UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

TESIS

Presentada por:

Bach. Ruth Leticia Huanca Flores

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ
2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

TESIS

Presentada por:

Bach. Ruth Leticia Huanca Flores

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por _____, ante el siguiente jurado:

Dr. Claudio Willbert Ramírez Atencio
PRESIDENTE

Mgr. Jaime Vargas Zeballos
MIEMBRO

Mgr. José Antonio Paredes Olazabal
MIEMBRO

Dr. José Luis Pedro Gómez Molina
ASESOR

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Dr. JOSÉ LUIS PEDRO GÓMEZ MOLINA,** en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 14766-2026-FACS-UNJBG, de la tesis titulada: **CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024 – 2025,** presentada por la **Bach. Ruth Leticia Huanca Flores,** para optar el Título Profesional de: **MÉDICO CIRUJANO.**

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es **5%**.

Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la **ESCALA DE SIMILITUD** de la tesis está de acuerdo a lo **PERMITIDO,** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del Título Profesional.

Tacna, 25 de agosto del 2026

Dr. José Luis Pedro Gómez Molina
DNI: 00514160
Asesor



Huella digital

Bach. Ruth Leticia Huanca Flores
DNI: 72169764
Tesista



Huella digital

DEDICATORIA

A mi madre, Gladys F., porque detrás de cada logro importante de mi vida siempre ha estado ella. Gracias, mamá, por acompañarme durante estos años de estudio, por escucharme cuando lo necesitaba, por celebrar mis alegrías y por darme fuerzas para seguir adelante en los momentos difíciles.

No existen palabras suficientes para agradecer todo el amor, el tiempo y el esfuerzo que has dedicado a mi formación. Cada paso que he dado hasta llegar aquí ha estado acompañado de tu apoyo y de tu confianza.

Hoy culmino una etapa muy importante de mi vida y deseo compartir contigo este logro, porque también es el resultado de todo lo que has hecho por mí. Esta tesis es una pequeña muestra de mi gratitud hacia la persona que me enseñó, con su ejemplo, el valor del esfuerzo, la perseverancia y el amor incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme culminar una de las etapas más importantes de mi vida y acompañarme durante los años que hicieron posible este logro. A Él agradezco las oportunidades, aprendizajes y bendiciones recibidas en este camino.

A mi asesor, Dr. José Luis Pedro Gómez Molina, por su constante apoyo, orientación y valiosas recomendaciones durante el desarrollo de esta investigación. Su paciencia, compromiso y confianza fueron fundamentales para la culminación de esta tesis.

Al Dr. Claudio Ramírez Atencio, por su destacada labor en la formación de los estudiantes de Medicina Humana, por sus enseñanzas, orientación y compromiso con la formación profesional. Su dedicación y vocación contribuyeron significativamente a mi crecimiento académico, profesional y personal.

Finalmente, agradezco a todos los docentes de la Escuela Profesional de Medicina Humana por compartir sus conocimientos y experiencias a lo largo de mi formación universitaria, inspirándonos a ejercer la medicina con responsabilidad, ética y vocación de servicio.

ÍNDICE

DEDICATORIA ……iv
AGRADECIMIENTOS ……v
RESUMEN ……..xiv
ABSTRACT ……..…..xv
INTRODUCCIÓN……..1
CAPÍTULO I ……..3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA……..3
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA…….3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA……7
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN …….7
1.4. OBJETIVOS……9
1.4.1. Objetivo general……..……9
1.4.2. Objetivos específicos ……9
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN ……...9
CAPÍTULO II ……..……11
MARCO TEÓRICO ……11
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO……...11
2.1.1. A nivel internacional……11
2.1.2. A nivel nacional ……16
2.1.3. A nivel local……20
2.2. BASES TEÓRICAS……22
2.2.1. Definición de la infección del tracto urinario durante la gestación ……..22
2.2.2. Etiología de la infección del tracto urinario durante la gestación ……..…..…24
2.2.3. Fisiopatología de la infección del tracto urinario durante la gestación……...……..……25
2.2.4. Clasificación de la infección del tracto urinario durante la gestación……28
2.2.5. Epidemiología de la de infección del tracto urinario durante la gestación……...…30

2.2.6. Factores predisponentes para la infección del tracto urinario durante la gestación ……...33
2.2.7. Diagnóstico de la de infección del tracto urinario durante la gestacion ……..……44
2.2.8. Complicaciones maternas y neonatales de la infección del tracto urinario durante la gestacion …… 47
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS……...52
CAPÍTULO III……..56
MARCO METODOLÓGICO ……56
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN…….…..56
3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO ……..…56
3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión ……..……57
3.3. VARIABLES ……58
3.3.1. Operacionalización de las variables…….58
3.4. ACCIONES Y ACTIVIDADES..... 65
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS66
3.5.1. Técnicas……..…66
3.5.2. Instrumento……..….67
3.6. TRATAMIENTO DE DATOS…….69
3.7. ASPECTOS ÉTICOS…….…70
CAPÍTULO IV……..…71
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN..……...70
4.1. RESULTADOS ……..…..71
4.2. DISCUSIÓN……...115
CONCLUSIONES ……163
RECOMENDACIONES……164
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS……165
ANEXOS……178

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Frecuencia de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……..……..…..72

Tabla N°2 Distribución de gestantes con infección del tracto urinario según año de hospitalización en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..……..73

Tabla N°3 Distribución de gestantes con infección del tracto urinario según edad gestacional al momento del diagnóstico en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..…….....74

Tabla N°4 Distribución de edad de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025…….……...76

Tabla N°5 Departamento de residencia de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..……..…...78

Tabla N°6 Provincia de residencia de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……....80

Tabla N°7 Distrito de residencia de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……...82

Tabla N°8 Nivel educativo de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..…84

Tabla N°9 Situación conyugal de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025.....86

Tabla N°10 Ocupación de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..…..……88

Tabla N°11 Antecedentes patológicos personales de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025…….....90

Tabla N°12 Número de abortos previos de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 …….92

Tabla N°13 Paridad de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 …….93

Tabla N°14 Clasificación del control prenatal en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..……...…94

Tabla N°15 Distribución de las gestantes con infección del tracto urinario según culminación del embarazo durante la hospitalización en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..…….96

Tabla N°16 Distribución de las gestantes con infección del tracto urinario que culminaron en parto, según tipo de parto en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..……..…….97

Tabla N°17 Clasificación de la edad gestacional al parto en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..……..98

Tabla N°18 Complicaciones maternas en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……...100

Tabla N°19 Sexo de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……102

Tabla N°20 Clasificación del peso al nacer de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..……103

Tabla N°21 Clasificación de la edad gestacional por test de capurro en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..105

Tabla N°22 Clasificación del peso para la edad gestacional de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……107

Tabla N°23 Clasificación del puntaje apgar al primer minuto en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……109

Tabla N°24 Clasificación del puntaje apgar al quinto minuto en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……111

Tabla N°25 Complicaciones neonatales en recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……...113

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Frecuencia de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……...72

Gráfico N° 2 Distribución de gestantes con infección del tracto urinario según año de hospitalización en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025…….……...73

Gráfico N° 3 Distribución de gestantes con infección del tracto urinario según edad gestacional al momento del diagnóstico en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……75

Gráfico N° 4 Distribución de edad de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……...77

Gráfico N° 5 Departamento de residencia de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……..……79

Gráfico N° 6 Provincia de residencia de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……...81

Gráfico N° 7 Distrito de residencia de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ..……83

Gráfico N° 8 Nivel educativo de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……..……85

Gráfico N° 9 Situación conyugal de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……87

Gráfico N° 10 Ocupación de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025……...89

Gráfico N° 11 Antecedentes patológicos personales de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……91

Gráfico N° 12 Número de abortos previos en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……92

Gráfico N° 13 Paridad en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025…..……...……..…93

Gráfico N° 14 Clasificación del control prenatal en gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025…….95

Gráfico N° 15 Distribución de las gestantes con infección del tracto urinario según culminación del embarazo durante la hospitalización en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……...96

Gráfico N° 16 Distribución de las gestantes con infección del tracto urinario que culminaron en parto, según tipo de parto en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……...97

Gráfico N° 17 Clasificación de la edad gestacional al parto en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……99

Gráfico N° 18 Complicaciones maternas en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……101

Gráfico N° 19 Sexo de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……...102

Gráfico N° 20 Clasificación del peso al nacer de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025…….……..104

Gráfico N° 21 Clasificación de la edad gestacional por test de capurro en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025…….. ……106

Gráfico N° 22 Clasificación del peso para la edad gestacional de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……..108

Gráfico N° 23 Clasificación del puntaje apgar al primer minuto en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……...110

Gráfico N° 24 Clasificación del puntaje apgar al quinto minuto en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..……..…112

Gráfico N° 25 Complicaciones neonatales en recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025 ……..114

RESUMEN

Objetivo: Describir las características y complicaciones maternas y neonatales en gestantes con infección del tracto urinario (ITU) hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo realizado en 784 gestantes con ITU, mediante revisión de historias clínicas y del SIP. **Resultados:** La frecuencia de ITU fue 25,9%, con predominio de casos durante el año 2025 (51,5%) y diagnosticada con frecuencia entre 37 y 41 semanas de gestación (71,9%). Las características sociodemográficas mostraron predominio de gestantes de 25 a 34 años, con secundaria completa (48,6%), convivientes (70,0%) y amas de casa (56,3%). La mayoría residía en el departamento de Tacna (97,8%), principalmente en la provincia de Tacna (95,3 %) y en el distrito de Tacna (58,9%). El antecedente patológico personal más frecuente fue la hipertensión arterial crónica (0,9%). Las características obstétricas mostraron predominio de gestantes sin antecedentes de aborto (64,5%), nulíparas (41,6%) y con controles prenatales adecuados (80,1%). Entre las gestantes que culminaron en parto, predominó la cesárea (54,3%) y la edad gestacional a término (83,9%). Las características neonatales mostraron predominio del sexo masculino (55,2%), peso adecuado al nacer (80,2%), edad gestacional a término según el test de Capurro (80,3%), peso adecuado para la edad gestacional (78,5%) y adaptación normal según el puntaje Apgar al primer minuto (93,2%) y al quinto minuto (97,9%). Las complicaciones maternas en las gestantes que culminaron en parto fueron el parto pretérmino (16,1 %) y la ruptura prematura de membranas (10,6 %); mientras que, entre aquellas que no culminaron en parto, fue la amenaza de parto pretérmino (27,3%), la amenaza de aborto (22,7%) y el aborto (13,3%). La principal complicación neonatal fue el nacimiento pretérmino (16,1%) y APGAR bajo al primer minuto (Puntaje APGAR < 7) con 6,8%. **Conclusiones:** Las gestantes hospitalizadas con ITU presentaron, en su mayoría, características sociodemográficas y obstétricas favorables. No obstante, se identificaron complicaciones maternas, principalmente parto pretérmino y ruptura prematura de membranas en las gestantes que culminaron en parto; mientras que, en aquellas que no culminaron en parto, predominaron la amenaza de parto pretérmino, la amenaza de aborto y el aborto. Los recién nacidos presentaron principalmente condiciones clínicas favorables; sin embargo, se identificaron complicaciones neonatales como recién nacido pretérmino y el puntaje Apgar bajo al primer minuto.

Palabras clave: Infección del tracto urinario, embarazo, complicaciones maternas, complicaciones neonatales

ABSTRACT

Objective: To describe the maternal and neonatal characteristics and complications among pregnant women with urinary tract infection (UTI) hospitalized at Hipólito Unanue Hospital in Tacna during the 2024–2025 period. **Methodology:** n observational, descriptive, and retrospective study was conducted in 784 pregnant women with UTI through a review of medical records and the Perinatal Information System (SIP). **Results:** The frequency of urinary tract infection (UTI) was 25,9%, with a predominance of cases during 2025 (51,5%) and diagnosis occurring most frequently between 37 and 41 weeks of gestation (71,9%). The sociodemographic characteristics showed a predominance of pregnant women aged 25 to 34 years, with complete secondary education (48,6%), cohabiting status (70,0%), and homemakers (56,3%). Most participants resided in the department of Tacna (97,8%), mainly in the province of Tacna (95,3%) and the district of Tacna (58,9%). The most frequent personal pathological antecedent was chronic arterial hypertension (0,9%). Obstetric characteristics showed a predominance of pregnant women without a history of abortion (64,5%), nulliparous women (41,6%), and adequate prenatal care (80,1%). Among pregnant women whose pregnancies ended in delivery, cesarean section was predominant (54,3%) and term gestational age (83,9%). Neonatal characteristics showed a predominance of male newborns (55,2%), adequate birth weight (80,2%), term gestational age according to the Capurro assessment (80,3%), appropriate weight for gestational age (78,5%), and normal adaptation according to Apgar scores at the first minute (93,2%) and fifth minute (97,9%). Maternal complications among pregnant women who culminated in delivery were preterm birth (16,1%) and premature rupture of membranes (10,6%); whereas, among those who did not culminate in delivery, the most frequent complications were threatened preterm labor (27,3%), threatened abortion (22,7%), and abortion (13,3%). The main neonatal complications were preterm birth (16,1%) and low Apgar score at the first minute (Apgar score < 7), with 6,8%. **Conclusions:** Hospitalized pregnant women with UTI presented mostly favorable sociodemographic and obstetric characteristics. However, maternal complications were identified, mainly preterm birth and premature rupture of membranes among pregnant women whose pregnancies culminated in delivery; whereas, among those who did not culminate in delivery, threatened preterm labor, threatened abortion, and abortion were the predominant conditions. Newborns mainly presented favorable clinical conditions; however, neonatal complications were identified, including preterm birth and low Apgar score at the first minute.

Keywords: Urinary tract infection, pregnancy, maternal complications, neonatal complications.

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario durante el embarazo constituye una de las patologías infecciosas más frecuentes y representa un importante problema de salud pública debido a sus repercusiones maternas y neonatales. Su importancia radica en que, en muchos casos, puede cursar de manera asintomática o con sintomatología inespecífica, lo que dificulta su diagnóstico oportuno durante el control prenatal.

Cuando no es diagnosticada ni tratada adecuadamente, la infección del tracto urinario se ha asociado con complicaciones maternas como ruptura prematura de membranas y parto pretérmino, así como con complicaciones neonatales, entre ellos bajo peso al nacer, prematuridad, sepsis neonatal y alteraciones en la adaptación inmediata del recién nacido.

En este contexto, el estudio de la infección del tracto urinario en gestantes resulta fundamental para caracterizar su comportamiento clínico y epidemiológico, así como para identificar las principales complicaciones maternas y neonatales. Asimismo, permite describir el perfil sociodemográfico y gineco-obstétrico de las gestantes afectadas, lo cual contribuye a una mejor comprensión del problema en el ámbito hospitalario.

Por ello, la presente investigación tuvo como objetivo describir las características y complicaciones maternas y neonatales en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Los resultados obtenidos buscan aportar evidencia actualizada que contribuya al fortalecimiento del control prenatal, la identificación temprana de casos y la reducción de complicaciones maternas y neonatales.

El trabajo se estructura en cuatro capítulos: El Capítulo I desarrolla el planteamiento del problema, donde se expone la problemática de la

infección del tracto urinario en gestantes, la formulación del problema, la justificación y los objetivos del estudio. El Capítulo II corresponde al marco teórico, en el que se revisan antecedentes nacionales, internacionales y locales, bases teóricas y definición de términos. El Capítulo III describe el marco metodológico, incluyendo el tipo y diseño de estudio, población, variables, criterios de selección y procedimientos de recolección y análisis de datos. Finalmente, el Capítulo IV presenta los resultados, la discusión, las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son una de las complicaciones infecciosas más comunes durante el embarazo y constituyen un problema importante para la salud de la madre y del recién nacido. Un metaanálisis global reciente realizado en Irán (1), que incluyó 27 estudios y 30,641 gestantes, estimó una prevalencia de 23,9%, con grandes diferencias entre regiones.

De otro lado, la bacteriuria asintomática (BA) aparece en 2–15% de los embarazos cuando se hace cribado sistemático; en algunas regiones los metaanálisis muestran cifras alrededor del 11,1%. Dependiendo del lugar y de cómo se investigue, las prevalencias reportadas van desde menos del 5% hasta más del 50% (2,3).

Durante el embarazo hay cambios fisiológicos que aumentan la probabilidad de infección del tracto urinario: el reflujo vesicoureteral, la atonía y dilatación ureteral secundaria a la acción de la progesterona, la compresión de los uréteres por el útero grávido y las modificaciones en la posición de la vejiga, lo que puede generar estasis urinaria y vaciamiento incompleto. Asimismo, el aumento de la filtración glomerular, la glucosuria, la elevación del pH urinario y vaginal, y el incremento del tamaño renal crean condiciones que favorecen la proliferación bacteriana (4). Si la bacteriuria asintomática no se trata, entre el 20–30% de las gestantes pueden desarrollar pielonefritis aguda (5).

El tratamiento con antibióticos reduce significativamente la probabilidad de desarrollar pielonefritis y puede bajar el riesgo de parto prematuro y de bajo peso al nacer. Asimismo, en poblaciones donde se

hace cribado y tratamiento oportuno, la pielonefritis suele presentarse en torno al 0,5–2,5%; en lugares sin cribado puede llegar a entre 2–3% o más (6).

La ITU durante el embarazo también se asocia a un mayor riesgo de parto prematuro, y con más casos de bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y mayor mortalidad perinatal si no se detecta y trata a tiempo. En los casos más graves, sobre todo en pielonefritis, se han descrito complicaciones maternas y la necesidad de hospitalización (7).

Entre los factores que aumentan el riesgo están la diabetes mellitus previa, antecedentes de ITU, bajo nivel socioeconómico o educativo, mayor número de partos en algunos estudios, actividad sexual frecuente, procedencia rural, higiene deficiente y dificultad para acceder a pruebas diagnósticas (3).

En el Perú hay zonas andinas y rurales con prevalencias altas. Un estudio realizado en gestantes de la provincia de San Marcos, Cajamarca, analizó la frecuencia de infección del tracto urinario. Se evaluó 250 gestantes desarrollado entre 2021 y 2022, donde encontró una prevalencia de ITU del 27,6%. Aunque el 96% había acudido al menos a un control prenatal, solo cerca del 45% se sometió a una prueba de detección de infecciones del tracto urinario en la primera consulta, mostrando deficiencias en el tamizaje temprano (8).

Como respuesta a esta problemática, el Ministerio de Salud del Perú, a través del Instituto Nacional de Salud, publicó la Guía para el tamizaje y manejo de la ITU en el embarazo en el primer nivel de atención, recomendando tamizaje desde el primer control prenatal mediante urocultivo y, en establecimientos con acceso limitado, considerar pruebas rápidas según disponibilidad, con el objetivo de reducir complicaciones maternas y perinatales (8).

A nivel local, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, un estudio con 194 gestantes atendidas en 2023 mostró que la forma más frecuente fue la bacteriuria asintomática (81,4%), seguida por cistitis (14,9%) y pielonefritis (3,6%). Entre las características sociodemográficas, predominó el grupo etario de 25 a 29 años (25,8%), las gestantes con educación secundaria completa (59,3%), las convivientes (71,1%) y las procedentes de zona urbana (90,7%). La procedencia fue el único factor sociodemográfico que presentó asociación estadísticamente significativa con el tipo de ITU (9).

En el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, la atención incluye gestantes que ingresan tanto por consultorio externo como por el servicio de emergencia. Las pacientes que acuden por consultorio externo corresponden principalmente a gestantes referidas desde establecimientos de primer nivel de atención, debido a la presencia de factores de riesgo obstétrico o a la necesidad de evaluación especializada que no puede ser resuelta en su centro de salud de origen por limitaciones en su capacidad resolutiva.

Por otro lado, a través del servicio de emergencia ingresan gestantes que identifican signos de alarma durante el embarazo, como sangrado vaginal, dolor abdominal, disminución de movimientos fetales, cefalea intensa, edema o alteraciones del bienestar general, así como aquellas que sospechan el inicio de trabajo de parto o presentan molestias que generan preocupación por su estado de salud. Dentro de estas manifestaciones también pueden incluirse síntomas urinarios compatibles con infección del tracto urinario; sin embargo, en otros casos dicha infección puede cursar de forma asintomática y pasar desapercibida.

En ambas formas de ingreso, las gestantes pueden ser hospitalizadas en el servicio de ginecoobstetricia, donde durante la evaluación clínica y el seguimiento intrahospitalario se realizan exámenes auxiliares como el sedimento urinario, examen completo de orina y urocultivo. En este

contexto, algunas pacientes presentan hallazgos patológicos compatibles con infección del tracto urinario, incluso en ausencia de sintomatología, mientras que en otras se evidencian manifestaciones clínicas como disuria, polaquiuria o urgencia miccional. La confirmación diagnóstica se establece mediante urocultivo positivo, lo que permite diagnosticar la infección durante la hospitalización, independientemente del motivo inicial de ingreso.

Esta situación evidencia que la infección del tracto urinario puede ser diagnosticada de manera incidental durante la hospitalización, incluso sin diagnóstico previo en el control prenatal. En aquellos casos en los que existe antecedente registrado, no siempre se cuenta con información completa sobre la adherencia al tratamiento o su culminación, ya que el carnet de control prenatal no siempre consigna de manera detallada el esquema terapéutico recibido ni si lo finalizó por completo. Asimismo, existen gestantes que no recuerdan el tratamiento indicado o no han culminado el tratamiento prescrito, lo que limita el seguimiento adecuado del manejo de la infección de tracto urinario.

Por otro lado, diversas condiciones propias de la gestante pueden favorecer la aparición de infección del tracto urinario, como el bajo nivel educativo, dificultades en el acceso a los servicios de salud, inadecuados hábitos de higiene, multiparidad, actividad sexual frecuente y los cambios fisiológicos propios del embarazo que afectan el tracto urinario en cualquier trimestre, generando mayor susceptibilidad a la colonización bacteriana.

La presencia de infección del tracto urinario puede relacionarse a la presencia de complicaciones maternas como amenaza de aborto, aborto, amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino y ruptura prematura de membranas y otros. Asimismo, dependiendo del trimestre de gestación en el que se realice el diagnóstico, del tratamiento instaurado durante la hospitalización, de la respuesta terapéutica y de la presencia de

comorbilidades maternas, esta infección puede influir en las condiciones perinatales del recién nacido, relacionándose a l presencia de complicaciones neonatales como prematuridad, bajo peso al nacer, síndrome de dificultad respiratoria, puntaje de Apgar bajo o sepsis neonatal.

Por ello, la infección del tracto urinario en gestantes hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna representa una condición frecuente que en muchos casos se diagnostica durante la hospitalización, lo que hace necesario analizar sus características maternas y neonatales, así como las posibles complicaciones presentadas en esta población.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características y complicaciones maternas y neonatales en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) durante el embarazo constituyen una de las patologías infecciosas más frecuentes y representan un problema relevante en la atención materna debido a su impacto en la salud de la gestante y del recién nacido. A nivel internacional, se ha descrito una variabilidad en su frecuencia, con estimaciones que difieren según el contexto, los criterios diagnósticos utilizados y el tipo de estudio realizado, lo que refleja diferencias en su detección y registro en distintas poblaciones.

Durante la gestación, los cambios fisiológicos propios del embarazo generan modificaciones a nivel del sistema urinario, como alteraciones anatómicas y funcionales que pueden favorecer la estasis urinaria y aumentar la susceptibilidad a la colonización bacteriana. En este contexto, la ITU puede presentarse tanto de forma sintomática como asintomática, lo que dificulta su diagnóstico oportuno, especialmente porque en muchos los

síntomas pueden ser leves o inespecíficos y pueden confundirse con molestias propias del embarazo, lo que retrasa la sospecha clínica y limita la solicitud inicial de exámenes auxiliares. Esta condición adquiere especial importancia en las gestantes debido a que su presencia se ha vinculado con la presentación de diversas complicaciones maternas y neonatales.

En el ámbito clínico, el estudio de la infección del tracto urinario en gestantes resulta pertinente debido a que su identificación y descripción permiten comprender su comportamiento dentro del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. En particular, el hecho de que esta condición pueda diagnosticarse durante la hospitalización, incluso en gestantes asintomáticas, evidencia la necesidad de analizar su presentación en pacientes que ingresan por diferentes motivos obstétricos, así como de describir las características maternas y neonatales observadas al momento de su diagnóstico.

A nivel local, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, la atención de gestantes incluye aquellas que acuden tanto por consultorio externo como por el servicio de emergencia. En ambos casos, durante la hospitalización, la infección del tracto urinario puede ser identificada mediante exámenes auxiliares como el examen completo de orina y el urocultivo, incluso en gestantes sin sospecha clínica inicial. Esta situación evidencia la importancia de contar con datos sobre su frecuencia dentro del servicio de ginecoobstetricia, considerando que en muchos casos el diagnóstico se realiza de manera incidental durante la estancia hospitalaria.

Finalmente, debido a la frecuencia de la infección del tracto urinario durante el embarazo y su presencia en relación con diversas complicaciones maternas y neonatales, así como la necesidad de contar con información local que permita comprender mejor su comportamiento, se justifica la realización del presente estudio en gestantes hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general:

Describir las características y complicaciones materno-neonatales en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025.

1.4.2. Objetivos específicos:

a) Describir la frecuencia y distribución de los casos de infección del tracto urinario según el año de hospitalización y la edad gestacional al momento del diagnóstico en gestantes hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025.
b) Describir las características sociodemográficas y los antecedentes patológicos personales de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025.
c) Describir las características obstétricas de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2024–2025.
d) Describir las características de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2024–2025.
e) Describir las complicaciones maternas y neonatales de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2024–2025.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio al ser un estudio descriptivo, se limita a describir las características y complicaciones maternas y neonatales en gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024 a 2025. Por lo tanto, el estudio no evalúa grupos expuestos y no expuestos ni establecer

asociaciones causales o significativas entre las variables estudiadas. Por otro lado, la información fue recolectada a partir de fuentes secundarias, específicamente del Sistema Informático Perinatal (SIP) y de la revisión de historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. En este sentido, la calidad de los datos depende del adecuado registro y de la completitud de la información consignada por el personal de salud, por lo que la existencia de datos incompletos o inconsistencias en los registros podría limitar la precisión de algunas variables estudiadas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. A nivel internacional:

Halim et al. (10), publicaron un estudio en el 2025, realizado en Bangladesh, realizaron un estudio observacional prospectivo de base hospitalaria en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib (BSMMU) durante el 2021, con el objetivo de evaluar las características clínicas de la infección del tracto urinario (ITU) durante la gestación y las complicaciones maternas y perinatales. El estudio incluyó a 100 gestantes de 18 a 39 años con urocultivo positivo para ITU. Los resultados reportaron que la mayoría de las participantes tenía entre 18 y 25 años (61,63%), eran primíparas (55,81%) y cursaban el segundo trimestre del embarazo (60,47%), seguido del tercer trimestre (31,40%). Clínicamente, los síntomas más frecuentes fueron disuria (62,79%), aumento de la frecuencia urinaria (55,81%) y urgencia miccional (48,84%). El principal microorganismo aislado fue *Escherichia coli* (66,28%). Entre las complicaciones maternas destacaron anemia (25,58%), parto pretérmino (22,09%), hipertensión gestacional (15,12%), ruptura prematura de membranas (12,79%), aborto (11,63%) y preeclampsia/eclampsia (9,30%). Respecto a los resultados perinatales, se observó bajo peso al nacer (33,72%), prematuridad (26,74%), ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales (18,60%), Apgar bajo a los 5 minutos (17,44%), restricción del crecimiento fetal (15,12%) y sepsis neonatal (10,47%). El estudio concluye que la infección del tracto urinario durante la gestación causa importantes complicaciones maternas y

neonatales, por lo que recomienda el tamizaje rutinario y el tratamiento oportuno para disminuir las complicaciones materno perinatales.

Balachandran et al. (11), en Emiratos Árabes Unidos, publicaron un estudio en el 2022, donde realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en el Hospital Corniche de Abu Dabi durante el 2018, con el objetivo de evaluar la asociación entre la infección del tracto urinario (ITU) durante el embarazo y las complicaciones maternas y perinatales, así como identificar los principales microorganismos causantes de la infección. Durante el periodo de estudio se atendieron 4,277 gestantes, de las cuales 663 presentaron ITU confirmada por urocultivo, lo que representó una prevalencia del 15,0%. Para el análisis se incluyeron 549 gestantes con ITU y 329 sin infección urinaria como grupo de comparación. La mayoría de las participantes tenían entre 31 y 40 años (49,5%), seguidas de aquellas entre 21 y 30 años (44,0%), sin encontrarse asociación significativa entre la edad materna y la presencia de ITU. Respecto a la paridad, se evidenció una asociación significativa con la infección del tracto urinario, observándose una mayor probabilidad de presentar ITU en las gestantes nulíparas. Las comorbilidades más frecuentes, fueron anemia, diabetes gestacional, preeclampsia e hipertensión arterial, pero no mostraron asociación significativa con la infección de tracto urinario. Asimismo, todas las gestantes con litiasis renal desarrollaron ITU durante el embarazo. Las gestantes con ITU presentaron una mayor frecuencia de parto pretérmino en comparación con aquellas sin infección urinaria. Sin embargo, al comparar la frecuencia de parto pretérmino según el trimestre en que se diagnosticó la ITU, esta fue de 17,7% en el primer trimestre, 20,5% en el segundo y 18,2% en el tercero, sin encontrarse asociación significativa entre el trimestre del diagnóstico de la ITU y la ocurrencia de parto pretérmino. Respecto a los resultados perinatales, no se encontró asociación significativa entre la ITU y el bajo peso al nacer, ya que este se presentó en el 5,3% de los recién nacidos de madres con ITU y en el 5,8% de

aquellos cuyas madres no presentaron infección. No obstante, la prematuridad fue más frecuente en los recién nacidos de madres con ITU (19,1%) en comparación con el grupo sin infección (12,2%), evidenciándose una asociación significativa entre la infección urinaria durante el embarazo y el parto prematuro. Asimismo, las gestantes con ITU presentaron 1,66 veces mayor probabilidad de tener un parto prematuro en comparación con aquellas sin infección urinaria (OR=1,659; IC95%: 1,142–2,408). En cuanto a los agentes etiológicos, los microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron *Streptococcus del grupo B* (31,3%) y *Escherichia coli* (30,9%). El estudio concluye que los antecedentes de infección urinaria, la litiasis renal y la nuliparidad constituyen predictores importantes para la ITU durante la gestación. Asimismo, se concluye que las gestantes con ITU presentan mayor riesgo de parto prematuro; sin embargo, un diagnóstico oportuno y un manejo adecuado pueden reducir otras complicaciones maternas y perinatales, destacando la importancia del tamizaje rutinario durante el embarazo.

Kayastha et al. (12), en Nepal, publicaron un estudio en el 2022, de tipo prospectivo longitudinal desarrollado entre junio de 2018 y mayo de 2019 en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dhulikhel de la Universidad de Katmandú, con el objetivo de determinar la incidencia de infección del tracto urinario durante la gestación, identificar los microorganismos causales, evaluar su sensibilidad antimicrobiana y analizar los resultados maternos y perinatales asociados. El estudio incluyó a 162 gestantes de 16 a 35 años. La prevalencia de infección del tracto urinario fue de 25,9%, observándose una mayor frecuencia en mujeres de 15 a 20 años (47,82%), mientras que en el grupo de 21 a 29 años fue de 21,87% y en las mayores de 30 años de 27,27%, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de infección urinaria (p=0,045). Asimismo, se observó una mayor frecuencia de ITU en primigestas

(30,18%). La infección urinaria fue más frecuente durante el segundo trimestre (40,4%), seguida del tercer trimestre (33,3%) y del primer trimestre (26,1%). *Escherichia coli* fue el microorganismo predominante (90,47%), mostrando la ceftriaxona la mayor sensibilidad antimicrobiana. Respecto a las complicaciones maternas, las gestantes con infección urinaria presentaron una mayor frecuencia de anemia (26,2%; p<0,001) y parto pretérmino (14,2%; p=0,01). En relación con las complicaciones perinatales, se observó una asociación significativa entre la infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer (14,2%; p=0,01), así como el ingreso a la UCIN (11,9%; p=0,01), mientras que la restricción del crecimiento intrauterino mostró una mayor frecuencia en el grupo con infección, aunque sin alcanzar significancia estadística (9,5%; p=0,07). El estudio concluye que la ITU durante el embarazo constituye un factor asociado a importantes complicaciones maternas y neonatales, recomendando la realización de urocultivo y prueba de sensibilidad antibiótica en cada trimestre de gestación para favorecer el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno.

Khatun et al. (13), en Bangladesh, publicaron un estudio en el 2024, de tipo observacional prospectivo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib (BSMMU), desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021, con la finalidad de determinar la frecuencia de la infección del tracto urinario (ITU) durante el embarazo y las complicaciones maternas y perinatales. El estudio incluyó a 126 gestantes de 18 a 39 años. La distribución de la ITU por trimestres mostró predominio en el segundo trimestre (60,32%), seguido del tercer trimestre (30,95%). La mayoría de las participantes tenía entre 18 y 25 años (62,70%), eran primíparas (56,35%) y se encontraban en el segundo trimestre de gestación (60,32%), seguido del tercer trimestre (30,95%). La bacteriuria asintomática constituyó la forma clínica predominante (65,08%). El microorganismo aislado con mayor frecuencia fue *Escherichia coli*

(38,71%). Entre las complicaciones maternas más frecuentes destacaron la anemia (25,40%), fiebre puerperal (23,02%), aborto (11,90%), hipertensión gestacional (11,90%), corioamnionitis (8,73%), ruptura prematura de membranas (6,35%) y parto pretérmino (6,35%). En relación con los desenlaces fetales y neonatales, la prematuridad fue la complicación más frecuente (34,92%), seguida de restricción del crecimiento fetal (15,08%) y mortalidad perinatal (11,90%). El estudio concluye que la ITU genera un impacto importante y produce complicaciones maternas y perinatales, por lo que recomiendan su detección precoz y tratamiento oportuno.

Kerure et al. (14), en India, publicaron en el 2024, publicaron un estudio de tipo observacional retrospectivo, cuyo objetivo fue determinar la incidencia de la infección del tracto urinario (ITU) durante el embarazo y sus complicaciones maternas y perinatales desde enero de 2017 a diciembre de 2017. La investigación incluyó a 182 gestantes de 18 a 35 años que acudieron a control prenatal en un hospital universitario de Karnataka. Los resultados mostraron una incidencia de ITU del 19%, con predominio de los casos asintomáticos (65%). La mayor frecuencia de infección se registró en gestantes de 18 a 25 años (63%), seguida del grupo de 26 a 30 años (29%); asimismo, las primigestas representaron el 56% de los casos y la infección fue más frecuente durante el segundo trimestre de gestación (60%), seguida del tercer trimestre (31%). *Escherichia coli* fue el microorganismo aislado con mayor frecuencia (38%). Entre las complicaciones maternas se identificaron anemia (26%), fiebre puerperal (23%), aborto y trastorno hipertensivo del embarazo (12% cada uno), corioamnionitis (9%) y ruptura prematura de membranas pretérmino, trabajo de parto pretérmino e ITU recurrente (6% cada una). Respecto a los resultados perinatales, se observó parto pretérmino en el 35% de los casos, restricción del crecimiento fetal en el 15% y mortalidad perinatal en el 12%. Los autores concluyeron que la ITU durante la gestación constituye un problema frecuente asociado a

desenlaces maternos y perinatales desfavorables, por lo que recomendaron el tamizaje sistemático mediante examen de orina y urocultivo durante el control prenatal.

2.1.2. A nivel nacional:

Almeida (15), en Loreto, realizado en el 2022, realizó un estudio en el Hospital Regional de Loreto, con el objetivo de determinar las complicaciones maternas y perinatales asociadas a la infección del tracto urinario (ITU) durante la gestación. El estudio tuvo un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo. La población estuvo constituida por 920 gestantes con diagnóstico de ITU y la muestra por 271 gestantes. Entre las características sociodemográficas predominó el grupo etario de 20 a 34 años (77,9%), las convivientes (83,0%), las procedentes de zonas urbanas (59,0%) y aquellas con educación secundaria (72,7%). Respecto a las características obstétricas, el 52,0% fueron multíparas, el 85,2% culminó la gestación a término, el 88,6% registró seis o más controles prenatales y el 79,7% tuvo parto vaginal. El diagnóstico de ITU se realizó principalmente mediante examen completo de orina (91,9%), mientras que el urocultivo se empleó en el 8,1% de los casos. Entre las complicaciones maternas se identificaron ruptura prematura de membranas en el 5,2%, parto prematuro en el 4,4%, preeclampsia en el 3,7% y sepsis materna en el 1,5%; sin embargo, el 85,2% no presentó complicaciones maternas. En cuanto a las complicaciones perinatales, la más frecuente fue la prematuridad (11,4%), seguida de bajo peso al nacer (5,5%), sepsis neonatal (3,0%) e ictericia neonatal (2,2%), mientras que el 77,9% de los recién nacidos no presentó complicaciones. Al analizar la asociación entre la ITU y las complicaciones maternas, se encontró relación estadísticamente significativa entre la ITU y la ruptura prematura de membranas (p=0,001), así como con la preeclampsia (p=0,001); no se evidenció asociación con parto prematuro (p=0,594) ni sepsis materna (p=0,762).

Respecto a las complicaciones perinatales, únicamente la sepsis neonatal mostró asociación significativa con la ITU (p=0,045), mientras que la prematuridad (p=0,088), el bajo peso al nacer (p=0,228) y la ictericia neonatal (p=0,709) no alcanzaron significancia estadística. El estudio concluye que la ruptura prematura de membranas, la preeclampsia y la sepsis neonatal fueron las complicaciones significativamente relacionadas con la infección del tracto urinario durante la gestación.

Mengoa (16), en Arequipa, durante el 2022, realizó un estudio en el Hospital III Goyeneche, con el objetivo de determinar las principales complicaciones presentadas durante el embarazo y en el recién nacido. El estudio tuvo un diseño descriptivo, retrospectivo y transversal; estuvo constituido por 128 gestantes del tercer trimestre atendidas en dicho hospital, de las cuales se seleccionaron 90 que cumplieron con los criterios de inclusión. Entre las características de las gestantes, el 70% tenía entre 20 y 35 años, mientras que solo el 10% tenía menos de 20 años. El 60% contaba con grado de instrucción secundaria, el 80% era casada y el 70% eran amas de casa. Respecto a la clasificación de las infecciones del tracto urinario, la bacteriuria asintomática fue la presentación más frecuente, con el 97,8%. Entre las complicaciones presentadas durante el embarazo, el oligohidramnios fue la principal complicación con el 31,1%, seguido del parto pretérmino con el 17%, la preeclampsia y la corioamnioitis con el 14,4% cada una, la ruptura prematura de membranas con el 11,1% y otras complicaciones con el 12%; no se registraron casos de amenaza de parto pretérmino. En cuanto a las complicaciones del recién nacido, el 35,6% presentó alteración del bienestar fetal, el 22,2% prematuridad, el 15,6% bajo peso al nacer, el 14,4% macrosómico y el 12,2% otras complicaciones, entre ellas restricción del crecimiento intrauterino, óbito fetal y malformaciones fetales; no se registraron casos de sepsis neonatal. Se concluye que la bacteriuria asintomática fue el tipo de infección del tracto urinario más

frecuente, el oligohidramnios constituyó la principal complicación del embarazo y la alteración del bienestar fetal fue la complicación neonatal más frecuente.

Aspajo (17), en Iquitos-Loreto, en 2021, se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, con el objetivo de determinar las complicaciones neonatales en gestantes con infección urinaria en el Hospital Iquitos César Garayar García. La población estuvo conformada por 137 gestantes adolescentes, mientras que la muestra incluyó 89 adolescentes con diagnóstico de ITU. Entre las características sociodemográficas, predominó el grupo de adolescentes de 15 a 19 años (92,1%), aquellas con educación secundaria (74,2%), convivientes (66,3%) y procedentes de zonas urbanas (74,2%). Respecto a las características obstétricas, el 83,1% fueron primíparas, el 57,3% tuvo seis o más controles prenatales, el 60,7% presentó antecedente previo de infección del tracto urinario, el 85,4% desarrolló la infección durante el primer trimestre de gestación y el 82,0% culminó el embarazo mediante parto vaginal. En relación con las complicaciones neonatales, el 13,5% de los recién nacidos fue prematuro; de estos, el 12,4% correspondió a prematuridad leve (34 a 36 semanas) y el 1,1% a prematuridad extrema (26 a 29 semanas). Asimismo, el 11,2% presentó bajo peso al nacer, predominando el peso entre 1500 y 2500 gramos (10,1%), mientras que el 1,1% registró muy bajo peso al nacer. Las anomalías congénitas estuvieron presentes en el 2,2% de los recién nacidos; la sepsis neonatal y la restricción del crecimiento intrauterino se presentaron en el 2,2%. El estudio evidenció relación estadísticamente significativa entre la edad materna y las complicaciones neonatales (p=0,001), así como entre la paridad y dichas complicaciones (p=0,002). Por el contrario, no se encontró asociación significativa con el nivel educativo (p=0,603), la procedencia (p=0,986) ni el número de controles prenatales (p=0,974). El estudio concluye que la edad de la adolescente gestante y la paridad constituyen factores relacionados con la aparición

de complicaciones neonatales en hijos de madres adolescentes con infección urinaria.

Guillermo (18), en Ica, en 2021, realizó un estudio en el Hospital Santa María del Socorro, con el objetivo de determinar si las complicaciones materno-perinatales se encontraban asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en dicho hospital. El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo y transversal, con diseño de casos y controles. La población estuvo constituida por 108 gestantes con infección urinaria, de las cuales se seleccionaron 100 casos con infección del tracto urinario (ITU) y 100 controles sin ITU. Entre las complicaciones maternas, las gestantes con infección del tracto urinario presentaron mayor frecuencia de preeclampsia (23,00%), rotura prematura de membranas (22,00%) y amenaza de parto pretérmino (20,00%), mientras que en el grupo sin infección urinaria estas complicaciones se presentaron en 8,00%, 10,00% y 8,00%, respectivamente. Asimismo, entre las complicaciones perinatales observadas en el grupo con infección urinaria destacaron el bajo peso al nacer (18,00%), Apgar menor de 7 a los cinco minutos (18,00%) y sepsis neonatal (13,00%), en comparación con 8,00%, 7,00% y 4,00% en el grupo control. El análisis estadístico evidenció asociación significativa entre infección del tracto urinario y amenaza de parto pretérmino (OR=2,9; IC95%: 1,2–6,9; p=0,014), rotura prematura de membranas (OR=2,5; IC95%: 1,1–5,7; p=0,021), preeclampsia (OR=3,4; IC95%: 1,5–8,1; p=0,003), bajo peso al nacer (OR=2,5; IC95%: 1,1–6,1; p=0,036), sepsis neonatal (OR=3,6; IC95%: 1,1–11,4; p=0,022) y Apgar bajo a los cinco minutos (OR=2,9; IC95%: 1,2–7,3; p=0,019). En conclusión, el estudio señala que las infecciones del tracto urinario durante el embarazo se relacionan con complicaciones maternas y perinatales, incrementando el riesgo de amenaza de parto pretérmino, rotura prematura de membranas, preeclampsia, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y Apgar bajo.

2.1.3. A nivel local:

Poma (5), en Tacna, realizó un estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2009 a 2018, con el objetivo de determinar las complicaciones maternas y perinatales asociadas a la infección del tracto urinario (ITU) en gestantes. La población estuvo conformada por 32 641 gestantes atendidas por parto, de las cuales 9 673 presentaron ITU y 22 968 constituyeron el grupo control, registrándose una frecuencia de 29,63% en los 10 años de estudio, en 2009 se presentó una frecuencia de 24,80%, menor frecuencia en el 2012 con 13,76, mientras que en el 2018 se presentó una alta frecuencia de casos de ITU con 52,57%. Entre las gestantes con ITU predominó el grupo etario de 20 a 34 años (68,93%), seguido de un 14,56% con edad mayor o igual a 35 años, convivientes (59,90%), aquellas con educación secundaria (60,87%), seguidas de las casadas (26,54%) y las amas de casa (91,43%); sin embargo, la edad materna y el estado civil no mostraron asociación significativa con la ITU. Respecto a las características obstétricas, las multíparas representaron el 58,47%, seguidas de las primíparas (41,53%), y la primiparidad se asoció con mayor riesgo de ITU (OR=1,16). Con respecto al control prenatal, el 48,43% de las gestantes con infección del tracto urinario presentó control prenatal adecuado, el 29,07% control prenatal inadecuado y el 22,50% no recibió control prenatal; además, tanto el control prenatal inadecuado (OR=1,87) como la ausencia de este (OR=1,15) se asociaron con mayor riesgo de ITU. Respecto a la terminación del parto, el 50,80% de las gestantes con ITU culminó la gestación mediante cesárea, y 49,20% presento parto vaginal. Entre las complicaciones maternas destacaron la anemia (32,20%), amenaza de parto pretérmino (4,77%), ruptura prematura de membranas (2,74%), enfermedad hipertensiva del embarazo (2,72%), amenaza de aborto (2,15%) e infección puerperal (0,48%). Asimismo, la infección urinaria mostró asociación estadísticamente significativa con mayor riesgo de ruptura prematura de membranas (OR=1,67), enfermedad hipertensiva

del embarazo (OR=1,59), amenaza de aborto (OR=1,42) y amenaza de parto pretérmino (OR=1,34). En cuanto a las características neonatales, el 51,45% de los recién nacidos de madres con ITU fueron de sexo masculino. El 80,88% presentó peso adecuado al nacer y el 13,98% alto peso; sin embargo, la infección urinaria materna se asoció con mayor riesgo de bajo peso al nacer (OR=1,13). Respecto a la edad gestacional, el 92,58% nació entre las 37 y 41 semanas y el 6,92% antes de las 37 semanas, observándose incremento del riesgo de prematuridad (OR=1,20). Además, el 78,68% de los recién nacidos fue adecuado para la edad gestacional y el 17,78% grande para la edad gestacional, mientras que la ITU se relacionó con mayor riesgo de recién nacidos pequeños para la edad gestacional (3,54%; OR=1,45). El puntaje de Apgar al minuto y a los cinco minutos fue de 7 a 10 puntos en aproximadamente el 95,68% y 98,74% de los casos, respectivamente, sin asociación estadísticamente significativa. La morbilidad neonatal estuvo presente en el 16,38% de los recién nacidos de madres con ITU, siendo los trastornos metabólicos (5,39%), la hiperbilirrubinemia (1,91%) y el síndrome de dificultad respiratoria (1,21%) las afecciones más frecuentes; además, la infección urinaria materna se asoció significativamente con mayor riesgo de morbilidad neonatal (OR=1,34). Se concluye que la infección urinaria durante la gestación incrementa el riesgo de diversas complicaciones, por lo que se resalta la importancia de su detección y tratamiento oportuno en las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Ramírez (9), en Tacna, realizó un estudio en el servicio de Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario (ITU) en gestantes atendidas en dicho hospital. El estudio fue de enfoque cuantitativo, correlacional, no experimental, retrospectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 300 gestantes con diagnóstico de ITU y la muestra incluyó 194. Los resultados mostraron que entre las características

sociodemográficas predominó el grupo etario de 25 a 29 años (25,80%), las gestantes con educación secundaria completa (59,30%), convivientes (71,10%) y procedentes de zonas urbanas (90,70%), mientras que solo el 9,30% eran procedentes de zonas rurales. Respecto a las características obstétricas, predominó la nuliparidad (54,10%) y, en menor proporción, las gran multíparas (6,2%), las gestaciones a término (92,30%) y las pacientes con más de seis controles prenatales (77,80%). Al analizar los factores asociados al tipo de infección urinaria, la procedencia fue la única variable que mostró asociación estadísticamente significativa (χ^2=9,948; p=0,007). En contraste, no se encontraron asociaciones significativas con la edad, estado civil, grado de instrucción, edad gestacional ni número de controles prenatales.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Definición de la infección del tracto urinario durante la gestación:

La infección del tracto urinario (ITU) durante la gestación se define como la invasión, colonización y multiplicación de microorganismos patógenos en cualquier segmento del aparato urinario. Durante el embarazo, esta entidad comprende un espectro clínico que incluye la bacteriuria asintomática, la cistitis aguda y la pielonefritis, cada una con características clínicas y repercusiones diferentes. A diferencia de las mujeres no gestantes, la ITU en el embarazo adquiere mayor relevancia debido a los cambios fisiológicos propios del embarazo y al impacto sobre la evolución materna y neonatal. Actualmente, la infección del tracto urinario durante la gestación es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en la gestante y representa una patología de importancia dentro de la atención prenatal, debido a su relación con complicaciones maternas y neonatales cuando no es identificada y manejada oportunamente (3).

La importancia de la ITU en la gestante radica en que durante el embarazo se producen cambios anatómicos, hormonales e inmunológicos que favorecen la colonización y multiplicación bacteriana en el tracto urinario, facilitando el desarrollo de infecciones urinarias ascendentes (3). A diferencia de las mujeres no embarazadas, en quienes las infecciones urinarias bajas pueden presentar una evolución clínica menos compleja, durante la gestación aumenta el riesgo de progresión hacia infecciones del tracto urinario superior, principalmente pielonefritis, debido a los cambios fisiológicos propios del embarazo, como la dilatación ureteral, disminución del vaciamiento vesical y la estasis urinaria. Por este motivo, la presencia de ITU durante el embarazo es de importancia y requiere identificación y manejo oportuno con la finalidad de reducir el riesgo de complicaciones maternas y neonatales (19).

Dentro de los tipos de ITU, la bacteriuria asintomática representa una situación particular durante el embarazo, debido a que, aunque la gestante no presenta síntomas urinarios, su presencia tiene importancia clínica por el riesgo de progresión y por la posibilidad de relacionarse con complicaciones. Por ello, las recomendaciones internacionales mantienen la importancia del tamizaje mediante urocultivo durante el embarazo, principalmente en etapas tempranas de la gestación, con el objetivo de identificar casos que requieren tratamiento antes de la aparición de complicaciones (20).

En este sentido, la infección del tracto urinario durante la gestación constituye un problema relevante dentro de la salud materna debido a su elevada frecuencia, la necesidad de tratamiento antimicrobiano seguro y la posibilidad de requerir hospitalización cuando presenta cuadros clínicos de mayor severidad (21).

2.2.2. Etiología de la infección del tracto urinario durante la gestación:

La infección del tracto urinario (ITU) durante la gestación presenta una etiología predominantemente bacteriana, originada principalmente por microorganismos provenientes de la microbiota gastrointestinal que colonizan la zona perineal femenina y pueden alcanzar el tracto urinario mediante un mecanismo de ascenso bacteriano a través de la uretra hasta la vejiga urinaria. Desde el punto de vista microbiológico, los agentes causales corresponden principalmente a bacterias gramnegativas pertenecientes al grupo de las *Enterobacterales*, debido a sus mecanismos de colonización del tracto urinario y su capacidad para sobrevivir y multiplicarse en las condiciones propias del sistema urinario. Entre estos microorganismos, *Escherichia coli* constituye el principal agente causal en la mayoría de los casos, seguida por otras enterobacterias como *Klebsiella pneumoniae* y *Proteus mirabilis*, además de microorganismos grampositivos como *Enterococcus spp.* y *Staphylococcus saprophyticus* (22)

Escherichia coli constituye el microorganismo frecuentemente aislado en los urocultivos de gestantes con ITU. Su predominio se explica por las características propias de *Escherichia coli*, las cuales poseen factores de virulencia que facilitan la colonización y persistencia bacteriana en el tracto urinario, incluyendo adhesinas, sistemas de captación de hierro y mecanismos de evasión de la respuesta inmunológica del huésped (23).

Además de *E. coli,* diversos estudios microbiológicos en gestantes han identificado otros microorganismos responsables. Entre las bacterias gramnegativas destacan *Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis* y especies de *Enterobacter*, mientras que entre los microorganismos grampositivos se encuentran principalmente *Enterococcus spp.* y estafilococos coagulasa negativos. Aunque *E. coli*

permanece como el microorganismo principal, existe una presencia relevante de bacterias con perfiles de resistencia que pueden modificar la elección del tratamiento antimicrobiano inicial (24).

2.2.3. Fisiopatología de la infección del tracto urinario durante la gestación:

La fisiopatología de la infección del tracto urinario durante la gestación es consecuencia de la interacción entre los cambios anatómicos, hormonales, funcionales e inmunológicas propias del embarazo y la capacidad de los microorganismos para colonizar y ascender dentro del aparato urinario.

Cambios anatómicos del tracto urinario durante el embarazo

Durante el embarazo se producen cambios en el tracto urinario, principalmente en los uréteres y el sistema pielocalicial renal. El crecimiento progresivo del útero genera una compresión parcial sobre los uréteres, ocasionando una dilatación fisiológica del sistema colector renal denominada hidronefrosis fisiológica del embarazo. Esta alteración aparece desde el segundo trimestre de gestación y alcanza mayor intensidad durante el tercer trimestre, siendo más frecuente en el lado derecho. La dilatación suele ser más marcada en el riñón derecho debido al desplazamiento y rotación del útero hacia ese lado (dextrorrotación uterina), que favorece la compresión del uréter derecho contra estructuras retroperitoneales, además de la influencia mecánica ejercida por el útero aumentado de volumen y la disposición anatómica de los vasos pélvicos. Aunque representa una adaptación normal de la gestación, la dilatación ureteral disminuye la eficacia del transporte urinario y favorece la acumulación de orina en las vías urinarias superiores, creando condiciones favorables para la persistencia bacteriana (25).

La dilatación del sistema urinario durante el embarazo no depende del efecto producido por el útero grávido, sino también de cambios hormonales que afectan la motilidad del músculo liso ureteral. El aumento de progesterona durante la gestación produce relajación del músculo liso de las paredes ureterales, disminuyendo la frecuencia del peristaltismo ureteral, mecanismo responsable del desplazamiento activo de la orina desde la pelvis renal hacia la vejiga. Como consecuencia, se prolonga el tiempo de tránsito urinario y aumenta la posibilidad de estasis urinaria, condición que favorece la multiplicación bacteriana y facilita la progresión de una colonización urinaria inicial hacia una infección establecida (26).

Alteraciones funcionales del tracto urinario durante el embarazo

La gestación induce modificaciones funcionales importantes en la fisiología renal. Durante el embarazo aumenta el flujo plasmático renal y la tasa de filtración glomerular, en aproximadamente un 50%, como respuesta a las mayores demandas metabólicas maternas y fetales. Estos cambios producen modificaciones en la dinámica urinaria y contribuyen a la aparición de estasis urinaria, especialmente cuando se combinan con la disminución del peristaltismo ureteral y la dilatación del sistema colector. La permanencia prolongada de orina dentro del tracto urinario favorece la multiplicación bacteriana y reduce la capacidad de eliminación de microorganismos mediante el flujo urinario. Asimismo, la disminución del tono muscular vesical secundaria a los cambios hormonales puede ocasionar un vaciamiento vesical menos eficiente y aumento del volumen urinario residual, favoreciendo la persistencia de microorganismos en el tracto urinario inferior (27).

La vejiga urinaria también experimenta modificaciones durante la gestación debido al desplazamiento progresivo producido por el crecimiento uterino. La presión ejercida sobre la vejiga modifica su

posición anatómica y puede alterar el patrón normal de almacenamiento y eliminación urinaria. En las gestantes, estos cambios pueden favorecer al vaciamiento incompleto y aumento del residuo posmiccional, factores que contribuyen a la permanencia bacteriana dentro del tracto urinario (25). La combinación de alteración vesical, disminución del peristaltismo ureteral y dilatación del tracto urinario superior constituye el principal fundamento fisiopatológico que explica la mayor frecuencia de ITU durante el embarazo.

Cambios inmunológicos relacionados al embarazo

El embarazo se caracteriza por una adaptación inmunológica que permite la tolerancia del feto sin comprometer completamente la capacidad defensiva de la gestante frente a microorganismos. Durante esta etapa ocurren cambios en la respuesta inmunitaria innata y adaptativa, incluyendo cambios en la actividad de células inmunológicas y regulación de mediadores inflamatorios. Estas modificaciones no representan una inmunosupresión absoluta, pero pueden modificar la respuesta del organismo frente a determinados patógenos (28).

Mecanismo de colonización y ascenso bacteriano

La infección del tracto urinario durante la gestación se desarrolla mediante una vía ascendente. Inicia con la colonización de la región perineal femenina por microorganismos procedentes de la microbiota gastrointestinal, principalmente bacterias gramnegativas como *Escherichia coli*. Posteriormente, estos microorganismos pueden ingresar al aparato urinario mediante el ascenso a través del meato uretral hacia la vejiga urinaria. La proximidad anatómica entre la región perineal y el orificio uretral, sumada a la corta longitud de la uretra femenina, facilita este proceso de migración bacteriana hacia el tracto urinario inferior.

En mujeres no embarazada, mecanismos como el flujo urinario continuo, el vaciamiento adecuado de la vejiga y los mecanismos inmunológicos locales limitan la adherencia y multiplicación bacteriana. Sin embargo, durante el embarazo, las modificaciones anatómicas y funcionales del sistema urinario, como la dilatación ureteral, la disminución del peristaltismo ureteral y la estasis urinaria, reducen la capacidad de eliminación mecánica de microorganismos y favorecen su persistencia dentro del tracto urinario. Como consecuencia, una colonización inicial puede evolucionar hacia bacteriuria asintomática y, posteriormente, progresar a infecciones sintomáticas. Cuando las bacterias ascienden desde la vejiga hacia los uréteres y alcanzan el parénquima renal, puede desarrollarse pielonefritis aguda. Este proceso se ve favorecido por la disminución del transporte urinario y la dilatación fisiológica del tracto urinario superior durante la gestación. La infección renal representa la forma más severa de ITU en la embarazada, debido a que puede desencadenar una respuesta inflamatoria sistémica, bacteriemia y sepsis materna, aumentando el riesgo de hospitalización y complicaciones maternas (25).

2.2.4. Clasificación de la infección del tracto urinario durante la gestación

Las infecciones del tracto urinario (ITU) durante la gestación se clasifican principalmente según la localización anatómica de la infección y la presencia o ausencia de manifestaciones clínicas. Esta clasificación permite diferenciar tres entidades principales: bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda(25).

La bacteriuria asintomática (BA) se define como la presencia de bacterias en una muestra de orina recolectada adecuadamente, sin que la gestante presente signos o síntomas clínicos compatibles con infección del tracto urinario. Para el diagnostico, se requiere la

identificación microbiológica mediante urocultivo, generalmente definido por el crecimiento significativo de un microorganismo en concentraciones ≥10□ UFC/mL en una muestra urinaria correctamente recolectada (25). A diferencia de la cistitis o la pielonefritis, la bacteriuria asintomática no presenta manifestaciones urinarias como disuria, urgencia miccional o dolor suprapúbico; sin embargo, durante el embarazo adquiere importancia clínica debido al riesgo de progresión hacia infecciones sintomáticas, especialmente pielonefritis aguda (21).

La cistitis aguda representa una infección localizada en el tracto urinario inferior, principalmente en la vejiga, caracterizada por la presencia de síntomas urinarios asociados a evidencia microbiológica de infección. Las manifestaciones clínicas incluyen disuria, polaquiuria, urgencia miccional, sensación de vaciamiento incompleto y dolor o molestia suprapúbica. A diferencia de la bacteriuria asintomática, la cistitis presenta síntomas debido a la respuesta inflamatoria local producido por la invasión bacteriana de la mucosa vesical. En la gestante, el diagnóstico requiere diferenciar estos síntomas de molestias urinarias fisiológicas frecuentes durante el embarazo, debido a que algunas manifestaciones como aumento de la frecuencia urinaria pueden presentarse de manera normal durante la gestación (25). Para el diagnostico, se confirma mediante la evaluación clínica y urocultivo, para identificar el microorganismo causante y establecer su sensibilidad antimicrobiana (29).

En la gestante, la cistitis debe tratarse de manera oportuna para evitar que la infección ascienda hacia los riñones (30). El diagnóstico se confirma con examen general de orina y urocultivo, y el tratamiento se selecciona considerando la seguridad del antibiótico para el feto (31).

La pielonefritis aguda constituye la forma más grave de infección de tracto urinario durante el embarazo debido al compromiso del tracto

urinario superior, específicamente del sistema pielocalicial y el parénquima renal. Ocurre como consecuencia del ascenso bacteriano desde la vejiga hacia los uréteres y posteriormente hacia el riñón, proceso favorecido por la dilatación ureteral fisiológica, disminución del peristaltismo ureteral y estasis urinaria característica de la gestación. Las manifestaciones clínicas incluyen fiebre, dolor lumbar o en flanco, sensibilidad en el ángulo costovertebral y síntomas urinarios, pudiendo acompañarse de náuseas, vómitos y alteración del estado general (25).

Durante el embarazo representa una urgencia médica, ya que puede provocar complicaciones maternas y complicaciones fetales, por ello, con frecuencia requiere hospitalización y tratamiento antibiótico intravenoso (29).

2.2.5. Epidemiología de la infección del tracto urinario durante la gestación:

La infección del tracto urinario (ITU) constituye una de las infecciones bacterianas más frecuentes durante la gestación. Un metaanálisis global reciente que incluyó 27 estudios y 30 641 gestantes estimó una prevalencia de ITU durante el embarazo de 23,9, evidenciando que esta patología continúa representando una carga importante dentro de la salud materna a nivel mundial (1).

La bacteriuria asintomática, es una de las formas de presentación más frecuentes en gestantes. Estudios recientes insisten en que su detección y tratamiento oportuno disminuyen el riesgo de complicaciones maternas, como la pielonefritis, por lo que muchas guías recomiendan realizar tamizaje mediante urocultivo en la primera visita prenatal o según el contexto clínico (32).

La frecuencia de ITU durante el embarazo presenta variaciones según la región geográfica, características poblacionales y disponibilidad

de métodos diagnósticos. En numerosos estudios, *Escherichia coli* figura como el agente predominante con mayor frecuencia, aunque los patrones de sensibilidad antimicrobiana pueden variar entre regiones, lo que hace necesario considerar información microbiológica local para la selección del tratamiento antibiótico (33).

Aunque la frecuencia de cistitis y pielonefritis sintomáticas es menor en comparación con la bacteriuria asintomática, su progresión puede asociarse a complicaciones obstétricas y neonatales, como parto pretérmino y bajo peso al nacer. Por ello, la prevención, el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado constituyen estrategias fundamentales para reducir el riesgo de desenlaces adversos durante la gestación (34).

Frecuencia de la infección urinaria durante la gestación en Latinoamérica

En Latinoamérica, la ITU durante el embarazo representa una condición frecuente, Una revisión sistemática y metaanálisis publicada recientemente evaluó 67 estudios que incluyeron 111 249 gestantes residentes de nueve países latinoamericanos, encontrando una prevalencia de bacteriuria asintomática de 18,45%, infección urinaria baja de 7,54% y pielonefritis de 2,34% (35). Estos resultados muestran que la infección del tracto urinario durante el embarazo mantiene una presencia significativa en Latinoamérica. Dentro de los países analizados, los estudios mostraron diferencias importantes en la frecuencia de ITU. Estas diferencias pueden relacionarse con factores como las condiciones socioeconómicas, disponibilidad de servicios de salud, provenir de áreas rurales o urbanas y acceso al diagnóstico mediante urocultivo (35).

Frecuencia de la infección urinaria durante la gestación en Perú

En Perú, los datos epidemiológicos sobre ITU durante el embarazo continúa siendo limitada; sin embargo, estudios recientes han permitido aproximarse a la magnitud del problema en ciertas poblaciones. Un estudio transversal realizado en comunidades andinas rurales del departamento de Cajamarca, provincia de San Marcos, Perú, evaluó 250 gestantes pertenecientes a la Cohorte Multigeneracional de Alta Altitud de los Andes Peruanos (ALTO) entre 2021 y 2022, encontrando una prevalencia de ITU de 27,6%. Este resultado evidencia que la ITU representa una condición frecuente incluso en poblaciones con cobertura de atención prenatal, pero con posibles limitaciones relacionadas con el acceso al tamizaje y tratamiento oportuno (8). El Perú se caracteriza por una diversidad geográfica y epidemiológica, donde existen diferencias en sus tres regiones geográficas como la costa, sierra y selva, que pueden influir en la presentación de la infección del tracto urinario durante la gestación. Estas diferencias están relacionadas con factores como las condiciones sociales de la población, la accesibilidad a los establecimientos de salud, la cobertura del control prenatal y la posibilidad de realizar un diagnóstico oportuno.

En relación con la vigilancia y manejo de esta patología, el Instituto Nacional de Salud del Perú publicó en 2025 una guía de práctica clínica específica para el tamizaje y manejo de la infección del tracto urinario durante el embarazo en el primer nivel de atención, lo que refleja la importancia de esta patología dentro de las estrategias nacionales de salud materna. Esta guía resalta la importancia de una identificación temprana mediante una adecuada evaluación clínica y el uso oportuno de pruebas diagnósticas, con la finalidad de establecer un tratamiento adecuado y reducir complicaciones maternas (36).

Presentación de la infección del tracto urinario según trimestre de gestación.

Durante el embarazo, la infección del tracto urinario (ITU) puede presentarse en cualquier etapa del embrazo; sin embargo, su aparición se encuentra influenciada por los cambios anatómicos, hormonales y funcionales que experimenta el aparato urinario. Conforme progresa el embarazo, se producen cambios fisiológicos que favorecen la estasis urinaria y facilitan la migración bacteriana ascendente hacia las vías urinarias superiores.

La bacteriuria asintomática puede estar presente desde etapas iniciales del embarazo; no obstante, el riesgo de aparición aumenta progresivamente desde el primer trimestre hasta el final de la gestación, asociado a los cambios que favorecen la colonización bacteriana del tracto urinario.

La cistitis aguda suele observarse con mayor frecuencia durante el segundo trimestre, mientras que la pielonefritis aguda, considerada la forma más grave de ITU, presenta una mayor frecuencia durante el segundo y tercer trimestre, con menor frecuencia durante el primer trimestre (37).

En este sentido, aunque la ITU puede presentarse en cualquier trimestre del embarazo, existe una mayor predisposición durante los últimos trimestres debido a cambios fisiológicos del embarazo que favorecen la colonización bacteriana y la progresión a una infección del tracto urinario (37).

2.2.6. Factores predisponentes para la infección del tracto urinario durante la gestación:

Durante la gestación, la aparición de infección del tracto urinario es el resultado de los cambios fisiológicas propios del embarazo, las características individuales de la gestante y determinadas condiciones

clínicas u obstétricas que pueden favorecer la colonización y el ascenso de microorganismos hacia el tracto urinario superior.

Edad materna

La edad de la gestante ha sido identificada como un determinante relevante en la susceptibilidad a la ITU durante el embarazo. Estudios recientes han demostrado una mayor susceptibilidad a la infección del tracto urinario en los extremos de la edad materna (38). En las gestantes de edad avanzada (≥35 años), este riesgo podría relacionarse por la presencia de comorbilidades crónicas, como diabetes mellitus, obesidad e hipertensión, así como con antecedentes de infecciones urinarias recurrentes, multiparidad y alteraciones funcionales del tracto urinario. Asimismo, con el incremento de la edad pueden presentarse cambios en la respuesta inmunitaria, disminución del tono vesical y vaciamiento incompleto de la vejiga, condiciones que, sumadas a la estasis urinaria propia del embarazo, favorecen la colonización y el ascenso bacteriano (39). Por otro lado, las gestantes adolescentes también conforman un grupo vulnerable debido a factores como inicio temprano de actividad sexual, conocimientos insuficientes sobre higiene genital y prevención de infecciones, deficiencias nutricionales y acceso tardío o irregular a los controles prenatales (40). En este grupo, la menor continuidad de la atención prenatal puede retrasar la detección y el tratamiento de la infección de tracto urinario. Por tanto, tanto la adolescencia como la edad materna avanzada pueden incrementar la predisposición a la ITU durante la gestación.

No obstante, si bien existe una mayor predisposición a desarrollar infección del tracto urinario en las edades de los extremos de la vida, esta patología puede presentarse en gestantes de cualquier edad, debido a que el propio embarazo genera cambios fisiológicos,

anatómicas, hormonales e inmunológicas que favorecen la colonización bacteriana del tracto urinario (2).

Nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico bajo se ha descrito con mayor frecuencia en gestantes que presentan infección del tracto urinario. Esta relación puede explicarse porque las limitaciones económicas suelen acompañarse de dificultades para acceder de manera oportuna y continua a los controles prenatales, realizar exámenes como el urocultivo o adquirir y completar el tratamiento indicado (41). Asimismo, las condiciones inadecuadas de vivienda, higiene y saneamiento, pueden aumentar la susceptibilidad a la infección urinaria durante el embarazo (42).

Nivel educativo

Se ha encontrado una mayor presencia de ITU en gestantes con educación secundaria o con menor grado de instrucción, mientras que las gestantes con estudios superiores, presentan una menor probabilidad de desarrollar esta infección (43). Un bajo nivel educativo puede limitar la comprensión de la información brindada durante los controles prenatales, así como el conocimiento sobre higiene genital, micción frecuente, cuidados posteriores a las relaciones sexuales y otras medidas orientadas a prevenir las infecciones urinarias. Asimismo, puede dificultar el reconocimiento de síntomas como disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, dolor suprapúbico o fiebre, lo que puede retrasar la búsqueda de atención médica y permitir que la infección persista o progrese (44). Además, las gestantes con menor grado de instrucción pueden presentar mayores dificultades para comprender la importancia del tamizaje de ITU, seguir correctamente las indicaciones para la recolección de la muestra de orina, acudir a realizarse un urocultivo o completar el tratamiento antibiótico prescrito (45). En cambio, un grado

de instrucción superior, como la educación técnica o universitaria, ha demostrado que las gestantes tienen una mayor capacidad para comprender las recomendaciones del personal de salud, identificar signos de alarma, utilizar oportunamente los servicios de salud y cumplir con los exámenes y tratamientos indicados (45).

Sin embargo, la educación superior no protege contra la infección de tracto urinario, así como un bajo nivel educativo no es por sí solo una causa de ITU (43). Esta relación se encuentra influida por otros factores, por ejemplo, el nivel de ingresos, la ocupación, el acceso a los establecimientos de salud, las características de la vivienda, el apoyo familiar y otros (46).

Residencia urbana o rural

Se ha encontrado una mayor probabilidad de ITU en gestantes procedentes de zonas rurales; en una investigación reciente, la residencia rural se relacionó con una mayor probabilidad de presentar ITU en comparación con la residencia urbana (43). Esta diferencia no se atribuye directamente al lugar de residencia, sino a las condiciones que pueden relacionarse en vivir en un área rural (8). Tales como la distancia hasta los establecimientos de salud, las dificultades de transporte, el inicio tardío o la discontinuidad de los controles prenatales, la limitada disponibilidad de laboratorios para realizar exámenes de orina y urocultivos. Asimismo, presentan menor acceso a servicios de saneamiento e información sobre medidas preventivas.

Por el contrario, la residencia urbana suele facilitar el acceso a controles prenatales, pruebas microbiológicas y atención médica oportuna; no obstante, vivir en una zona urbana no constituye un factor protector, debido a que también pueden existir hacinamiento, pobreza, deficiencias de saneamiento y dificultades de acceso a los servicios de salud, especialmente en zonas urbanas con condiciones desfavorables

(47). Por ello, la residencia rural puede considerarse un factor de mayor vulnerabilidad para la ITU durante el embarazo.

Ocupación

Estudios han identificado que las gestantes que son amas de casa, representa la labor más frecuente; sin embargo, este predominio no demuestra que dedicarse a las labores del hogar constituya un factor de riesgo directo para la infección del tracto urinario (48). Del mismo modo, otros estudios han evidenciado una proporción importante de gestantes con ITU que realizaban actividades laborales, lo que indica que la ocupación varía de acuerdo con el contexto de cada población y puede relacionarse de manera indirecta (46). En una investigación realizada en Etiopía en 2024, el 71,6 % de las gestantes eran amas de casa, mientras que un estudio desarrollado en Colombia encontró que el 41 % de las gestantes hospitalizadas con ITU realizaba alguna actividad laboral, lo que evidencia que la ocupación al varía según las características sociales y económicas de cada población (48,46).

La ocupación puede relacionarse indirectamente con determinadas condiciones de vida y conductas. En las amas de casa, puede coexistir la dependencia económica, los ingresos económicos limitados, las dificultades para costear el traslado al establecimiento de salud, la realización de exámenes microbiológicos. Estas condiciones también pueden afectar la continuidad de asistencia a los controles prenatales y retrasar el diagnostico oportuno. En un estudio realizado en Uganda en 2025, en gestantes que culminaron en parto pretérmino, el ser ama de casa se asoció con una mayor probabilidad de presentar ITU (49). El estudio relaciona este resultado con la inestabilidad económica y las limitaciones para acceder a servicios de salud.

En las gestantes que cuentan con un trabajo remunerado, la relación con la infección del tracto urinario es indirecta y dependería de

las condiciones en las que se desarrolla el trabajo. El trabajo implica jornadas laborales prolongadas, dificultad para realizar pausas, acceso limitado a servicios higiénicos. Estas circunstancias pueden ocasionar una menor frecuencia miccional y el retraso voluntario del vaciamiento vesical (46). La retención prolongada de orina disminuye el mecanismo de depuración bacteriana asociado a la micción, lo que favorece la estasis urinaria y puede facilitar la colonización y multiplicación de microorganismos en el tracto urinario (50). Asimismo, la carga laboral y la limitada disponibilidad de tiempo pueden dificultar la asistencia regular a los controles prenatales, retrasar la realización del examen de orina o del urocultivo y afectar el seguimiento del tratamiento (50).

Situación conyugal

La situación conyugal es un factor que puede relacionarse de manera indirecta con la infección del tracto urinario durante el embarazo, debido a las circunstancias sociales, económicas y conductuales que acompañan a cada condición de situación conyugal (48). Una gestante soltera o que atraviesa el embarazo sin apoyo efectivo de una pareja puede presentar una mayor vulnerabilidad frente a la infección del tracto urinario debido a escaso apoyo social, dependencia económica, atención prenatal tardía y dificultades de acceso a los servicios de salud. En este sentido, la gestante puede asumir sola las responsabilidades domésticas, laborales y económicas, lo que reduce el tiempo disponible para acudir a los controles prenatales (51).

En las gestantes casadas o convivientes, la presencia de una pareja puede reducir la vulnerabilidad cuando existe acompañamiento. El apoyo de la pareja puede facilitar el traslado al establecimiento de salud, la asistencia periódica a los controles prenatales, la realización de exámenes de orina, urocultivos y el cumplimiento del tratamiento antibiótico (52). Por otro lado, las gestantes pueden presentar una mayor exposición a la actividad sexual y puede favorecer al desplazamiento de

microorganismos de la flora intestinal y perineal, principalmente *E. coli*, hacia el meato uretral y el tracto urinario inferior (53).

Comorbilidades médicas

La presencia de comorbilidades médicas puede aumentar la susceptibilidad a la infección del tracto urinario durante el embarazo, principalmente cuando estas comorbilidades alteran la respuesta inmunitaria, favorecen la estasis urinaria o modifican la anatomía y el funcionamiento normal del tracto urinario (47). Entre las comorbilidades, la diabetes mellitus constituye la comorbilidad con mayor evidencia de relación con la ITU durante el embarazo (49).

Diabetes mellitus tipo 2

Es una comorbilidad metabólica que puede incrementar la susceptibilidad a la infección del tracto urinario durante el embarazo. La hiperglucemia persistente favorece a la presencia de glucosuria, generando un medio urinario que facilita la adherencia y proliferación bacteriana. Además, puede alterar la función de los neutrófilos, disminuyendo procesos esenciales de la respuesta inmunitaria innata como la quimiotaxis, fagocitosis y destrucción intracelular de bacterias, reduciendo la capacidad de respuesta frente a microorganismos ascendentes del tracto urinario (49).

Litiasis renal

Puede favorecer la ITU mediante un mecanismo principalmente obstructivo. Un cálculo localizado en la pelvis renal o en el uréter puede dificultar parcial o completamente el paso de la orina, incrementar la presión en la vía urinaria y producir estasis proximal a la obstrucción (54). La disminución del flujo urinario reduce el efecto de arrastre de la micción, facilita la persistencia bacteriana y puede favorecer la formación de biopelículas sobre la superficie del cálculo (55). Durante la gestación, este efecto se añade a la hidroureteronefrosis fisiológica, la disminución

del peristaltismo ureteral y la compresión mecánica ejercida por el útero. Por ello, la combinación de la litiasis renal, obstrucción e infección puede facilitar la progresión hacia pielonefritis, absceso renal o urosepsis y requiere valoración urológica oportuna (56).

Cirugía pélvica o urinaria previa

La relación no se debe a la cirugía pélvica o urinaria previa en sí mismo, sino a sus posibles consecuencias, como la alteración del vaciamiento vesical, aumento del residuo urinario posmiccional, presencia de cicatrices, estenosis, reflujo vesicoureteral o cambios en la dinámica normal del flujo urinario (57). La cesárea previa, puede aumentar la susceptibilidad debido a la manipulación del tracto urinario, la colocación de catéter vesical, y la posibilidad de vaciamiento vesical incompleto en el puerperio inmediato. La cateterización puede favorecer la introducción de microorganismos y la colonización bacteriana, especialmente cuando existe una duración prolongada del sondaje (57). Con respecto a la cirugía urinaria previa, este factor modifica la estructura o función del tracto urinario. Procedimientos como la corrección de reflujo vesicoureteral, reconstrucciones ureterales, derivaciones urinarias o cirugías que alteran la capacidad de almacenamiento y vaciamiento vesical pueden traer como con secuencias cambios anatómicos que favorecen la colonización persistente y la recurrencia de infecciones (57). La presencia de residuo urinario elevado, alteración del flujo urinario o necesidad de cateterización intermitente convierte al tracto urinario en un ambiente más susceptible para la proliferación bacteriana (58).

VIH/SIDA

La infección por VIH puede aumentar la susceptibilidad a la infección del tracto urinario durante el embarazo cuando existe inmunosupresión avanzada, especialmente ante un recuento reducido

de linfocitos T CD4, comprometiendo la inmunidad celular, mecanismo para la respuesta frente a microorganismos bacterianos, reduciendo la capacidad del organismo para controlar la colonización y proliferación de bacterias en el tracto urinario (59,60). En las gestantes con VIH, la susceptibilidad a la ITU también puede estar influida por un recuento de linfocitos CD4+ disminuido (<200 células/mm³), carga viral elevada o ausencia de terapia antirretroviral (61).

Hipertensión arterial crónica

La hipertensión arterial crónica durante el embarazo presenta una relación limitada y poco consistente con la infección del tracto urinario durante la gestación debido a que no surgen alteraciones fisiopatológicas (48). Su posible relación se debe a la coexistencia de otras comorbilidades metabólicas o renales asociadas, como diabetes mellitus, obesidad, enfermedad renal crónica o mayor edad materna, que sí pueden incrementar la susceptibilidad a infecciones urinarias (62).

Factores gineco obstétricos

Antecedente de aborto

El antecedente de aborto podría guardar relación con una mayor susceptibilidad a desarrollar infección del tracto urinario durante embarazos posteriores; sin embargo, la evidencia científica disponible es limitada (63). Esta posible asociación podría explicarse en aquellos casos en los que la pérdida gestacional requirió evacuación uterina mediante procedimientos instrumentales, como la aspiración endouterina o el legrado uterino. La manipulación del canal cervical y de la cavidad endometrial durante estos procedimientos puede ocasionar alteraciones de la barrera mucosa genital, favorecer la introducción ascendente de microorganismos del tracto genital inferior hacia la vía urinaria y generar procesos inflamatorios locales que podrían modificar temporalmente el microbiota urogenital (64).

El antecedente de aborto recurrente presenta con mayor frecuencia comorbilidades concomitantes y requieren un seguimiento médico más estrecho, aunque la evidencia es limitada (65). Se incluye alteraciones anatómicas uterinas, enfermedades autoinmunes, trastornos metabólicos o antecedentes de procedimientos ginecológicos repetidos, incrementando a susceptibilidad a infecciones urinarias

Paridad

La multiparidad es un antecedente que ha sido reportada con mayor frecuencia entre gestantes con ITU, debido a que pueden generar modificaciones en la anatomía del aparato urinario. La distensión repetida del suelo pélvico, la posible disminución del tono muscular vesical y la aparición de alteraciones en la continencia urinaria pueden favorecer episodios de vaciamiento incompleto, retención urinaria o estasis urinaria, condiciones que facilitan la proliferación bacteriana y el ascenso de microorganismos hacia vías urinarias superiores (66). Además, las multíparas presentan mayor probabilidad de antecedentes obstétricos como cesáreas previas, procedimientos gineco-obstétricos o infecciones urinarias anteriores, que condicionan a mayor susceptibilidad durante la gestación (2).

En contraste, la nuliparidad también ha sido descrita en mujeres jóvenes en su primer embarazo. Esto se explica por menor experiencia para el reconocimiento temprano de síntomas urinarios, menor conocimiento sobre medidas preventivas e inicio tardío o menor adherencia al control prenatal (66).

Actividad sexual

La actividad sexual ha sido reconocida como un factor asociado a la aparición de infección del tracto urinario, debido a que puede favorecer la movilización de microorganismos de la región perineal hacia la uretra y facilitar su ascenso hacia la vejiga (3). Durante la relación sexual, el

contacto mecánico puede facilitar la movilización de bacterias procedentes de la microbiota intestinal y vaginal hacia la uretra, especialmente de microorganismos como *Escherichia coli*, principal agente etiológico relacionado con la ITU en gestantes (53).

El riesgo asociado a la actividad sexual puede estar influenciado por la frecuencia de las relaciones sexuales y determinadas prácticas, debido a que una mayor manipulación de la región genital puede incrementar la posibilidad de colonización bacteriana del tracto urinario inferior (2). Además, factores relacionados como la falta de micción posterior al coito, alteraciones de la higiene genital o el uso de ciertos métodos anticonceptivos, especialmente los espermicidas, pueden modificar la microbiota vaginal y favorecer la proliferación de bacterias patógenas.

Controles prenatales

La ausencia de controles prenatales representa la mayor condición de vulnerabilidad, debido a que limita el diagnóstico y el inicio oportuno del tratamiento antibiótico. Asimismo, impide realizar el tamizaje de bacteriuria asintomática mediante urocultivo, condición que puede progresar hacia la pielonefritis. Además, limita evaluar la adherencia terapéutica, disminuye el acceso de la gestante a orientación sobre higiene perineal y reconocimiento de signos de alarma (35).

Edad gestacional

La edad gestacional constituye un factor relacionado con la susceptibilidad materna a desarrollar infección del tracto urinario, debido a que los cambios fisiológicos propios del embarazo se intensifican conforme progresa la gestación. Durante el segundo y tercer trimestre ocurren modificaciones anatómicas y hormonales que favorecen la aparición de infecciones urinarias, entre ellas la dilatación progresiva de los uréteres, disminución del peristaltismo ureteral inducida por la progesterona y aumento de la capacidad vesical con vaciamiento

incompleto, condiciones que generan estasis urinaria y facilitan la proliferación bacteriana (25).

Asimismo, el crecimiento uterino durante las etapas avanzadas del embarazo produce una mayor compresión mecánica sobre las vías urinarias, especialmente sobre los uréteres, favoreciendo la obstrucción parcial del flujo urinario y el ascenso bacteriano desde la uretra hacia la vejiga (26). Estas modificaciones explican por qué la frecuencia de bacteriuria e infecciones urinarias puede incrementarse conforme avanza la edad gestacional, particularmente durante el segundo y tercer trimestre (27). No obstante, la edad gestacional no debe interpretarse como un factor causal, debido a que la aparición de ITU durante el embarazo depende también de otros factores maternos, como antecedentes de infección urinaria, diabetes mellitus, alteraciones anatómicas del tracto urinario, actividad sexual y condiciones sociodemográficas. (67).

2.2.7. Diagnóstico de la infección del tracto urinario durante la gestación

El diagnóstico de la infección del tracto urinario (ITU) durante la gestación debe basarse en una adecuada combinación de valoración clínica y pruebas de laboratorio, ya que las decisiones terapéuticas pueden tener repercusión tanto en la madre como en el feto. Las gestantes pueden presentar síntomas urinarios, como disuria, polaquiuria, urgencia miccional y dolor suprapúbico, o estar asintomáticas. Por ello, la detección de bacteriuria asintomática adquiere especial relevancia durante el embarazo, debido a su riesgo de progresión hacia la Pielonefritis, así como de complicaciones perinatales adversas (68).

El examen completo de orina constituye una prueba inicial utilizada en la evaluación de gestantes con sospecha de infección de tracto urinario, debido a su disponibilidad y rapidez diagnóstica. Los

hallazgos incluyen leucocituria, presencia de nitritos, bacteriuria y esterasa leucocitaria positiva; sin embargo, estos parámetros presentan limitaciones diagnósticas, debido a que pueden existir falsos negativos o positivos relacionados con contaminación de la muestra (69). Por ello, un resultado negativo no descarta bacteriuria significativa, mientras que un resultado positivo debe confirmarse mediante urocultivo (70).

La presencia de piuria tiene una alta sensibilidad para sospechar ITU, aunque no confirma por sí sola el diagnóstico; por ello, debe complementarse con estudios microbiológicos cuando sea posible (69).

El urocultivo es considerado la prueba diagnóstica de referencia para confirmar la infección urinaria durante el embarazo, debido a que permite identificar el microorganismo causante y determinar su susceptibilidad antimicrobiana mediante antibiograma (25). Por esta razón, múltiples guías clínicas recomiendan realizar tamizaje mediante urocultivo desde la primera visita prenatal, idealmente durante el primer trimestre, con el objetivo de detectar bacteriuria asintomática y reducir el riesgo de complicaciones maternas y perinatales (70).

La obtención adecuada de la muestra de orina, mediante técnica de chorro medio posterior a higiene genital, así como su procesamiento inmediato o conservación bajo refrigeración, son aspectos fundamentales para minimizar la contaminación y garantizar la validez del resultado. Las muestras mal conservadas o procesadas tardíamente pueden alterar el recuento bacteriano y generar resultados falsos positivos o contaminados (71).

En el informe de laboratorio debe constar el recuento bacteriano expresado en unidades formadoras de colonias (UFC/mL), la identificación del microorganismo aislado, siendo *Escherichia coli* el agente más frecuentemente reportado, y el antibiograma correspondiente con antimicrobianos seguros durante la gestación.

Estos hallazgos permiten establecer un tratamiento dirigido, eficaz y seguro(24).

Tras el tratamiento de bacteriuria asintomática o de una ITU sintomática, se recomienda realizar un urocultivo de control entre una y dos semanas después de finalizar la terapia antibiótica, con el fin de verificar la erradicación microbiológica. En casos de recurrencia, puede ser necesario realizar cultivos seriados e investigar factores predisponentes asociados a persistencia o reinfección (72).

La cistitis aguda durante el embarazo se caracteriza por la presencia de síntomas urinarios bajos, como disuria, polaquiuria, urgencia miccional, dolor suprapúbico y sensación de vaciamiento incompleto vesical. A diferencia de la bacteriuria asintomática, el diagnóstico se basa en la correlación entre la presentación clínica y los exámenes complementarios en orina, siendo recomendable la confirmación mediante urocultivo para identificar el agente etiológico y orientar el tratamiento antimicrobiano (73).

La pielonefritis aguda representa la forma más severa de ITU durante el embarazo y se caracteriza por la afectación del parénquima renal debido al ascenso bacteriano desde el tracto urinario inferior. Se caracteriza por fiebre, dolor lumbar o sensibilidad en el ángulo costovertebral y alteraciones inflamatorias sistémicas como leucocitosis o elevación de marcadores inflamatorios. Se asocia a confirmación microbiológica mediante urocultivo. Constituye una urgencia obstétrica que con frecuencia requiere hospitalización, estudios complementarios como hemocultivos (74).

2.2.8. Complicaciones maternas y neonatales de la infección del tracto urinario durante la gestación:

Estas complicaciones pueden comprometer de manera significativa la salud materna y fetal, por lo que es fundamental su detección y abordaje oportunos, ya que el diagnóstico tardío y el manejo inadecuado incrementan la morbilidad y mortalidad materno-neonatal.

a) Complicaciones maternas:

Amenaza de aborto

La amenaza de aborto se caracteriza por la presencia de sangrado vaginal, con o sin dolor abdominal o pélvico, en una gestación todavía viable y con el cuello uterino cerrado (75).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la infección del tracto urinario puede inducir una respuesta inflamatoria sistémica mediada por citocinas como IL-1, IL-6 y TNF-α, lo que altera la tolerancia inmunológica materno-fetal (76). Este desequilibrio puede aumentar la contractilidad uterina y favorecer la inestabilidad del endometrio en etapas tempranas del embarazo (77).

Aborto

El aborto se define como la interrupción espontánea del embarazo antes de la viabilidad fetal, generalmente antes de las 22 semanas de gestación o cuando el feto no alcanza el peso mínimo compatible con la vida extrauterina (78).

La infección urinaria puede actuar como un estímulo inflamatorio sistémico que genera disfunción del trofoblasto, alteración de la implantación y compromiso de la perfusión uteroplacentaria. En casos graves como pielonefritis, la fiebre, hipotensión y disfunción endotelial pueden contribuir a la pérdida gestacional (79).

Amenaza de parto pretérmino

La amenaza de parto pretérmino consiste en la presencia de contracciones uterinas regulares antes de las 37 semanas de gestación, sin cambios cervicales avanzados (80).

La infección del tracto urinario induce liberación de prostaglandinas y citocinas inflamatorias que aumentan la actividad uterina y favorecen cambios cervicales precoces, constituyendo un mecanismo clave del inicio del trabajo de parto prematuro (80,70).

Parto pretérmino

El parto pretérmino es aquel que ocurre antes de las 37 semanas de gestación (81).

El mecanismo fisiopatológico incluye activación inflamatoria sistémica, aumento de prostaglandinas, maduración cervical prematura y respuesta uterina aumentada, lo que favorece el inicio del trabajo de parto antes del término gestacional (82).

Ruptura prematura de membranas (RPM)

La ruptura prematura de membranas se produce cuando las membranas ovulares se rompen antes del inicio del trabajo de parto (83).

La infección del tracto urinario puede contribuir a esta complicación mediante la activación inflamatoria sistémica. Las citocinas y metaloproteinasas (MMP-2, MMP-8, MMP-9) inducen degradación del colágeno de las membranas fetales, debilitando su estructura y aumentando el riesgo de ruptura prematura (83).

Trastorno hipertensivo del embarazo

Los trastornos hipertensivos del embarazo incluyen condiciones como la hipertensión gestacional, la preeclampsia y la eclampsia (84). La infección del tracto urinario puede actuar como factor contribuyente

mediante inflamación sistémica, estrés oxidativo y disfunción endotelial, alterando la perfusión placentaria y la regulación vascular materna (85).

Hipertensión gestacional

Se define como presión arterial ≥140/90 mmHg después de las 20 semanas en una gestante previamente normotensa (84).

La respuesta inflamatoria inducida por la infección del tracto urinario puede aumentar la resistencia vascular periférica mediante disfunción endotelial y reducción del óxido nítrico (84).

Preclampsia

Trastorno multisistémico caracterizado por hipertensión y daño orgánico materno (85).

La infección urinaria puede agravar la disfunción endotelial mediante liberación de mediadores inflamatorios, favoreciendo estrés oxidativo y alteraciones en la perfusión placentaria (86).

Eclampsia

La eclampsia es una complicación grave del embarazo que se presenta cuando una mujer con preeclampsia desarrolla convulsiones sin otra causa neurológica que las explique (86).

La disfunción endotelial cerebral y el edema vasogénico pueden ser exacerbados por procesos inflamatorios sistémicos asociados a infección urinaria, contribuyendo a la descompensación neurológica (86).

b) Complicaciones neonatales:

Recién nacido pretérmino

El recién nacido pretérmino es aquel que nace antes de completar las 37 semanas de gestación (81).

La infección del tracto urinario puede inducir parto prematuro mediante la estimulación de citocinas inflamatorias, favoreciendo la síntesis de prostaglandinas, el incremento de la contractilidad miometrial, la maduración cervical y la activación de metaloproteinasas que debilitan las membranas ovulares. En los cuadros más graves, como pielonefritis, se activa una respuesta inflamatoria sistémica que podría intensificar estos procesos y precipitar el trabajo de parto antes de término (82).

Sepsis neonatal

La sepsis neonatal es un síndrome clínico producido por una respuesta sistémica desregulada frente a una infección durante los primeros 28 días de vida (87). Puede manifestarse con dificultad respiratoria, fiebre o hipotermia, rechazo al alimento, irritabilidad, letargo y alteraciones hemodinámicas.

Se relaciona principalmente con la transmisión vertical de microorganismos desde el tracto genitourinario materno durante el periodo intraparto, siendo *Streptococcus agalactiae* y *Escherichia coli* los agentes etiológicos más frecuentemente implicados (87).

Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)

El síndrome de dificultad respiratoria es una enfermedad respiratoria caracterizada por insuficiencia respiratoria progresiva durante las primeras horas de vida, causada principalmente por una deficiencia del surfactante pulmonar. Se presenta con mayor frecuencia en recién nacidos prematuros (88). Se caracteriza por respiración rápida, quejido, retracciones torácicas y necesidad de soporte respiratorio.

En relación con la infección del tracto urinario materna, esta puede favorecer el parto pretérmino y condiciona al recién nacido presenta mayor susceptibilidad a déficit de surfactante y colapso alveolar, incrementando la incidencia de dificultad respiratoria neonatal (88).

Apgar bajo

El puntaje de Apgar constituye una herramienta clínica estandarizada utilizada en la valoración inmediata del estado de adaptación del recién nacido durante el periodo de transición de la vida intrauterina a la extrauterina (89).

La relación entre la infección del tracto urinario materna durante la gestación y un puntaje APGAR bajo no se explica por un efecto directo de la infección urinaria sobre la puntuación de APGAR, sino principalmente por las complicaciones obstétricas que pueden acompañar a la infección.

La ITU durante el embarazo, puede favorecer la liberación de mediadores inflamatorios como IL-6, IL-1 y factor de necrosis tumoral alfa. Estas moléculas pueden estimular la producción de prostaglandinas y favorecer fenómenos como parto pretérmino, ruptura prematura de membranas o compromiso del bienestar fetal. En consecuencia, el recién nacido puede presentar una adaptación cardiorrespiratoria deficiente al nacimiento, evidenciando puntuaciones APGAR disminuidas (89).

Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer se define como un peso inferior a 2500 gramos independientemente de la edad gestacional al momento del nacimiento (91).

Está relacionado con una respuesta inflamatoria intensa La activación persistente de esta respuesta puede alterar la función placentaria mediante cambios en la perfusión uteroplacentaria, disminución del intercambio de oxígeno y nutrientes (91).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

a) Infección del tracto urinario (ITU):
   Proceso infeccioso que compromete en cualquier segmento del tracto urinario durante la gestación, identificada mediante evaluación clínica y/o pruebas de laboratorio (36).
b) Características maternas:
   Conjunto de condiciones registradas en la gestante hospitalizada con infección del tracto urinario, que incluyen características sociodemográficas, antecedentes patológicos personales y características obstétricas
c) Características sociodemográficas:
   Condiciones sociales y demográficas de la gestante que permiten describir su contexto personal, familiar y social.
d) Antecedentes patológicos personales de las gestantes:
   Antecedentes médicos previos o enfermedades preexistentes de la gestante que pueden influir en su estado de salud durante el embarazo.
e) Características obstétricas:
   Conjunto de antecedentes y condiciones relacionados con la historia obstétrica de la gestante, la atención recibida durante el embarazo actual y la culminación de la gestación. Comprende el número de abortos previos, la paridad, el número y la clasificación de los controles prenatales, el tipo de parto y la clasificación de la edad gestacional al parto.
f) Controles prenatales:
   Atenciones periódicas brindadas a la gestante durante el embarazo, orientadas a la vigilancia y evaluación integral de la madre y el feto (92). El control prenatal se clasificó en CPN adecuado, cuando la gestante alcanzó o superó el número mínimo de atenciones prenatales esperadas para su edad gestacional; CPN inadecuado,

cuando registró una o más atenciones prenatales, pero en número menor al mínimo esperado; y sin control prenatal, cuando no presentó registro de atenciones prenatales.

El esquema básico de atención prenatal establece un número mínimo esperado de atenciones de acuerdo con la edad gestacional alcanzada (92):

- <14 semanas: gestante con una atención prenatal esperada.
- 14–21 semanas: gestante con dos atenciones prenatales esperadas.
- 22–24 semanas: gestante con tres atenciones prenatales esperadas.
- 25–32 semanas: gestante con cuatro atenciones prenatales esperadas.
- 33–36 semanas: gestante con cinco atenciones prenatales esperadas.
- ≥37 semanas: gestante con seis atenciones prenatales esperadas.

g) Características neonatales:

Conjunto de variables clínicas y antropométricas del recién nacido que permiten valorar su condición al nacimiento, tales como sexo, peso al nacer, clasificación del peso al nacer, edad gestacional por test de Capurro, clasificación del peso para la edad gestacional y APGAR al primer y quinto minuto.

h) Neonato: Recién nacido vivo producto de una gestación comprendido desde el momento del nacimiento hasta los 28 días completos de vida. (92).

i) Edad gestacional por test de Capurro:

Método clínico de estimación de la edad gestacional del recién nacido, basado en la evaluación de características físicas y neurológicas que permite aproximar la madurez del recién nacido al momento del nacimiento (92).

j) Clasificación del peso para la edad gestacional:

Clasificación del recién nacido según la relación entre su peso al nacer y su edad gestacional, determinada mediante la tabla de percentiles IMPROMI, la cual establece valores de referencia según edad gestacional y percentiles 10, 50 y 90 diferenciados por sexo (varón y mujer) (93). Esta clasificación permite ubicar al neonato en:

- Pequeño para la edad gestacional (PEG): recién nacido con peso por debajo del percentil 10 para su edad gestacional.
- Adecuado para la edad gestacional (AEG): recién nacido con peso comprendido entre los percentiles 10 y 90 para su edad gestacional.
- Grande para la edad gestacional (GEG): recién nacido con peso por encima del percentil 90 para su edad gestacional.

k) Peso al nacer:

Primera medición del peso del recién nacido realizada después del nacimiento, expresada en gramos. El peso al nacer puede clasificarse en (94):

- Extremo bajo peso al nacer: menor de 1000 g.
- Muy bajo peso al nacer: de 1000 a 1499 g.
- Bajo peso al nacer: de 1500 a 2499 g.
- Peso adecuado al nacer: de 2500 a 3999 g.
- Macrosómico: mayor o igual a 4000 g.

l) Test de Apgar:

Sistema de puntuación clínica que permite evaluar la vitalidad y adaptación del recién nacido al nacer al primer y quinto minuto de vida (94). Se utiliza para clasificar al recién nacido según su estado (95):

- Adaptación normal: 7–10 puntos
- Depresión moderada 4–6
- Depresión severa: 0–3 puntos

m) Complicaciones maternas:

Condiciones clínicas desfavorables presentadas por la gestante con infección del tracto urinario durante el embarazo, parto o puerperio, capaces de afectar la salud materna.

n) Complicaciones neonatales:

Condiciones clínicas desfavorables presentadas por los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario, que afectan el estado de salud del recién nacido.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño del presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo.

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Durante el periodo comprendido entre enero de 2024 y diciembre de 2025, se registraron un total de 4044 gestantes hospitalizadas en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, según los registros de la Unidad de Estadística institucional y del Sistema Informático Perinatal (SIP). De este total, se identificaron 1048 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU) registradas en dichas bases de datos.

Posteriormente, se realizó la revisión de las historias clínicas maternas y de la información disponible en el Sistema Informático Perinatal, con la finalidad de verificar el cumplimiento de los criterios de selección establecidos. Durante este proceso se excluyeron 264 registros debido a que no contaban con la totalidad de datos necesarios para el análisis de las variables consideradas en el estudio. Algunas historias clínicas maternas presentaron información incompleta relacionada con los datos clínicos y obstétricos de la gestante.

De esta manera, de las 1048 gestantes inicialmente identificadas con diagnóstico de infección del tracto urinario, se obtuvo una población final de 784 gestantes incluidas en el estudio. De esta población, se encontró que 634 gestantes culminaron el embarazo en parto durante la hospitalización. Por otro lado, 150 gestantes no culminaron en parto

durante su estancia hospitalaria, debido a que algunas continuaron con la gestación al momento de su egreso hospitalario, mientras que otras presentaron desenlaces obstétricos diferentes al parto registrados durante su atención hospitalaria.

Debido a que se incluyó la totalidad de registros que cumplieron los criterios de selección establecidos, no fue necesario realizar un proceso de muestreo.

3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión:

Como criterios de elegibilidad se consideraron los siguientes:

a) Criterios de inclusión:

- Gestantes hospitalizadas en el Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período comprendido entre enero de 2024 y diciembre de 2025.
- Gestantes hospitalizadas con diagnóstico de infección del tracto urinario durante la gestación, confirmado mediante urocultivo positivo.

b) Criterios de exclusión:

- Gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario cuya atención del parto se realizó en domicilio o en otro establecimiento de salud.
- Registros del Sistema Informático Perinatal con información incompleta o insuficiente del recién nacido.
- Historias clínicas maternas con información incompleta o insuficiente.

3.3. VARIABLES

3.3.1. Operacionalización de las variables

a) Distribución de la infección del tracto urinario durante la gestación

Variable	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala
Edad gestacional al diagnóstico de ITU	Número de semanas completas de gestación que tenía la gestante al momento del diagnóstico de infección del tracto urinario, determinado según la edad gestacional registrada en la historia clínica.	Cuantitativa discreta	▪ Hasta 11 semanas ▪ 12–16 semanas ▪ 17–21 semanas ▪ 22–26 semanas ▪ 27–31 semanas ▪ 32–36 semanas ▪ 37–41 semanas	De razón

b) Características sociodemográficas

Variable	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala
Edad materna (años)	Edad cronológica en años cumplidos obtenida del registro de la historia clínica.	Cuantitativa discreta	Años cumplidos	Razón
Rango de edad	Agrupación de la edad materna	Categórica	▪ 15–19 ▪ 20–24 ▪ 25–29 ▪ 30–34 ▪ 35–39 ▪ ≥40	Ordinal
Departamento de residencia	Departamento donde reside recientemente la gestante, consignado en la historia clínica.	Categórica	▪ Tacna ▪ Moquegua ▪ Arequipa ▪ Puno ▪ Otro	Nominal
Provincia de residencia	Provincia de donde reside recientemente la gestante y este consignado en la historia clínica.	Categórica	▪ Tacna ▪ Tarata ▪ Candarave ▪ Jorge Basadre ▪ Otra provincia del Perú	Nominal
Distrito de residencia	Distrito del cual reside la gestante, consignada en la historia clínica.	Categórica	▪ Tacna ▪ Alto de la Alianza ▪ Ciudad Nueva ▪ Pocollay ▪ Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa	Nominal

			▪ Calana ▪ Otros distritos de Tacna ▪ Distrito de otro departamento	
Nivel educativo	Último nivel educativo culminado por la gestante, registrado en la historia clínica.	Categórica	▪ Sin instrucción ▪ Primaria incompleta ▪ Primaria completa ▪ Secundaria incompleta ▪ Secundaria completa ▪ Técnico incompleto ▪ Técnico completa ▪ Universitario incompleto ▪ Universitario completa	Ordinal
Situación conyugal	Condición conyugal de la gestante registrada en la historia clínica al momento de la hospitalización.	Categórica	▪ Soltera ▪ Casada ▪ Conviviente ▪ Divorciada ▪ Viuda	Nominal
Ocupación	Actividad principal desempeñada por la gestante al momento de la hospitalización, registrada en la historia clínica y clasificada como trabajadora dependiente (con vínculo laboral formal), trabajadora independiente (sin vínculo laboral formal), estudiante (cursa estudios sin actividad laboral) o ama de casa (dedicada a labores del hogar sin remuneración).	Categórica	▪ Trabajadora Dependiente ▪ Trabajadora independiente ▪ Estudiante ▪ Ama de casa	Nominal

c) Antecedentes patológicos personales

Variable	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala
Litiasis renal	Antecedente médico de diagnóstico de litiasis renal previo a la gestación	Dicotómica	▪ Sí ▪ No	Nominal

	actual, registrado en la historia clínica.			
Diabetes mellitus tipo 2	Antecedente médico de diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 previo a la gestación actual, registrado en la historia clínica.	Dicotómica	▪ Sí ▪ No	Nominal
Hipertensión arterial crónica	Antecedente médico de diagnóstico de Hipertensión arterial previo a la gestación actual, registrado en la historia clínica.	Dicotómica	▪ Sí ▪ No	Nominal
VIH/SIDA	Antecedente de diagnóstico de Infección por VIH/SIDA previo a la gestación actual, registrado en la historia clínica.	Dicotómica	▪ Sí ▪ No	Nominal

d) Características obstétricas

Variable	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala
Número de abortos previos	Registro de antecedente de uno o más abortos ocurridos antes de la gestación actual consignado en historia clínica y/o Sistema Informático Perinatal. Se registra como 0, 1, 2, 3 o más.	Numérica discreta	Número total de abortos previos (0,1,2…)	Razón
Paridad	Clasificación según número de partos previos a la gestación actual, registrado en la historia clínica clasificado como: nulípara (0 partos), primípara (1 parto), multípara (2–3 partos) o gran multípara (≥4 partos).	Categórica	▪ Nulípara ▪ Primípara ▪ Multípara ▪ Gran multípara	Ordinal
Número de controles prenatales	Número total de controles prenatales registrado en el Sistema Informático Perinatal (SIP) y/o historia clínica materna.	Numérica discreta	Número de control prenatal (0,1,2…)	Razón
Clasificación del control prenatal	Clasificación del control prenatal según el número de atenciones prenatales registradas en el SIP y/o historia clínica materna, en comparación con el número mínimo de atenciones prenatales esperado para la edad gestacional alcanzada, de acuerdo con la Norma Técnica	Categórica	▪ Sin CPN ▪ CPN inadecuado ▪ CPN adecuado	Ordinal

	de Salud para la Atención Integral de Salud Materna. Para establecer el número mínimo esperado de atenciones prenatales según la edad gestacional alcanzada, se consideró: 1 atención antes de las 14 semanas; 2 entre las 14 y 21 semanas; 3 entre las 22 y 24 semanas; 4 entre las 25 y 32 semanas; 5 entre las 33 y 36 semanas; y 6 a partir de las 37 semanas. Con base en este esquema, se estableció la siguiente clasificación: ▪ CPN adecuado: Número de atenciones prenatales registradas igual o superior al mínimo esperado para la edad gestacional alcanzada. ▪ CPN inadecuado: Una o más atenciones prenatales registradas, pero en número inferior al mínimo esperado para la edad gestacional alcanzada. ▪ Sin control prenatal: Ausencia de registro de atenciones prenatales.			
Tipo de parto	Forma de culminación del embarazo registrado en el Sistema Informático Perinatal (SIP) y/o historia clínica materna.	Categórica	▪ Parto vaginal ▪ Cesárea	Nominal
Edad gestacional al parto	Clasificación de la edad gestacional al momento del parto, determinado según fecha de última menstruación (FUM) o ecografía obstétrica consignada en el Sistema Informático Perinatal (SIP) y/o historia clínica materna.	Categórica	▪ Pretérmino (< 37 semanas) ▪ A Término (37 a 41 semanas) ▪ Postérmino (Más de 42 semanas)	Ordinal

e) Características neonatales

Variable	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala
Sexo del recién nacido	Sexo del recién nacido registrado en el SIP	Categórica	▪ Masculino ▪ Femenino	Nominal
Peso al nacer	Peso del recién nacido registrado después del	Cuantitativa continua	Peso (Gramos)	Razón

	nacimiento, consignado en el SIP.			
Clasificación del peso al nacer	Clasificación del recién nacido según el peso al nacer: Extremo bajo peso al nacer (< 1000 g), Muy bajo peso al nacer (1000–1499 g), Bajo peso (1500–2499 g), Peso adecuado (2500–3 999 g) y Macrosómico (≥ 4 000 g), consignado en el SIP.	Categórica	▪ Extremo bajo peso al nacer ▪ Muy bajo peso al nacer ▪ Bajo peso ▪ Peso adecuado ▪ Macrosómico	Ordinal
Edad gestacional por test Capurro	Edad gestacional determinada mediante el test de Capurro, consignado en el SIP.	Cuantitativa continua	Edad gestacional (Semanas)	Razón
Clasificación de edad gestacional por test de Capurro	Edad gestacional del recién nacido registrada en la historia clínica/SIP mediante el Test de Capurro.	Categórica	▪ Pretérmino (<37 semanas) ▪ A Término (37 a 41 semanas) ▪ Postérmino (≥42 semanas)	Ordinal
Clasificación peso para edad gestacional	Clasificación de la relación entre el peso al nacer y la edad gestacional del recién nacido, estimada por la tabla de percentiles IMPROMI consignada en el Sistema Informático Perinatal (SIP) y/o historia clínica neonatal. Para fines del estudio, se tomó el dato consignado como pequeño para la edad gestacional (PEG), adecuado para la edad gestacional (AEG) o grande para la edad gestacional (GEG).	Categórica	▪ Pequeño para la edad gestacional. ▪ Adecuado para la edad gestacional ▪ Grande para la edad gestacional.	Nominal
APGAR al primer minuto	Puntaje APGAR registrado en el Sistema Informático Perinatal (SIP) y/o historia clínica neonatal al primer minuto de vida, conforme a la NTS N.° 214-MINSA/DGIESP-2024, Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal.	Cuantitativa discreta	Puntaje de 0 a 10	Razón

APGAR al quinto minuto	Puntaje APGAR registrado en el Sistema Informático Perinatal (SIP) y/o historia clínica neonatal a los cinco minutos de vida, conforme a la NTS N.° 214-MINSA/DGIESP-2024, Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal.	Cuantitativa discreta	Puntaje de 0 a 10	Razón
Clasificación APGAR al primer minuto	Puntaje APGAR registrado en el Sistema Informático Perinatal (SIP) y/o historia clínica neonatal al primer minuto y al quinto minuto de vida. Para fines operacionales, el puntaje se interpretó según la clasificación de la Guía de Procedimiento Asistencial de Atención Inmediata del Recién Nacido del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (2021): Normal (7–10 puntos), Depresión moderada (4–6 puntos) y Depresión severa (0–3 puntos).	Categórica	▪ Adaptación normal (7–10 puntos) ▪ Depresión moderada (4–6 puntos) ▪ Depresión severa (0–3 puntos)	Ordinal
Clasificación APGAR al quinto minuto				

f) Complicaciones maternas

Variable	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala
Amenaza de aborto	Presencia de sangrado vaginal antes de las 20 semanas de gestación, con cuello uterino cerrado y embarazo intrauterino viable confirmado por evaluación clínica y/o ecografía, y su diagnóstico debe estar registrado en la historia clínica durante la hospitalización.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
Aborto	Corresponde a la interrupción de la gestación antes de las 22 semanas completas o con un producto fetal de peso menor a 500 gramos, diagnostico debe constar en la historia clínica.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
Amenaza de parto pretérmino	Presencia de contracciones uterinas antes de las 37 semanas de gestación, con cuello uterino conservado sin dilatación	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal

	progresiva. Dicho diagnostico debe estar consignado en la historia clínica.			
Parto pretérmino	Nacimiento ocurrido antes de las 37 semanas completas de gestación según la edad gestacional consignada en la historia clínica. Dicho diagnostico debe estar consignado en la historia clínica.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
Ruptura prematura de membranas	Rotura de membranas ovulares previa al inicio del trabajo de parto, registrada en la historia clínica.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
Trastorno hipertensivo del embarazo	Presencia de presión arterial alta diagnosticada después de la semana 20 de gestación (PAS ≥ 140 mmHg o PAD ≥ 90 mmHg) en al menos dos mediciones separadas por un mínimo de 4 horas, hipertensión acompañada de proteína en la orina (≥300 mg/24 h o relación proteína/creatinina ≥0,3) o signos de disfunción de órgano documentados en la historia clínica.	Categórica	▪ Hipertensión Gestacional ▪ Preeclampsia sin signos de severidad ▪ Preeclampsia con signos de severidad ▪ Eclampsia	Nominal

g) Complicaciones neonatales

Variable	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala
Recién nacido pretérmino	Recién nacido con edad gestacional al momento del parto menor de 37 semanas completas, determinada por fecha de última menstruación o ecográfica obstétrica, registrada en la historia clínica o SIP al momento del nacimiento.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
Sepsis neonatal	Diagnóstico de sepsis neonatal registrado durante la hospitalización del recién nacido.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)	Diagnóstico clínico en el recién nacido caracterizado por dificultad respiratoria con signos como taquipnea, retracciones intercostales, aleteo nasal	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal

	y cianosis, y registrado en la historia clínica neonatal o SIP.			
Bajo peso al nacer	Recién nacido cuyo peso al nacimiento es menor de 2500 gramos al nacimiento, registrado en la historia clínica o SIP.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
APGAR bajo al primer minuto	Puntaje APGAR menor de 7 al primer minuto de vida evaluado y consignado en la historia clínica del recién nacido o SIP.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal
APGAR bajo al quinto minuto	Puntaje APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida evaluado y consignado en la historia clínica del recién nacido o SIP.	Dicotómica	▪ Si ▪ No	Nominal

3.4. ACCIONES Y ACTIVIDADES

Para el desarrollo del presente estudio, se presentó una solicitud dirigida a la Unidad de Estadística del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con la finalidad de obtener información sobre el número total de gestantes hospitalizadas durante el periodo 2024–2025, así como el listado de historias clínicas de gestantes hospitalizadas durante dicho periodo con diagnóstico de infección del tracto urinario. La solicitud fue evaluada por la Dirección del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, obteniéndose la autorización para el acceso a la información requerida, respetando los procedimientos administrativos y normas de confidencialidad establecidos por la institución.

Posteriormente, una vez identificados los casos correspondientes a gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, el estudio fue presentado ante el Comité Institucional de Ética del Hospital Hipólito Unanue de Tacna para su evaluación y aprobación respectiva. Luego de contar con la autorización, se procedió a presentar los permisos correspondientes ante la Oficina de Archivo del hospital, para acceder a la revisión de las historias clínicas físicas de las gestantes.

Asimismo, se gestionó la autorización con el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna para acceder a la información registrada en el Sistema Informático Perinatal (SIP), correspondiente a los casos identificados con infección del tracto urinario durante el periodo de estudio.

La información obtenida fue recopilada de acuerdo con las variables establecidas en el estudio, posteriormente en una ficha de recolección de datos y organizada en una matriz de datos elaborada para su procesamiento y análisis estadístico, garantizando en todo momento la confidencialidad de la información de las pacientes.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

Se empleó la revisión documental como técnica de investigación, debido a que la información fue obtenida a partir de historias clínicas y el Sistema Informático Perinatal (SIP). Para ello, se realizó la revisión de las historias clínicas físicas correspondientes a las gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario que fueron hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. A partir de la revisión de las historias clínicas, se recolectaron datos relacionados con las características sociodemográficas, antecedentes personales y obstétricos, características de la gestación, controles prenatales, edad gestacional al momento del diagnóstico, culminación del embarazo durante la hospitalización y complicaciones maternas registradas durante la estancia hospitalaria.

En los casos de gestantes cuyo embarazo culminó en parto durante el periodo de hospitalización, la información fue complementada mediante los registros consignados en el Sistema Informático Perinatal (SIP). A través de este sistema se obtuvieron los datos relacionados con las características

del parto y del recién nacido, incluyendo el tipo de parto, sexo del recién nacido, peso al nacer, clasificación del peso según la edad gestacional, puntaje Apgar al primer y quinto minuto de vida, así como las complicaciones neonatales registradas.

3.5.2. Instrumento

El instrumento utilizado en la presente investigación fue una ficha de recolección de datos, elaborada con la finalidad de recopilar información procedente de las historias clínicas maternas y del Sistema Informático Perinatal (SIP) de las gestantes hospitalizadas con diagnóstico de infección del tracto urinario y de los recién nacidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025.

La ficha de recolección de datos estuvo organizada en diferentes secciones. En la primera sección se consideraron los datos de identificación del caso, donde se consignó el número de historia clínica, fecha de hospitalización y grupo, correspondiente a gestantes hospitalizadas por infección del tracto urinario que culminaron o no en parto durante su estancia hospitalaria. No se registraron nombres ni datos personales de las pacientes, con el propósito de preservar la confidencialidad

La segunda sección estuvo destinada a la recopilación de las características sociodemográficas de las gestantes, incluyendo edad, lugar de residencia (departamento, provincia y distrito), nivel educativo, situación conyugal y ocupación. Asimismo, se incorporó un apartado relacionado con los antecedentes patológicos personales, considerando las enfermedades o condiciones médicas presentes antes del embarazo.

En relación con las características obstétricas, se registraron variables como antecedentes de aborto, paridad y número de controles prenatales. Además, para las gestantes cuyo embarazo culminó durante la hospitalización, se incluyeron datos relacionados con el tipo de parto.

Respecto a la infección del tracto urinario, se consideró la edad gestacional al momento del diagnóstico. Asimismo, se registraron las complicaciones maternas identificadas durante la hospitalización, tales como amenaza de aborto, aborto, amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y trastornos hipertensivos del embarazo.

Para la evaluación de las características neonatales, en los casos en los que se produjo el nacimiento durante la hospitalización, se recopilaron datos del recién nacido, incluyendo número de historia clínica neonatal, sexo, peso al nacer, clasificación del peso según edad gestacional, edad gestacional determinada mediante Test de Capurro y puntaje Apgar al primer y quinto minuto de vida, junto con su respectiva clasificación.

Finalmente, se incluyó un apartado correspondiente a las complicaciones neonatales, donde se registró la presencia de condiciones como recién nacido pretérmino, sepsis neonatal, síndrome de dificultad respiratoria (SDR), bajo peso al nacer, Apgar bajo al primer minuto y Apgar bajo al quinto minuto.

No fue necesario realizar un proceso formal de validación ni evaluación de confiabilidad del instrumento, debido a que la ficha de recolección de datos fue diseñada como una herramienta de registro y sistematización de información proveniente de fuentes secundarias institucionales, específicamente historias clínicas maternas y registros del Sistema Informático Perinatal (SIP). Al no constituir un instrumento de medición aplicado directamente a las participantes, sino una matriz destinada a la extracción de datos previamente registrados por el personal de salud, su calidad estuvo determinada por la integridad y precisión de los registros clínicos institucionales.

3.6. TRATAMIENTO DE DATOS

Los datos fueron obtenidos del Sistema Informático Perinatal (SIP) y de la revisión de historias clínicas maternas , los cuales fueron previamente verificados, depurados y codificados en una base de datos diseñada para el estudio. Posteriormente, la información fue exportada a un software estadístico, donde se realizó el procesamiento y análisis correspondiente. Se efectuó un control de calidad de los datos para identificar posibles datos incompletos o inconsistencias, los cuales fueron revisados antes del análisis definitivo.

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de todas las variables. Para las variables cualitativas o categóricas se calcularon frecuencias absolutas y frecuencias relativas (porcentajes). En el caso de variables numéricas, se calcularon medidas de tendencia central, cuando correspondió. Asimismo, se realizó la estratificación de resultados según grupos de variables, ya fueran sociodemográficas, obstétricas, maternas y neonatales.

Los resultados obtenidos fueron presentados mediante tablas de distribución de frecuencias y gráficos, incluyendo gráficos circulares, gráficos de líneas y gráficos de barras, organizados de acuerdo con los objetivos específicos planteados en la investigación. Posteriormente, los resultados fueron analizados y contrastados con los antecedentes internacionales, nacionales y locales, permitiendo identificar similitudes y diferencias con los hallazgos reportados en estudios previos. Asimismo, se realizó la interpretación de los resultados considerando las bases teóricas que sustentan el estudio, lo que permitió discutir las características sociodemográficas, obstétricas, maternas y neonatales, así como las complicaciones identificadas en la población estudiada.

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

En el presente estudio se garantizó la confidencialidad y el anonimato de la información recolectada. No se consignó ningún dato que permitiera la identificación directa o indirecta de las gestantes ni de los recién nacidos incluidos en la investigación. La base de datos fue codificada y utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, asegurando el resguardo adecuado de la información.

El estudio fue sometido a evaluación y aprobación por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de manera previa al inicio de la ejecución del estudio. Este proceso garantizó el cumplimiento de los principios éticos fundamentales en investigación. Asimismo, el estudio fue presentado para su evaluación, revisión y aprobación ante el asesor y jurados. Además, se solicitó la autorización correspondiente a la dirección del Hospital Hipólito Unanue de Tacna para el acceso a la información de las historias clínicas maternas y los datos registrados en el Sistema Informático Perinatal (SIP).

No se requirió la obtención de consentimiento informado individual, debido a que el estudio utilizó fuentes secundarias de información, específicamente los registros del Sistema Informático Perinatal (SIP) y las historias clínicas físicas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre enero de 2024 y diciembre de 2025, se registraron un total de 4044 gestantes hospitalizadas en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, según los registros de la Unidad de Estadística institucional y del Sistema Informático Perinatal (SIP). De este total, se identificaron inicialmente 1048 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU). Posteriormente, mediante la revisión de las historias clínicas maternas y de la información disponible en el Sistema Informático Perinatal, y tras la aplicación de los criterios de selección establecidos, se excluyeron 264 registros, obteniéndose una población final de 784 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario. De esta población, 634 gestantes culminaron en parto durante la hospitalización y mientras que 150 no culminaron en parto durante dicho periodo, debido a que algunas continuaron con la gestación al momento de su egreso hospitalario y otras presentaron desenlaces obstétricos diferentes al parto registrados durante su atención hospitalaria.

En las 784 gestantes incluidas en el estudio se analizaron las características sociodemográficas, antecedentes patológicos, características obstétricas, distribución de la infección del tracto urinario y las complicaciones maternas registradas durante la hospitalización. Asimismo, del grupo de 634 gestantes cuyo embarazo culminó en parto durante la hospitalización, se identificaron 634 recién nacidos, en quienes se evaluaron las características neonatales y las complicaciones neonatales registradas en el Sistema Informático Perinatal.

TABLA N°1

FRECUENCIA DE GESTANTES HOSPITALIZADAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

GESTANTES HOSPITALIZADAS CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	n	%
No	2996	74,1
Si	1048	25,9
TOTAL	4044	100,0%

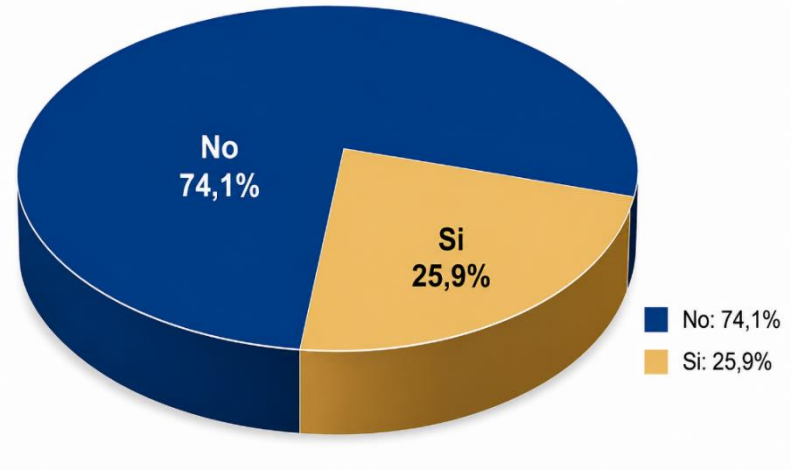
Fuente: Unidad de Estadística y Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

De las 4044 gestantes hospitalizadas, 1048 gestantes presentaron diagnóstico de infección del tracto urinario, lo que representa a una frecuencia hospitalaria de 25,9. En contraste, 2996 gestantes, equivalentes al 74,1%, no registraron este diagnóstico.

GRÁFICO N° 1

FRECUENCIA DE GESTANTES HOSPITALIZADAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 1.

TABLA N°2

DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO SEGÚN AÑO DE HOSPITALIZACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

AÑO DE HOSPITALIZACIÓN	n	%
2024	380	48,5
2025	404	51,5
TOTAL	784	100,0

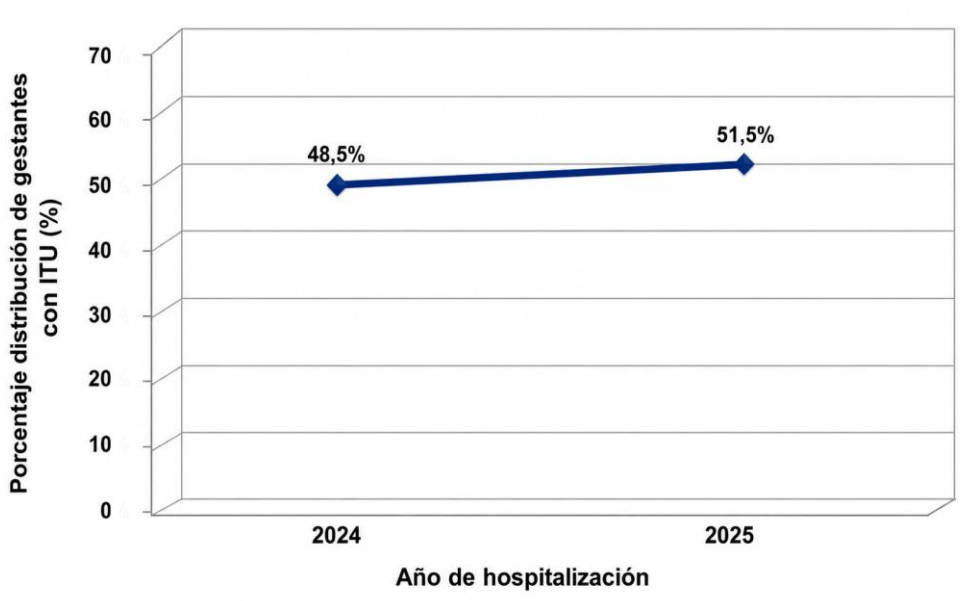
Fuente: Unidad de Estadística y Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN

De las 784 gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario, en el año 2024 se registraron 380 casos, que representaron el 48,5 %, mientras que en 2025 se registraron 404 casos, equivalentes al 51,5 %. En este último año se observaron 24 casos más que en 2024.

GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO SEGÚN AÑO DE HOSPITALIZACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 2.

TABLA N°3

DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO DE ITU	n	%
Hasta 11 semanas	13	1,7
12–16 semanas	22	2,8
17–21 semanas	27	3,4
22–26 semanas	13	1,7
27–31 semanas	11	1,4
32–36 semanas	134	17,1
37–41 semanas	564	71,9
TOTAL	784	100,0

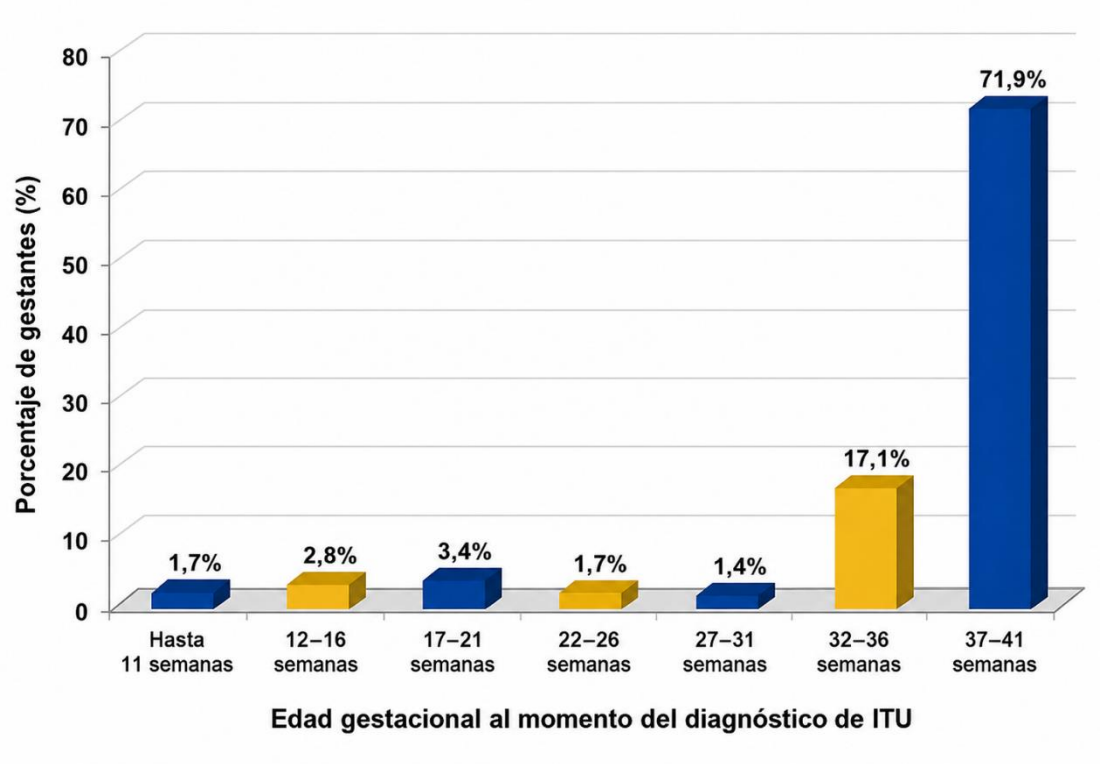
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.
Nota: La mediana de la edad gestacional al momento del diagnóstico de ITU fue de 38 semanas. Asimismo, el diagnóstico de ITU se registró con mayor frecuencia a las 38 semanas de gestación.

INTERPRETACIÓN

De las 784 gestantes, la mayor proporción fue diagnosticada cuando tenían entre 37 y 41 semanas de gestación, con 564 casos, que representaron el 71,9 %. En segundo lugar, se encontraron 134 gestantes diagnosticadas entre las 32 y 36 semanas de gestación, equivalentes al 17,1 %. Las menores frecuencias correspondieron a las gestantes diagnosticadas entre las 17 y 21 semanas, con 27 casos (3,4 %); entre las 12 y 16 semanas, con 22 casos (2,8 %); hasta las 11 semanas y entre las 22 y 26 semanas, con 13 casos en cada intervalo (1,7 %); y entre las 27 y 31 semanas, con 11 casos (1,4 %). La mediana de la edad gestacional al momento del diagnóstico de ITU fue de 38 semanas, y esta también fue la edad gestacional en la que el diagnóstico se registró con mayor frecuencia.

GRÁFICO N° 3

DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 3.

TABLA N°4

DISTRIBUCIÓN DE EDAD DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

EDAD MATERNA	n	%
15–19 años	102	13,0
20–24 años	163	20,8
25–29 años	190	24,2
30–34 años	191	24,4
35–39 años	97	12,4
≥40 años	41	5,2
TOTAL	784	100,0

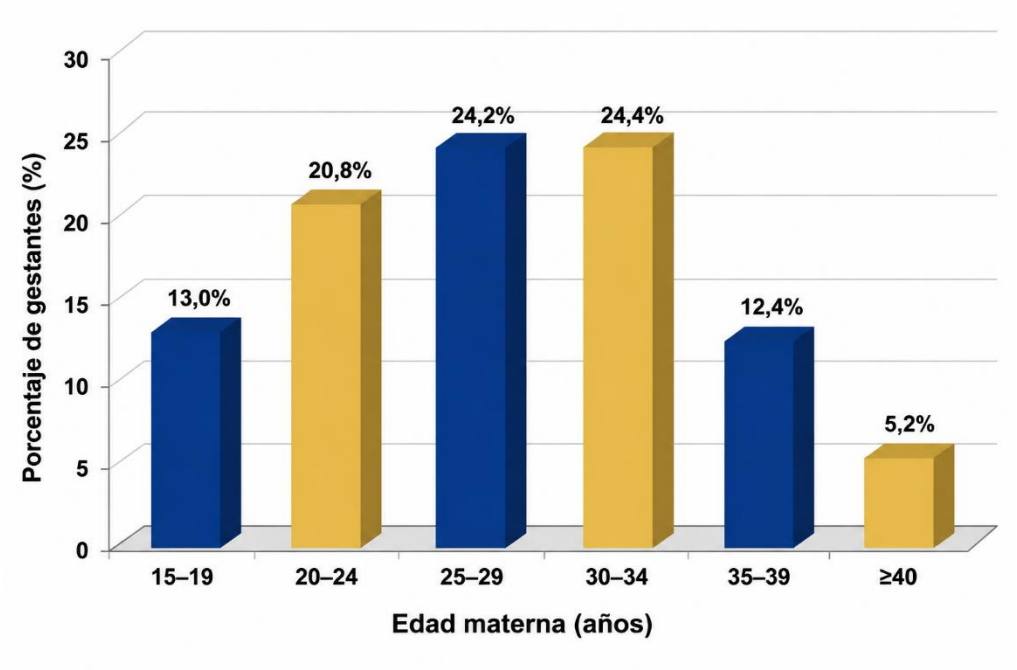
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.
Nota: La edad materna se presenta como media ± desviación estándar (27,9 ± 6,8 años), lo que indica que la edad promedio de las gestantes fue de 27,9 años, con una variabilidad de 6,8 años alrededor de dicho promedio.

INTERPRETACIÓN

En relación con la edad materna, los grupos etarios con mayor frecuencia correspondieron a las edades de 30 a 34 años, con 191 casos (24,4%), y de 25 a 29 años, con 190 casos (24,2%). Seguidamente, se encontraron las gestantes de 20 a 24 años, con 163 casos (20,8%), mientras que los grupos de 15 a 19 años y 35 a 39 años representaron 102 casos (13,0%) y 97 casos (12,4%), respectivamente. La menor frecuencia correspondió a las gestantes de 40 años a más, con 41 casos (5,2%). La edad materna presentó una media de 27,9 ± 6,8 años, indicando que las gestantes tuvieron una edad promedio cercana a los 28 años, con una dispersión de 6,8 años alrededor de dicho valor.

GRÁFICO N° 4

DISTRIBUCIÓN DE EDAD DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 4.

TABLA N°5

DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA	n	%
Tacna	767	97,8
Puno	9	1,1
Moquegua	5	0,6
Arequipa	3	0,5
TOTAL	784	100,0

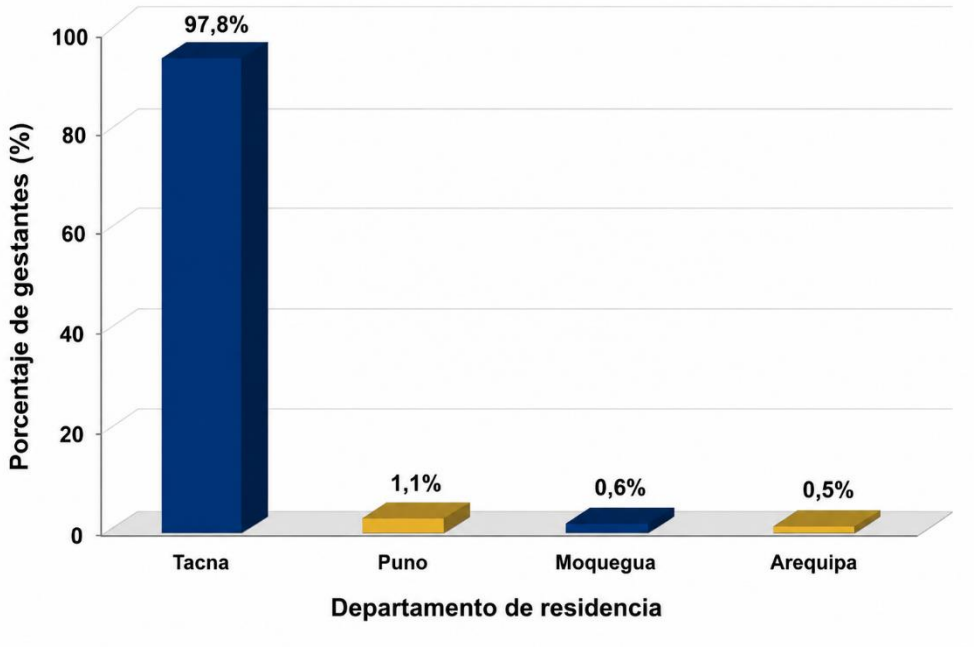
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que la mayoría de gestantes residía del departamento de Tacna, con 767 casos (97,8%). En menor proporción se presentaron gestantes procedentes de Puno, con 9 casos (1,1%), Moquegua con 5 casos (0,6%) y Arequipa con 3 casos (0,5%). La distribución observada muestra un marcado predominio de gestantes que residían del departamento de Tacna.

GRÁFICO N° 5

DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 5.

TABLA N°6

PROVINCIA DE RESIDENCIA DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

PROVINCIA DE RESIDENCIA	n	%
Tacna	747	95,3
Tarata	8	1,0
Candarave	5	0,6
Jorge Basadre	7	0,9
Otra provincia del Perú	17	2,2
TOTAL	784	100,0

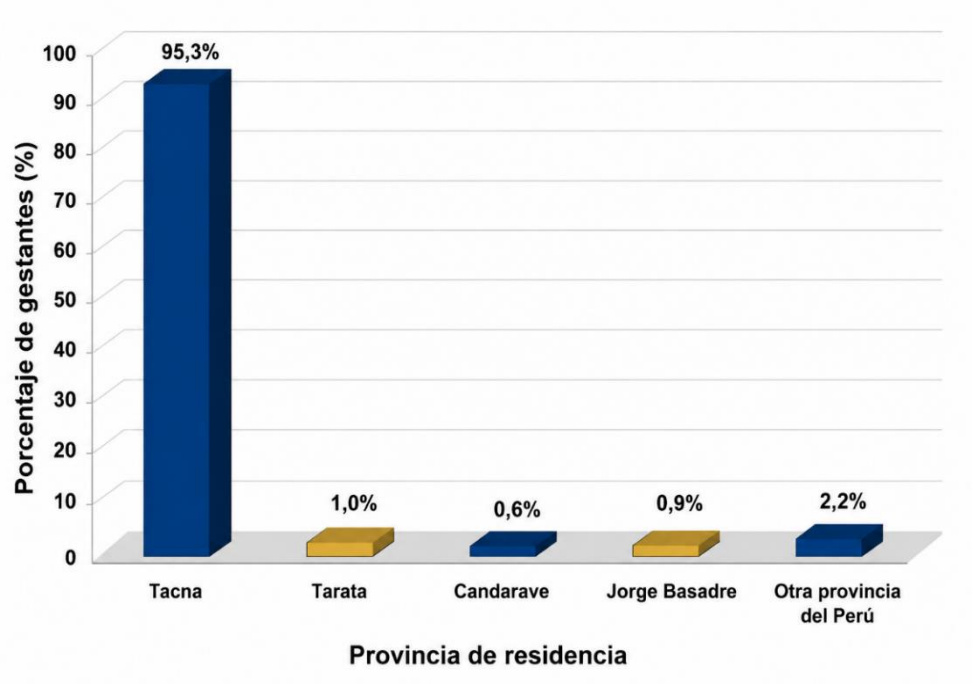
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que la mayoría de gestantes residía de la provincia de Tacna, con 747 casos (95,3%). En menor proporción se registraron gestantes residentes de otras provincias del Perú, con 17 casos (2,2%), seguidas de la provincia de Tarata con 8 casos (1,0%), Jorge Basadre con 7 casos (0,9%) y Candarave con 5 casos (0,6%), siendo esta última la provincia con menor frecuencia de casos. En este sentido, la mayoría de las gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario residía de la provincia de Tacna, la cual corresponde principalmente a un ámbito urbano. En contraste, una baja frecuencia de gestantes procedía de áreas rurales, tales como las provincias de Tarata, Jorge Basadre y Candarave.

GRÁFICO N° 6

PROVINCIA DE RESIDENCIA DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 6.

TABLA N°7

DISTRITO DE RESIDENCIA DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

DISTRITO DE RESIDENCIA	n	%
Tacna	462	58,9
Alto de la Alianza	82	10,5
Ciudad Nueva	80	10,2
Pocollay	32	4,1
Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa	69	8,8
Calana	9	1,1
Otros distritos de Tacna	33	4,2
Distrito de otro departamento	17	2,2
TOTAL	784	100,0

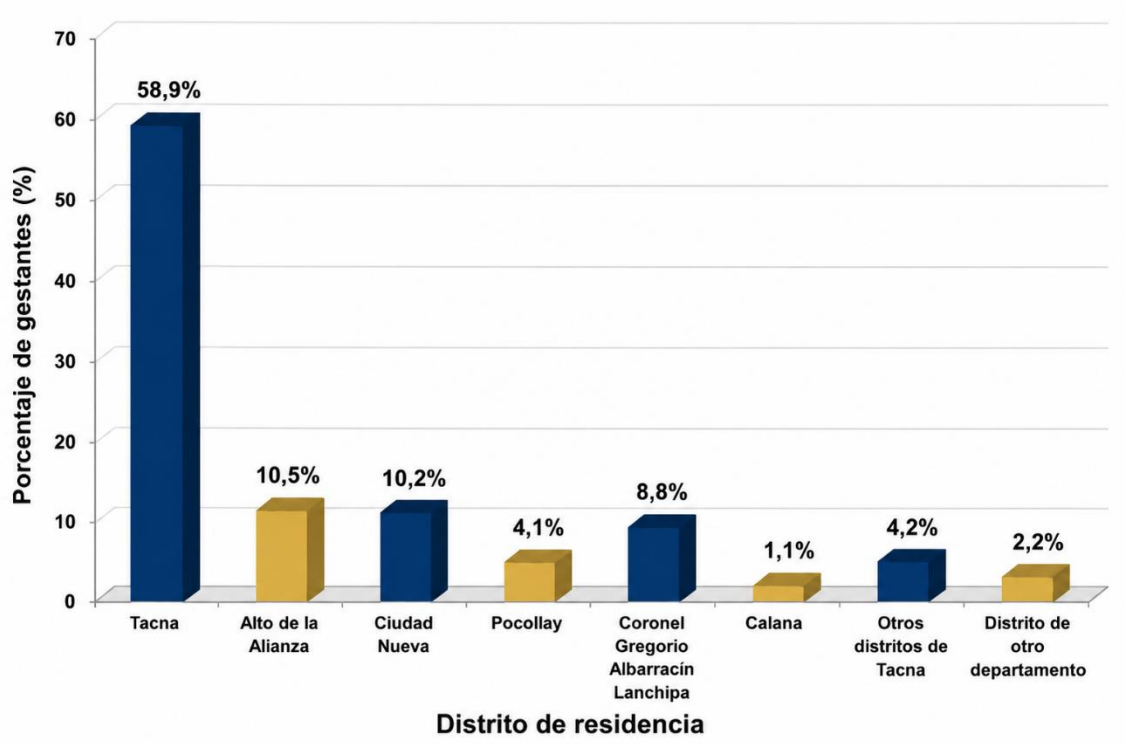
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que la mayoría de gestantes residía del distrito de Tacna, con 462 casos (58,9%), seguido de Alto de la Alianza con 82 casos (10,5%), Ciudad Nueva con 80 casos (10,2%) y Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa con 69 casos (8,8%). Asimismo, 33 gestantes (4,2%) residían en otros distritos de Tacna, 32 (4,1%) en Pocollay y 17 (2,2%) en distritos de otros departamentos. La menor frecuencia correspondió a Calana, con 9 casos (1,1%). En este sentido, se observó que más de la mitad de las gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario residía del distrito de Tacna.

GRÁFICO N° 7

DISTRITO DE RESIDENCIA DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 7.

TABLA N°8

NIVEL EDUCATIVO DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

NIVEL EDUCATIVO	n	%
Sin instrucción	3	0,4
Primaria incompleta	14	1,8
Primaria completa	13	1,7
Secundaria incompleta	171	21,8
Secundaria completa	381	48,6
Técnico incompleto	42	5,4
Técnico completo	66	8,4
Universitario incompleto	48	6,1
Universitario completo	46	5,8
TOTAL	784	100,0

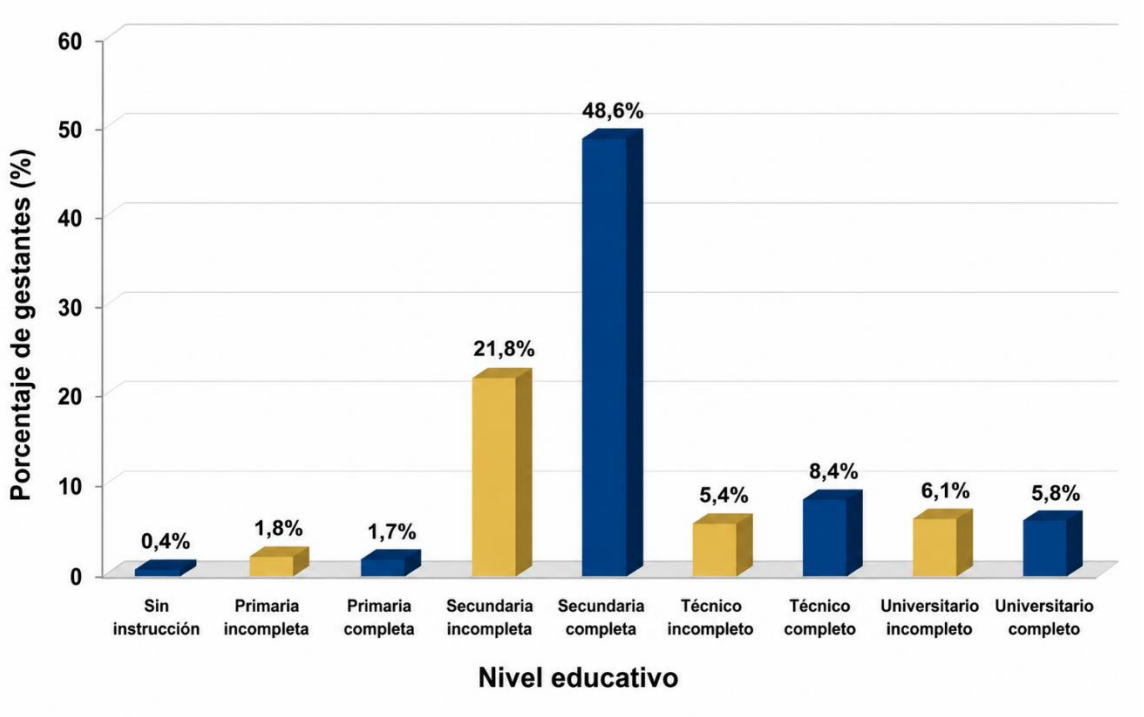
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

La mayoría de gestantes alcanzó el nivel de secundaria completa, con 381 casos (48,6%), seguido de aquellas con secundaria incompleta, con 171 casos (21,8%). Asimismo, 66 gestantes (8,4%) contaban con educación técnica completa, mientras que 48 (6,1%) registraron educación universitaria incompleta y otras 46 (5,8%) educación universitaria completa. Por otro lado, las menores frecuencias correspondieron a gestantes sin instrucción, con 3 casos (0,4%), primaria completa con 13 casos (1,7%) y primaria incompleta con 14 casos (1,8%).

GRÁFICO N° 8

NIVEL EDUCATIVO DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 8.

TABLA N°9

SITUACIÓN CONYUGAL DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

SITUACIÓN CONYUGAL	n	%
Soltera	147	18,8
Casada	76	9,7
Conviviente	549	70,0
Divorciada	8	1,0
Viuda	4	0,5
TOTAL	784	100,0

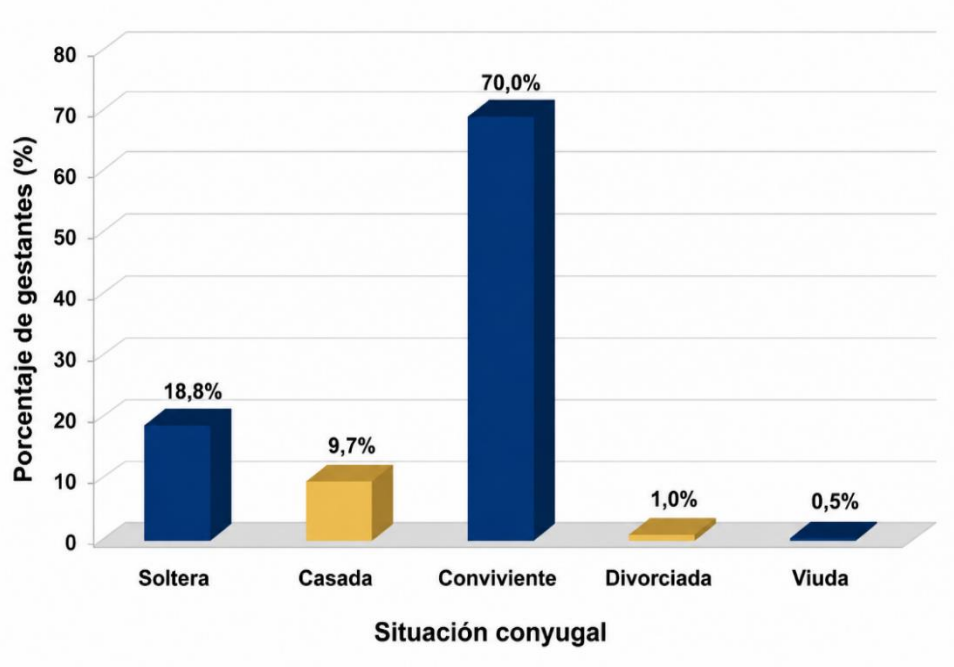
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que la mayoría de gestantes se encontraba en condición de conviviente, con 549 casos (70,0%), seguido de aquellas solteras con 147 casos (18,8%) y casadas con 76 casos (9,7%). Las menores frecuencias correspondieron a gestantes divorciadas con 8 casos (1,0%) y viudas con 4 casos (0,5%).

GRÁFICO N° 9

SITUACIÓN CONYUGAL DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 9.

TABLA N°10

OCUPACIÓN DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

OCUPACIÓN	n	%
Trabajadora Dependiente	68	8,7
Trabajadora independiente	194	24,7
Estudiante	81	10,3
Ama de casa	441	56,3
TOTAL	784	100,0

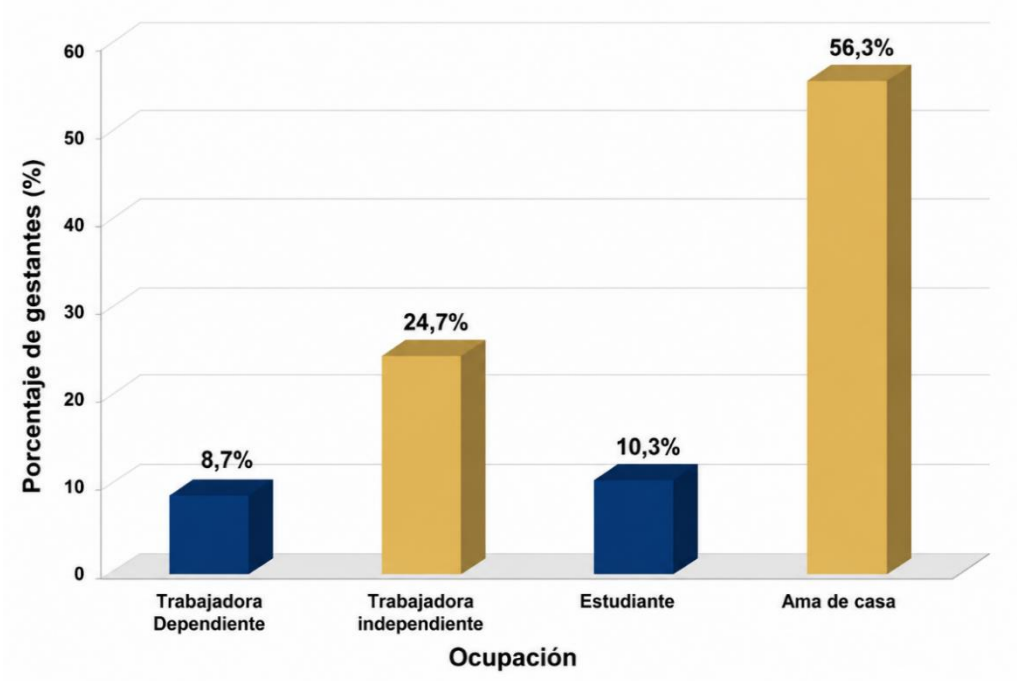
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que la mayoría eran amas de casa, con 441 casos (56,3%), seguido de aquellas que desarrollaban trabajo independiente con 194 casos (24,7%) y de las estudiantes con 81 casos (10,3%). La menor frecuencia correspondió a las trabajadoras dependientes, con 68 casos (8,7%). En este sentido, se observó que la ocupación predominante entre las gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario fue la de ama de casa. La actividad laboral independiente constituyó la segunda ocupación más frecuente.

GRÁFICO N° 10

OCUPACIÓN DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 10.

TABLA N°11

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES DE LAS GESTANTES HOSPITALIZADAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES	n	%
Litiasis renal	1	0,1
Diabetes mellitus tipo 2 previa	5	0,6
Hipertensión arterial crónica previa	7	0,9
VIH/SIDA previo	3	0,4

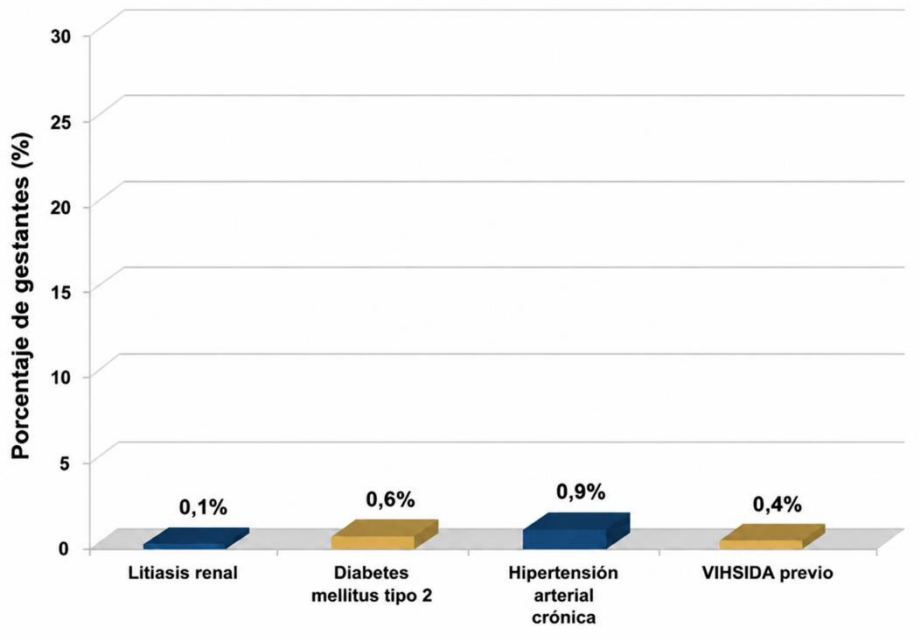
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, del total de gestantes con infección del tracto urinario, el antecedente patológico personal más frecuente fue la hipertensión arterial crónica previa, registrada en 7 casos (0,9%). En menor frecuencia se identificaron gestantes con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 previa, con 5 casos (0,6%); VIH/SIDA previo, con 3 casos (0,4%); y el menos frecuente con litiasis renal, con 1 caso (0,1%).

GRÁFICO N° 11

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES DE LAS GESTANTES HOSPITALIZADAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 11.

TABLA N°12

NÚMERO DE ABORTOS PREVIOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

NÚMERO DE ABORTOS PREVIOS	n	%
0	506	64,5
1	198	25,3
2	60	7,7
3	19	2,4
4	1	0,1
TOTAL	784	100,0

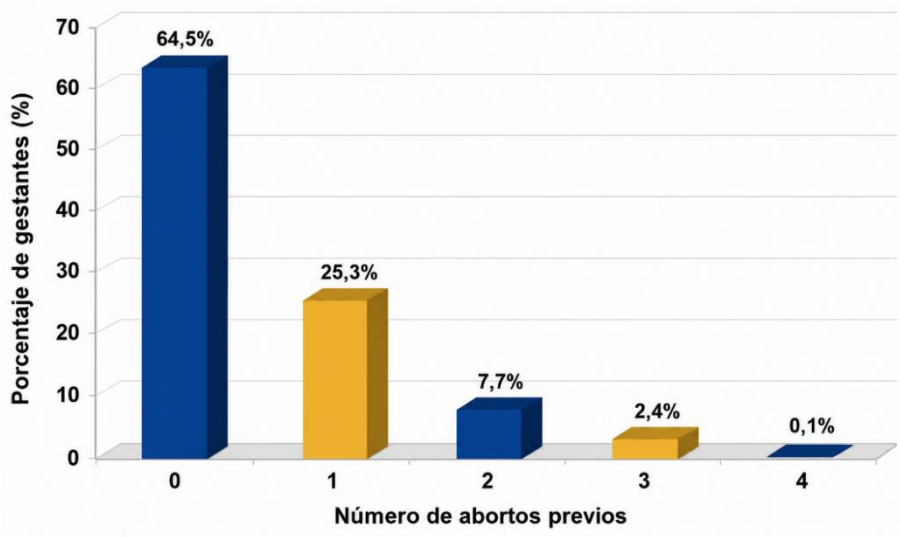
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

La mayoría de gestantes no presentó antecedentes de aborto previo, con 506 casos (64,5%). En contraste, 278 gestantes (35,5%) presentaron antecedente de aborto previo, predominando aquellas con un aborto previo, con 198 casos (25,3%), seguido de dos abortos previos en 60 casos (7,7%), tres abortos previos en 19 casos (2,4%) y cuatro abortos previos en un caso (0,1%).

GRÁFICO N° 12

NÚMERO DE ABORTOS PREVIOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 12.

TABLA N°13

PARIDAD DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

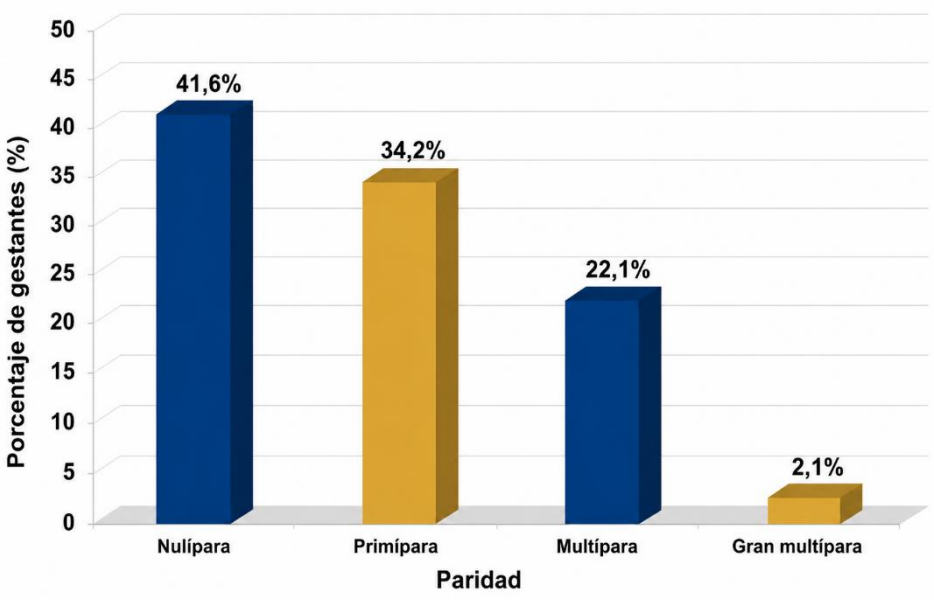
PARIDAD	n	%
Nulípara	326	41,6
Primípara	268	34,2
Multípara	173	22,1
Gran multípara	17	2,1
TOTAL	784	100,0

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que la mayoría de gestantes eran nulíparas con 326 casos (41,6%), seguidas de las primíparas con 268 casos (34,2%) y las multíparas con 173 casos (22,1%). La menor frecuencia se registró en las gran multíparas con 17 casos (2,1%).

GRÁFICO N° 13
PARIDAD DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 13.

TABLA N°14

CLASIFICACIÓN DEL CONTROL PRENATAL EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

CLASIFICACIÓN DEL CONTROL PRENATAL	n	%
Control prenatal adecuado	628	80,1
Control prenatal inadecuado	132	16,8
Sin control prenatal	24	3,1
TOTAL	784	100,0

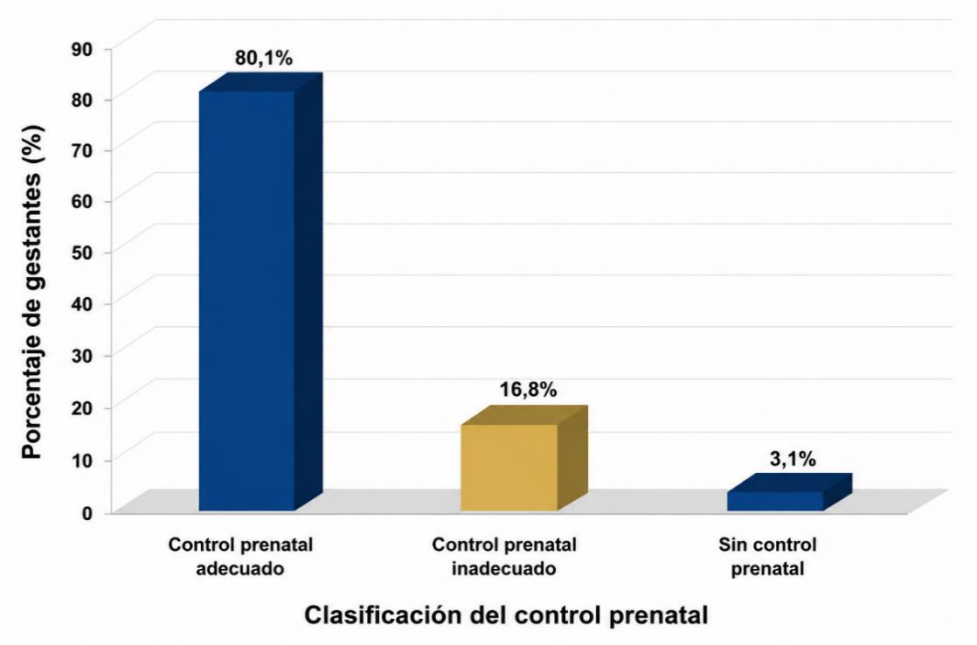
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que 132 gestantes (16,8%) presentaron control prenatal inadecuado y 24 casos (3,1%) no registraron controles prenatales durante la gestación. Por otro lado, 628 gestantes (80,1%) presentaron control prenatal adecuado. Los resultados indican que una proporción menor de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario presentó control prenatal inadecuado o ausencia de control prenatal.

GRÁFICO N° 14

CLASIFICACIÓN DEL CONTROL PRENATAL EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 14.

TABLA N°15

DISTRIBUCIÓN DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO SEGÚN CULMINACIÓN DEL EMBARAZO DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

CULMINACIÓN DEL EMBARAZO DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN	n	%
Culminaron en parto	634	80,9
No culminaron en parto	150	19,1
TOTAL	784	100,0

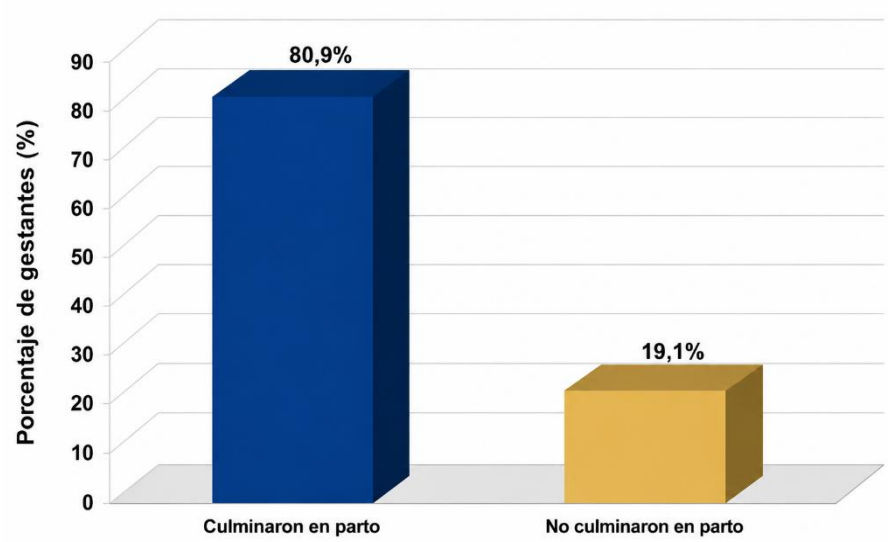
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, del total de 784 gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario, 634 culminaron en parto durante la hospitalización, representando el 80,9%, mientras que 150 gestantes no culminaron en parto durante dicho periodo, equivalente al 19,1%.

GRÁFICO N° 15

DISTRIBUCIÓN DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO SEGÚN CULMINACIÓN DEL EMBARAZO DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Distribución de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario según culminación del embarazo

Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 15.

TABLA N°16

DISTRIBUCIÓN DE LAS GESTANTES HOSPITALIZADAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO QUE CULMINARON EN PARTO, SEGÚN TIPO DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

TIPO DE PARTO	n	%
Parto vaginal	290	45,7
Cesárea	344	54,3
TOTAL	634	100,0

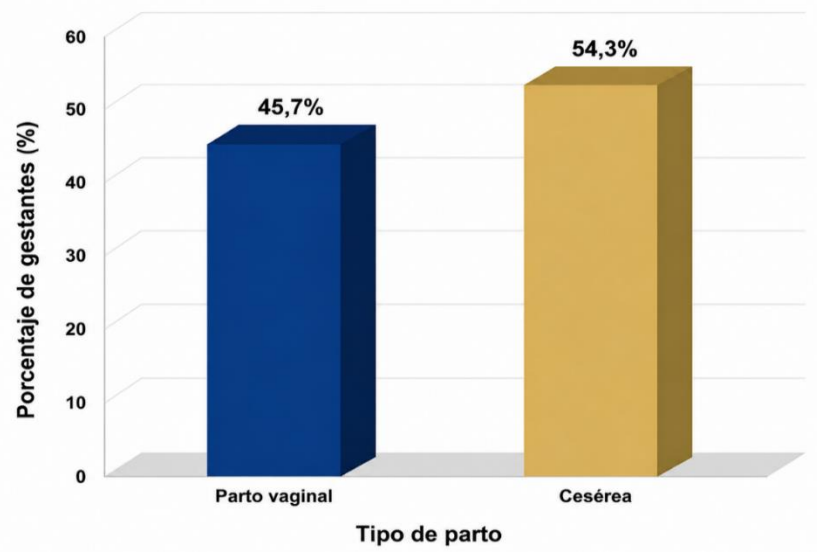
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, dentro de las gestantes con infección del tracto urinario que culminaron en parto, el tipo de parto más frecuente fue la cesárea, registrada en 344 casos (54,3%), mientras que el parto vaginal correspondió a 290 casos (45,7%).

GRÁFICO N° 16

DISTRIBUCIÓN DE LAS GESTANTES HOSPITALIZADAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO QUE CULMINARON EN PARTO, SEGÚN TIPO DE PARTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 16.

TABLA N°17

CLASIFICACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL AL PARTO EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

CLASIFICACIÓN DE EDAD GESTACIONAL AL PARTO	n	%
Pretérmino (<37 semanas)	102	16,1
Término (37 a 41 semanas)	532	83,9
Postérmino (≥42 semanas)	0	0,0
TOTAL	634	100,0

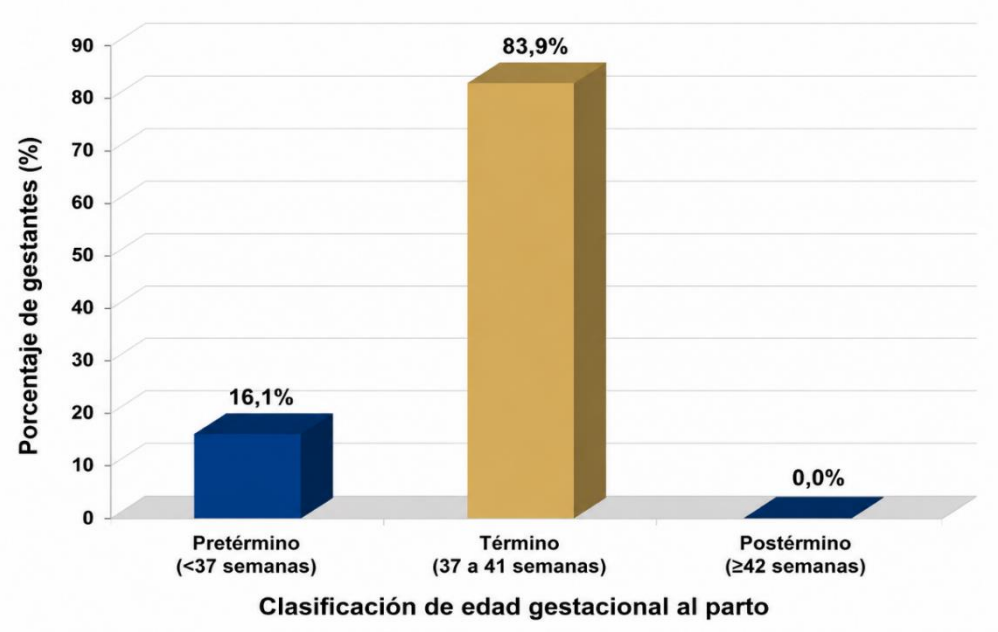
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.
Nota: La edad gestacional al parto presentó una media de 38 ± 2,1 semanas y una mediana de 38 semanas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, entre las gestantes con infección del tracto urinario que culminaron en parto, se registraron 102 casos (16,1%) que dieron parto pretérmino (<37 semanas), mientras que 532 casos (83,9%) correspondieron a gestaciones a término (37 a 41 semanas).

GRÁFICO N° 17

CLASIFICACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL AL PARTO EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 17.

TABLA N°18

COMPLICACIONES MATERNAS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

COMPLICACIONES MATERNAS		CULMINARON EN PARTO		NO CULMINARON EN PARTO		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%
Amenaza de aborto		0	0,0	34	22,7	34	4,3
Aborto		0	0,0	20	13,3	20	2,6
Amenaza de parto pretérmino		0	0,0	41	27,3	41	5,2
Parto pretérmino		102	16,1	0	0,0	102	13,0
Ruptura prematura de membranas		67	10,6	0	0,0	67	8,5
Trastorno hipertensivo del embarazo	Hipertensión gestacional	0	0,0	4	2,7	4	0,5
	Preeclampsia sin signos de severidad	25	3,9	3	2,0	28	3,6
	Preeclampsia con signos de severidad	4	0,6	0	0,0	4	0,5
	Eclampsia	1	0,2	0	0,0	1	0,1

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.
Nota: Las complicaciones maternas fueron registradas de manera independiente, por lo que una misma gestante pudo presentar más de una complicación durante la hospitalización. En consecuencia, los porcentajes puede superar el 100,0%.

INTERPRETACIÓN

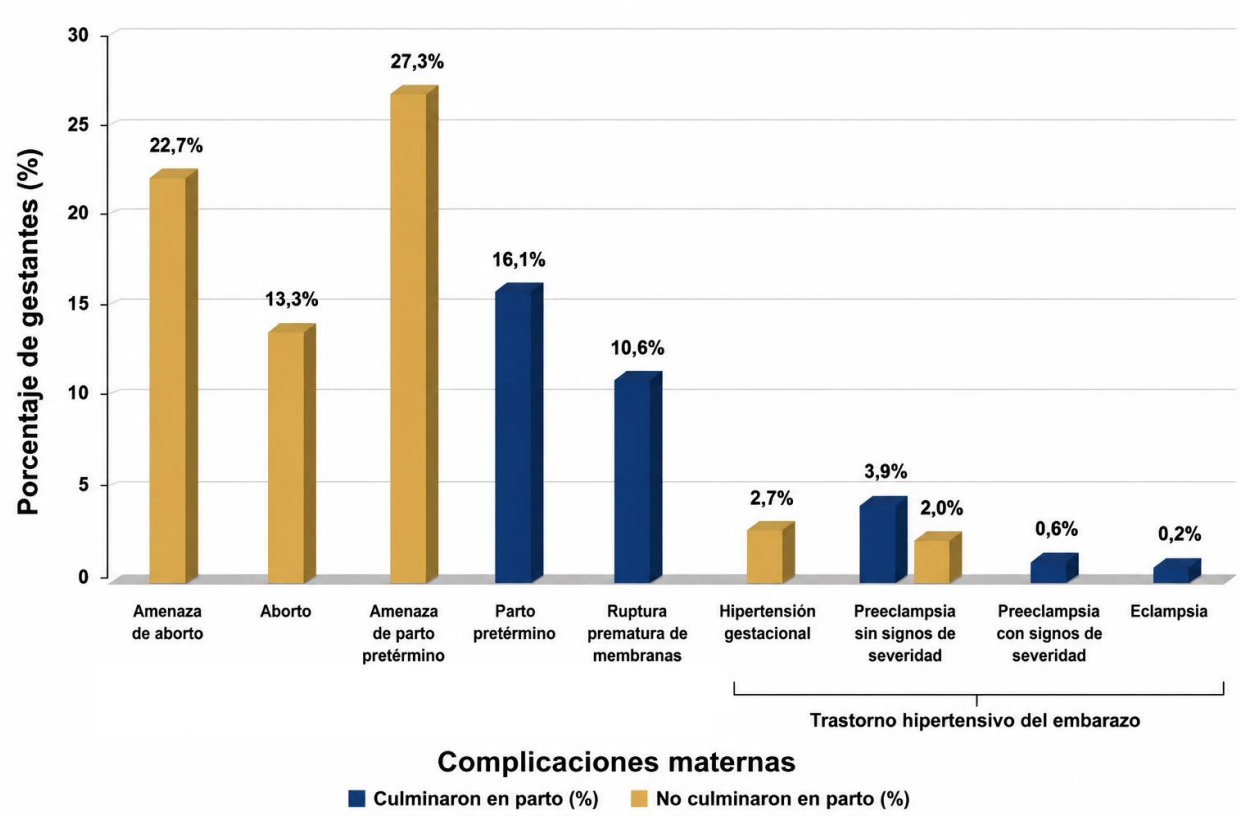
Se encontró que, dentro de las gestantes con infección del tracto urinario evaluadas, se identificaron casos con complicaciones maternas durante la hospitalización. Entre las complicaciones maternas registradas, la más frecuente fue el parto pretérmino, con 102 casos (13,0%), seguido de la ruptura prematura de membranas, con 67 casos (8,5%). Asimismo, se identificaron gestantes que presentaron amenaza de parto pretérmino, con 41 casos (5,2%), amenaza de aborto, con 34 casos (4,3%), y aborto, con 20 casos (2,6%). Respecto a los trastornos hipertensivos del embarazo, se registraron 28 casos (3,6%) de preeclampsia sin signos de severidad, 4

casos (0,5%) de hipertensión gestacional, 4 casos (0,5%) de preeclampsia con signos de severidad y 1 caso (0,1%) de eclampsia.

Las complicaciones maternas observadas entre las gestantes que culminaron en parto correspondieron principalmente a parto pretérmino, con 102 casos (16,1%), y ruptura prematura de membranas, con 67 casos (10,6%); mientras que en aquellas que no culminaron en parto predominaron la amenaza de parto pretérmino, con 41 casos (27,3%), y la amenaza de aborto, con 34 casos (22,7%).

GRÁFICO N° 18

COMPLICACIONES MATERNAS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 18.

TABLA N°19

SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

SEXO DEL RECIÉN NACIDO	n	%
Masculino	350	55,2
Femenino	284	44,8
TOTAL	634	100,0

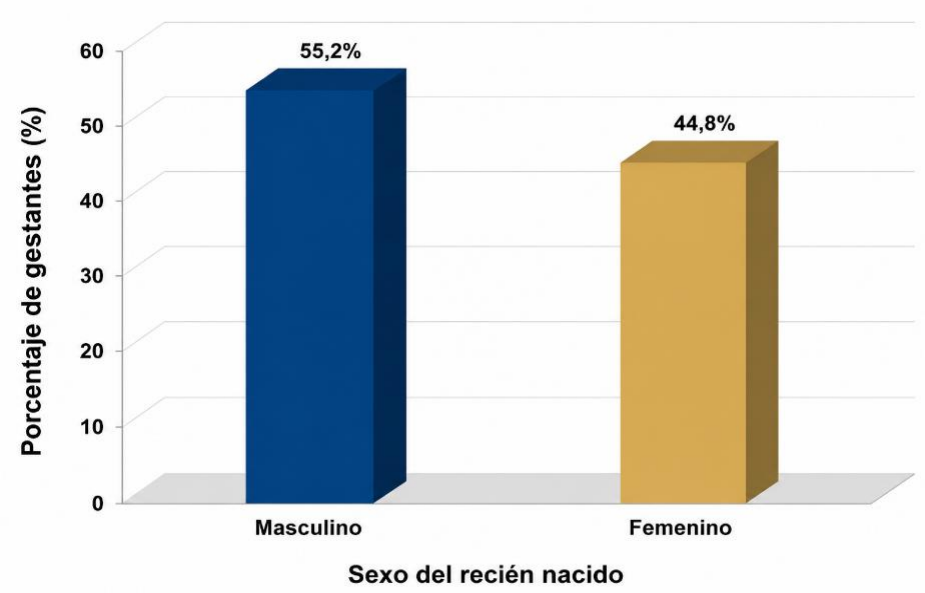
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, dentro de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario que culminaron en parto, el sexo masculino correspondió a 350 casos (55,2%), mientras que el sexo femenino estuvo presente en 284 casos (44,8%).

GRÁFICO N° 19

SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 19.

TABLA N°20

CLASIFICACIÓN DEL PESO AL NACER EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

CLASIFICACIÓN DEL PESO AL NACER	n	%
Extremo bajo peso al nacer (< 1000 g)	3	0,5
Muy bajo peso al nacer (1000–1499 g)	1	0,2
Bajo peso al nacer (1500–2499 g)	22	3,5
Peso adecuado (2500–3999 g)	509	80,2
Macrosómico (≥ 4 000 g)	99	15,6
TOTAL	634	100,0

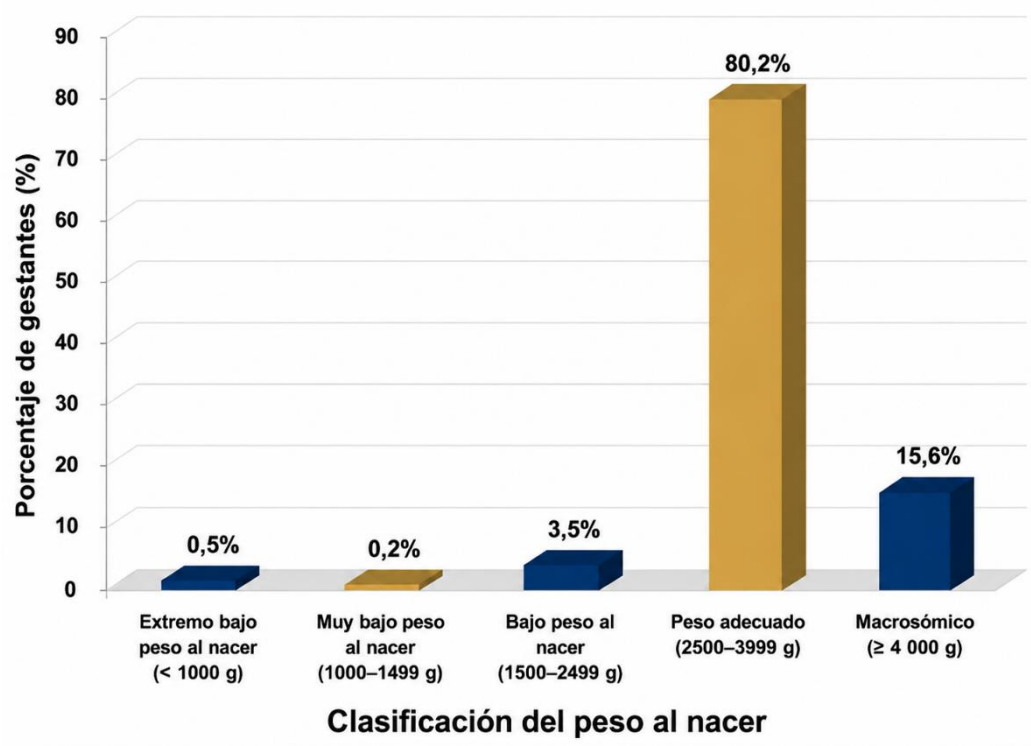
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.
Nota: El peso al nacer presentó una media de 3482,4 ± 542,1 g, una mediana de 3540,0 g y valores entre 620 g y 4910 g.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, dentro de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario, 22 recién nacidos (3,5%) presentaron bajo peso al nacer (1500–2499 g), mientras que un solo recién nacido (0,2%) presento muy bajo peso al nacer (1000–1499 g) y 3 recién nacidos (0,5%) presento extremo bajo peso al nacer (<1000 g). Asimismo, se identificaron 99 casos (15,6%) de recién nacidos macrosómicos (≥4000 g). Además, 509 recién nacidos (80,2%) presentaron peso adecuado al nacer (2500–3999 g). En relación con el peso al nacer, los recién nacidos presentaron un peso promedio de 3482,4 gramos, con una variación aproximada de 542,1 gramos. La mitad de los recién nacidos presentó un peso igual o menor a 3540,0 gramos.

GRÁFICO N° 20

CLASIFICACIÓN DEL PESO AL NACER EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 20.

TABLA N°21

CLASIFICACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL POR TEST DE CAPURRO EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.

CLASIFICACIÓN DE EDAD GESTACIONAL POR TEST DE CAPURRO	n	%
Pretérmino (< 37 semanas)	125	19,7
Término (37 a 41 semanas)	509	80,3
Postérmino (≥42 semanas)	0	0,0
TOTAL	634	100,0

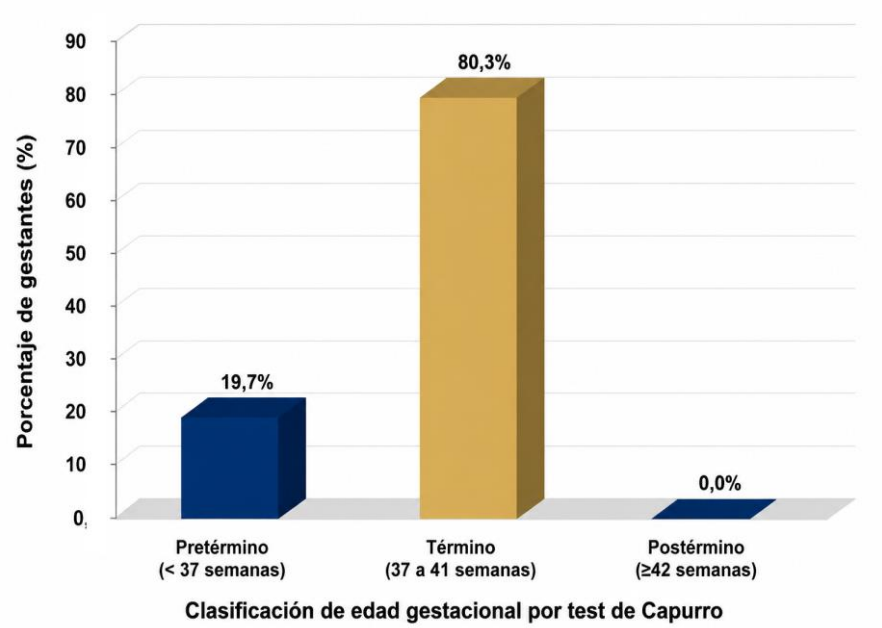
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.
Nota: La edad gestacional estimada mediante el test de Capurro corresponde a una valoración en características físicas y neurológicas del recién nacido; por ello, puede diferir de la edad gestacional registrada al momento del parto.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, según la edad gestacional estimada mediante el test de Capurro en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario, 125 recién nacidos (19,7%) correspondieron como recién nacidos pretérmino (<37 semanas). Asimismo, 509 recién nacidos (80,3%) fueron clasificados como nacidos a término (37 a 41 semanas). No se registraron recién nacidos clasificados como postérmino.

GRÁFICO N° 21

CLASIFICACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL POR TEST DE CAPURRO EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 21.

TABLA N°22

CLASIFICACIÓN DEL PESO PARA LA EDAD GESTACIONAL DE LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.

CLASIFICACIÓN PESO–EDAD GESTACIONAL	n	%
Pequeño para la edad gestacional	8	1,3
Adecuado para la edad gestacional	498	78,5
Grande para la edad gestacional	128	20,2
TOTAL	634	100,0

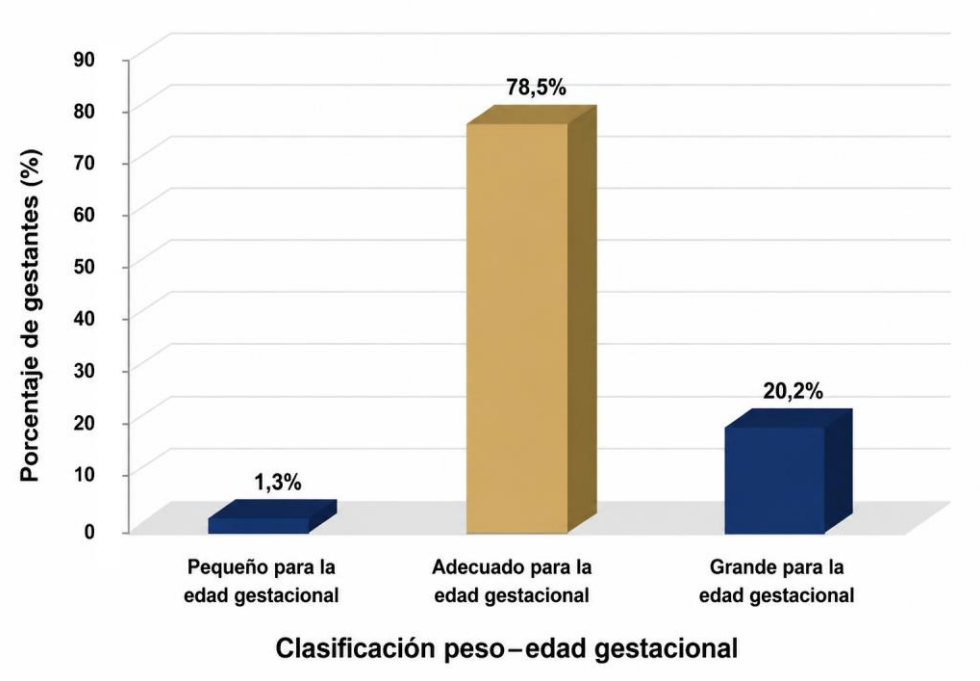
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, según la clasificación del peso para la edad gestacional en los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario, 8 recién nacidos (1,3%) fueron clasificados como pequeños para la edad gestacional. Asimismo, 128 recién nacidos (20,2%) correspondieron a grande para la edad gestacional. En contraste, 498 recién nacidos (78,5%) fueron clasificados como adecuados para la edad gestacional.

GRÁFICO N° 22

CLASIFICACIÓN DEL PESO PARA LA EDAD GESTACIONAL DE LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 22.

TABLA N°23

CLASIFICACIÓN DEL PUNTAJE APGAR AL PRIMER MINUTO EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.

CLASIFICACIÓN DEL PUNTAJE APGAR AL PRIMER MINUTO	n	%
Adaptación normal (7–10 puntos)	591	93,2
Depresión moderada (4–6 puntos)	34	5,4
Depresión severa (0–3 puntos)	9	1,4
TOTAL	634	100,0

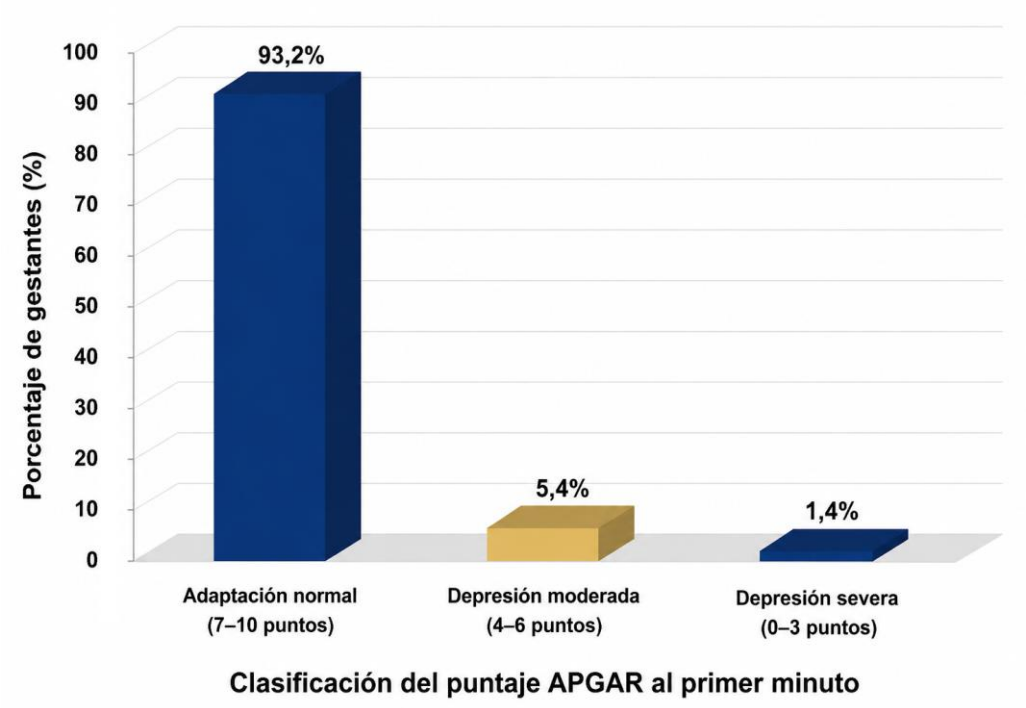
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, dentro de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario, 12 recién nacidos (1,9%) presentaron depresión moderada al primer minuto de vida y 1 recién nacido (0,2%) presentó depresión severa. En contraste, 621 recién nacidos (97,9%) fueron clasificados con adaptación normal al primer minuto de vida.

GRÁFICO N° 23

CLASIFICACIÓN DEL PUNTAJE APGAR AL PRIMER MINUTO EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 23.

TABLA N°24

CLASIFICACIÓN DEL PUNTAJE APGAR AL QUINTO MINUTO EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.

CLASIFICACIÓN DEL PUNTAJE APGAR AL QUINTO MINUTO	n	%
Adaptación normal (7–10 puntos)	621	97,9
Depresión moderada (4–6 puntos)	12	1,9
Depresión severa (0–3 puntos)	1	0,2
TOTAL	634	100,0

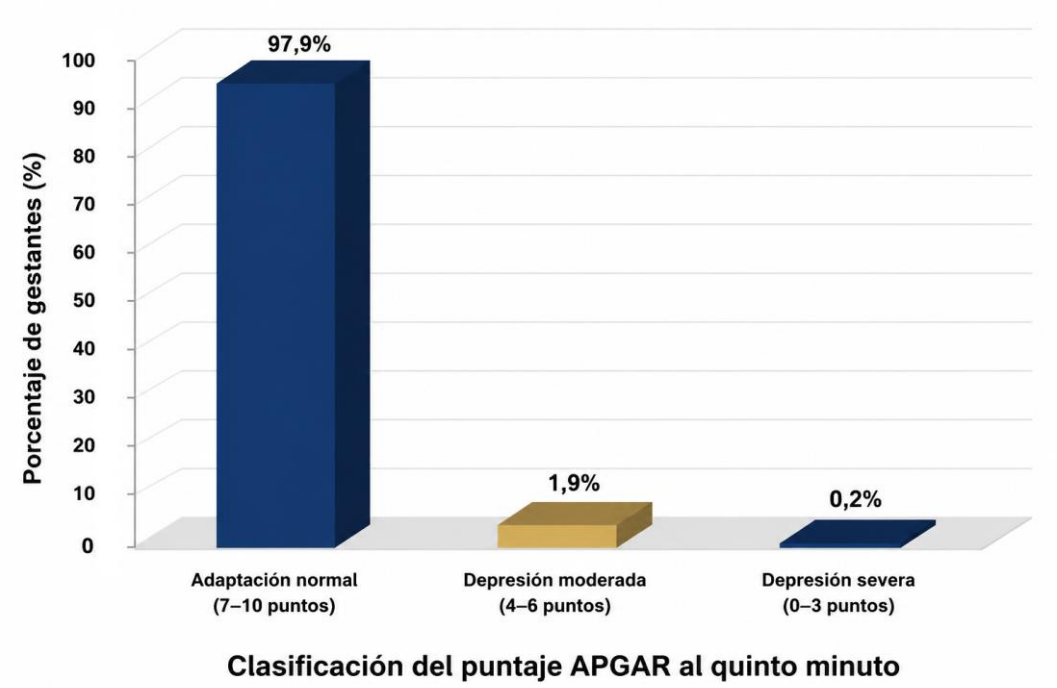
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, dentro de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario, 12 recién nacidos (1,9%) presentaron depresión moderada al quinto minuto de vida y 1 recién nacido (0,2%) presentó depresión severa. En contraste, 621 recién nacidos (97,9%) fueron clasificados con adaptación normal al quinto minuto de vida.

GRÁFICO N° 24

CLASIFICACIÓN DEL PUNTAJE APGAR AL QUINTO MINUTO EN LOS RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025.



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 24.

TABLA N°25

COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

COMPLICACIONES NEONATALES	n	%
Recién nacido pretérmino (Edad gestacional al momento del parto < 37 semanas)	102	16,1
Sepsis neonatal	12	1,9
Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)	13	2,1
Bajo peso al nacer (Peso al nacimiento < 2500gr)	26	4,1
APGAR bajo al primer minuto (Puntaje APGAR < 7)	43	6,8
APGAR bajo al quinto minuto (Puntaje APGAR < 7)	13	2,1

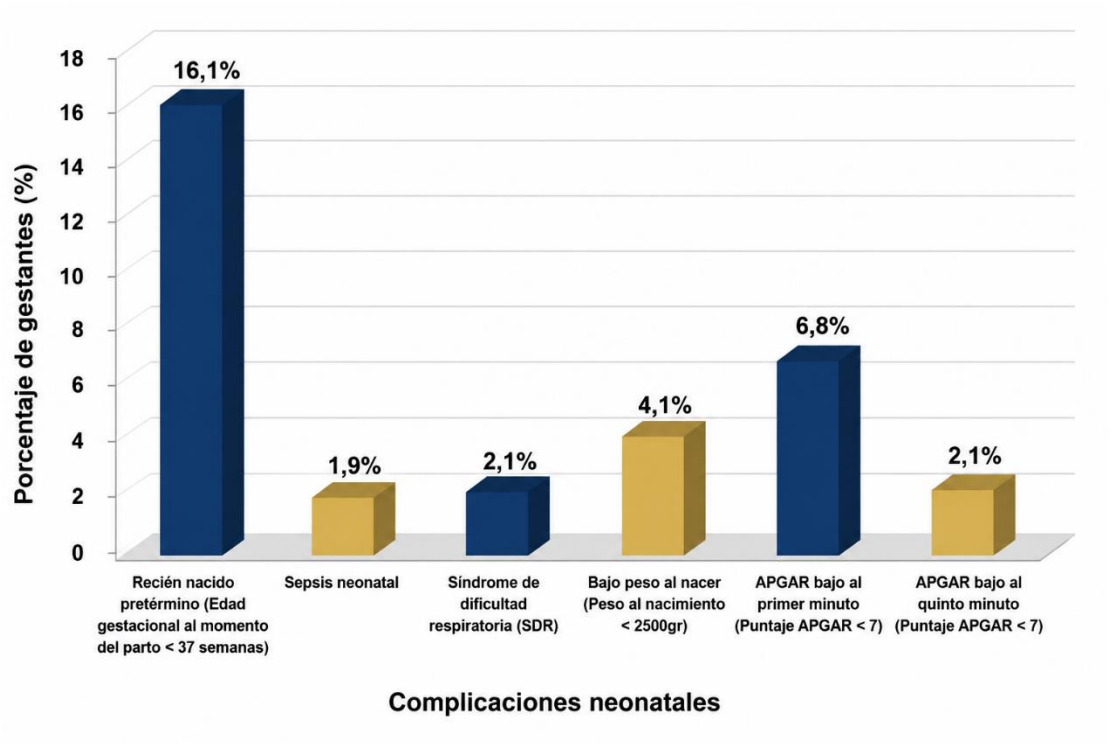
Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna e historias clínicas.

INTERPRETACIÓN

Se encontró que, dentro de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario, se identificaron casos que presentaron complicaciones neonatales. La complicación neonatal más frecuente correspondió al recién nacido pretérmino, con 102 casos (16,1%). Asimismo, se registraron casos de APGAR bajo al primer minuto, con 43 recién nacidos (6,8%), seguido de bajo peso al nacer con 26 casos (4,1%). También se identificaron síndrome de dificultad respiratoria en 13 recién nacidos (2,1%), APGAR bajo al quinto minuto en 13 casos (2,1%), y sepsis neonatal en 12 recién nacidos (1,9%).

GRÁFICO N° 25

COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025



Nota: Elaboración propia de acuerdo a los datos de la Tabla 25.

4.2. DISCUSIÓN

Frecuencia de la infección del tracto urinario

En la Tabla N°1 se presenta la frecuencia de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se identificó que, de 4044 gestantes hospitalizadas en el servicio de Ginecoobstetricia durante dicho periodo, 1048 gestantes presentaron diagnóstico de infección del tracto urinario, lo que representó una frecuencia hospitalaria de 25,9%.

A nivel internacional, Kayastha et al. (2022) realizaron un estudio prospectivo longitudinal sobre complicaciones maternas y perinatales de la infección del tracto urinario durante el embarazo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dhulikhel, Nepal, entre junio de 2018 y mayo de 2019. Incluyeron 162 gestantes e informaron una frecuencia de 25,9%, valor similar al encontrado en el presente estudio. Esta similitud podría explicarse porque ambos estudios fueron desarrollados en hospitales que brindan atención obstétrica y concentran gestantes que requieren evaluación clínica, exámenes de laboratorio y seguimiento especializado, lo que facilita la identificación de casos de infección del tracto urinario.

En contraste, Balachandran et al. (2022) realizaron una cohorte retrospectiva titulada “Infección del tracto urinario durante el embarazo y sus complicaciones maternas y perinatales” en el Hospital Corniche de Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos, en 2018. Durante ese periodo se atendieron 4277 gestantes; para el análisis se incluyeron 549 gestantes con ITU confirmada por urocultivo y 329 sin infección de tracto urinario. La frecuencia fue de 15,0%, valor inferior al encontrado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (25,9%). Asimismo, Kerure et al. (2024) realizaron un estudio observacional retrospectivo en un Hospital universitario de Karnataka, India, con 182 gestantes que acudieron a control prenatal en 2017, y reportaron una frecuencia de 19,0%. Las menores frecuencias

reportadas en ambos estudios internacionales podrían explicarse por diferencias metodológicas de estudio. En el caso de Balachandran et al. (2022), el estudio se desarrolló en un hospital de alta complejidad en Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos, donde exclusivamente analizo gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, detectada mediante confirmación por urocultivo y durante un periodo de un solo año. De manera similar, Kerure et al. (2024) evaluaron gestantes que acudieron a control prenatal en un hospital universitario de Karnataka, India, lo que implica una población atendida en consulta externa con control prenatal programado, lo cual puede influir en la detección oportuna y en la severidad clínica de los casos incluidos en la población estudiada.

A nivel local, Poma (2019) realizó un estudio sobre infección urinaria materna y sus riesgos materno perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018. Analizó 32 641 gestantes atendidas por parto, de las cuales 9673 presentaron ITU y 22 968 no presentaron ITU, reportando una frecuencia de 29,63%, valor ligeramente superior al encontrado en el presente estudio (25,9%). Esta mínima diferencia podría explicarse principalmente por el mayor periodo de evaluación del estudio de Poma (2019), el cual abarcó diez años, lo que incrementa la probabilidad de acumulación de casos en comparación con el presente estudio, que comprende un periodo de dos años. Asimismo, Poma (2019) incluyó una población más amplia de gestantes atendidas por parto dentro del hospital respecto al presente estudio. A pesar de esta diferencia, ambos estudios evidencian una frecuencia relativamente cercana, lo que sugiere que la infección del tracto urinario continúa siendo una patología obstétrica frecuente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna a lo largo del tiempo.

Distribución de gestantes con infección del tracto urinario según año de hospitalización

En la Tabla N°2 se presenta la distribución de las gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario que cumplieron los criterios de

selección establecidos en el presente estudio, según el año en que fueron hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Donde 380 gestantes fueron hospitalizadas durante el año 2024, lo que representó el 48,5 %, mientras que 404 gestantes fueron hospitalizadas en el año 2025, equivalente al 51,5 %. De esta manera, se evidenció un ligero aumento de 24 casos registrados en 2025 respecto al año anterior.

A nivel local, Poma (2019) estudió 32 641 gestantes atendidas por parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, y describió un incremento progresivo de la frecuencia de infección del tracto urinario a lo largo de los diez años de análisis, con una frecuencia global de 29.63%. Se observó además variabilidad anual, con 24.80% en 2009, una disminución a 13.76% en 2012 y un incremento progresivo hacia el 2018. En contraste, el presente estudio, correspondiente al periodo 2024–2025, también evidenció un incremento leve en la frecuencia de casos entre ambos años, con mayor número de gestantes con infección del tracto urinario en 2025 respecto a 2024. Estas diferencias se deben a que el estudio de Poma (2019) evalúa un tiempo prolongada de diez años, lo que permite identificar tendencias epidemiológicas sostenidas, mientras que el presente estudio abarca un periodo de estudio más corto, limitado a dos años, lo que impide evaluar una tendencia. Sin embargo, la concordancia en la persistencia de la infección del tracto urinario en ambos periodos sugiere que esta patología continúa siendo un problema frecuente en las gestantes, independientemente del periodo de estudio.

Distribución de gestantes con infección del tracto urinario según edad gestacional

En la Tabla N°3 se presenta la distribución de las gestantes con infección del tracto urinario según la edad gestacional al momento del diagnóstico durante el periodo 2024–2025. En el presente estudio se evidenció que la mayor proporción de casos correspondió a gestantes con

diagnóstico de infección del tracto urinario entre las 37 y 41 semanas de gestación, representando el 71,9%, seguido de gestantes con edad gestacional entre 32 y 36 semanas con 17,1%. En menor proporción, se identificaron gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario entre las 17 y 21 semanas de gestación (3,4%), entre las 12 y 16 semanas (2,8%), mientras que las gestantes con una edad gestacional de hasta 11 semanas y entre 22 y 26 semanas representaron 1,7% cada una. Finalmente, el grupo comprendido entre las 27 y 31 semanas presentó la menor proporción de casos, con 1,4%. La mediana de edad gestacional al momento del diagnóstico fue de 38 semanas, coincidiendo además con la edad gestacional en la que se observó la mayor concentración de casos.

A nivel internacional, Halim et al. (2025) publicaron un estudio observacional prospectivo realizado durante 2021 en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib, Bangladesh. Incluyeron 100 gestantes con urocultivo positivo y reportaron que la mayoría de casos se presentó en el segundo trimestre de gestación con 60,47%, seguido del tercer trimestre (31,40%). Asimismo, Kayastha et al. (2022), en un estudio prospectivo longitudinal realizado con 162 gestantes atendidas en el Hospital Dhulikhel de Nepal entre 2018 y 2019, encontraron que la infección del tracto urinario fue más frecuente durante el segundo trimestre de gestación, con 40,4%, seguida del tercer trimestre con 33,3% y del primer trimestre con 26,1%. De igual manera, Khatun et al. (2024) realizaron un estudio observacional prospectivo durante 2021 en la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib de Bangladesh, en el que incluyeron 126 gestantes. Encontraron que la mayoría de casos de ITU fue registrado durante el segundo trimestre con 60,32%, seguido del tercer trimestre con 30,95%. Por su parte, Kerure et al. (2024), mediante un estudio observacional retrospectivo con 182 gestantes que acudieron a control prenatal en el hospital universitario de Karnataka, India, durante 2017, también reportaron que la infección del tracto urinario fue más frecuente durante el segundo trimestre de gestación

con 60%, seguida del tercer trimestre con 31%. Estos cuatro antecedentes internacionales difieren del presente estudio, en el cual la mayor proporción de diagnósticos de infección del tracto urinario se concentró en gestantes con edades gestacionales avanzadas, principalmente entre las 37 y 41 semanas (71,9%) y entre las 32 y 36 semanas (17,1%). Es importante considerar que los estudios previamente mencionados realizaron la clasificación de la edad gestacional mediante trimestres de gestación. Sin embargo, en el presente estudio se realizó una distribución más detallada mediante semanas de gestación al momento del diagnóstico, lo que permitió identificar con mayor precisión el grupo de edad gestacional en la que se presentó la infección del tracto urinario. Si bien existe una diferencia en la forma de clasificación de la edad gestacional, los resultados pueden ser comparados debido a que las semanas de gestación evaluados en el presente estudio permiten establecer su correspondencia con los trimestres de gestación descritos en los antecedentes.

A nivel nacional, Aspajo (2021) desarrolló un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en el Hospital Iquitos César Garayar García. La muestra estuvo conformada por 89 adolescentes con diagnóstico de infección del tracto urinario. El estudio evidenció que el 85,4% de los casos fueron identificados durante el primer trimestre de gestación, resultado que difiere de lo observado en el presente estudio, donde la mayoría de casos de ITU se diagnosticó en gestantes con edades gestacionales avanzadas, principalmente entre las 37 y 41 semanas de gestación. Esta diferencia podría estar relacionada con las características particulares de ambas poblaciones de estudio, considerando que Aspajo evaluó exclusivamente gestantes adolescentes, mientras que la presente investigación incluyó gestantes hospitalizadas de diferentes grupos etarios y con diversas características obstétricas.

En el presente estudio se evidenció que la mayor proporción de gestantes con infección del tracto urinario presentó el diagnóstico durante edades

gestacionales avanzadas, principalmente entre las 37 y 41 semanas de gestación (71,9%) y entre las 32 y 36 semanas (17,1%). Estos resultados difieren de los estudios internacionales reportados por Halim et al. (2025), Kayastha et al. (2022), Khatun et al. (2024) y Kerure et al. (2024), quienes identificaron una mayor frecuencia de casos durante el segundo trimestre de gestación, es decir entre la semana 14 y 27 semanas de gestación. Asimismo, difieren del estudio nacional realizado por Aspajo (2021), en el cual predominó la identificación de infección del tracto urinario durante el primer trimestre de gestación (hasta las 13 semanas de gestación).

Estas diferencias pueden explicarse por las características del sistema de atención y el nivel de complejidad del establecimiento donde se desarrolló el presente estudio. El Hospital Hipólito Unanue de Tacna, al ser un hospital de segundo nivel de atención, recibe gestantes referidas desde establecimientos del primer nivel, así como pacientes que acuden por emergencia, muchas de ellas en etapas más avanzadas del embarazo o próximas al término.

Por otro lado, en los estudios internacionales mencionados evaluaron gestantes captadas durante controles ambulatorios, lo que podría favorecer la identificación de la infección del tracto urinario en etapas más tempranas del embarazo. Asimismo, el estudio de Aspajo estuvo conformado exclusivamente por gestantes adolescentes, población con características obstétricas diferentes a las del presente estudio, que incluyó gestantes hospitalizadas de diversos grupos etarios. Estas diferencias en las características de la población, el momento de captación de los casos y el contexto de atención pueden influir en la distribución de la infección del tracto urinario según edad gestacional.

Adicionalmente, la mayor frecuencia de diagnósticos observada en edades gestacionales avanzadas podría relacionarse con los cambios fisiológicos propios del embarazo que se intensifican conforme progresa la gestación. Durante las etapas avanzadas del embarazo, el crecimiento uterino genera

una mayor compresión mecánica sobre los uréteres, favoreciendo la dilatación del sistema colector urinario y la disminución del flujo urinario. Asimismo, el incremento de los niveles de progesterona produce una reducción del tono y del peristaltismo ureteral, favoreciendo la estasis urinaria, condición que puede facilitar la proliferación bacteriana y el ascenso de microorganismos hacia el tracto urinario superior. Estos cambios fisiológicos propios del embarazo podrían incrementar la susceptibilidad a presentar infección del tracto urinario durante las etapas avanzadas de la gestación.

Características sociodemográficas: Edad materna

En la Tabla N°4 se presenta la distribución de la edad materna de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Con respecto a los extremos de la edad de las gestantes, constituyen un grupo de especial interés, debido a que tanto la adolescencia como la edad materna avanzada han sido descritas como edades con mayor susceptibilidad para desarrollar infección del tracto urinario durante la gestación. En el presente estudio, las gestantes de 15 a 19 años representaron el 13,0% de los casos, mientras que aquellas con edad materna avanzada, que incluye el grupo etario de 35 a 39 años, represento el 12,4% y las gestantes de 40 años o más, represento el 5,2%. No obstante, la mayor concentración de gestantes con ITU se observó en los grupos etarios entre 30 y 34 años (24,4%) y entre 25 y 29 años (24,2%). La edad materna promedio fue de 27,9 ± 6,8 años, lo que refleja que la mayoría de casos correspondió a mujeres ubicadas dentro del grupo etario donde ocurre la mayor proporción de gestaciones en la población general.

A nivel internacional, Halim et al. (2025), en un estudio prospectivo hospitalario realizado durante 2021 en Bangladesh con 100 gestantes con infección del tracto urinario, encontraron que la mayoría de gestantes tenía entre 18 y 25 años (61,63%), seguido del grupo de 26 a 30 años (29%). De

manera similar, Khatun et al. (2024), realizaron un estudio observacional prospectivo durante 2021 en la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib de Bangladesh, en el que incluyeron 126 gestantes, reportaron que la mayoría pertenecía entre 18 y 25 años con 62,70%. Asimismo, Kerure et al. (2024), en su estudio retrospectivo con 182 gestantes que acudieron a control prenatal en un hospital universitario de Karnataka India, durante 2017 encontraron una mayor proporción de gestantes entre los 18 y 25 años, con 63,0%, seguida del grupo de 26 a 30 años con 29%. De igual manera, Kayastha et al. (2022), en un estudio prospectivo longitudinal realizado con 162 gestantes de 16 a 35 años en el Hospital Dhulikhel de Nepal, encontraron que predomino el grupo de 15 a 20 años con 47,82%, seguido de mayores de 30 años con 27,27%, mientras que el grupo de 21 a 29 años fue de 21,87%. En conjunto, estos antecedentes difieren del presente estudio, donde la mayor proporción correspondió a mujeres entre 25 y 34 años. Estas diferencias podrían explicarse por las características particulares de cada población estudiada. Los estudios internacionales mencionados incluyen poblaciones atendidas durante controles prenatales o con estudio de grupos etarios distintos. Asimismo, las diferencias socioculturales, demográficas y relacionadas con el acceso a los servicios de salud podrían influir en la distribución de la edad materna entre las gestantes con infección urinaria.

En contraste, Balachandran et al. (2022), en Emiratos Árabes Unidos, realizada en el Hospital Corniche de Abu Dabi que incluyó 549 gestantes con ITU y 329 sin infección, reportaron que la mayoría de las gestantes con ITU tenían entre 31 a 40 años (49,5%), seguido de 21 a 30 años (44,0%). Este resultado presenta mayor similitud con el presente estudio, debido a que ambos estudios evidencian una concentración de casos en edades maternas adultas.

A nivel nacional, Almeida (2024) realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en el Hospital Regional de Loreto con

271 gestantes con ITU, encontró el 77,9% de las gestantes con ITU tenía entre 20 y 34 años, resultado semejante al observado en el presente estudio, mientras que el 14,56% correspondía a edades mayores o iguales a 35 años. Asimismo, Mengoa (2024), en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, identificó que el 70,0% de las gestantes pertenecía al grupo de 20 a 35 años, mientras que solo el 10% era menor de 20 años. Estos resultados de ambos estudios nacionales, son similares a los del presente estudio, donde la mayor proporción de gestantes correspondió al grupo de 25 a 34 años, evidenciando una concentración en el grupo etario de mayor frecuencia en la etapa reproductiva activa.

A nivel local, Poma (2019) analizó 9 673 gestantes con ITU en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, encontró que el 68,93% de las gestantes con ITU tenía entre 20 y 34 años, seguido del 14,56% con edad mayor o igual a 35 años. Asimismo, Ramírez (2025), en un estudio retrospectivo realizado con 194 gestantes con ITU en el mismo hospital durante 2023, identificó como grupo etario predominante a las gestantes de 25 a 29 años (25,80%). Estos resultados coinciden con la distribución de edad materna encontrada en el presente estudio, donde los grupos etarios de 25 a 29 años y 30 a 34 años concentraron la mayor proporción de casos.

Respecto a la relación entre la edad materna y la susceptibilidad para desarrollar infección del tracto urinario, los resultados obtenidos no evidenciaron una mayor concentración de casos en los extremos de la edad, pese a que las bases teóricas describe a las gestantes adolescentes y aquellas con edad materna avanzada como grupos con mayor vulnerabilidad para presentar ITU. En el presente estudio, ambos grupos representaron un porcentaje menor, mientras que la mayor frecuencia se observó en gestantes entre los 25 y 34 años. Este resultado sugiere que, si bien determinadas edades pueden presentar mayor susceptibilidad a ITU, la edad materna por sí sola no constituye una característica única para la

aparición de ITU durante la gestación. Esto se encuentra en concordancia con lo descrito en la literatura, donde se señala que, aunque existe una mayor predisposición en los extremos de la vida, la infección del tracto urinario puede presentarse en gestantes de cualquier edad debido a los cambios anatómicos, hormonales, fisiológicos e inmunológicos propios del embarazo, los cuales favorecen la estasis urinaria, la colonización bacteriana y el ascenso de microorganismos hacia el tracto urinario.

Departamento, provincia y distrito de residencia

En la Tabla N°5 se presenta la distribución de las gestantes con infección del tracto urinario según departamento de residencia. En el presente estudio, la mayor proporción de gestantes con ITU residía del departamento de Tacna (97,8%), mientras que los departamentos de Puno (1,1%), Moquegua (0,6%) y Arequipa (0,5%) presentaron porcentajes menores.

En la Tabla N°6 se presenta la distribución de las gestantes con infección del tracto urinario según provincia de residencia, donde la mayoría residía de la provincia de Tacna (95,3%), mientras que las provincias de Tarata (1,0%), Jorge Basadre (0,9%), Candarave (0,6%) y otras provincias del Perú (2,2%) representaron proporciones reducidas.

En la Tabla N°7 se presenta la distribución de las gestantes con infección del tracto urinario según distrito de residencia, se evidenció que la mayoría residía del distrito de Tacna (58,9%), seguido de Alto de la Alianza (10,5%), Ciudad Nueva (10,2%) y Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa (8,8%). En conjunto, estos resultados muestran que la mayoría de gestantes con ITU residía en distritos urbanos pertenecientes a la provincia de Tacna.

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio realizado con 271 gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto, encontró que el 59,0% procedía de zonas urbanas. Asimismo,

Aspajo (2021), en un estudio con 89 gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Iquitos César Garayar García, reportó predominio de residencia urbana en el 74,2% de los casos. Estos antecedentes presentan una resultado similar al presente estudio, donde la mayor proporción de gestantes residían de zonas urbanas; sin embargo, debe considerarse que en el presente estudio la residencia no fue clasificada como área urbana o rural, se observó que la mayoría de las gestantes residía del distritos de Tacna, seguido de distrito Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, esta distribución por distritos permite inferir que la mayoría de las gestantes provenía de zonas urbanas de Tacna.

A nivel local, Ramírez (2025), en un estudio realizado con 194 gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2023, encontró que el 90,7% procedía de zonas urbanas y en menor frecuencia el 9,3% de zonas rurales. Este resultado es consistente con la distribución observada en el presente estudio, donde la mayoría de gestantes residía en distritos urbanos de Tacna. La similitud entre ambos estudios podría explicarse por la ubicación del hospital, al ser un establecimiento de referencia regional localizado en una zona urbana, recibe con mayor frecuencia a pacientes procedentes de zonas próximas. Por tanto, la elevada proporción de gestantes urbanas no necesariamente indicaría que la residencia urbana genere una mayor predisposición a la infección, sino que podría estar relacionado con la mayor concentración poblacional y facilidad de acceso a una atención especializada.

De acuerdo con las bases teóricas, la residencia rural ha sido descrita como una condición que podría incrementar la susceptibilidad para desarrollar infección del tracto urinario durante la gestación, debido principalmente a factores asociados como mayores dificultades de acceso a los establecimientos de salud, limitaciones en el transporte, menor continuidad del control prenatal, menor disponibilidad de pruebas diagnósticas y medicamentos para el tratamiento oportuno en los

establecimientos de salud. Sin embargo, los resultados del presente estudio no evidenciaron un predominio de gestantes procedentes de zonas rurales, ya que, según la provincia de residencia, la mayoría correspondió a la provincia de Tacna (95,3%), considerada zona urbana, mientras que las provincias de ámbito rural como Tarata (1,0%), Candarave (0,6%) y Jorge Basadre (0,9%) representaron porcentajes reducidos. De manera similar, según la distribución de distritos, los casos se concentraron principalmente en distritos urbanos como Tacna (58,9%), Alto de la Alianza (10,5%), Ciudad Nueva (10,2%) y Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa (8,8%). Estos resultados indican que, en la población estudiada, la residencia rural no fue la característica predominante entre las gestantes con ITU. En el contexto del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, la menor frecuencia de gestantes residentes de zonas rurales no necesariamente representa una menor probabilidad de presentar infección del tracto urinario. Este resultado podría estar relacionado con las características del hospital, debido a que se encuentra ubicado en una zona urbana, lo que favorece una mayor captación de población residente en áreas cercanas. Asimismo, al tratarse de un hospital de referencia, gran parte de las pacientes atendidas corresponden a referencias provenientes de establecimientos de primer nivel de atención ubicados en zonas urbanas, mientras que las gestantes residentes de áreas rurales podrían representar una menor proporción debido a la accesibilidad geográfica. En este sentido, la residencia debe interpretarse principalmente como una característica sociodemográfica, donde los resultados obtenidos no permiten establecer que la residencia determine la presencia de infección del tracto urinario durante la gestación, debido a que la aparición de esta patología puede estar influenciada por múltiples factores clínicos, obstétricos, sociales y relacionados con el acceso a los servicios de salud.

Nivel educativo

En la Tabla N°8 se presenta la distribución del nivel educativo de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se observó en menor proporción, que el 0,4% de las gestantes no tenía instrucción, el 1,8% presentó primaria incompleta y el 1,7% alcanzó primaria completa. Por otro lado, se identificó la presencia de gestantes con educación superior, donde el 8,4% contaba con educación técnica completa y el 6,1% con educación universitaria incompleta y 5,8% con educación universitaria completa. No obstante, la mayor proporción de gestantes con infección del tracto urinario alcanzo al nivel educativo secundario, predominando la secundaria completa con 48,6%, seguida de secundaria incompleta con 21,8%.

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado con 271 gestantes con ITU atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante 2022, reportó que el 72,7% tenía educación secundaria. Asimismo, Mengoa (2024), en un estudio realizado con 90 gestantes atendidas en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, encontró que el 60,0% contaba con educación secundaria. De igual manera, Aspajo (2021), en 89 gestantes adolescentes con ITU atendidas en el Hospital Iquitos César Garayar García, identificó predominio del nivel secundario en el 74,2%. Los resultados de los tres antecedentes nacionales muestran una concordancia con el presente estudio, donde la educación secundaria también constituyó el nivel educativo predominante.

A nivel local, Poma (2019), al analizar 9673 gestantes con ITU atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, encontró que el 60,87% tenía educación secundaria. De igual manera, Ramírez (2025), en un estudio retrospectivo realizado con 194 gestantes con ITU atendidas en el mismo hospital durante 2023, reportó predominio de secundaria completa (59,30%). Ambos antecedentes locales coinciden

con el presente estudio, evidenciando la predominancia del nivel educativo secundario en la población gestante con infección del tracto urinario.

El predominio del nivel educativo secundario observado en el presente estudio, tanto como secundaria completa como incompleta, es consistente con los antecedentes nacionales y locales. Esta similitud podría explicarse por la progresiva ampliación del acceso a la educación básica durante las últimas décadas, lo que ha favorecido que la educación secundaria constituya actualmente uno de los niveles educativos más frecuentes dentro de la población general.

En relación con los resultados obtenidos en este estudio, si bien la literatura señala una mayor presencia de ITU en gestantes con menor nivel educativo, en la población estudiada no se observó un predominio de los niveles más bajos de instrucción, sino que la mayor proporción correspondió a gestantes con educación secundaria completa e incompleta. Este nivel educativo representa una etapa formativa que puede permitir la adquisición de conocimientos básicos relacionados con el cuidado de la salud, tales como la importancia de mantener hábitos adecuados de higiene personal, comprender la importancia de acudir a los controles prenatales, seguir las indicaciones brindadas por el personal médico, comprender la necesidad de realizar exámenes de orina cuando son indicados, cumplir adecuadamente el tratamiento prescrito y consultar oportunamente ante la aparición de síntomas urinarios. Sin embargo, el nivel educativo debe interpretarse como una característica sociodemográfica, que por sí solo no permite establecer una predisposición para desarrollar ITU durante la gestación, debido a que también pueden estar condicionadas por factores sociales, culturales, económicos y accesibilidad a los servicios de salud. No obstante, la presencia de gestantes con menor grado de instrucción, aunque representó una proporción reducida en este estudio, continúa siendo una característica importante, ya que podría presentar mayores barreras para acceder, y

comprender la información relacionada con la prevención de la ITU durante la gestación.

Situación conyugal

En la Tabla N°9 se presenta la distribución de la situación conyugal de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Las gestantes solteras representaron el 18,8%, mientras que aquellas en condición de divorciada y viuda correspondieron al 1,0% y 0,5%, respectivamente. Asimismo, las gestantes casadas representaron el 9,7%. La mayor proporción correspondió a las gestantes convivientes, quienes representaron el 70,0% de la población estudiada.

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio retrospectivo realizado con 271 gestantes con ITU atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante 2022, encontró que el 83,0% correspondía a gestantes convivientes, resultado superior al observado en el presente estudio (70,0%). Asimismo, Aspajo (2021), en una muestra de 89 gestantes adolescentes con ITU atendidas en el Hospital Iquitos César Garayar García, reportó que el 66,3% tenía condición conviviente, resultado semejante al encontrado en este estudio. Estas similitudes podrían explicarse porque la convivencia constituye una forma frecuente de organización familiar. En contraste, Mengoa (2024), en un estudio realizado con 90 gestantes en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, encontró predominio de la condición casada (80,0%), resultado diferente al observado en el presente estudio, donde predominó la convivencia y la condición casada representó el 9,7%. La mayor frecuencia de gestantes en condición de convivencia observada en el presente estudio podría explicarse por las características sociales y culturales, donde es habitual la conformación de parejas sin vínculo matrimonial formal. Este tipo de situación conyugal refleja la realidad de muchas mujeres, en las cuales la convivencia constituye una forma habitual de organización familiar.

A nivel local, Poma (2019), al analizar 9673 gestantes con ITU atendidas por parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, encontró predominio de la condición conviviente (59,90%). De manera similar, Ramírez (2025), en un estudio con 194 gestantes con ITU en el mismo hospital, reportó que el 71,10% correspondía a convivientes. Estos resultados son similares al presente estudio, evidenciando que la convivencia constituye la situación conyugal predominante entre las gestantes atendidas en este hospital, posiblemente relacionada con las características sociales y familiares de la población atendida.

En relación con los resultados obtenidos, predominó la situación conyugal conviviente (70,0%); sin embargo, esta condición únicamente describe la presencia de una pareja y no permite determinar el nivel real de acompañamiento, soporte emocional o apoyo proporcionado durante la gestación. Asimismo, la presencia de gestantes solteras (18,8%), divorciadas (1,0%) y viudas (0,5%), aunque representó una proporción menor, es un grupo importante debido a que, en determinados contextos, podría presentar mayores barreras relacionadas con apoyo social y económico durante el embarazo. No obstante, la situación conyugal por sí sola no permite determinar la existencia de dichas limitaciones, ya que una gestante sin pareja puede contar también con una adecuada red de apoyo familiar o social.

Por otro lado, en las gestantes casadas o convivientes, la presencia de una pareja puede representar un entorno favorable cuando existe acompañamiento efectivo, facilitando la asistencia a controles, la realización de exámenes diagnósticos y el cumplimiento del tratamiento indicado. Sin embargo, la presencia de pareja también puede relacionarse con una mayor exposición a actividad sexual, condición descrita como un mecanismo que puede favorecer el ascenso de microorganismos de la flora perineal, principalmente *Escherichia coli*, hacia el tracto urinario.

En conjunto, los resultados sugieren que la situación conyugal debe interpretarse como una característica sociodemográfica relacionada con determinados contextos sociales y conductuales, pero no como una condición aislada que determine la aparición de infección del tracto urinario durante la gestación.

Ocupación

En la Tabla N°10 se presenta la distribución de la ocupación de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Las gestantes amas de casa representaron el 56,3%, mientras que aquellas que realizaban actividades laborales independientes correspondieron al 24,7%. Asimismo, el 10,3% eran estudiantes y el 8,7% correspondió a trabajadoras dependientes.

A nivel nacional, Mengoa (2024) realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal con 90 gestantes atendidas en el Hospital III Goyeneche de Arequipa durante 2022. Encontró que el 70,0% eran ama de casa. Este resultado fue superior al observado en el presente estudio (56,3%), aunque mantuvo el predominio de esta ocupación.

A nivel local, Poma (2019), en un estudio realizado con 9673 gestantes con ITU atendidas por parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, reportó que el 91,43% correspondía a amas de casa. Este resultado también coincide con el presente estudio y evidencia que, a lo largo de los diferentes periodos de análisis en el mismo hospital, la ocupación ama de casa predomina y se mantiene constante. El predominio de gestantes en condición de ama de casa podría explicarse ya que muchas mujeres reducen o suspenden trabajos formales o informales debido a cambios físicos asociados al embarazo, recomendaciones médicas, necesidad de acudir a controles prenatales o dificultades para mantener empleos con condiciones poco flexibles.

De acuerdo con las bases teóricas, la ocupación no ha sido descrita como una condición que determine por sí misma la aparición de infección del tracto urinario durante la gestación; sin embargo, puede relacionarse indirectamente con determinadas condiciones sociales, económicas y conductuales que podrían modificar la vulnerabilidad de la gestante. En el caso de las amas de casa, la literatura señala que esta condición puede coexistir con situaciones como dependencia económica, limitaciones para acceder a recursos sanitarios, dificultades para costear el traslado a los establecimientos de salud o menor disponibilidad para realizar exámenes diagnósticos, circunstancias que podrían afectar la continuidad del control prenatal y el manejo oportuno de la infección. Asimismo, en las gestantes que trabajan, la relación con la ITU dependería de las condiciones específicas del trabajo, como la disponibilidad de servicios higiénicos, la posibilidad de realizar pausas para la micción, la carga laboral y el tiempo disponible para acudir a los controles prenatales.

En relación con los resultados obtenidos, si bien la mayoría de gestantes con ITU correspondió a amas de casa (56,3%), este resultado no permite establecer que dedicarse a las labores del hogar constituya una característica predisponente para desarrollar infección urinaria, debido a que esta ocupación puede estar acompañada de diferentes realidades económicas, familiares que no fueron evaluadas directamente en este estudio. Asimismo, la presencia de gestantes trabajadoras independientes (24,7%), estudiantes (10,3%) y trabajadoras dependientes (8,7%) evidencia que la ITU puede presentarse en mujeres con diferentes ocupaciones. Por ello, la ocupación debe interpretarse como una característica sociodemográfica vinculada al contexto de vida de la gestante, pero no como una característica aislada que determine la aparición de ITU durante el embarazo.

Antecedentes patológicos personales

En la Tabla N°11 se presentan los antecedentes patológicos personales de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se identificó que el antecedente patológico más frecuente fue la hipertensión arterial crónica (0,9%), mientras que otros antecedentes fueron menos frecuentes, como diabetes mellitus tipo 2 (0,6%), VIH/SIDA previo (0,4%) y litiasis renal (0,1%).

A nivel internacional, Balachandran et al. (2022) realizaron una cohorte retrospectiva en el Hospital Corniche de Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos, en 2018. Se incluyeron 549 gestantes con ITU y 329 sin infección, evaluaron la presencia de comorbilidades maternas. Los autores identificaron que las enfermedades más frecuentes fueron anemia, diabetes gestacional, preeclampsia e hipertensión arterial y litiasis renal. En comparación con el presente estudio, la frecuencia de hipertensión arterial crónica (0,9%) y litiasis renal (0,1%) fue considerablemente menor. Estas diferencias podrían explicarse por variaciones en las características clínicas de las poblaciones estudiadas, la prevalencia de diferentes enfermedades crónicas.

De acuerdo con las bases teóricas, determinadas comorbilidades médicas pueden constituir condiciones de mayor susceptibilidad para desarrollar infección del tracto urinario durante la gestación, especialmente cuando producen alteraciones inmunológicas y metabólicas. La diabetes mellitus tipo 2 puede favorecer la colonización bacteriana debido a la presencia de glucosuria y alteraciones en la función de los neutrófilos; asimismo, la litiasis renal puede favorecer la persistencia bacteriana mediante mecanismos obstructivos y estasis urinaria. Asimismo, la litiasis renal puede favorecer la persistencia bacteriana debido a la obstrucción parcial del flujo urinario y desarrollo de estasis urinaria. En el caso de la hipertensión arterial crónica, aunque no se constituye una relación directa

para el desarrollo de infección de tracto urinario, representa una patología que requiere vigilancia durante la gestación debido a su relación con alteraciones vasculares, mayor riesgo de complicaciones obstétricas y necesidad de vigilancia clínica. Por otro lado, VIH/SIDA puede incrementar la susceptibilidad a infecciones oportunistas y bacterianas debido a la disminución de linfocitos T CD4+, lo que puede reducir la capacidad del organismo para controlar la proliferación de microorganismos y favorecer una mayor frecuencia o gravedad de procesos infecciosos durante el embarazo.

En relación con los resultados obtenidos, se identificó que la población estudiada estuvo conformada principalmente por gestantes sin antecedentes patológicos personales. En aquellas gestantes en quienes se identificó antecedentes patológicos, estos se presentaron en una proporción reducida, siendo la hipertensión arterial crónica previa la comorbilidad más frecuente, seguida de diabetes mellitus tipo 2, VIH/SIDA y, con menor frecuencia, litiasis renal. Asimismo, debe considerarse que la presencia de estos antecedentes representa comorbilidades individuales que pueden aumentar la susceptibilidad frente al desarrollo de infección de tracto urinario; sin embargo, su presencia no determina necesariamente la aparición de ITU, debido a que existen otros factores que pueden influir en su desarrollo.

Características obstétricas: Número de abortos previos

En la Tabla N°12 se presenta la distribución del número de abortos previos en las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. En la población estudiada, el 64,5% de las gestantes no presentó abortos previos, mientras que el 35,5% presentó al menos un antecedente de aborto previo. Dentro de este grupo, predominó la presencia de un aborto previo en el 25,3% de las gestantes, seguido de dos abortos previos en el 7,7%, tres abortos previos en el 2,4% y cuatro abortos previos en el 0,1%.

La presencia de antecedentes de aborto previo en más de un tercio de la población estudiada representa una característica obstétrica relevante, debido a que permite identificar antecedentes reproductivos que forman parte de la historia obstétrica de la gestante. Resulta relevante que una proporción importante de gestantes con infección del tracto urinario presentó antecedentes de aborto previo (35,5%), lo cual refleja la historia reproductiva previa de las pacientes, los cuales pueden estar relacionados con condiciones maternas, factores obstétricos o eventos ocurridos en gestaciones anteriores.

No se identificaron estudios internacionales, nacionales locales que evaluaran en sus estudios el número de abortos previos como característica obstétrica en gestantes con infección del tracto urinario, lo que limita la comparación directa de estos resultados.

De acuerdo con las bases teóricas, la relación entre el antecedente de aborto y la aparición de infección del tracto urinario durante la gestación no se encuentra claramente establecida. Sin embargo, algunos episodios de aborto pueden requerir procedimientos intrauterinos, como la aspiración endouterina o el legrado uterino, los cuales podrían generar modificaciones temporales del ambiente genitourinario, incluyendo alteraciones de la microbiota vaginal o la aparición de infecciones posteriores al procedimiento. simismo, el antecedente de aborto constituye un elemento importante dentro de la historia obstétrica, debido a que permite conocer eventos reproductivos previos y orientar la vigilancia durante la gestación actual. No obstante, el antecedente de aborto por sí mismo no representa una característica directamente relacionada con el desarrollo de infección del tracto urinario, sino una característica obstétrica evaluada dentro de las gestantes estudiadas.

Paridad

En la Tabla N°13 se presenta la distribución de la paridad de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. las gestantes nulíparas representaron el 41,6%, seguidas de las primíparas con 34,2%; mientras que las multíparas correspondieron al 22,1% y las gran multíparas al 2,1%.

A nivel internacional, Halim et al. (2025), en un estudio prospectivo realizado con 100 gestantes de 18 a 39 años con ITU confirmada por urocultivo en en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib (BSMMU), reportaron predominio de primíparas (55,81%). De manera similar, Khatun et al. (2024), en una investigación prospectiva realizada con 126 gestantes de 18 a 39 años en la misma institución, identificaron que el 56,35% de las gestantes con ITU eran primíparas. Estos resultados difieren del presente estudio, donde predominaron las nulíparas (41,6%), seguidas de las primíparas (34,2%). Esta diferencia podría explicarse por la distribución etaria de la población estudiada en el presente estudio, en la cual la mayor concentración se ubicó entre los 25 a 34 años, tal como se evidenció en la Tabla N°4. En este grupo etario, una proporción importante de mujeres se encuentra en etapas iniciales de su vida reproductiva, muchas de ellas sin antecedentes de parto previo.

En contraste, Balachandran et al. (2022), en una cohorte retrospectiva realizada en el Hospital Corniche de Abu Dabi, que incluyó 549 gestantes con ITU y 329 sin infección, identificaron una mayor probabilidad de ITU en gestantes nulíparas. Este resultado es similar al presente estudio, donde las nulíparas constituyeron el grupo predominante (41,6%).

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio retrospectivo realizado con 271 gestantes con ITU atendidas en el Hospital Regional de Loreto,

reportó predominio de multíparas (52,0%), resultado superior al observado en esta investigación (22,1%). Esta diferencia podría estar relacionada con características sociodemográficas y reproductivas propias de ambas poblaciones.

A nivel local, Poma (2019), al analizar 9673 gestantes con ITU atendidas por parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, encontró un predominio de multíparas, con 58,47%, mientras que las primíparas representaron el 41,53%. Este resultado difiere del presente estudio, donde predominaron las nulíparas (41,6%) seguidas de las primíparas (34,2%).

Por otro lado, Ramírez (2025), en un estudio retrospectivo realizado con 194 gestantes con ITU atendidas en el mismo hospital durante 2023, reportó predominio de nulíparas (54,10%). Este resultado es similar al presente estudio, donde las nulíparas también fueron el grupo predominante, lo que sugiere que esta condición se mantiene como un patrón frecuente en la población atendida en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

De acuerdo con las bases teóricas, la paridad puede relacionarse con la susceptibilidad a desarrollar infección del tracto urinario durante la gestación. La multiparidad ha sido descrita como una condición que podría favorecer alteraciones funcionales del tracto urinario debido a la distensión repetida del suelo pélvico, disminución del tono muscular vesical, vaciamiento incompleto y estasis urinaria, condiciones que facilitan la proliferación bacteriana. Asimismo, las mujeres con mayor número de gestaciones pueden presentar antecedentes de procedimientos obstétricos previos, como cesáreas o intervenciones gineco-obstétricas, que podrían modificar la dinámica urinaria.

En relación con los resultados obtenidos, la nuliparidad fue la paridad predominante entre las gestantes con ITU evaluadas (41,6%), seguida de

las primíparas (34,2%). Por otro lado, las multíparas representaron el 22,1% y las gran multíparas el 2,1%, grupos que, aunque presentaron una menor frecuencia dentro de la población estudiada, constituyen grupos relevantes debido a los cambios anatómicos y antecedentes obstétricos que podrían incrementar la susceptibilidad urinaria durante la gestación. La predominancia de nulíparas en este estudio podría relacionarse con la presencia de mujeres en etapas iniciales de su vida reproductiva, en las cuales aún no se han presentado partos previos. Pueden presentar menor experiencia en la identificación temprana de síntomas urinarios o en la adopción de medidas preventivas; sin embargo, estos aspectos no fueron evaluados directamente en esta investigación. Este resultado no contradice lo descrito en la literatura, debido a que la susceptibilidad de la ITU relacionada a la paridad no depende únicamente del número de partos previos, sino de diversos factores relacionados con la historia obstétrica, características individuales y condiciones sociales. Por ello, la presencia de nuliparidad como paridad predominante no permite establecer que la ausencia de partos previos constituya por sí sola una condición predisponente para ITU, al igual que la menor frecuencia de multíparas y gran multíparas no descarta la vulnerabilidad descrita para estos grupos. En conjunto, los resultados indican que la paridad debe interpretarse como una característica obstétrica en la población estudiada.

Control prenatal

En la Tabla N°14 se presenta la clasificación del control prenatal de las gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se identificó que el 3,1% de las gestantes no presentó controles prenatales, mientras que el 16,8% presentó un control prenatal inadecuado. No obstante, la mayor proporción de gestantes con infección del tracto urinario presentó control prenatal adecuado (80,1%).

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio descriptivo y retrospectivo realizado con 271 gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante 2022, reportó que el 88,6% presentó seis o más controles prenatales. Este resultado fue similar al encontrado en el presente estudio, donde predominó el control prenatal adecuado; sin embargo, la proporción descrita por Almeida fue superior. Esta diferencia podría explicarse por las características propias de las poblaciones evaluadas, los criterios empleados para clasificar la adecuación del control prenatal.

Por su parte, Aspajo (2021), al evaluar 89 gestantes adolescentes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Iquitos César Garayar García, encontró que el 57,3% presentó seis o más controles prenatales. Este resultado también mostró predominio del control prenatal adecuado, aunque en una proporción menor respecto al presente estudio. Esta diferencia podría relacionarse con que la población evaluada estuvo conformada exclusivamente por adolescentes, quienes pueden presentar condiciones sociales y familiares particulares que dificulten la asistencia de controles prenatales.

A nivel local, Ramírez (2025), en un estudio retrospectivo realizado con 194 gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el mismo hospital durante 2023, reportó que el 77,8% presentó más de seis controles prenatales, resultado similar al observado en la presente investigación. Asimismo, Poma (2019), en un estudio realizado con 9673 gestantes que culminaron en parto con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, encontró que el 48,43% presentó control prenatal adecuado, el 29,07% control prenatal inadecuado y el 22,50% ausencia de controles. Resultado similar a lo encontrado en el presente estudio, donde el control prenatal adecuado también fue el más frecuente en las gestantes que culminaron en parto (82,6%) y 14,0% de gestantes no tenían control prenatal.

De acuerdo con las bases teóricas, la ausencia de controles prenatales o control prenatal inadecuada ha sido descrita como una condición que podría incrementar la vulnerabilidad frente a la infección del tracto urinario durante la gestación. La falta de seguimiento prenatal puede reducir la oportunidad de realizar pruebas de tamizaje para bacteriuria asintomática, como el examen de orina y urocultivo, además de retrasar la identificación de síntomas urinarios y el inicio oportuno del tratamiento antibiótico. Asimismo, un control prenatal inadecuado puede limitar la educación relacionada con medidas preventivas, reconocimiento de signos de alarma y cumplimiento adecuado de las indicaciones médicas.

En relación con los resultados obtenidos, aunque las gestantes sin control prenatal y con control inadecuado representaron proporciones menores dentro de la población estudiada, su presencia constituye un grupo relevante debido a que estas condiciones pueden reducir las oportunidades de prevención, diagnóstico temprano y seguimiento oportuno de la infección urinaria. La ausencia o insuficiencia de controles prenatales puede limitar la realización de pruebas de tamizaje, como el examen de orina y el urocultivo, dificultar la identificación de bacteriuria asintomática, retrasar el reconocimiento de síntomas urinarios y disminuir la oportunidad de iniciar tratamiento antibiótico oportuno, así como de verificar la adecuada respuesta terapéutica. Sin embargo, la predominancia del control prenatal adecuado (80,1%) muestra que la mayoría de las gestantes con ITU había cumplido con el número de controles prenatales esperado para su edad gestacional. Una posible explicación de este resultado es que la infección del tracto urinario durante la gestación puede cursar sin manifestaciones clínicas, particularmente en los casos de bacteriuria asintomática. Por lo tanto, la gestante puede continuar su embarazo y asistir regularmente a sus controles prenatales sin presentar molestias urinarias que motiven una consulta adicional. Asimismo, el cumplimiento de un número adecuado de controles prenatales no elimina la susceptibilidad de desarrollar ITU durante la gestación, debido a los

cambios anatómicos y fisiológicos que se producen en el tracto urinario durante la gestación, los cuales favorecen la estasis urinaria y crean condiciones que predisponen al desarrollo de una infección de tracto urinario.

En conjunto, los resultados indican que el control prenatal debe interpretarse como una característica que puede modificar las oportunidades de prevención, detección y manejo oportuno de la infección del tracto urinario durante la gestación. Si bien la ausencia o control prenatales inadecuados constituye un factor descrito como de mayor vulnerabilidad debido a las limitaciones para realizar tamizaje, diagnóstico y tratamiento oportuno, en esta población no se presentó esta característica. Por ello, el control prenatal no debe considerarse una característica que predispone por sí sola la aparición de ITU, sino una característica que se suma a otros factores, donde intervienen los cambios fisiológicos propios del embarazo y otros factores maternos, clínicos y conductuales.

Tipo de parto

En la Tabla N°15 se presenta la distribución de las gestantes con infección del tracto urinario según culminación del embarazo durante la hospitalización en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se identificó que 634 gestantes, equivalentes al 80,9 %, culminó en parto durante su estancia hospitalaria, mientras que el 19,1 % no culminó en parto, es decir, continuó con la gestación o presentó un desenlace obstétrico distinto del parto.

En la Tabla N°16 se presenta la distribución de las gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario que culminaron en parto, según tipo de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se observó que el 54,3% de las gestantes culminó la gestación mediante cesárea, mientras que el 45,7% presentó parto vaginal.

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio retrospectivo realizado con 271 gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante 2022, reportó que el 79,7% tuvo parto vaginal. De igual manera, Aspajo (2021), en una muestra de 89 gestantes adolescentes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Iquitos César Garayar García, encontró que el 82,0% tuvo parto vaginal. Ambos antecedentes nacionales difieren del presente estudio, donde la cesárea fue la vía de culminación más frecuente. Esta diferencia podría explicarse por el hecho de que el Hospital Hipólito Unanue de Tacna es un establecimiento de referencia regional, que recibe gestantes derivadas de centros de salud de menor complejidad cuando no cuentan con capacidad resolutiva para el manejo obstétrico o cuando presentan condiciones que requieren evaluación hospitalaria especializada. Asimismo, una proporción de gestantes ingresa a través de consultorio externo con indicación de hospitalización, debido a cuadros obstétricos o clínicos que condicionan la culminación del embarazo por vía cesárea. Por otro lado, también existe un grupo de gestantes que ingresa por el servicio de emergencia con necesidad de resolución oportuna del embarazo, debido a la presencia de condiciones maternas o obstétricas que requieren una intervención inmediata, como evolución no favorable del embarazo, signos de compromiso materno o fetal, o la necesidad de culminar la gestación para evitar complicaciones durante la hospitalización. En este contexto, la toma de decisiones clínicas se orienta a resolver el embarazo de forma segura y en el menor tiempo posible, lo que influye en la decisión de culminación por vía cesárea.

A nivel local, Poma (2019), al analizar 9673 gestantes con infección del tracto urinario atendidas por parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, reportó que el 50,80% culminó mediante cesárea y el 49,20% mediante parto vaginal, resultados cercanos a los observados en la presente investigación, donde el 54,3% correspondió a cesáreas. Entonces se evidencia que la cesárea fue la vía de culminación del

embarazo más frecuente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, seguida del parto vaginal, el cual también representa una proporción importante de los casos. Este comportamiento podría explicarse por el hecho de que el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, al ser un establecimiento de referencia, concentra gestantes que requieren hospitalización y evaluación obstétrica especializada, lo que condiciona en algunos casos la culminación del embarazo por vía quirúrgica durante la atención hospitalaria. Sin embargo, también se observa una proporción importante de gestantes culminaron en partos vaginales, lo que refleja que una parte importante de las gestantes con infección del tracto urinario logra culminar la gestación por vía vaginal bajo vigilancia médica adecuada durante su hospitalización.

De acuerdo con las bases teóricas, la infección del tracto urinario durante la gestación puede relacionarse indirectamente con la vía de culminación del embarazo debido a las complicaciones obstétricas que pueden acompañar los cuadros infecciosos de mayor severidad. La ITU puede desencadenar una respuesta inflamatoria con liberación de mediadores que han sido relacionados con mayor riesgo de ruptura prematura de membranas, amenaza de parto pretérmino y compromiso del bienestar fetal. En estas situaciones, la vía del parto puede verse condicionada por la condición clínica materna, la edad gestacional, el bienestar fetal y la evaluación obstétrica al momento de la atención.

Sin embargo, en relación con los resultados obtenidos, la mayor frecuencia de cesárea encontrada en esta población no permite establecer que la infección del tracto urinario haya determinado la culminación del embarazo, debido a que en este estudio no se evaluaron las indicaciones de cesárea ni la gravedad clínica de la infección. La presencia de ITU durante la gestación puede coexistir con otras complicaciones maternas que requieren intervención quirúrgica, pero también puede presentarse en gestantes que culminan mediante parto vaginal cuando no existen complicaciones que contraindiquen esta vía. Además, la hospitalización

concentra casos que necesitan vigilancia continua y evaluación obstétrica especializada, donde la decisión de la vía del parto se basa en múltiples factores clínicos y obstétricos, no únicamente en la presencia de infección de tracto urinario.

En conjunto, los resultados indican que la infección del tracto urinario durante la gestación debe interpretarse como una patología que podría modificar indirectamente la vía de culminación del embarazo cuando se acompaña de otras complicaciones maternas o fetales. No obstante, la infección del tracto urinario por sí sola no constituye una indicación para la culminación del embarazo mediante cesárea, debido a que la elección de la vía del parto depende de una evaluación integral de la gestante. Esta decisión considera la evolución clínica de la infección, la presencia de comorbilidades maternas que puedan incrementar el riesgo de complicaciones, así como las condiciones maternas y el bienestar fetal al momento de la atención.

Clasificación de la edad gestacional al parto

En la Tabla N°17 se presenta la clasificación de la edad gestacional al parto en las gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se observó que el 16,1% de las gestantes culminó la gestación antes de las 37 semanas, correspondiente a parto pretérmino, mientras que la mayoría culminó el embarazo a término (37 a 41 semanas), representando el 83,9%. Asimismo, la edad gestacional al parto presentó una media de 38 ± 2,1 semanas y una mediana de 38 semanas. Estos resultados evidencian que, aunque se identificó un grupo de gestantes con parto pretérmino, la mayoría logró finalizar el embarazo dentro del periodo considerado fisiológicamente esperado.

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Regional de Loreto con 271 gestantes con infección del tracto

urinario, reportó 85,2% de partos a término y 4,4% de partos pretérmino. Este resultado presenta una distribución similar al presente estudio, donde predominó el parto a término y la frecuencia de parto pretérmino fue menor respecto al presente estudio. De igual forma, Mengoa (2024), en un un estudio realizado en el Hospital III Goyeneche de Arequipa con gestantes con infección del tracto urinario, encontró que el 83,0% presentó parto a término, mientras que el 17,0% presentó parto pretérmino. Estos resultados son similares a los encontrados en el presente estudio, donde predominó el parto a término (83,9%) y el parto pretérmino se presentó en una menor frecuencia (16,1%).

A nivel local, Poma (2019), al analizar 9673 gestantes con infección del tracto urinario atendidas por parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2009–2018, reportó 92,58% de partos a término y 6,92% de partos pretérmino. Aunque ambos estudios muestran predominio del parto a término, la frecuencia de parto pretérmino fue mayor en el presente estudio (16,1%).

De acuerdo con las bases teóricas, la infección del tracto urinario durante la gestación ha sido descrita como una condición que, en interacción con otros factores maternos, como comorbilidades y complicaciones obstétricas, puede favorecer al parto pretérmino. Esto se debe a que la respuesta inflamatoria desencadenada por la presencia de microorganismos puede estimular la liberación de mediadores inflamatorios, incrementar la contractilidad uterina, favorecer modificaciones cervicales y contribuir a la ruptura prematura de membranas.

En relación con los resultados obtenidos, la presencia de un 16,1% de partos pretérmino evidencia que dentro de la población estudiada existió un grupo de gestantes con infección del tracto urinario cuyo embarazo culminó antes de las 37 semanas, resultado que coincide con lo descrito en la literatura respecto al potencial impacto de las infecciones urinarias durante

la gestación. Sin embargo, el predominio de partos a término (83,9%) demuestra que la presencia de infección del tracto urinario no conduce necesariamente al desarrollo de parto pretérmino, debido a que la evolución del embarazo depende de múltiples condiciones clínicas y obstétricas.

En este sentido, el desenlace obstétrico no depende exclusivamente de la presencia de infección del tracto urinario, sino de la interacción entre la infección y otros factores maternos y obstétricos, como la presencia de comorbilidades, complicaciones durante la gestación, edad gestacional al momento del diagnóstico y tratamiento al momento de la atención. Por lo tanto, la edad gestacional al momento del parto debe interpretarse como una característica obstétrica observada en la población estudiada.

Complicaciones maternas

En la Tabla N°18 se presentan las complicaciones maternas identificadas en las gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. En el total de gestantes hospitalizadas, el 13,0% presentó parto pretérmino, mientras que el 8,5% presentó ruptura prematura de membranas y el 5,2% amenaza de parto pretérmino. Asimismo, se observaron otras complicaciones maternas con menor frecuencia, como la amenaza de aborto (4,3%) preeclampsia sin signos de severidad (3,6%), aborto (2,6%), hipertensión gestacional (0,5%), preeclampsia con signos de severidad (0,5%) y eclampsia (0,1%). Al analizar las complicaciones según culminación del embarazo, se observó que entre las gestantes que culminaron en parto, las principales complicaciones correspondieron al parto pretérmino (16,1%), seguido de la ruptura prematura de membranas (10,6%), preeclampsia sin signos de severidad (3,9%) y preeclampsia con signos de severidad (0,6%). Por otro lado, en las gestantes que no culminaron en parto durante la hospitalización, predominaron la amenaza de parto pretérmino (27,3%), amenaza de aborto (22,7%) y aborto (13,3%).

A nivel internacional, Halim et al. (2025), en un estudio prospectivo realizado en Bangladesh con gestantes con infección del tracto urinario, reportaron como principales complicaciones maternas la anemia (25,58%), parto pretérmino (22,09%), hipertensión gestacional (15,12%), ruptura prematura de membranas (12,79%), aborto (11,63%) y preeclampsia/eclampsia (9,30%). Estos resultados presentan una similitud parcial con el presente estudio, debido a que el parto pretérmino y la ruptura prematura de membranas también estuvieron entre las complicaciones más frecuentes; sin embargo, las proporciones encontradas fueron diferentes.

De manera similar, Kayastha et al. (2022), en un estudio prospectivo longitudinal realizado con 162 gestantes de 16 a 35 años en el Hospital Dhulikhel de Nepal, identificaron que las principales complicaciones asociadas a infección urinaria durante el embarazo fueron anemia (26,2%) y parto pretérmino (14,2%). Este resultado es parcialmente similar con el presente estudio, donde el parto pretérmino representó el 13,0% del total de gestantes evaluadas. mientras que la anemia no fue evaluada como complicación materna en el presente estudio.

Por otro lado, Khatun et al. (2024), en un estudio realizado en la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib (BSMMU), reportaron como complicaciones más frecuentes la anemia (25,40%), fiebre puerperal (23,02%), aborto (11,90%), hipertensión gestacional (11,90%), corioamnionitis (8,73%), ruptura prematura de membranas (6,35%) y parto pretérmino (6,35%). Este estudio difiere parcialmente del presente estudio, ya que el parto pretérmino (13,0%) y la ruptura prematura de membranas (8,5%) se presentaron con mayor frecuencia, mientras que hipertensión gestacional (0,5%) y el aborto (2,6%) fueron menos frecuentes. De igual forma, Kerure et al. (2024), en su estudio retrospectivo con 182 gestantes que acudieron a control prenatal en un hospital universitario de Karnataka India, durante 2017, reportaron anemia (26%), fiebre puerperal (23%), aborto (12%), trastornos hipertensivos del embarazo (12%) y ruptura

prematura de membranas y parto pretérmino (6% cada uno). Este resultado difiere con el presente estudio, en el cual la complicación más frecuente fue el parto pretérmino (13,0%), seguido de la ruptura prematura de membranas (8,5%) y la amenaza de parto pretérmino (5,2%); mientras que el aborto (2,6%) y los trastornos hipertensivos del embarazo se presentaron en menor frecuencia, incluyendo preeclampsia sin signos de severidad (3,6%), hipertensión gestacional (0,5%), preeclampsia con signos de severidad (0,5%) y eclampsia (0,1%).

A nivel nacional, Almeida (2024), en el Hospital Regional de Loreto, reportó como principales complicaciones maternas la ruptura prematura de membranas (5,2%), parto pretérmino (4,4%) y preeclampsia (3,7%). En comparación con el presente estudio, se observó una mayor frecuencia de parto pretérmino (13,0%) y ruptura prematura de membranas (8,5%). Por su parte, Mengoa (2024), en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, encontró como principales complicaciones el oligohidramnios (31,1%), parto pretérmino (17,0%), preeclampsia (14,4%) y ruptura prematura de membranas (11,1%). Dichos antecedentes, en comparación con el presente estudio, coinciden en la presencia del parto pretérmino y la ruptura prematura de membranas como complicaciones maternas relevantes. Sin embargo, en el presente estudio se evidenció menor frecuencia de los trastornos hipertensivos del embarazo, incluyendo preeclampsia sin signos de severidad (3,6%), hipertensión gestacional (0,5%) y preeclampsia con signos de severidad (0,5%). Asimismo, a diferencia de lo reportado en el estudio de Mengoa (2024), en el presente estudio sí se registró amenaza de parto pretérmino (5,2%).

Guillermo (2023), en un estudio realizado en el año 2021 en el Hospital Santa María del Socorro, en Ica, con el objetivo de determinar la presencia de complicaciones materno-perinatales en gestantes con infección del tracto urinario, encontró que las complicaciones maternas más frecuentes se presentaron la preeclampsia (23,0%), la ruptura prematura de

membranas (22,0%) y la amenaza de parto pretérmino (20,0%). En contraste con el presente estudio, se evidenció menor frecuencia de los trastornos hipertensivos del embarazo, como la preeclampsia sin signos de severidad (3,6%) y la preeclampsia con signos de severidad (0,5%); mientras que la ruptura prematura de membranas (8,5%) y la amenaza de parto pretérmino (5,2%) se presentaron en menor proporción, pero manteniéndose dentro de las principales complicaciones maternas registradas en la población estudiada.

A nivel local, Poma (2019), en una investigación realizada con 9673 gestantes con infección urinaria atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante 2009–2018, reportó como principales complicaciones la anemia (32,20%), la amenaza de parto pretérmino (4,77%), la ruptura prematura de membranas (2,74%), la enfermedad hipertensiva del embarazo (2,72%), la amenaza de aborto (2,15%). La frecuencia de las complicaciones maternas difiere con lo observado en el presente estudio, donde se presentó una mayor frecuencia de parto pretérmino (13,0%) y ruptura prematura de membranas (8,5%) y la amenaza de parto pretérmino (5,2%). Asimismo, en comparación con el estudio de Poma, en el presente estudio se registraron mayores proporciones de trastornos hipertensivos del embarazo, incluyendo preeclampsia sin signos de severidad (3,6%), hipertensión gestacional (0,5%), preeclampsia con signos de severidad (0,5%) y eclampsia (0,1%), así como de amenaza de aborto (4,3%). Estas diferencias podrían explicarse por las variaciones entre ambos periodos de estudio, considerando que la presente investigación corresponde a años más recientes, en los cuales la disponibilidad de recursos diagnósticos y la vigilancia obstétrica hospitalaria pueden haber permitido a una evaluación clínica más detallada durante la hospitalización, incluyendo el acceso más oportuno a exámenes de laboratorio, monitoreo materno-fetal, y podrían favorecer el registro más completo de complicaciones maternas.

De acuerdo con las bases teóricas, la infección del tracto urinario durante la gestación está relacionada con una mayor susceptibilidad para presentar complicaciones maternas, principalmente parto pretérmino, amenaza de parto pretérmino y la ruptura prematura de membranas. La presencia de microorganismos en el tracto urinario puede activar una respuesta inflamatoria mediante la liberación de citocinas proinflamatorias como IL-1, IL-6 y TNF-α, así como prostaglandinas, favoreciendo el incremento de la actividad uterina, modificaciones cervicales y alteración de la integridad de las membranas ovulares. Asimismo, la respuesta inflamatoria sistémica asociada a la infección puede relacionarse con alteraciones endoteliales y cambios en la función placentaria, mecanismos descritos en la literatura como posibles vías relacionadas con la aparición de trastornos hipertensivos del embarazo.

En relación con los resultados obtenidos, las principales complicaciones maternas identificadas fueron el parto pretérmino (13,0%), la ruptura prematura de membranas (8,5%) y la amenaza de parto pretérmino (5,2%), hallazgos que presentan concordancia las bases teóricas. La presencia frecuente de estas complicaciones sugiere que la ITU representa una patología obstétrica importante dentro de la población estudiada, capaces de comprometer la evolución normal del embarazo. Asimismo, aunque los trastornos hipertensivos del embarazo presentaron menores frecuencias dentro de la población estudiada, se identificaron casos de preeclampsia sin signos de severidad (3,6%), hipertensión gestacional (0,5%), preeclampsia con signos de severidad (0,5%) y eclampsia (0,1%) , lo cual coincide con lo descrito en las bases teóricas, donde la ITU durante la gestación podría relacionarse con una mayor susceptibilidad a alteraciones hipertensivas mediante mecanismos inflamatorios, estrés oxidativo y disfunción endotelial que pueden afectar la regulación vascular materna y la perfusión placentaria. Sin embargo, debido a la baja frecuencia observada de estas complicaciones en la población evaluada, su interpretación debe realizarse considerando que los

trastornos hipertensivos del embarazo presentan una etiología multifactorial, en la cual intervienen factores maternos, obstétricos y placentarios adicionales.

Características neonatales: Sexo del recién nacido

En la Tabla N°19 se presenta la distribución del sexo de los recién nacidos de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se observó un predominio de recién nacidos de sexo masculino, quienes representaron el 55,2%, mientras que los recién nacidos de sexo femenino correspondieron al 44,8%. Esta distribución evidencia una ligera mayor frecuencia del sexo masculino dentro de los recién nacidos evaluados.

A nivel local, Poma (2019), en una investigación realizada en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2009–2018 en gestantes con infección del tracto urinario, reportó que el 51,45% de los recién nacidos correspondieron al sexo masculino. Este resultado es similar a lo encontrado en el presente estudio, donde también se observó un predominio de recién nacidos varones, aunque con una proporción ligeramente superior (55,2%).

De acuerdo con las bases teóricas, el sexo del recién nacido constituye una característica biológica determinada desde la fecundación mediante la combinación cromosómica aportada por los gametos materno y paterno. La presencia del cromosoma X o Y en el espermatozoide determina la formación de un embrión con fórmula cromosómica XX o XY, estableciendo posteriormente el desarrollo del sexo femenino o masculino. En este contexto, la infección del tracto urinario materna durante la gestación no presenta un mecanismo fisiopatológico que pueda determinar el sexo (96).

En relación con los resultados obtenidos, la mayor frecuencia de recién nacidos de sexo masculino observada en la población estudiada corresponde a una variación biológica y no evidencia una relación

específica con la infección del tracto urinario durante el embarazo. En este sentido, el predominio del sexo masculino encontrado en este estudio debe interpretarse únicamente como una característica descriptiva de los recién nacidos evaluados.

Clasificación de peso al nacer

En la Tabla N°20 se presenta la clasificación del peso al nacer de los recién nacidos de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. Se identificó que el bajo peso al nacer estuvo presente en el 3,5% de los recién nacidos, mientras que el muy bajo peso al nacer representó el 0,2% y el extremo bajo peso al nacer el 0,5%. Por otro lado, se observó que el 80,2% presentó peso adecuado al nacer y el 15,6% correspondió a recién nacidos macrosómicos. Asimismo, el peso al nacer presentó una media de 3482,4 ± 542,1 gramos y una mediana de 3540 gramos.

A nivel internacional, Balachandran et al. (2022), en una cohorte retrospectiva realizada en el Hospital Corniche de Abu Dabi con 549 gestantes con infección del tracto urinario, reportaron bajo peso al nacer en el 5,3% de los recién nacidos. Este resultado fue ligeramente superior al observado en el presente estudio, donde el bajo peso al nacer representó el 3,5%; además, en el presente estudio se identificaron categorías de mayor severidad como muy bajo peso al nacer (0,2%) y extremo bajo peso al nacer (0,5%). Estas diferencias podrían explicarse por los criterios empleados para clasificar el peso neonatal.

Asimismo, Halim et al. (2025), en Bangladesh con 100 gestantes con urocultivo positivo, reportaron bajo peso al nacer en el 33,72% de los recién nacidos. Este resultado fue considerablemente superior al encontrado en el presente estudio, donde la frecuencia conjunta de bajo peso al nacer, muy bajo peso al nacer y extremo bajo peso al nacer representó el 4,2%.

A nivel nacional, Almeida (2024), en el Hospital Regional de Loreto, reportó bajo peso al nacer en el 5,5% de los recién nacidos, valor cercano al observado en el presente estudio (3,5%), manteniéndose como una proporción baja dentro de las complicaciones neonatales.

Por otro lado, Mengoa (2024), en el Hospital III Goyeneche de Arequipa, encontró bajo peso al nacer en el 15,6% de los recién nacidos y macrosómicos en el 14,4%. En comparación con este estudio, la frecuencia de bajo peso fue menor (3,5%), mientras que la proporción de macrosómicos fue similar (15,6%). Estas diferencias podrían relacionarse con las características de las poblaciones evaluadas, considerando que el peso de los recién nacidos depende de múltiples factores maternos, considerando que el peso del recién nacido depende de múltiples factores maternos, obstétricos y fetales, como la edad gestacional al nacimiento, el estado nutricional materno, la presencia de enfermedades durante el embarazo, la ganancia ponderal gestacional y los antecedentes metabólicos.

A nivel local, Poma (2019), en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2009–2018, reportó que el 80,88% de los recién nacidos presentó peso adecuado y el 13,98% fueron macrosómicos. Estos resultados son similares a los encontrados en el presente estudio, donde también predominó el peso adecuado al nacer (80,2%) y se evidenció una frecuencia importante de macrosómicos (15,6%). Esta similitud podría explicarse porque ambas investigaciones fueron realizadas en el mismo hospital y en una población gestante perteneciente a una misma región geográfica, donde pueden mantenerse características sociodemográficas, patrones nutricionales relativamente similares.

De acuerdo con las bases teóricas, la infección del tracto urinario durante la gestación, por mecanismos inflamatorios puede afectar la función placentaria y el adecuado crecimiento fetal. La respuesta inflamatoria desencadenada por la infección puede favorecer la liberación

de citocinas proinflamatorias, alteraciones en la perfusión uteroplacentaria y disminución del intercambio de oxígeno y nutrientes hacia el feto, procesos que podrían interferir con la ganancia ponderal fetal. Asimismo, la infección urinaria puede favorecer parto pretérmino, condición frecuentemente relacionada con recién nacidos de bajo peso.

En relación con los resultados obtenidos, aunque la mayoría de recién nacidos presentó peso adecuado al nacimiento (80,2%), se identificaron casos de bajo peso al nacer (3,5%), muy bajo peso al nacer (0,2%) y extremo bajo peso al nacer (0,5%). La presencia de estas categorías es concordante con lo descrito en la literatura, donde la infección urinaria materna ha sido relacionada con complicaciones neonatales, particularmente bajo peso y prematuridad. Sin embargo, el predominio del peso adecuado evidencia que la presencia de infección urinaria durante el embarazo no necesariamente se acompaña de alteración del peso en todos los recién nacidos, debido a que el crecimiento fetal depende de la interacción de múltiples condiciones maternas, placentarias, fetales y obstétricas.

En conjunto, los resultados indican que la infección del tracto urinario durante la gestación puede constituir una condición relacionada a mayor vulnerabilidad para presentar alteraciones en el peso de recién nacidos, incluyendo bajo peso al nacer, muy bajo peso al nacer y extremo bajo peso al nacer, lo cual es concordante con los mecanismos fisiopatológicos descritos en la literatura. Sin embargo, la presencia predominante de recién nacidos con peso adecuado evidencia que la ITU no determina de manera directa una alteración del peso neonatal, debido a que este desenlace depende también de otros factores maternos, obstétricos que intervienen en el crecimiento y desarrollo intrauterino. Por ello, el peso al nacer debe interpretarse como una característica neonatal influenciada por la interacción entre la infección urinaria materna y las condiciones individuales de cada gestante.

Edad gestacional por test de Capurro y Clasificación peso para edad gestacional

En la Tabla N°21 se presenta la clasificación de la edad gestacional estimada mediante el Test de Capurro en los recién nacidos de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario durante el periodo 2024–2025. Se observó que el 19,7% de los recién nacidos fue clasificado como pretérmino (<37 semanas), mientras que el 80,3% correspondió a recién nacidos a término (37 a 41 semanas). No se registraron recién nacidos postérmino (≥42 semanas).

La edad gestacional estimada mediante el Test de Capurro constituye una valoración neonatal basada en características físicas y neurológicas del recién nacido, permitiendo aproximar la madurez alcanzada al momento del nacimiento y se basa en características propias del neonato, sus resultados pueden presentar variaciones respecto a la edad gestacional obstétrica calculada por fecha de última menstruación o ecografía obstétrica. Por ello, las diferencias observadas entre la clasificación por test de Capurro y la edad gestacional registrada durante el parto no necesariamente deberían coincidir.

En la Tabla N°22 se presenta la clasificación del peso para la edad gestacional de los recién nacidos. Se identificó que el 1,3% correspondió a recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG). Asimismo, el 20,2% fue clasificado como grande para la edad gestacional (GEG), mientras que la mayor proporción correspondió a recién nacidos adecuados para la edad gestacional (AEG), con 78,5%.

A nivel local, Poma (2019), en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2009–2018, encontró que el 78,68% de los recién nacidos fue clasificado como adecuado para la edad gestacional, el 17,78% como grande para la edad gestacional y el 3,54% como pequeño para la edad gestacional. Estos resultados son similares a los del presente estudio,

donde predominó la clasificación AEG (78,5%), seguida de GEG (20,2%) y PEG (1,3%).

De acuerdo con las bases teóricas, la edad gestacional estimada mediante el Test de Capurro y la clasificación del peso para la edad gestacional constituyen herramientas clínicas utilizadas para la valoración neonatal posterior al nacimiento. El Test de Capurro permite estimar la edad gestacional del recién nacido mediante la evaluación de parámetros somáticos y neurológicos, mientras que la clasificación peso–edad gestacional permite determinar la correspondencia entre el peso neonatal y la edad gestacional alcanzada, clasificando al recién nacido como pequeño, adecuado o grande para la edad gestacional. Por tanto, estas evaluaciones corresponden a métodos de clasificación clínica realizados por el personal de salud y no se presentan por mecanismos fisiopatológicos producidos por la infección del tracto urinario materna.

En relación con los resultados obtenidos, permiten caracterizar las condiciones neonatales de los recién nacidos de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario, evidenciando que la mayoría presentó una edad gestacional a término y una clasificación adecuada para la edad gestacional.

Clasificación del puntaje APGAR al primer y quinto minuto

En la Tabla N°23 se presenta la clasificación del puntaje APGAR al primer minuto en los recién nacidos de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario durante el periodo 2024–2025. Se identificó que el 1,4% de los recién nacidos presentó depresión severa y el 5,4% presentó depresión moderada. Asimismo, la mayor proporción correspondió a recién nacidos con adaptación normal (93,2%). Estos resultados describen la condición clínica inmediata del recién nacido durante la transición de la vida intrauterina hacia la extrauterina.

En la Tabla N°24 se presenta la clasificación del puntaje APGAR al quinto minuto. Se observó que el 0,2% presentó depresión severa y el 1,9% presentó depresión moderada, mientras que el 97,9% presentó adaptación normal. La valoración al quinto minuto permite evaluar la respuesta del recién nacido posterior a las medidas iniciales de estabilización y observar la evolución de su adaptación durante los primeros minutos de vida.

A nivel internacional, Halim et al. (2025), en un estudio prospectivo realizado en Bangladesh con gestantes con infección del tracto urinario, reportaron que el 17,44% de los recién nacidos presentó APGAR bajo al quinto minuto. Este resultado fue superior al observado en el presente estudio, donde la depresión moderada y severa al quinto minuto representaron en conjunto el 2,1%.

A nivel nacional, Guillermo (2023) en el Hospital Santa María del Socorro en Ica, evaluó complicaciones materno-perinatales en gestantes con infección urinaria y reportó APGAR menor de 7 puntos al quinto minuto en el 18,0% de los recién nacidos. Este resultado fue superior al encontrado en el presente estudio.

A nivel local, Poma (2019), en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2009–2018, encontró predominio de adaptación neonatal normal, con puntajes de Apgar de 7 a 10 al primer y quinto minuto en aproximadamente el 95,68% y 98,74% de los casos, respectivamente. Este resultado es concordante con el presente estudio, donde predominó la adaptación normal tanto al primer minuto (93,2%) como al quinto minuto (97,9%). Esto podría explicarse porque una proporción importante de estas gestantes recibió atención oportuna durante la hospitalización, lo que permitió la identificación temprana y el manejo adecuado de la infección de tracto urinario durante el embarazo. Este manejo incluye el uso de tratamiento antibiótico según indicación médica, monitoreo materno-fetal continuo y vigilancia del bienestar fetal durante el trabajo de parto, lo cual

contribuye a una adecuada adaptación del recién nacido al medio extrauterino.

De acuerdo con las bases teóricas, el puntaje APGAR constituye una herramienta clínica utilizada para valorar la adaptación del recién nacido durante la transición de la vida intrauterina a la extrauterina. La infección del tracto urinario materna no afecta directamente la puntuación APGAR, debido a que este puntaje corresponde a una evaluación clínica realizada después del nacimiento. La posible relación descrita en la literatura se plantea de manera indirecta, debido a que la ITU durante la gestación puede coexistir con complicaciones maternas como parto pretérmino, ruptura prematura de membranas o alteraciones del bienestar fetal, condiciones que pueden incrementar la probabilidad de una adaptación neonatal desfavorable al nacimiento. Sin embargo, la puntuación APGAR también depende de múltiples factores propios del recién nacido y del proceso del nacimiento, por lo que su alteración no puede atribuirse exclusivamente a la presencia de infección urinaria materna.

En relación con los resultados obtenidos, aunque se identificaron recién nacidos con alteración de la adaptación neonatal al primer minuto, se observó que el 5,4% presentó depresión moderada y el 1,4% presentó depresión severa. Al quinto minuto, estas proporciones disminuyeron, registrándose 1,9% de recién nacidos con depresión moderada y 0,2% con depresión severa, evidenciándose una evolución favorable del estado clínico inicial posterior a las medidas de atención neonatal. Estos resultados indican que la mayoría de recién nacidos de madres con infección del tracto urinario presentó una adecuada adaptación neonatal.

En conjunto, los resultados indican que la infección del tracto urinario durante la gestación puede relacionarse con una mayor vulnerabilidad para presentar alteraciones en la adaptación neonatal inmediata; sin embargo, en esta población la mayoría de recién nacidos presentó puntajes APGAR dentro del rango normal. Por ello, el puntaje APGAR debe interpretarse

considerando que puede ser consecuencia a la interacción entre la infección del tracto urinario, la presencia de complicaciones maternas relacionadas y las condiciones propias del recién nacido durante el proceso de adaptación neonatal.

Complicaciones neonatales

En la Tabla N°25 se presentan las complicaciones neonatales de los recién nacidos de gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. La complicación neonatal más frecuente fue el recién nacido pretérmino, representando el 16,1%. Asimismo, se identificaron otras complicaciones neonatales como APGAR bajo al primer minuto (<7 puntos) en el 6,8%, bajo peso al nacer (<2500 gramos) en el 4,1%, síndrome de dificultad respiratoria en el 2,1%, APGAR bajo al quinto minuto (<7 puntos) en el 2,1% y sepsis neonatal en el 1,9%.

A nivel internacional, Halim et al. (2025), realizaron un estudio prospectivo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib, Bangladesh, durante el año 2021, en el que incluyeron 100 gestantes con infección del tracto urinario confirmada por urocultivo. Reportaron como principales complicaciones neonatales prematuridad (26,74%), bajo peso al nacer (33,72%), APGAR bajo al quinto minuto (17,44%) y sepsis neonatal (10,47%). Estos resultados presentan una frecuencia superior a la observada en el presente estudio, principalmente en prematuridad, bajo peso al nacer y sepsis neonatal.

De manera similar, Khatun et al. (2024), realizaron un estudio prospectivo en la misma institución en Bangladesh, incluyendo 126 gestantes con infección urinaria, encontrando como recién nacido pretérmino en 34,92% y bajo peso al nacer en 15,08%. Asimismo, Kerure et al. (2024), en un estudio observacional retrospectivo en un hospital

universitario de Karnataka, India, con 182 gestantes, reportaron prematuridad en 35,0% y bajo peso al nacer en 12%. Ambos estudios presentaron frecuencias superiores a las observadas en el presente estudio, especialmente en la complicación del recién nacido pretérmino.

Por otro lado, Balachandran et al. (2022), en una cohorte retrospectiva realizada en el Hospital Corniche de Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos, con 549 gestantes con infección urinaria y 329 controles, reportaron prematuridad en 19,1% y bajo peso al nacer en 5,3%, siendo estos resultados más cercanos a los encontrados en el presente estudio.

A nivel nacional, Almeida (2024), en un estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2022, con 271 gestantes con infección del tracto urinario, reportó recién nacido pretérmino en 11,4%, bajo peso al nacer en 5,5% y sepsis neonatal en 3,0%. Estos resultados son similares a los del presente estudio, aunque con menor frecuencia de prematuridad.

Asimismo, Mengoa (2024), en un estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital III Goyeneche de Arequipa entre abril y junio de 2022, con 90 gestantes, encontró recién nacido pretérmino en 22,2% y bajo peso al nacer en 15,6%. Estos resultados son cercanos a los observados en el presente estudio, especialmente en la prematuridad.

Por su parte, Aspajo (2021) en un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Iquitos César Garayar García con 89 gestantes adolescentes con infección urinaria, reportó recién nacido pretérmino en 13,5%, bajo peso al nacer en 11,2% y sepsis neonatal en 2,2%. En comparación, el presente estudio evidenció una mayor frecuencia de recién nacido pretérmino con 16,1% y una menor proporción de bajo peso al nacer con 4,1%, mientras que la sepsis neonatal presentó una frecuencia similar de 1,9%.

A nivel local, Poma (2019), en un estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2009–2018, con 32 641

gestantes atendidas por parto, de las cuales 9673 presentaron infección del tracto urinario, reportó recién nacido pretérmino en 6,92%, bajo peso al nacer en 13,98% y síndrome de dificultad respiratoria en 1,21%. Estos resultados en comparación este estudio identificó una mayor frecuencia de prematuridad (16,1%) y síndrome de dificultad respiratoria (2,1%), mientras que el bajo peso al nacer fue menor (4,1%). Las diferencias encontradas con el estudio de Poma (2019) podrían explicarse porque en los últimos años el Hospital Hipólito Unanue de Tacna ha reforzado la atención inmediata del recién nacido, incorporando una evaluación oportuna realizada por personal médico, personal de enfermería entrenado en la atención del neonato, personal del servicio de neonatología, médico gineco-obstetra y personal de obstetricia. Este proceso comprende la evaluación del recién nacido desde el momento del nacimiento, el seguimiento durante las primeras horas de vida y la identificación oportuna de cualquier signo de compromiso del estado general.

De acuerdo con las bases teóricas, la infección del tracto urinario durante la gestación ha sido descrita como una condición relacionada con mayor vulnerabilidad para presentar complicaciones neonatales. La presencia de infección de tracto urinario puede relacionarse con nacimiento pretérmino, complicación neonatal que expone al recién nacido a una menor maduración de órganos y sistemas, especialmente a nivel pulmonar, incrementando la susceptibilidad a presentar síndrome de dificultad respiratoria debido a la inmadurez pulmonar y menor disponibilidad de surfactante. Asimismo, la ITU puede relacionarse con bajo peso al nacer, aunque esta complicación puede estar influenciado por la prematuridad y otros factores maternos, obstétricos y fetales, afectando la ganancia ponderal fetal. Por otro lado, la colonización genitourinaria materna puede favorecer la exposición del recién nacido a microorganismos, entre ellos *Escherichia coli,* microorganismo relacionado con infecciones neonatales de aparición temprana. En este contexto, condiciones como la prematuridad, el compromiso respiratorio o las alteraciones del bienestar

neonatal pueden dificultar la adaptación del recién nacido al medio extrauterino y manifestarse mediante puntuaciones de Apgar disminuidas.

En relación con los resultados obtenidos, la presencia de recién nacidos pretérmino (16,1%) como principal complicación neonatal identificada presenta concordancia con lo descrito en la literatura. Asimismo, aunque otras complicaciones neonatales presentaron menor frecuencia, como APGAR bajo al primer minuto (6,8%), bajo peso al nacer (4,1%), síndrome de dificultad respiratoria (2,1%), APGAR bajo al quinto minuto (2,1%) y sepsis neonatal (1,9%), su identificación resulta importante debido a que representan condiciones relacionadas a mayor necesidad de vigilancia y atención neonatal especializada.

En conjunto, los resultados indican que la infección del tracto urinario durante la gestación constituye una condición materna relacionada con una mayor susceptibilidad para la aparición de complicaciones neonatales. En esta población, la complicación neonatal predominante fue recién nacido pretérmino, mientras que otras complicaciones como bajo peso al nacer, síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal y alteraciones del puntaje APGAR se presentaron en menor proporción. Estos resultados sugieren que la infección urinaria materna puede influir en la condición neonatal principalmente mediante complicaciones relacionadas con la prematuridad y la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina, cuya presentación puede variar según las características maternas, obstétricas y neonatales presentes durante la gestación y el nacimiento.

CONCLUSIONES

1. El porcentaje de casos de infección del tracto urinario fue de 25,9 %, con mayor frecuencia de casos durante el año 2025 y diagnóstico principalmente entre las 37 y 41 semanas de gestación.
2. Las principales características sociodemográficas fueron la residencia en la provincia y distrito de Tacna, con predominio del antecedente de hipertensión arterial crónica.
3. Las características obstétricas más relevantes fueron la presencia de antecedente de al menos un aborto previo, además de controles prenatales adecuados, predominio de culminación por cesárea y parto ocurrido a término.
4. Las características neonatales más relevantes fueron los recién nacidos, con peso adecuado al nacer, peso adecuado para la edad gestacional (AEG) y adaptación normal al primer y quinto minuto.
5. Las complicaciones maternas más frecuentes en las gestantes que culminaron en parto fueron el parto pretérmino y la ruptura prematura de membranas; mientras que, en aquellas que no culminaron en parto, predominaron la amenaza de parto pretérmino, la amenaza de aborto y el aborto. La principal complicación neonatal identificada fue el nacimiento pretérmino.

RECOMENDACIONES

1. Incorporar el registro específico del tipo de infección del tracto urinario durante la gestación (bacteriuria asintomática, cistitis o pielonefritis) en la historia clínica materna para mejorar la disponibilidad de información clínica precisa.
2. Investigar los factores asociados a la presencia de antecedentes de aborto previo en gestantes, considerando características maternas, obstétricas y sociales que permitan comprender mejor las condiciones relacionadas con este antecedente reproductivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salari N., Khoshbakht Y., Hemmati M., Khodayari Y., Khaleghi AA., Jafari F., et al. Global prevalence of urinary tract infection in pregnant mothers: a systematic review and meta-analysis. Public Health. 2023 Nov;224:58–65. doi:10.1016/j.puhe.2023.08.016. PMID:37734277.
2. Habak P., Carlson K., Griggs R. Urinary tract infection in pregnancy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan–. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/
3. Ansaldi Y., de Tejada Weber B. Urinary tract infections in pregnancy. Clin Microbiol Infect. 2023 Oct;29(10):1249–53. doi:10.1016/j.cmi.2022.08.015. PMID:36031053.
4. Ortiz M., Corona E., Cariño R., Fernández E. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas mexicanas: una revisión sistemática. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2022 Jun 5;10(20):266–74. doi:10.29057/icsa.v10i20.8560.
5. Poma J. Infección urinaria materna y sus riesgos materno perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2009–2018 [tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019. Available from: http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3684
6. Rodríguez D., Vergara V., Zambrano K., Cedeño K. Infecciones del tracto urinario y complicaciones en mujeres en estado de gestación. Pol Con. 2023;8(3):2193–2208. doi:10.23857/pc.v8i3.
7. Werter D., Kazemier B., van Leeuwen E., de Rotte M., Kuil S., Pajkrt E., et al. Diagnostic work-up of urinary tract infections in pregnancy: study protocol of a prospective cohort study. BMJ Open. 2022;12(9):e063813. doi:10.1136/bmjopen-2022-063813. PMID:36104146.
8. Venkatesh A., Sánchez-Samaniego G., Mäusezahl D., Hattendorf J., Hartinger SM. Prevalence of urinary tract infections in pregnancy in rural

Andean communities of Peru. Womens Health (Lond). 2024;20:17455057241294215. doi:10.1177/17455057241294215.

9. Ramirez G. Factores asociados a infecciones urinarias en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Hipólito Unanue, Tacna 2023 [tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2025. Available from: https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/5198.
10. Halim T., Khan A., Kulsum U., Begum M., Khatun H. Study of urinary tract infection in pregnancy and its effect on maternal and perinatal outcome. South East Eur J Public Health. 2025 Mar 11:3555–63. doi:10.70135/SEEJPH.VI.5747.
11. Balachandran L., Jacob L., Al Awadhi R., Yahya LO., Catroon KM., Soundararajan LP., et al. Urinary tract infection in pregnancy and its effects on maternal and perinatal outcome. Cureus. 2022 Jan 23;14(1):e21500. doi:10.7759/cureus.21500. PMID:35223276.
12. Kayastha B., Tamrakar S. Maternal and perinatal outcome of urinary tract infection in pregnancy at Dhulikhel Hospital, Kathmandu University Hospital. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2022;20(77):82–86. doi:10.3126/kumj.v20i1.49944. PMID:36273297.
13. Khatun K., Laila T., Islam S., Munmun S., Afroze R., Afrin W. Urinary tract infection in pregnancy and its effect on maternal and perinatal outcome. Int J Clin Obstet Gynaecol. 2024 Sep 1;8(5):163–6. doi:10.33545/gynae.2024.v8.i5c.1522.
14. Kerure R., Biradar A., Lakshetty S., Biradar S. A study of urinary tract infection in pregnancy and its effect on maternal and perinatal outcome. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2024;13(2):284–9. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20240031.
15. Almeida F. Complicaciones maternas y perinatales en gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto [tesis]. Loreto: Universidad Científica del Perú; 2024. Available from: https://repositorio.ucp.edu.pe/items/e64a1792-ae3c-436e-a687-96617e844f22

16. Mengoa A. Complicaciones en el embarazo y recién nacido por infección del tracto urinario en pacientes atendidas en el Hospital III Goyeneche, abril-junio 2022, Arequipa [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2024. Available from: https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/f15467be-80c2-41fd-97db-b40572433c01
17. Aspajo D. Complicaciones neonatales en gestantes adolescentes con infección urinaria en el hospital Iquitos César Garayar García de enero – marzo 2020 [tesis]. Iquitos: Universidad Científica del Perú; 2021. Available from: https://repositorio.ucp.edu.pe/items/5d061a4b-960a-4af6-9b57-5f6ddce7707d
18. Guillermo H. Complicaciones materno perinatales asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021 [tesis de licenciatura]. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2023. Available from: https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/eac3847d-3edd-4579-8e02-fb430f614be5
19. Awoke N., Tekalign T., Teshome M., Lolaso T., Dendir G., Obsa M. Bacterial profile and asymptomatic bacteriuria among pregnant women in Africa: a systematic review and meta-analysis. EClinicalMedicine. 2021 Jul;37:100952. doi:10.1016/j.eclinm.2021.100952. PMID:34386744.
20. Colgan R., Jaffe G., Nicolle L. Asymptomatic Bacteriuria. Am Fam Physician. 2020 Jul 15;102(2):99-104. Available from: https://www.aafp.org/afp/2020/0715/p99
21. Johnson C., Rocheleau C., Howley M., Chiu S., Arnold K., Ailes E. Characteristics of women with urinary tract infection in pregnancy. J Womens Health (Larchmt). 2021 Nov;30(11):1556-1564. doi:10.1089/jwh.2020.8946.
22. Dube R., Al-Zuheiri S., Syed M., Harilal L., Zuhaira D., Kar S. Prevalence, Clinico-Bacteriological Profile, and Antibiotic Resistance of Symptomatic

Urinary Tract Infections in Pregnant Women. Antibiotics (Basel). 2023;12(1):33. doi: 10.3390/antibiotics12010033.

23. Bunduki G., Heinz E., Phiri V., Noah P., Feasey N., Musaya J. Virulence factors and antimicrobial resistance of uropathogenic Escherichia coli (UPEC) isolated from urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2021;21:753. doi: 10.1186/s12879-021-06435-7.
24. Matalka A., Al-Husban N., Alkuran O., Almuhaisen L., Basha A., Eid M., et al. Spectrum of uropathogens and their susceptibility to antimicrobials in pregnant women: a retrospective analysis of 5-year hospital data. J Int Med Res. 2021 May;49(5):3000605211006540. doi: 10.1177/03000605211006540.
25. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Clinical Consensus–Obstetrics. Urinary tract infections in pregnant individuals: ACOG Clinical Consensus No. 4. Obstet Gynecol. 2023 Aug;142(2):435-445. doi: 10.1097/AOG.0000000000005269.
26. Piscitani, L., Sipari P., Di Pietro L., Bussolaro S., Guido M., Fantasia I. Kidney and pregnancy: a comprehensive review. Clin Pract. 2025;15(10):189. Available from: https://www.mdpi.com/2039-7283/15/10/189.
27. Beers K., Patel N. Adv Chronic Kidney Dis. 2020 Nov;27(6):449-454. doi:10.1053/j.ackd.2020.07.006.
28. Aghaeepour N., Ganio E., Mcilwain D, Tsai A., Tingle M., Van Gassen S., et al. An immune clock of human pregnancy. Sci Immunol. 2017 Sep 1;2(15):eaan2946. doi:10.1126/sciimmunol.aan2946.
29. Naghavi M., Vollset S., Ikuta K., Swetschinski L., Gray A., Wool E., et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050. Lancet. 2024;404(10459):1199–1226. doi:10.1016/S0140-6736(24)01867-1. PMID:39299261. Available from: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)01867-1/fulltext

30. Barnawi Y., Alghamdi A., Ibrahim A., Al-Anazi L., Alhumaida G., Alotaibi R., et al. Prevalence of urinary tract infections in pregnant women and antimicrobial resistance patterns in women in Riyadh, Saudi Arabia: a retrospective study. BMC Infect Dis. 2024;24:502. doi:10.1186/s12879-024-09385-y. PMID:38762526.
31. Radu V., Costache C., Onofrei P., Radu R., Novac B. Particularities of pyelonephritis with multidrug-resistant (MDR) germs during pregnancy: a case-control study. Cureus. 2024 Oct;16(10):e71109. doi:10.7759/cureus.71109. PMID:39525215.
32. Ezo E., Binora H., Solomon F., Zekiwos A., Mezgebu T., Admasu S., et al. Risk factors and prevalence of urinary tract infection among pregnant women attending antenatal care at Wachemo University Comprehensive Specialized Hospital. SAGE Open Nurs. 2024;10:23779608241264172. doi:10.1177/23779608241264172. PMID:38895654.
33. Al Kadri H., El-Metwally A., Al Sudairy A., Al-Dahash R., Al Khateeb B., Al Johani S. Antimicrobial resistance among pregnant women with urinary tract infections is on the rise: findings from a meta-analysis of observational studies. J Infect Public Health. 2024;17(7):102467. doi:10.1016/j.jiph.2024.102467. PMID:38850585.
34. Girma A., Aemiro A., Workineh D., Tamir D. Magnitude, associated risk factors, and trend comparisons of urinary tract infection among pregnant women and diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. J Pregnancy. 2023;2023:8365867. doi:10.1155/2023/8365867. PMID:37545868.
35. de Souza H., Diório G., Peres S., Francisco R., Galletta M. Bacterial profile and prevalence of urinary tract infections in pregnant women in Latin America: a systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2023; 23:6060. doi:10.1186/s12884-023-06060-z. PMID:37940852.
36. Instituto Nacional de Salud (Perú), Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud (CETS). Guía de Práctica Clínica para el tamizaje y manejo de la

infección del tracto urinario en el embarazo en el primer nivel de atención en Versión Extensa. Lima: INS; marzo 2025. Serie Guías de Práctica Clínica N° 02-2025. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/6615972-guia-de-practica-clinica-n-02-2025-para-el-tamizaje-y-manejo-de-la-infeccion-del-tracto-urinario-en-el-embarazo-en-el-primer-nivel-de-atencion

37. Herráiz M., Hernández A., Asenjo E., Herráiz I. Infección del tracto urinario en la embarazada. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2005;23(Supl 4):40-46. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-del-tracto-urinario-embarazada-13091447
38. Abu I., Salem E. Knowledge and prevalence of urinary tract infection among pregnant women in Lebanon. Heliyon. 2024 Sep;10(17):e37277. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e37277. PMID:39296194.
39. Laari J., Anab M., Jabong D., Abdulai K., Alhassan A. Maternal age and stage of pregnancy as determinants of UTI in pregnancy: a case of Tamale, Ghana. Infect Dis Obstet Gynecol. 2022 Apr 12;2022:3616028. doi:10.1155/2022/3616028.
40. Hatamleh R., Al-Akour N., Al-Bakheet W., Atout M., El-Banna M. Urinary tract infection among primigravid singleton pregnancies: a retrospective study from the North of Jordan. Front Glob Womens Health. 2025 Sep 18;6:1654691. doi:10.3389/fgwh.2025.1654691.
41. Adesina E., Aluko E., Ayanyinka A., Olayinka T., Oyelayo I., Olowe R., et al. Epidemiology, risk factors, and outcomes of urinary tract infections in pregnant women: a review. Int J Recent Res Life Sci. 2025;12(1):27-40. doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.14644677.
42. Getaneh T., Negesse A., Dessie G., Desta M., Tigabu A.. Prevalence of Urinary Tract Infection and Its Associated Factors among Pregnant Women in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Biomed Res Int. 2021 Dec 1;2021:6551526. doi: 10.1155/2021/6551526.

43. Abu D., Abula T., Zewdu T., Berhanu M., Sahilu T. Asymptomatic bacteriuria, antimicrobial susceptibility pattern and associated risk factors among pregnant women attending antenatal care in Assosa General Hospital, Western Ethiopia. BMC Microbiol. 2021 Dec 16;21(1):348. doi:10.1186/s12866-021-02417-6.
44. Fernandes J., Zanin L., Oliveira A., Flório F. Factors associated with the occurrence of urinary tract infection in pregnant women attended in primary healthcare in the municipality of Anori, Amazonas, Brazil. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2024;19(46):4111. doi: 10.5712/rbmfc19(46)4111.
45. Shen W., Zhu L. Analysis of risk factors for urinary tract infections in pregnant women: a retrospective study. Arch Esp Urol. 2024;77(5):525-530. doi: 10.56434/j.arch.esp.urol.20247705.72.
46. Borja-Suárez M., Campos-Casarrubia I., Ramos-Lafont C. Factores de riesgo social relacionados con las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas, Montería-Colombia. Enferm Glob. 2023;22(72):250-271. doi: 10.6018/eglobal.562711.
47. Safari J. Prevalence and associated risk factors of urinary tract infections in pregnant women admitted on maternity ward in Jinja Regional Referral Hospital. Newport International Journal of Public Health and Pharmacy. 2023;3(3):33-42. Available from: https://nijournals.org/wp-content/uploads/2023/07/NIJPP-33-33-42-2023.pdf
48. Derebe M., Paladhi U., Workneh F., Munshea A., Yismaw G., Yibeltal K., et al. Prevalence, bacterial etiology, and antimicrobial susceptibility patterns of urinary tract infections among pregnant women in rural West Amhara, Ethiopia. Sci Rep. 2025;15:39040. doi: https://doi.org/10.1038/s41598-025-25655-4.
49. Ifrah A., Ishimwe M., Batista C., Emmanuel E., Hakizimana T. Susceptibility profile and associated factors of urinary tract infections among women with established preterm labor delivering at a tertiary teaching hospital in Eastern Uganda: a cross-sectional study. BMC Pregnancy Childbirth. 2025 Feb 4;25(1):117. doi:10.1186/s12884-025-07215-w.

50. Lee Y., Kim J., Yoo H., Kang M. Association of workplace toilet access with urinary tract symptoms and productivity loss among female workers. Ind Health. 2025;63(4):356-364. doi: 10.2486/indhealth.2024-0160.
51. Nalubwama H., El Ayadi A., Harper C., Byamugisha J., Walker D., Tsai A., et al. Delayed pregnancy disclosure, attributed social factors and implications for antenatal care initiation: a qualitative study among Ugandan women and their partners. Reprod Health. 2025;22:90. doi:10.1186/s12978-025-02040-y.
52. Lyoba W., Mpambije C., Mwakatoga J. Unlock the drivers of early ANC visits among pregnant women in Kasulu town council, Tanzania: an institutional cross-sectional study. Reprod Health. 2025;22:187. doi:10.1186/s12978-025-02162-3.
53. Hatamleh R., Al-Trad A., Abuhammad S., Aljabari M., Joseph R. Urinary tract infection among pregnant Jordanian women: role of hygiene and sexual practices. BMC Pregnancy Childbirth. 2024;24:694. doi:10.1186/s12884-024-06902-4.
54. Kirubarajan A., Taheri C., Yau M., Aggarwal R., Lam A., Golda N., et al. Incidence of kidney stones in pregnancy and associations with adverse obstetrical outcomes: a systematic review and meta-analysis of 4.7 million pregnancies. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022;35(25):5282-90. doi:10.1080/14767058.2021.1878141.
55. Chan K., Shakir T., El-Taji O., Patel A., Bycroft J., Lim CP, et al. Management of urolithiasis in pregnancy. Curr Urol. 2023;17(1):1-6. doi:10.1097/CU9.0000000000000181.
56. Demir M., Yagmur I., Pelit E., Katı B., Ördek E., Çiftçi H. Urolithiasis and its treatment in pregnant women: 10-year clinical experience from a single centre. Cureus. 2021;13(3):e13752. doi:10.7759/cureus.13752.
57. Hou D, Jia Y, Han A, Hu Q, Li J, Liang W. Effect of urinary catheter removal at different times after caesarean section: a systematic review and network meta-analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2023;280:160-7. doi:10.1016/j.ejogrb.2022.12.002.

58. Larburu S., Prada L., Ezquerro A., Urresola A., Arteche I., Garrido C., et al. Complicaciones de la cirugía urinaria. Seram. 2024;1(1). Disponible en: https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9995
59. Felician E., Urio L., Majigo M., Aboud S. Aetiology, antimicrobial susceptibility patterns and factors associated with bacteriuria among HIV-infected women attending Prevention of Mother-to-Child Transmission (PMTCT) clinic at Bukoba Municipality, Tanzania. PLoS One. 2025;20(3):e0311474. doi:10.1371/journal.pone.0311474.
60. Carvalho N., Bertoldi B., Russo P. Urinary tract infection in HIV-positive women. DST - J Bras Doenças Sex Transm. 2021;33:e213329. doi:10.5327/DST-2177-8264-20213329.
61. Dogara B., Lohnan C., Ozegya M., Khadijat J., Mary M., Solomon A., et al. Asymptomatic bacteriuria in HIV positive and negative pregnant women at Federal University Teaching Hospital Lafia: a comparative study. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2025;14(11):3729-35. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20253513.
62. Garovic V., Dechend R., Easterling T., Karumanchi S., McMurtry S., Magee L., et al. Hypertension in pregnancy: diagnosis, blood pressure goals, and pharmacotherapy: a scientific statement from the American Heart Association. Hypertension. 2022;79(2):e21-e41. doi:10.1161/HYP.0000000000000208.
63. Quenby S., Gallos I., Dhillon-Smith R., Podesek M., Stephenson M., Fisher J., et al. Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss. Lancet. 2021;397(10285):1658-1667. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00682-6.
64. Bridwell RE, Long B, Montrief T, Gottlieb M. Post-abortion complications: a narrative review for emergency clinicians. West J Emerg Med. 2022;23(6):919-925. doi: 0.5811/westjem.2022.8.57929.
65. White K., Carroll E., Grossman D. Complications from first-trimester aspiration abortion: a systematic review of the literature. Contraception. 2015;92(5):422-438. doi: 10.1016/j.contraception.2015.07.013.

66. Víquez M., Chacón C., Rivera S. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Rev Med Sinergia. 2020;5(5):e482. doi:10.31434/rms.v5i5.482.
67. Samaha I., Khamidullina Z., Abdelazim I. Relationship between routine urinary catheterization and postoperative urinary symptoms and urinary tract infections in women undergoing elective caesarean section. Prz Menopauzalny. 2023 Dec;22(4):207-212. doi: 10.5114/pm.2023.133847.
68. Zumárraga V., Medina A., Escobar M., Aguirre P., Jiménez D. Detección de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de Santa Rosa, Ambato, mediante examen elemental y microscópico de orina. LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanid. 2025;6(1):2930–2943. doi:10.56712/latam.v6i1.3549.
69. Nicolle L., Gupta K., Bradley S., Colgan R., DeMuri G., Drekonja D., et al. Clinical practice guideline for the management of asymptomatic bacteriuria: 2019 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2019;68(10):e83-e110. doi: 10.1093/cid/ciy1121.
70. Eshwarappa M., Rao M., Kc G., Ms G., Swaroop A., Suryadevara S. Clinico-microbiological profile and outcomes of asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Indian J Nephrol. 2024 Mar;34(2):134–138. doi:10.4103/ijn.ijn_305_21. PMID:38681000.
71. Abde M., Weis N., Kjærbye-Thygesen A., Moseholm E. Association between asymptomatic bacteriuria in pregnancy and adverse pregnancy and birth outcomes: a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2024;302:116–124. doi:10.1016/j.ejogrb.2024.09.001. PMID:39255721.
72. Sanyaolu L., Hayes C., Lecky D., Ahmed H., Cannings-John R., Weightman A., et al. Patients' and healthcare professionals' experiences and views of recurrent urinary tract infections in women: qualitative evidence synthesis and meta-ethnography. Antibiotics. 2023;12(3):434. doi:10.3390/antibiotics12030434.
73. Alvarez F., Flores D. Infección del tracto urinario en mujeres embarazadas: una amenaza común y peligrosa. Colección ESMOS. 2025 Mar 5.

doi:10.5281/zenodo.14969994. Disponible en: https://doi.org/10.5281/zenodo.14969994.

74. Campo-Urbina M., Ortega-Ariza N., Parody-Muñoz A., Gómez-Rodríguez L. Caracterización y perfil de susceptibilidad de uropatógenos asociados a la presencia de bacteriuria asintomática en gestantes del departamento del Atlántico, Colombia, 2014–2015. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2017;68(1):62–70. doi:10.18597/rcog.2981.
75. Mouri M., Hall H., Rupp J. Threatened abortion. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430747/.
76. Zhao Y., Man G., Zhang R., Wong C., Chen X., Chung J., et al. A prospective study comparing the inflammation-related cytokine and chemokine profile from the day of blastocyst transfer to 7 weeks of gestation between pregnancies that did or did not result in a miscarriage. J Reprod Immunol. 2022;154:103755. doi:10.1016/j.jri.2022.103755.
77. Ku C., Ong L., Goh J., Allen J., Low L., Zhou J., et al. Defects in protective cytokine profiles in spontaneous miscarriage in the first trimester. F S Sci. 2023;4(1):36-46. doi:10.1016/j.xfss.2022.09.003.
78. Yang X., Tian Y., Zheng L., Luu T., Kwak-Kim J. The updated immunoregulatory role of pro- and anti-inflammatory cytokines in recurrent pregnancy loss. Int J Mol Sci. 2023;24(1):132. doi:10.3390/ijms24010132.
79. Vesce F., Battisti C., Crudo M. The inflammatory cytokine imbalance for miscarriage, pregnancy loss and COVID-19 pneumonia. Front Immunol. 2022;13:861245. doi:10.3389/fimmu.2022.861245.
80. Daskalakis G., Psarris A., Koutras A., Fasoulakis Z., Prokopakis I., Varthaliti A., et al. Maternal infection and preterm birth: from molecular basis to clinical implications. Children. 2023;10(5):907. doi:10.3390/children10050907. PMID:37238455.
81. Wang E., Tang P., Chen C. Urinary tract infections and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2024;66. doi:10.1590/S1678-9946202466054 PubMed PMID: 39258657.

82. Werter D., Schneeberger C., Mol B., de Groot C., Pajkrt E., Geerlings S., et al. The risk of preterm birth in low-risk pregnant women with urinary tract infections. Am J Perinatol. 2023;40(14):1558–1566. doi:10.1055/s-0041-1739289.
83. Nguyen L., Aronoff D., Eastman A. Matrix metalloproteinases in preterm prelabor rupture of membranes in the setting of chorioamnionitis: a scoping review. Am J Reprod Immunol. 2023;89:e13642. doi:10.1111/aji.13642.
84. Marlina D., Utomo A., Adriansyah P., Pelitawati D., Poernomo M., Sumawan H., et al. Association of bacteriuria with hypertension risk in pregnant women. Med Sci Monit. 2025;31:e946167. doi:10.12659/MSM.946167.
85. Torres-Torres J., Espino-y-Sosa S., Martinez-Portilla R., Borboa-Olivares H, Estrada-Gutierrez G, Acevedo-Gallegos S, et al. A narrative review on the pathophysiology of preeclampsia. Int J Mol Sci. 2024;25(14):7569. doi:10.3390/ijms25147569.
86. Magee L., Brown M., Hall D., Gupte S., Hennessy A., Karumanchi S., et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. Pregnancy Hypertens. 2022;27:148–169. doi:10.1016/j.preghy.2021.09.008.
87. Bayih W., Ayalew M., Chanie E., Abate B, Alemayehu S., Belay D., et al. The burden of neonatal sepsis and its association with antenatal urinary tract infection and intra-partum fever among admitted neonates in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. Heliyon. 2021;7(2):e06121. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e06121.
88. Sweet D., Carnielli V., Greisen G., Hallman M., Klebermass-Schrehof K., Ozek E., et al. European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome: 2022 update. Neonatology. 2023;120(1):3–23. doi:10.1159/000528914.
89. Simon L., Shah M., Bragg B. APGAR score. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan–. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470569/

90. Dall'Asta A., Melito C., Morganelli G., Lees C., Ghi T. Determinants of placental insufficiency in fetal growth restriction. Ultrasound Obstet Gynecol. 2023;61(2):152–157. doi:10.1002/uog.26111.
91. He J., Tikellis G., Paltiel O., Klebanoff M., Magnus P., Northstone K., et al. Association of maternal infections with birth outcomes: a multinational cohort study. Infect Dis. 2024;52(4):1553–1561. doi:10.1007/s15010-024-02291-0.
92. Ministerio de Salud (MINSA) del Perú. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna. Lima: MINSA; 2013. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/198935-827-2013-minsa
93. Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP). Guía de procedimiento de atención inmediata del recién nacido. Versión 3. Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2023. Disponible en: https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/4_GUÍA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20ATENCIÓN%20INMEDIATA%20DEL%20RECIEN%20NACIDO.pdf
94. Ministerio de Salud (Perú). Norma Técnica de Salud N° 214-MINSA/DGIESP-2024: Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal. Lima: MINSA; 2024. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5874349-545-2024-minsa.
95. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Guía de Procedimiento Asistencial de Atención Inmediata del Recién Nacido. Lima: Hospital Nacional Arzobispo Loayza; 2021. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/normas-legales/2325807-243-2021-dg-hnal.
96. Aatsha P., Arbor T., Krishan K. Embryology, Sexual Development. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Aug 28. PMID: 32491533. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491533/.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Características y complicaciones maternas y neonatales en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025.

Autor: Ruth Leticia Huanca Flores.

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	METODOLOGÍA
PROBLEMA PRINCIPAL: ¿Cuáles son las características y complicaciones maternas y neonatales en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2024–2025?	**OBJETIVO GENERAL** Describir las características y complicaciones materno-neonatales en gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** 1. Describir la frecuencia y distribución de los casos de infección del tracto urinario según el año de hospitalización y la edad gestacional al momento del diagnóstico en gestantes hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. 2. Describir las características sociodemográficas y los antecedentes patológicos personales de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2024–2025. 3. Describir las características obstétricas de las gestantes con infección del tracto	**A. DISTRIBUCIÓN DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DURANTE LA GESTACIÓN** • Edad gestacional al diagnóstico de ITU **B. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS** • Edad materna • Departamento de residencia • Provincia de residencia • Distrito de residencia • Nivel educativo • Situación conyugal • Ocupación **C. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES** • Litiasis renal • Diabetes mellitus tipo 2 • Hipertensión arterial crónica • VIH/SIDA **D. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS** • Número de abortos previos • Paridad • Clasificación del control prenatal	**Diseño de estudio**: Observacional, descriptivo, retrospectivo. **Ámbito:** Hospital Hipólito Unanue de Tacna. **Población:** Durante el periodo enero 2024–diciembre 2025, se registraron 4044 gestantes hospitalizadas en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de las cuales 1048 presentaron diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU). Tras la depuración de registros y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se eliminaron casos incompletos, obteniéndose finalmente una población de estudio de 784 gestantes, conformada por 634 que culminaron en parto y 150 que no culminaron en parto durante la hospitalización. Se consideraron las 784 gestantes que cumplieron con los criterios de

	urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2024–2025. 4. Describir las características de los recién nacidos de gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2024–2025. 5. Describir las complicaciones maternas y neonatales de las gestantes con infección del tracto urinario hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2024–2025.	• Tipo de parto • Edad gestacional al parto **E. CARACTERÍSTICAS NEONATALES** • Sexo del recién nacido • Clasificación de peso al nacer • Edad gestacional por test de Capurro • Clasificación peso para edad gestacional • Clasificación del puntaje APGAR al primer minuto • Clasificación del puntaje APGAR al quinto minuto **F. COMPLICACIONES MATERNAS** • Amenaza de aborto • Aborto • Amenaza de parto pretérmino • Parto pretérmino • Ruptura prematura de membranas • Trastorno hipertensivo del embarazo **G. COMPLICACIONES NEONATALES** • Recién nacido pretérmino • Sepsis neonatal • Síndrome de dificultad respiratoria • Bajo peso al nacer • APGAR bajo al primer minuto • APGAR bajo al quinto minuto	inclusión y exclusión establecidos, por lo que no fue necesario realizar un proceso de muestreo. **Técnica de recolección:** revisión documental. **Instrumento:** ficha de recolección de datos. **Fuente de información:** Sistema Informático Perinatal (SIP) e historias clínicas. **Análisis de datos:** estadística descriptiva. **Presentación de resultados:** tablas y gráficos descriptivos.

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025

I. IDENTIFICACIÓN

CAMPO	REGISTRO
N° Historia Clínica	
Fecha de hospitalización	
Grupo de estudio	☐ Gestantes hospitalizadas con diagnóstico de ITU cuyo embarazo no culminó en parto ☐ Gestantes hospitalizadas con diagnóstico de ITU cuyo embarazo culminó en parto

II. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Nº	Variable	Alternativas
1	Edad materna	____ años
1a	Rango de edad	☐ 15–19 ☐ 20–24 ☐ 25–29 ☐ 30–34 ☐ 35–39 ☐ ≥40
2	Departamento de residencia	☐ Tacna ☐ Moquegua ☐ Puno ☐ Arequipa ☐ Otro: _____
3	Provincia de residencia	☐ Tacna ☐ Tarata ☐ Candarave ☐ Jorge Basadre ☐ Otra provincia del Perú
4	Distrito de residencia	☐ Tacna ☐ Alto de la Alianza ☐ Ciudad Nueva ☐ Pocollay ☐ Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa ☐ Calana ☐ Otros distritos de Tacna (especificar): _____ ☐Distrito de otro departamento (especificar): _____
5	Nivel educativo	☐ Sin instrucción ☐ Primaria incompleta ☐ Primaria completa ☐ Secundaria incompleta ☐ Secundaria completa ☐ Técnico incompleto ☐ Técnico completo

		☐ Universitario incompleto ☐ Universitario completo
6	Situación conyugal	☐ Soltera ☐ Casada ☐ Conviviente ☐ Divorciada ☐ Viuda
7	Ocupación	☐ Trabajadora Dependiente ☐ Trabajadora independiente ☐ Estudiante ☐Ama de casa

III. CARACTERÍSTICAS PATOLÓGICAS PERSONALES

Nº	Variable	Alternativas
Antecedentes personales patológicos (previos al embarazo)		
1	Litiasis Renal	☐ Sí ☐ No
2	Diabetes mellitus tipo 2	☐ Sí ☐ No
3	Hipertensión arterial crónica	☐ Sí ☐ No
4	VIH / SIDA	☐ Sí ☐ No

VI. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

Nº	Variable	Alternativas
1	Número de abortos previos	____
2	Paridad	☐ Nulípara ☐ Primípara ☐ Multípara ☐ Gran multípara
3	Número de control prenatal (CPN)	____ CPN ☐
4	Control prenatal	☐ Sin CPN ☐ Control inadecuado ☐ Control adecuado
Completar solo si la gestante culminó en parto durante la hospitalización		
5	Tipo de parto	☐ Parto vaginal ☐ Cesárea
6	Edad gestacional al parto	____ semanas ☐
6a	Clasificación edad gestacional al parto	☐ Pretérmino (menos de 37 semanas) ☐ Término (37–41 semanas) ☐ Postérmino (42 semanas o más)

V. DISTRIBUCIÓN DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DURANTE LA GESTACIÓN

Nº	Variable	Alternativas
1	Edad gestacional al diagnóstico de ITU	☐ Hasta 11 semanas ☐ 12–16 semanas ☐ 17–21 semanas ☐ 22–26 semanas ☐ 27–31 semanas ☐ 32–36 semanas ☐ 37–41 semanas

VI. COMPLICACIONES MATERNAS

Nº	Variable	Alternativas
1	Amenaza de aborto	☐ Sí ☐ No
2	Aborto	☐ Sí ☐ No
2	Amenaza de parto pretérmino	☐ Sí ☐ No
3	Parto pretérmino	☐ Sí ☐ No
4	Ruptura prematura de membranas	☐ Sí ☐ No
5	Trastorno hipertensivo del embarazo	☐ Sí ☐ No Especificar_____

VII. CARACTERÍSTICAS NEONATALES

Nº	Variable	Alternativas
N° Historia Clínica del recién nacido		
1	Sexo del recién nacido	☐ Masculino ☐ Femenino
2	Peso al nacer (gramos)	_____ g
2a	Categoría de peso al nacer	☐ Extremo bajo peso al nacer (< 1000 g) ☐ Muy bajo peso al nacer (1000–1499 g) ☐ Bajo peso (1500–2499 g) Peso adecuado (2500–3 999 g) ☐ Macrosómico (≥ 4 000 g)
3	Edad gestacional por Test de Capurro	____ semanas ☐
3a	Clasificación edad gestacional por Test de Capurro	☐ Pretérmino ☐ Término ☐ Postérmino
4	Clasificación peso–edad gestacional	☐ Pequeño para la edad gestacional (PEG) ☐ Adecuado para la edad gestacional (AEG) ☐ Grande para la edad gestacional (GEG)
5	APGAR al minuto 1 — puntaje numérico	____ (0–10)
5a	Clasificación del puntaje APGAR al primer minuto	☐ Depresión severa (0–3 puntos) ☐ Depresión moderada (4–6 puntos) ☐ Adaptación normal (7–10 puntos)
6	APGAR al minuto 5 — puntaje numérico	____ (0–10)
6a	Clasificación del puntaje APGAR al quinto minuto	☐ Depresión severa (0–3 puntos) ☐ Depresión moderada (4–6 puntos) ☐ Adaptación normal (7–10 puntos)

IX. COMPLICACIONES NEONATALES

Nº	Variable	Alternativas
1	Recién nacido pretérmino	☐ Sí ☐ No
2	Sepsis neonatal	☐ Sí ☐ No
3	Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)	☐ Sí ☐ No
4	Bajo peso al nacer	☐ Sí ☐ No
5	APGAR bajo al primer minuto	☐ Sí ☐ No
6	APGAR bajo al quinto minuto	☐ Sí ☐ No

ANEXO 3: ACREDITACIÓN DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

REGIÓN TACNA | HHUT HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Directoral N°270-2024-ETARRRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA,otorga

CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024–2025	**CÓDIGO**
	23-CIÉI-HHUT-2025

Autoria (es):

RUTH LETICIA HUANCA FLORES

Dictamen otorgado por Miembro activo del CIÉI, MED. YACKELINE YENNY ÑACA BAILÓN, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular [ ] Suplente [X]

Según Resolución Directoral N°080-2026-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI [X] NO [ ]

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos [SI] [ ]

Vulnera derechos SI [ ] NO [X]

Aplicará Instrumentos:

Pacientes [ ]
Personal [ ]
Otros [X]

Consentimiento informado:

Verbal SI [ ] NO [X] Escrito SI [ ] NO [X] Pertinente SI [ ] NO [X]

Impacto Ambiental Positivo [ ] Negativo [X]

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI [X] NO [ ] Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado y en consecuencia SI [X] NO [ ] Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité Institucional de Ética en Investigación

Se expide el presente documento el día 14 de abril del 2026

Válido hasta el 14 de abril del 2027

DIRECCION EJECUTIVA - HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - REG. DE TACNA

MÉD. EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna

V°B° JEFE

LIC. DANIEL MARTÍN CENTELLA CENTENO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna