



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES CONDUCTUALES Y DIETÉTICOS ASOCIADOS A INFECCIONES DE
TRACTO URINARIO RECURRENTE EN MUJERES ENTRE 18 A 49 AÑOS EN
UNA COMUNIDAD RURAL DE TUMBES EN EL PERIODO ABRIL 2020-2021

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Aguirre Toribio, Karen Janet

Asesor:

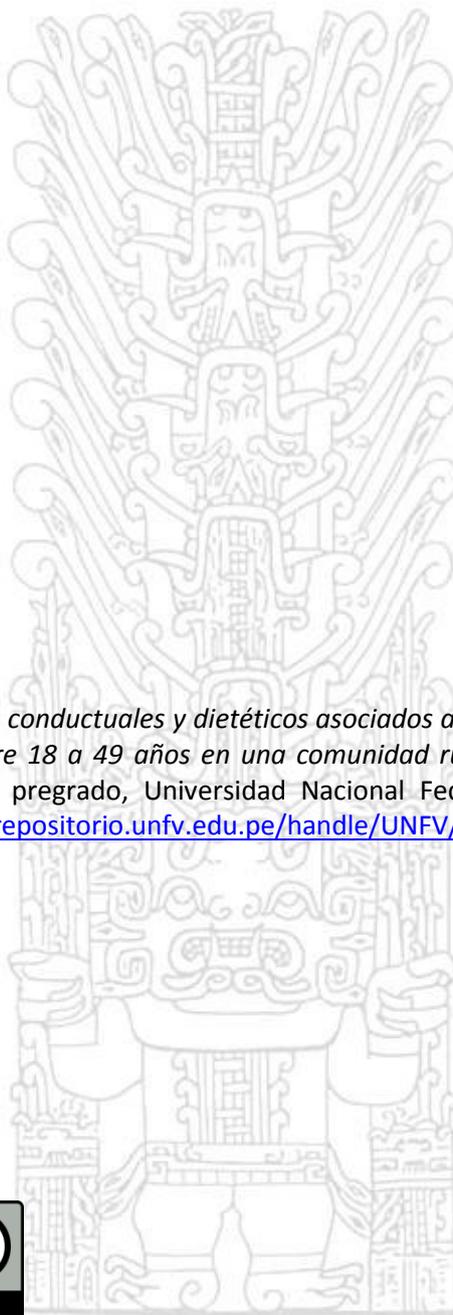
Zelada Gonzalez, Teodoro Antonio
(ORCID: 0000-0003-4834-2512)

Jurado:

La Rosa Botonero, José Luis
Huarag Reyes. Raul Abel
Jauregui Francia. Filomeno Teodoro

Lima - Perú

2022



Referencia:

Aguirre, K. (2022). *Factores conductuales y dietéticos asociados a infecciones de tracto urinario recurrente en mujeres entre 18 a 49 años en una comunidad rural de Tumbes en el periodo abril 2020-2021* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5610>



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

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”

**FACTORES CONDUCTUALES Y DIETÉTICOS
ASOCIADOS A INFECCIONES DE TRACTO URINARIO
RECURRENTE EN MUJERES ENTRE 18 A 49 AÑOS EN
UNA COMUNIDAD RURAL DE TUMBES EN EL
PERIODO ABRIL 2020-2021**

Línea de investigación:
Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Aguirre Toribio, Karen Janet

ASESOR:

Zelada Gonzalez, Teodoro Antonio
(ORCID: 0000-0003-4834-2512)

JURADO:

La Rosa Botonero, José Luis
Huarag Reyes. Raul Abel
Jauregui Francia. Filomeno Teodoro

Lima - Perú

2022

Dedicatoria

Agradezco a mis padres y hermanos, por apoyarme durante todo el proceso de mi camino académico, por ayudarme en todo lo que pudieron y ante todo por motivarme en mi proyecto de vida profesional, aconsejándome y brindándome las herramientas necesarias durante mi proceso.

Índice

Dedicatoria.....	II
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
I. Introducción.....	1
1.1 Descripción y formulación del problema.....	1
1.1.1 Descripción del problema.....	1
1.1.2 Formulación del problema.....	3
1.2 Antecedentes.....	3
1.3 Objetivos.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Hipótesis.....	9
II. Marco teórico.....	10
III. Método.....	13
3.1 Tipo de investigación.....	13
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	13
3.3 Variables.....	13
3.4 Población y muestra.....	16
3.5 Técnica e instrumento de estudio.....	19
3.6 Procedimientos.....	20
3.7 Análisis de datos.....	20
IV. Resultados.....	22
V. Discusión de resultados.....	27
VI. Conclusiones.....	30

VII. Recomendaciones.....	32
VIII. Referencias.....	33
IX. Anexos.....	38

Índice de tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes del estudio.....	22
Tabla 2. Características clínico-sexuales de los participantes.....	23
Tabla 3. Regresión logística bivariada con modelamiento crudo y ajustado para la estimación de factores de riesgo.....	25
Tabla 4. Regresión logística multivariada para la estimación de factores de riesgo.....	26

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama acíclico direccionado de la interacción entre las variables de estudio.....	24
--	----

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores conductuales y dietéticos asociados a ITU recurrente en mujeres en edad reproductiva en una comunidad de Tumbes. **Método:** Estudio de casos y controles realizado en el Puesto de Salud Rica Playa utilizando pacientes mujeres atendidas en el consultorio externo de medicina en el periodo de Abril 2020 a Abril 2021. Se creó una base de datos en Microsoft Excel para la organización y codificación de la información recolectada que luego fue importada al programa estadístico STATA v.14. **Resultados:** En el modelo multivariado, se ingresaron las variables que obtuvieron significancia estadística y que expliquen mejor el modelo estadístico sin que tomen valores extremos. Se obtuvo que la edad como variable continua fue estadísticamente significativa como factor de riesgo (OR=1,07; IC95%: 1,01 a 1,13), y como factor protector estadísticamente significativo se obtuvo al uso de métodos de barrera como MAC de elección (OR=0,2; IC95%: 0,07 a 0,58). **Conclusiones:** En conclusión, la edad fue un factor de riesgo que aumentaba las probabilidades de riesgo en 7% para tener ITU recurrente mientras que el uso de método de barrera disminuía en 80% las probabilidades de riesgo. **Palabras clave:** enfermedades urológicas, reinfección, salud de la mujer, factores de riesgo (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objective: To determine the behavioral and dietary factors associated with recurrent UTI in women of reproductive age in a community of Tumbes. **Method:** Case-control study carried out at the Rica Playa Health Post using female patients seen in the external medicine office in the period from April 2020 to April 2021. A Microsoft Excel database was created for the organization and coding of the information collected that was later imported into the statistical program STATA v.14. **Results:** In the multivariate model, the variables that obtained statistical significance and that better explain the statistical model were entered without taking extreme values. It was obtained that age as a continuous variable was statistically significant as a risk factor (OR = 1.07; 95%CI: 1.01 to 1.13), and as a statistically significant protective factor it was obtained when using barrier methods such as MAC of choice (OR = 0.2; 95% CI: 0.07 to 0.58). **Conclusions:** In conclusion, age was a risk factor that increased the risk probabilities by 7% for recurrent UTI, while the use of the barrier method decreased the risk probabilities by 80%.

Key words: urologic diseases, reinfection, women's health, risk factors (Source: MeSH)

I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones de tracto urinario (ITU) representan un grupo de infecciones bacterianas en su mayoría comunes en el mundo principalmente halladas en mujeres. Es así que se ha reportado que aproximadamente un tercio de las mujeres mundialmente han sufrido de ITU al menos una vez en su vida y la quinta parte hasta la mitad de dichas mujeres han sufrido una recurrencia de la ITU en 6 a 12 meses posteriores del primer cuadro de ITU. (Albert et al., 1996)

Mundialmente, las mujeres pueden presentar miedo a la estigmatización social por presentar ITU por lo cual es difícil la comunicación oportuna de la infección y su abordaje terapéutico. Por otro lado, así mismo existen mujeres con la idiosincrasia de considerar a los antibióticos como sustancias potencialmente dañinas para su organismo y preferir evitarlos. (Pat et al., 2020)

En el Perú, la ITU recurrente no es extraña igualmente, se logra ver en consulta externa mujeres que acuden frecuentemente por un cuadro repetitivo de ITU. No obstante, los estudios realizados al respecto son limitados, centrándose más en la población gestante. No se ha logrado encontrar estudios que valoren factores de riesgo para ITU recurrente en una población de mujeres en edad fértil no gestante; por lo tanto, el presente estudio podría realizar un aporte significativo para futuras investigaciones al respecto en este tipo de población.

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

Las ITU se encuentran entre las infecciones bacterianas más comunes mundialmente, estimándose que aproximadamente 30% de todas las mujeres experimentarán por lo menos una ITU una vez en su vida. (Pat et al., 2020)

Según una revisión sistemática publicada por un equipo español y un estudio observacional finlandés, se ha reportado que entre 20 a 50% de estas mujeres experimentarán por lo menos una recurrencia definida como dos ITUs en 6 meses o 3 ITUs en 12 meses. (Albert et al., 1996)

Aunque se trate de un problema relativamente frecuente y sencillo de abordar, las mujeres que sufren estos cuadros recurrentes reportan impacto social y psicológico en su vida diaria. En un estudio realizado por Pat et al. realizado en Países Bajos, se reportó que las mujeres expresaron la necesidad de tomar medidas con respecto a eventos de incontinencia urinaria cuando visitan a alguien. Otras refirieron no poder hablar de sus problemas con sus familiares porque lo sienten inapropiado. Así también, refieren una variedad de preocupaciones entre las más comunes esta la preocupación por tomar antibióticos los cuales ellas sienten que son dañinos para su salud, y la otra preocupación común es sobre la causa de las ITUs recurrentes ya que sienten que tiene que haber algo mal con sus cuerpos. (Pat et al., 2020)

Existen diferentes clases de factores de riesgo para ITUs recurrentes. (i) Factores que alteran la flora urogenital normal (por ejemplo, uso frecuente de antibióticos, higiene personal, uso de espermicida, uso de pesario y menopausia), (ii) Factores que promueven la entrada bacteriana a la vejiga (por ejemplo, coito, cateterización frecuente, y menopausia), (iii) Factores que dificultan la remoción bacteriana (por ejemplo, consumo disminuido de fluidos, micción retardada, vaciamiento vesical incompleto, y prolapso pélvico), y (iv) Factores que modifican negativamente la respuesta inmunitaria (por ejemplo, diabetes, uso de corticoides, uso de tabaco, y/o VIH/SIDA). (Miranne, 2017)

En el Perú, los estudios sobre ITU recurrente son heterogéneos y escasos, es así que en el año 2016 se presentó un estudio sobre ITU recurrente como tesis en la Universidad Nacional de Cajamarca, en el cual se evaluó los determinantes de ITU recurrente en una

muestra de gestantes reportándose que la higiene íntima y los hábitos evacuatorios de orina estuvieron asociados a la presencia de ITU recurrente. (Muñoz Gil, 2016) Así como el estudio previamente mencionado, los demás estudios disponibles en la literatura médica evalúan gestantes y niños principalmente, por lo cual se carece de información sobre la población de mujeres en edad fértil no gestante en el medio nacional.

A pesar, de las implicancias que reportan los pacientes en su vida diaria por la ITU recurrente y la gran amplitud de factores que juegan un rol en el desarrollo de esta entidad patológica, no existen muchos estudios que evalúen los factores asociados a ITU recurrente en mujeres en edad reproductiva quienes pueden expresar mayores molestias en su vida diaria.

1.1.2. Formulación del problema de investigación

¿Cuáles son los factores conductuales y dietéticos asociados a ITU recurrente en mujeres entre 18 y 49 años de edad en una comunidad rural de Tumbes evaluadas entre Abril 2020-2021?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Ali et al. publicaron un estudio titulado “Vitamin D deficiency as a risk factor for urinary tract infection in women at reproductive age” en el cual se tuvo como objetivo determinar si la deficiencia de vitamina D esta asociada a infecciones urinarias recurrentes en las mujeres en estudio. Se aplicó un diseño de casos y controles. Se incluyeron mujeres de 17 a 52 años de edad. Se analizaron los niveles de vitamina D en cada grupo de estudio, el grupo de casos obtuvo niveles de vitamina D significativamente más bajos que los controles (11,09 [DE=7,571 ng/ml] vs 24,08 [DE=11,95 ng/ml], $p < 0,001$) (Ali et al., 2020)

Cagnacci et al. publicaron un estudio titulado “Lower urinary tract symptoms and their relation to vaginal atrophy in women across the menopausal age span. Results from the

ANGEL multicentre observational study” en la revista *Maturitas* en el año 2020 el cual tuvo como objetivo evaluar la relación entre las ITUs bajas y la atrofia vaginal en 518 mujeres en edad menopausica (44 a 55 años). Se dividieron a las participantes en 5 grupos etáreos y se encontraron tasas de ITUs recurrentes similares en todos los grupos etáreos, hallándose una asociación estadísticamente significativa entre las ITUs recurrentes y la atrofia vaginal (OR=1,703; IC95%: 1,037 a 2,799). (Cagnacci et al., 2020)

Lee & Kuo publicaron un estudio titulado “High incidence of lower urinary tract dysfunction in women with recurrent urinary tract infections”, dicho estudio fue realizado en Taiwan y tuvo como objetivo evaluar la disfunción del tracto urinario bajo en mujeres con infecciones de tracto urinario recurrentes. Se encontró en dicho estudio que los pacientes con ITU recurrente mostraron menor capacidad vesical citométrica ($341,8 \pm 136,7\text{mL}$), mayor presión del detrusor al máximo flujo ($23,0 \pm 18,9\text{cmH}_2\text{O}$), menor flujo máximo ($12,0 \pm 7,6\text{mL/s}$), y mayor residuo post-miccional ($117,0 \pm 140,6\text{mL}$), evidenciándose así una relación entre la disfunción del tracto urinario bajo y la presencia de ITU recurrente en las mujeres en estudio. (Lee y Kuo, 2020)

Storme et al. publicaron una revisión titulada “Risk factors and predisposing conditions for urinary tract infection” donde se expusieron los diferentes factores de riesgo para ITU recurrente en mujeres en edad fértil. Se encontró que dichos factores incluyeron al coito en cuanto a su frecuencia (4 a más por semana), el uso de espermicidas ya que afectan la flora vaginal, y el coito con una nueva pareja sexual en el último año. Además, se menciona el antecedente de ITU durante la niñez, y el antecedente familiar de ITU recurrente. (Storme et al., 2019)

Rich y su equipo de investigación ejecutaron un estudio en el cual buscaron entender la relación entre la prescripción antibiótica empírica para ITU no complicada y la probabilidad de experimentar una infección recurrente. No se encontró una asociación

estadísticamente significativa entre los antibióticos prescritos empíricamente de primera línea y la recurrencia de la ITU. Solo encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prescripción de sulfametoxazol-trimetoprima y la recaída de las pacientes definida como una ITU a las 2 semanas luego de la primera consulta (OR=2,14; IC95%: 1,23 a 4,09). (Rich et al., 2019)

Odoki et al. realizaron un estudio titulado “Prevalence of bacterial urinary tract infections and associated factors among patients attending Hospitals in Bushenyi district, Uganda” en el cual se tuvo como objetivo principal fue determinar la etiología y los factores asociados a ITU en pacientes atendidos en hospitales en el distrito de Bushenyi en Uganda. Se realizó un estudio observacional transversal entre Junio del 2017 a Septiembre del 2017. Se encontró una prevalencia de 32,6% de ITU en los pacientes hospitalizados durante el periodo de estudio. En el análisis de regresión logística multivariada, se encontró que las variables de sexo femenino (OR=2,521; IC95%:1,302 a 4,881), catéter >6 días (OR=3,761; IC95%: 1,077 a 13,128), anormalidades genitourinarias (OR=2,899; IC95%: 1,597 a 5,262), y diabetes mellitus (OR=3,266; IC95%: 1,292 a 8,256). (Odoki et al., 2019)

Zhu et al. publicaron en el año 2020 un estudio titulado “Behavioral and dietary risk factors of recurrent urinary tract infection in chinese postmenopausal women: a case-control study” en el cual se tuvo como objetivo evaluar los factores de riesgo conductuales y dietéticos asociados a ITU recurrente en mujeres postmenopausicas. Del total de 5867 mujeres invitadas a participar en el estudio, solo 203 fueron elegibles para ser casos por presentar historia compatible con ITU recurrente. Se incluyeron 193 controles y 193 casos al estudio. No se encontraron diferencias significativas en los hábitos alimenticios entre los casos y controles. No obstante, en el análisis de las variables conductuales se encontró los siguientes factores de riesgo con significancia estadística: el aseo después de defecar de atrás hacia adelante (OR=4,35; IC95%: 2,38 a 7,94), hábitos sedentarios de 2 horas a más con

valores de OR desde 1,20 hasta 4,67 dentro de la muestra de estudio, demora en la micción a veces (OR=5,63; IC95%: 2,83 a 11,20) y siempre (OR=7,78; IC95%: 3,34 a 18,12), y constipación crónica algunas veces (OR=4,47; IC95%: 2,39 a 8,36), y frecuentes (OR=8,98; IC95%: 4,32 a 18,63). (Zhu et al., 2020)

1.2.2. Antecedentes nacionales

Muñoz Gil ejecutó una tesis para su titulación de pregrado en la cual se buscó determinar la relación entre los factores de riesgo de naturaleza obstétrica, conductual y sociodemográfica e infección urinaria recurrente en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia de un Hospital ubicado en la región de La Libertad. Entre las gestantes con infección urinaria recurrente se obtuvo que 47,2% reportaron retención urinaria frecuente ($p<0,001$), Todas las gestantes con diagnóstico de infección urinaria recurrente (55,6%) reportaron empleo de servicios higiénicos públicos ($p<0,001$), la mayor proporción de gestantes con diagnóstico de ITU recurrente reportaron relaciones sexuales 1 vez por semana ($p<0,001$), y una frecuencia interdiaria de higiene en sus zonas íntimas ($p=0,008$). (Muñoz Gil, 2016)

Ponce Matías realizó una tesis para su licenciatura en Obstetricia en la cual se propuso reconocer las características de las gestantes con diagnóstico de infección urinaria recurrente atendidas en la Maternidad de Lima en el 2007. Es así que se identificó que el 50% de las gestantes en estudio tuvieron 2 episodios de infección de tracto urinario y el 39,7% tres episodios de infección de tracto urinario principalmente en forma de recaída (dentro de las 4 semanas posteriores al primer episodio) en el 70,7% de las gestantes y en 29,3% como reinfección. (Ponce Matías, 2008)

Fernandez Caballero, L.G. presentó un proyecto de tesis para optar por el título profesional de especialista en Medicina Interna. El objetivo de dicho estudio fue determinar la prevalencia, características clínico laboratoriales, y los factores de riesgo asociados a ITU

recurrente en mujeres hospitalizadas en un hospital de Puno. No se cuentan con resultados de dicho proyecto de tesis debido a que solo se solicita proyecto para la obtención del título profesional de especialista en un ámbito de medicina. (Fernandez Caballero, 2021)

Mendez Julca, J.M. presentó un proyecto de investigación cualitativo para optar por el título profesional de segunda especialidad en salud familiar y comunitaria titulado “Disminuyendo las infecciones urinarias recurrentes en gestantes en el puesto de salud Pueblo Libre – Ancash 2018” en el cual se tuvo como finalidad realizar intervenciones educativas y de sensibilización en el personal de salud y en las gestantes para poder lograr un mejor manejo y respuesta de la población ante la posibilidad de una ITU, y así disminuir la incidencia de dicha entidad patológica. (Mendez Julca, 2018)

Hinojosa Gutierrez, E.M. presentó una tesis para optar por el título profesional de médico cirujano titulada “Factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016” en el cual se dispuso determinar los factores asociados a una ITU recurrente en niños, encontrándose que el factor de riesgo con una probabilidad de riesgo más alta fue el reflujo vesico-ureteral (OR=4,667, IC95%: 1,278 a 17,047), así también se encontraron como factores de riesgo a la presencia de alguna malformación en aparato genitourinario (OR=3,857), sexo femenino (OR=3,889), y el grupo etáreo de 6 meses a 5 años (OR=3,667). (Hinojosa Gutierrez, 2018)

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar los factores conductuales y dietéticos asociados a ITU recurrente en mujeres en edad reproductiva en una comunidad rural de Tumbes.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de las mujeres en edad reproductiva en una comunidad rural de Tumbes incluidas en el presente estudio.

- Describir las características clínicas-sexuales de las mujeres en edad reproductiva en una comunidad rural de Tumbes incluidas en el presente estudio.
- Determinar las variables sociodemográficas asociadas a ITU recurrente en las mujeres en edad reproductiva en una comunidad rural de Tumbes incluidas en el estudio.
- Determinar si las variables relacionadas al comportamiento sexual están asociadas a ITU recurrente en las mujeres en edad reproductiva en una comunidad rural de Tumbes incluidas en el estudio.
- Determinar si la dieta alta en fibra está asociada a ITU recurrente en las mujeres en edad reproductiva en una comunidad rural de Tumbes incluidas en el estudio.
- Determinar si el consumo de vitamina C está asociada a ITU recurrente en las mujeres en edad reproductiva en una comunidad rural de Tumbes incluidas en el estudio.

1.4. Justificación

Las ITUs son una de las infecciones bacterianas más comunes en la vida de una mujer. Según un estudio realizado en Finlandia, aproximadamente la mitad de las mujeres que han experimentado una ITU desarrollan ITU recurrente con el 24% teniendo la recurrencia en los primeros 6 meses luego de la primera ITU. (Ikaheimo et al., 1996) Conforme las mujeres envejecen, incrementa la predisposición a desarrollar ITU recurrente debido a cambios hormonales, exposición a bacterias aumentada por la actividad sexual y los cambios de flora urológica y digestiva. (Dwyer y O'Reilly, 2002)

Se ha descrito previamente que las ITUs recurrentes afectan negativamente la calidad de vida de las pacientes, (Pat et al., 2020) además, se ha descrito que las ITU recurrentes afectan más la calidad de vida de aquellas mujeres que sufren de disfunción vesical ya que en estas pacientes la hospitalización es significativamente mayor y la colonización vesical también. (Pittet et al., 1999) Cabe mencionar también que existe evidencia que ha

demostrado que la disfunción en el tracto urinario bajo es mayor en aquellas mujeres que experimentan ITU recurrente estando estos dos tópicos relacionados. (Lee y Kuo, 2020)

Además de la importancia de la repercusión sobre la calidad de vida, se ha reportado un incremento en las proporciones de resistencia a quinolonas (fármacos extensamente empleados para el tratamiento de infecciones urinarias) en las cepas de uropatógenos aislados en estudios previos y mientras más se usen más aumentará dicha resistencia antibiótica. (Stapleton et al., 2020)

Entender los factores asociados a ITU recurrente puede ayudar a los médicos a diseñar estrategias profilácticas para efectivamente reducir el potencial de recurrencia disminuyendo así el uso de antibióticos a futuro por periodos largos de tiempo, y mejorando la calidad de vida de las pacientes.

1.5. Hipótesis

H₁: La práctica del coito semanal, una inadecuada higiene íntima y el uso de métodos anticonceptivos hormonales son los factores de riesgo asociados a ITU recurrente en la mujeres en edad fértil de la comunidad de Tumbes en estudio

H₀: La práctica del coito semanal, una inadecuada higiene íntima y el uso de métodos anticonceptivos hormonales no son los factores de riesgo asociados a ITU recurrente en la mujeres en edad fértil de la comunidad de Tumbes en estudio

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Una infección de tracto urinario recurrente hace referencia a presentar 2 o más episodios compatibles sintomatológicamente con ITU en 6 meses o 3 o más episodios compatibles en 12 meses. (Ahmed et al., 2017).

Los factores de riesgo forman parte clave del sistema de clasificación de las ITUs. El sexo femenino es considerado ampliamente un factor de riesgo como se ha reportado previamente en otros estudios. (He et al., 2018; Odoki et al., 2019) Los factores de riesgo para infección urinaria recurrente pueden clasificarse según la condición de las mujeres con respecto a la menopausia. El manejo de pacientes con bacteriuria asintomática no está recomendado en mujeres en edad fértil debido a que aumenta el riesgo de episodios sintomáticos a futuro. (Cai et al., 2012)

Los factores de riesgo para mujeres premenopáusicas incluyen el coito frecuente, alteraciones en la flora bacteriana, antecedente de ITU infantil, y antecedente familiar de infecciones urinarias recurrentes. Los factores de riesgo relacionados con el coito incluyen la frecuencia (4 a más coitos semanales), uso de espermicidas, y nueva pareja sexual en los últimos doce meses. Así también, se ha propuesto a la falta de micción poscoital, duchas vaginales, uso de ropa interior restrictiva, y la higiene y circuncisión de la pareja como probables factores de riesgo; no obstante, estos factores de riesgo aun carecen de evidencia científica. (Hooton et al., 1996; Scholes et al., 2000; Valdevenito, 2008; Hooton, 2001)

Una gran cantidad de factores se relacionan a los antecedentes familiares y susceptibilidad genética. Una mayor facilidad a la colonización vaginal puede presentarse en ciertos grupos familiares, probablemente atribuido a un incremento de la habilidad del patógeno para adherirse al epitelio debido a una mayor exposición de receptores para E. coli

en las células del epitelio vaginal. (Schaeffer et al., 1981) El efecto de unión de los uropatógenos es dependiente de estrógenos. (Hooton et al., 1996; Scholes et al., 2000).

Con respecto a las mujeres posmenopáusicas, los factores relacionados al coito y a la herencia familiar son similares a otras mujeres premenopausicas. Además, como cabe esperarse, el antecedente de infección urinaria recurrente en la premenopausia aumenta el riesgo de infecciones urinarias recurrentes en la posmenopausia. La atrofia vulvovaginal también es considerado un factor de riesgo para infecciones urinarias recurrentes por la relación entre los estrógenos, la producción de glicógeno y la colonización por *Lactobacillus*, todos los cuales están reducidos después de la menopausia. Adicionalmente, factores tales como incontinencia urinaria, prolapso de pared vaginal anterior, volumen urinario posmiccional residual aumentado, y cateterización intermitente o permanente aumentan también las probabilidades de sufrir ITU recurrente. (Storme et al., 2019)

Aunque la probabilidad de ITU puede ser estimada con pruebas de laboratorio, el diagnóstico certero requiere una consideración cuidadosa de los síntomas de los pacientes así como los resultados de las pruebas de laboratorio. Las probabilidades pre-test y post-test poseen un importante rol en la toma de decisiones para pruebas adicionales o tratamiento empírico. La probabilidad pre-test toma en consideración la probabilidad de ITU basado en los síntomas presentes. La probabilidad pre-test puede influenciar significativamente la probabilidad de ITU después que la prueba diagnóstica es realizada (probabilidad post-test), es así que un paciente con una alta probabilidad pre-test basado en sus síntomas tiene aun una alta probabilidad de ITU así su prueba de laboratorio sea negativa, mientras que la probabilidad de ITU de un paciente con escasos síntomas y una prueba positiva es solo moderadamente elevada. Los síntomas más comunes son la urgencia, frecuencia y disuria. Otros síntomas incluyen dolor suprapúbico, vaginal o uretral, así como hematuria. Es importante evidenciar que síntomas sistémicos como nauseas, vómitos, dolor en flanco, dolor

lumbar y fiebre pueden indicar ascenso de la infección al tracto urinario superior y no debería de ser tratado como una ITU no complicada. (Chu y Lowder, 2018)

Los análisis de laboratorio para una muestra de orina por ITU consisten en 3 pruebas siendo estas el análisis de orina con tira reactiva, análisis de orina microscópico, y el urocultivo. El análisis de orina con tira reactiva y microscópico pueden aumentar o disminuir la probabilidad pre-test de ITU, permitiendo al médico realizar un diagnóstico más certero. Las mujeres con una alta probabilidad post-test y síntomas urinarios significativos tienen mayores probabilidades de beneficiarse del tratamiento empírico y no necesitan confirmación por cultivo. En mujeres con una probabilidad moderada de ITU, el cultivo sería necesario para confirmar el diagnóstico y también realizar una selección más certera de antibióticos. En mujeres con una baja probabilidad de ITU, no se requerirían realizar mayores pruebas. (Chu y Lowder, 2018)

Se consideran tres (03) estrategias antibióticas habitualmente para el manejo de infecciones urinarias recurrente: profilaxis con baja dosis diaria de drogas antimicrobianos, terapia intermitente auto-iniciada, y profilaxis poscoital. (Anger et al., 2019) Para dichos propósitos los agentes orales tales como el sulfametoxazol-trimetoprima, trimetoprima sola, fluoroquinolonas o nitrofurantoina son usualmente usadas. (Albert et al., 2004)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Estudio analítico retrospectivo de casos y controles.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente estudio se ejecutó en el Puesto de Salud Rica Playa utilizando pacientes mujeres atendidas en el consultorio externo de medicina en el periodo de Abril 2020 a Abril 2021.

3.3. Variables

Se consideraron las siguientes variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Categorización o dimensiones	Indicador
Edad	Tiempo medido en años usualmente en un adulto contabilizándose desde el nacimiento.	Tiempo de vida de la mujer en edad fértil incluida en estudio medido en años	Continua	Números naturales	Media, mediana, desviación estándar
			Ordinal	18 a 25 años	Proporciones absolutas y relativas, OR
				26 a 34 años	
35 a más años					
Estado civil	Condición definida por las relaciones sociales familiares y sentimentales de una	Estado civil de la mujer en edad fértil en estudio debidamente reportado en la historia clínica	Nominal	Soltera	Proporciones absolutas y relativas OR
				Conviviente/Casada	
				Divorciada/separada	
				Viuda	
Grado de	Nivel educativo	Nivel	Ordinal	Analfabeto	Proporciones

instrucción	formal que ha completado una persona en su vida	educativo formal registrado en la historia clínica de la paciente en estudio		Inicial	absolutas y relativas OR
				Primaria	
				Secundaria	
Inicio de relaciones sexuales	Edad en la cual la mujer u hombre inicia su vida sexualmente activa	Edad calculada para la fecha de inicio de relaciones sexuales registrada en la historia clínica.	Ordinal	14 a 18 años	Proporciones absolutas y relativas OR
				19 a 25 años	
				26 años a más	
Frecuencia de coito	Días con actividad sexual en un periodo de tiempo determinado	Número de días sexualmente activos registrado en la historia clínica	Ordinal	Diario	Proporciones absolutas y relativas OR
				Una vez por semana	
				Una vez cada 2 semanas	
				Una vez al mes	
Higiene íntima	Actividades destinadas a asear el periné y los genitales externos de las mujeres	Frecuencia del aseo reportado del periné y genitales externos de las mujeres en estudio	Ordinal	No se asear	Proporciones absolutas y relativas OR
				Diario	
				Interdiario	
				Cada semana	
				Cada mes	
Método anticonceptivo	Acciones o intervenciones estructuradas y	Intervención medica a la que las pacientes	Nominal	Ninguno	Proporciones absolutas y relativas
				Método de barrera	
				Anticonceptivos	

	estandarizadas con el objetivo de evitar gestación	en estudio fueron sometidas para evitar gestación debidamente registrado en la historia clínica		hormonales DIU Espermicidas	OR
Higiene defecatoria	Practicadas realizadas para el aseo del ano después de defecar	Forma de aseo del ano de las mujeres en estudio	Nominal	De atrás hacia adelante De adelante hacia atrás	Proporciones absolutas y relativas OR
Consumo de dieta alta en fibra	Dieta que consta de bajo consumo de productos de origen animal por alto contenido de grasa polisaturada. Se opta por el consumo de alimentos con abundantes antioxidantes, vitaminas, y fitonutrientes.	Reporte del consumo de alimentos altos en fibras en su dieta habitual en la mujeres en estudio	Nominal	Si No	Proporciones absolutas y relativas OR

Consumo dietario de vitamina C	Consumo de alimentos con contenido nutricional alto en vitamina C como naranja, mandarina, arandanos, etc.	Consumo de alimentos con contenido nutricional alto en vitamina C como naranja, mandarina, arandanos, etc. Por parte de las mujeres en estudio	Nominal	Si	Proporciones absolutas y relativas OR
				No	

3.4. Población y muestra

La población de estudio estuvo compuesta por todas las mujeres en edad fértil atendidas en el consultorio externo de medicina del Puesto de Salud de Rica Playa en la región de Tumbes por cuadros clínicos compatibles con infecciones urinarias recurrentes.

El presente estudio fue un estudio analítico de casos y controles por lo cual se calculó 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 infección urinaria recurrente

p_2 : proporción de controles expuestos a factores de riesgo para infección urinaria recurrente

w: idea del valor estimado de odds ratio que se desea estimar

En el Hospital Tomas Lafora en La Libertad se ha estimado que la proporción de mujeres en edad fértil con ITU recurrente expuestas a factores de riesgo (p_1) es 45,0%.
(Muñoz Gil, 2016)

Por lo tanto:

$$0,450 = 2 * p_2 / (1 - p_2) + 2 * p_2$$

$$0,450 * (1 - p_2) + 0,9 * p_2 = 2 * p_2$$

$$0,450 - 0,450 * p_2 = 1,1 * p_2$$

$$0,450 = 1,550 * p_2$$

$$0,290 = p_2$$

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,

$$p = (p_1 + p_2) / 2 = 0,37$$

$c = m/n$, número de casos por controles, en este caso será 1

n = número de casos

$z_{1-\alpha/2}$ = 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,

$$n = [1,96 * [(1 + 1) * 0,37 * (1 - 0,37)]^{1/2} + 0,84 * [1 * 0,45 * (1 - 0,45) + 0,29 * (1 - 0,29)]^{1/2}]^2 / 1 * (0,29 - 0,45)^2$$

$$n = [1,96 * [0,4662]^{1/2} + 0,84 * [0,2475 + 0,2059]^{1/2}]^2 / 0,0256$$

$$n = [1,338265 + 0,565614]^2 / 0,0256$$

$$n = 141,59 = 142 \text{ casos}$$

por lo tanto, se tomarían también 142 controles

Criterios de inclusión: (Casos)

- Mujeres en edad fértil atendidas en el Puesto de Salud Rica Playa.
- Mujeres con historia clínica de cuadros compatibles y categorizados como infección urinaria.
- Mujeres con diagnóstico de ITU de 2 o más veces en 6 meses o 3 o más veces en 12 meses
- Mujeres sexualmente activas.
- Mujeres que cuenten con Historia clínica física y presente al momento de la recolección de datos del presente estudio.

Criterios de exclusión: (Casos)

- Mujeres en edad fértil no residentes habituales de los caserios bajo la jurisdicción del Puesto de Salud Rica Playa.
- Mujeres en edad fértil atendidas en el Puesto de Salud Rica Playa que no cuenten con toda la información necesaria para la evaluación de todas las variables en estudio.
- Mujeres en edad fértil con diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual activas durante el diagnóstico de alguno de los cuadros de infección de tracto urinario.
- Mujeres que no cuenten con Historia clínica física y presente al momento de la recolección de datos del presente estudio.
- Mujeres en edad fértil con antecedente patológico de malformaciones en el aparato genitourinario.

Criterios de inclusión: (Controles)

- Mujeres en edad fértil atendidas en el Puesto de Salud Rica Playa.

- Mujeres con historia clínica de cuadro compatible y categorizado como ITU en su historia clínica durante el periodo de estudio.
- Mujeres en edad fértil con máximo un cuadro de ITU en 12 meses.
- Mujeres en edad fértil sexualmente activa.
- Mujeres que cuenten con Historia clínica física y presente al momento de la recolección de datos del presente estudio.

Criterios de exclusión: (Controles)

- Mujeres en edad fértil no residentes habituales de los caserios bajo la jurisdicción del Puesto de Salud Rica Playa.
- Historias clínicas que no cuenten con toda la información necesaria para la evaluación de todas las variables en estudio.
- Mujeres con infecciones de transmisión sexual activas.
- Mujeres que no cuenten con Historia clínica física y presente al momento de la recolección de datos del presente estudio.
- Mujeres en edad fértil con antecedente patológico de malformaciones en el aparato genitourinario.

3.5. Técnica e instrumentos de estudio

La autora creó una ficha de recolección de datos (Anexo A) la cual fue el instrumento a utilizarse para organizar la información a recolectarse de las Historias Clínicas. Se seleccionó los registros clínicos aleatoriamente y se catalogaron como casos y controles a las mujeres en edad fértil según los criterios de inclusión y exclusión previamente mencionados.

La ficha de recolección de datos no requirió validación estadística ni de contenido debido a que no cuantificó por algún sistema de escala algún desenlace de estudio sino que

solo fue una forma de organización de información ya registrada en la historia clínica de las participantes.

3.6. Procedimientos

Se solicitó permiso al jefe del Puesto de Salud Rica Playa para acceder al archivo de las historias clínicas para la búsqueda de casos y controles para el presente estudio. Se determinó los casos y controles según los criterios de inclusión y exclusión previamente expuestos y se procedió a un proceso de pareamiento para garantizar la homogenización entre ambos grupos de pacientes y controlar los posibles confusores en el estudio.

Todas las pacientes incluidas en el estudio fueron otorgadas de un código de identificación para mantener su identidad segura ante cualquier filtración de información durante el manejo de los datos recolectados.

3.7. Análisis de datos

Se generó una base de datos en Microsoft Excel para el ingreso de la información obtenida durante la recolección de datos de los casos y los controles para el presente estudio utilizando un sistema de codificación diseñado por la autora. Luego, se importó dicha base de datos al programa estadístico STATA v.14. Se empleó estadígrafos descriptivos y analíticos. Las variables cuantitativas fueron expresadas descriptivamente a través de medias y desviación estándar. Mientras que las variables cualitativas fueron presentadas descriptivamente a través de proporciones absolutas y porcentajes.

Por otro lado, se evaluó los factores de riesgo para ITU recurrente a través de regresiones logísticas bivariada y multivariada expresándose los resultados en términos de odds ratio (OR), con un nivel de confianza al 95% y una significancia estadística para valores de p menores a 0,05.

3.8. Aspectos éticos

La presente investigación no empleó datos directamente obtenida de los pacientes a través de encuestas o entrevistas sino que solo se utilizaron datos registrados en sus historias clínicas. Por tal motivo, no se necesitó el diseño y llenado de un consentimiento informado. Mas aun, todos los datos recolectados a partir de las historias clínicas de las mujeres participantes en el estudio fueron tratados de forma confidencial y se cumplió con el anonimato de las participantes en estudio a través de un sistema de identificación por códigos que solo la autora y el estadista supieron a quien corresponde. Se respetaron las normas bioéticas para la ejecución y conducción de estudios con datos de seres humanos expuestos en la declaración de Helsinki.

IV. RESULTADOS

La media de la edad de los casos fue 32,33 años (DE=0,79) y de los controles fue 26,27 años (DE=0,51). La distribución de edades en los casos fue más homogénea que en los controles donde se observó que la mayoría tenía entre 18 a 25 años (54,23%), mientras que la mayor proporción de casos dentro un grupo etario fue 42,25% y correspondió a las mujeres de 35 años a más. Tanto casos como controles presentaron una proporción de casadas/convivientes de 80,28%. Además, casi la totalidad de casos (92,25%) y controles (97,18%) contaban con educación secundaria. (Tabla 1)

Tabla 1

Características sociodemográficas de las participantes del estudio

	Casos N (%)	Controles N (%)
Edad (DE)	32,33 (0,79)	26,27 (0,51)
Edad (categorizada)		
18 a 25 años	38 (26,76)	77 (54,23)
26 a 34 años	44 (30,99)	51 (35,92)
35 años a más	60 (42,25)	14 (9,86)
Estado civil		
Soltera	15 (10,56)	26 (18,31)
Casada/conviviente	125 (80,28)	114 (80,28)
Viuda	2 (1,41)	2 (1,41)
Grado de instrucción		
Primaria	11 (7,75)	4 (2,82)
Secundaria	131 (92,25)	138 (97,18)

La mayoría de casos (55,63%) y controles (73,24%) iniciaron sus relaciones sexuales entre los 19 a 25 años de edad; no obstante, se evidenció una mayor proporción de casos (33,80%) en comparación de controles (19,72%) que iniciaron sus relaciones sexuales entre los 14 a 18 años de edad. No se observaron grandes diferencias entre las proporciones de casos y controles con respecto a la frecuencia del coito. Por otro lado, se observó mayor

proporción de mujeres en el grupo de casos que mostraban un patrón de higiene íntima menos frecuente que el grupo de controles. Además, la mayoría de mujeres en los casos reportaron usar métodos hormonales como MAC de elección (76,76%), mientras que en los controles 44,37% usaron métodos de barrera y 47,18% usaron métodos hormonales. Adicionalmente, la mayoría de los casos (57,75%) reportaron una higiene defecatoria en dirección posterior-anterior, mientras que los controles reportaron anterior-posterior (61,97%). Finalmente, la mayoría de casos y controles reportaron no contar con una dieta alta en fibra y si consumir alimentos ricos en vitamina C habitualmente. (Tabla 2)

Tabla 2

Características clínico-sexuales de las participantes.

	Casos N (%)	Controles N (%)
Inicio de relaciones sexuales		
14 a 18 años	48 (33,80)	28 (19,72)
19 a 25 años	79 (55,63)	104 (73,24)
26 años a más	15 (10,56)	10 (7,04)
Frecuencia del coito		
Diario	49 (34,51)	56 (39,44)
Una vez por semana	44 (30,99)	49 (34,51)
Una vez cada dos semanas	41 (28,87)	30 (21,13)
Una vez al mes	8 (5,63)	7 (4,93)
Higiene íntima		
Diario	26 (18,31)	53 (37,32)
Interdiario	57 (40,14)	68 (47,89)
Semanal	59 (41,55)	21 (14,79)
Método anticonceptivo		
Ninguno	14 (9,86)	12 (8,45)
Método de barrera	19 (13,38)	63 (44,37)
Método hormonal	109 (76,76)	67 (47,18)
Higiene defecatoria		
Posterior-anterior	82 (57,75)	54 (38,03)
Anterior-posterior	60 (42,25)	88 (61,97)
Dieta alta en fibra		
No	86 (60,56)	75 (52,82)
Si	56 (39,44)	67 (47,18)
Consumo de vitamina C		
No	43 (30,28)	45 (31,69)
Si	99 (69,72)	97 (68,31)

En análisis bivariado de la regresión logística se emplearon un modelo crudo y un modelo ajustado, se incluyeron todas las variables de estudio al modelo bivariado ajustado debido a que varias de estas resultaron ser variables confusoras según un diagrama acíclico direccionado (Figura 1) donde se observó un modelo complejo de interacción de variables por lo tanto requiriéndose un ajuste por todas ellas en el modelo ajustado. Se obtuvo que la edad como variable continua, la edad de inicio de relaciones sexuales, la frecuencia del coito, y el consumo de vitamina C fueron las únicas variables con significancia estadística en el modelo ajustado mientras que en el modelo crudo, la edad como variable continua, la edad como variable categórica, la edad de inicio de las relaciones sexuales, la higiene íntima, el método anticonceptivo y la higiene defecatoria fueron las variables que mostraron significancia estadística ($p < 0,05$). (Tabla 3)

Figura 1

Diagrama acíclico direccionado de la interacción entre las variables de estudio

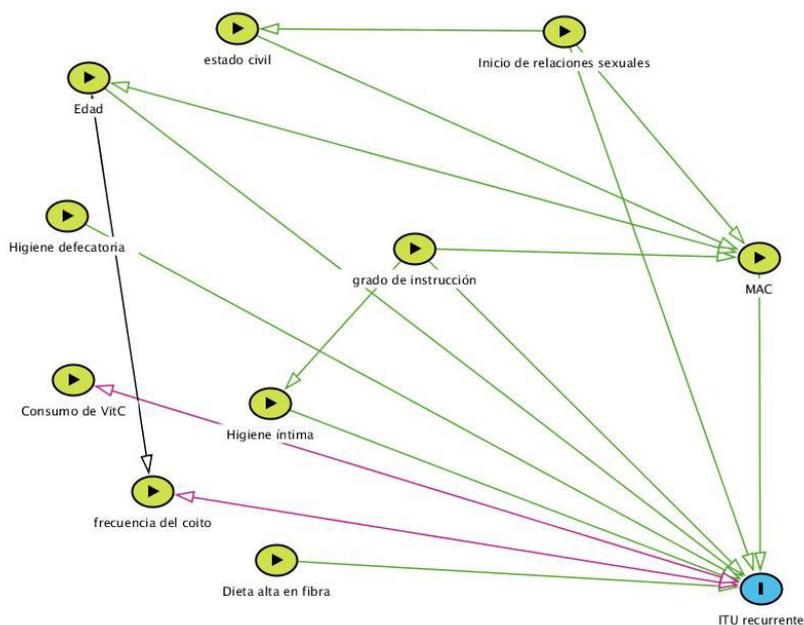


Tabla 3

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

	Modelo crudo			Modelo ajustado		
	ORc	IC95%	Valor p	ORa	IC95%	Valor p
Edad (DE)	1,09	1,06 a 1,13	<0,001	1,33	1,14 a 1,55	<0,001
Edad (categorizada)						
18 a 25 años		Ref			Ref	
26 a 34 años	1,74	0,99 a 3,06	0,051	2,67	0,63 a 11,24	0,178
35 años a más	8,68	4,31 a 17,48	<0,001	7,91	0,63 a 98,93	0,108
Estado civil						
Soltera		Ref			Ref	
Casada/conviviente	1,90	0,95 a 3,76	0,066	0,38	0,10 a 1,43	0,156
Viuda	1,73	0,22 a 13,60	0,601	0,24	0,01 a 4,54	0,349
Grado de instrucción						
Primaria		Ref			Ref	
Secundaria	0,34	0,10 a 1,11	0,075	2,24	0,36 a 13,63	0,380
Inicio de relaciones sexuales						
14 a 18 años		Ref			Ref	
19 a 25 años	0,44	0,25 a 0,76	0,004	0,06	0,02 a 0,18	<0,001
26 años a más	0,87	0,34 a 2,20	0,777	0,04	0,01 a 0,22	<0,001
Frecuencia del coito						
Diario		Ref			Ref	
Una vez por semana	1,02	0,58 a 1,79	0,928	0,14	0,04 a 0,41	<0,001
Una vez cada dos semanas	1,56	0,85 a 2,86	0,15	0,01	0,001 a 0,06	<0,001
Una vez al mes	1,30	0,44 a 3,86	0,629	0,001	0,0001 a 0,02	<0,001
Higiene íntima						
Diario		Ref			Ref	
Interdiario	1,70	0,95 a 3,07	0,073	1,64	0,75 a 3,62	0,214
Semanal	5,72	2,88 a 11,35	<0,001	2,71	0,73 a 10,02	0,134
Método anticonceptivo						
Ninguno		Ref			Ref	
Método de barrera	0,25	0,10 a 0,65	0,004	0,28	0,07 a 1,03	0,057
Método hormonal	1,39	0,60 a 3,19	0,432	0,98	0,24 a 4,03	0,989
Higiene defecatoria						
Posterior-anterior		Ref			Ref	
Anterior-posterior	0,44	0,27 a 0,72	0,001	0,81	0,34 a 1,93	0,642
Dieta alta en fibra						
No		Ref			Ref	
Si	0,72	0,45 a 1,16	0,188	0,96	0,48 a 1,92	0,928
Consumo de vitamina C						
No		Ref			Ref	
Si	0,93	0,56 a 1,54	0,797	0,43	0,20 a 0,93	0,032

En el modelo multivariado, se ingresaron las variables que obtuvieron significancia estadística y que expliquen mejor el modelo estadístico sin que tomen valores extremos. Se obtuvo que la edad como variable continua fue estadísticamente significativa como factor de riesgo (OR=1,07; IC95%: 1,01 a 1,13), y como factor protector estadísticamente significativo se obtuvo al uso de métodos de barrera como MAC de elección (OR=0,2; IC95%: 0,07 a 0,58). (Tabla 4)

Tabla 4

Regresión logística multivariada para la estimación de factores de riesgo

	Modelo multivariado		
	OR	IC95%	valor p
Edad	1,07	1,01 a 1,13	0,009
Higiene íntima			
Diario		Ref	
Interdiario	1,42	0,74 a 2,70	0,284
Semanal	2,28	0,82 a 6,29	0,11
Método anticonceptivo			
Ninguno		Ref	
Método de barrera	0,2	0,07 a 0,58	0,003
Método hormonal	0,91	0,34 a 2,43	0,858
Higiene defecatoria			
Posterior-anterior		Ref	
Anterior-posterior	1,57	0,81 a 3,05	0,177

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio, entre las mujeres con ITU recurrente se encontraron una mayor proporción pertenecientes al grupo etario de 35 años más (42,25%), mientras que solo el 26,76% de ellas tenía 18 a 25 años, lo cual difiere de lo reportado por otro estudio realizado en Estados Unidos reportó que el 85,3% de las mujeres con ITU recurrente tenían entre 18 a 23 años. (Rich et al., 2019), y también difiere de lo reportado en otro estudio realizado en La Libertad donde la mayoría de sus participantes tenían entre 20 a 30 años (55,6%), mientras que los mayores de 30 años representaron solo el 30,6%. (Muñoz Gil, 2016) Por otro lado, la mayoría de las mujeres con ITU recurrente en su mayoría fueron casadas/convivientes (80,28%), similarmente en otro estudio realizado en Lima se encontró que entre casadas y convivientes se representaba al 69% de las mujeres con ITU recurrente en estudio. (Ponce Matías, M.E., 2008), y en otro estudio realizado en La Libertad la mayoría de sus participantes (80,3%) fueron casadas o convivientes. (Muñoz Gil, 2016)

En el presente estudio, el inicio de las relaciones sexuales se reportó entre las edades de 19 a 25 años entre la mayoría de los casos (55,63%), y el 73,24% de los controles iniciaron sus relaciones sexuales también en el mismo rango de edades. No obstante, en un estudio realizado en La Libertad, se reportó que el 61,1% de sus participantes iniciaron sus relaciones sexuales entre los 17 a 19 años. (Muñoz Gil, 2016) así como en otro estudio realizado en Lima donde la mayoría de las mujeres estudiadas (91,4%) reportaron iniciar sus relaciones sexuales entre los 13 a 20 años. (Ponce Matías, 2008)

La mayor proporción de casos (34,51%) y controles (39,44%) reportaron tener una frecuencia de coito diaria en la presente tesis. Mientras que en un estudio realizado en La Libertad, se reportó que la mayor proporción de sus participantes (37,5%) tenían una frecuencia coital de una vez por mes. (Muñoz Gil, 2016) Mientras que en otro estudio

realizado en la capital del Perú, la frecuencia coital reportada entre sus participantes más frecuentemente (29,3%) fue de dos veces por semana. (Ponce Matías, 2008)

Así también, se reportó una frecuencia en la higiene íntima de las participantes menos frecuente entre los casos donde el 18,31% la ejecutaba diario en comparación de los controles que el 37,32% la ejecutaba diario, y el 41,55% de los casos efectuaba su higiene íntima semanal en comparación con los controles que el 14,79% la efectuaba semanal. En un estudio realizado en La Libertad se reportó que el 83,4% ejecutaban una higiene íntima diaria aunque se diferenciaron subgrupos por la frecuencia diaria, ya que el 27,8% la ejecutaba una vez al día, 29,2% dos veces al día, 25,0% tres veces al día, y 1,4% más de 4 veces al día. (Muñoz Gil, 2016)

El método anticonceptivo más frecuentemente usado entre los casos fue el método hormonal (76,76%), mientras que entre los controles no se evidenciaron diferencias significativas entre las usuarias del método de barrera (44,37%) y el método hormonal (47,18%), difiriendo del grupo de casos en el uso del método de barrera que solo se reportó en el 13,38% de ellos. Por otro lado, en un estudio realizado en Lima el 31,0% de sus participantes reportaron el uso de preservativo como método anticonceptivo. (Ponce Matías, 2008), y en otro estudio realizado en La Libertad, el 77,5% de sus casos reportaron nunca usar método de barrera. (Muñoz Gil, 2016)

Con respecto a la higiene defecatoria, se evidenció que el 57,75% de los casos se aseaba desplazándose desde la región anal a la región vaginal (posterior-anterior), mientras que la mayoría de controles (61,97%) lo hacían desplazándose desde la región vaginal a la región anal (anterior-posterior). Similarmente en otro estudio realizado en La Libertad, el 30% de sus participantes con ITU recurrente se aseaban posterior-anterior, en comparación de sus participantes que no tenían ITU recurrente que ninguna se aseaba de esa forma. (Muñoz Gil, 2016)

En el modelo multivariado de la regresión logística, la edad como variable continua resultó ser un factor de riesgo con un $OR=1,07$ ($p<0,05$) lo cual significa que por cada año de diferencia entre las participantes se aumentan las probabilidades de riesgo de ITU recurrente en un 7%, mientras que el uso de un método de barrera fue un factor protector con un $OR=0,2$ ($p<0,05$) lo que significa que el uso del método de barrera disminuye en 80% las probabilidades de riesgo de ITU recurrente. Aunque se consideraron otras variables consideradas en la literatura como factores de riesgo como los hábitos de higiene de genitales, hábitos sexuales, y patrones de aseo al defecar ninguno resultó significativo en el presente análisis, lo cual concuerda con lo reportado en una revisión publicada por un autor noruego donde se expuso que los resultados reportados en la literatura son heterógeneos y discordantes entre diferentes estudios. (Guglietta, 2017)

VI. CONCLUSIONES

- Se encontró una mayor proporción de mujeres con edades más avanzadas en el grupo de casos que en el grupo de controles lo cual se evidencia en la diferencia de medias (casos: 32,33 años vs controles: 26,27 años), y en la diferencia de proporciones entre los subgrupos en los extremos de edades 18 a 25 años (casos: 26,76% vs controles: 54,23%) y 35 años a más (casos: 42,25% vs controles: 9,86%), mientras que en las demás variables sociodemográficas (estado civil y grado de instrucción) se evidenció una distribución de proporciones similares para casos y controles.
- La mayoría de mujeres con ITU recurrente (casos) y sin ITU recurrente (controles) reportaron un inicio de relaciones sexuales durante el rango de edades de 19 a 25 años. No obstante, existió una diferencia de proporciones entre los casos y controles que iniciaron sus relaciones sexuales en el rango de edades de 14 a 18 años (casos: 33,80% vs controles: 19,72%). Así también se apreció diferencias entre las proporciones de casos y controles para las categorías de las variables de higiene íntima donde la mayor proporción de casos (41,55%) se aseaban semanalmente y los controles interdiario (47,89%), método anticonceptivo donde la mayoría de casos usaron método hormonal y los controles reportaron un uso similar de métodos de barrera (44,37%) y métodos hormonales (47,18%), e higiene defecatoria donde la mayoría de casos se aseaban posterior-anterior (57,75%) y los controles anterior-posterior (61,97%).
- En el modelo de regresión logística multivariada la única variable sociodemográfica con asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) fue la edad la cual resultó ser un factor de riesgo que aumenta las probabilidades de riesgo en 7% por cada año de vida para tener ITU recurrente.

- En el modelo de regresión logística multivariada la única variable clínica con asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) fue el uso de método de barrera como método anticonceptivo el cual reducía en 80% las probabilidades de riesgo para ITU recurrente.
- La dieta alta en fibra no estuvo asociada significativamente a ITU recurrente.
- El consumo de vitamina C no estuvo asociada significativamente a ITU recurrente.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un estudio longitudinal prospectivo donde se pueda evaluar más fehacientemente la relación de riesgo entre las variables de estudio y el desenlace de estudio.
- Se recomienda incluir más variables consideradas como probables factores de riesgo para ITU recurrente como antecedente de ITU recurrente, aseo de genitales pre y post-coital, uso de espermicidas, nueva pareja sexual en los últimos 12 meses, y menopausia.
- Se recomienda incluir pruebas paramétricas y no paramétricas según sea adecuado para la estimación estadística de las diferencias de proporciones y medias entre las variables de estudio.

VIII. REFERENCIAS

- Ahmed, H., Davies, F., Francis, N., Farewell, D., Butler, C., y Paranjothy, S. (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), e015233.
- Albert, X., Huertas, I., Pereiró, I.I., Sanfélix, J., Gosalbes, V., y Perrota, C. (2004). Antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in non-pregnant women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2004(3), CD001209.
- Ali, S.B., Perdawood, D., Abdulrahman, R., Al Farraj, D.A., & Alkubaisi, N.A. (2020). Vitamin D deficiency as a risk factor for urinary tract infection in women at reproductive age. *Saudi Journal of biological sciences*, 27(11), 2942-2947.
- Anger, J., Lee, U., Ackerman, A.L., Chou, R., Chughtai, B., Clemens, J.Q., Hickling, D., Kapoor, A., Kenton, K.S., Kaufman, M.R., Rondonina, M.A., Stapleton, A., Stothers, L., y Chai, T.C. (2019). Recurrent uncomplicated urinary tract infections in women: AUA/CUA/SUFU guideline. *Journal of urology*, 202(2), 282-289.
- Cagnacci, A., Sclauzero, M., Meriggiola, C., y Xholli, A. (2020). Lower urinary tract symptoms and their relation to vaginal atrophy in women across the menopausal age span. Results from the ANGEL multicentre observational study. *Maturitas*, 140, 8-13.
- Cai, T., Mazzoli, S., Mondaini, N., Meacci, F., Nesi, G., D'Elia, C., Malossini, G., Boddi, V., y Barloletti, R. (2012). The role of asymptomatic bacteriuria in young women with recurrent urinary tract infections: to treat or not to treat?. *Clinical Infectious Diseases*, 55(6), 771-777.
- Chu, C.M., y Lowder, J.L. (2018). Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 219(1), 40-51.
- Dwyer, P.L., y O'Reilly, M. (2002). Recurrent urinary tract infection in the female. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 14(5), 537-543.

- Fernandez Caballero, L.G. (2021). *Infección urinaria recurrente: prevalencia, características clínicas y factores de riesgo, en mujeres en edad fértil, en el Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno, año 2020*. [Proyecto de tesis de posgrado. Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio institucional UNAP. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/15144/Fernandez_Caballero_Jhon_Mauricio.pdf?sequence=1
- Guglietta, A. (2017). Recurrent urinary tract infections in women: risk factors, etiology, pathogenesis and prophylaxis. *Future microbiology*, 12, 236-246.
- He, K., Hu, Y., Shi, J.C., Zhu, Y.Q., y Mao, X.M. (2018). Prevalence, risk factors and microorganisms of urinary tract infections in patients with type 2 diabetes mellitus: a retrospective study in China. *Therapeutics and clinical risk management*, 14, 403-408.
- Hinojosa Gutierrez, E.M. (2018). *Factores de riesgo para infección de tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1161/TESIS%20HINOJOSA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hooton, T.M. (2001). Recurrent urinary tract infection in women. *International journal of antimicrobial agents*, 17(4), 259-268.
- Hooton, T.M., Scholes, D., Hughes, J.P., Winter, C., Roberts, P.L., Stapleton, A.E., Stergachis, A., y Stamm, W.E. (1996). A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. *New England Journal of Medicine*, 335(7), 468-474.
- Ikaheimo, R., Siitonen, A., Heiskanen, T., Karkkainen, U., Kuosmanen, P., Lipponen, P., y Makela, P.H. (1996). Recurrence of urinary tract infection in a primary care setting:

- analysis of a 1-year follow-up of 179 women. *Clinical Infectious diseases*, 22(1), 91-99.
- Lee, P.J., y Kuo, H.C. (2020). High incidence of lower urinary tract dysfunction in women with recurrent urinary tract infections. *Lower Urinary Tract Symptoms*, 12(1), 33-40.
- Mendez Julca, J.M. (2018). *Disminuyendo las infecciones urinarias recurrentes en gestantes en el Centro de Salud Pueblo Libre – Ancash, 2018*. [Proyecto de tesis de posgrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio institucional ULADECH.
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10397/INFECCIONES_URINARIAS_RECURRENTES_EN_GESTANTES_MENDEZ_JULCA_JUDITH_MARISOL.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Miranne, J.M. (2017). Recurrent urinary tract infection in women. *Current obstetrics and gynecology reports*, 6, 282-289.
- Muñoz Gil, N.Y.J. (2016). *Determinantes obstétricos, conductuales y sociodemográficos y su relación con la infección del tracto urinario recurrente en gestantes. Hospital Tomas Lafora, Guadalupe, 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional UNC.
<http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/963/TESIS.pdf?sequence=1>
- Odoki, M., Aliero, A.A., Tibyangye, J., Maniga, J.N., Wampande, E., Kato, C.D., Agwu, E., y Bazira, J. (2019). Prevalence of bacterial urinary tract infections and associated factors among patients attending hospitals in Bushenyi district, Uganda. *International Journal of Microbiology*, 2019:4246780, 1-8.
- Pat, J.J., Aart, T.V.D., Steffens, M.G., Witte, L.P.W., y Blanker, M.H. (2020). Assessment and treatment of recurrent urinary tract infections in women: development of a

- questionnaire based on a qualitative study of patient expectations in secondary care. *BMC Urology*, 20(1), 190.
- Pittet, D., Harbarth, S., Ruef, C., Francioli, P., Sudre, P., Pétignat, C., Trampuz, A., y Widmer, A. (1999). Prevalence and risk factors for nosocomial infections in four university hospitals in Switzerland. *Infection control and hospital epidemiology*, 20(1), 37-42.
- Ponce Matías, M.E. (2008). *Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, 2007*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1142/Ponce_mm.pdf?sequence=1
- Rich, S.N., Klann, E.M., Almond, C.R., Larkin, E.M., Nicolette, G., y Ball, J.D. (2019). Associations between antibiotic prescriptions and recurrent urinary tract infections in female college students. *Epidemiology and infection*, 147, e119.
- Schaeffer, A.J., Jone, J.M., y Dunn, J.K. (1981). Association of in vitro *Escherichia coli* adherence to vaginal and buccal epithelial cells with susceptibility of women to recurrent urinary-tract infections. *New England Journal of Medicine*, 304(18), 1062-1066.
- Scholes, D., Hooton, T.M., Roberts, P.L., Stapleton, A.E., Gupta, K., y Stamm, W.E. (2000). Risk factors for recurrent urinary tract infection in young women. *Journal of infectious diseases*, 182(4), 1177-1182.
- Stapleton, A.E., Wagenlehner, F.M.E., Mulgirigama, A., y Twynholm, M. (2020). *Escherichia coli* resistance to fluoroquinolones in community-acquired uncomplicated urinary tract infection in women: a systematic review. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 64(10), e00862-20.

- Storme, O., Saucedo, J.T., Garcia-Mora, A., Dehesa-Davila, M., y Naber, K.G. (2019). Risk factors and predisposing conditions for urinary tract infection. *Therapeutic advances in urology*, 11, 1756287218814382.
- Valdevenito, J.P. (2008). Recurrent urinary tract infection in women. *Revista chilena de infectología*, 25(4), 268-276.
- Zhu, M., Wang, S., Zhu, Y., Wang, Z., Zhao, M., Chen, D., y Zhou, C. (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), 300060519889448.

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 ()

Inicio de relaciones sexuales: 14 a 18 años () 19 a 25 años () 26 años a más ()

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

Higiene íntima: No se asea () Diario () Interdiario () Cada semana () Cada mes ()

Método anticonceptivo: Ninguno () Método de barrera () Metodo hormonal () DIU () Espermicida ()

Higiene defecatoria: De atrás hacia delante () De adelante hacia atrás ()

Consumo de dieta alta en fibra: Si () No ()

Consumo dietario de vitamina C: Si () No ()

Anexo B: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES Y DIMENSIONES	Metodología
¿Cuáles son los factores conductuales y dietéticos asociados a ITU recurrente en mujeres en edad reproductiva en una comunidad de Tumbes?	<p><u>- Objetivo general</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar los factores conductuales y dietéticos asociados a ITU recurrente en mujeres en edad reproductiva en una comunidad de Tumbes. <p><u>- Objetivos específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Describir las características sociodemográficas de las mujeres en edad reproductiva en una comunidad de Tumbes incluidas en el presente estudio. Describir las características clínicas de las mujeres en edad reproductiva en una comunidad de Tumbes incluidas en el presente estudio. Determinar las variables sociodemográficas asociadas a ITU recurrente en las mujeres en edad reproductiva en una 	<p>H₁: La práctica del coito semanal, una inadecuada higiene íntima y el uso de métodos anticonceptivos hormonales son los factores de riesgo asociados a ITU recurrente en la mujeres en edad fértil de la comunidad de Tumbes en estudio</p> <p>H₀: La práctica del coito semanal, una inadecuada higiene íntima y el uso de métodos anticonceptivos hormonales no son los factores de riesgo asociados a ITU recurrente en la mujeres en edad fértil de la comunidad de Tumbes en estudio</p>	<p>Se considerarán las siguientes variables:</p> <p>Edad, sexo, grado de instrucción, estado civil, Inicio de relaciones sexuales, frecuencia del coito, higiene íntimo, higiene defecatoria, método anticonceptivo, consumo de dieta alta en fibra, dietario</p>	<p><u>Tipo de investigación</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 general del Puesto de Salud Rica Playa.</p> <p><u>Población y muestra</u></p> <p>La población estará conformada por todas las mujeres en edad fértil atendidas en el Puesto de Salud de Rica Playa en Tumbes por cuadros compatibles con ITUs recurrentes</p> <p>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>n = 142</p> <p><u>Análisis de datos</u></p>

	<p>comunidad de Tumbes incluidas en el estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las variables clínicas asociadas a ITU recurrente en las mujeres en edad reproductiva en una comunidad de Tumbes incluidas en el estudio. 			<p>Se creará una base de datos debidamente codificada para el ingreso de la información obtenida durante la recolección de datos de los casos y los controles. Dicha base de datos será creada en Microsoft Excel y luego será exportada al programa estadístico STATA v.14. Las variables serán expresadas a través de estadística descriptiva y analítica. Las variables numéricas serán expresadas en medias, y desviación estándar. Mientras que las variables categóricas en proporciones absolutas y relativas.</p> <p>Así también, se evaluará los factores de riesgo para ITU recurrente a través de regresiones logísticas bivariada y multivariada expresándose los resultados en términos de odds ratio (OR), considerándose un nivel de confianza al 95% y un valor $p < 0,05$ como resultados estadísticamente significativos.</p>
--	--	--	--	---