



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE
CHICLAYO



FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
TESIS

**“FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN DEL
TRACTO URINARIO EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS
EN UN HOSPITAL DE CHOTA, 2025”**

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor:

Farfán Puelles, Wilbert José (0000-0002-3718-3627)

Asesor

Gineco - Obstetra, Urquiaga Sánchez, Tito. (0000-0002-3718-3627)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Enfermedades Infecciosas y transmisibles

Pimentel, Perú, 2025

Índice de contenidos

Carátula	i
Índice de contenidos	ii
Índice de tablas.....	iii
Índice de figuras	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DESARROLLO	5
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1 Tipo de investigación	11
3.2 Diseño de investigación.....	11
3.3 Variables y operacionalización	11
3.4 Población, muestra y muestreo	13
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.6 Procedimiento de recolección de datos e informaciones	15
3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	15
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	16
V. CONCLUSIONES.....	27
VI. RECOMENDACIONES.....	28
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS.....	37

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo socio demográficos asociados a la infección del tracto urinario	16
Tabla 2. Factores de riesgo ginecológicos asociados a la infección del tracto urinario	18
Tabla 3. Factores de riesgo obstétricos asociados a la infección del tracto urinario	20

Índice de figuras

Figura 1. Edad y estado civil asociados a la infección del tracto urinario	17
Figura 2. Edad de inicio de las relaciones sexuales y Número de parejas sexuales asociados a la infección del tracto urinario	19
Figura 3. Control prenatal, anemia y IMC asociados a la infección del tracto urinario	21

RESUMEN

El objetivo del estudio fue identificar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario (ITU) en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota en 2024. Se empleó un enfoque cuantitativo, observacional y analítico caso-control. La muestra fue 92 participantes, distribuidas en 46 casos con ITU y 46 controles sin ITU. Para la recolección, se utilizó una ficha de datos. Entre los principales hallazgos, se identificó que los factores sociodemográficos asociados a la ITU fueron la adolescencia tardía (15-19 años) ($p=0.025$; $OR=3.226$) y la presencia de pareja ($p=0.01$; $OR=3.582$). En cuanto a los factores ginecológicos, se encontró que el inicio de relaciones sexuales antes de los 15 años ($p=0.002$; $OR=3.875$) y haber tenido dos o más parejas sexuales ($p=0.016$; $OR=4.136$) aumentaron el riesgo de ITU. Por otro lado, los factores obstétricos significativamente asociados a la infección fueron haber tenido menos de seis controles prenatales ($p=0.002$; $OR=4.111$), el diagnóstico de anemia ($p=0.000$; $OR=7.273$) y el sobrepeso ($p=0.013$; $OR=6.111$). En conclusión, se identificaron diversos factores de riesgo sociodemográficos, ginecológicos y obstétricos asociados a la ITU en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota en 2024.

PALABRA CLAVE: Factores de riesgo, Infecciones Urinarias, Mujeres Embarazadas (DeCS).

ABSTRACT

The aim of the study was to identify risk factors associated with urinary tract infection (UTI) in adolescent pregnant women treated at a hospital in Chota in 2024. A quantitative, observational and analytical case-control approach was used. The sample consisted of 92 participants, distributed in 46 cases with UTI and 46 controls without UTI. For the collection, a data sheet was used. Among the main findings, it was identified that the sociodemographic factors associated with UTI were late adolescence (15-19 years) ($p=0.025$; $OR=3.226$) and the presence of a partner ($p=0.01$; $OR=3.582$). Regarding gynecological factors, it was found that starting sexual relations before the age of 15 ($p=0.002$; $OR=3.875$) and having had two or more sexual partners ($p=0.016$; $OR=4.136$) increased the risk of UTI. On the other hand, the obstetric factors significantly associated with the infection were having had less than six prenatal check-ups ($p=0.002$; $OR=4.111$), the diagnosis of anemia ($p=0.000$; $OR=7.273$) and overweight ($p=0.013$; $OR=6.111$). In conclusion, various sociodemographic, gynecological and obstetric risk factors associated with UTI were identified in adolescent pregnant women treated at a hospital in Chota in 2024.

KEYWORDS: Risk factors, Urinary Tract Infections, Pregnant Women (MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

El embarazo en la adolescencia es un fenómeno de salud pública con profundas implicancias socioeconómicas y sanitarias. A nivel mundial, en 2019 se registraron aproximadamente 21 millones de embarazos adolescentes anuales, de los cuales el 50% fueron no deseados, resultando en alrededor de 12 millones de nacimientos (1).

Desde el punto de vista biológico, el embarazo en esta etapa de la vida se considera de alto riesgo debido a la inmadurez del cuerpo de la adolescente, que aún se encuentra en desarrollo. Como resultado de estos cambios fisiológicos, las gestantes adolescentes son más propensas a experimentar complicaciones maternas y neonatales, como parto prematuro, bajo peso al nacer, preeclampsia e infecciones, poniendo en riesgo la salud de la madre y del bebé (2,3). Más allá de los riesgos médicos, conlleva también repercusiones sociales y económicas, al vincularlo directamente con la deserción escolar, el desempleo y los altos costos asociados con la atención prenatal, el parto, el puerperio, entre otros (4).

Específicamente, la infección del tracto urinario (ITU), es una de las afecciones más frecuentes durante el embarazo, debido a los cambios anatómicos, fisiológicos, hormonales y de inmunosupresión que experimentan las gestantes. Durante la gestación, el sistema urinario sufre modificaciones significativas como la dilatación ureteral y de los cálices renales, y estasis urinaria. Además, la progesterona relaja los músculos lisos, mientras que el útero en crecimiento comprime la vejiga, disminuyendo la capacidad vesical y favoreciendo la retención urinaria. Todo ello, aumenta la susceptibilidad a infecciones (5)

La incidencia global de esta patología varía entre el 13% y el 33%, de las cuales el 8.7% corresponde a casos de bacteriuria asintomática (6). En Estados Unidos, las infecciones del tracto urinario (ITU) durante el embarazo representan alrededor de 7 millones de visitas médicas anuales, lo que conlleva un aumento significativo en los costos (7).

En América Latina y el Caribe, se registran las tasas más elevadas de embarazos adolescentes, representando un 18% de los partos correspondientes a jóvenes menores de 20 años (4). Aunque para 2024 se ha logrado una reducción del 26.58% en estos eventos, es crucial destacar que las cifras siguen siendo considerablemente altas (8). Por otra parte, la frecuencia de infección del tracto urinario en esta región presenta un promedio del 32%, donde México, Ecuador, Brasil y Paraguay presentan los valores más altos identificados (9).

En Perú, de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2018, se evidencia que 12 de cada 100 adolescentes entre 12 y 17 años ya son madres. Esta población representa el 10.8% del total, siendo más prevalente en las zonas rurales, especialmente en los departamentos de Loreto, Amazonas, Ucayali y San Martín, que presentan las tasas más altas (10).

El embarazo en la adolescencia conlleva un riesgo mayor de padecer infecciones del tracto urinario (ITU), lo que a su vez puede ocasionar complicaciones mucho más graves, como la mortalidad materna y fetal (11). Ante este panorama, diversos estudios han identificado factores específicos que incrementan la probabilidad de desarrollar esta condición durante la gestación de adolescentes. La literatura señala que la falta de práctica deportiva, el deseo de estar embarazada y el uso de anticonceptivos hormonales (12), la edad, el grado de instrucción, el nivel socioeconómico, el lugar de procedencia, conocimientos sobre ITU, apoyo familiar, inicio y frecuencia de las relaciones sexuales, uso de métodos anticonceptivos de barrera, higiene en la relación sexual, estilo de vida y embarazo previo (13) son factores de riesgo relevantes.

No obstante, los resultados no son consistentes, otras investigaciones no hallaron que la educación de la madre, el índice de masa corporal (14), la edad de la madre, la paridad (6), la historia de infecciones urinarias (15), fueran factores asociados a ITU. Ante esta situación, existe una urgente necesidad de seguir investigando los factores de riesgo asociados a ITU, especialmente en poblaciones específicas como las gestantes adolescentes, pues la escasez de estudios centrados en este grupo etario limita la comprensión integral del problema y dificulta el desarrollo de

estrategias de prevención y manejo adecuadas.

A nivel local, en Cajamarca, según los registros del año 2023, el 12.16% de las adolescentes han estado embarazadas o han tenido al menos un hijo (16). Esta cifra representa un reto significativo para la región, puesto que algunas de estas adolescentes podrían haber enfrentado complicaciones durante su embarazo, como las ITU, lo que genera mayor afectación en el binomio madre-niño.

Por ello, se formuló la siguiente interrogante ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024?

Este estudio se justificó teóricamente debido a las inconsistencias observadas en los diversos estudios sobre los factores de riesgo para las ITU en gestantes adolescentes. Los hallazgos obtenidos contribuyen significativamente al campo médico, sirviendo como base para futuras investigaciones, con el objetivo de alcanzar un consenso sobre el tema y mejorar la práctica clínica en este grupo vulnerable. Asimismo, el personal de salud se vio favorecido por el incremento de su conocimiento, lo que les permite tomar decisiones médicas más informadas y, por ende, mejorar la calidad de vida de las adolescentes gestantes.

Desde un enfoque práctico, el estudio beneficia a las gestantes adolescentes de la región y de la institución en particular, ya que permite un mejor control del embarazo, reduciendo el riesgo de desarrollar una ITU, patología estrechamente vinculada a la morbilidad materna y fetal. Además, la institución de salud se beneficia ya que, al identificar los posibles factores, se previene su aparición, contribuyendo en la reducción de esta patología obstétrica que afecta al binomio madre-niño, lo cual también contribuye a una mejor distribución de los recursos hospitalarios y brinda mayores oportunidades para atender otras emergencias. Así mismo, el entorno de las gestantes adolescentes también se vio beneficiado, ya que la prevención de esta patología puede generar menor gasto económico así una mejor armonía familiar.

Por lo mencionado se planteó el siguiente objetivo general: Identificar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024. Del cual se desprenden los siguientes objetivos específicos: a) Identificar los factores de riesgo socio demográficos asociados la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024. b) Identificar los factores de riesgo ginecológicos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024. c) Identificar los factores de riesgo obstétricos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024.

Finalmente, se formula como hipótesis de investigación: Existen factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024.

II. DESARROLLO

Como respaldo bibliográfico del presente estudio se plasma la siguiente evidencia científica:

A nivel **internacional**, Taha A. (17), en 2024, realizó una indagación con la finalidad de identificar la frecuencia y los elementos asociados de ITU en mujeres gestantes en Irak. Fue un estudio transversal en el que participaron 5 042 mujeres embarazadas. De la muestra, 625 de ellas presentaron bacteriuria asintomática y de las 625, el 31,68% presentaron ITU sintomática. Los resultados detallaron que los factores asociados a ITU sintomática fueron edad entre 24-29 años ($p = 0,004$), multiparidad ($p = 0,003$), estar en el tercer trimestre de gestación ($p = 0,011$) y tener sobrepeso ($p = 0,014$). En conclusión, los elementos asociados a ITU sintomática fueron tener entre 24 a 29 años, la multiparidad, estar en el tercer trimestre de embarazo y presentar sobrepeso.

Mera L. et al. (6), en 2023, en Ecuador, investigaron los elementos asociados a ITU en embarazadas, la indagación fue no experimental y de corte transversal en el que se analizaron a 570 gestantes. Los elementos asociados de manera significativa fueron antecedentes de ITU previo al embarazo ($RM = 4,05$; $p < 0,0001$), tener diabetes mellitus ($RM = 2,25$; $p = 0,0002$) y tener sobrepeso ($RM = 1,48$; $p = 0,026$). El principal elemento asociado fue el antecedente de ITU previo al embarazo.

Vicar E. et al. (18), en 2023, en Ghana, determinaron la frecuencia de ITU y los componentes asociados en mujeres gestantes que acudieron a la institución de salud. El estudio fue analítico y transversal, en el que participaron 560 mujeres embarazadas. De la muestra, la prevalencia de ITU fue del 39,8% y los componentes que se relacionaron de manera estadística fueron dedicarse a la agricultura ($AOR = 1,8$; $p = 0,010$), haber gestado más de 6 hijos ($AOR = 3,78$; $p < 0,000$), primiparidad ($AOR = 1,97$; $p = 0,014$), no tener antecedente de ITU ($AOR = 2,54$; $p = 0,000$), tener instalación abierta de defecación ($AOR = 9,45$; $p < 0,000$).

Por otro lado, Ruiz M. et al. (14), en 2021, en Colombia, investigaron la prevalencia

y los elementos que se asociaron a ITU en mujeres gestantes. Fue un estudio analítico en el que participaron 838 gestantes. La prevalencia de ITU fue del 14,51% y el factor que se asoció de manera significativa con esta afección fue el antecedente de ITU (RP = 3,6; $p < 0,001$). En conclusión, casi el 15% de las participantes presentaron ITU y el factor asociado significativamente fue el antecedente de ITU.

De la Hoz F. (19), en 2021, buscó la prevalencia y los elementos que se asocian a ITU en embarazadas colombianas. La investigación fue de corte transversal en la que participaron 1 131 gestantes, de las cuales, el 14,94% presentó ITU. Los elementos que se encontraban asociados fueron anomalías en vías urinarias (OR = 3,21; $p < 0,001$), antecedente de ITU previa al embarazo (OR = 1,92; $p < 0,001$), depilación íntima (OR = 4,62; $p < 0,001$), diabetes mellitus (OR = 3,96; $p < 0,001$), edad >35 años (OR = 1,96; $p = 0,024$), malas condiciones socioeconómicas (OR = 2,79; $p < 0,001$), obesidad (OR = 1,68; $p = 0,001$), primigestante (OR = 2,97; $p = 0,001$), tabaquismo (OR = 4,56; $p = 0,001$) y vaginitis (OR = 1,11; $p = 0,027$). Se concluyó que la depilación íntima fue el asociado al ITU.

A nivel **nacional**, Venkatesh A. et al. (20), ejecutaron una indagación en 2024, en el que investigaron la prevalencia y los elementos asociados a ITU en gestantes cajamarquinas. Fue descriptiva, en la que se incluyó a 250 gestantes y los hallazgos evidenciaron que la prevalencia fue del 27,6%; asimismo, los factores de riesgo fueron la educación básica (AOR= 1,00), la educación secundaria (AOR = 1,35), más de una gestación (AOR = 1,90), antecedente de aborto espontáneo (AOR = 1,13), primer trimestre de embarazo (AOR = 1,00), segundo trimestre (AOR = 5,42), tercer trimestre (AOR = 5,93) y niveles anormales de glucosa (AOR = 1,35). Se concluyó que, la ITU en un 27.6% y los elementos asociados fueron educación, antecedentes de gestaciones y abortos espontáneos, trimestre de gestación y niveles anormales de glucosa.

Medina L. (21), en 2024, determinó los factores relacionados a ITU en gestantes en Andahuaylas. El estudio fue analítico, de corte transversal, en el que se incluyó a 68 casos de pacientes con ITU y a 68, sin ITU. Los datos revelaron que, los factores

de riesgo asociados fueron tener entre 18 a 30 años (OR = 2,58; $p = 0,031$), ser conviviente (OR = 1,66; $p = 0,040$), tener actividad sexual más de una vez semanalmente (OR = 3,19; $p = 0,000$), no tener higiene genital (OR = 3,65; $p = 0,002$), bajo ingreso económico (OR = 2,65; $p = 0,008$), antecedente de ITU (OR = 3,65; $p = 0,002$), presentar anemia (OR = 4,65; $p = 0,002$), edad gestacional entre 28 a 40 semanas (OR = 2,64; $p = 0,002$), multiparidad (OR = 2,95; $p = 0,003$), multigestas (OR = 1,98; $p = 0,006$) y recibir < 6 atenciones prenatales (OR = 1,27; $p = 0,004$).

En Andahuaylas por Bonzano B. y Flores J. (22), en 2023, tuvo el objetivo de identificar los elementos de riesgo ITU en embarazadas que acudieron a un centro de salud en el VRAEM. El estudio fue cuantitativo y analítico, en el que se recogió a 50 gestantes que presentaron ITU y a 50 que no. Los hallazgos revelaron que los factores gineco obstétricos asociados fueron vulvovaginitis (OR = 12,42; $p < 0,05$), antecedente de ITU (OR = 9,75; $p < 0,05$), número de controles prenatales (OR = 3,27; $p < 0,05$), edad gestacional (OR = 2,25; $p < 0,05$) y edad materna (OR = 4,82; $p < 0,05$). Mientras que, los factores sociodemográficos asociados fueron el nivel de instrucción (OR = 3,91; $p < 0,05$) y la condición económica (OR = 11,38; $p < 0,05$). En conclusión, los elementos asociados a ITU en gestantes fueron vulvovaginitis, antecedente de ITU, cantidad de controles prenatales, edad gestacional y materna, nivel de instrucción y nivel económico.

Rafael D. (23), en Lima en 2023, quien determinó los elementos asociados a ITU en gestantes que asistieron a un nosocomio limeño. Tuvo una metodología observacional, en la que se recogieron a 57 casos con ITU y a 57 pacientes sin tal diagnóstico. Los factores asociados fueron edad <20 años (OR = 5,17; $p < 0,05$), escolaridad incompleta (OR = 2,62; $p < 0,05$), primiparidad (OR = 2,30; $p < 0,05$), prematuridad (OR = 3,07; $p < 0,05$), número de controles insuficientes (OR = 2,18; $p < 0,05$), antecedente de ITU (OR = 3,91; $p < 0,05$) y obesidad (OR = 3,53; $p < 0,05$). Por lo tanto, los elementos que se asociaron a ITU en las embarazadas fueron la edad <20 años, primiparidad, escolaridad incompleta, controles prenatales insuficientes, antecedente de ITU y obesidad.

Hidalgo J. (24), en Lima en 2023, quien identificó la frecuencia y los elementos de riesgo de ITU en mujeres embarazadas que acudieron a un nosocomio. La indagación fue retrospectivo y analítico, en el que se incluyó una muestra de 112 participantes. Los elementos fueron tener antecedente de ITU (OR = 1,2), presentar alguna comorbilidad (OR = 2,1) y ser múltipara (OR = 1,04). Debido a ello, los factores de riesgo de ITU fueron haber presentado ITU anteriormente, haber tenido alguna comorbilidad y la multiparidad.

Adicionalmente, a continuación, se procederá a detallar las bases teóricas relacionadas con el enfoque temático. Las infecciones del tracto urinario (ITU) son enfermedades infecciones muy relevantes a nivel mundial y al afectar diferentes partes del sistema urinario, se les otorga distintos términos según la ubicación afectada. Por ejemplo, cuando la infección se localiza en la uretra, se denomina uretritis; si afecta la vejiga, se conoce como cistitis; y cuando los riñones están comprometidos, se llama pielonefritis (25). Estas ITU pueden variar en severidad y síntomas, pero todas requieren atención médica adecuada para evitar complicaciones mayores (26).

Se le denomina uretritis a la inflamación de la uretra causada por la presencia de bacterias como la *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* o *Mycoplasma genitalium*. Dentro de esta clasificación, se encuentra la uretritis asintomática y es aquella que no presenta síntomas ni signos clínicos evidentes, lo que puede dificultar el diagnóstico y el tratamiento (27).

La cistitis, en cambio, es la ITU que afecta de forma directa a la vejiga y es comúnmente causada por la bacteria *Escherichia coli*. Es la ITU más habitual en las mujeres no embarazadas y se divide en dos: cistitis incrustada y cistitis complicada. La cistitis incrustada es aquella forma que ocurre sobre un tejido urológico previamente lesionado con la participación de bacterias productores de ureasa, mientras que la cistitis complicada es aquella que afecta a pacientes con anomalías anatómicas, comorbilidades, enfermedades renales, entre otras (28).

Por otro lado, la pielonefritis o pielonefritis aguda es una ITU superior que comienza

en la vejiga, asciende a uno o a ambos riñones y es causada principalmente por la bacteria *Escherichia coli*. Los síntomas de esta afección incluyen fiebre, lumbalgia, además de náuseas y vómitos. También puede complicarse y convertirse en pielonefritis crónica, siendo esta última una infección recurrente y persistente que puede llevar al daño renal a largo plazo, y en algunos casos, a insuficiencia renal (29).

El embarazo es un proceso biológico que comienza cuando un óvulo fertilizado se implanta en la capa interna del útero, conocido como el endometrio. A partir de ahí, el óvulo se desarrolla y evoluciona hasta convertirse en un feto, que finalmente se transformará en un bebé. Este estado, naturalmente, implica ciertos riesgos tanto para la madre como para el bebé, y cuando se combinan con otros factores adicionales como la adolescencia, las probabilidades de complicaciones pueden incrementarse (30).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es un proceso de desarrollo físico, emocional y psicológico que ocurre entre los 10 y 19 años (31). La adolescencia es una etapa de desarrollo con alta vulnerabilidad para la salud reproductiva, durante la cual muchos jóvenes comienzan su vida sexual. La ausencia de métodos anticonceptivos adecuados puede resultar en diversas consecuencias, entre ellas embarazos no planificados y a una edad temprana (32). Desde una perspectiva biopsicosocial, esta situación puede influir de manera considerable en la salud física y mental de la madre y el niño. Las repercusiones no se limitan solo a la salud, sino que también afectan el desarrollo social y económico de la adolescente (33,34).

Entre las principales complicaciones médicas que afrontan las adolescentes embarazadas están las ITU, las cuales pueden desencadenar problemas adicionales como el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y pielonefritis aguda (35). Por ello, es fundamental entender los factores que originan estas infecciones para evitar sus complicaciones.

Los factores importantes que favorecen la aparición de ITU comprenden la

presencia de nuevas parejas sexuales en el último año, relaciones sexuales frecuentes, hábitos de higiene, la edad materna, la retención urinaria, antecedentes de infecciones urinarias, DM, EG, un IMC a 35 kg/m², la anemia y la paridad. Estos elementos pueden aumentar la probabilidad de desarrollar ITU durante el embarazo (36).

El patógeno más común responsable de las ITU en mujeres embarazadas es la *Escherichia coli* (80.47%), seguido por *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Streptococcus B hemolítico* y *Staphylococcus spp.* La virulencia de la bacteria y la susceptibilidad del organismo son factores clave para determinar la gravedad de la infección. La interacción entre estos factores de riesgo y la presencia de microorganismos específicos resalta la importancia de una atención médica adecuada y de implementar medidas preventivas durante el embarazo en adolescentes (36).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Cuantitativa

3.2 Diseño de investigación

Observacional, analítico, transversal y caso control

3.3 Variables y operacionalización

Independiente: Factores de riesgo

Factores sociodemográficos:

Edad: momento del nacimiento, hasta el embarazo, este dato fue extraído de la historia clínica de la paciente.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron adolescencia temprana (12 a 14 años) y tardía (15 a 17 años).

Nivel de instrucción: Grado más alto de educación que presenta la gestante adolescente, este dato fue extraído de la historia clínica del paciente.

Variable cualitativa y ordinal, cuyos indicadores fueron desde sin instrucción hasta superior

Estado civil: Estado en el que se halla la gestante en relación con su situación de pareja.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron con y sin pareja.

Factores ginecológicos:

Historia de ITU recurrente antes del embarazo: Antecedente registrado de infecciones urinarias antes del embarazo actual.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron si y no.

Edad de inicio de las relaciones sexual: Edad en la que la gestante adolescente inició su primera actividad sexual.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron ≥ 15 años y <15

años.

Número de parejas sexuales: N° de compañeros sexuales que la gestante adolescente refirió haber tenido.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron ≥ 2 parejas sexuales y <2 parejas sexuales.

Factores obstétricos

Número de controles prenatales: N° de controles prenatales a los que ha asistido la gestante adolescente hasta el momento del diagnóstico de ITU.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron ≥ 6 controles prenatales y < 6 controles prenatales.

Anemia: Diagnóstico de anemia registrado en la historia clínica de la gestante adolescente.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron sí y no.

Edad gestacional en la que se inició el control prenatal: Tiempo transcurrido del embarazo hasta el momento en el que inicia la primera atención prenatal.

Variable cuantitativa y razón, cuyo indicador fue la cantidad de semanas.

Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional: Medida que relaciona el peso y la altura, lo que permite determinar el estado corporal de la adolescente.

Variable cualitativa y ordinal, cuyos indicadores fueron: bajo peso (IMC: $<18.5\text{kg/m}^2$), peso normal ($18.5\text{-}29.9\text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($25\text{-}29.9\text{ kg/m}^2$) y obesidad (30 o más kg/m^2)

Dependiente: ITU

Diagnóstico de ITU por examen de orina consignado en la historia clínica de la gestante adolescente.

Variable cualitativa y nominal, cuyos indicadores fueron si y no

3.4 Población, muestra y muestreo

Población

Gestantes adolescentes atendidas en un Hospital de Chota, durante el 2024.

Criterios de inclusión

Grupo caso

- Gestantes adolescentes atendidas en el Hospital de Chota.
- Gestantes adolescentes **con ITU**, durante cualquier trimestre de la gestación.
- Gestantes que cuenten con historias clínicas completas, legibles y ubicables.

Grupo control

- Gestantes adolescentes atendidas en el nosocomio.
- Gestantes adolescentes **sin ITU**.
- Gestantes con HC completas.

Criterios de exclusión

- Gestantes adolescentes que fueron referidas a otros establecimientos de salud.
- Gestantes adolescentes con embarazos múltiples.
- Gestantes adolescentes con patologías renales crónicas.

Muestra

El cálculo de la muestra se utilizó el programa Epidat 4.2, considerando como antecedente el de Pillihuaman (37), quien reportó que el 41.2% de las gestantes adolescentes con ITU presentaban anemia. Además, se consideró una confianza del 90% y una potencia estadística del 80%, obteniendo un tamaño muestral de 92 gestantes, distribuidos en dos grupos tal como se muestra en la figura 1.

Datos:

Proporción de casos expuestos:	41,200%
Proporción de controles expuestos:	17,600%
Odds ratio a detectar:	3,280
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	90,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	46	46	92

Grupo caso: 46 adolescentes con diagnóstico de ITU

Grupo Control: 46 adolescentes sin diagnóstico de ITU

Muestreo

Fue probabilístico, utilizando la selección de muestreo aleatorio simple. Para ello, se ingresaron los números de historias clínicas a una hoja de cálculo en el Microsoft Excel, ordenándolos de forma ascendente. Posteriormente, se aplicó la función de ALEATORIO ENTRE() para escoger de manera aleatoria los casos y controles, hasta completar el tamaño definido, respetando los criterios de selección establecidos.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Fue la revisión documental y el uso de un instrumento de recolección de datos, que estuvo organizado de la siguiente forma:

Sección I: Factores sociodemográficas

En este apartado se registró información sobre la edad (adolescencia tardía y temprana), el nivel de instrucción y el estado civil.

Sección II: Factores ginecológicos

En esta sección se recopilaron datos sobre ITU recurrente antes del embarazo, edad al inicio de las relaciones sexuales y el número de parejas sexuales.

Sección III: Factores obstétricos

En esta sección se recopilaron datos como el número de controles prenatales, diagnóstico de anemia, índice de masa corporal pregestacional y edad gestacional en la que se inició el control prenatal.

Sección IV: ITU

En esta sección se delimitó a la población de estudio, es decir, aquellas gestantes adolescentes que presentaron ITU (grupo caso) y aquellas que no mostraron dicha condición (grupo control).

3.6 Procedimiento de recolección de datos e informaciones

- Inicialmente se solicitó la autorización para ejecutar la presente indagación a la Universidad y al nosocomio, al cual se ingresó una solicitud para obtener acceso a sus instalaciones.
- Obtenidos los permisos correspondientes, estos fueron socializados con el jefe del departamento de estadística del nosocomio, quien realizó una búsqueda en base al código CIE-10, O09.61 (supervisión de primigrávida joven) y O09.62 (supervisión de multigrávida joven), dicha lista de pacientes fue aleatorizada. Posteriormente, se acudió con el jefe de área a cargo, con quien se coordinó las fechas y horas de recolección de datos.
- Se ha creado una ficha de datos para fines exclusivos de ese estudio.
- Los datos recopilados fueron ingresados a una hoja de cálculo para su análisis.

3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Luego del recojo se creó una hoja de cálculo en el SPSS v.27. Para ello se enumeró cada ficha recolectada, luego se ejecutó la digitación de los constructos. Posterior a ello, se realizó la consistencia en base a la matriz de categorización y los objetivos de estudio.

Para lo descriptivo se empleó las frecuencias relativas (%) y los conteos (n) en las variables categóricas, mientras que en las variables numéricas se evaluó por medio del promedio y desviación estándar.

Para el análisis inferencial, se utilizó la prueba Chi cuadrado acompañado del Odds Ratio (OR) para evaluar el riesgo en las variables cualitativas. En cambio, en la variable cuantitativa se evaluó la prueba t de Student. La significancia fue del 5%, considerando un valor de p inferior a 0.05 como significativo.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1. Factores de riesgo socio demográficos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024

Factores sociodemográficas	ITU				p*	OR (IC)**
	Si		No			
	n	%	n	%		

Edad						
Adolescencia tardía	40	87.0%	31	67.4%	0.025	3.226 (1.121 - 9.279)
Adolescencia temprana	6	13.0%	15	32.6%		
Nivel de instrucción						
Escolaridad incompleta	26	56.5%	22	47.8%	0.404	1.418 (0.624 - 3.224)
Escolaridad completa	20	43.5%	24	52.2%		
Estado civil						
Con pareja	39	84.8%	28	60.9%	0.01	3.582 (1.319 - 9.726)
Sin pareja	7	15.2%	18	39.1%		
Total	46	100.0%	46	100.0%		

*Prueba chi cuadrada/ **OR: Odds Ratio (OR)/ Intervalos de confianza (IC)

La tabla 1 muestra una asociación significativa entre la edad en la adolescencia tardía (15-19 años) y la infección del tracto urinario ($p=0.025$). El odds ratio (OR) de 3.226 indica que las gestantes en este grupo de edad tienen 3.23 veces más probabilidades de presentar infección del tracto urinario en comparación con otros grupos de edad.

Además, la presencia de pareja se asoció significativamente con la infección del tracto urinario ($p=0.01$). El odds ratio (OR) de 3.582 indica que las gestantes

adolescentes con pareja tienen 3.58 veces más probabilidades de desarrollar esta infección en comparación con aquellas sin pareja.

Cabe resaltar que se agrupó la variable nivel de instrucción para una mejor distribución de los datos, en escolaridad incompleta (desde sin instrucción hasta secundaria incompleta) y escolaridad completa (secundaria completa y superior incompleta). Sin embargo, no se encontró asociación estadística ($p=0.404$).

Figura 1. Edad y estado civil asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024

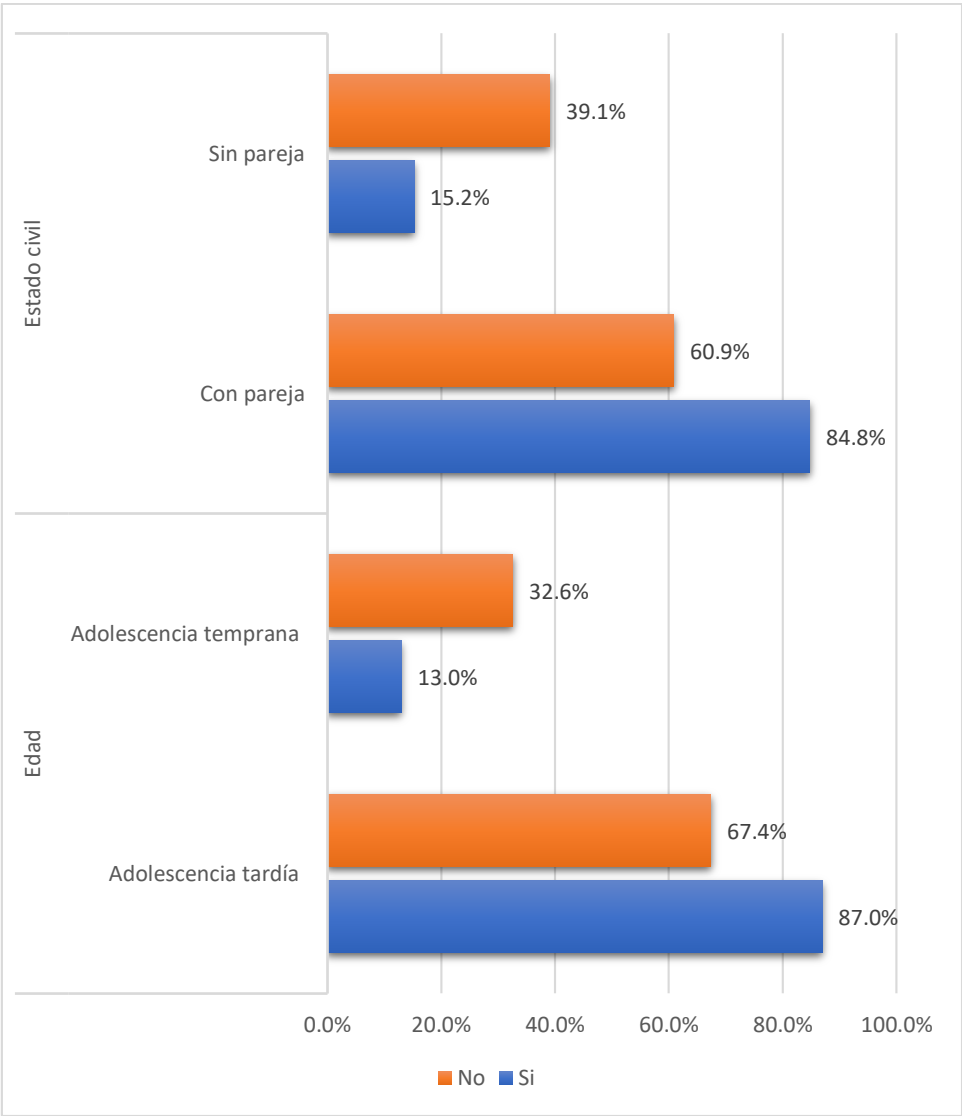


Tabla 2. Factores de riesgo ginecológicos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024

Factores ginecológicos	ITU				p*	OR (IC)**
	Si		No			
	n	%	n	%		
Historia de ITU recurrente antes del embarazo						
Si	0	0.0%	0	0.0%	-	
No	46	100.0%	46	100.0%		
Edad de inicio de las relaciones sexuales						
< 15 años	30	65.2%	15	32.6%	0.002	3.875 (1.632 - 9.203)
≥ 15 años	16	34.8%	31	67.4%		
Número de parejas sexuales						
≥ 2 parejas sexuales	13	28.3%	4	8.7%	0.016	4.136 (1.234 - 13.869)
< 2 parejas sexuales	33	71.7%	42	91.3%		
Total	46	100.0%	46	100.0%		

*Prueba chi cuadrada/ **OR: Odds Ratio (OR)/ Intervalos de confianza (IC)

La tabla 2 muestra una asociación significativa entre la edad de inicio de las relaciones sexuales (<15 años) y la infección del tracto urinario (p=0.002). El odds ratio (OR) de 3.875 indica que las gestantes en este grupo de edad tienen 3.875 veces más probabilidades de presentar infección del tracto urinario.

Además, el tener de 2 a más parejas sexuales se asoció significativamente con la infección del tracto urinario (p=0.016). El odds ratio (OR) de 4.136, lo indica, que las gestantes adolescentes con 2 a más parejas sexuales tienen 4.136 veces más

probabilidades de desarrollar esta infección en comparación con aquellas con menos de 2 parejas.

Figura 2. Edad de inicio de las relaciones sexuales y Número de parejas sexuales asociados a la infección del tracto urinario

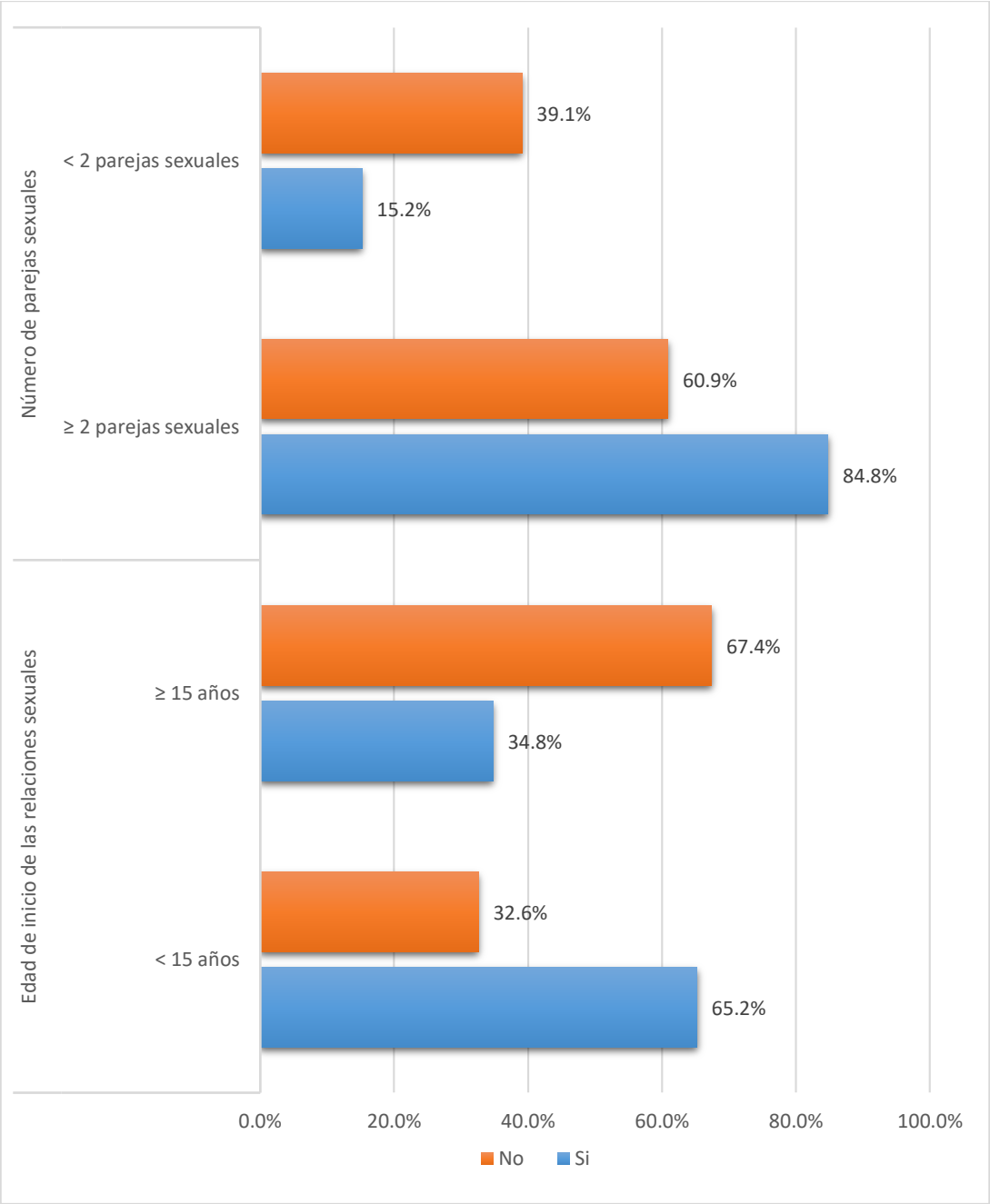


Tabla 3. Factores de riesgo obstétricos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024

Factores obstétricos	ITU				p	OR (IC)
	Si		No			
	n	%	n	%		
Edad Gestacional (X ± DS)	14.2 ± 5.4		15.5 ± 8.1		0.383 ⁺	
Número de controles prenatales						
< 6 controles prenatales	23	50.0%	9	19.6%	0.002	4.111 (1.622-10.418)
≥ 6 controles prenatales	23	50.0%	37	80.4%		
Diagnóstico de anemia						
Si	24	52.2%	6	13.0%	0.000	7.273 (2.584 - 20.471)
No	22	47.8%	40	87.0%		
Índice de masa corporal pre gestacional						
Bajo peso	2	4.3%	3	6.5%	0.644	0.652 (0.104 - 4.094)
Peso normal	34	73.9%	41	89.1%	Ref	
Sobrepeso	10	21.7%	2	4.3%	0.013	6.111 (1.258 - 29.693)
Obesidad	0	0.0%	0	0.0%		
Total	46	100.0%	46	100.0%		

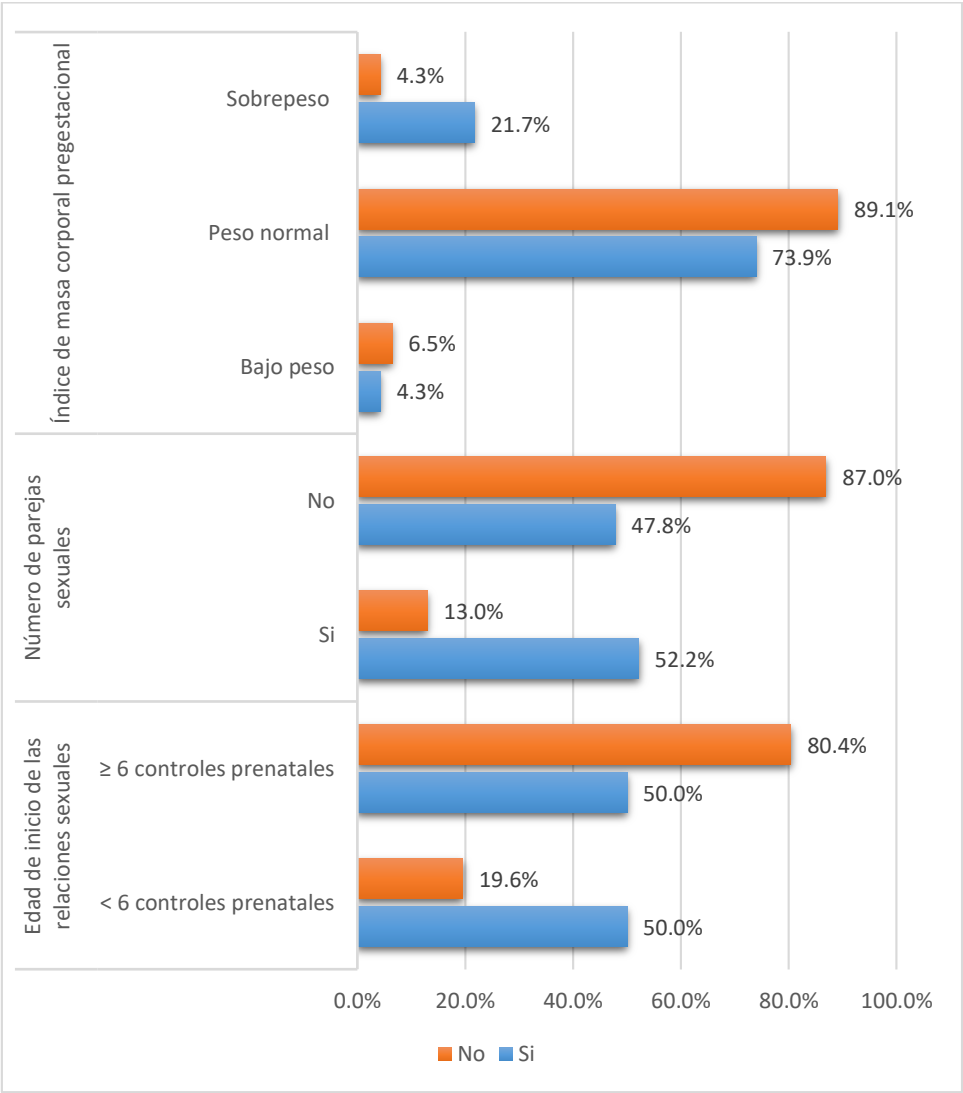
*Prueba chi cuadrada/ **OR: Odds Ratio (OR)/ Intervalos de confianza (IC) / + Prueba t de student

La tabla 3 muestra una asociación significativa entre el número de controles prenatales (<6 controles) y la infección del tracto urinario (p=0.002). El odds ratio (OR) de 4.111 indica que las gestantes con menos de 6 controles tienen 4.111 veces más probabilidades de presentar infección del tracto urinario.

Además, el presentar anemia se asoció significativamente con la infección del tracto urinario ($p=0.000$). El odds ratio (OR) de 7.273, lo que indica, que las gestantes adolescentes con anemia tienen 7.273 veces más probabilidades de desarrollar esta infección en comparación con aquellas que no presentan anemia.

Por otro lado, se evidenció que las gestantes adolescentes con sobrepeso mostraron una asociación significativa ($p=0.013$) a la infección del tracto urinario. El odds ratio (OR) de 6.111 indica que las gestantes con sobrepeso tienen 6.111 veces más probabilidades de presentar infección del tracto urinario en comparación a las gestantes con un peso normal.

Figura 3. Control prenatal, anemia y IMC asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024



Discusión de resultados

La infección del tracto urinario (ITU) durante el embarazo se presentan con frecuencia; esta patología puede tener efecto sobre la madre y el bebe, especialmente en adolescentes. Entre las consecuencias resalta el parto prematuro, bajo peso al nacer y en casos severos sepsis materna (35). Este contexto, resalta la necesidad de abordar los factores de riesgo asociados al desarrollo de esta condición; por tanto, en el objetivo general de este estudio se plantea identificar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, Cajamarca. Para responder este objetivo se formularon 3 objetivos específicos.

El primer objetivo específico buscó identificar los factores de riesgo sociodemográficos asociados la ITU en gestantes adolescentes, se determinó que la adolescencia tardía (15-19 años) es un determinante de riesgo para esta patología ($OR=3,226$; $p=0,025$), resultados similares no se han encontrado en estudios donde se incluya específicamente población de gestantes adolescentes; sin embargo una investigación nacional en Andahuaylas, reportó que las gestantes adolescentes tenían casi 5 veces el riesgo de ITU en comparación a las gestantes con mayor edad ($OR = 4,82$; $p < 0,05$), resultados parecidos a los hallados en esta investigación (22). Así también, Rafael (23), encontró que la edad <20 años fue un factor de riesgo para ITU gestantes ($OR = 5,17$; $p < 0,05$).

Este resultado hallado en esta investigación puede explicarse pues durante la adolescencia tardía, comprendida entre 15 hasta los 19 años, las gestantes experimentarían cambios fisiológicos que podrían influir en su vulnerabilidad a las infecciones, como las del tracto urinario. Durante este periodo, el sistema inmunológico de las adolescentes aun esta en desarrollo, se debe considerar también que los cambios hormonales y la mayor movilidad de la uretra durante el embarazo pueden facilitar la entrada de bacterias en el tracto urinario (1,38,39). La adolescencia tardía también es un periodo donde se puede adoptar conductas de riesgo, como una higiene inadecuada o mantener relaciones sexuales sin protección contribuyendo con la aparición de ITU (40,41). Por tanto, es recomendable que las gestantes adolescentes reciban educación sobre las

prácticas de higiene adecuada y la importancia del uso del preservativo, así como la promoción de hábitos saludables que contribuyan a reducir la probabilidad de ITU en este grupo.

De la misma manera, el estado civil con pareja también se consideró un factor de riesgo para ITU en gestantes adolescentes (OR=3,82; $p=0,01$). Los resultados son parecidos a los presentados por Medina (21) quien identificó que el estado civil conviviente se consideró un factor de riesgo para ITU en gestantes (OR=1,66; $p=0,040$). Sin embargo, contrastaron con lo reportado por Ruiz et al. (14), quienes no encontraron relación significativa entre tener una pareja y la infección urinaria en gestantes de Bucaramanga – Colombia ($p=0,514$), esta diferencia podría explicarse por variaciones en el diseño metodológico o características propias de la población. Por otro lado, las gestantes adolescentes embarazadas que tienen pareja podrían tener un mayor riesgo de ITU debido a la posibilidad de exposición a infecciones de transmisión sexual. También el mantener relaciones sexuales de forma frecuente puede alterar la flora bacteriana vaginal y promover la colonización bacteriana en el tracto urinario (42,43,44). Por tanto, resulta importante el uso de preservativo para reducir este riesgo.

En el segundo objetivo específico se planteó identificar los factores de riesgo ginecológicos asociados a ITU en gestantes adolescentes, se encontró que las gestantes adolescentes que iniciaban las relaciones sexuales antes de los 15 años tenían casi 4 veces la probabilidad de ITU en comparación a aquellas con edad de inicio mayor o igual a 15 años (OR=3,875; $p=0,002$); sin embargo, no se determinaron estudios donde hallan identificado relación entre estas variables en gestantes adolescentes. Por otro lado, se debe tener en cuenta que las adolescentes que comienzan a tener relaciones sexuales a una edad temprana pueden estar expuestas a una mayor cantidad de patógenos, sobre todo si no se ha empleado protección. Se debe considerar también que la inmadurez cervical y los cambios en la microbiota vagina que ocurren en las primeras experiencias sexuales pueden predisponer a la gestante adolescente a la colonización bacteriana que podría derivar en una ITU (45,46). Por tanto, es relevante proporcionar educación sexual de manera integral y accesible a las adolescentes,

donde se abarque aspectos biológicos, emocionales y psicológicos de la sexualidad.

El tener 2 o más parejas sexuales también se consideró un factor de riesgo ginecológico para ITU en gestantes adolescentes ($OR=4,136$; $p =0,016$); sin embargo, no se encontraron antecedentes similares que encontraran relación entre estas variables. Por otro lado, los resultados sugieren que las adolescentes con múltiples parejas sexuales tienen una probabilidad significativamente mayor de desarrollar ITU en comparación a aquellas con una sola pareja. El vínculo entre las variables podría explicarse por la mayor exposición a patógenos derivados de una mayor actividad sexual, lo que incrementa el riesgo de colonización bacteriana en el tracto urinario. Al respecto, Rivera y Quispe (13), reportaron asociación entre la frecuencia de las relaciones sexuales y la ITU en gestantes adolescentes ($p=0,000$), mientras que Medina (21), también identificó que el tener actividad sexual más de una vez, es un factor de riesgo para ITU en gestantes ($OR = 3,19$; $p = 0,000$). Finalmente son necesarias mayores investigaciones en gestantes adolescentes donde se incluyan el número de parejas sexuales para obtener conclusiones mas generalizables y establecer con mayor claridad la relación entre estas.

Con respecto al tercer objetivo específico, se propuso identificar los factores de riesgo obstétricos asociados a ITU en gestantes adolescentes, se determinó que el tener menos de 6 controles prenatales era un determinante de riesgo para ITU en gestantes ($OR=4,111$; $p =0,002$), este hallazgo es similar a lo reportado por Medina (21), quien determinó que el recibir <6 atenciones prenatales era un factor relacionado a ITU en gestantes de Andahuaylas ($OR = 1,27$; $p = 0,004$). Mientras que Bonzano y Flores (22), establecieron que el número de controles prenatales era un factor para ITU en gestantes ($OR = 3,27$; $p < 0,05$).

En este contexto, es importante considerar que la atención prenatal adecuada es fundamental para la detección temprana de infecciones y otras complicaciones durante el embarazo; por tanto, las adolescentes que no reciben suficientes controles prenatales carecen de una evaluación adecuada para detectar y tratar

ITU en la mayoría de casos. Esto también se puede considerar como un reflejo de la falta de conocimiento sobre la importancia de los controles prenatales y que existen barreras de acceso a la atención, lo que podría retrasar el diagnóstico e incrementar el riesgo de resultados desfavorables maternos y perinatales (47). Por tanto, es relevante el promover la importancia de los controles prenatales, principalmente en adolescentes.

De la misma manera, el diagnóstico de anemia se consideró un factor de riesgo para ITU en gestantes ($OR=7,273$; $p=0,000$), resultados similares presentó Medina (21), quien reportó que el presentar anemia era un factor para ITU en gestantes ($OR = 4,65$; $p = 0,002$). Los resultados hallados sugieren que las gestantes con anemia tendrían más de 7 veces el riesgo de desarrollar ITU en comparación a aquellas que no presentan esta afección. Este resultado refuerza la idea de que la anemia puede desempeñar un papel en la susceptibilidad a ITU durante el embarazo. Desde un punto de vista fisiológico, la anemia principalmente la ferropénica, afecta la capacidad del organismo para mantener un sistema inmunológico funcional. Además, la anemia puede relacionarse con deficiencias nutricionales o con una mayor susceptibilidad a infecciones debido a la menor capacidad de los glóbulos rojos para transportar oxígeno, lo que afecta la función de los tejidos y las defensas en el tracto urinario (48). Por tanto, el manejo adecuado de la anemia podría contribuir al disminuir el riesgo de ITU en gestantes adolescentes.

El sobrepeso también fue un factor de riesgo para ITU en gestantes adolescentes ($OR=6,111$; $p=0,013$), los resultados son parecidos a los identificados por Mera (6), quienes reportaron que el tener sobrepeso era un factor para IRU en gestantes ($RM = 1,48$; $p = 0,026$), aunque la magnitud de riesgo es diferente entre ambos estudios, se coincide en que el sobrepeso incrementa la probabilidad de desarrollar ITU durante el embarazo. Mientras que Taha (17), encontró relación significativa entre el sobrepeso e ITU en gestantes de Irak. Los resultados pueden explicarse pues las adolescentes con sobrepeso tienen una mayor probabilidad de desarrollar resistencia a la insulina, lo que puede alterar el funcionamiento del sistema inmunológico y hacer que el cuerpo sea más susceptible a infecciones. Además,

el exceso de peso puede afectar la mecánica del tracto urinario, como la presión sobre la vejiga y la uretra, lo que favorece la retención urinaria e incrementa la posibilidad de multiplicación bacteriana (49). Por tanto, es importante el implementar estrategias de prevención centradas en el manejo de peso saludable durante el embarazo. Así mismo, se destacan la relevancia de calcular el índice de masa corporal (IMC) en las gestantes adolescentes.

En cuanto a las limitaciones del estudio resalta la dificultad para generalizar los resultados a otras realidades institucionales, pues los hallazgos solo representarían la realidad de la institución en estudio. También es importante mencionar que los estudios de casos y controles no permiten determinar causalidad, sino relaciones asociativas. Por último, la calidad de la información dependió de la exactitud y el detalle de los médicos o personal de salud para registrar la información en la historia clínica; por tanto, para minimizar la transcripción de información incompleta o inexacta previo al ingreso de la información a la base de datos se realizó un control de calidad de los datos.

V. CONCLUSIONES

1. La adolescencia tardía, tener pareja, la edad de inicio de las relaciones sexuales menor a 15 años, tener de dos a más parejas, tener menos de 6 controles prenatales, ser diagnosticada de anemia y tener sobrepeso fueron los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota.
2. La adolescencia tardía y tener pareja fueron los factores de riesgo socio demográficos asociados la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024.
3. La edad de inicio de las relaciones sexuales menor a 15 años y tener de dos a más parejas fueron los factores de riesgo ginecológicos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024.
4. Tener menos de 6 controles prenatales, ser diagnosticada de anemia y tener sobrepeso fueron los factores de riesgo obstétricos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024.

VI. RECOMENDACIONES

Se sugiere efectuar programas de capacitación a los médicos y personal de salud sobre los factores de riesgo para ITU en gestantes adolescentes, donde se aborden los factores sociodemográficos, ginecológicos y obstétricos y se incluya prácticas de diagnóstico temprano y manejo preventivo de ITU.

Se recomienda implementar charlas educativas dirigida a gestantes adolescentes que incluyan temas sobre la importancia de una higiene adecuada, el uso de preservativo y la necesidad de mantener hábitos saludables, como la correcta hidratación, evacuación urinaria frecuente, el uso de ropa adecuada que permitan reducir el riesgo de ITU.

Se sugiere fomentar la participación activa de los padres o tutores legales en la educación sobre salud sexual y prevención de infecciones urinarias, asegurando que las adolescentes tengan un entorno de apoyo y comprensión. El involucrar a los padres es fundamental pues desempeñan un papel importante en la transmisión de valores, actitudes y comportamientos relacionados con la salud sexual y reproductiva. Por tanto, a través del dialogo los padres pueden proporcionar mayor información sobre las prácticas correctas de higiene, autocuidado y el reconocimiento de síntomas de ITU.

Se recomienda realizar más investigaciones en poblaciones específicas, como las gestantes adolescentes, para comprender a mayor profundidad la relación entre los factores de riesgo y la ITU. Es importante que se tome en consideración la diversidad de contextos y realidades en que se encuentran las adolescentes gestantes, para crear intervenciones de salud que sean culturalmente apropiadas y adaptadas a las necesidades de cada grupo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Embarazo en la adolescencia [Internet]. [Online].; 2024 [Citado el 23 de enero del 2025]. Disponible de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>.
2. Raya-Doez E, Serrano-Martínez C, Dominguez E, Montañes-Muro P. Risk Factors and Social Consequences of Early Pregnancy: A Systematic Review. SAGE Open [Internet]. 2024 [citado 7 de febrero de 2025]; 1(1). Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/21582440241271324>.
3. Pietras J, Jarzabek-Bielecka, G, Mizgier M, Markowska A. Adolescent pregnancy – medical, legal and social issues. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine [Internet]. 2024 [citado 7 de febrero de 2025]; 37 (2391490). Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767058.2024.2391490#abstract>.
4. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Informe Consecuencias Socioeconómicas del Embarazo en la Adolescencia en seis países de América Latina y el Caribe. Bajo la metodología Milena [Internet]. [Online].; 2020 [Citado el 23 de enero del 2025]. Disponible de: <https://lac.unfpa.org/es/publications/informe-consecuencias-socioecon%C3%B3micas-del-embarazo-en-la-adolescencia-en-seis-pa%C3%ADses-de>.
5. Habak P, Carlson K, Griggs R. Urinary Tract Infection in Pregnancy: StatPearls; 2024 [citado 7 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/#:~:text=The%20anatomy%20of%20the%20urinary,urinary%20tract%20infections%20\(UTIs\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/#:~:text=The%20anatomy%20of%20the%20urinary,urinary%20tract%20infections%20(UTIs)).
6. Mera-Lojano L, Mejía-Contreras L, Cajas-Velásquez S, Guarderas-Muñoz S. Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario en embarazadas. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2023 [Citado el 23 de enero del 2025]; 61(5): p. 590-596. Disponible de: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8316437>.
7. Viquez M, Chacón C, Rivera S. Infecciones del tracto urinario en mujeres

embarazadas. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2020 [Citado el 23 de enero del 2025]; 5(5): p.. Disponible de: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i5.482>.

8. Organización Panamericana de la Salud. OPS, UNICEF y UNFPA unen esfuerzos para abordar el embarazo adolescente en poblaciones vulnerables en ALC [Internet]. [Online].; 2024 [Citado el 23 de enero del 2024]. Disponible de: <https://www.paho.org/es/noticias/13-9-2024-ops-unicef-unfpa-unen-esfuerzos-para-abordar-embarazo-adolescente-poblaciones>.
9. Chiquito E, Quijije A, Orellana K. Infección urinaria en mujeres embarazadas; prevalencia, diagnóstico y complicaciones en América Latina. MQRInvestigar [Internet]. 2023 [citado 7 de febrerod e 2025]; 7 (1): 1178-1194. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/download/209/807/1053>.
10. Gobierno del Perú. En el Perú, 12 de cada 100 adolescentes están embarazadas o ya son madres [Internet]. [Online].; 2020 [Citado el 23 de enero del 2025]. Disponible de: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/303880-en-el-peru-12-de-cada-100-adolescentes-estan-embarazadas-o-ya-son-madres>.
11. Abanto-Bojorquez D, Soto A. Infección del tracto urinario y amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes de un hospital peruano. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020 [Citado el 23 de enero del 2025]; 20(3): p. 419-424. Disponible de: DOI 10.25176/RFMH.v20i3.3056.
12. De Souza H, Francisco R, Hase E, Diório G, Waissman A, Peres S, et al. Bacteriuria in Pregnant Adolescents and Behavioral Risk Factors: A Cross-Sectional Study at a Brazilian Teaching Hospital. Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology [Internet]. 2022 [Citado el 23 de enero del 2025]; 35(3): p. 314-322. Disponible de: <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2021.10.011>.
13. Rivera G, Quispe L. Determinantes de riesgo asociados a infección del tracto urinario en adolescentes, Hospital Ernesto Germán Guzmán Gonzáles – Oxapampa, 2018 [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco; 2021.

14. Ruiz M, Sánchez Y, Suárez F, García J. Prevalence and characterization of urinary tract infection in socially vulnerable pregnant women in Bucaramanga, Colombia. *Rev Fac Med [Internet]*. 2021 [citado 24 de enero 2025]; 69(2): p. 1-10. Disponible de: doi: 10.15446/revfacmed.v69n2.77949.
15. Ezo E, Binora H, Solomon F, Zekiwas A, Mezgebu T, Admasu S, et al. Risk Factors and Prevalence of Urinary Tract Infection among Pregnant Women Attending Antenatal Care at Wachemo University Comprehensive Specialized Hospital. *SAGE Open Nursing*. 2024 [Internet]; 1(1). Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23779608241264172?icid=int.sj-full-text.similar-articles.8>.
16. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Resumen Regional de Cajamarca [Internet]. [Online].; 2024 [Citado el 23 de enero del 2025]. Disponible de: <https://www.mimp.gob.pe/omep/pdf/resumen2/Resumen-Cajamarca.pdf>.
17. Taha A. Perfil bacteriológico, susceptibilidad antimicrobiana y factores asociados a la infección del tracto urinario en embarazadas. *J Infect Dev Ctries [Internet]*. 2024 [citado 24 de enero 2025]; 18(3): p. 391-398. Disponible de: :10.3855/jidc.18239.
18. Vicar E, Acquah S, Wallana W, Kuugbee E, Osbutey E, Osbutey A, et al. Urinary Tract Infection and Associated Factors among Pregnant Women Receiving Antenatal Care at a Primary Health Care Facility in the Northern Region of Ghana. *Int J Microbiol [Internet]*. 2023 [citado 24 de enero 2025]; 2023: p. 1-10. Disponible de: doi: 10.1155/2023/3727265.
19. De la Hoz F. Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019. *Urología colombiana [Internet]*. 2021 [citado 24 de enero 2025]; 30(2): p. 98-104. Disponible de: doi: 10.1055/s-0040-1722238.
20. Venkatesh A, Sanchez G, Mäusezahl D, Hattendorf J, Maria S. Prevalence of urinary tract infections in pregnancy in rural Andean communities of Peru. *Womens Health [Internet]*. 2024 [citado 24 de enero 2025]; 20: p. 1-11. Disponible de: doi: 10.1177/17455057241294215.

21. Medina L. Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario en gestantes atendidas en Centro de Salud San Jeronimo, 2022 [tesis de grado en Internet]. Perú: Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cusco;; 2024 [citado 24 de enero de 2025].
22. Bonzano B, Flores J. Factores de riesgo asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes, Centro de salud de Palmapampa, 2021 [tesis de grado en Internet]. Perú: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga;; 2023 [citado 24 de enero de 2025].
23. Rafael D. Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2021 [tesis de grado en Internet]. Perú: Universidad Nacional Federico Villareal;; 2023 [citado 24 de enero de 2025].
24. Hidalgo J. Prevalencia y factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de salud Lamud durante los año 2018-2021 [tesis de grado en Internet]. Perú: Universidad Nacional Federico Villareal;; 2023 [citado 24 de enero de 2025].
25. McCann E, Sung A, Ye G, Vankeepuram L, Tabak Y. Contributing Factors to the Clinical and Economic Burden of Patients with Laboratory-Confirmed Carbapenem-Nonsusceptible Gram-Negative Urinary Tract Infections. *Clinicoecon Outcomes Res* [Internet]. 2020 [citado 23 de enero 2025]; 8(12): p. 191-200. Disponible de: doi: 10.2147/CEOR.S234840.
26. Johnson B, Stephen B, Joseph N, Asiphas O, Musa K, Taseera K. Prevalence and bacteriology of culture-positive urinary tract infection among pregnant women with suspected urinary tract infection at Mbarara regional referral hospital, South-Western Uganda. *BMC pregnancy and childbirth* [Internet]. 2021 [citado 24 de enero 2025] ; 21(1): p. 1-9. Disponible de: doi: 10.1186/s12884-021-03641-8.
27. Leos C, Llacá J, Flores A, Pérez F, Casillas N. Uretritis masculina. Una revisión del método ideal de diagnóstico. *Actas Urológicas Españolas* [Internet]. 2020 [citado 24 de enero 2025]; 44(8): p. 523-528. Disponible de: doi: 10.1016/j.acuro.2019.11.008.

28. Guzmán N, García H. Novedades en el diagnóstico y tratamiento de la infección de tracto urinario en adultos. *Rev Mex Urol [Internet]*. 2022 [citado 24 de enero 2025] ; 80(1): p. 1-14. Disponible de: doi: 10.48193/rmu.v80i1.546.
29. Sánchez J, Rico F, Hernández F, Cabrera N, Rodríguez Y, Flores L, et al. Características clínicas y factores pronósticos de la pielonefritis enfisematosa: experiencia terapéutica en un centro hospitalario de tercer nivel en México. *Rev Mex Urol [Internet]*. 2020 [citado 24 de enero 2025] ; 80(6): p. 1-9. Disponible de: doi: 10.48193/revistamexicanadeurologia.v80i6.644.
30. Manka'ah A, Antoine S, Atanga M, Kwalar G. Adolescent Pregnancy: A Concept Analysis. *American Journal of Health, Medicine and Nursing Practice [Internet]*. 2024 [citado 27 de enero 2025]; 10(4): p. 35-61. Disponible de: doi: 10.47672/ajhmn.2202.
31. Cevallos M, Moreira A, Moreira S, Chiluisa M, Zamora A. Revisión sobre el embarazo adolescente e implicancias sociales. *Rev Fac Med Hum [Internet]*. 2024[citado 27 de enero 2025]; 24(2): p. 156-165. Disponible de: doi: 10.25176/RFMH.v24i2.6207.
32. Rodríguez N, Hernández J, Cárdenas A. Sexualidad adolescente en México. México: Universidad Autónoma de Coahuila.; 2024 [citado 27 de enero de 2025].
33. Carreño J, Mota C, Sánchez C. El embarazo adolescente: un error o un deseo cumplido. *Perinatol Reprod Hum [Internet]*. 2023 [citado 27 de enero 2025]; 37(2): p. 54-63. Disponible de: doi 10.24875/per.23000008.
34. Castillo J, Cevallos A, Arpi N, López S, Jerves E. Educación sexual en el sistema educativo para prevenir el embarazo adolescente: estado del arte. *Revista Educación las Américas [Internet]*. 2022 [citado 27 de enero 2025]; 12(1): p. 1-15. Disponible de: doi: : <https://doi.org/10.35811/rea.v12i1.182>.
35. Abanto D, Soto A. Infección del tracto urinario y amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes de un hospital Peruano. *Rev Fac Med Hum [Internet]*. 2020 [citado 27 de enero 2025]; 20(3): p. 419-424. Disponible de:

doi: 10.25176/rfmh.v20i3.3056.

36. Mera L, Mejía L, Cajas S, Guarderas S. Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario en embarazadas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2023 [citado 24 de enero 2025]; 61(5): p. 590–596. Disponible de: doi: 10.5281/zenodo.8316437.
37. Pillihuaman S. Factores de riesgo asociados a la infección de tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en el Centro Salud Materno Infantil Perú Corea Pachacútec de Ventanilla, periodo 2020-2022. [Tesis de grado en Internet]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2024 [citado 28 de enero de 2025]. Disponible de: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/15745/pillihuaman_ysi.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
38. Pradhan J, Mallick S, Mishra N, Tiwari A, Negi V. Pregnancy, infection, and epigenetic regulation: A complex scenario. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease* [Internet]. 2023 [citado 27 de febrero de 2025]; 1869(7): p. 1-10. Disponible de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925443923001345>.
39. Roberts A, Lopez-Duran N. Developmental influences on stress response systems: Implications for psychopathology vulnerability in adolescence. *Comprehensive Psychiatry* [Internet]. 2019 [citado 27 de febrero de 2025]; 88(1): p. 9-21. Disponible de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010440X18301718>.
40. Alonso-Martínez L, Fernández-Hawrylak M, Heras-Sevilla D, Ortega-Sánchez D. Understand Sexual Risk Behaviours in Young Adults and Challenges in their Education. *Psychology of Sexuality & Mental Health* [Internet]. 2021 [citado 27 de febrero de 2025]; 2(131): p. 172-203. Disponible de: <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/6996>.
41. Belayneh Z, Mekuriaw B. Knowledge and menstrual hygiene practice among adolescent school girls in southern Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2019 [citado 27 de febrero de 2025]; 1595(1): p. 1-8. Disponible de: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019->

7973-9.

42. Mendz G. The Vaginal Microbiome during Pregnancy in Health and Disease. *Appl. Microbiol.*[Internet]. 2023 [citado 27 de febrero de 2025]; 3(4): p. 1302-1338. Disponible de: <https://www.mdpi.com/2673-8007/3/4/89>.
43. Fuchs E, Dwiggins M, Lokken E, Unger J, Eckert L. Influence of Sexually Transmitted Infections in Pregnant Adolescents on Preterm Birth and Chorioamnionitis. *Infect Dis Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 [citado 27 de febrero de 2025]; 1(1): p. 1-10. Disponible de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7132592/>.
44. Fredricks D, Plantinga A, Srinivasan S, Oot A, Wiser A, Fiedler T, et al. Vaginal and Extra-Vaginal Bacterial Colonization and Risk for Incident Bacterial Vaginosis in a Population of Women Who Have Sex With Men. *J Infect Dis* [Internet]. 2020[citado 27 de febrero de 2025]; 225(7): p. 1261–1265. Disponible de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8974833/>.
45. Hughes S, Levy C, Calienes F, Martinez K, Selke S, Tapia K, et al. Starting to have sexual intercourse is associated with increases in cervicovaginal immune mediators in young women: a prospective study and meta-analysis. *eLife* [Internet]. 2022 [citado 27 de febrero de 2025]; 11(1): p. 1-25. Disponible de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9596159/>.
46. Hou K, Wu Z, Chen X, Wang J, Zhang D, Xiao X, et al. Microbiota in health and diseases. *Signal Transduction and Targeted Therapy* [Internet]. 2022 [citado 27 de febrero de 2025]; 7(135): p. 1-28. Disponible de: <https://www.nature.com/articles/s41392-022-00974-4#citeas>.
47. Pozo-Castro N, Caicedo-Cepeda D, Pozo-Hernández C. Controles prenatales insuficientes en adolescentes primigestas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud* [Internet]. 2022 [citado 27 de febrero de 2025]; 6(2): p. 591-598, Disponible de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8966303.pdf>.
48. Kumar S, Arnipalli S, Mehta P, Carrau S, Ziouzenkova O. Iron Deficiency Anemia: Efficacy and Limitations of Nutritional and Comprehensive Mitigation Strategies. *Nutrients*[Internet]. 2022 [citado 27 de febrero de 2025]; 14(14): p.

- 1-20. Disponible de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9315959/>.
49. Ray A, Bonorden M, Pandit R, Nkhata K, Bishayee A. Infections and immunity: associations with obesity and related metabolic disorders. *J Pathol Transl Med.* [Internet]. 2023 [citado 27 de febrero de 2025]; 57(1): p. 28–42. Disponible de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9846011/>.

ANEXOS

Anexo I: Declaratoria de autenticidad (autor)

Anexo II: Declaratoria de autenticidad (asesor).

Anexo III: Operacionalización de variables

Variables			Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Instrumento
Factores de riesgo	Sociodemográficos	Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento, hasta el momento en el que presentó el embarazo, este dato se extraerá de la historia clínica de la paciente.	Cualitativa	Nominal	Adolescencia temprana (12- 14 años) Adolescencia tardía (15- 17 años)	Ficha de recolección de datos.
		Nivel de instrucción	Grado más alto de educación que presenta la gestante adolescente, este dato será extraído de la historia clínica del paciente.	Cualitativa	Ordinal	Sin instrucción Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior incompleta	
		Estado civil	Condición en la que se encuentra la gestante respecto a su situación de pareja.	Cualitativa	Nominal	Con pareja Sin pareja	
	Ginecológicos	Historia de ITU recurrente antes del embarazo	Antecedente registrado de infecciones urinarias antes del embarazo actual.	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Edad de inicio de las relaciones sexuales	Edad en la que la gestante adolescente inició su primera actividad sexual.	Cualitativa	Ordinal	≥ 15 años < 15 años	
		Número de parejas sexuales	Cantidad de compañeros sexuales que la gestante adolescente refirió haber tenido.	Cualitativa	Ordinal	≥ 2 parejas sexuales < 2 parejas sexuales	
	Obstétricos	Número de controles	Cantidad de controles prenatales a los que ha asistido la gestante adolescente hasta	Cualitativa	Ordinal	≥ 6 controles prenatales < 6 controles prenatales	

		prenatales	el momento del diagnóstico de ITU.				
		Anemia	Diagnóstico de anemia registrado en la historia clínica de la gestante adolescente.	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Edad gestacional en la que se inició el control prenatal	Tiempo transcurrido del embarazo hasta el momento en el que inicia la primera atención prenatal.	Cuantitativa	De razón	Semanas	
		Índice de masa corporal pregestacional	Medida que relaciona el peso y la altura que permite determinar el estado corporal de la adolescente	Cualitativa	Ordinal	Bajo peso (IMC: <18.5kg/m2) Peso normal (18.5-29.9 kg/m2) Sobrepeso (25-29.9 kg/m2) Obesidad (30 o más kg/m2)	
	Infección del tracto urinario		Diagnóstico de infección del tracto urinario por examen de orina consignado en la historia clínica de la gestante adolescente.	Cualitativa	Nominal	Si No	

Anexo IV: Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024?	General: Identificar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024. Específicos: OE1: Identificar los factores de riesgo socio demográficos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024. OE2: Identificar los factores de riesgo ginecológicos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024. OE3: Identificar los factores de riesgo obstétricos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024.	Ha: Existen factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024. Ho: No existen factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, 2024.	Variable independiente: Factores de riesgo - Sociodemográficos - Ginecológicos - Obstétricos Variable dependiente: - Infección del tracto urinario	Tipo de investigación Observacional, analítica, de caso-control. Población de estudio: Gestantes adolescentes atendidas en un hospital de Chota, durante el periodo enero diciembre del 2025. Muestra: 92 gestantes adolescentes atendida en un Hospital de Chota, durante el periodo enero diciembre del 2024. Técnica de recolección de datos: Revisión Documental Instrumento de recolección: Ficha de recolección de datos. Plan de análisis de datos Frecuencias, conteos, promedio y desviación estándar. Prueba Chi cuadrado Odds Ratio T de student

Anexo V: Ficha de recolección de datos

Factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes adolescentes atendidas en un Hospital de Chota, 2025.

Fecha: / /

Número de ficha: _____

Sección I: Factores sociodemográficos

Edad:	Adolescencia temprana (12- 14 años)	()
_____ años	Adolescencia tardía (15-19 años)	()
Nivel de instrucción	Sin instrucción	()
	Primaria completa	()
	Primaria incompleta	()
	Secundaria completa	()
	Secundaria incompleta	()
	Superior incompleta	()
Estado civil	Con pareja	()
	Sin pareja	()

Sección II: Factores Ginecológicos

Historia de ITU recurrente antes del embarazo	Si	()
	No	()
Edad de inicio de las relaciones sexuales:	≥ 15 años	()
_____ años	< 15 años	()
Número de parejas sexuales:	≥ 2 parejas sexuales	()
Cantidad: _____	< 2 parejas sexuales	()

Sección III: Factores Obstétricos

Número de controles prenatales: ≥ 6 controles prenatales ()

Cantidad: _____ < 6 controles prenatales ()

Diagnóstico de anemia Si ()

No ()

Edad gestacional en la que se inició el control prenatal _____ semanas.

Índice de masa corporal pregestacional: Bajo peso ()

IMC: _____ Peso normal ()

Sobrepeso ()

Obesidad ()

Sección IV: Infección del trato urinario

Diagnóstico confirmado de infección del tracto urinario en Si ()

la gestante adolescente por examen de orina. No ()