección de datos de los casos y los controles. Dicha base de datos fue creada en el programa Microsoft Excel y luego fue exportada al programa estadístico STATA v.14. Las variables fueron expresadas a través de estadística descriptiva y analítica. Las variables numéricas fueron expresadas en términos de medias y desviación estándar. Mientras que las variables categóricas fueron expresadas en términos de proporciones absolutas y relativas.

Así también, se realizó regresiones logísticas crudas y ajustadas expresándose los resultados en términos de odds ratio (OR) para la evaluación de la asociación entre las variables de interés en el presente estudio. Se consideró un nivel de confianza al 95% y un valor p menor a 0,05 para considerar los resultados estadísticamente significativos.

3.8. Consideraciones éticas

El presente estudio no utilizó en ningún momento información directamente obtenida de los pacientes sino solo se limitó en recopilar la información desde sus historias clínicas registradas en el archivo del Centro de Salud La Molina. Por lo tanto, no se solicitó de un consentimiento informado para la ejecución del estudio.

Además, se conservó en todo momento la confidencialidad de los datos recopilados a partir de las hc. Solo la autora tuvo acceso a la información de la base de datos y además se garantizó el anonimato de los sujetos de estudio otorgándole a cada uno un código de identificación.

Se tuvo en consideración en todo momento las normas éticas para la realización de estudios con seres humanos de la Declaración de Helsinki en su última modificación realizada en Fortaleza, Brasil en el año 2013.

IV. Resultados

En el presente estudio, la edad media de las mujeres que intervinieron como casos fue de 28,94 (DE=1,13) mientras que en controles fue de 34,10 (DE=1,20). Cuando se analizó la variable edad como una variable categórica, resultó que, en el grupo de casos, las mujeres tenían en su mayoría de 18 a 35 años mientras que en el grupo de controles tenían de 26 a 44 años. Las proporciones con respecto al estado civil en casos y controles fueron similares concentrándose la mayoría de participantes en la categoría de solteras. Finalmente, con respecto al grado de instrucción, la mayoría de participantes presentaron educación secundaria. (Tabla 1)

Tabla N° 01

Características sociodemográficas de las participantes

	Casos n=50 N(%)	Controles n=50 N(%)
Edad (M ± DE)	28,94 ± 1,13	34,10 ± 1,20
Edad (categorizada)		
18 a 25 años	20 (40,00)	8 (16,00)
26 a 35 años	20 (40,00)	20 (40,00)
36 a 45 años	10 (20,00)	22 (44,00)
Estado civil		
Soltera	27 (54,00)	26 (52,00)
Conviviente	6 (12,00)	8 (16,00)
Casada	17 (34,00)	16 (32,00)
Grado de instrucción		
Primaria	0 (0,00)	1 (2,00)
Secundaria	33 (66,00)	34 (68,00)
Superior	17 (34,00)	15 (30,00)

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la mayoría de las participantes entre los casos, reportaron tener relaciones sexuales una vez por semana y una vez cada 2 semanas (58,00%) mientras que en el grupo de controles la mayoría reportó una vez cada 2 semanas a 1 vez por mes. El método anticonceptivo usado entre los casos con mayor proporción (34,00%) fue el método hormonal, mientras que el 42% de los controles reportaron usar ningún método anticonceptivo. La mayoría de los participantes tienen una higiene defecatoria en dirección anterior-posterior. Finalmente, el antibiótico más usado tanto en casos como controles fue Ciprofloxacino (casos: 34,00%; controles: 40,00%). (Tabla 2)

Tabla N° 02

Características sexuales y clínica de los participantes

	Casos n=50 N(%)	Controles n=50 N(%)
Frecuencia de coito		
Diario	12 (24,00)	14 (28,00)
Una vez por semana	15 (30,00)	5 (10,00)
Una vez cada dos semanas	14 (28,00)	19 (38,00)
Una vez cada mes	9 (18,00)	12 (24,00)
Método anticonceptivo		
Ninguno	15 (30,00)	21 (42,00)
Método de barrera	8 (16,00)	11 (22,00)
Método hormonal	17 (34,00)	10 (20,00)
Espermicida	6 (12,00)	2 (4,00)
DIU	4 (8,00)	6 (12,00)
Higiene defecatoria		
Anterior a posterior	27 (54,00)	29 (58,00)
Posterior a anterior	23 (46,00)	21 (42,00)
Antibióticos prescritos inicialmente		
Ciprofloxacino	17 (34,00)	20 (40,00)

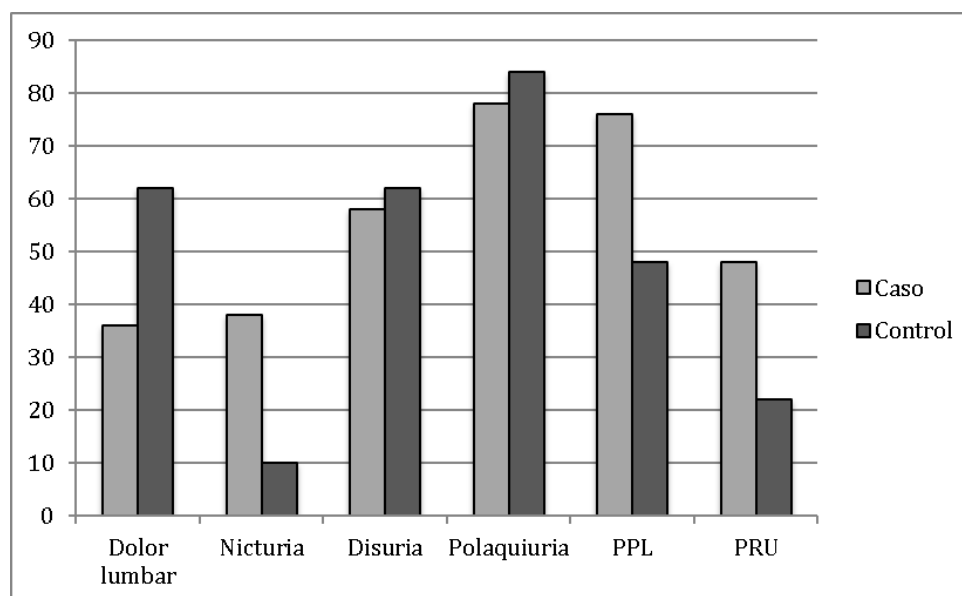
Cefuroxima	6 (12,00)	9 (18,00)
Nitrofurantoina	14 (28,00)	11 (22,00)
Sulfametoxazol/trimetoprima	8 (16,00)	6 (12,00)
Amoxicilina	5 (10,00)	3 (6,00)
Cefalexina	0 (0,00)	1 (2,00)
Comorbilidades		
Diabetes mellitus (Presente)	2 (4,00)	2 (4,00)
Hipertensión arterial (Presente)	2 (4,00)	10 (20,00)
Dislipidemia (Presente)	13 (26,00)	15 (30,00)
Hipertiroidismo (Presente)	7 (14,00)	0 (0,00)
Cáncer (Presente)	0 (0,00)	1 (2,00)

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los signos y síntomas que presentaron los participantes del presente estudio, los casos presentaron en mayor proporción con respecto a los controles los siguientes: nicturia (38% vs 10%), puño-percusión lumbar positivo (76% vs 48%), y puntos renouretrales positivos (48% vs 22%). (Figura .1)

Figura N° 01

Signos y síntomas de los participantes del estudio



Fuente: Elaboración propia

Se ejecutaron dos modelamientos para la regresión logística. Todas las variables introducidas en el modelamiento logístico crudo fueron incluidas en el modelamiento logístico ajustado para controlar los potenciales efectos confusores de diversas variables. En el modelamiento ajustado de las variables, se encontró que estar casada (OR=0,06; IC95%: 0,01 a 0,51), y tener relaciones sexuales una vez por semana (OR=0,08; IC95%: 0,01 a 0,83) fueron los únicos factores asociados a tener ITU recurrente en el presente estudio. (Tabla 3)

Tabla N° 03

Regresión logística con modelamiento crudo y ajustado para estimación de factores de riesgo.

	Modelo crudo			Modelo ajustado		
	ORc	IC95%	valor p	ORa	IC95%	valor p
Edad	1,07	1,02 a 1,13	0,004	1,14	0,93 a 1,38	0,186
Edad (categorizada)						
18 a 25 años		Ref			Ref	
26 a 35 años	2,50	0,89 a 6,98	0,081	3,07	0,30 a 30,51	0,338
36 a 45 años	5,49	1,81 a 16,68,55	0,003	5,47	0,09 a 329,78	0,416
Estado civil						
Soltera		Ref			Ref	
Conviviente	1,38	0,42 a 4,54	0,591	0,22	0,02 a 1,81	0,161
Casada	0,97	0,40 a 2,33	0,959	0,06	0,01 a 0,51	0,009
Grado de instrucción						
Secundaria		Ref			Ref	
Superior	0,85	0,36 a 1,99	0,719	0,89	0,27 a 2,89	0,848
Frecuencia de coito						
Diario		Ref			Ref	
Una vez por semana	0,28	0,08 a 1,01	0,054	0,08	0,01 a 0,83	0,035
Una vez cada dos semanas	1,16	0,41 a 3,27	0,775	0,25	0,02 a 3,15	0,288
Una vez cada mes	1,14	0,35 a 3,63	0,821	0,18	0,01 a 3,55	0,266
Método anticonceptivo						
Ninguno		Ref			Ref	
Método de barrera	0,98	0,31 a 3,02	0,975	1,09	0,16 a 7,10	0,925
Método hormonal	0,42	0,15 a 1,17	0,097	0,54	0,04 a 7,02	0,640
Espermicida	0,23	0,04 a 1,34	0,104	0,94	0,07 a 12,49	0,964
DIU	1,07	0,25 a 4,46	0,925	0,51	0,02 a 9,17	0,650

Higiene defecatoria							
Anterior a posterior		Ref			Ref		
Posterior a anterior	0,85	0,38 a 1,87	0,687	1,26	0,45 a 3,54		0,649
Antibióticos prescritos inicialmente							
Ciprofloxacino		Ref			Ref		
Cefuroxima	1,27	0,37 a 4,31	0,696	0,52	0,11 a 2,41		0,408
Nitrofurantoina	0,66	0,24 a 1,85	0,438	0,57	0,13 a 2,44		0,456
Sulfametoxazol/trimetoprima	0,63	0,18 a 2,20	0,477	0,91	0,17 a 4,71		0,918
Amoxicilina	0,51	0,10 a 2,45	0,401	0,41	0,05 a 3,11		0,395
Diabetes mellitus (Ausente vs Presente)	1	0,13 a 7,39	1	0,30	0,02 a 3,44		0,339
Hipertensión arterial (Ausente vs Presente)	6,00	1,24 a 28,98	0,026	3,52	0,43 a 28,59		0,238
Dislipidemia (Ausente vs Presente)	1,21	0,50 a 2,92	0,656	0,69	0,20 a 2,33		0,558

Fuente: Elaboración propia

V. Discusión de resultados

En el presente estudio, las mujeres del grupo de casos presentaron una edad menor en aproximadamente 6 años sobre la media de cada grupo (casos vs controles). Así también al analizar las proporciones de participantes por grupos etáreos se logra observar que la mayoría de participantes del grupo de casos (80,00%) pertenecen a las edades entre 18 a 35 años mientras que los controles en su mayoría (84,00%) pertenece a grupos etáreos con edades superiores. Similarmente, un estudio realizado en el departamento de La Libertad encontró mayor proporción de mujeres con ITU recurrente (55,00%) entre las edades de 20 a 30 años, (Muñoz, 2016) y otro estudio realizado en Lima evidenció que la mayoría de las mujeres con ITU recurrente (53,40%) se encontraban entre las edades de 14 a 23 años. (Ponce, 2008).

Con respecto al estado civil de las participantes, la mayoría reportó ser soltera tanto en casos como controles. No obstante, dicho hallazgo no fue similar al reportado en otros estudios realizados previamente como un estudio realizado en La Libertad donde la mayoría (72,50%) reportó ser conviviente, (Muñoz, 2016) y otro estudio realizado en Lima tomando como población a las mujeres atendidas en el Instituto Materno Perinatal donde la mayoría de mujeres (50,00%) reportó ser conviviente también. (Ponce, 2008) Adicionalmente, la mayoría de las participantes en el presente estudio reportaron un nivel de instrucción correspondiente a secundaria. Similarmente, en un estudio realizado en la Libertad y en otro realizado en Lima se reportó que la mayoría de sus participantes poseían un nivel de instrucción secundaria. (Muñoz, 2016; Ponce, 2008)

Con respecto a sus hábitos sexuales, las participantes en el grupo de casos reportaron una mayor frecuencia de coito una vez por semana (30,00%). La proporción hallada fue similar a la reportada en frecuencia coital en otros estudios peruanos realizado previamente en Lima, donde la proporción fue de 24,1%. (Ponce, 2008) Por otro lado, en un estudio realizado en La Libertad, se encontró que el 45,0% de sus participantes con ITU recurrente

tuvieron relaciones sexuales una vez por semana. (Muñoz, 2016)

Con respecto a los métodos anticonceptivos usados, el 30,0% de las participantes con ITU recurrente usa ningún método anticonceptivo. Solo el 16% de las mujeres con ITU recurrente usa método de barrera durante el coito. Mientras que en un estudio realizado en La Libertad se encontró que el 22,5% de las pacientes usa “a veces” preservativo, (Muñoz Gil, N.Y.J., 2016) y en otro estudio realizado en Lima el 31,0% de las mujeres con ITU recurrente usa preservativo durante el coito. (Ponce, 2008)

El aseo defecatorio en el presente estudio en su mayoría de mujeres con ITU recurrente (54%) fue en la dirección anterior a posterior. Similarmente en un estudio realizado en La Libertad, la mayoría de pacientes con ITU recurrente (65%) presentaron aseo anterior a posterior. (Muñoz, 2016) En otro estudio realizado en China el 56,48% de los casos con ITU recurrente también reportaron un aseo anterior-posterior (Zhu et al., 2020)

Con respecto al antibiótico usado de primera intención en la terapéutica de las pacientes con ITUs recurrente encontramos que la mayor proporción de ellas reportó ciprofloxacino (34,0%), luego nitrofurantoina (28,0%), y en tercer lugar sulfametoxazol + trimetoprima (16,0%). Mientras que, en un estudio realizado en Estado Unidos, se reportó más frecuentemente sulfametoxazol + trimetoprima (62,2%) y en segundo lugar las fluoroquinolonas (23,3%). (Rich et al., 2019)

Con respecto a los signos y síntomas que presentaron los participantes del presente estudio, los casos presentaron en mayor proporción con respecto a los controles los siguientes: nicturia (38% vs 10%), puño-percusión lumbar positivo (76% vs 48%), y puntos renoureterales positivos (48% vs 22%). En el presente estudio, las participantes de grupo de casos presentaron disuria en un 56,86% y polaquiuria en un 78,43%. Mientras que en un estudio realizado en Lima, las mujeres con ITU recurrente presentaron disuria en el 75,9% y polaquiuria en el 77,6%. (Ponce, 2008)

Los únicos factores asociados con significancia estadística fueron estar casada (OR=0,06; IC95%: 0,01 a 0,51), y tener relaciones sexuales una vez por semana (OR=0,08; IC95%: 0,01 a 0,83) para ITU recurrente. Ninguna prescripción inicial de ningún antibiótico obtuvo la significancia estadística requerida. De la misma forma, ningún antibiótico prescrito inicialmente se asoció con significancia estadística a ITU recurrente en un estudio realizado en Estado Unidos. No obstante, se encontró significancia estadística para el uso inicial de sulfametoxazol + trimetoprima como factor de riesgo para una recaída (infección por un microorganismo nuevo) de ITU (OR=2,14; IC95%: 1,23 a 4,09). (Rich et al., 2019). En el presente estudio se podría explicar que estar casada y tener relaciones sexuales una vez por semana fueran factores protectores debido a que probablemente la población estudiada llevaba una vida marital más organizada y solo poseían una sola pareja sexual que sería su cónyuge además podría tratarse de una práctica sexual más controlada e higiénica.

VI. Conclusiones

- Se encontraron mayor proporción de mujeres más jóvenes entre los casos (80,00%) que en los controles (56,00%), y en ambos grupos de estudio la mayoría fue soltera y tenía nivel de instrucción secundario.
- Las mujeres del grupo de casos en su mayoría (54,00%) fueron más activas sexualmente ya que la mayoría reportó una frecuencia coital diaria (24,00%) o una vez por semana (30,00%) mientras que en los controles la mayoría (62,00%) reportó una frecuencia coital de una vez cada dos semanas (38,00%) o una vez por mes (24,00%). Además, entre los casos el anticonceptivo más usado fue el método hormonal mientras que en los controles fue el método de barrera.
- El antibiótico más frecuentemente prescrito fue ciprofloxacino tanto en casos (34,00%) como controles (40,00%), seguido de nitrofurantoina, y difiriendo en el tercer antibiótico más frecuentemente prescrito entre los grupos de estudio, ya que en los casos fue sulfametoxazol + trimetoprima (16,00%) y en los controles fue cefuroxima (18,00%).
- Las únicas variables asociadas con significancia estadística a ITU recurrente fueron estar casada (OR=0,06) y tener relaciones sexuales una vez por semana (OR=0,08) como factores protectores.

VII. Recomendaciones

- Se recomienda ejecutar un estudio prospectivo analítico como un estudio de cohortes para una mejor evaluación de la relación de riesgo entre las variables.
- Se recomienda incluir otras variables referentes al hábito sexual tales como número de parejas sexuales, uso de servicios higiénicos públicos y tipo de coito (vaginal, anal, oral)
- Se recomienda incluir un análisis microbiológico para poder determinar el agente etiológico para las ITU. Además, así confirmar si además de una recurrencia los pacientes estén sufriendo recaídas.

VIII. Referencias

Ahmed et al. (2017). Long-term antibiotics for prevention of recurrent urinary tract infection in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ open*, 7(5)

Albert et al. (2004). Antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in non-pregnant women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2004(3). 1-59

Anger et al., (2019). Recurrent uncomplicated urinary tract infections in women: AUA/CUA/SUFU guideline. *Journal of urology*, 202(2), 282-289.

Bischoff et al. (2018). Empiric antibiotic therapy in urinary tract infection in patients with risk factors for antibiotic resistance in a German emergency department. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 56.

Chu y Lowder. (2018). Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 219(1), 40-51.

Flores et al. (2015). Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nature reviews. Microbiology*, 13(5), 269-284.

Foxman et al. (2000). Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs. *Annals of Epidemiology*, 10(8), 509-515.

Geerlings, S. (2016). Clinical presentations and epidemiology of urinary tract infections. *Microbiology spectrum*, 4(5), doi: 10.1128/microbiolspec.UTI-0002-2012.

Gupta y Trautner. (2013). Diagnosis and management of recurrent urinary tract infections in non-pregnant women. *BMJ*, 346, 31-40.

Holm y Aabenhus. (2019). Prescription of antibiotics for urinary tract infection in general practice in Denmark. *Scandinavian journal of primary health care*, 37(1), 83-89.

Hooton et al. (1996). A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. *New England Journal of Medicine*, 335(7), 468-474.

Kobayashi et al. (2016). Outpatient antibiotic prescribing practices for uncomplicated urinary tract infection in women in the United States, 2002-2011. *Open Forum Infectious Diseases*, 3(3), ofw159.

Maddali et al. (2020). Antibiotic prescribing patterns for adult urinary tract infections within emergency department and urgent care settings. *American Journal of Emergency Medicine*, S0735-6757(20)30856-1, doi: 10.1016/j.ajem.2020.09.061.

Malik et al. (2018). Association between prior antibiotic therapy and subsequent risk of community-acquired infections: a systematic review. *Journal of antimicrobial chemotherapy*, 73(2), 287-296.

Maredia et al. (2020). Adverse effects of chronic nitrofurantoin therapy in women with recurrent urinary tract infections in an outpatient setting. *World Journal of Urology*, doi: 10.1007/s00345-020-03464-w.

Montañez et al. (2015). Infección urinaria alta comunitaria por E. coli resistente a ciprofloxacino: características asociadas en pacientes de un hospital nacional en Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76(4), 385-391.

Muñoz, N. (2016). Determinantes obstétricos, conductuales y sociodemográficos y su relación con la infección del tracto urinario recurrente en gestantes. Guadalupe. 2016. [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/963>

Ponce, M. (2008). Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, 2007. [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio Institucional UNMSM <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/1142>

Quirós y Apolaya (2018). Prevalencia infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. *Ginecología y Obstetricia de México*, 86(10), 634-639.

Rich et al. (2019). Associations between antibiotic prescriptions and recurrent urinary tract infections in female college students. *Epidemiology and infection*, 147, e119.

Scholes et al. (2000). Risk factors for recurrent urinary tract infection in young women. *Journal of infectious diseases*, 182(4), 1177-1182.

Stapleton, A. (2016). The vaginal microbiota and urinary tract infection. *Microbiology Spectrum*, 4(6), doi: 10.1128/microbiolspec.UTI-0025-2016.

Stapleton, et al. (2020). Escherichia coli resistance to fluoroquinolones in community-acquired uncomplicated urinary tract infection in women: a systematic review. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 64(10)

Storme, et al. (2019). Risk factors and predisposing conditions for urinary tract infection. *Therapeutic advances in urology*, 11.

Zhu, et al. (2020). Behavioral and dietary risk factors of recurrent urinary tract infection in Chinese postmenopausal women: a case-control study. *Journal of International Medical Research*, 48(3), 1-15.

IX. Anexos

Anexo A: Ficha de recolección de datos

Edad: años

Estado civil: Soltera () Conviviente/Casada () Divorciada/Separada () Viuda ()

Grado de instrucción: Ninguno () Inicial () Primaria () Secundaria () Superior ()

Signos clínicos de ITU: Dolor lumbar () Nicturia () Disuria () Polaquiuria ()

PPL(+) () PRU (+) ()

Frecuencia del coito: Diario () Una vez por semana () Una vez cada dos semanas ()
) Una vez cada mes ()

Método anticonceptivo: Ninguno () Método de barrera () Método hormonal ()

DIU () Espermicida ()

Higiene defecatoria: De región posterior a región anterior () De región anterior a
región posterior ()

Comorbilidad: Diabetes mellitus () Hipertensión arterial () Dislipidemia ()

Hipertiroidismo () Hipotiroidismo () Cáncer () VIH ()

Antibióticos prescritos inicialmente: Nitrofurantoina () Sulfametoxazol/trimetoprima ()

Cefuroxima () Amoxicilina () Ciprofloxacino ()

Anexo B: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Categorización o dimensiones	Indicador
Edad	Tiempo de vida de un ser humano medido en alguna unidad de tiempo	Tiempo de vida de la mujer en estudio registrado en la historia clínica	Continua	Números naturales	Media, mediana, desviación estándar
			Ordinal	18 a 25 años	Proporciones absolutas y relativas, OR
				26 a 34 años	
35 a 45 años					
Estado civil	Condición social de una persona con respecto su familia y relaciones interpersonales	Estado civil reportado en la historia clínica de la mujer en estudio	Nominal	Soltera	Proporciones absolutas y relativas OR
				Conviviente/Casada	
				Divorciada/separada	
				Viuda	
Grado de instrucción	Nivel educativo formal que posee	Nivel educativo formal referido por la paciente y	Ordinal	Analfabeto	Proporciones absolutas y relativas
				Inicial	

	una persona	registrado en la historia clínica		Primaria	OR
				Secundaria	
				Superior	
Signos clínicos de ITU	Síntomas y signos que el paciente experimenta y el médico puede objetivar en el examen físico	Síntomas y signos consignados en la historia clínica	Nominal	Dolor lumbar	Proporciones absolutas y relativas OR
				Nicturia	
				Disuria	
				Polaquiuria	
				PPL (+)	
				PRU (+)	
Frecuencia de coito	El número de veces que ha tenido coito en un periodo	Número de veces que tiene coito usualmente reportado en la historia	Ordinal	Diario	Proporciones absolutas y relativas OR
				Una vez por semana	
				Una vez cada 2 semanas	

	determinado de tiempo	clínica		Una vez al mes	
Método anticonceptivo	Método que la paciente usa para prevenir la gestación	Método que la paciente en estudio usa para prevenir la gestación	Nominal	Ninguno	Proporciones absolutas y relativas OR
				Método de barrera	
				Anticonceptivos hormonales	
				DIU	
				Espermicidas	
Higiene defecatoria	Prácticas realizadas para el aseo del ano luego de defecar	Forma de aseo del ano de las mujeres en estudio	Nominal	De región posterior a región anterior	Proporciones absolutas y relativas OR
				De región anterior a región posterior	
Comorbilidad	Presencia de enfermedades concomitantes de diferente naturaleza	Presencia de otras enfermedades crónicas en la mujer registradas en la historia clínica	Nominal	Diabetes mellitus	Proporciones absolutas y relativas OR
				Hipertensión arterial	
				Dislipidemia	
				Hipertiroidismo	

				Hipotiroidismo	
				Cáncer	
				VIH	
Antibióticos prescritos inicialmente	Prescripción de sustancias con actividad antimicrobiana por parte de un médico	Prescripción de antibióticos registrada en la historia clínica de las mujeres en estudio	Nominal	Nitrofurantoína	Proporciones absolutas y relativas OR
				Sulfametoxazol/trimetoprima	
				Cefuroxima	
				Amoxicilina	
				Ciprofloxacino	

Anexo C: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología
¿Existe asociación entre el esquema terapéutico inicial y la ITUs recurrentes en mujeres adultas atendidas en el Centro de	<p><u>- Objetivo general</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la asociación entre el esquema terapéutico inicial y las ITU recurrentes en mujeres adultas atendidas en el Centro de Salud La Molina. <p><u>- Objetivos específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Describir las características sociodemográficas de las mujeres adultas con diagnóstico de ITU recurrente atendidas en el Centro de Salud La Molina. Detallar las características clínicas 	<p><u>General:</u></p> <p>H₁: El sulfametoxazol/trimetoprima como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p> <p>H₀: El sulfametoxazol/trimetoprima como tratamiento inicial no está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p>	<p>Se consideraron variables sociodemográficas como edad, estado civil, y grado de instrucción.</p> <p>Variables clínicas como signos clínicos de ITU, y otras variables relacionadas a la sexualidad e higiene. La</p>	<p><u>Diseño de estudio:</u></p> <p>Estudio analítico retrospectivo de casos y controles</p> <p><u>Ámbito temporal y espacial:</u></p> <p>El presente estudio se realizará en el servicio de medicina y obstetricia del Centro de Salud La Molina considerando a todas las atendidas de 18-45 años con diagnóstico de ITU recurrente en el periodo 2019.</p> <p><u>Población y muestra:</u></p> <p>La población de estudio estará</p>

<p>Salud La Molina?</p>	<p>de las mujeres adultas con diagnóstico de ITU recurrente atendidas en el Centro de Salud La Molina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precisar las prescripciones antibióticas impartidas en la práctica médica a las mujeres adultas atendidas por ITU recurrente en el Centro de Salud La Molina. • Determinar la asociación entre las variables sociodemográficas y la ITU recurrente en las mujeres adultas atendidas por ITU recurrente en el Centro de Salud La Molina. 	<p><u>Específicas:</u></p> <p>H₂: La cefuroxima como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p> <p>H₀₋₂: La cefuroxima como tratamiento inicial no está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p> <p>H₃: La amoxicilina como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p> <p>H₀₋₃: La amoxicilina como tratamiento inicial no está</p>	<p>variable independiente fue la ITU recurrente la cual clasificó a los casos y controles del presente estudio siendo la principal de las variables dependientes la prescripción inicial de antibióticos.</p>	<p>conformada por todas las mujeres en edad fértil atendidas en el Centro de Salud La Molina por cuadros compatibles con ITUs recurrentes.</p> <p>El presente estudio posee un diseño de casos y controles por lo cual se estimará el tamaño de muestra usando las siguientes fórmulas:</p> $p_1 = w \cdot p_2 / (1 - p_2) + w \cdot p_2$ $n = [z_{1-\alpha/2} \cdot [(c + 1) \cdot p \cdot (1 - p)]^{1/2} + z_{1-\beta} \cdot [c \cdot p_1 \cdot (1 - p_1) + p_2 \cdot (1 - p_2)]^{1/2}]^2 / c \cdot (p_2 - p_1)^2$ <p><u>Análisis de datos:</u></p>
-------------------------	---	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la asociación entre las variables clínicas y la ITU recurrente en las mujeres adultas atendidas por ITU recurrente en el Centro de Salud La Molina. • Determinar la asociación entre las prescripciones antibióticas iniciales y la ITU recurrente en las mujeres adultas atendidas por ITU recurrente en el Centro de Salud La Molina. 	<p>asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p> <p>H₄: El ciprofloxacino como tratamiento inicial está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p> <p>H₀₋₄: El ciprofloxacino como tratamiento inicial no está asociado a ITU recurrente en las mujeres adultas incluidas en el estudio.</p>	<p>Se creó una base de datos debidamente codificada para el ingreso de la información durante la recolección de datos de los casos y controles en el presente estudio. Dicha base de datos fue creada en el programa Microsoft Excel y luego fue exportada al programa estadístico STATA v.14. Se considerará un nivel de confianza al 95% y un valor p menor a 0,05 para considerar los resultados estadísticamente significativos.</p>
--	---	---	--