UNIVERSIDAD DE HUANUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE OBSTETRICIA

TESIS

“Factores de riesgo que influyen en las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRA

AUTORA: Gonzales Villarreal, Gisela

ASESORA: Marcelo Armas, Maricela Luz

HUÁNUCO – PERÚ

2024

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud Materno y Perinatal
AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:
Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud
Sub área: Medicina clínica
Disciplina: Obstetricia, Ginecología

DATOS DEL PROGRAMA:
Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Obstetra
Código del Programa: P02
Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

DATOS DEL AUTOR:
Documento Nacional de Identidad (DNI): 47425474

DATOS DEL ASESOR:
Documento Nacional de Identidad (DNI): 04049506
Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud
Código ORCID: 0000-0001-8585-1426

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Olarte Chavez, Jenny Jannet	Maestro en salud pública y gestión sanitaria	22487693	0000-0002-2962-5157
2	Benites Condezo, Shanny Jhunneth	Maestra en ingenieria, con mencion en gestion ambiental y desarrollo sostenible	43324376	0009-0004-6636-9115
3	Oscategui Torres, Dora Narvi Zulema	Obstetra	20089696	0000-0003-0463-5022

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE OBSTETRICIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las **diez horas con treinta minutos** de la fecha **dieciocho** del mes de **diciembre** del año **dos mil veinticuatro**, se reunieron en el auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad, se reunió el jurado calificador integrado por los docentes:

- MG. JENNY JANNET OLARTE CHAVEZ — **Presidente**
- MG. SHANNY JHUNNETH BENITES CONDEZO — **Secretaria**
- OBST. DORA NARVI ZULEMA OSCATEGUI TORRES — **Vocal**

Nombrados mediante **RESOLUCION 3747-2024-D-FCS-UDH**, para evaluar la Tesis intitulado **"FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LAS INFECCIONES URINARIAS EN GESTANTES EN EL CENTRO DE SALUD CLASS JESUS-HUANUCO 2022"**; presentado por la Bachiller en Obstetricia la Sra. **Gisela GONZALES VILLARREAL**, para optar el Título Profesional de **Obstetra**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas, procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola Aprobada por Unanimidad con el calificativo cuantitativo de 15 y cualitativo de Bueno.

Siendo las, 11:20 horas del día **dieciocho** del mes de **diciembre** del año **2024** los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

MG. JENNY JANNET OLARTE CHAVEZ
DNI: 22487693
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-2962-5157

MG. SHANNY JHUNNETH BENITES CONDEZO
DNI: 43324376
CÓDIGO ORCID: 009-0004-6636-9115

OBST. DORA N. Z. OSCATEGUI TORRES
DNI: 20099696
CÓDIGO ORCID: 0000-0003-0463-5022

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: GISELA GONZALES VILLARREAL, de la investigación titulada "Factores de riesgo que influyen en las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022", con asesor(a) MARICELA LUZ MARCELO ARMAS, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 603-2024-D-FCS-UDH del P. A. de OBSTETRICIA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 25 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 05 de diciembre de 2024

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA
HUÁNUCO - PERÚ

RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE TURNITIN
HUÁNUCO - PERÚ

FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286
cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

21. Gonzales Villarreal, Gisela.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%	25%	6%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA
HUÁNUCO - PERÚ

RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE TURNITIN
HUÁNUCO - PERÚ

FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286
cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por ser mi guía y fuerza inquebrantable en cada paso que he dado. A mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios para que pudiera alcanzar mis sueños. Gracias por ser mi fuente de motivación y ejemplo de perseverancia. A mí mismo, por haber tenido la determinación de llegar hasta este punto, enfrentando cada desafío con esperanza y fe.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mis hermanos, cuya compañía y apoyo fueron fundamentales para mi bienestar emocional durante este proceso. A mi familia, por estar siempre a mi lado, brindándome su aliento y amor en cada etapa de este camino. A mi asesora, por su paciencia, orientación y sabios consejos, que fueron clave para dar dirección a mi investigación. A todos los docentes de la Universidad de Huánuco, por compartir su conocimiento y brindar las herramientas necesarias para alcanzar este logro académico.

ÍNDICE

DEDICATORIA II
AGRADECIMIENTO III
ÍNDICE IV
ÍNDICE DE TABLA VII
ÍNDICE DE FIGURA IX
RESUMEN XI
ABSTRACT XII
INTRODUCCIÓN XIII
CAPÍTULO I 15
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 15
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 17
1.2.1. PROBLEMA GENERAL 17
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS 18
1.3. OBJETIVOS 18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL 18
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 18
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 19
1.4.1. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA 19
1.4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA 19
1.4.3. JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA 19
1.4.4. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA 20
1.5. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 20
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN 21
CAPÍTULO II 22
MARCO TEÓRICO 22
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 22
2.1.1. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL 22
2.1.2. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL 29
2.1.3. ANTECEDENTES A NIVEL REGIONAL 35
2.1.4. ANTECEDENTES A NIVEL LOCAL 36
2.2. BASES TEÓRICAS 36

2.2.1. LA INFECCION URINARIA 37
2.2.2. EL TRACTO URINARIO Y SU FISIOPATOLOGÍA DURANTE EL EMBARAZO 38
2.2.3. ETIOLOGÍA..... 40
2.2.4. LOS FACTORES DE RIESGO DE UNA ITU 41
2.2.5. INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO: CLASIFICACIÓN.. 41
2.2.6. ELEMENTOS DE RIESGO 53
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES..... 56
2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS..... 57
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL 57
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS..... 57
2.5. SISTEMA DE VARIABLES..... 58
2.5.1. VARIABLE DE SUPERVISION 58
2.5.2. VARIABLE DE ASOCIACIÓN 58
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 59
CAPÍTULO III..... 60
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 60
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... 60
3.1.1. ENFOQUE 60
3.1.2. DISEÑO 60
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA 61
3.2.1. POBLACIÓN..... 61
3.2.2. MUESTRA 62
3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 63
3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... 63
3.3.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 63
3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... 64
3.5. TÉCNICA DEL PROCESO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ... 64
CAPÍTULO IV..... 65
RESULTADOS 65
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS 65
4.1.1. RESULTADOS DE LA VARIABLE DEMOGRÁFICA 65
4.1.2. RESULTADOS DE LA VARIABLE CLÍNICA..... 71
4.1.3. RESULTADOS DE LA VARIABLE OBSTÉTRICA..... 74

4.1.4. RESULTADOS DE LA VARIABLE NUTRICIONAL 79
4.1.5. RESULTADOS DE LA VARIABLE PRINCIPAL 81
4.2. RESULTADOS INFERENCIALES DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD 82
4.3. CONTRASTACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS 83
4.3.1. RESPUESTA A LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 83
4.3.2. RESPUESTA A LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 84
4.3.3. RESPUESTA A LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 85
4.3.4. RESPUESTA A LA CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 86
CAPÍTULO V 87
DISCUSIÓN DE RESULTADOS 87
CONCLUSIONES 93
RECOMENDACIONES 94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 95
ANEXOS 106

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Edad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 65
Tabla 2. Nivel de instrucción de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 66
Tabla 3. Estado civil de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 67
Tabla 4. Ocupación de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 68
Tabla 5. Procedencia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 69
Tabla 6. Nivel socioeconómico de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 70
Tabla 7. Antecedentes de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 71
Tabla 8. Presencia de diabetes en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 72
Tabla 9. Antecedente de ruptura prematura de membrana de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 73
Tabla 10. Controles prenatales que recibieron las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 74
Tabla 11. Paridad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 75
Tabla 12. Edad gestacional de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 76
Tabla 13. Número de parejas sexuales referida por las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 77
Tabla 14. Culminación del embarazo anterior en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 78
Tabla 15. Índice de masa corporal de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 79
Tabla 16. Diagnóstico de anemia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 80

Tabla 17. Diagnóstico de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 81
Tabla 18. Prueba de normalidad de los factores de riesgo que influyeron en la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022 82
Tabla 19. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo demográfico asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022 83
Tabla 20. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo clínico asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022 84
Tabla 21. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo obstétrico asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022 85
Tabla 22. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo nutricional asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022 86

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Edad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 65
Figura 2. Nivel de instrucción de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 66
Figura 3. Estado civil de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 67
Figura 4. Ocupación de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 68
Figura 5. Procedencia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 69
Figura 6. Nivel socioeconómico de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 70
Figura 7. Antecedentes de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 71
Figura 8. Presencia de diabetes en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 72
Figura 9. Antecedente de ruptura prematura de membrana de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 73
Figura 10. Controles prenatales que recibieron las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 74
Figura 11. Paridad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 75
Figura 12. Edad gestacional de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 76
Figura 13. Número de parejas sexuales referida por las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 77
Figura 14. Culminación del embarazo anterior en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 78
Figura 15. Índice de masa corporal de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 79
Figura 16. Diagnóstico de anemia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 80

Figura 17. Diagnóstico de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022 81

RESUMEN

Objetivo. Relacionar los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022. **Método.** Se realizó un estudio transversal analítico de casos y controles, de carácter retrospectivo y nivel relacional. La muestra incluyó a 100 gestantes, de las cuales 52 fueron diagnosticadas con infección urinaria (casos), mientras que 48 no presentaron esta condición (controles). La técnica empleada fue el análisis documental de historias clínicas **Resultados.** Los factores demográficos como edad, nivel de instrucción, estado civil, ocupación, procedencia e ingreso económico no mostraron una relación significativa con la incidencia de infecciones urinarias (valores $p > 0.05$). Entre los factores clínicos, se identificó una asociación significativa entre los antecedentes de infecciones urinarias previas ($p=0.000$) y la ruptura prematura de membranas ($p=0.006$) con la recurrencia de esta afección, mientras que la diabetes gestacional no presentó relación significativa ($p=0.935$). En los factores obstétricos evaluados (controles prenatales, paridad, edad gestacional, número de parejas sexuales y culminación del embarazo anterior), tampoco se evidenció relación significativa con las infecciones urinarias (valores $p > 0.05$). Por último, en los factores nutricionales, la anemia presentó una asociación estadísticamente significativa con las infecciones urinarias ($p=0.019$), mientras que el índice de masa corporal no evidenció relación alguna ($p=0.986$) **Conclusiones.** Se concluye que los antecedentes de infecciones urinarias, la ruptura prematura de membranas y la anemia son factores asociados a la incidencia de infecciones urinarias en gestantes.

Palabras clave. Gravidez, anemia, ruptura prematura de membrana, paridad, diabetes gestacional.

ABSTRACT

Objective. To associate risk factors with urinary tract infections in pregnant women at the CLASS Jesús Health Center - Huánuco 2022. **Method.** An analytical cross-sectional case-control study was conducted, retrospective in nature and relational in level. The sample included 100 pregnant women, of whom 52 were diagnosed with urinary tract infections (cases), while 48 did not present this condition (controls). The technique used was documentary analysis of medical records. **Results.** Demographic factors such as age, educational level, marital status, occupation, origin, and economic income showed no significant relationship with the incidence of urinary tract infections (p-values > 0.05). Among clinical factors, a significant association was found between a history of previous urinary tract infections (p=0.000) and premature rupture of membranes (p=0.006) with the recurrence of this condition, while gestational diabetes showed no significant relationship (p=0.935). Obstetric factors evaluated (prenatal check-ups, parity, gestational age, number of sexual partners, and completion of the previous pregnancy) also showed no significant relationship with urinary tract infections (p-values > 0.05). Finally, among nutritional factors, anemia showed a statistically significant association with urinary tract infections (p=0.019), whereas body mass index showed no evidence of association (p=0.986). **Conclusions.** It is concluded that a history of urinary tract infections, premature rupture of membranes, and anemia are factors associated with the incidence of urinary tract infections in pregnant women.

Keywords. Pregnancy, anemia, premature rupture of membranes, parity, gestational diabetes.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo y representan un riesgo significativo tanto para la madre como para el feto. Se estima que entre el 2% y el 15% de las mujeres embarazadas pueden verse afectadas por diversas formas de ITU, tales como cistitis, pielonefritis y bacteriuria asintomática. [1] Estos trastornos, asociados a los cambios fisiológicos del embarazo, pueden tener efectos adversos graves, como parto prematuro, bajo peso al nacer e incluso sepsis. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las infecciones urinarias en gestantes son una preocupación global que requiere atención inmediata para prevenir complicaciones severas. [2] En países como Perú, la prevalencia varía según la región, con estudios que informan una tasa de hasta el 37.7% en algunas zonas, lo que resalta la importancia de abordar este problema de salud pública. [11]

En el contexto de Huánuco, diversos estudios han mostrado que los factores de riesgo asociados a las ITU en mujeres embarazadas incluyen edad, antecedentes de infecciones urinarias previas, hábitos de salud, nivel socioeconómico y condiciones obstétricas y nutricionales. En particular, las gestantes adolescentes y las mujeres de más de 40 años tienen mayor probabilidad de enfrentar complicaciones asociadas a estas infecciones. Además, las condiciones de atención prenatal y el acceso a servicios de salud juegan un papel crucial en la prevención y tratamiento de estas infecciones, lo que subraya la necesidad de mejorar las estrategias de salud en la región. [13, 14, 15]

En este contexto, surge la necesidad de investigar los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús de Huánuco en el año 2022. Este estudio tiene como objetivo relacionar dichos factores con la incidencia de ITU en este grupo poblacional, con el fin de proporcionar datos precisos que contribuyan a una mejor comprensión del problema. Así, se espera que los resultados de este estudio permitan a los profesionales de la salud adaptar las estrategias de

intervención, optimizando el uso de los recursos y mejorando la calidad de la atención prenatal en la región.

El presente trabajo también surge como una respuesta a las inquietudes sobre el tratamiento y diagnóstico precoz de las infecciones urinarias en mujeres embarazadas, así como las medidas preventivas que se pueden adoptar para reducir los riesgos. Con base en estos datos, se podrán ofrecer soluciones que ayuden a minimizar los efectos adversos de las ITU, como el bajo peso al nacer y el parto prematuro, y mejorar la salud de la madre y el feto. En este sentido, la investigación se plantea abordar una serie de interrogantes clave sobre los factores que afectan la salud urinaria de las mujeres embarazadas en Huánuco.

El objetivo general de este estudio es relacionar los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022. Para ello, se han establecido objetivos específicos que incluyen, en primer lugar, la relación entre los factores de riesgo demográficos y las infecciones urinarias en las gestantes; en segundo lugar, la asociación de los factores de riesgo clínicos con las ITU; en tercer lugar, la relación de los factores obstétricos con estas infecciones; y, finalmente, la vinculación de los factores nutricionales con las infecciones urinarias en este grupo de mujeres.

El estudio se diseñó como un análisis transversal y retrospectivo, utilizando el análisis documental de historias clínicas de gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús en 2022. Se identificaron los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en este grupo. Sin embargo, la investigación presenta limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra, lo que limita la generalización de los resultados, y las variaciones en los diagnósticos y tratamientos que pueden haber afectado la interpretación de los datos. Además, al centrarse en un solo centro de salud, los resultados no son aplicables a otras regiones. Concluyendo que, a pesar de estas limitaciones, los hallazgos contribuyen a mejorar la atención prenatal y el diseño de estrategias preventivas más efectivas, lo que beneficiará la salud materno-fetal en la región.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La infección más frecuente entre las futuras madres son las infecciones del tracto urinario (ITU), que se han relacionado con dificultades tanto para la madre como para el feto, pues las mujeres embarazadas son más propensas a las ITU debido a los cambios fisiológicos asociados al embarazo. Se cree que entre el 2% y el 15% de las mujeres se ven afectadas por todas las formas de ITU combinadas. [1]

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa de que las infecciones del tracto urinario (ITU) durante el embarazo son frecuentes y pueden tener efectos negativos tanto para la madre como para el feto. [2] Las infecciones urinarias durante el embarazo incluyen la cistitis (infección de la vejiga), la pielonefritis (infección renal) y la bacteriuria (presencia asintomática de bacterias), según diversas fuentes [3-6]. Los cambios provocados por el embarazo pueden hacer más probable la aparición de estas enfermedades [3]. El riesgo aumenta por elementos como los cambios en la composición de la orina, la obstrucción de las vías urinarias y la ingesta inadecuada de líquidos [4]. Para evitar complicaciones, los casos graves de ITU, sobre todo la pielonefritis, deben tratarse de inmediato. [2] Según algunas fuentes, las ITU aumentan el riesgo de parto prematuro y de bajo peso del bebé al nacer. [7, 8]

Pero la incidencia varía mucho entre países y regiones. Por ejemplo, Lee et al. [9] informan de que la prevalencia de ITU en Asia (2020) fue del 8,9% (4,4% ITU sintomática, 4,5% bacteriuria asintomática), siendo la desnutrición materna, la primiparidad y la escasa educación paterna factores de riesgo de ITU en este grupo. Acuña y Molina. [7] reportaron 7.4% de pacientes embarazadas en

México en 2022. Mera et al. [10] reportaron que la frecuencia global de ITU en embarazadas en Ecuador (2023) fue de 37.7%.

Dependiendo de la zona y el tipo de infección, las infecciones del tracto urinario (ITU) durante el embarazo tienen diferentes tasas de incidencia y prevalencia en Perú. En un estudio publicado en 2023, Terán y Villalobos en la región de Lambayeque, encontraron que el 30% de las gestantes desarrollaron ITU y el 10% de las gestantes presentaron bacteriuria asintomática. De ellas, el 33% (44) y el 25% (33) de las mujeres tuvieron entre dos y tres episodios de ITU, respectivamente, y solo el 1% (1) tuvo más de tres episodios. [11]

Por otro lado, en la región selva, es decir en la zona de Jaén (2018) descubrió que el 68,42% de las pacientes embarazadas que acudieron al establecimiento de salud de Bagua tenían infecciones urinarias, y ese porcentaje iba en aumento. [12]

Según Huánuco Randhu et al. [13] 2018, las gestantes adolescentes entre 11 y 19 años tienen mayor probabilidad que las gestantes de 20 años o más de presentar una infección urinaria. La anemia también se relacionó con un mayor riesgo tanto de primigestación como de presentación de infección urinaria.

No obstante, la investigación confirma que, entre los factores de riesgo, las edades de las embarazadas pueden oscilar entre los 18 y los 42 años, y que el 25,11% de ellas se quedan embarazadas en el primer trimestre, el 26,96% en el segundo y el 26,96% en el tercero. Los antecedentes de infecciones urinarias en embarazos anteriores estuvieron presentes en el 29,88% de estos casos; la paridad, las relaciones sexuales, la orientación sexual y el número de parejas sexuales fueron factores determinantes. Los hábitos (como beber alcohol, fumar cigarrillos o consumir drogas psicoactivas) también están asociados. Además del índice de masa corporal (IMC) y un estilo de vida sedentario. [14]

Por otro lado, el bajo peso al nacer y el parto prematuro tienen mayor probabilidad de ocurrir en gestantes mayores de 40 años que presentan infección urinaria. [15] , Respecto al estado de situación en nuestro país, el MINSA señala que la ENDES (2020) estima que 200,000 mujeres entre 15 y 19 años se embarazan cada año, lo que representa el 13.4% de este grupo demográfico. Para este grupo demográfico, la atención oportuna en los establecimientos de salud está sustentada en la Norma Técnica de Salud para la Atención Integral y Diferenciada de la Adolescente Embarazada durante todo el Embarazo, Parto y Puerperio (RM N° 007-2017 9 MINSA). [16]

En este contexto surgen muchas preocupaciones importantes, especialmente a la luz de los diversos factores de riesgo que pueden poner en peligro la salud de la madre y el niño. Entre ellos se encuentran el tratamiento más seguro y eficaz de las infecciones urinarias durante el embarazo, la forma de abordar el diagnóstico precoz y las medidas preventivas que pueden adoptarse para reducir los riesgos. También es crucial analizar los posibles efectos de los distintos entornos socioeconómicos y sanitarios en la prevalencia y el tratamiento de las infecciones urinarias durante el embarazo. Es importante tener en cuenta los posibles efectos secundarios de estas enfermedades, como el bajo peso al nacer o el parto prematuro, así como el modo en que la atención prenatal afecta a la identificación y el tratamiento de estos riesgos. Para ofrecer una explicación más exhaustiva y consejos útiles sobre el tratamiento de las ITU durante el embarazo, a continuación, surgen las siguientes interrogantes.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los factores de riesgo que se relacionan con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- **P_1:** ¿Cuáles son los factores de riesgo demográficos que se relacionan con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?
- **P_2:** ¿Cuáles son los factores de riesgo clínico que se relacionan con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?
- **P_3:** ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétrico que se asocian con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?
- **P_4:** ¿Cuáles son los factores nutricionales que se asocian con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Relacionar los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **O_1:** Relacionar los factores de riesgo demográficos con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **O_2:** Relacionar los factores de riesgo clínico con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **O_3:** Asociar los factores de riesgo obstétrico con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **O_4:** Asociar los factores nutricionales con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

En 2022, el Centro de Salud CLASS Jesús de Huánuco atendió a mujeres embarazadas por infecciones urinarias. El proyecto buscó determinar las variables de riesgo que incidieron en estas enfermedades. Los profesionales de la salud utilizaron esta información para elaborar y ejecutar planes preventivos y de tratamiento más eficaces. Actualmente, los profesionales médicos adaptan los planes de tratamiento y seguimiento en función de los factores de riesgo, lo que reduce la posibilidad de que tanto la madre como el feto enfrenten complicaciones derivadas de las infecciones urinarias durante el embarazo. Además, estos resultados ayudan a maximizar los recursos sanitarios de la región y a mejorar el nivel de atención prenatal que se presta.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Esta investigación aportó nueva información y conocimientos específicos sobre factores de riesgo en un grupo concreto, enriqueciendo el conjunto de conocimientos ya disponibles sobre las infecciones urinarias durante el embarazo. En comparación con estudios realizados en otros contextos, estos resultados ofrecen una perspectiva más amplia sobre cómo estas variables de riesgo varían según el entorno socioeconómico y cultural. Asimismo, las conclusiones del estudio orientan investigaciones actuales y futuras en salud materna y perinatal, facilitando el desarrollo de nuevas hipótesis y marcos de referencia para explicar el fenómeno de las infecciones urinarias en mujeres embarazadas.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

Al presentar datos reales sobre las variables de riesgo que influyen en las infecciones urinarias en gestantes del Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco, este estudio tuvo un impacto científico. Los hallazgos

ayudaron a la creación de regímenes de tratamiento basados en la evidencia y políticas públicas, fortaleciendo la capacidad de los profesionales de la salud para tomar decisiones bien informadas. Además, la información recopilada condujo a nuevas investigaciones sobre el tema, fomentando el avance científico y la creación de nuevos enfoques para el tratamiento y la prevención.

1.4.4. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

El estudio identificó los factores de riesgo en las mujeres embarazadas utilizando un enfoque científico estricto y adecuado. Ayudó a crear información sobre entornos únicos que pueden diferir de otros lugares geográficos al centrarse en una población concreta de un lugar determinado. Las técnicas empleadas para la recogida y el análisis de datos permitieron obtener resultados precisos y fiables, que sirvieron de base para otros estudios que utilizaron diseños comparables. Además, se prevé que este estudio sirviera de modelo metodológico para posteriores investigaciones sobre problemas de salud materna en otras zonas.

1.5. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Debido al pequeño tamaño de la muestra, los resultados no fueron tan ampliamente aplicables como se podría haber esperado. Además, los datos médicos inexactos o incoherentes dificultaron la identificación de los factores de riesgo y los problemas asociados. Asimismo, los resultados de la investigación se vieron afectados por las variaciones en los métodos de tratamiento médico y los diagnósticos realizados por los distintos profesionales sanitarios. Por otra parte, al concentrarse en un único centro sanitario de una zona concreta, las conclusiones no fueron aplicables a otras regiones con circunstancias socioeconómicas y sanitarias distintas. Finalmente, al no abarcar todas las fluctuaciones o tendencias estacionales a lo largo de varios años de estudio, la investigación se llevó a cabo en un breve periodo de tiempo (2022).

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El hecho de que el estudio se centrara en un único centro de salud facilitó tanto el seguimiento de las participantes como el acceso a la comunidad de mujeres embarazadas atendidas en ese lugar. Además, al llevarse a cabo en un centro sanitario, recibió el respaldo del personal de enfermería y médico, lo que favoreció la recogida de datos y el seguimiento de los casos. Por otro lado, las historias clínicas de las pacientes embarazadas proporcionaron información precisa sobre sus antecedentes médicos, factores de riesgo y tratamientos recibidos. Asimismo, al concentrarse en una población concreta, los resultados del estudio pudieron compararse con los de otros proyectos realizados en diferentes regiones, lo que generó datos reveladores para la comunidad científica. Del mismo modo, este enfoque permitió identificar patrones exclusivos de la región, lo que contribuyó al avance en el conocimiento de los factores de riesgo regionales. Finalmente, el acceso a una población específica posibilitó la aplicación de técnicas novedosas para la recopilación y el análisis de datos, como herramientas digitales, mejorando la calidad y la eficacia del estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL

China (2020), He et al, [17] en su investigación **"Factores de riesgo de infección del tracto urinario después de la colocación de un stent ureteral en pacientes con cólico renal durante el embarazo"**, afirmaron en la introducción que se debería investigar sobre los factores de riesgo de infección del tracto urinario (ITU) en pacientes con cólico renal que se han sometido a una endoprótesis ureteral durante el embarazo. Se realizó un análisis retrospectivo de las pacientes embarazadas con cólico renal a las que se les practicó una endoprótesis ureteral en el Primer Hospital Afiliado de la Universidad Médica de Guangzhou entre 2009 y 2019. Se consideraron infectadas las pacientes con endoprótesis intravenosas que tuvieron una ITU tanto antes como después del alta hospitalaria. Después de la colocación de stents ureterales, se evaluaron los factores de riesgo de ITU mediante un análisis de regresión logística multivariante. obteniendo la información de que 102 pacientes en total se inscribieron en la investigación. La mediana de edad gestacional fue de 22 semanas (rango intercuartílico [IQR]: 18-28 semanas), y la mediana de edad fue de 30 años (IQR: 26-33 años). Veintiún individuos (20,6%) presentaban una ITU. Las pacientes infectadas presentaban tasas más elevadas de cálculos renales ≥10 mm (81% frente a 35,8%, p = 0,000), cálculos residuales tras la colocación de un stent ureteral (71,4% frente a 43,2%, p = 0,021) y diferentes indicaciones quirúrgicas y edades gestacionales (18 frente a 23 semanas, p = 0,00) que las no infectadas. En los pacientes con cólico renal, el análisis multifactorial reveló que los cálculos ≥10 mm (OR = 0,124; IC del 95%: 0,031-0,495), la edad gestacional y el urocultivo positivo (odds ratio [OR] = 6,233; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,830-21,227) eran factores de riesgo independientes de ITU tras la

colocación de un stent ureteral. Escherichia coli fue la bacteria detectada con más frecuencia (47,4%) en el grupo infectado. Conclusiones: En pacientes embarazadas con cólico renal, los cálculos ≥10 mm, la edad gestacional y el urocultivo positivo previo a la cirugía fueron factores de riesgo de infección urinaria (ITU) tras la colocación de un stent ureteral. Tras este proceso, el principal patógeno de la ITU fue E. coli. Los fármacos sensibles a E. coli deben constituir la base del control preoperatorio de la infección.

Ghana (2021), Vícar et al, [18] desarrollaron una investigación titulada **"Infección del tracto urinario y factores asociados entre mujeres embarazadas que reciben atención prenatal en un centro de atención primaria de salud en la región norte de Ghana"**, mencionando que Las infecciones del tracto urinario (ITU) pueden tener consecuencias negativas para la madre, el feto y el recién nacido, y son frecuentes durante el embarazo. Sin embargo, hay escasez de datos sobre la frecuencia de ITU entre las futuras madres de la zona norte de Ghana, que tiene una alta tasa de natalidad. Con el fin de determinar la prevalencia, el perfil antimicrobiano y los factores de riesgo relacionados con las infecciones urinarias en 560 embarazadas que recibían controles prenatales en atención primaria, en este estudio se utilizó un análisis transversal. Se recogieron datos sobre características sociodemográficas, antecedentes obstétricos e higiene personal mediante un cuestionario meticulosamente diseñado. A continuación, se tomaron muestras de orina a medio chorro de todos los participantes, que se examinaron sistemáticamente al microscopio y se cultivaron. De 560 embarazadas, 223 (39,8%) dieron positivo en ITU. Las características sociodemográficas, obstétricas y de higiene personal mostraron una correlación estadísticamente significativa con la ITU ($p<0,0001$). El aislado bacteriano más frecuente fue Escherichia coli (27,8%), seguido de las especies Proteus (12,6%) y CoNS (13,5%). Estos aislados eran muy sensibles a la ciprofloxacina y la gentamicina, pero mostraron una mayor resistencia al cotrimoxazol (48,1-89,7%) y la ampicilina (70,1-97,3%). Hubo hasta un 25,0% de resistencia

gramnegativo al meropenem y hasta un 33,3% y un 71,4% de resistencia Gram positiva a la cefoxitina y la vancomicina, respectivamente. Los presentes datos, que muestran que E. coli es el aislado más común y prevalente, nos ayudan a comprender mejor la alta prevalencia de ITU y los factores de riesgo relacionados en mujeres embarazadas. Los distintos patrones de resistencia a la medicación de los aislados ponen de relieve la importancia de realizar urocultivos y pruebas de sensibilidad antes de iniciar el tratamiento.

Uganda (2021), Johnson et al, [19] en su investigación cuyo título **"Prevalencia y bacteriología de la infección del tracto urinario con cultivo positivo entre mujeres embarazadas con sospecha de infección del tracto urinario en el hospital de referencia regional de Mbarara, suroeste de Uganda"**, describe que la información de fondo proporcionada por los autores afirma que las ITU se encuentran entre las infecciones bacterianas clínicas más frecuentes y representan alrededor del 25% de las infecciones en mujeres embarazadas. Las mujeres que experimentan cambios anatómicos, fisiológicos y hormonales durante el embarazo son más propensas a las infecciones del tracto urinario (ITU). Las ITU relacionadas con el embarazo están vinculadas a problemas importantes tanto para la madre como para el feto si no se tratan. Un diagnóstico rápido y preciso, junto con un tratamiento adecuado que reduzca al mínimo el desarrollo de farmacorresistencia, puede minimizar estas consecuencias. En el tratamiento de las infecciones urinarias, la resistencia a los antimicrobianos es un grave problema sanitario. En el Hospital Regional de Referencia de Mbarara, evaluamos la prevalencia, la bacteriología y la susceptibilidad a los antibióticos de las ITU sintomáticas en mujeres embarazadas. La metodología se basó en una investigación transversal que involucró a 400 mujeres embarazadas con ITU sintomática y se extendió desde noviembre de 2019 hasta febrero de 2020. Se utilizó un cuestionario sistemático para recopilar los datos de los pacientes. En cumplimiento de las directrices establecidas por el Instituto de Normas Clínicas y de Laboratorio, recogimos muestras de orina de captura limpia

de flujo medio para su cultivo y realizamos pruebas de susceptibilidad a los antibióticos. Tras introducirlos en el programa RED-cap Versión 8.2, los datos se exportaron a Stata Versión 14.1 para su examen. El porcentaje de ITU con cultivo positivo en los resultados fue de 140/400, es decir, el 35%. El tipo más común de bacterias (73%) eran gramnegativas: Escherichia coli 40 (28,78%), Pseudomonas aeruginosa y Proteus mirabilis 7 (5,04% cada una), Citrobacter freundii 1 (1%) y Klebsiella pneumoniae 52 (37,41%). Staphylococcus aureus 33 (23,57%) fue el único aislamiento grampositivo. La amoxicilina, la ceftazidima/ácido clavulánico, la ampicilina y la amoxicilina/ácido clavulánico fueron resistentes a todos los aislamientos (95,7, 95,0, 72,9 y 50,7%, respectivamente). Se encontró un 29,0% de Enterobacteriaceae productoras de betalactamasas de espectro extendido y un 33,3% de Staphylococcus aureus resistente a la meticilina. Todos los cultivos mostraban signos de multirresistencia. La mayoría de las bacterias aisladas mostraron susceptibilidad a la gentamicina, la ceftriaxona, la nitrofurantoína, la cefotaxima y la ciprofloxacina (82,9, 81,4, 79,3, 78,6, 66,4 y 65,7%), en ese orden. determinando que E. coli fuera el aislado más frecuente, seguido de Klebsiella pneumoniae. Ambos organismos presentaban un nivel significativo de resistencia a los antibióticos más utilizados. En comparación con otros estudios realizados en Uganda, el nuestro halló una mayor tasa de ITU con cultivo positivo en mujeres embarazadas. Dado que la sensibilidad de cada organismo, medicamento y tiempo varían, lo mejor es minimizar el uso de terapia empírica para las ITU.

Pakistán (2021), Sundas et al, [20] en su estudio **“Conocimientos, actitudes y prácticas de mujeres embarazadas con respecto a las infecciones del tracto urinario que viven en áreas periféricas de Pakistán: un estudio transversal basado en cuestionarios”**, mencionan como antecedentes que las ITU figuran entre las infecciones más frecuentes que contraen las mujeres durante el embarazo y, si no se tratan, pueden tener importantes repercusiones negativas en la salud tanto de la madre como del feto. El bajo nivel socioeconómico, el bajo

nivel educativo y los malos hábitos de higiene personal, especialmente entre las mujeres que viven en zonas rurales, pueden aumentar el riesgo de contraer infecciones urinarias. El presente estudio utilizó el Modelo de Creencias en Salud (MCS) para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de las mujeres embarazadas en relación con las ITU en las zonas periféricas del distrito de Chakwal, Punjab, Pakistán. Los métodos incluyeron un cuestionario de 91 ítems que abarcaba seis áreas del MCH en un estudio descriptivo transversal. Se utilizó un muestreo de conveniencia para obtener datos de pacientes embarazadas en hospitales de julio a septiembre de 2021. Se utilizó IBM SPSS 25.0 para realizar el análisis estadístico. Según los resultados, el 98,4% (n = 243) de las participantes estaban casadas, el 77,7% (n = 192) eran amas de casa, el 41,7% (n = 103) estaban matriculadas en una universidad de nivel medio y el 43,7% (n = 108) estaban embarazadas. Sólo más de la mitad de las participantes (55,5%) tenían niveles adecuados de conocimientos, aunque la mayoría de las mujeres (81,8%) tenían actitudes positivas hacia el conocimiento de las IU y el 94,7%) practicaban una limpieza excelente. Un mayor nivel de ingresos estaba relacionado con un mejor conocimiento ($p < 0,001$), mientras que una mayor edad ($p = 0,005$) y un mayor nivel educativo ($p = 0,025$) estaban relacionados con mejores actitudes. Las buenas prácticas higiénicas no se mencionaron como obstáculo para evitar la incidencia de ITU. Sin embargo, a los encuestados les resultaba difícil obtener un análisis de orina o de laboratorio y se sentían reacios a rechazar la intimidad con su cónyuge mientras padecían una ITU. Éstas fueron las principales barreras identificadas por los encuestados en los dominios HBM. Se encontraron correlaciones significativas entre la edad de los participantes y sus respuestas en el ámbito de los beneficios percibidos ($p < 0,05$). Nuestros hallazgos, que mostraron que las actitudes hacia el aprendizaje eran mayoritariamente positivas, indican que las intervenciones educativas pueden aumentar la concienciación de las mujeres rurales sobre las ITU, lo que podría ayudar a reducir la probabilidad de infecciones recurrentes y los peligros para la salud que suponen tanto para la madre como para el feto.

Estados Unidos (2021), Johnson et al, [21] plantearon un tema de investigación **“Características de las mujeres con infección del tracto urinario durante el embarazo”**, que ofrece información de fondo sobre el hecho de que la infección bacteriana más frecuente durante el embarazo es la infección del tracto urinario (ITU). Se sabe que las ITU relacionadas con el embarazo están asociadas a la diabetes y a trastornos urológicos específicos. Es posible que existan rasgos maternos adicionales relacionados con el riesgo y que puedan revelar información sobre la causa de una ITU relacionada con el embarazo. Nuestro objetivo era determinar los rasgos de las madres que están relacionados con las infecciones del tracto urinario durante el embarazo. En los materiales y métodos se utilizaron datos de mujeres embarazadas que participaron en el Estudio nacional de prevención de anomalías congénitas (National Birth abnormalities Prevention Study), una investigación basada en la población sobre los factores de riesgo de las principales anomalías congénitas estructurales llevada a cabo en diez lugares de EE. UU. entre 1997 y 2011. Se estimaron las razones de prevalencia (RP) y los intervalos de confianza (IC) del 95% para las correlaciones entre los factores maternos autoinformados y la IU en el embarazo mediante regresión binomial logit multivariable en estudios transversales. Los resultados de una muestra de 41.869 mujeres mostraron que la prevalencia global de ITU relacionadas con el embarazo notificada fue del 18%, y los centros de investigación notificaron tasas variables del 11% al 26%. En los modelos ajustados se observó que la diabetes guardaba cierta relación con una mayor prevalencia de IU (PR 1,39; IC del 95%: 1,24-1,57). El aumento de las tasas de IU estaba aún más estrechamente relacionado con los bajos ingresos familiares (RP 1,64, etc., IC del 95%: 1,46-1,84 para <10.000 $ frente a ≥50.000 $), el bajo nivel educativo (RP 2,06, IC del 95%: 1,77-2,40 para algunos estudios de secundaria frente a estudios de postgrado) y la raza/etnia (RP 1,45, IC del 95%: 1,13-1,80 para mujeres indias americanas o nativas de Alaska frente a mujeres blancas). Conclusiones: Aproximadamente una de cada seis mujeres embarazadas declaró haber padecido una ITU, aunque la frecuencia

difería significativamente en función de las características y la localización de la madre. Esta variación podría arrojar luz sobre los motivos por los que se producen las ITU relacionadas con el embarazo.

Abu Dhabi (2022), Balachandrán et al, [22] en su investigación **“Infección del tracto urinario en el embarazo y sus efectos en el resultado materno y perinatal: Un estudio retrospectivo”**, ofrece información de fondo sobre las infecciones del tracto urinario (ITU), una enfermedad médica frecuente que puede complicar el embarazo y tener efectos negativos tanto para la madre como para el feto. Este estudio utilizó un estudio de cohortes retrospectivo en el Hospital Corniche de Abu Dhabi para evaluar cualquier morbilidad materna y perinatal desfavorable asociada a las ITU durante el embarazo. Se centró en identificar los uropatógenos comunes y sus patrones de sensibilidad y resistencia a los antibióticos. Hubo 329 mujeres en el grupo de comparación (es decir, la población de estudio, aquellas sin ITU) y 549 mujeres en el grupo expuesto (es decir, aquellas con al menos un episodio de ITU durante el embarazo en 2018). Se utilizó SPSS Statistics para Windows, versión 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) para realizar el análisis estadístico. El parto prematuro, la ITU recurrente, la pielonefritis y el bajo peso al nacer (BPN) fueron los principales resultados del estudio. En consecuencia, los partos prematuros fueron mayores en las embarazadas con ITU que en las que no la padecían (c2=7,092; p=0,007). De las mujeres con ITU, el 26,6% presentaron ITU recurrentes; la pielonefritis fue muy infrecuente en este grupo (1,45%). Las ITU relacionadas con el embarazo y la BPN no se correlacionaron significativamente (c2=0,097; p=0,756). Después de Escherichia coli (30,9%), el estreptococo del grupo B (EGB, 31,3%) fue la bacteria más frecuentemente identificada en las pacientes con ITU. Respondieron bien a diversos antibióticos. Concluyendo que los cálculos renales, la nuliparidad y la ITU son importantes predictores de bacteriuria en los antecedentes de embarazo. Los partos prematuros son más frecuentes en las embarazadas con ITU. Por otro lado, los resultados perinatales negativos y la pielonefritis pueden reducirse con una atención adecuada.

De acuerdo con la información disponible en la actualidad, se aconseja el cribado periódico de la bacteriuria asintomática (BAs) en las primeras fases del embarazo para reducir los problemas e identificar a las mujeres con un riesgo significativo de parto prematuro.

2.1.2. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

Loreto (2020), Ushiñahua, [23] en su investigación como tema **"Factores de riesgo que influyen en infecciones urinarias en gestantes atendidas en la IPRESS I-3 Cardozo, Belén, 2020"**, se menciona que el objetivo de este estudio fue determinar los factores sociodemográficos y obstétricos que influyen en la infección urinaria en gestantes atendidas en el C.S. Cardozo, Belén -2020. Cuya metodología y muestra de estudio fue de 240 gestantes entre enero y diciembre de 2020. La técnica utilizada fue la revisión de historias clínicas. El instrumento utilizado fue un formulario de recolección de datos. Obteniendo como resultado la edad promedio 26 años, ama de casa 92,95%, unión marital 68,3% nivel secundario 68,3%, II trimestre de embarazo 41,3%, segunda gestación 30,8% 52,5%, presentaron infección urinaria asintomática. Se concluye que la unión marital y la cohabitación se relacionan con la infección urinaria (p=0,049), las causas obstétricas no se relacionan con la infección urinaria, etc.

Cajamarca (2020), Tarrillo, [24] desarrolló un tema de investigación titulado **"Factores condicionantes de las infecciones del tracto urinario en gestantes. Puesto de Salud Micaela Bastidas-Cajamarca 2020"**, destacando que las infecciones del tracto urinario (ITU) relacionadas con el embarazo constituyen un problema de salud pública en el que pueden influir diversas variables, como la edad, el estado civil, el empleo, el nivel educativo, la paridad, la edad gestacional, el inicio de la actividad sexual y los antecedentes de ITU. En el Puesto de Salud Micaela Bastidas de Cajamarca, 2020, el objetivo de este estudio fue conocer los parámetros sociodemográficos y gíneco-obstétricos que condicionan las infecciones urinarias en gestantes. La muestra estuvo constituida por 50 historias clínicas de gestantes

diagnosticadas con infecciones urinarias. Los resultados revelaron que la bacteriuria era asintomática en el 70% de las pacientes embarazadas con ITU. En cuanto a la sociodemografía, el 28% de las gestantes tenían entre 25 y 29 años, el 56% habían terminado la enseñanza secundaria, el 54% convivían, el 82% eran de ciudad y el 90% eran amas de casa. En cuanto a las características obstétricas y ginecológicas, el 74% tenían hasta 13 semanas de embarazo, el 38% eran primigrávidas, el 40% nulíparas, el 54,6% iniciaron sus relaciones sexuales entre los 17 y los 19 años, el 78% tenían pareja sexual y el 58% nunca habían tenido una ITU.

Ayacucho (2021), Bonzano y Flores, [25] en su investigación **"Factores de riesgo asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes. Centro de Salud de Palmapampa. 2021"**, describe que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la infección urinaria durante el embarazo como una afección infecciosa que afecta tanto a la madre como al feto y que se produce por la contaminación y proliferación de bacterias en el sistema urinario. Las infecciones urinarias durante el embarazo pueden atribuirse a la influencia hormonal de la progesterona, que provoca una estasis fisiológica de la orina, lo que ensancha los uréteres y reduce su movilidad. Además, el útero en desarrollo comprime los uréteres, reduciendo el flujo de orina. La menor evacuación de la vejiga significa que las bacterias no se eliminan completamente de la vejiga, lo que aumenta el riesgo de infección. La motivación del estudio proviene de las observaciones que hicimos durante nuestra pasantía de que la mayoría de las pacientes embarazadas que acudían al Centro de Salud de Palmapampa -ya fuera como pacientes ambulatorias o a urgencias- daban positivo en infecciones del tracto urinario (ITU). Esta patología acarreaba numerosas complicaciones, entre ellas la amenaza de aborto, la posibilidad de un parto prematuro, el bajo peso al nacer, etc., porque no éramos capaces de identificar los factores de riesgo asociados a las ITU. Por ello, consideramos necesario indagar sobre esta preocupante realidad, que afecta a todas las pacientes gestantes que acuden al Centro de Salud de Palmapampa, para luego recomendar

o establecer medidas preventivas de la ITU, con el fin de evitar complicaciones a las madres y sus bebés en la región del VRAEM, particularmente en la localidad de Palmapampa - Ayacucho. El presente estudio se organizó de la siguiente manera: introducción, revisión bibliográfica, materiales y métodos, resultados, discusiones, recomendaciones, conclusiones, bibliografías y anexos relacionados. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue identificar los factores de riesgo de infecciones urinarias en gestantes que acudieron al Centro de Salud Palmapampa - VRAEM en el año 2021. Para ello se utilizó un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, diseño no experimental y nivel analítico de casos y controles y transversal-retrospectivo, utilizando una muestra de 50 gestantes que presentaron ITU (casos) y 50 gestantes que no las presentaron (controles). Las conclusiones del estudio fueron las siguientes: En el año 2021, la bacteriuria asintomática fue el tipo de infección urinaria más frecuente, representando el 56% (28) de las gestantes que acudieron al Centro de Salud Palmapampa - VRAEM. Con significación estadística ($p<0,05$), las variables de riesgo gíneco-obstétrico ($OR>1$) vinculadas a infecciones urinarias durante el embarazo son vulvovaginitis, antecedente de ITU, número de controles prenatales y edad gestacional. Con significación estadística ($p<0,05$), los factores de riesgo sociodemográficos ($OR>1$) relacionados con las infecciones urinarias durante el embarazo son la edad de la madre, el nivel de estudios y la posición socioeconómica.

Ica (2021), Tataje, [26] en su trabajo de investigación presentado **“Factores de riesgo asociados a la infección urinaria en gestantes atendidas en el Centro de Salud La Palma Grande - Ica 2021”**, con el objetivo de determinar los factores de riesgo relacionados con las infecciones urinarias en gestantes que acudieron al Centro de Salud La Palma Grande de Ica 2021 Materiales y técnicas. estudio de 120 casos -embarazadas con infecciones urinarias- y 120 controles -embarazadas sin infecciones urinarias- que fue observacional, transversal, retrospectivo y analítico. Según los resultados, la proporción de infecciones del tracto urinario en embarazadas menores de 20 años y

mayores de 35, respectivamente, es mayor en el 61,5% (24) y el 60,9% (28) que en las que tienen entre 20 y 35 años. Las infecciones urinarias son más frecuentes en las poblaciones rurales (75,4% 43) y 43,9% (68), p=0,04, que en las regiones urbanas (42,1% (77), p=0,000 OR= = 4,2 (IC95%: 2,2-8,3). Las infecciones urinarias son más frecuentes en las embarazadas con estudios primarios (70,3% de 26) que en las que tienen estudios secundarios o superiores (49,6% de 68 y 39,4% de 26), respectivamente (p=0,01). Las embarazadas nulíparas tienen más probabilidades de desarrollar una infección urinaria (68,4%) que las primíparas (48,6%) o las multíparas (41,7%), con un valor p de 0,03. Las infecciones urinarias son más frecuentes en las embarazadas del primer trimestre (70,7%) o del tercero (64,8%) que en las del segundo (38,6%, 56%), con un valor p de 0,000. Las probabilidades de sufrir una infección urinaria son 3,2 veces superiores en las embarazadas con diabetes mellitus (74,1%/20) en comparación con las que no padecen esta afección 46,9% (100) p= 0,000. Las infecciones urinarias son 2,3 veces más frecuentes en las embarazadas con anemia (62,9% de 56) que en las que no la padecen. 64.4 %, p = 0.002. En conclusión, las variables demográficas, socioculturales y de riesgo obstétrico se relacionan con las infecciones urinarias en las pacientes gestantes atendidas en el Centro de Salud La Palma Grande de Ica 2021.

Lima (2022), Zenteno, [27] en su investigación cuyo tema **"Factores de riesgo asociados a infección urinaria en gestantes atendidas en el centro de salud villa del norte durante el periodo enero a diciembre del 2022"**, explica que el objetivo del estudio fue investigar los factores de riesgo de infecciones urinarias en pacientes gestantes que acudieron al Centro de Salud Villa del Norte entre enero y diciembre de 2022. En la técnica no experimental, analítica, transversal y retrospectiva, que se aplicó a una población de 145 gestantes, se utilizó una muestra de 53 casos y 53 controles. Un formulario de recogida de datos existente que había sido sometido al juicio de expertos sirvió como instrumento para la recogida de datos. Se utilizó la prueba de la X^2 para un análisis bivariante, mientras que para un estudio multivariante se

utilizó la prueba de regresión logística-binaria. El nivel socioeconómico bajo (p=<0,001 OR=5,637 IC95%=2,410-13,188), menos estudios que el bachillerato (p=0,001 OR=8,571 IC95%=2,345-31,336), trabajar como ama de casa (p=0,003 OR=3,548 IC95%=1,533-8,210), estar en la primera o segunda gestación (p=0. 093 OR=2,071 CI95%=0,85-4,844), ser nulípara o primípara (p=0,002 OR=4,046 CI95%=1,648-9,933), tener menos de seis controles prenatales (p=0,004 OR=3,304 CI95%=4,337-32,852), tener anemia (p=< 0,001 OR=10,937 CI95%=3. 015-39.675), y tener diabetes gestacional (p=0.026 OR=5.930 IC95%=1.232-28.547) fueron los factores de riesgo estadísticamente significativos. y en la conclusión, el nivel socioeconómico bajo, el nivel educativo inferior al bachillerato, la ocupación de ama de casa, ser primípara o segunda gestación, ser nulípara o primípara, tener < 6 controles prenatales, tener antecedentes de ITU, tener anemia y tener diabetes gestacional son factores de riesgo para tener ITU en mujeres embarazadas.

Huancavelica (2022), Cahuana y Socualaya, [28] desarrollaron un tema de investigación **"Caracterización de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Chupaca, 2022",** Se incluyeron 183 embarazadas con diagnóstico de infección urinaria en el diseño de estudio transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo. Según los datos proyectados, la prevalencia de las infecciones urinarias fue del 43,9%. El desglose sociodemográfico de la población era el siguiente: 86,3% cursaban estudios secundarios, 9,8% estudios primarios y 3,8% estudios superiores; 52,5% procedían de zonas rurales y 47,5% de zonas urbanas; 84,7% eran amas de casa y 14,8% trabajaban; 89,6% vivían juntas, 5,5% eran solteras y 4,9% estaban casadas. Las características ginecológicas y obstétricas incluían estar en el segundo trimestre 50,8%, tercer trimestre 39,9%, tener menos de seis visitas prenatales 76,5%, ser multíparas 65,0%, multíparas grandes 21,9% y primíparas 13,1%, así como tener un periodo intergestacional adecuado 39,9%, corto 32,8% y largo 14,8%. En cuanto a los rasgos patológicos, presentaban antecedentes de síndrome de flujo vaginal 18,6%, infecciones urinarias 5,2%, anemia

9,3%, sobrepeso 7,1% y obesidad 6,6%. Los microbios identificados fueron los siguientes Proteus mirabilis 0,5%, Staphylococcus saprophyticus 5,5%, Enterobacter 4,9%, E. coli 55,2%, y Klebsiella 23,5%. El 97% de los casos de infecciones urinarias eran bacteriurias asintomáticas. Entre las características principales de las pacientes figuraban ser jóvenes, haber completado la educación secundaria, vivir en regiones rurales, ser amas de casa y cohabitantes, ser multíparas, haber tenido menos de seis visitas prenatales, tener antecedentes de ITU y que las infecciones por E. coli fueran el germen más frecuente.

Lima (2023), Suárez, [29] en su investigación **"Factores de riesgo para infección del tracto urinario y complicaciones maternas durante el embarazo",** en un esfuerzo por evaluar metódicamente los datos científicos relativos a los factores de riesgo de las infecciones del tracto urinario y el potencial de complicaciones cuando se trata de una mujer embarazada. cuyos materiales y procesos, la estrategia metodológica empleada en esta investigación se basó en una evaluación sistemática cualitativa. Se basó en una selección de veintiocho publicaciones previas que podían encontrarse en varias bases de datos electrónicas, como Redalyc, Scielo, Elsevier y Science Direct. La calidad y las recomendaciones de cada artículo sometido a revisión se evaluaron mediante el sistema GRADE. De los resultados de la investigación, el veinticinco por ciento eran estudios de casos y controles. De los estudios en los que se examinó la calidad de las pruebas, el 64% presentaba pruebas de buena calidad. Según los estudios, hay varios factores que pueden aumentar el riesgo de infección urinaria. Entre ellos se encuentran la anemia (23%), la adolescencia (20%), el mal control prenatal (18%), los antecedentes de ITU (15%), las infecciones vaginales recurrentes (6%) y el uso de protección personal. En cuanto a las complicaciones para las madres, el 31% experimentó parto prematuro, el 24% rotura prematura de membranas, el 15% amenaza de parto prematuro, el 12% aborto y, además, el 6% experimentó retraso del crecimiento intrauterino, enfermedad hipertensiva a lo largo del embarazo y amenaza de aborto. En resumen, existen datos científicos

sobre los factores de riesgo de problemas maternos e infecciones urinarias en los embarazos de alto riesgo.

2.1.3. ANTECEDENTES A NIVEL REGIONAL

Huánuco (2021), Jiménez y Villar, [30] en su investigación **"Estilos de vida e infección urinaria en gestantes del Centro de Salud Perú Corea, Huánuco. 2021"**, mencionan que Ochenta gestantes con infección urinaria constituyeron la muestra de este estudio cuantitativo, transversal, prospectivo y con diseño correlacional. El análisis documental y la entrevista fueron los métodos utilizados para la recogida de datos, y los instrumentos incluyeron un cuestionario para obtener respuestas específicas a las preguntas formuladas para la variable "Estilos de vida" y un formulario de recogida de datos obtenido a través de los historiales médicos. Los procedimientos de significación Chi-cuadrado llevaron a la conclusión de que los estilos de vida no influían en las infecciones urinarias relacionadas con el embarazo. Por el contrario, el 27,5% (22) de las embarazadas de la muestra investigada llevaban estilos de vida saludables durante el embarazo, mientras que el 72,5% (58) de las embarazadas de la muestra no los llevaban. En la muestra de embarazadas investigada, el 58,8% presentaba infección del tracto urinario inferior, el 3,8% pielonefritis y el 37,5% bacteriuria silente. Las embarazadas que presentaban una infección del tracto urinario inferior (58,8%) tenían un estilo de vida poco saludable del 41,3%; las que tenían pielonefritis (3,8%) y las que mostraban bacteriuria asintomática (37,5%) tenían un estilo de vida poco saludable del 27,5%. El 8,8% (7) de las embarazadas de la muestra estudiada eran adolescentes de entre 12 y 17 años; 48 (60%), tenían entre 18 y 29 años; y 25 (31,3%), tenían entre 30 y 59 años. Las infecciones urinarias se presentaron en el 3,8% (3) de las gestantes de la muestra en estudio en el primer trimestre, en el 46,3% (37) en el segundo trimestre y en el 50% (40) en el tercer trimestre. El 53,8% (43) de las gestantes de la muestra analizada tenían entre dos y cuatro gestaciones (multigestación), el 7,5% (6) tenían entre cinco y más gestaciones (gran multigestación), y el

38,8% (31) de las gestantes de la muestra eran primigrávidas -tenían su primer embarazo.

Huánuco (2021), Flores, [31] destaca en su tema de investigación **“Factores asociados al embarazo de alto riesgo en pacientes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan 2021”**, El principal objetivo del estudio era encontrar las variables relacionadas con los embarazos de alto riesgo, y se obtuvieron los siguientes resultados: La edad entre 20 y 30 años fue el grupo más común (63%), seguido por el estado civil de las cohabitantes (57%), el origen de regiones urbanas (83%), la fe católica (34%), el nivel de estudios (52%) y los problemas de salud preexistentes (20%). tenían hipertensión arterial y no tenían problemas de salud previos (44%); el 12% se quedaron embarazadas siendo adolescentes; el 93% de las mujeres no se quedaron embarazadas por primera vez después de cumplir 35 años; el 83% se abstuvieron de beber alcohol; el 94% no fumaban; y el 95% no se quedaron embarazadas más de una vez. El 54% de las mujeres con preeclampsia y eclampsia no tuvo más de un embarazo; el 54% no tuvo eclampsia antes de la eclampsia, y el 54% no tuvo eclampsia; el 54% de las mujeres no experimentó preeclampsia ni eclampsia, y el 95% no tuvo embarazos múltiples. El 17% experimentó retraso del crecimiento intrauterino y el 58% tuvo infecciones urinarias. El 97% carecía de defectos congénitos; el 37% había tenido cesáreas en el pasado; el 39% de las mujeres eran multíparas, el 61% tenía un historial obstétrico limpio y el 96% no presentaba incompatibilidad cervical.

2.1.4. ANTECEDENTES A NIVEL LOCAL

No se encontraron antecedentes locales a mencionar

2.2. BASES TEÓRICAS

La palabra embarazo se refiere al tiempo que un feto crece dentro del útero o matriz de una mujer; este tiempo suele medirse desde el ciclo menstrual anterior hasta el nacimiento, y suele durar 40 semanas, es decir, poco más de 9 meses. [32] Es decir, el resultado del crecimiento del embrión

desde la decimotercera semana de la concepción hasta su expulsión o extracción del útero. [33]

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los nueve meses que el feto crece en el útero de la mujer se conocen como gestación o embarazo. Es una fase de la vida de la mujer en la que experimenta diferentes cambios fisiológicos y psicológicos. [34]

Los uréteres se dilatan en el primer trimestre del embarazo, más concretamente en la séptima semana, como consecuencia de la relajación muscular inducida por la progesterona. La hidronefrosis gestacional es una afección provocada por la compresión mecánica del útero en crecimiento durante las semanas 22 y 26 del segundo trimestre del embarazo. La concentración de orina disminuye y el volumen de la vejiga aumenta a lo largo del tercer trimestre debido a un mayor aumento del volumen plasmático. Cada uno de estos elementos favorece el reflujo uretrovesical y la estasis urinaria, que favorecen la proliferación bacteriana y provocan ITU. [35]

2.2.1. LA INFECCION URINARIA

La definición de infecciones del tracto urinario (ITU) es la colonización y crecimiento de una bacteria en el sistema urinario, la mayoría de las veces bacterias. Son las más frecuentes, sólo superadas por las del aparato respiratorio. Este estudio abordará las ITU desde una perspectiva específica, teniendo en cuenta los tipos de pacientes que suelen presentarlas. [36]

La orina se evacua desde los riñones a través de la vejiga y sale por la uretra, aunque el tracto urinario es un sistema cerrado. A excepción de la uretra anterior, todo este sistema permanece estéril en condiciones normales. Esta esterilidad se mantiene gracias a una serie de procesos, entre ellos el movimiento de la orina hacia el exterior, que sirve para transportar microbios. El pH ácido de la orina (5,5), su baja osmolaridad, su contenido en urea y su débil contenido en ácidos orgánicos dificultan la contaminación de la orina, pero éste es el

mecanismo más crucial porque garantiza la expulsión de más del 99% de los microorganismos inoculados como prueba. [36]

Los uréteres y la pelvis renal se agrandan y el peristaltismo ureteral disminuye significativamente durante el embarazo. Estas alteraciones comienzan en la séptima semana de embarazo y continúan hasta el nacimiento del bebé. Además, la vejiga pierde tonicidad hasta la conclusión del embarazo, momento en el que puede almacenar el doble de su capacidad habitual sin sentir molestias. Estas modificaciones son más notables en el lado derecho, varían de una paciente a otra y es más probable que se produzcan durante el primer embarazo o a lo largo de varias gestaciones rápidas. Tras el parto, el sistema urinario suele volver a la normalidad hacia el segundo mes. El hiperestrogenismo puede estar relacionado, al menos en cierta medida, con anomalías del sistema urinario. La obstrucción de los uréteres por el útero gestante y la hipertrofia de los haces musculares del extremo inferior de los uréteres son otras dos teorías que explican los cambios. Para un pequeño subconjunto de E. coli genéticamente relacionadas, ahora se conocen factores de virulencia bacteriana gestacional además de los factores del huésped. Los patrones de virulencia específicos de cada trimestre y las distintas huellas dactilares de ADN y serotipos de E. Coli parecen estar vinculados a cada trimestre. [37, 38]

2.2.2. EL TRACTO URINARIO Y SU FISIOPATOLOGÍA DURANTE EL EMBARAZO

Los cambios fisiológicos del sistema urinario relacionados con el embarazo desempeñan un papel importante en la formación, persistencia y evolución de las infecciones del tracto urinario (ITU). Estos cambios no afectan a las mujeres no embarazadas, en las que las ITU son menos graves y suelen resolverse por sí solas. Entre estas alteraciones fisiológicas se encuentran:

- Dilatación bilateral de los uréteres que comienza en la séptima semana y continúa hasta el término. Es gradual y frecuentemente

asimétrica. Disminuye rápidamente después del nacimiento (un tercio baja en una semana, otro tercio en un mes y el último tercio en dos meses). [39]

- La dilatación, que es menor en el tercio inferior y tiene una capacidad de hasta 200 ml de orina, comienza en la pelvis renal y desciende gradualmente por el uréter, lo que favorece la persistencia de las infecciones urinarias. Normalmente, el lado derecho presenta una dilatación mayor. Por el contrario, la vejiga y los uréteres se comprimen a medida que el útero aumenta de volumen. [39]
- Debido a la típica dextro-rotación del útero a partir de la segunda mitad del embarazo, esta compresión es más pronunciada en el lado derecho. Es más probable que se formen residuos postmiccionales cuando hay compresión de la vejiga.
- El impacto hormonal tiene un papel en estas alteraciones además de las anatómicas, quizás incluso más que las modificaciones mecánicas descritas anteriormente. Las fibras musculares lisas del uréter se vuelven menos tonificadas y contráctiles cuando hay progesterona. Esto favorece el estancamiento de la orina y el reflujo besico-ureteral, ya que disminuye el peristaltismo ureteral a partir del segundo mes y progresa hasta fases de auténtica atonía en el séptimo y octavo meses. Asimismo, disminuye el tono del esfínter ureterovesical, lo que favorece el reflujo. Además, los estrógenos favorecen parcialmente la hiperemia del trígono y la adhesión de microorganismos al epitelio. [39]
- Elementos adicionales como:
    - Aumento de 1 cm de la longitud renal.
    - La vejiga se desplaza, adoptando una posición más abdominal que pélvica.
    - Mayor capacidad de la vejiga como consecuencia de una disminución gradual de su tono provocada por variables hormonales. Puede duplicar su volumen durante el tercer trimestre sin causar molestias a la futura madre.

- El aumento del volumen circulante implica un aumento de la filtración glomerular. Durante las primeras fases del embarazo, aumenta el flujo de orina; sin embargo, a medida que éste avanza, aumenta la frecuencia de estasis urinaria, lo que favorece la bacteriuria.
- Alcalinización del pH de la orina.
- Mayor concentración de aminoácidos e hidratos de carbono.
- Anomalías del tracto urinario, bajo nivel socioeconómico, antecedentes de ITU, diabetes, litiasis renal, etc.
- La reducción del potencial antibacteriano de la orina puede deberse a la menor capacidad del riñón de la embarazada para concentrar la orina. [39]

2.2.3. ETIOLOGÍA

Predominan las bacterias gramnegativas de la familia Enterobacteriaceae, al igual que en las mujeres no embarazadas. Las infecciones están causadas por E. Coli en el 75-90% de los casos. Entre las bacterias gramnegativas que causan ITU destacan Klebsiella y Proteus mirabilis (que juntas representan el 10-13% de las infecciones), Enterobacter (3%), Citrobacter (spp.), Serratia (spp.) y Pseudomonas (1-2%). Estas bacterias se identifican con mayor frecuencia en pacientes con ITU complejas y hospitalizados. Streptococcus agalactiae es la bacteria grampositiva aislada con más frecuencia y, en determinadas poblaciones, la segunda más común. Se requiere profilaxis antibiótica durante el parto para prevenir la sepsis neonatal si se detecta una ITU causada por este estreptococo del grupo B en cualquier momento del embarazo, aunque la enfermedad haya recibido el tratamiento adecuado. Las infecciones causadas por Staphylococcus saprophyticus son poco frecuentes (<1%). Ocasionalmente, los aislamientos de Enterococcus spp. se han relacionado con el uso previo de antibióticos (cefalosporinas). [3, 40]

2.2.4. LOS FACTORES DE RIESGO DE UNA ITU

El embarazo es el principal factor de riesgo de las ITU, y el factor predisponente más importante durante el embarazo son los antecedentes de ITU en las semanas previas o al inicio de la gestación. Otros factores de riesgo son la inmunosupresión, el bajo nivel socioeconómico, la diabetes mellitus, la anemia falciforme, las anomalías urogenitales y las ETS. (41)

La edad del primer episodio de ITU, los antecedentes familiares de ITU en la madre, la frecuencia de los encuentros sexuales, el uso de espermicidas, el número de nuevas parejas y la multiparidad son algunos de los factores de riesgo de recurrencia de la ITU en mujeres en edad reproductiva. (41)

Los antecedentes de IU o de IU gestacional, la IU recurrente, la edad avanzada, la multiparidad, la higiene perianal deficiente, el uso de diafragmas u otros anticonceptivos, el embarazo y el puerperio, la incontinencia intestinal, la litiasis renal, las malformaciones uroginecológicas, la anemia falciforme y las enfermedades neurovesicales se confirman como factores de riesgo en otras investigaciones. (42)

2.2.5. INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO: CLASIFICACIÓN

Las infecciones del tracto urinario se clasifican como infecciones del tracto superior o inferior en función del lugar donde se producen. No obstante, si la infección se extiende más allá de las membranas mucosas de la vejiga y la uretra o afecta a órganos sólidos como la próstata o los riñones, se clasifica como complicada o no complicada. (43)

1) En función de su localización
    a) Una infección urinaria o del tracto urinario inferior
        - Ausencia de síntomas bacteriuria
        - Un caso simple de cistitis

- Cistitis recurrentes, incluidas las infecciones urinarias postcoitales y las recidivas.

b) Infección urinaria superior
   - Pielonefritis

Una persona tiene una infección urinaria recurrente si tiene tres o más episodios sintomáticos en un año, o dos o más en un periodo de seis meses, confirmados por cultivo. Se habla de reinfección cuando una infección es provocada por un nuevo germen o por el mismo germen tras un periodo de tiempo superior a seis semanas. La recurrencia, también conocida como recaída o persistencia, es cuando la enfermedad es provocada por el mismo microorganismo en un periodo inferior a seis semanas. (43)

2) Por su complejidad
   a) Simple
      - Mujeres jóvenes, sanas, no embarazadas y con síntomas que duran menos de siete días constituyen este grupo.
      - Riesgo muy bajo de fracaso terapéutico y de complicaciones renales (pielonefritis).
   b) Complejas
      - Tener un tracto urinario normal, pero con alteraciones relacionadas (diabetes, dispositivos urinarios, edad avanzada, estancias hospitalarias, inmunosupresión, insuficiencia renal crónica, manipulación del tracto urinario, mujeres menores de 5 años y mayores de 65, síntomas que duran más de 7 días)
      - Vías urinarias anormales: cálculos, problemas tras cirugía, disfunción vesical, embarazo, deformidades, obstrucción, reflujo de la vejiga uretral, etc. (43)

Ambas conllevan el peligro de sepsis, fracaso terapéutico y afectación renal (pielonefritis).

Las infecciones urinarias pueden clasificarse de diversas maneras: altas o bajas, agudas o crónicas, simples o complejas, sintomáticas o asintomáticas, nuevas o recurrentes y comunitarias o nosocomiales. Pero durante el embarazo, suelen dividirse en tres categorías: pielonefritis aguda, cistitis aguda y bacteriuria asintomática. (43)

A. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

Es la presencia de la misma bacteria en dos o más muestras de orina en un número considerable de colonias, sin ningún indicio de problemas urinarios o de salud general. (44) A pesar del método utilizado para recoger la muestra de orina (chorro medio o sondaje vesical), hay al menos una cepa de bacterias presente con un título de 105 UFC/ml. Si se utiliza el análisis de una muestra del chorro medio para detectar bacteriuria asintomática en mujeres, se deben realizar dos cultivos, idealmente separados por al menos dos semanas. (45)

❖ ETIOPATOGENIA

Las enterobacterias predominan en las bacterias identificadas en pacientes con BA, al igual que en las ITU sintomáticas. La interacción entre la virulencia del germen y los mecanismos defensivos del huésped determinará si causan o no sintomatología.

En el caso de la IO, estos microbios permanecen en el sistema urinario, ya que el huésped no los expulsa ni responde a ellos de forma que se produzcan síntomas o se erradiquen.

1) Sistemas de defensa del huésped

El flujo unidireccional de orina, el vaciado completo de la vejiga, los elementos antibacterianos de la orina (como el pH ácido o la glicoproteína de Tamm-Horsfall) y los elementos inmunitarios del huésped (como los polimorfismos de genes proinflamatorios, la secreción de citoquinas y quimioquinas, el sistema del complemento y los receptores tipo Toll) son algunos de ellos (TLR). Los receptores TLR pueden encontrarse en la superficie de las células o en el interior de

orgánulos. Los TLR se encargan de alertar al sistema inmunitario cuando las adhesinas fimbriales bacterianas se unen a receptores específicos del urotelio (adhesina papG específica de Gal [α 1-4]Gal11). En consecuencia, las mutaciones en el gen TLR que provocan una disminución de la expresión de TLR impiden que la persona afectada elimine las bacterias de su vejiga, convirtiéndola en portadora asintomática.

2) Elementos bacterianos

La bacteria más común que causa tanto bacteriuria asintomática como infecciones del tracto urinario es la Escherichia coli. Eso hace que E. Coli y sus factores de virulencia sean los más investigados. En comparación con las bacterias que causan infecciones sintomáticas del tracto urinario inferior y superior, las bacterias detectadas en la orina de pacientes con BA suelen tener un porcentaje menor de factores de virulencia. La biología molecular ha mejorado nuestro conocimiento de los microorganismos causantes de la BA. Así, se sabe que algunas mutaciones codifican las estructuras de las fimbrias, lo que impide que se produzcan e impide que las bacterias se adhieran al urotelio. (44)

❖ DIAGNÓSTICO

Se lleva a cabo mediante la obtención de una muestra cuantitativa de urocultivo que se obtiene tras asepsia utilizando el método del chorro medio. Cuando se encuentran más de 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC), la prueba se considera positiva, y su valor predictivo positivo se eleva al 95% cuando se realizan al menos dos pruebas seguidas.

Antes de las 16 semanas de gestación o en la primera cita prenatal, se aconseja realizar un análisis cuantitativo de cultivo de orina a todas las futuras madres. También es aconsejable realizar una prueba con tira reactiva para el cribado en cada cita prenatal sucesiva. Además, se recomienda realizar un urocultivo trimestral a quienes presenten numerosos factores de riesgo.

Si se detecta EGB en el urocultivo, debe sospecharse una colonización elevada del tracto genital y un mayor riesgo de pielonefritis, corioamnionitis y sepsis neonatal precoz. Si no se requiere un cultivo rectovaginal a las 35 a 37 semanas de edad gestacional, el tratamiento antibiótico para la bacteriuria asintomática y la profilaxis intraparto están justificados si hay más de 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC) de EGB en la orina. Sin embargo, no se aconseja la terapia antibiótica para la bacteriuria en presencia de <100.000 UFC de GBS, ya que esto aumenta el riesgo de los problemas mencionados anteriormente y normalmente conduce a una rápida recolonización tras el tratamiento. No obstante, en este caso, el cultivo rectovaginal no es necesario para administrar la profilaxis intraparto del SGB. [41]

❖ **SUPERVISIÓN Y MANEJO**

Se aconseja uno de los siguientes regímenes antibióticos en caso de que no se presente dicho antibiograma:

- 3 gramos por vía oral (V.O.) (dosis única) de fosfomicina trometamol.
- Amoxicilina: 4-7 días a 500 mg c/8 h O.V.
- Cefalexina: 500 mg IV cada 4-7 días durante 6-8 horas.
- 250 mg c/12 h O.V. de cefuroxima durante 4-7 días.
- Amoxicilina-ácido clavulánico: durante 4-7 días, 500 mg c/8 h u 875 mg c/12 h IV

En caso de alergia a los betalactámicos:

- 3 g PO de fosfomicina trometamol (una dosis)
- Nitrofurantoína: 4-7 días a 50-100 mg c/6h O.V.
- 800/160 mg c/12h O.V.O. durante 4-7 días es la dosis para trimeptroprime-sulfametoxazol (TMP-SMX). [42]

Con cada método de tratamiento se crean factores objetivos a tener en cuenta antes de iniciar la terapia farmacológica más adecuada:

- Se aconseja comenzar con los antibióticos de espectro más estrecho (cefalexina<amoxicilina-ácido clavulánico, o fosfomicina<amoxicilina<cefuroxima).
- Se administra una dosis única de 3 g de fosfomicina como parte del tratamiento, aparte de las comidas. A las 48-72 horas, no es necesaria una segunda dosis.
- Se desaconseja utilizar TMP-SMX durante el primer y tercer trimestre del embarazo.
- No se recomienda utilizar nitrofurantoína en pacientes embarazadas que estén a término, en trabajo de parto, dando a luz o que estén a punto de ponerse de parto, ya que el bebé puede sufrir anemia hemolítica.
- No se aconseja tomar nitrofurantoína a las mujeres embarazadas que carezcan de glucosa-6 fosfato deshidrogenasa (G6PD). (42)
- Las investigaciones han demostrado que en Asia hay una mayor frecuencia y tasa de resistencia a las betalactamasas de espectro extendido (BLEE).
- El tratamiento con TMP-SMX sólo se aconseja en los casos en que no queden otras opciones. Si se utiliza durante el primer trimestre, se aconseja junto con suplementos de ácido fólico para prevenir malformaciones congénitas y/o encefalopatía por hiperbilirrubinemia en el feto.
- El antibiograma sugiere una terapia preventiva durante todo el embarazo si el urocultivo (+) persiste después de que dos planes de tratamiento completos no hayan producido ninguna mejoría. [42]

B. CISTITIS AGUDA

La infección del tracto urinario inferior (vejiga y uretra) que provoca disuria, hematuria, tenesmo vesical y/o dolor supra púbico es la causa de estos síntomas. Como no es consecuencia de una bacteriuria asintomática, es una entidad aparte. La cistitis durante el embarazo afecta al 1-2% de las mujeres embarazadas. La cistitis aguda se trata, diagnostica y etiológicamente de la misma manera que la bacteriuria asintomática. En raras ocasiones, nos encontramos con individuos

cuyos cultivos son negativos pero que presentan claramente una cistitis grave. Se conoce como síndrome uretral agudo o cistitis abacteriúrica. Tiene que ver con la presencia de Chlamydia trachomatis. (46)

❖ DIAGNÓSTICO

Para el diagnóstico se requiere la presencia de al menos un urocultivo positivo con >100.000 UFC, obtenido por vía media tras asepsia, y síntomas clínicos sugestivos. La piuria, la bacteriuria y, a veces, una hematuria muy pequeña o muy grande suelen estar relacionadas con ella. Deben realizarse investigaciones confirmatorias, además de pruebas de sensibilidad a los antibióticos, en las mujeres que se hayan sometido a una prueba con tira reactiva y presenten síntomas sugestivos, así como leucocitos +, nitritos +, proteínas >1+ o hematíes >1+. (41)

❖ DIAGNÓSTICO DISTINTIVO

Es necesario descartar uretritis y vaginitis en pacientes que presentan disuria, leucocituria y un urocultivo sistemáticamente negativo. Para ello, se debe tomar una muestra de exudado vaginal y realizar cultivos de Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae y Mycoplasma genitalium y detectarlos mediante técnicas moleculares (PCR). (47)

❖ SUPERVISIÓN Y MANEJO

Cuando no se dispone de antibiograma de primera entrada, se suele comenzar empíricamente; si se dispone de él, se aconseja comenzar con un antibiótico de rango inferior. Teniendo en cuenta lo anterior, se sugieren los siguientes regímenes antibióticos como tratamientos empíricos:

- Trometamol fosfomicina: 3 g VO (una dosis).
- Cefuroxima: 250 mg IV cada 12 horas durante siete días.

- TMP-SMX: (exclusivo en el segundo trimestre) 800/160mg c/12h O.V.O. durante 7 días.
- Ampicilina: 500 mg IV cada 6 horas durante 7 días
- Nitrofurantoína: durante 7 días, 50-100 mg c/6h O.V.
- Cefalexina: 500 mg PO cada 8 horas durante 7 días.
- Se aconseja, si se dispone de antibiograma:
- 3 g IV de fosfomicina trometamol (una dosis)
- Amoxicilina: 500 mg c/8 h IV durante siete días
- Cefuroxima: 250 mg PO cada 12 horas durante 7 días.
- 500 mg de amoxicilina-ácido clavulánico c/8 h O.V.O. durante 7 días.

Si se combina con reposo relativo, ingesta diaria de líquidos, evitar las retracciones para vaciar la vejiga durante más de tres o cuatro horas y mejorar la higiene rectovaginal, puede estar indicada la analgesia urinaria en caso necesario. Tras la finalización de la terapia antibiótica correspondiente, se recomienda simultáneamente realizar un urocultivo a los siete o quince días y comprobar la resolución del cuadro, continuándolo cada mes. En los casos de cistitis recurrentes que no mejoran o no se resuelven después de dos ciclos completos de antibioticoterapia ineficaz, se aconseja la terapia antibiótica supresiva. (42)

La cistitis aguda no parece tener impacto en la evolución del embarazo en la clínica, tal vez porque la mayoría de las pacientes con ITU sintomática reciben terapia antibiótica, que eliminaría la infección. (47)

C. PIELONEFRITIS AGUDA

La pielonefritis aguda se caracteriza por un proceso febril acompañado de dolor espontáneo o percusivo en la fosa lumbar, que se relaciona con una infección urinaria aguda con disuria, polaquiuria o dolor suprapúbico. Se registran los antecedentes de embarazo, los embarazos anteriores, la pielonefritis en embarazos anteriores, el mes

de embarazo en que se produce, los análisis previos a la pielonefritis, el sedimento urinario, el urocultivo y los hemocultivos durante la pielonefritis, los resultados de las pruebas de imagen, el tratamiento antibiótico, la progresión y los nuevos episodios de pielonefritis, y los efectos en el recién nacido. (48)

En otras palabras, la pielonefritis en las embarazadas está relacionada con una incidencia variable de acontecimientos adversos. (49)

El motivo más frecuente de hospitalización no obstétrica en el embarazo es la Pielonefritis aguda, que se ha relacionado con el síndrome de distrés respiratorio del adulto, la sepsis materna y la dinámica uterina. El cribado prenatal sistemático de la BA está relacionado con una disminución considerable de la PNA y el bajo peso al nacer, pero su efecto sobre la incidencia de prematuridad no está claro. (50)

- **EPIDEMIOLOGÍA**

La mayoría de los casos producen en el periodo preparto; los casos posparto son raros. La mayoría de los casos se detectan en el segundo y tercer trimestre, cuando la estasis y la hidronefrosis están en su peor momento. Entre el 10% y el 20% de los casos se descubren en el primer trimestre. La mayoría de las bacterias responsables de la PN aguda (90%) son Gram negativas. Escherichia coli es el patógeno más frecuente (70-85%), seguida de Klebsiella pneumoniae (11%) y, en menor proporción, Enterobacter y Proteus spp. Dos de las especies Gram positivas más frecuentes son los estreptococos del grupo B y Enterococcus faecalis.

- **CLÍNICA**

Las manifestaciones clínicas de la PN incluyen dolor lumbar unilateral o bilateral, molestias abdominales, fiebre, escalofríos, hipersensibilidad en el ángulo costo vertebral, anorexia, náuseas,

vómitos, cefaleas y taquipnea, todo ello relacionado con diversos grados de deshidratación. La cistitis, la disuria y el aumento de la frecuencia son menos frecuentes. La sepsis y la insuficiencia respiratoria son posibles consecuencias en los casos graves. La morbilidad materna y fetal es significativamente elevada en los casos de náuseas agudas postnatales. Se han relacionado con ella consecuencias desfavorables como parto prematuro, bebés con bajo peso al nacer, preeclampsia, hipertensión, insuficiencia renal y mortalidad fetal. [51]

❖ DIAGNÓSTICO

Tras una anamnesis sugestiva, una exploración física y una evaluación obstétrica basada en la edad gestacional, se verifica mediante un urocultivo a mitad del chorro con más de 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC) tras asepsia. Debido al importante peligro de contaminación, el sondaje vesical sólo es esencial para las puérperas; no es necesario para las pacientes embarazadas.

También se aconseja un hemograma completo, electrolitos, creatinina, PCR y hemocultivo, ya que puede producirse bacteriemia hasta en el 20% de los pacientes con pielonefritis. Las solicitudes de pruebas de imagen adicionales, como la ecografía renal, no deben hacerse con frecuencia. Su uso se reserva para episodios recurrentes, estado general grave, sospecha de absceso o hematoma, o refractariedad al tratamiento médico. [41, 52]

❖ MANEJO Y TRATAMIENTO

Cuando hay criterios de hospitalización

- Fiebre ≥38 °C
- Edad gestacional ≥24 semanas
- Sepsis
- Amenaza de parto prematuro
- Deshidratación
- Pielonefritis recurrente

- Intolerancia a la vía oral
- Fracaso o falta de adherencia al tratamiento ambulatorio después de 72 horas. [42]

Imposibilidad de tratamiento ambulatorio

- Ceftriaxona: 1 g c/24 horas IV o intramuscular (IM) (considerar 2 g en el 2º y 3er trimestre debido al aumento del peso corporal y del volumen de distribución)
- Gentamicina: 80 mg c/24 horas IV o 240 mg c/24 horas IM o IV (en caso de alergia a betalactámicos).
- Aztreonam: 1-2 gIV c/8-12 horas (en caso de alergia a betalactámicos y según gravedad). (42)
- Tras 48-72 horas afebriles de terapia parenteral, terapia oral con:
- Cefuroxima: 12 horas a 250 mg C O.V.O.
- Cefixima: 400 mg/hora durante 12 horas O.V.O.
- 500 mg de cefalexina cada 6 horas O.V.O.
- Amoxicilina: 500 mg c/8 horas OOOV. [42]

Hasta finalizar el curso de la terapia en 10-14 días, con suficiente hidratación.

Cuidados hospitalarios

Se predica un régimen de hidratación intensa durante los dos primeros días, de la siguiente manera:

- Infusión de 150 ml/h el primer día de tratamiento con líquidos (por ejemplo, 500 ml de solución fisiológica (PS) c/6 horas más 500 ml de solución de glucosa al 5% (GS) c/8 horas IV).
- Infusión de 100 ml/h el segundo día de tratamiento con líquidos (por ejemplo, SF 500 ml c/8 horas + SG 5% 500 ml c/12 horas IV). [42]

Además del régimen de antibióticos prescrito a continuación hasta que hayan transcurrido 48 horas desde el inicio de los síntomas afebriles:

- Ceftriaxona: 1-2 g IV cada 12 o 24 horas

- Gentamicina: 80 mg IV cada 8 horas (en caso de alergia a betalactámicos)
- Ampicilina + Gentamicina: 1g IV cada 6 horas + 160mg IV cada 24 horas
- Cefazolina con gentamicina: 160 mg C/24 horas IV + 1-2 g C/8 horas. [42]

La mejoría clínica y la instauración de una fase afebril de 48-72 horas son la base del seguimiento en estas situaciones. A continuación, se superpone la terapia oral hasta completar los 14 días correspondientes.

Se aconseja medicación antibiótica con cobertura para Pseudomona aeruginosacomo cuando exista sospecha de gérmenes multirresistentes, existencia de catéter y/o vías prolongadas. [42]

- Ceftacidima: 1 g intravenoso cada 8 horas.
- Amikacina: 15 mg/kg intravenosos cada 24 horas (en caso de alergia a las betalactamasas).
- Si se sospecha Enterococcus faecalis, añadir:
- Ampicilina: 1 g c/6 horas IV
- Vancomicina: 1 g IV en 12 horas (en caso de sensibilidad a las betalactamasas).
- Monoterapia con 4 g IV cada 8 horas de piperacilina-tazobactam.

Es crucial subrayar la necesidad de mantener la vigilancia materno-fetal mediante perfil biofísico y monitorización fetal no invasiva sin estrés (NST), junto con un urocultivo de seguimiento en los 14-15 días siguientes a la finalización de la terapia, que luego debería continuar mensualmente. [42]

❖ INTERVENCIONES SUGERIDAS PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON PIELONEFRITIS DURANTE EL EMBARAZO

La paciente debe cumplir los siguientes requisitos, que deben elegirse cuidadosamente:

- Menos de 24 semanas de gestación.
- Buen estado general de salud.
- Capaz de cumplir los planes de tratamiento ambulatorio.
- No hay fiebre superior a 39 grados centígrados; no hay signos de sepsis; no hay antecedentes de enfermedad renal o anomalías del tracto urinario; no hay antecedentes de náuseas y vómitos graves; no hay infección recurrente del tracto urinario superior; no hay indicios de inmunocompromiso (diabetes mellitus, VIH, abuso de drogas intravenosas, uso de corticosteroides); hay una sonda vesical presente; el diagnóstico no está claro.

El paciente debe permanecer en observación durante unas dos horas, durante las cuales debe iniciarse una terapia antimicrobiana con Ceftriaxona 2 gramos IV y debe mantenerse hidratado con un litro de cristaloides. Se le recomienda un hemograma completo, bun, creatinina, citoquímica de orina y urocultivo. Los urocultivos no ayudan con la atención inmediata, pero pueden ayudar a guiar la terapia posterior en el 6-10% de los pacientes que no responden bien al tratamiento ambulatorio.

En la visita de seguimiento, que debe tener lugar en las primeras 24 horas, se administra una segunda dosis de Ceftriaxona, 2 gramos por vía intramuscular, y este tratamiento se continúa hasta que desaparecen la fiebre y las molestias del ángulo costo vertebral del paciente. Después, se administra un antibiótico por vía oral durante los diez días de tratamiento, en función de la sensibilidad del germen en el urocultivo. [53]

2.2.6. ELEMENTOS DE RIESGO

Los cambios en el sistema urinario suelen provocar infecciones durante el embarazo. El útero presiona los uréteres, provocando la extensión ureteral. Las hormonas de la progesterona también relajan con frecuencia la musculatura lisa, lo que ensancha y obstruye el tracto urinario y aumenta el reflujo vesicoureteral. Los mismos uropatógenos que causan ITU en mujeres no embarazadas también causan ITU en

mujeres embarazadas. Las proteínas de la superficie celular de los uropatógenos favorecen la adhesión bacteriana y aumentan su potencial patógeno. El sondaje urinario durante el parto puede introducir microorganismos causantes de infecciones del tracto urinario (ITU).

Los siguientes son ejemplos de características gíneco-obstétricas:

- Paridad: Se refiere al número de gestaciones, vivas o muertas, de un feto mayor de 20 semanas, que pese 500 gramos y mida más de 25 cm.
- Atención prenatal: Se refiere a los procedimientos y actividades estructurados y habituales destinados a evitar, identificar y tratar los numerosos trastornos que influyen en la morbilidad y mortalidad de las futuras madres y su descendencia perinatal.
- Edad gestacional: Tiempo transcurrido desde el primer día del último ciclo menstrual regular hasta el parto durante el embarazo.
- Debido a su proximidad con la vagina, la uretra sufre choques durante la actividad sexual, lo que puede provocar infecciones urinarias; del mismo modo, el pene puede transmitir algunos gérmenes a la zona interior del cuerpo de la mujer. [54]

Sin embargo, Unancha [35] también enumeró otros aspectos que se clasifican en las siguientes categorías: genéticos, biológicos, conductuales y sociales.

- Componentes genéticos

Según estudios familiares, las mujeres jóvenes pueden estar genéticamente predispuestas a las ITU. Numerosos estudios realizados en modelos animales ya han demostrado la base multigenética de la IU en los genes que codifican el receptor de la interleucina 8, el factor de necrosis tumoral, la proteína TMHR, los genes del grupo sanguíneo ABO y los genes HLA.

- Elementos bioquímicos

Debido a la menor longitud de la uretra y a la menor distancia entre el ano y el meato uretral, que facilitan la entrada de gérmenes en la vejiga, las mujeres tienen cincuenta veces más probabilidades que los varones de padecer ITU. En América Latina, las adolescentes embarazadas de entre 13 y 19 años son especialmente vulnerables a las ITU debido a su actividad sexual durante el embarazo, la falta de educación sexual, el desconocimiento de los métodos anticonceptivos, las malas prácticas de salud prenatal y la menor resistencia a las ITU en comparación con las mujeres de más edad.

- Elementos biológicos

Debido a que la uretra es más corta y a que la distancia entre el ano y el meato uretral es menor, lo que facilita la entrada de gérmenes en la vejiga, las mujeres tienen cincuenta veces más probabilidades que los hombres de contraer infecciones del tracto urinario (ITU). Las adolescentes embarazadas de América Latina de entre 13 y 19 años son especialmente vulnerables a las ITU debido a su actividad sexual durante el embarazo, la falta de educación sexual, el desconocimiento de los métodos anticonceptivos, las malas prácticas de salud prenatal y la menor resistencia a las ITU en comparación con las mujeres de más edad.

Las primigrávidas son más propensas a practicar una higiene deficiente, lo que aumenta su riesgo de ITU. La incontinencia urinaria y el prolapso vaginal son dos alteraciones funcionales y anatómicas a largo plazo del sistema urinario relacionadas con el embarazo y el parto que pueden influir en la vulnerabilidad de una persona a las infecciones del tracto urinario (ITU). Se cree que la retención de orina aumenta el riesgo de infecciones urinarias al actuar como reservorio para que las bacterias crezcan rápidamente.

En comparación con las mujeres nulíparas de la misma edad, se ha demostrado que las multíparas tienen una capacidad de la vejiga notablemente mayor para el pis sobrante.

En comparación con las nulíparas, las multíparas experimentan un mayor grado de gravedad de ITU debido a la elevada activación del receptor 4 tipo Toll.

Durante el embarazo, la hipoxia hipobárica afecta marginalmente a la actividad de los linfocitos T, lo que puede disminuir la resistencia del organismo frente a las infecciones bacterianas.

- Características del comportamiento

La falta de limpieza, la actividad coital diaria y el retraso de la orina postcoital se han relacionado con un mayor riesgo de infecciones urinarias.

- Elementos sociales

Se ha observado que el riesgo de contraer una infección del tracto urinario (ITU) aumenta con la posición socioeconómica baja, los bajos ingresos, el bajo nivel educativo y el tratamiento médico insuficiente durante el embarazo. [35]

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Uropatógeno: Los uropatógenos son microorganismos que pueden causar infecciones del tracto urinario. Suelen ser bacterias. Estos organismos pueden adherirse al sistema urinario y crecer allí, infectando los riñones, la uretra y la vejiga. [55, 56]

La disuria: Es la incapacidad o el dolor al orinar. Suele ser un proceso agudo relacionado con el aumento de la frecuencia de la orina, o polaquiuria. [58]

El deseo de orinar con más frecuencia de lo habitual se conoce como poliuria. [59]

Dispareunia: Las molestias genitales persistentes o recurrentes relacionadas con la actividad sexual se conocen como dispareunia. [59, 60]

Infección: Invasión y crecimiento microbiano interno del organismo. Además de los hongos, también pueden considerarse gérmenes los virus y las bacterias. Cualquier parte del cuerpo puede infectarse y, en ocasiones, se extienden por todo el organismo. Dependiendo de la región del cuerpo infectada, las infecciones pueden provocar fiebre y otros problemas de salud. (61)

Las bacterias son procariotas unicelulares con diversas morfologías, como esferas, bastoncillos y espirales. Suelen medir unos pocos micrómetros, entre 0,5 y 5 µm. Son las criaturas más numerosas del planeta. (62, 63)

Factor de riesgo: Un factor de riesgo es cualquier cualidad o situación observable de un individuo o grupo de individuos que se reconoce que está conectada con la probabilidad de estar particularmente expuesto a desarrollar o experimentar un proceso mórbido; sus atributos están conectados con un tipo particular de daño a la salud. (64)

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

- **Hi:** Están relacionados los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Ho:** No están relacionados los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- **Hi_1:** Los factores de riesgo demográficos están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Ho_1:** Los factores de riesgo demográficos no están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

- **Hi_2:** Los factores de riesgo clínico están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Ho_2:** Los factores de riesgo clínico no están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Hi_3:** Los factores de riesgo obstétrico están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Ho_3:** Los factores de riesgo obstétrico no están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Hi_4:** Los factores nutricionales están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Ho_4:** Los factores nutricionales no están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

2.5. SISTEMA DE VARIABLES

2.5.1. VARIABLE DE SUPERVISION

Infecciones urinarias

2.5.2. VARIABLE DE ASOCIACIÓN

Factores de riesgo

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	CATEGORÍA/ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA
VARIABLE DE ASOCIACIÓN					
Factores de riesgo	Es una característica, condición, comportamiento o exposición que aumenta la probabilidad de desarrollar una enfermedad o condición de salud específica.	Demográfico	Edad	Discreta	Análisis documental de las historias clínicas
			Grado de instrucción	Ordinal	
			Estado civil	Nominal	
			Ocupación		
			Procedencia		
			Ingreso económico	Continua	
		Clínico	Antecedentes de ITU	Nominal	
			Diabetes		
			Antecedente de Ruptura prematura de membranas (RPM)		
		Obstétrico	Controles prenatales	Ordinal	
			Paridad		
			Edad gestacional		
			Número de pareja sexual	Nominal	
			Culminación de gestación anterior	Nominal	
		Nutricional	Índice de masa corporal (IMC)	Continua	
			Anemia	Nominal	
VARIABLE DE SUPERVISIÓN					
Infección urinaria	Infección que se produce en cualquier parte del tracto urinario, que incluye los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra	Infección urinaria	Presencia o ausencia de las infecciones del tracto urinario	Nominal	Análisis documental de las historias clínicas

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio tuvo un enfoque ANALÍTICO RETROSPECTIVO CORRELACIONAL, TRANSVERSAL, DE CASOS Y CONTROLES.

Esta investigación fue de CORTE TRANSVERSAL porque examinó datos de una población que son las gestantes del Centro de Salud CLASS Jesús- en un momento determinado, es decir, el año 2022. (65)

ANALÍTICA DE CASO-CASO Y CONTROL porque examinó los factores de riesgo para adquirir esta enfermedad comparando dos grupos: casos (gestantes con ITU) y controles (gestantes sin ITU). (66, 67)

Es RETROSPECTIVA en el sentido de que analizó hechos ocurridos en el pasado, concretamente durante todo el año 2022, según consta en las historias clínicas del centro de salud. (68, 69)

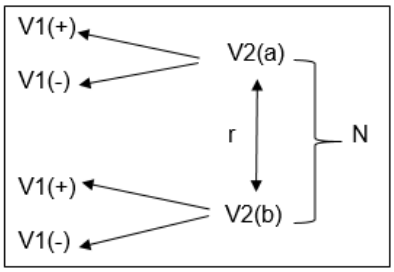
Dado que relaciona las variables de riesgo que afectan al desarrollo de ITU en ambos grupos (Casos y Controles), fue CORRELACIONAL. (70, 71)

3.1.1. ENFOQUE

CUANTITATIVO ya que se centró en la recogida y evaluación de datos no numéricos, proporcionando valores numéricos para evaluar teorías o responder a preguntas de investigación. (72)

3.1.2. DISEÑO

Esquemas de diseño correlacional, como el siguiente:



Donde:

- **N:** Población objetivo (Gestantes asistentes al Centro de Salud CLASS Jesús – Huánuco)
- **V2(a):** Segunda variable - Grupo de casos (gestantes con infección del tracto urinario)
- **V2(b):** Segunda variable - Grupo controles (gestantes sin infección del tracto urinario)
- **V1:** Primera variable (Factores de riesgo)
- **(+):** Influencia de los factores de riesgo (factores de riesgo positivo)
- **(-):** No influencia de los factores de riesgo (factores de riesgo negativo)
- **r:** Correlación

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Dentro de la población lo conformaron 134 gestantes atendidas en el centro de salud CLASS Jesús de Huánuco, durante el año 2022, con y sin diagnóstico de infección del tracto urinario.

❖ **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

a) **Criterios de inclusión:** Se incluyeron en el estudio a las mujeres embarazadas que acudieron al Centro de Salud CLASS Jesús durante el año 2022. Asimismo, se consideraron tanto aquellas con diagnóstico confirmado de infección urinaria como las que no lo presentaron. Además, la población seleccionada abarcó gestantes sin restricción de edad, incluyendo también a aquellas que padecían alguna comorbilidad.

b) **Criterios de exclusión:** Se excluyó del estudio a la población no gestante, así como a las madres gestantes que no acudieron al Centro de Salud CLASS Jesús en Huánuco. Del mismo modo, quedaron fuera aquellas gestantes atendidas durante años diferentes al 2022, periodo definido para la investigación.

3.2.2. MUESTRA

Unidad de análisis: Gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco durante el año 2022 que presentaron o no infecciones urinarias y cuyas historias clínicas estuvieron completas para la investigación.

Unidad de muestreo: Coincidió con la unidad de análisis, es decir, las gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos y recibieron atención en el mencionado centro de salud.

Marco muestral: Lista de gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco durante el año 2022, con diagnóstico registrado de infección urinaria o sin él, según los registros oficiales de la institución.

Muestreo: Probabilístico, de aleatoriedad simple (mediante la técnica de selección completa). En este contexto, para determinar cuántas gestantes formarían parte de la muestra, se utilizó una fórmula específica diseñada, a continuación:

$$n = \frac{Z^2.p.q.N}{e^2(N-1) + Z^2.p.q}$$

Dónde:

- n: El tamaño de la muestra que queremos calcular
- N: Tamaño de la población (134)
- Z: Nivel de confianza 95% (Z=1,96)
- e: Es el margen de error máximo que admito (5%)
- p: Ocurrencia positiva (0.5)
- q: Ocurrencia negativa (1 - 0.5 = 0.5)
- Q: Error (100-Z) %, calculando: (100 – 95 = 5%), valor final (0.05)

Remplazando:

$$n = \frac{Z^2.p.q.N}{e^2(N-1) + Z^2.p.q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 134}{(0.05)^2\ (134-1) +\ (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 134}{(0.05)^2\ (133) +\ (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 99.5387$$

Por lo tanto, la muestra estuvo conformada por 100 usuarias grávidas asistentes al centro de salud CLASS Jesús – Huánuco, dentro de los cuales 52 fueron diagnosticadas con infección urinaria (representando al grupo de casos), por el contrario, solo 48 de ellas, no lo presentó (representando al grupo controles), para su interpretación, todo desarrollado durante el año 2022.

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Análisis documental de las historias clínicas

3.3.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Guía de análisis de las Historias clínicas, plasmadas bajo una ficha de recolección de datos, estructurado de la siguiente manera:

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS
De asociación	Factores de riesgo	Demográfico	06
		Clínico	03
		Obstétrico	05
		Nutricional	02
		Total	**16**
De supervisión	Única	Infección del tracto urinario	01

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El investigador envió una solicitud al responsable del Centro de Salud CLASS Jesús de Huánuco la cual, autorizó la recolección de datos para recopilar información de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia, con y sin diagnóstico de infección urinaria. El proyecto de investigación fue aprobado por la Universidad de Huánuco. El Jefe de Recursos Humanos también autorizó el acceso a las historias clínicas.

Dado que el investigador sólo recogió información de los datos médicos, no fue necesaria la validación. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de las fuentes de datos, y no se requirió autorización informada.

3.5. TÉCNICA DEL PROCESO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Datos descriptivos: Los datos recolectados fueron procesados utilizando el software SPSS (Statistical Product and Service Solutions) para Windows, versión 27, en un ordenador personal. Se emplearon medidas de frecuencia, porcentaje y correlación, que fueron relevantes para el estudio debido a su naturaleza correlacional, con el objetivo de realizar una evaluación descriptiva de los datos.

Variables de asociación: Para verificar la hipótesis, se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas, estableciendo un nivel de significancia de $p<0,05$. Estas pruebas fueron seleccionadas por su idoneidad en investigaciones correlacionales, ya que permitieron explorar las relaciones entre variables y determinar tanto la fuerza como la dirección de dichas asociaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

4.1.1. RESULTADOS DE LA VARIABLE DEMOGRÁFICA

Tabla 1. Edad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR DEMOGRÁFICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Edad				
Entre 14 – 17 años	7	13.5	12	25.0
Entre 18 – 25 años	22	42.3	21	43.8
Entre 26 – 35 años	16	30.8	13	27.1
De 36 a más	7	13.5	2	4.2

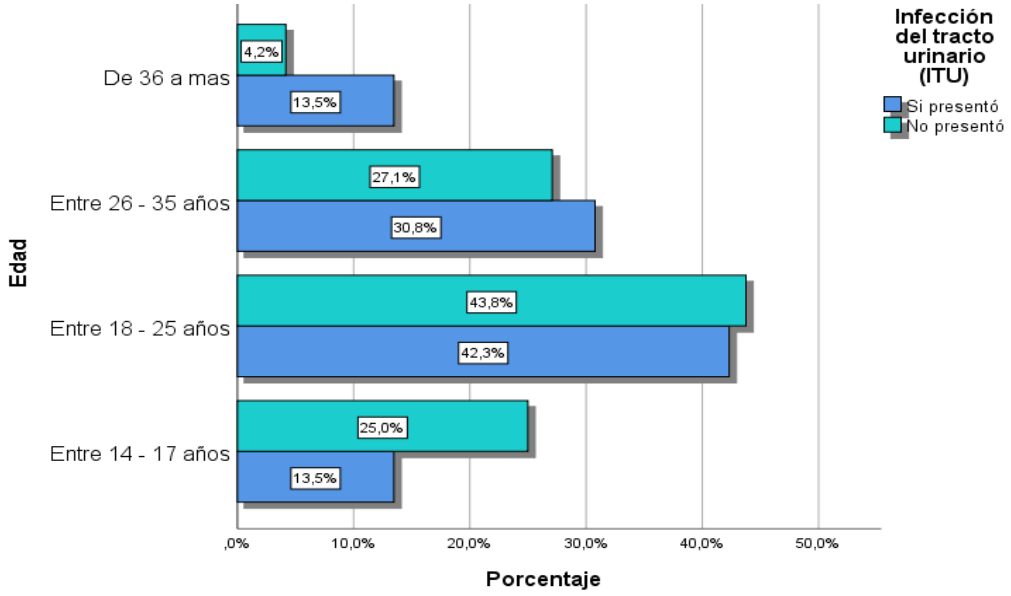


Figura 1. Edad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: Según la tabla y figura 1, en el grupo de casos, el rango de edad predominante fue de 18 a 25 años (42,3%), seguido de 26 a 35 años (30,8%), mientras que los rangos de 14 a 17 años y más de 36 años alcanzaron el 13,5% cada uno. En los controles, el 43,8% tenía entre 18 y 25 años, el 27,1% entre 26 y 35 años, el 25,0% entre 14 y 17 años, y el 4,2% más de 36 años.

Tabla 2. Nivel de instrucción de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR DEMOGRÁFICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Nivel de instrucción				
Educación primaria completa	9	17.3	10	20.8
Educación secundaria completa	28	53.8	20	41.7
Educación técnica	11	21.2	13	27.1
Educación universitaria	4	7.7	5	10.4

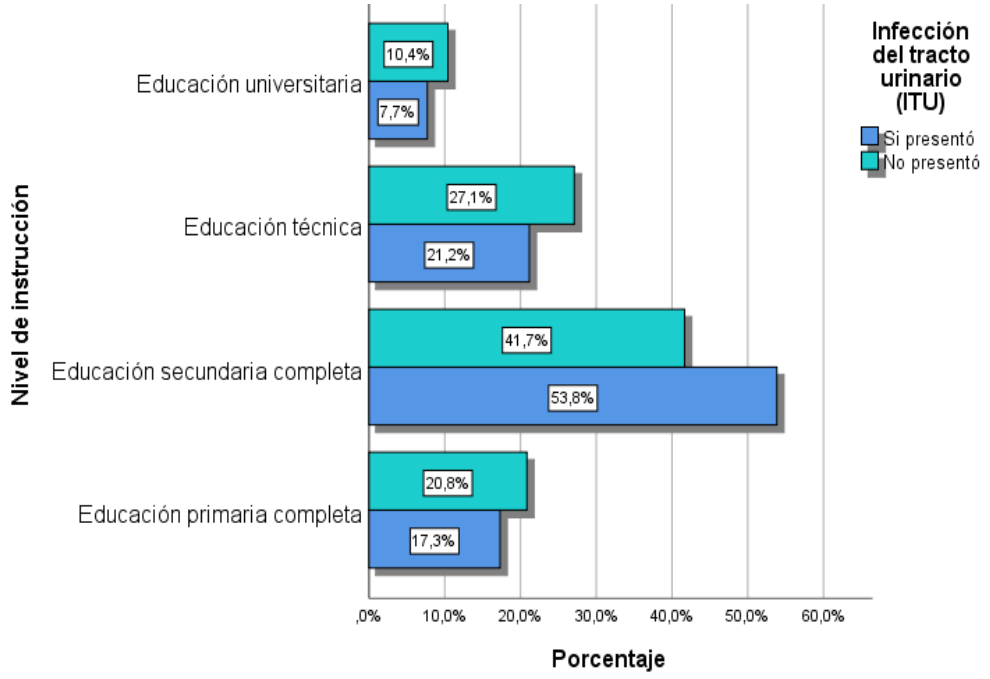


Figura 2. Nivel de instrucción de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: En la tabla y figura 2, referente al nivel de instrucción de las gestantes, se observa que en el grupo de casos (52 gestantes), el 53,8% tenía educación secundaria completa, el 21,2% contaba con educación técnica, el 17,3% tenía educación primaria completa y el 7,7% había alcanzado educación universitaria. En el grupo de controles (48 gestantes sin ITU), el 41,7% tenía educación secundaria completa, el 27,1% contaba con educación técnica, el 20,8% había completado la educación primaria y el 10,4% tenía educación universitaria.

Tabla 3. Estado civil de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR DEMOGRÁFICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Estado civil				
Soltera	5	9.6	6	12.5
Casada	14	26.9	7	14.6
Conviviente	30	57.7	35	72.9
Divorciada	3	5.8	0	0.0

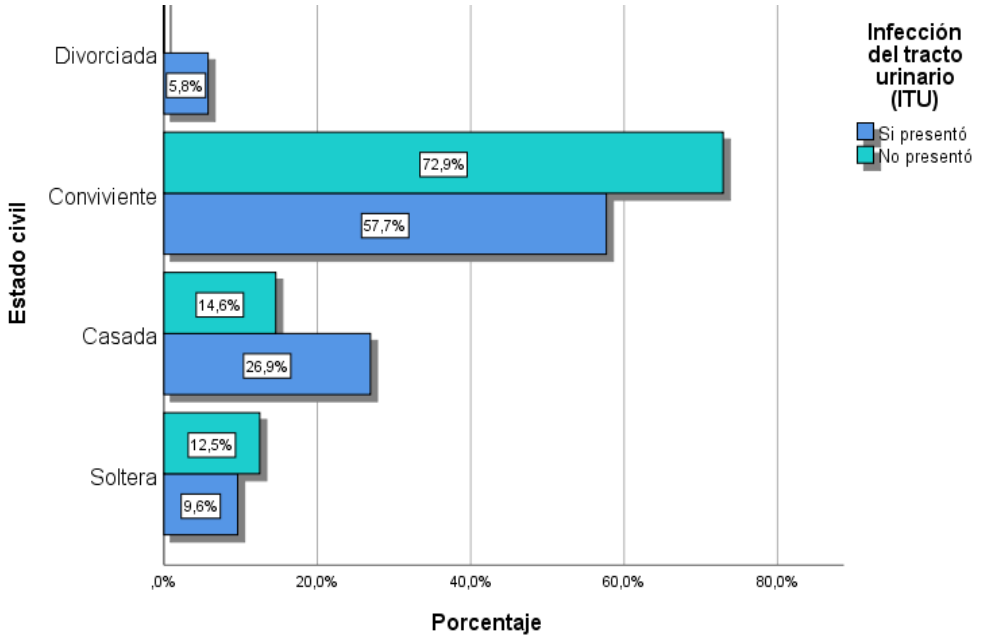


Figura 3. Estado civil de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 3 reflejan la distribución del estado civil de las gestantes en ambos grupos estudiados. En el grupo de casos, la mayoría de las participantes (57,7%) se identificaron como convivientes, mientras que un 26,9% señaló estar casadas. Por otro lado, un 9,6% de las gestantes eran solteras y un 5,8% indicó estar divorciadas. En el grupo de controles, el estado civil predominante también fue el de convivientes, representando un 72,9% del total. Este porcentaje fue seguido por un 14,6% de participantes casadas y un 12,5% de solteras. No se registraron casos de gestantes divorciadas en este grupo.

Tabla 4. Ocupación de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR DEMOGRÁFICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Ocupación				
Ama de casa	49	94.2	41	85.4
Estudiante	3	5.8	5	10.4
Profesional	0	0.0	2	4.2

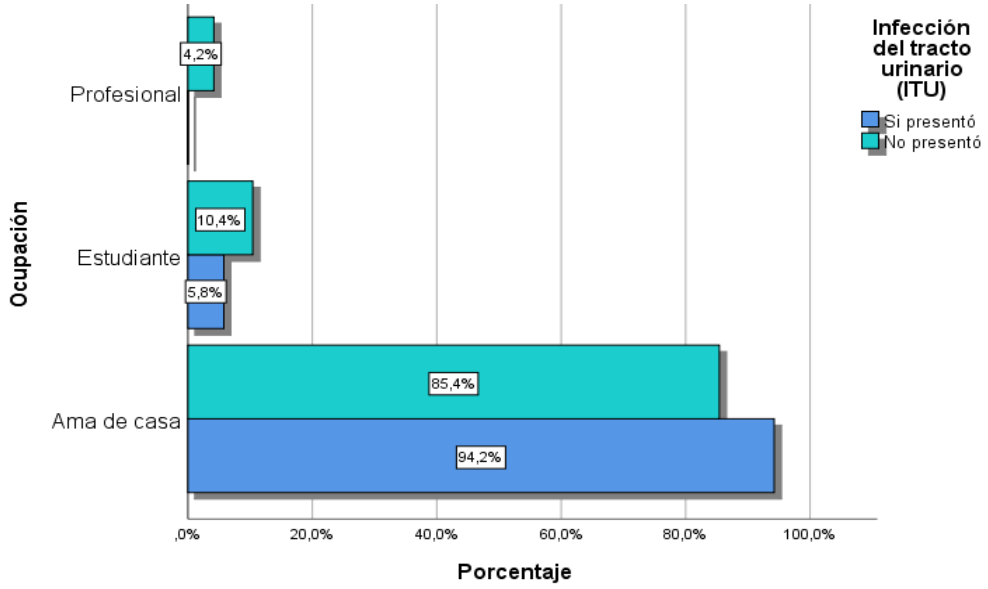


Figura 4. Ocupación de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 4 presentan la distribución de las gestantes según su ocupación. En el grupo de casos, se observó que una gran mayoría de participantes, específicamente el 94,2%, se dedicaban exclusivamente al hogar como amas de casa. Por otro lado, un porcentaje reducido, equivalente al 5,8%, se encontraba cursando estudios al momento de la investigación. En el grupo de controles, aunque el rol de ama de casa continuó siendo predominante, representando al 85,4% de las participantes, se evidenció una mayor diversidad en las ocupaciones. Un 10,4% de las gestantes reportó estar estudiando, mientras que el 4,2% ya se desempeñaba como profesionales en sus respectivos campos.

Tabla 5. Procedencia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR DEMOGRÁFICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Procedencia				
Urbano	50	96.2	47	97.9
Rural	2	3.8	1	2.1

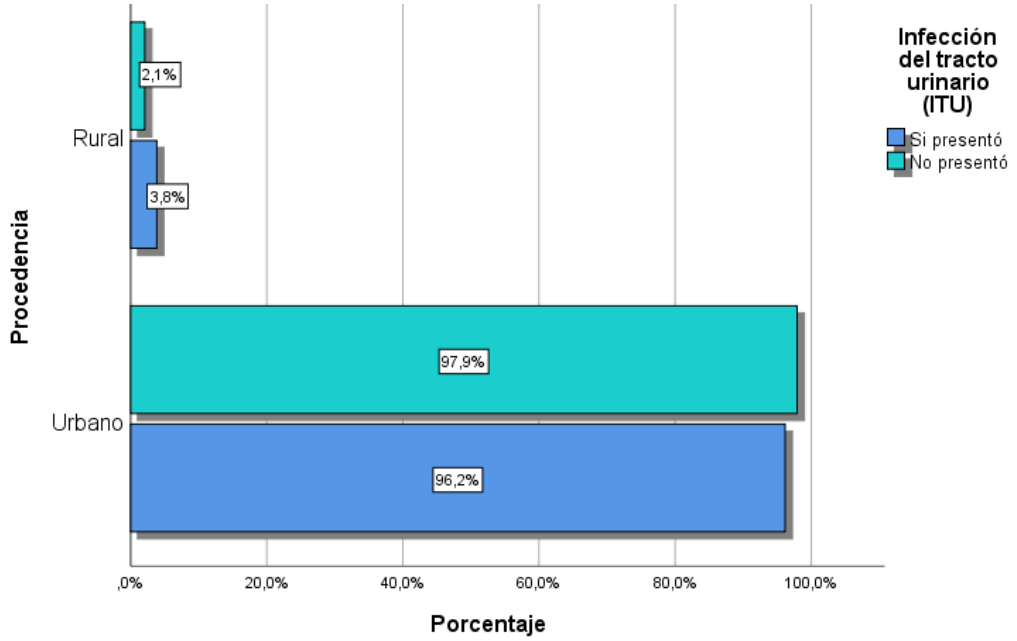


Figura 5. Procedencia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 5 muestran la distribución de las gestantes según su procedencia. En el grupo de casos, compuesto por 58 gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario, la mayoría, un 96,2% (50), provenía del área urbana, mientras que solo un 3,8% (2) tenía procedencia rural. Por su parte, en el grupo de controles, conformado por 48 gestantes sin diagnóstico de infección urinaria, la procedencia fue mayoritariamente rural, representando el 97,9% (47), mientras que apenas el 2,1% (1) procedía de la misma área urbana de la localidad de Jesús.

Tabla 6. Nivel socioeconómico de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR DEMOGRÁFICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Nivel socioeconómico (NSE) según Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) - INEI				
Menor del valor NSE - E	12	23.1	11	22.9
NSE – E (1242.0 s/ mensuales)	34	65.4	35	72.9
NSE – D (2038 s/ mensuales)	6	11.5	2	4.2

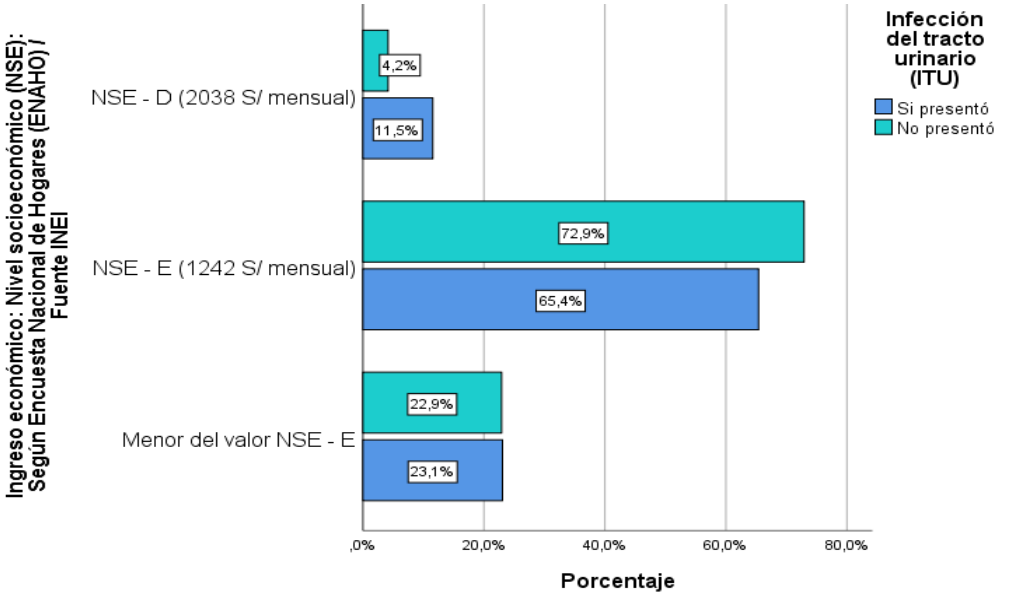


Figura 6. Nivel socioeconómico de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 6 presentan el nivel socioeconómico (NSE) de las gestantes, basado en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del INEI. En el grupo de casos, el 65,4% de las participantes se ubicó en el nivel NSE-E, con ingresos mensuales de 1242 soles, mientras que un 23,1% reportó ingresos inferiores a este nivel. Además, el 11,5% refirió pertenecer al nivel NSE-D, con ingresos de 2038 soles mensuales. En el grupo de controles, el 72,9% de las gestantes también se encontraba en el nivel NSE-E, seguido por un 22,9% que reportó ingresos menores a este nivel. Finalmente, un 4,2% señaló percibir ingresos equivalentes al nivel NSE-D.

4.1.2. RESULTADOS DE LA VARIABLE CLÍNICA

Tabla 7. Antecedentes de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR CLINICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Antecedentes de infección del tracto urinario				
Si presentó	39	75.0	12	25.0
No presentó	13	25.0	36	75.0

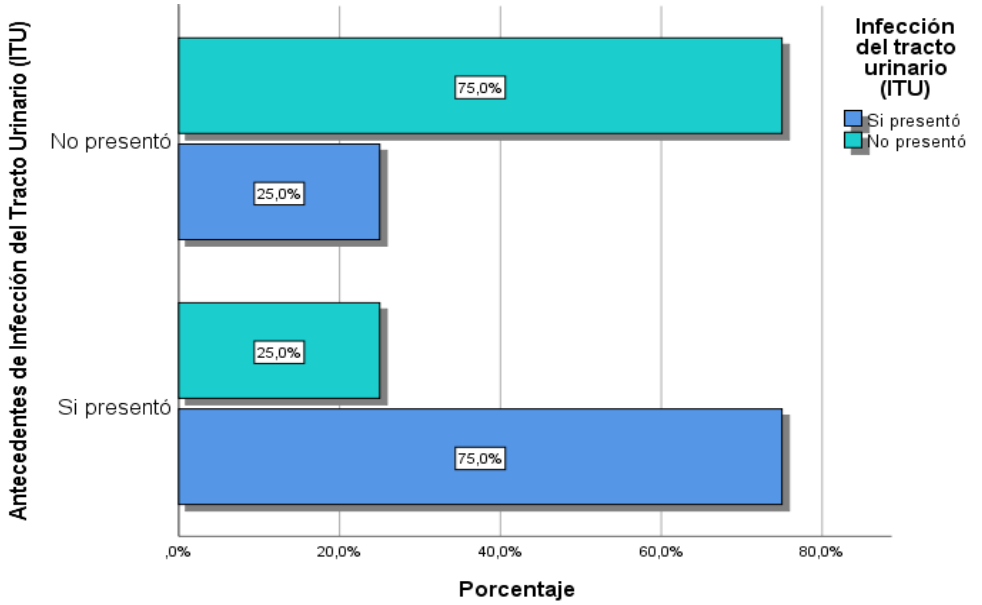


Figura 7. Antecedentes de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 7 detallan los antecedentes de infección del tracto urinario (ITU) en las gestantes de ambos grupos analizados. En el grupo de casos, compuesto por 52 gestantes diagnosticadas con ITU, se observó que una proporción significativa, equivalente al 75,0%, reportó antecedentes de esta infección, mientras que el 25,0% restante indicó no haberlos presentado en el pasado. En el grupo de controles, integrado por 48 gestantes sin diagnóstico de ITU, la situación fue inversa. Un 75,0% de las participantes no tenía antecedentes de infecciones urinarias, mientras que el 25,0% sí informó haber experimentado episodios previos de esta condición.

Tabla 8. Presencia de diabetes en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR CLINICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Diabetes gestacional				
Si presentó	2	3.8	2	4.2
No presentó	50	96.2	46	95.8

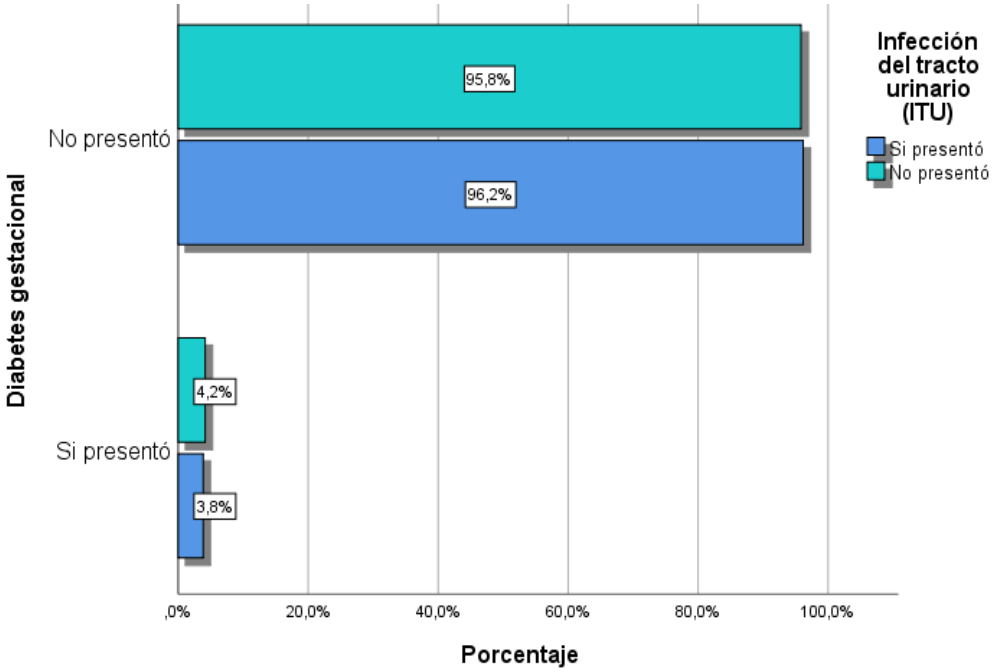


Figura 8. Presencia de diabetes en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 8 muestran la presencia de diabetes gestacional en las gestantes de ambos grupos de estudio. En el grupo de casos, compuesto por 52 gestantes con diagnóstico de ITU, se identificó que el 96,2% (50) no presentaba diabetes gestacional, mientras que el 3,8% (2) sí tenía esta condición. En el grupo de controles, conformado por 48 gestantes sin diagnóstico de ITU, el 95,8% (46) no presentó diabetes gestacional, y el 4,2% (2) sí reportó la presencia de dicha patología.

Tabla 9. Antecedente de ruptura prematura de membrana de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR CLINICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Antecedente de ruptura prematura de membrana				
Si presentó	23	44.2	9	18.8
No presentó	29	55.8	39	81.3

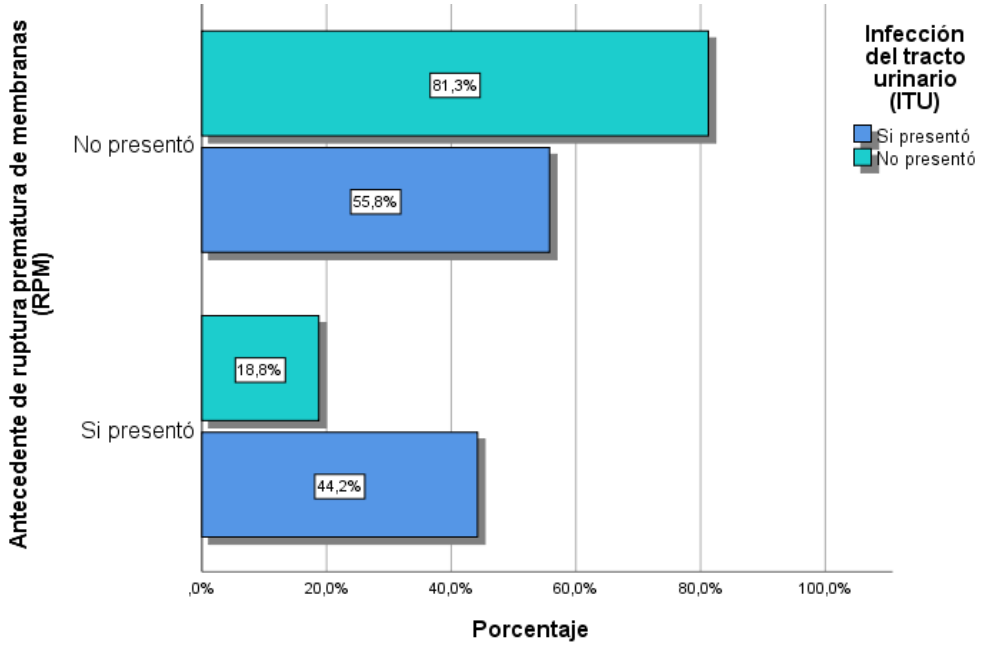


Figura 9. Antecedente de ruptura prematura de membrana de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: De acuerdo con la tabla y figura 9, el análisis de la variable antecedentes de ruptura prematura de membranas (RPM) evidencia diferencias significativas entre ambos grupos. En el grupo de casos, integrado por 52 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, 29 de ellas, equivalentes al 55,8%, no tuvieron antecedentes de RPM, mientras que 23 gestantes, correspondientes al 44,2%, sí presentaron esta condición. En cuanto al grupo de controles, compuesto por 48 gestantes sin diagnóstico de ITU, la mayoría, representada por 39 participantes (81,3%), no reportó antecedentes de RPM. Por el contrario, solo 9 gestantes, es decir, el 18,8%, informaron haber experimentado esta patología.

4.1.3. RESULTADOS DE LA VARIABLE OBSTÉTRICA

Tabla 10. Controles prenatales que recibieron las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR OBSTÉTRICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Control prenatal (CPN)				
Sin control prenatal	2	3.8	0	0.0
Entre 1 a 5 controles prenatales	8	15.4	3	6.3
Mayor o igual de 6 controles prenatales	42	80.8	45	93.8

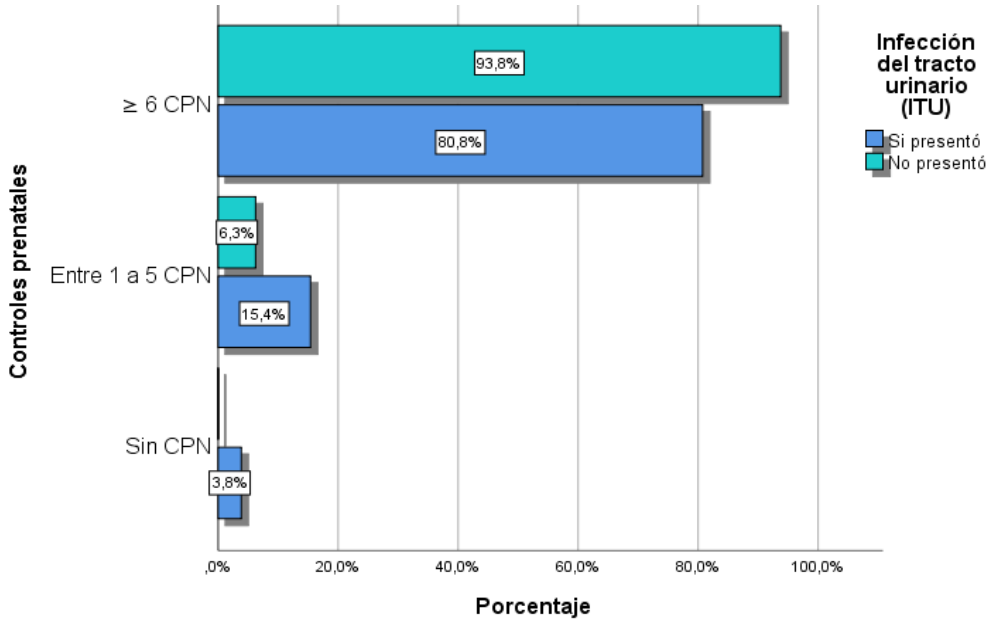


Figura 10. Controles prenatales que recibieron las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: En relación con el factor obstétrico y la cantidad de controles prenatales realizados por las gestantes, se observaron diferencias entre ambos grupos. Dentro del grupo de casos, conformado por 52 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, el 80,8% (42) había realizado más de seis controles prenatales, el 15,4% (8) realizó entre uno y cinco controles, y el 3,8% (2) no contaba con controles prenatales registrados. En el grupo de controles, compuesto por 48 gestantes sin diagnóstico de ITU, se encontró que el 93,8% (45) había llevado a cabo seis o más controles prenatales, mientras que el 6,3% (3) reportó haber realizado entre uno y cinco controles.

Tabla 11. Paridad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR OBSTÉTRICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Paridad				
Nulípara	7	13.5	9	18.8
Primípara	16	30.8	15	31.3
Secundaria	17	32.7	19	39.6
Gran multípara	12	23.1	5	10.4

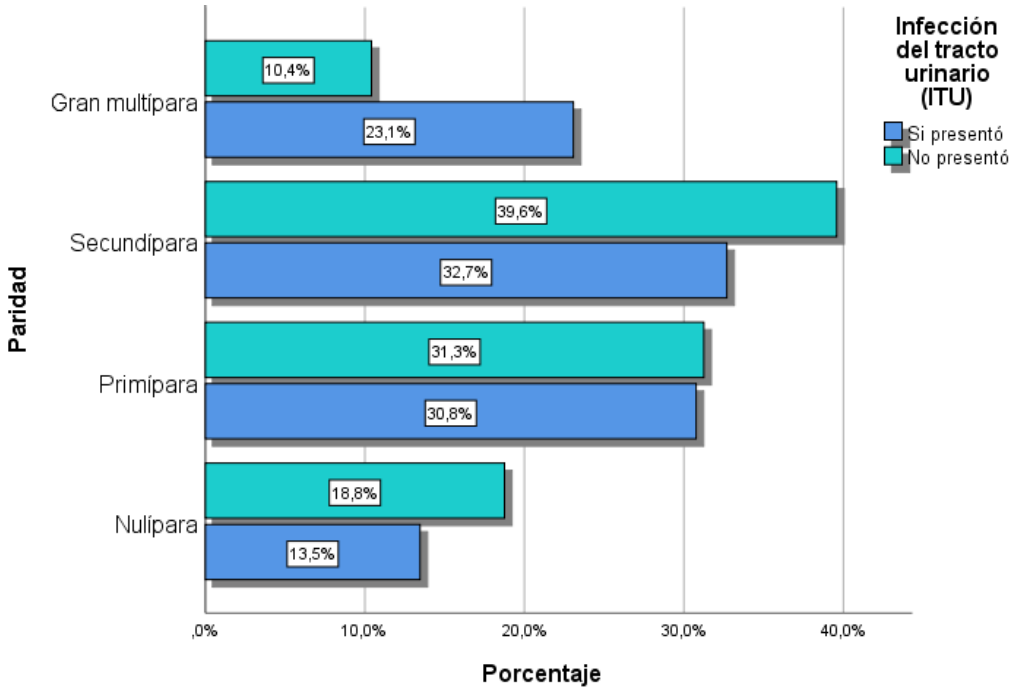


Figura 11. Paridad de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 11 presentan los datos relacionados con la paridad de las gestantes en ambos grupos de estudio. En el grupo de casos, compuesto por gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, el 32,7% eran secundíparas, seguidas por un 30,8% que eran primíparas, un 23,1% clasificadas como gran multíparas, y el 13,5% eran nulíparas. Por otro lado, en el grupo de controles, conformado por gestantes sin diagnóstico de ITU, se identificó que el 39,6% eran secundíparas, el 31,3% primíparas, el 18,8% nulíparas, y el 10,4% correspondía a gran multíparas.

Tabla 12. Edad gestacional de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR OBSTÉTRICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Edad gestacional				
I trimestre (0 a 13 semanas)	2	3.8	2	4.2
II trimestre (14 a 27 semanas)	3	5.8	3	6.3
III trimestre (28 a 42 semanas)	47	90.4	43	89.6

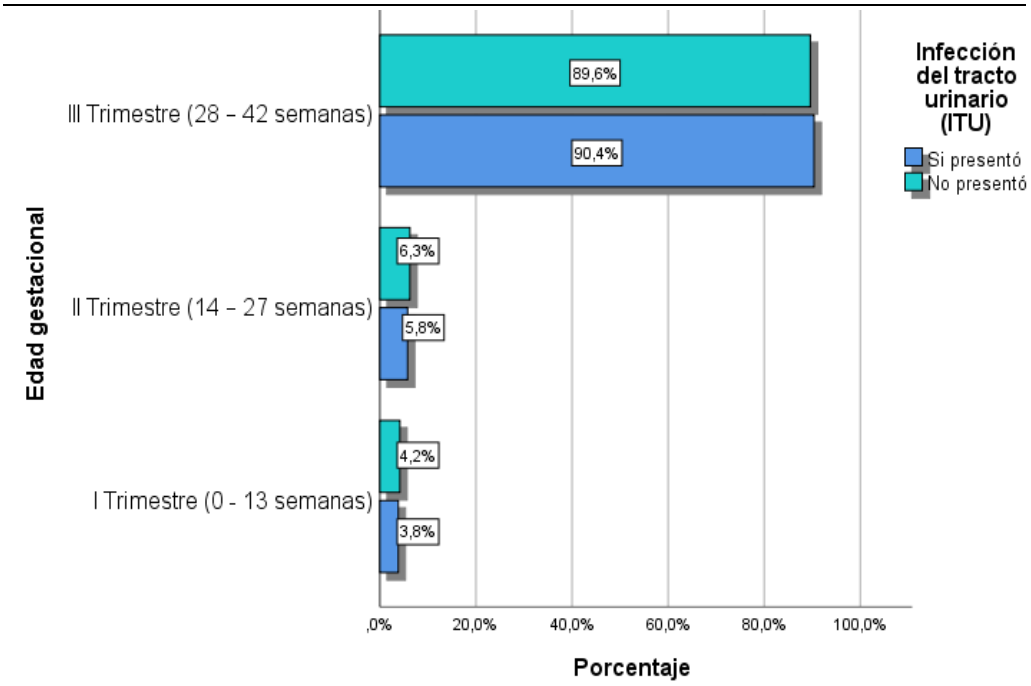


Figura 12. Edad gestacional de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 12 muestran la distribución de la edad gestacional en las grávidas de ambos grupos. En el grupo de casos, conformado por gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, el 90,4% (47) se encontraba en el tercer trimestre (28 a 42 semanas), el 5,8% (3) en el segundo trimestre (14 a 27 semanas) y el 3,8% (2) en el primer trimestre (0 a 13 semanas). En cuanto al grupo de controles, integrado por gestantes sin diagnóstico de ITU, el 89,6% (43) estaba en el tercer trimestre, el 6,3% (3) en el segundo trimestre y el 4,2% (2) en el primer trimestre.

Tabla 13. Número de parejas sexuales referida por las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR OBSTÉTRICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Parejas sexuales (según registro de historia clínica)				
Solo una pareja sexual	43	82.7	43	89.6
Más de una pareja sexual	9	17.3	5	10.4

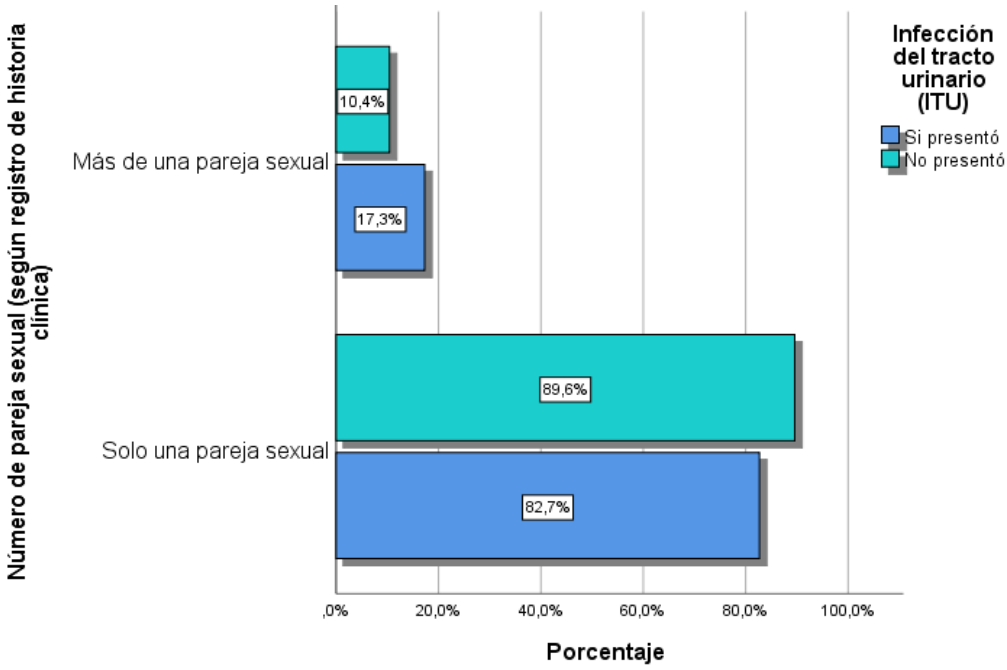


Figura 13. Número de parejas sexuales referida por las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La tabla y figura 13 muestran la distribución del número de parejas sexuales referidas por las gestantes, según los datos registrados en sus historias clínicas. En el grupo de casos, compuesto por 52 pacientes con diagnóstico de infección del tracto urinario, el 82,7% indicó haber tenido solo una pareja sexual, mientras que el 17,3% refirió haber tenido más de una pareja sexual. En el grupo de controles, integrado por 48 gestantes sin diagnóstico de ITU, el 89,6% reportó haber tenido una sola pareja sexual, mientras que el 10,4% declaró haber tenido más de una.

Tabla 14. Culminación del embarazo anterior en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR OBSTÉTRICO	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Culminación del embarazo anterior				
A término	41	78.8	42	87.5
Pretérmino	11	21.2	6	12.5

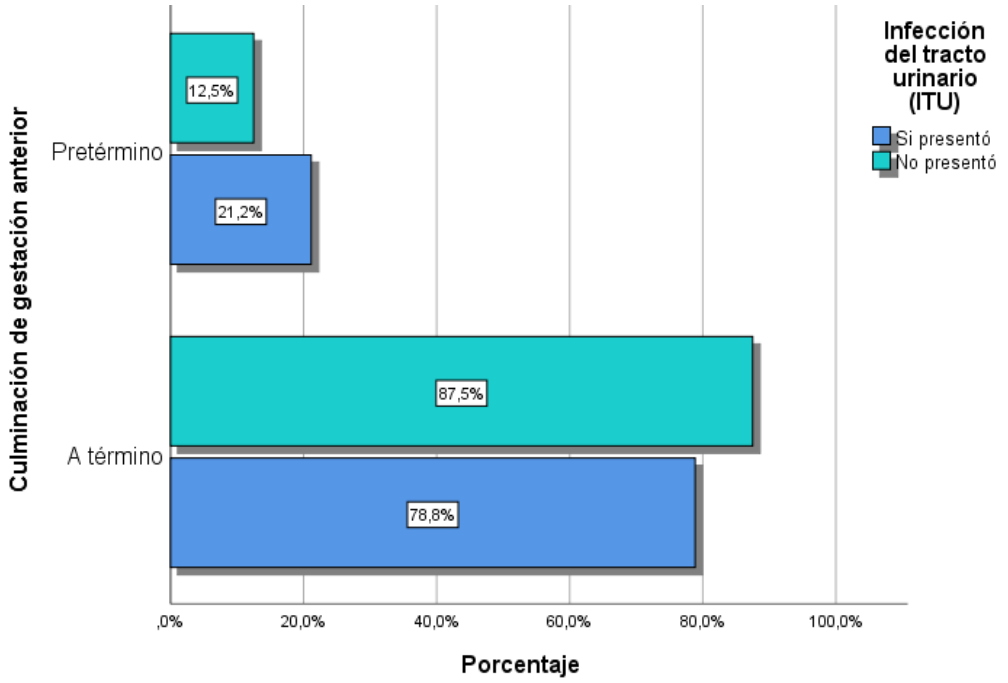


Figura 14. Culminación del embarazo anterior en las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: La culminación del embarazo anterior, analizada en la tabla y figura 14 correspondiente, muestra diferencias entre los grupos estudiados. En el grupo de casos, integrado por 52 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, el 78,8% (41 gestantes) finalizó su gestación anterior a término, mientras que el 21,2% (11 gestantes) tuvo un parto pretérmino. Por otro lado, en el grupo de controles, compuesto por 48 gestantes sin infección del tracto urinario, el 87,5% (42 gestantes) culminó su embarazo anterior a término, y el 12,5% (6 gestantes) reportó un parto pretérmino.

4.1.4. RESULTADOS DE LA VARIABLE NUTRICIONAL

Tabla 15. Índice de masa corporal de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR NUTRICIONAL	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Índice de masa corporal				
Insuficiencia ponderal (<18.5)	14	26.9	13	27.1
Normal (18.5 a 24.9)	38	73.1	35	72.9

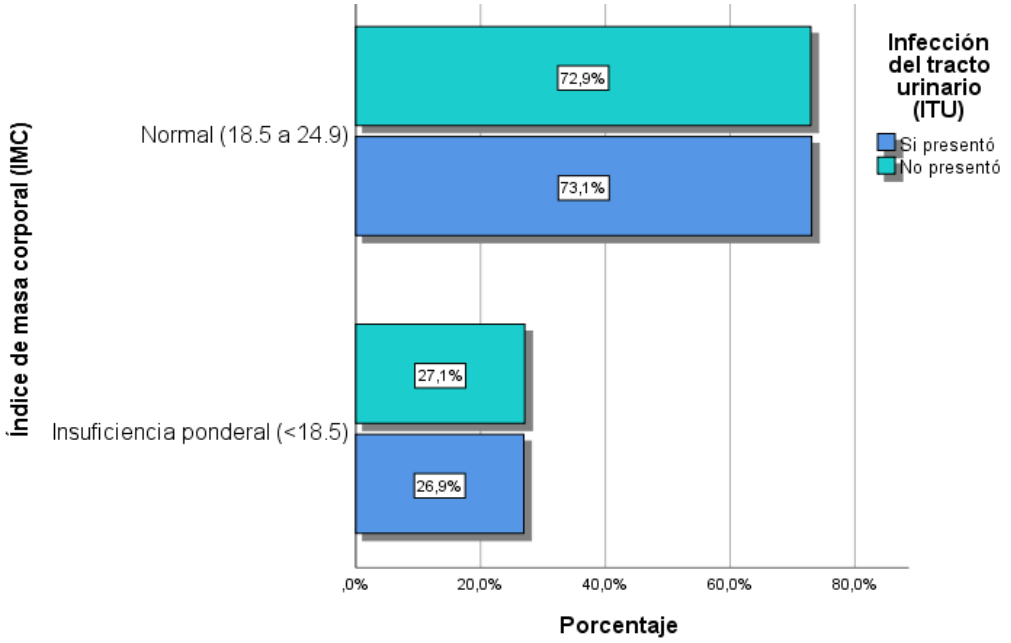


Figura 15. Índice de masa corporal de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: En relación al índice de masa corporal (IMC) de las gestantes, los datos reflejados en la tabla y figura 15 permiten observar una predominancia de valores normales en ambos grupos. En el grupo de casos, conformado por 52 gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario, el 73,1% (38 gestantes) presentó un IMC dentro del rango normal, mientras que el 26,9% (14 gestantes) mostró insuficiencia ponderal (IMC < 18,5). De manera similar, en el grupo de controles, integrado por 48 gestantes sin diagnóstico de infección del tracto urinario, el 72,9% (35 gestantes) presentó un IMC normal, y el 27,1% (13 gestantes) tuvo insuficiencia ponderal.

Tabla 16. Diagnóstico de anemia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

FACTOR NUTRICIONAL	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) n = 100			
	SI		NO	
	fi	%	fi	%
Anemia				
Si presentó	12	23.1	3	6.3
No presentó	40	76.9	45	93.8

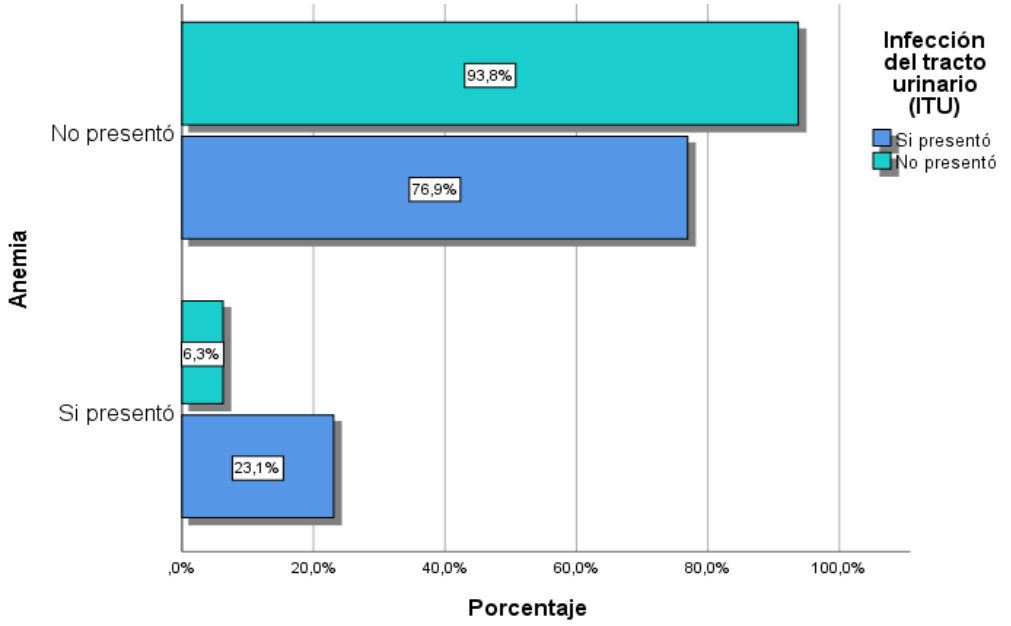


Figura 16. Diagnóstico de anemia de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: Con relación al diagnóstico de anemia en las gestantes, según lo reflejado en la tabla y figura 16, se observan diferencias significativas entre los grupos analizados. En el grupo de casos, conformado por 52 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, el 76,9% (40 gestantes) no presentó anemia durante su gestación actual, mientras que el 23,1% (12 gestantes) sí presentó esta condición. En contraste, en el grupo de controles, compuesto por 48 gestantes sin infección urinaria, una mayor proporción, el 93,8% (45 gestantes), no presentó anemia, y solo el 6,3% (3 gestantes) reportó haber tenido este diagnóstico.

4.1.5. RESULTADOS DE LA VARIABLE PRINCIPAL

Tabla 17. Diagnóstico de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

VARIABLE DE SUPERVISIÓN	n = 100	
	fi	%
Diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU)		
Si presentó	52	100.0
No presentó	48	100.0

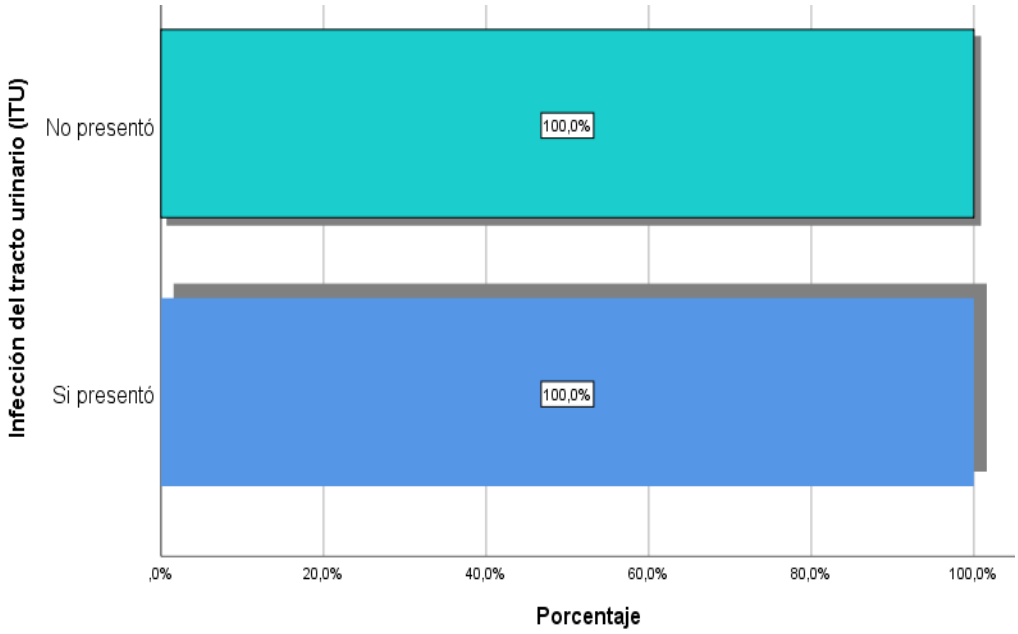


Figura 17. Diagnóstico de infección del tracto urinario de las grávidas atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, en Huánuco, 2022

Interpretación: En la tabla y figura 17, se detalla el diagnóstico definitivo de las gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, ubicado en el departamento de Huánuco. Este análisis se centra en diferenciar claramente a las participantes en dos grupos de estudio: casos y controles, según la presencia o ausencia de infección del tracto urinario (ITU). En el grupo de casos, compuesto por 52 gestantes, se observó que el 100,0% de las participantes presentó diagnóstico de ITU, confirmando su inclusión en este grupo específico del estudio. Por otro lado, en el grupo de controles, conformado por 48 gestantes, el 100,0% no presentó diagnóstico de ITU, subrayando la correcta selección de participantes para estos grupos.

4.2. RESULTADOS INFERENCIALES DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD

Tabla 18. Prueba de normalidad de los factores de riesgo que influyeron en la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022

FACTORES DE RIESGO	PRUEBA DE NORMALIDAD		
	Kolmogorov Smirnov[a]		
	Estad.	gl	Sig.
FACTORES DEMOGRÁFICOS			
Edad	0.245	100	0.000
Nivel de instrucción	0.275		
Estado civil	0.389		
Ocupación	0.523		
Procedencia	0.539		
Ingreso económico (en niveles)	0.380		
FACTORES CLÍNICOS			
Antecedente de infección del tracto urinario	0.345	100	0.000
Diabetes	0.540		
Antecedente de ruptura prematura de membranas	0.433		
FACTORES OBSTÉTRICOS			
Controles prenatales	0.512	100	0.000
Paridad	0.214		
Edad gestacional	0.522		
Número de parejas sexuales	0.516		
Culminación del embarazo anterior	0.504		
FACTORES NUTRICIONALES			
Índice de masa corporal	0.457	100	0.000
Anemia	0.512		
a. Corrección de significancia de Lilliefors			

Interpretación: En la tabla 18 se expusieron los resultados del análisis de normalidad, cuyo propósito fue comparar la distribución observada de los datos recolectados con la distribución teórica esperada bajo un modelo normal. Al tratarse de una muestra de 100 participantes, excediendo el límite de 50 casos, se aplicó la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, reconocida por su idoneidad para muestras de este tamaño. Los hallazgos reflejaron un nivel de significancia de 0.000 en las dimensiones evaluadas, lo que confirma que el valor p fue inferior a 0.05. Este resultado permite descartar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, concluyendo que los datos no siguen una distribución normal y, por tanto, deben ser tratados bajo un enfoque no paramétrico en los análisis subsiguientes.

4.3. CONTRASTACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.3.1. RESPUESTA A LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- **Hi_1:** Los factores de riesgo demográficos están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Ho_1:** Los factores de riesgo demográficos no están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

Tabla 19. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo demográfico asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022

ESTADÍSTICOS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	INFECCIÓN URINARIA
Kruskal - Wallis	Edad	Estadístico de prueba	3.348
		Significancia asintótica (prueba bilateral)	0.067
		N	100
Kruskal - Wallis	Nivel de instrucción	Estadístico de prueba	0.194
		Significancia asintótica (prueba bilateral)	0.660
		N	100
Chi cuadrado (X^2)	Estado civil	Valor	5.658
		Significación asintótica bilateral	0.129
		N	100
Chi cuadrado (X^2)	Ocupación	Valor	3.056
		Significación asintótica bilateral	0.217
		N	100
Chi cuadrado (X^2)	Procedencia	Valor	0.267
		Significación asintótica bilateral	0.606
		N	100
Kruskal - Wallis	Ingreso económico (en niveles)	Estadístico de prueba	0.344
		Significancia asintótica (prueba bilateral)	0.548
		N	100

Interpretación: En la tabla 19 se observó que las variables demográficas como edad (p=0.067), nivel de instrucción (p=0.660), estado civil (p=0.129), ocupación (p=0.217), procedencia (p=0.606) e ingreso económico (p=0.548) presentaron valores de p mayores a 0.05, indicando que no tienen una relación significativa con la incidencia de infecciones urinarias en las gestantes (aceptando la hipótesis nula).

4.3.2. RESPUESTA A LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- **Hi_2:** Los factores de riesgo clínico están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- **Ho_2:** Los factores de riesgo clínico no están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

Tabla 20. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo clínico asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022

ESTADÍSTICOS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	INFECCIÓN URINARIA
Prueba exacta de Fisher	Antecedente de infección del tracto urinario	Valor	24.970
		Significación asintótica bilateral	0.000
		N	100
Prueba exacta de Fisher	Diabetes	Valor	0.007
		Significación asintótica bilateral	0.935
		N	100
Prueba exacta de Fisher	Antecedente de ruptura prematura de membranas	Valor	7.448
		Significación asintótica bilateral	0.006
		N	100

Interpretación: Al analizar la tabla 20, que aborda la relación estadística entre los factores clínicos y la recurrencia de infecciones urinarias en las gestantes, se encontró, a través de la prueba exacta de Fisher, que los antecedentes de infección del tracto urinario (p=0.000) y de ruptura prematura de membranas (p=0.006) mostraron valores de significancia inferiores a 0.05. Esto indica una asociación significativa entre estas variables y la reincidencia de las infecciones urinarias. En contraste, la diabetes gestacional presentó un valor de significancia de p=0.935, superior al umbral de 0.05, lo que sugiere que no existe relación estadísticamente significativa entre esta condición y el desarrollo de infecciones urinarias.

4.3.3. RESPUESTA A LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- **Hi_3:** Los factores de riesgo obstétrico están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- Ho3: Los factores de riesgo obstétrico no están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

Tabla 21. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo obstétrico asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022

ESTADÍSTICOS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	INFECCIÓN URINARIA
Chi cuadrado (X^2)	Controles prenatales	Valor	4.223
		Significación asintótica bilateral	0.121
		N	100
Chi cuadrado (X^2)	Paridad	Valor	3.121
		Significación asintótica bilateral	0.373
		N	100
Chi cuadrado (X^2)	Edad gestacional	Valor	0.018
		Significación asintótica bilateral	0.991
		N	100
Prueba exacta de Fisher	Número de parejas sexuales	Valor	0.984
		Significación asintótica bilateral	0.321
		N	100
Prueba exacta de Fisher	Culminación del embarazo anterior	Valor	1.325
		Significación asintótica bilateral	0.250
		N	100

Interpretación: Analizando la tabla 21, que evalúa la relación entre los factores obstétricos y el desarrollo de infecciones urinarias, se observó que las variables evaluadas: controles prenatales (p=0.121), paridad (p=0.373), edad gestacional (p=0.991), número de parejas sexuales (p=0.321) y culminación del embarazo anterior (p=0.250), presentaron valores de significancia superiores al umbral establecido de 0.05. Esto respalda la aceptación de la hipótesis nula, indicando que no se evidencia una relación estadísticamente significativa entre estos factores obstétricos y la reincidencia o evolución de las infecciones urinarias en las gestantes analizadas.

4.3.4. RESPUESTA A LA CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- **Hi_4:** Los factores nutricionales están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022
- Ho4: Los factores nutricionales no están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022

Tabla 22. Estadísticos no paramétricos de los factores de riesgo nutricional asociados a la evolución de la infección del tracto urinario, en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús, Huánuco 2022

ESTADÍSTICOS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	INFECCIÓN URINARIA
U de Mann-Whitney	Índice de masa corporal	Valor	1246.000
		Significación asintótica bilateral	0.986
		N	100
Prueba exacta de Fisher	Anemia	Valor	5.543
		Significación asintótica bilateral	0.019
		N	100

Interpretación: En la tabla 22, que analiza los factores nutricionales relacionados con la incidencia de infecciones urinarias en gestantes, los resultados revelaron hallazgos contrastantes. Utilizando la prueba exacta de Fisher, se determinó que la anemia mostró una asociación significativa con las infecciones urinarias, con un valor p de 0.019, lo que indica una relación estadísticamente relevante entre ambas variables. Por otro lado, al aplicar la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney al índice de masa corporal (IMC), se obtuvo un valor p de 0.986, claramente superior al nivel de significancia de 0.05. Esto sugiere que no existe evidencia estadística que vincule el IMC con la ocurrencia de infecciones urinarias en las participantes del estudio.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con el propósito de evaluar la asociación entre los factores de riesgo y la incidencia de infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco durante el año 2022, se implementó un estudio con un diseño metodológico exhaustivo y bien estructurado. Primeramente, se llevó a cabo una descripción detallada de las variables estudiadas, facilitando una comprensión completa de los aspectos demográficos, obstétricos, clínicos y nutricionales de las 100 gestantes que formaron parte de la muestra.

- **Factores demográficos**

En relación con la edad, los resultados de este estudio mostraron que el rango predominante tanto en los casos como en los controles fue de 18 a 25 años, representando el 42,3% y el 43,8%, respectivamente. Estos datos son consistentes con los hallazgos de Flores (31), quien identificó que el grupo de 20 a 30 años era el más común (63%). Asimismo, Ushiñahua (23) reportó una edad promedio de 26 años, cercana al rango observado en este estudio. Sin embargo, Tataje (26) observó una mayor frecuencia de infecciones urinarias en gestantes menores de 20 años y mayores de 35 años, lo que podría sugerir un comportamiento diferente según las características de cada población. Respecto al estado civil, se encontró que la mayoría de las gestantes en ambos grupos eran convivientes, con un 57,7% en los casos y un 72,9% en los controles. Este hallazgo es consistente con los estudios de Sundas et al. (20), quienes reportaron que el 98,4% de sus participantes estaban casadas, y de Cahuana y Socualaya (28), quienes observaron que el 89,6% vivía en unión libre.

En cuanto a la ocupación, el 94,2% de las gestantes en el grupo de casos eran amas de casa, similar al 85,4% del grupo de controles. Esto coincide con Ushiñahua (23), quien reportó que el 92,95% de las gestantes eran amas de casa, y con Zenteno (27), quien identificó que esta ocupación es un factor

asociado a infecciones urinarias. Este hallazgo puede reflejar un posible vínculo entre la ocupación y la exposición a factores de riesgo relacionados con la higiene o el acceso a servicios de salud. Por otro lado, en el nivel de instrucción, la mayoría de las gestantes en ambos grupos habían completado la educación secundaria (53,8% en los casos y 41,7% en los controles). Resultados similares fueron observados por Tarrillo (24), quien indicó que el 56% de las gestantes habían terminado la educación secundaria, y por Cahuana y Socualaya (28), donde el 86,3% cursaban estudios secundarios. Finalmente, en el nivel socioeconómico, el grupo de casos mostró un 65,4% en el nivel NSE-E, mientras que en los controles esta cifra fue del 72,9%. Este hallazgo es concordante con Zenteno (27), quien identificó el nivel socioeconómico bajo como un factor de riesgo importante para ITU en gestantes (p=<0,001).

- **Factores clínicos**

Los antecedentes de infección del tracto urinario (ITU) fueron significativamente más frecuentes en el grupo de casos (75,0%) que en los controles (25,0%). Esto respalda lo encontrado por Zenteno (27), quien identificó los antecedentes de ITU como un factor de riesgo significativo (OR=4,046). De manera similar, Tataje (26) reportó una mayor frecuencia de ITU en gestantes con antecedentes gíneco-obstétricos. En relación a la diabetes gestacional, el 96,2% de las gestantes con ITU no presentó esta condición, resultado que coincide con los hallazgos de Zenteno (27), quien también observó una baja prevalencia de diabetes gestacional en su muestra. Sin embargo, cabe destacar que la diabetes sigue siendo un factor de riesgo significativo para ITU cuando está presente (OR=5,930). Respecto a los antecedentes de ruptura prematura de membranas (RPM), el 55,8% de los casos no reportó esta condición, mientras que el 81,3% de los controles tampoco la presentó. Estos resultados sugieren una asociación moderada entre RPM y el desarrollo de ITU, en línea con estudios previos como el de Zenteno [27]

.

❖ **Factores obstétricos**

El 80,8% de las gestantes con ITU realizó más de seis controles prenatales, mientras que en los controles esta proporción fue del 93,8%. Estos datos contrastan con los reportados por Zenteno (27), quien identificó que tener menos de seis controles prenatales es un factor de riesgo significativo (OR=3,304). Esto podría reflejar una mayor conciencia en esta población sobre la importancia del seguimiento prenatal.

En cuanto a la paridad, se observó que el 32,7% de los casos y el 39,6% de los controles eran secundíparas. Este hallazgo coincide con Ushiñahua (23), quien reportó que el 30,8% de las gestantes eran secundíparas. Sin embargo, Tataje (26) señaló una mayor frecuencia de ITU en gestantes nulíparas, lo que podría indicar diferencias en los riesgos según la experiencia obstétrica previa. La edad gestacional también mostró similitudes entre los grupos, con un 90,4% de las gestantes con ITU en el tercer trimestre, frente al 89,6% en los controles. Estos resultados difieren de los hallazgos de Tataje [(26)], quien observó una mayor frecuencia de ITU en el primer y tercer trimestre.

❖ **Factores nutricionales**

En relación al índice de masa corporal (IMC), el 73,1% de las gestantes con ITU y el 72,9% de los controles presentaron un IMC normal. Esto coincide con los hallazgos de Cahuana y Socualaya [(28)], quienes reportaron bajas tasas de sobrepeso y obesidad en su muestra. Por último, respecto al diagnóstico de anemia, el 76,9% de las gestantes con ITU no presentaron esta condición, en comparación con el 93,8% de los controles. Estos resultados coinciden parcialmente con Tataje [(26)], quien señaló que las gestantes con anemia tienen 2,3 veces más probabilidades de desarrollar ITU. Esto podría indicar que la anemia es un factor relevante solo en ciertos contextos o poblaciones.

Desde otro punto de vista, para someter hipótesis a prueba, se utilizaron análisis no paramétricos elegidos conforme a las características específicas de las variables implicadas, estableciendo un nivel de significancia de $\alpha=0.05$.

En este estudio, las variables demográficas como la edad (p=0.067), el nivel de instrucción (p=0.660), el estado civil (p=0.129), la ocupación (p=0.217), la procedencia (p=0.606) y el ingreso económico (p=0.548) no mostraron una asociación significativa con la incidencia de ITU en gestantes. Estos resultados coinciden con los reportados por Sundas et al, (20) quienes identificaron que factores como el nivel educativo y socioeconómico tienen una influencia indirecta en la prevención de las ITU, al estar asociados con una mayor conciencia y prácticas higiénicas. Sin embargo, en nuestro contexto, dichos factores no presentaron un impacto directo significativo en la incidencia de ITU, posiblemente debido a la homogeneidad sociodemográfica de la población estudiada. Esto contrasta con los hallazgos de Johnson et al. (21) (2021), quienes en un estudio multicéntrico en los Estados Unidos encontraron que factores como los ingresos económicos bajos y un nivel educativo bajo incrementaban la prevalencia de ITU en mujeres embarazadas.

En cuanto a los factores clínicos, se identificó una asociación significativa entre los antecedentes de infecciones del tracto urinario (p=0.000) y la ruptura prematura de membranas (p=0.006) con la recurrencia de ITU en gestantes. Estos hallazgos refuerzan lo observado por He et al, (17) (2020), quienes en su investigación sobre pacientes embarazadas con cólico renal y stents ureterales, señalaron que un historial de infecciones urinarias previas es un factor de riesgo clave. Además, Johnson et al, (19) (2021) también destacaron que el urocultivo positivo previo es un predictor importante de ITU recurrentes. En contraste, la diabetes gestacional (p=0.935) no mostró una relación significativa en este estudio, lo que difiere de investigaciones donde se ha asociado la hiperglucemia con mayor susceptibilidad a infecciones. Esto difiere de lo planteado por Balachandrán et al, (22) (2022), quienes encontraron que las mujeres con diabetes tenían mayor predisposición a ITU durante el embarazo.

En las variables obstétricas evaluadas (controles prenatales, paridad, edad gestacional, número de parejas sexuales y culminación del embarazo anterior), no se observó una asociación significativa con la incidencia de ITU

(p>0.05). Este resultado podría estar relacionado con la alta cobertura de controles prenatales y la implementación de medidas preventivas en la población estudiada. Ushiñahua (23) (2023) también reportó que variables obstétricas específicas, como el trimestre del embarazo y la cohabitación, se asociaban a infecciones urinarias, aunque con menor consistencia en poblaciones urbanas. Asimismo, Tarrillo, (24) (2023) señaló que factores como la primiparidad y el inicio temprano de relaciones sexuales son condicionantes potenciales en contextos rurales.

En relación con los factores nutricionales, la anemia mostró una asociación significativa con las ITU (p=0.019), lo que respalda su relevancia como factor de riesgo. Este hallazgo coincide con lo reportado por Vícar et al, (18) (2020), quienes señalaron que condiciones como la desnutrición y las carencias vitamínicas pueden predisponer a las ITU. Por otro lado, el índice de masa corporal (IMC) no demostró una relación significativa (p=0.986), lo que se alinea con estudios como el de Johnson et al, (19) donde factores nutricionales específicos mostraron resultados mixtos en cuanto a su relación con las ITU.

En tal sentido, los hallazgos de este estudio resaltan la complejidad multifactorial de las infecciones urinarias en gestantes, integrando perspectivas demográficas, clínicas, obstétricas y nutricionales en un contexto específico. Si bien algunas variables tradicionalmente vinculadas a la incidencia de ITU no demostraron significancia estadística en esta población, ello refuerza la necesidad de analizar las particularidades sociodemográficas y clínicas de cada entorno. La homogeneidad de la población estudiada, junto con la alta cobertura de controles prenatales y la implementación de medidas preventivas, podría haber atenuado el impacto de ciertos factores, lo que subraya la importancia de fortalecer estrategias personalizadas de salud pública.

En conjunto, estos resultados no solo amplían el conocimiento existente sobre los factores de riesgo asociados a las ITU en gestantes, sino que también orientan hacia una atención integral, en tal sentido, reconocer el papel de antecedentes clínicos y condiciones nutricionales específicas permite

enfocar recursos y esfuerzos en aquellas áreas con mayor potencial preventivo. Así, se favorece no solo la salud materna y perinatal, sino también una mayor equidad en el acceso y calidad de los servicios de salud en la región estudiada.

CONCLUSIONES

- **Factores demográficos**

Las variables demográficas analizadas (edad, nivel de instrucción, estado civil, ocupación, procedencia e ingreso económico) presentaron valores de significancia superiores a 0.05 (edad, p=0.067; nivel de instrucción, p=0.660; estado civil, p=0.129; ocupación, p=0.217; procedencia, p=0.606; ingreso económico, p=0.548), indicando que no tienen una relación significativa con la incidencia de infecciones urinarias en gestantes.

- **Factores clínicos**

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los antecedentes de infecciones del tracto urinario (p=0.000) y la ruptura prematura de membranas (p=0.006) con la recurrencia de infecciones urinarias en gestantes. En contraste, la diabetes gestacional no mostró una relación significativa (p=0.935).

- **Factores obstétricos**

Las variables obstétricas evaluadas (controles prenatales, p=0.121; paridad, p=0.373; edad gestacional, p=0.991; número de parejas sexuales, p=0.321; culminación del embarazo anterior, p=0.250) presentaron valores de significancia mayores a 0.05, lo que evidencia que no existe una relación estadísticamente significativa entre estos factores y la incidencia de infecciones urinarias.

- **Factores nutricionales**

En cuanto a los factores nutricionales, la anemia presentó una asociación estadísticamente significativa con las infecciones urinarias (p=0.019), mientras que el índice de masa corporal (IMC) no mostró evidencia de relación significativa (p=0.986).

RECOMENDACIONES

Es fundamental que el Centro de Salud CLASS Jesús adopte un enfoque integral y preventivo frente a las infecciones urinarias en gestantes, basado en la evidencia obtenida. Se recomienda que el personal de salud, especialmente las obstetras, fortalezcan la vigilancia de los antecedentes clínicos de las gestantes, como infecciones urinarias previas y ruptura prematura de membranas, mediante la realización de controles periódicos, tamizajes tempranos y el refuerzo en la educación sobre hábitos higiénicos.

Asimismo, se sugiere implementar capacitaciones para todo el equipo de salud con el objetivo de sensibilizarlos sobre la importancia de factores clínicos y nutricionales como la anemia, promoviendo estrategias para su detección y tratamiento oportuno.

Por otro lado, es esencial fomentar programas educativos dirigidos a las madres, que resalten la importancia de un adecuado estado nutricional y la adherencia a controles prenatales, destacando su papel protector frente a complicaciones. Además, se recomienda promover un entorno colaborativo entre el personal del centro para reforzar la calidad de atención, garantizando un monitoreo constante de los factores de riesgo identificados y contribuyendo así a mejorar la salud materno-fetal en la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ansaldi Y, Martinez B. Urinary tract infections in pregnancy. Clin Microbiol Infect [Internet]. 2023 [Consultado 2024 May 3]; 29(10): 1249–1253. Disponible en: https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(22)00431-1/fulltext
2. Bron VY. Infección del tracto urinario en embarazadas [Internet]. Abancay: Universidad Tecnológica Los Andes; 2017 [Consultado 2024 May 4]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.14512/56
3. Herráiz MÁ, Hernández A, Asenjo E, Herráiz I. Infección del tracto urinario en la embarazada. Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet]. 2005 [Consultado 2024 May 4]; 23(1): 40–46. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X05752137
4. Manual MSD versión para profesionales. Infecciones urinarias en el embarazo - Ginecología y obstetricia [Internet] [Consultado 2024 May 4]. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/abordaje-de-la-mujer-embarazada-y-atenci%C3%B3n-prenatal/infecciones-urinarias-en-el-embarazo
5. Cobas L, Navarro YE, Mezquia N. Gestantes con infección urinaria pertenecientes a un área de salud del municipio Guanabacoa, La Habana. Rev Med Electrón [Internet]. 2021 [Consultado 2024 May 4]; 43(1): 26-36. Disponible en: https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3805
6. Borja MA, Campos IM, Ramos CP. Factores de riesgo social relacionados con las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas, Montería-Colombia. Enferm Glob [Internet]. 2023 [Consultado 2024 May 5]; 22(4): 250–271. Disbonible en: https://revistas.um.es/eglobal/article/view/562711
7. Acuña AM, Molina FA. Factores epidemiológicos asociados a recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2022 [Consultado 2024 May 5]; 60(4): 411–417. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10395911/

8. Lestrade ODT, Pacheco IH, Nuñez CM, Ledezma JCR. Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino. JONNPR [Internet]. 2020 [Consultado 2024 May 5]; 5(11): 1426–1443. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020001100012
9. Lee AC, Mullany LC, Koffi AK, Rafiqullah I, Khanam R, Folger LV, et al. Urinary tract infections in pregnancy in a rural population of Bangladesh: population-based prevalence, risk factors, etiology, and antibiotic resistance. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2019 [Consultado 2024 May 6]; 20(1): 1. Disponible en: https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2665-0
10. Mera L, Mejía L, Cajas S, Guarderas S. Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario en embarazadas. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2023 [Consultado 2024 May 6]; 61(5): 590–596. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10599784/
11. Teran Y, Villalobos E. Recurrencia de infección de tracto urinario en gestantes del Centro de Salud Santa Rosa (I-3), Lambayeque [Internet]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2023 [Consultado 2024 May 8] Disponible en: https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/10808
12. Torres L, Ramírez A. Prevalencia de infecciones urinarias en embarazadas atendidas en el centro de salud Bagua, 2018 [Internet]. Jaén: Universidad Nacional de Jaén; 2019 [Consultado 2024 May 8] Disponible en: https://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/321
13. Randhu P, Figueredo E, Dámaso B. Factores de riesgo para la infección del tracto urinario en gestantes del Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco. Rev Peru Investig En Salud [Internet]. 2018 [Consultado 2024 May 9]; 2(1): 62–67. Disponible en: https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/215
14. De La Hoz FJE. Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019. Rev Urol Colomb [Internet]. 2021 [Consultado 2024 May 10]; 30(02): 098–104. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7995905

15. Sánchez C. Valor Predictivo del Urocultivo en el diagnóstico de las complicaciones obstétricas y neonatales, en gestantes adolescentes y añosas atendidas en el INMP, durante el 2011. Horiz Med [Internet]. 2011 [Consultado 2024 May 10]; 13(1): 25-36. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3716/371637128005.pdf
16. Suárez Gargate IG. Determinantes de la infección de tracto urinario en gestantes del hospital Hermilio Valdizán Medrano, Huánuco de enero a julio 2021 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2022 [Consultado 2024 May 4]. Disponible en: https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3360?show=full
17. He M, Lin X, Lei M, Xu X, He Z. Risk Factors of Urinary Tract Infection After Ureteral Stenting in Patients with Renal Colic During Pregnancy. J Endourol [Internet]. 2021 [Consultado 2024 May 10]; 35(1): 91–96. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32680438/
18. Vicar EK, Acquah SEK, Wallana W, Kuugbee ED, Osbutey EK, Aidoo 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 [Consultado 2024 May 10]; 2:2023:3727265. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37303774/
19. Johnson B, Stephen BM, 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 Childbirth [Internet]. 2021 [Consultado 2024 May 10]; 21(1): 159. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33622283/
20. Sundas A, Azhar S, Ahmed J, Chaudhry B, Gajdács M, Jamshed S. Knowledge, attitudes and practices of pregnant women regarding urinary tract infections living in peripheral areas of Pakistan: A questionnaire-based cross-sectional study. Clin Epidemiol Glob Health [Internet]. 2024 [Consultado 2024 May 10]; 28:101591. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398424000873
21. Johnson CY, Rocheleau CM, Howley MM, Chiu SK, Arnold KE, Ailes EC. Characteristics of Women with Urinary Tract Infection in Pregnancy. J

Womens Health [Internet]. 2021 [Consultado 2024 May 10]; 30(11): 1556–1564. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34491115/

22. Balachandran L, Jacob L, Awadhi RA, Yahya LO, Catroon KM, Soundararajan LP, et al. Urinary Tract Infection in Pregnancy and Its Effects on Maternal and Perinatal Outcome: A Retrospective Study. Cureus [Internet]. 2022 [Consultado 2024 May 10]; 14(1): e21500. Disponible en: https://www.cureus.com/articles/77265-urinary-tract-infection-in-pregnancy-and-its-effects-on-maternal-and-perinatal-outcome-a-retrospective-study
23. Ushiñahua Teagua J. Factores de riesgo que influyen en infecciones urinarias en gestantes atendidas en la IPRESS I-3 Cardozo, Belén, 2020 [Internet]. San Juan: Universidad Cient[ifica del Perú; 2021 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: http://hdl.handle.net/20.500.14503/1676
24. Tarrillo Ramos MM. Factores condicionantes de las infecciones del tracto urinario en gestantes. Puesto de Salud Micaela Bastidas- Cajamarca 2020 [Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2020 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4258
25. Bonzano Huamaní BM, Flores Ataucusi JN. Factores de riesgo asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes. Centro de Salud de Palmapampa. 2021. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga; 2023 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/5213
26. Tataje Barboza JG. Factores de riesgo asociados a la infección urinaria en gestantes atendidas en el Centro de Salud La Palma Grande - Ica 2021 [Internet]. Ica: Universidad San Juan Bautista; 2022 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4294
27. Centeno Cuellar AJ. Factores de riesgo asociados a infección urinaria en gestantes atendidas en el Centro de Salud Villa del Norte durante el periodo enero a diciembre del 2022 [Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2023 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8170/UNFV_FMHU_Zenteno_Cuellar_Abraham_Josias_Titulo_profesional_2023.p

df?sequence=1&isAllowed=yV_FMHU_Zenteno_Cuellar_Abraham_Josias_Titulo_profesional_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y

28. Cahuana Mendoza CD, Socualaya Samaniego KM. Caracterización de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de salud de Chupaca, 2022 [Internet]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2023 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.14597/5671
29. Suárez Orosco CV. Factores de riesgo para infección del tracto urinario y complicaciones maternas durante el embarazo [Internet]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2023 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.13053/9888
30. Villar Ruiz M del P, Jimenez de La Cruz CN. Estilos de vida e infección urinaria en gestantes del Centro de Salud Perú Corea, Huánuco. 2021 [Internet]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2023 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.13080/7955
31. Flores Pardavé R. Factores asociados al embarazo de alto riesgo en pacientes atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan 2021 [Internet]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2022 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3802
32. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health an Human Development. Información sobre el embarazo [Internet] [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion
33. Gual-Castro C. El inicio del embarazo en la mujer, la planificación familiar y el uso de anticonceptivos* Conferencia “Dr. Eduardo Liceaga”. Rev Médica Hosp Gen México [Internet]. 2012 [Consultado 2024 May 10]; 75(4): 238–246. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-ei-inicio-del-embarazo-mujer-X0185106312842590
34. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Condiciones Biológicas Ideales para un Embarazo Exitoso [Internet] [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/onutmi/condiciones-biologicas.html

35. Unancha Quispe MA. Factores asociados a la infección del tracto urinario en gestantes del Servicio de Maternidad del Hospital Regional del Cusco, 2019 [Internet]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2020 [Consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12557/3869
36. Lozano JA. Infecciones del tracto urinario. Offarm [Internet]. 2003 [Consultado 2024 May 10]; 22(11): 96–100. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5325515
37. Patterson TF, Andriole VT. Bacteriuria in pregnancy. Infect Dis Clin North Am [Internet]. 1987 [Consultado 2024 May 10]; 1(4): 807–822. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3333660/
38. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Enfermedades Infecciosas Principios y Práctica. 8. ed. Barcelona: DRK Edición; 2016
39. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Infección urinaria y gestación (actualizado Febrero 2013). Prog Obstet Ginecol [Internet]. 2013 [Consultado 2024 May 12]; 56(9): 489–495. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-infeccion-urinariagestacion-actualizado-febrero-S030450131300191X
40. Lomanto Morán A, Lomanto Cardona M, Sánchez Angarita J. Infección urinaria gestacional. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 1994 [Consultado 2024 May 12]; 45(2): 101–106. Disponible en: https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/795
41. Víquez MV, González CC, Fumero SR. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2020 [Consultado 2024 May 12]; 5(5): e482. Disponible en: https://doi.org/10.31434/rms.v5i5.482
42. López Oviedo P. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2021 [Consultado 2024 May 12]; 6(12): e745. Disponible en: https://doi.org/10.31434/rms.v6i12.745
43. Espitia De La Hoz FJ. Infección de las vías urinarias en el embarazo. Rev Avances Salud [Internet]. 2020 [Consultado 2024 May 12]; 4(2): 40-53. Disponible en: https://doi.org/10.21897/25394622.2478
44. Alarcón Alacio T, Justa Roldán L. Bacteriuria Asintomática [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/08_bacteriuria_asintomatica.pdf
45. Empendium. Bacteriuria asintomática [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://empendium.com/manualmibe/compendio/social/chapter/B34.II.14.8.2.
46. Hospital Virgen de las Nieves. Patología urinaria en la gestación [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://www.huvn.es/archivos/cms/ginecologia-y-obstetricia/archivos/publico/Protocolos_clinicos/Embarazo/Patolog%C3%ADa%20urinaria%20en%20la%20gestaci%C3%B3n.pdf
47. Fontán Atalaya IM, Ferrer Acosta JMB, de Cueto López M. Protocolo infecciones del tracto urinario en el embarazo [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://sagoandalucia.com/docs/guias/Perinatal/itu.pdf
48. Pazos Otero N, Fuentes Ricoy L, Ferrández Pérez B, Martínez Vázquez C, Martínez Poch M, Osuna Díaz JL. Pielonefritis y embarazo: Experiencia durante un año en un hospital general. An Med Interna [Internet]. 2007 [Consultado 2024 May 12]; 24(12): 585–587. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992007001200005
49. Molina-Muñoz JS, Cuadrado-Angulo J, Grillo-Ardila CF, Angel-Müller E, Cortés JA, Leal-Castro AL, et al. Consenso para el tratamiento de la infección de vías urinarias altas durante la gestación. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2023 [Consultado 2024 May 12]; 74(1): 37–52. Disponible en: https://doi.org/10.18597/rcog.3984
50. Calderón Ch U, Doren V A, Cruz O M, Cerda L J, Abarzúa C F. Pielonefritis aguda en el embarazo y susceptibilidad antimicrobiana de uropatógenos: comparación de dos décadas. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2009 [Consultado 2024 May 12]; 74(2): 88–93. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262009000200004
51. León JPR. Pielonefritis en el embarazo: diagnóstico y tratamiento. Rev med Costa Rica Centroam [Internet]. 2014 [Consultado 2024 May 12];

71(613): 713-717. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc145g.pdf

52. Hernández JEC, Rosa VDL, Sánchez D. Infecciones de vias urinarias en embarazadas de 15 a 30 años y sus complicaciones obstetricas y perinatales en Unidad Comunitaria De Salud Familiar Especializada De Chalchuapa, Santa Ana, en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2015 [Internet] [citado el 6 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.semanticscholar.org/paper/Infecciones-de-vias-urinarias-en-embarazadas-de-15-Hern%C3%A1ndez-Rosa/a7a79a85f83dafce7f4b241042681edd2e26cdef
53. Gómez Gallego J. Infección urinaria durante el embarazo [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/17520
54. Acosta Suclupe AR. Factores de riesgos en gestantes con infección del tracto urinario que acuden al centro de salud Jayanca - Chiclayo, enero - junio 2022. Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2023. [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12802/11120
55. Troche AV, Ortiz-Cuquejo LM, Samudio-Dominguez GC, Mauro A, González C, Lascurain A, et al. Prevalencia de uropatógenos y sensibilidad antimicrobiana en lactantes menores de 2 años provenientes de la comunidad con diagnóstico de infección de vías urinarias. Rev Nac Itauguá [Internet]. 2016 [Consultado 2024 May 12]; 8(2): 34–46. Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-884754
56. Orrego-Marin CP, Henao-Mejia CP, Cardona-Arias JA. Prevalencia de infección urinaria, uropatógenos y perfil de susceptibilidad antimicrobiana. Acta Médica Colomb [Internet]. 2014 [Consultado 2024 May 12]; 39(4): 352–8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482014000400008
57. Clínica Universidad de Navarra. Disuria [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/disuria

58. García-Ramos R, López Valdés E. Polaquiuria como tic motor complejo en un paciente con síndrome de Tourette. Neurología [Internet]. 2020 [Consultado 2024 May 12]; 35(1): 46–47. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-english-edition--495-articulo-pollakiuria-as-complex-motor-tic-S2173580819300197
59. Barrios MV, Díaz-Jiménez D, Reina-Caro AJ, Barrios MV. Dispareunia: una afección en distintas etapas de la vida sexual de la mujer. Sanum [Internet]. 2017 [Consultado 2024 May 12]; 1(2): 40-45. Disponible en: https://revistacientificasanum.com/vol-1-num-2-junio-2017-dispareunia-una-afeccion-en-distintas-etapas-de-la-vida-sexual-de-la-mujer/
60. Florido Navío J, García García MJ. Dispareunia. Rev Int Andrología [Internet]. 2007 [Consultado 2024 May 12]; 5(3): 258–262. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-andrologia-262-resumen-dyspareunia-13110294
61. Instituto Nacional del Cáncer. Definición de infección - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/infeccion
62. Marcano D. El lado positivo de las bacterias. Rev Inst Nac Hig Rafael Rangel [Internet]. 2008 [Consultado 2024 May 12]; 39(2): 63–65. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772008000200009
63. Universidad Nacional Autónoma de México. Las bacterias, estudio y cambios a lo largo de la historia [Internet] [Consultado 2024 May 12]. Disponible en: https://www.revista.unam.mx/vol.17/num5/art38/
64. Senado Dumoy J. Los factores de riesgo. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 1999 [Consultado 2024 May 12]; 15(4): 446–452. Disponible en: https://www.scienceopen.com/document?vid=93548e61-7c52-4578-9130-a21ce2be0297
65. Cvetkovic-Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, López LEC, Cvetkovic-Vega A, et al. Estudios transversales. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2021 [Consultado 2024 May 12]; 21(1): 179–185. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312021000100179&script=sci_abstract

66. Soto A, Cvetkovich A, Soto A, Cvetkovich A. Estudios de casos y controles. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2020 [Consultado 2024 May 12]; 20(1): 138–143. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000100138&script=sci_abstract
67. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Alvarado SGH. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. Rev Mex Ped [Internet]. 2003 [Consultado 2024 May 14]; 70(5): 257-263. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2003/sp035h.pdf
68. Martínez LAC, Hernández MF. Acerca del carácter retrospectivo o prospectivo en la investigación científica About the retrospective or prospective character in scientific research [Internet] [Consultado 2024 May 14]. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/1800/180068639021/html/
69. Müggenburg Rodríguez V. MC, Pérez Cabrera I. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Enferm Univ [Internet]. 2018 [Consultado 2024 May 14]; 4(1): 35-38. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf
70. Chipana EG. Análisis correlacional de la formación académico-profesional y cultura tributaria de los estudiantes de marketing y dirección de empresas [Internet] [Consultado 2024 May 14]. Disponible en: https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=F9uY0H4AAAAJ&citation_for_view=F9uY0H4AAAAJ:UeHWp8X0CEIC
71. Bustamante C G, Mendoza Quispe CA. Estudios de Correlacion. Rev Act Clín Med [Internet]. 2013 [Consultado 2024 May 14]; 33. Disponible en: http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682013000600006&lng=es&nrm=iso
72. Mollo SEC. Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. Cienc Lat Rev Científica Multidiscip [Internet]. 2023 [Consultado 2024 May 14]; 7(4): 1865–1879. Disponible en: https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7016

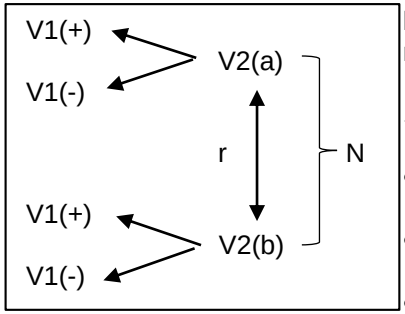
CÓMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Gonzales G. Factores de riesgo que influyen en las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús – Huánuco 2022. [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2025. [Consultado]. Disponible en: http://...

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Problema general	**Objetivo general**	**Hipótesis general**	**Variable de supervisión** Infecciones urinarias **Variable de asociación** Factores de riesgo **POBLACIÓN** Dentro de la población lo conformaron 134 gestantes atendidas en el centro de salud CLASS Jesús de Huánuco, durante el año 2022, con y sin diagnóstico de infección del tracto urinario. **MUESTRA** Por lo tanto, la muestra estuvo	**TIPO DE INVESTIGACIÓN** DE CORTE TRANSVERSAL, ANALÍTICO DE CASOS Y CONTROLES, RETROSPECTIVO CORRELACIONAL. **ENFOQUE** Cuantitativo **DISEÑO** Correlacional  Donde:	**TÉCNICA** Análisis documental **INSTRUMENTO** Guía de análisis de las Historias clínicas, plasmadas bajo una ficha de recolección de datos, estructurado de la siguiente manera: 1. Factores de riesgo • Demográfico (06 ítems) • Clínico (03 ítems) • Obstétrico (05 ítems) • Nutricional (02 ítems)
¿Cuáles son los factores de riesgo que se relacionan con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?	Relacionar los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022	**Hi:** Están relacionados los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022 **Ho:** No están relacionados los factores de riesgo con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022			
Problemas específicos	**Objetivos específicos**	**Hipótesis específicas**			
P_1: ¿Cuáles son los factores de riesgo demográficos que se relacionan con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?	**O_1:** Relacionar los factores de riesgo demográficos con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022	**Hi_1:** Los factores de riesgo demográficos están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022 **Ho_1:** Los factores de riesgo demográficos no están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022			
P_2: ¿Cuáles son los factores de riesgo	**O_2:** Relacionar los factores de riesgo	**Hi_2:** Los factores de riesgo clínico están relacionados con las			

clínico que se relacionan con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?	clínico con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022	infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022 **Ho_2:** Los factores de riesgo clínico no están relacionados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022	conformada por 100 usuarias grávidas asistentes al centro de salud CLASS Jesús – Huánuco, dentro de los cuales 52 fueron diagnosticadas con infección urinaria (representando al grupo de casos), por el contrario, solo 48 de ellas, no lo presentó (representando al grupo controles), para su interpretación, todo desarrollado durante el año 2022.	• N: Población objetivo (Gestantes asistentes al Centro de Salud CLASS Jesús – Huánuco) • V2(a): Segunda variable - Grupo de casos (gestantes con infección del tracto urinario) • V2(b): Segunda variable - Grupo controles (gestantes sin infección del tracto urinario) • V1: Primera variable (Factores de riesgo) • (+): Influencia de los factores de riesgo (factores de riesgo positivo) • (-) No influencia de los factores de riesgo (factores de riesgo negativo) • r: Correlación	2. Infección del tracto urinario (01 ítem)
P_3: ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétrico que se asocian con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?	**O_3:** Asociar los factores de riesgo obstétrico con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022	**Hi_3:** Los factores de riesgo obstétrico están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022 **Ho_3:** Los factores de riesgo obstétrico no están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022			
P_4: ¿Cuáles son los factores nutricionales que se asocian con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022?	**O_4:** Asociar los factores nutricionales con las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022	**Hi_4:** Los factores nutricionales están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022 **Ho_4:** Los factores nutricionales no están asociados con las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022			

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título de la investigación **"Factores de riesgo que influyen en las infecciones urinarias en gestantes en el Centro de Salud CLASS Jesús - Huánuco 2022"**

GUÍA DE ANÁLISIS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS

Historia clínica N°: ……..

I. FACTORES DE RIESGO

A. FACTOR DEMOGRÁFICO

1. Edad
    a) Entre 14 - 17 años
    b) Entre 18 – 25 años
    c) Entre 26 – 35 años
    d) De 36 a más
2. Nivel de instrucción
    a) Sin instrucción formal
    b) Educación primaria completa
    c) Educación secundaria completa
    d) Educación técnica
    e) Educación universitaria
3. Estado civil
    a) Soltera
    b) Casada
    c) Conviviente
    d) Divorciada
4. Ocupación
    a) Ama de casa
    b) Estudiante
    c) Profesional

5. Procedencia
    a) Urbano
    b) Rural
    c) Urbano marginal
6. Ingreso económico: Nivel socioeconómico (NSE): Según Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) / Fuente INEI
    a) Menor del valor NSE - E
    b) NSE - E (1242 S/ mensual)
    c) NSE - D (2038 S/ mensual)
    d) NSE - C (3131 S/ mensual)

A. FACTOR CLÍNICO

7. Antecedentes de Infección del Tracto Urinario (ITU)
    a) Si presentó
    b) No presentó
8. Diabetes
    a) Si presentó
    b) No presentó
9. Antecedente de Ruptura prematura de membranas (RPM)
    a) Si presentó
    b) No presentó

B. FACTOR OBSTÉTRICO

10. Controles prenatales
    a) Sin CPN
    b) Entre 1 a 5 CPN
    c) ≥ 6 CPN
11. Paridad
    a) Nulípara
    b) Primípara
    c) Secundípara
    d) Multípara
    e) Gran multípara

12. Edad gestacional
    a) I Trimestre (0 - 13 semanas)
    b) II Trimestre (14 – 27 semanas)
    c) III Trimestre (28 – 42 semanas)
13. Número de pareja sexual (Según registro de Historia Clínica)
    a) Solo una pareja sexual
    b) Más de una pareja sexual
14. Culminación de gestación anterior
    a) A término
    b) Pre término
    c) Óbito

C. FACTOR NUTRICIONAL

15. Índice de masa corporal (IMC)
    a) Insuficiencia ponderal (<18.5)
    b) Normal (18.5 a 24.9)
    c) Sobrepeso (25.0 a 29.9)
    d) Obesidad (≥ 30.0)
16. Anemia
    a) Si presentó
    b) No presentó

II. INFECCIÓN URINARIA

17. Infección del tracto urinario (ITU)
    a) Si presentó
    b) No presentó