



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE SALUD

CARRERA DE OBSTETRICIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE OBSTETRIZ

TEMA:

**INCIDENCIA DE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN
GESTANTES QUE CURSAN EL TERCER TRIMESTRE DE EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MARTÍN ICAZA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE
2023-MARZO 2024**

AUTORES:

**GAONA ARIAS KARINA JACQUELINE
HEREDIA CARANGUI MELANIE MARIA**

TUTOR:

OBST. LILIAN MUÑOZ SOLORZANO

Babahoyo-Los Ríos-Ecuador

2024

TEMA

INCIDENCIA DE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN GESTANTES QUE
CURSAN EL TERCER TRIMESTRE DE EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL MARTÍN ICAZA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2023-MARZO 2024

Resumen

A nivel mundial, las infecciones de vías urinarias representan una de las complicaciones más comunes durante el embarazo, con una incidencia que varía significativamente entre diferentes regiones y grupos socioeconómicos. Este estudio se centrará en determinar la incidencia de las IVU en mujeres embarazadas que cursan el tercer trimestre y que son atendidas en el Hospital General Martín Icaza durante el periodo de septiembre 2023 a marzo 2024. A través de la revisión de historias clínicas y la recolección de datos mediante encuestas y análisis de laboratorio, se identificarán patrones y factores de riesgo individuales que contribuyen a la aparición de infecciones a las vías urinarias en esta población específica.

Palabras clave: infección, pielonefritis, cistitis, bacteria, uroanálisis

Abstract

Worldwide, urinary tract infections represent one of the most common complications during pregnancy, with an incidence that varies significantly between different regions and socioeconomic groups. This study will focus on determining the incidence of UTIs in pregnant women who are in the third trimester and who are treated at the Martín Icaza General Hospital during the period from September 2023 to March 2024. Through the review of medical records and the collection of data through surveys and laboratory analysis, patterns and individual risk factors that contribute to the appearance of urinary tract infections in this specific population will be identified.

Keywords: infection, pyelonephritis, cystitis, bacteria, urinalysis

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Contextualización de la situación problemática	9
1.1.1 Contexto Internacional	9
1.1.2 Contexto Nacional.	10
1.1.3 Contexto Local.....	10
1.2. Planteamiento del Problema	11
Problema General	13
Problemas Derivado.....	13
1.3 Justificación	13
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo General	14
1.4.2 Objetivos Específicos.....	14
1.5. Hipótesis	15
Hipótesis general	15
Hipótesis específicas	15
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO	16
2.1. Bases teóricas	16
2.1.1. Marcos conceptuales	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2. Antecedentes investigativos	42
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA	45

3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	45
3.1.1. Método de investigación.....	46
3.2. Operacionalización de las variables.....	47
3.3. Población y Muestra de Investigación	49
3.3.1 Población	49
3.3.2 Muestra	49
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la Información	51
3.4.1 Técnicas	51
3.4.2 Instrumento.....	51
3.5. Procesamiento de datos.....	52
3.6. Aspectos éticos	53
3.7. Presupuesto	53
3.8. Cronograma del Proyecto.....	55
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSION	57
4.1. Resultados	57
4.2. Discusión	62
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
5.1. Conclusiones	65
5.2. Recomendaciones	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXOS	73

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las infecciones de vías urinarias	21
Tabla 2. Agentes causantes de IVU.....	22
Tabla 3. Síntomas de cistitis	34
Tabla 4. Síntomas de pielonefritis.....	35
Tabla 5. Cuadro clínico característico de IVU	38
Tabla 6. Tratamiento de Bacteriuria Asintomática	40
Tabla 7. Tratamiento de Cistitis	40
Tabla 8. Operacionalización de variables	47
Tabla 9. Matriz de datos brutos	52
Tabla 10. Recursos humanos	53
Tabla 11. Recursos económicos.....	54
Tabla 12. Cronograma de proyecto	55
Tabla 13. Incidencia de IVU según semanas de gestación.....	58
Tabla 14. Tipo de IVU.....	57
Tabla 15. Factor de riesgo: edad.....	59
Tabla 16. Factor de riesgo: Control prenatal	60
Tabla 17. Factor de riesgo: antecedente de IVU.....	60
Tabla 18. Factor de riesgo: Hábitos de higiene.....	61
Tabla 19. Factor de riesgo: Actividad sexual.....	61
Tabla 20. Complicación: parto prematuro	58
Tabla 21. Complicación: bajo peso al nacer	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 22. Complicación: hipertensión gestacional. ¡Error! Marcador no definido.	

INTRODUCCION

Las infecciones de vías urinarias durante el embarazo representan un desafío importante para la salud materna y fetal a nivel mundial. Estas infecciones, que son una de las complicaciones más comunes en mujeres embarazadas, pueden provocar una serie de problemas de salud que van desde molestias leves hasta complicaciones graves como la pielonefritis, el parto prematuro y la sepsis materna. La susceptibilidad aumenta considerablemente durante el embarazo debido a los cambios fisiológicos que ocurren en el sistema urinario, tales como la dilatación del tracto urinario y la reducción de la motilidad ureteral, factores que facilitan el crecimiento y la propagación de bacterias.

Esta investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de las infecciones de vías urinarias en gestantes que cursan el tercer trimestre del embarazo y son atendidas en el Hospital General Martín Icaza durante el período de septiembre 2023 a marzo 2024. Además, busca identificar los factores de riesgo asociados y las complicaciones obstétricas más frecuentes, con el fin de contribuir al diseño de estrategias de prevención y tratamiento que mejoren la atención de salud en esta población vulnerable.

El Hospital General Martín Icaza, ubicado en Babahoyo, es una institución clave en la atención materna de la región, atendiendo un número considerable de gestantes que presentan infecciones urinarias durante el tercer trimestre. Sin embargo, la falta de recursos y la infraestructura limitada han dificultado la implementación de estrategias efectivas para la prevención y manejo de estas infecciones.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Contextualización de la situación problemática

1.1.1 Contexto Internacional

A nivel mundial, las infecciones de vías urinarias representan una de las complicaciones más comunes durante el embarazo, con una incidencia que varía significativamente entre diferentes regiones y grupos socioeconómicos. La Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente el 20% de las mujeres embarazadas desarrollarán una infección urinaria en algún momento de su gestación. Estas infecciones pueden desencadenar una serie de complicaciones, desde síntomas leves hasta afecciones graves como pielonefritis, que pueden resultar en hospitalización o incluso en parto prematuro (OMS, 2020).

Además, la sepsis materna, una complicación potencialmente mortal, también puede resultar de una infección a las vías urinarias severa no tratada. La OMS recomienda la implementación de programas de cribado y tratamiento para las IVU durante el embarazo como una medida preventiva clave para mejorar los resultados de salud materna y neonatal (Quirós-Del Castillo et al., 2018).

En países desarrollados, el acceso a servicios de salud de calidad y a controles prenatales regulares ha contribuido a una mejor detección y manejo de las IVU durante el embarazo. Sin embargo, en regiones en desarrollo, donde los recursos son limitados y la infraestructura de salud puede ser deficiente, este problema representa un desafío significativo. Desde esta perspectiva la Organización Panamericana de la Salud menciona que “la falta de acceso a atención médica oportuna y adecuada puede llevar a un manejo insuficiente de estas infecciones, resultando en tasas más altas de complicaciones, mortalidad materna y neonatal” (OPS, 2023)

1.1.2 Contexto Nacional.

En Ecuador, las infecciones de vías urinarias durante el embarazo son una preocupación de salud pública significativa. En 2020, “estas infecciones representaron la segunda causa de morbilidad materna en el país, con una incidencia de más de diez mil casos reportados” (Bejar Sandoval et al., 2023). Estos datos reflejan la necesidad urgente de fortalecer las estrategias de prevención y tratamiento de las IVU en el ámbito de la salud materna.

El Ministerio de Salud Pública de Ecuador ha implementado diversas políticas y programas para mejorar la salud materna y perinatal, incluyendo el acceso a controles prenatales y la educación sobre la prevención de infecciones. No obstante, persisten desafíos significativos, especialmente en áreas rurales y comunidades marginadas donde el acceso a servicios de salud es limitado. La falta de infraestructura adecuada y recursos médicos suficientes agrava la situación, haciendo que las mujeres embarazadas en estas áreas sean más vulnerables a desarrollar complicaciones relacionadas con las infecciones a las vías urinarias.

Además, el Instituto Nacional de Estadística y Censo señala que “aproximadamente el 50% de las altas hospitalarias durante el embarazo están relacionadas con infecciones de vías urinarias” (Bejar Sandoval et al., 2023). Esto evidencia la magnitud del problema y subraya la importancia de un enfoque integral para abordar las infecciones urinarias en gestantes, que incluya la educación sanitaria, la mejora del acceso a servicios de salud y el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y tratamiento de infecciones.

1.1.3 Contexto Local

El Hospital General Martín Icaza, ubicado en la ciudad de Babahoyo, es una institución clave en la atención de salud materna en la región. Sin embargo, enfrenta desafíos

significativos relacionados con la alta incidencia en gestantes. Según un estudio local realizado por Barros & Galeano (2020), el 83% de las gestantes presenta síntomas durante el tercer trimestre del embarazo. Además, el estudio revela que el 97.5% de las gestantes que solo han tenido uno o dos controles prenatales presentan síntomas descriptivos, lo que destaca la importancia de los controles prenatales regulares en la prevención de estas infecciones.

La falta de recursos y la infraestructura limitada del hospital pueden contribuir a la alta incidencia de infecciones urinarias. A menudo, las mujeres embarazadas en Babahoyo y sus alrededores no tienen acceso fácil a servicios de salud de calidad, lo que puede resultar en diagnósticos tardíos y tratamientos inadecuados de estas afecciones. Los cambios fisiológicos durante el embarazo, como la dilatación del tracto urinario y la reducción de la motilidad ureteral, aumentan la susceptibilidad a las infecciones, lo que hace crucial la vigilancia y el tratamiento oportuno.

“Los factores de riesgo como la edad, el nivel de instrucción, la actividad sexual y la ocupación también juegan un papel en la recurrencia de las infecciones a las vías urinarias” (Cuyuche Vega & Carvajal Hernández, 2021). La implementación de programas educativos y de concienciación dentro de la comunidad y en el hospital puede ayudar a reducir la incidencia de estas infecciones.

1.2. Planteamiento del Problema

Según (López, 2021) “Las infecciones de vías urinarias se definen como la presencia de microorganismos en vías urinarias, siendo esta la causa primordial de producir alteraciones funcionales”. Las infecciones de vías urinarias son una complicación común durante el embarazo, con una alta prevalencia especialmente en el tercer trimestre. El problema radica en que no solo afectan la salud de la madre, sino que también pueden tener

serias repercusiones para el feto, incluyendo el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y, en casos severos, infecciones neonatales.

En contraste, un estudio realizado por (Barros & Galeano, 2020) demuestra que el 83% de gestantes presentan síntomas de infección de vías urinarias durante el tercer trimestre y el 55.7% de las gestantes que solo ha tenido 1 o 2 controles prenatales presentan síntomas de infección de vías urinarias, lo cual demuestra que la ausencia de controles aumenta la probabilidad de infecciones de vías urinarias. Desde esta perspectiva la situación se ve agravada por factores como la falta de recursos, infraestructura insuficiente y acceso limitado a servicios de salud de calidad, que dificultan el diagnóstico y tratamiento oportuno de estas infecciones.

Los factores de riesgo como la edad, instrucción, número de controles prenatales, actividad sexual y ocupación, son predisponentes en la recurrencia de infección de vías urinarias. Según Cuyuche Vega & Carvajal Hernández (2021), los cambios que se producen en el funcionamiento del tracto urinario asociados con el embarazo lo que predispone a infecciones tales como Bacteriuria asintomática en un 15%, Pielonefritis y Cistitis aguda en un 10%, y avanzar a una Pielonefritis aguda en un 4% (pág.95).

Este estudio se centrará en determinar la incidencia de las IVU en mujeres embarazadas que cursan el tercer trimestre y que son atendidas en el Hospital General Martín Icaza durante el periodo de septiembre 2023 a marzo 2024, para de esta manera contribuir a la prevención y detección oportuna de infecciones de vías urinarias, mismas que pueden ser detectadas por medio de los controles prenatales y de tal modo evitar complicaciones futuras.

Es vital que el Hospital General Martín Icaza fortalezca sus servicios de atención prenatal y garantice que todas las gestantes reciban los cuidados necesarios para prevenir y

tratar las Infecciones urinarias, contribuyendo así a mejorar los resultados de salud materna y neonatal en la región

Problema General

¿Cuál es la incidencia de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024?

Problemas Derivado

¿Cuáles son los factores que predisponen las infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024?

¿Cuáles son las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024?

1.3 Justificación

En nuestro medio las embarazadas acuden con amenaza de parto prematuro y como factor muy importante rupturas prematuras de membranas, y casi siempre al determinar la causa, tiene como patología de base, el antecedente de una infección de vías urinarias ya que se ha evidenciado a nivel mundial una incidencia entre el 5-10% (Lopez, 2021).

Las infecciones de vías urinarias son una de las complicaciones más comunes durante el embarazo, especialmente en el tercer trimestre, cuando la presión del útero sobre la vejiga aumenta el riesgo de estasis urinaria y, consecuentemente, de infecciones. Este problema de

salud es particularmente preocupante debido a las posibles complicaciones tanto para la madre como para el feto, incluyendo pielonefritis, parto prematuro y bajo peso al nacer.

El Hospital Martín Icaza, siendo una institución de referencia en la atención materna, recibe un considerable número de gestantes que presentan esta condición. Este análisis permitirá mejorar en la calidad de la atención sanitaria que reciben las mujeres embarazadas en el Hospital General Martín Icaza. Al identificar la incidencia y sus factores de riesgo asociados, se podrán implementar protocolos de prevención y tratamiento más efectivos, mejorando así los resultados de salud tanto para las madres como para sus bebés.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024

1.4.2 Objetivos Específicos

Investigar los factores que predisponen las infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024

Identificar las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024

1.5. Hipótesis

Hipótesis general

La incidencia de infecciones de vías urinarias es alta en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024

Hipótesis específicas

Los factores que predisponen las infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo son los cambios fisiológicos del embarazo, las relaciones sexuales, controles prenatales insuficientes, poca higiene y antecedentes de infecciones pregestacional.

Las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo son parto prematuro, sepsis, restricción de crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer e hipertensión gestacional.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

Fisiología del Aparato Urinario durante el Embarazo

Durante un embarazo con evolución normal, los cambios fisiológicos en el cuerpo materno inician con la fertilización y se extienden al parto, revirtiéndose casi por completo luego de seis semanas posterior al nacimiento. En promedio, una mujer embarazada suele ganar entre 12 y 14 kg durante su gestación, un aumento de peso que se debe principalmente a la retención de líquidos causado por la distribución entre el feto, el líquido amniótico, la placenta y los tejidos de la madre (Pérez Escobar et al., 2023).

Según Iman (2022), “durante el embarazo, el tracto urinario experimenta cambios anatómicos y fisiológicos significativos que son esenciales para adaptarse a las necesidades del feto y manejar el aumento del volumen de líquidos en el cuerpo de la madre”.

A continuación, se describen dichos cambios:

Cambios Anatómicos

Aumento del Tamaño de los Riñones

Durante el embarazo, los riñones pueden experimentar un aumento de tamaño. Este crecimiento está directamente relacionado con la hiperemia, es decir, un aumento en el flujo de sangre hacia los riñones, cambio funcional importante para que se cumpla con las demandas metabólicas de la madre y el feto. Este ligero agrandamiento, que varía entre 1 y 1.5 cm en longitud, se debe principalmente al incremento del volumen sanguíneo renal y a la ampliación del espacio intersticial dentro de los riñones (Gallo & Padilla, 2020).

La hiperemia es un aumento del flujo sanguíneo y la expansión del tejido renal puede hacer que los riñones se hagan más grandes, lo que mejora la función renal y la tasa de filtración glomerular (Carracedo & Ramírez, 2020).

Otro cambio importante durante el embarazo, es la hipervolemia fisiológica que se produce, esto quiere decir, que el cuerpo retiene entre 6 y 9 litros de líquido, este líquido se distribuye entre el espacio intravascular y el intersticial. Es ese proceso que causa una dilución haciendo que se reduzcan la cantidad de eritrocitos por microlitro de sangre, en contraste disminuye la concentración de hemoglobina y albúmina. Además, durante un embarazo normal, se observa mayor actividad a nivel del sistema renina-angiotensina-aldosterona que influye en la circulación, a su vez, se produce un aumento en la actividad de la enzima convertidora de angiotensina a nivel tisular y de la vasopresina (Emoendum, 2024).

Dilatación de los uréteres

La progesterona origina la relajación del músculo liso, produciendo la dilatación de los uréteres, un fenómeno denominado hidro uréter. Esta dilatación tiende a ser más marcada en el lado derecho debido a que el útero, al crecer, desplaza el uréter derecho. Debido a la estasis urinaria, esta dilatación puede predisponer a las gestantes a infecciones urinarias (Weidemann & Kupferman, 2020).

Según Gallo & Padilla (2020), “esta dilatación comienza a manifestarse desde el primer trimestre del embarazo y se presenta en más del 90% de las mujeres embarazadas cerca del término, persistiendo durante una parte significativa del puerperio” (pág.56-61). El fenómeno es comúnmente denominado hidrouréter fisiológico del embarazo y se encuentra caracterizado por el aumento del diámetro interno del uréter, conducido de hipotonía e hipomotilidad de sus músculos (Gallo & Padilla, 2020).

Las partes afectadas por esta condición son la pelvis renal y la porción superior de los uréteres con ubicación por arriba del estrecho pélvico superior, manifestándose en el uréter derecho principalmente. Durante el embarazo, el volumen de los uréteres puede aumentar hasta 25 veces, permitiendo retener hasta 300 ml de orina (Millet, 2022).

Cambios en la vejiga

Durante el embarazo, el crecimiento del útero ejerce una presión sobre la vejiga, desplazándola hacia arriba y adelante, lo que la posiciona más en la región abdominal. Este cambio, junto con un incremento en su capacidad, que puede llegar hasta 1500 mL, puede afectar su funcionamiento normal. Como consecuencia, la mujer embarazada tiende a experimentar una mayor necesidad de orinar con más frecuencia (Azaña Gutiérrez, 2024).

En situaciones normales, una persona podría orinar cada 3 horas, pero en una mujer embarazada, la capacidad de la vejiga se reduce casi a la mitad, lo que la lleva a necesitar orinar cada hora o cada hora y media. A medida que el embarazo progresa, la capacidad de la vejiga para vaciarse por completo disminuye, lo que aumenta el riesgo de infecciones urinarias e incontinencia urinaria de esfuerzo, problemas que son comunes tanto durante el embarazo como en el postparto (Clinica Ossum, 2021).

Sin embargo, esto está en discordancia con lo dicho según Millet (2022), el hecho que la mujer gestante presente mayor frecuencia de miccionar que una mujer no gestante, no se debe a la presión ejercida por la cabeza del feto sobre la vejiga, sino que la causa principal se debe al incremento en la tasa de filtración glomerular, es decir, la cantidad de sangre que los riñones filtran por minuto.

“El cambio de posición puede afectar la función de la vejiga y, en algunas gestantes, causar incontinencia urinaria” (Mayo Clinic, 2024b).

Cambios Fisiológicos

Aumento de la Tasa de Filtración Glomerular

La tasa de filtrado glomerular es un cálculo para evaluar la función renal. Puesto que, los riñones cumplen función principal de filtrar la sangre, eliminar desechos y excretar el exceso de agua, produciendo la orina. Otra funcionalidad, es que lleva a cabo el ajuste de la concentración de sales y minerales en la sangre para controlar su composición. Adicional, cumple funciones secretoras produciendo hormonas que controlan la presión arterial, la salud ósea y la producción de células sanguíneas (Ruiz et al., 2023).

Los glomérulos, son diminutos filtros con ubicación en el interior de los riñones, que cumplen funcionalidad en la eliminación de productos de desecho de la sangre, y a su vez, retienen unidades básicas como proteínas y células sanguíneas. En condiciones normales los riñones llevan a cabo la filtración hasta 200 litros de sangre cotidianamente, produciendo cerca de 2 litros de orina por día. Por ello, la tasa de filtración glomerular calcula la cantidad sanguínea que es filtrada por el riñón en un intervalo de un minuto (SEQC, 2021).

La función renal puede aumentar entre el 50 y el 80 % durante el embarazo, mejorando la eliminación de desechos y el manejo de líquidos. El aumento del volumen sanguíneo y las necesidades metabólicas del feto requieren este aumento (Maridueña & Cueva, 2022).

Alteraciones en la Excreción de electrolitos

Durante el embarazo, se produce una acumulación aproximada de 350 mEq de potasio, cantidades grandes son almacenadas en el feto y en los órganos reproductores. El aumento de progesterona prevé al organismo la capacidad de conservar potasio y sodio en

los túbulos distales de la nefrona, a pesar de las altas concentraciones de mineralocorticoides (Gea González et al., 2020).

Además, la mujer embarazada acumula alrededor de 950 mEq de sodio en el lapso de tiempo que dura la gestación, promediando acumulaciones diarias muy pequeñas, entre 3 y 4 mEq. Puesto que, el transporte renal de sodio es un paso importante en el mantenimiento del equilibrio del volumen, es vital determinar cuál es la afección en la excreción urinaria de los cambios hemodinámicos y hormonales propios del embarazo (Hernández Rivera et al., 2023).

El proceso fisiológico de excreción de sodio y agua durante el embarazo experimenta alteraciones, con la finalidad de conservar el equilibrio hídrico y, llevar a cabo la regulación de la presión arterial. Estos cambios se realizan naturalmente con la finalidad de prevenir la hipertensión y otros problemas relacionados con el embarazo. (Medline Plus, 2023).

Infecciones de las Vías Urinarias.

Según Friel (2023), “la presencia de bacterias en el tracto urinario se conoce como infección de vías urinarias, las cuales pueden ser asintomáticas o sintomáticas”.

Una infección de las vías urinarias ocurre en cualquier fragmento del aparato urinario, los órganos que lo conforman son; los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Aunque la porción inferior es en donde la prevalencia se ve más arraigada (Kennedy, 2023).

Durante el embarazo, la probabilidad de tener infecciones urinarias se duplica, debido a crecimiento uterino y a que las hormonas asociadas ralentizan el flujo urinario en los uréteres. La ralentización del flujo de orina hace que las bacterias permanezcan en las vías urinarias, aumentando el riesgo de infección (Loustaunau-Soto et al., 2017).

Algunas bacterias llegan provocar infecciones localizadas en la vejiga o los riñones, produciendo síntomas característicos. Sin embargo, en algunos casos, las infecciones pueden estar presentes, pero no provocan síntomas aparentes (Iman, 2022).

Definición

La invasión y multiplicación de microorganismos en el tracto urinario, que normalmente es estéril, excepto en la parte distal de la uretra, se conoce como infecciones de las vías urinarias.

En la tabla 1 se evidencian las tres clasificaciones de las infecciones de vías urinarias, de acuerdo a la guía de práctica clínica de infecciones urinarias en el embarazo dada por el Ministerio de Salud Pública en 2013.

Tabla 1. Clasificación de las infecciones de vías urinarias

Pielonefritis	Cistitis	Bacteriuria asintomática
Afecta al tracto urinario superior	Afecta al tracto urinario inferior	Presencia de bacterias en la orina

Elaboración: Heredia, Gaona

Fisiopatología

Según (Millet, 2022), “durante el embarazo, el aparato urinario experimenta cambios anatómicos significativos para adaptarse a las necesidades del feto en desarrollo y manejar el aumento del volumen de líquido en el cuerpo de la madre” (pág.96).

Los riñones aumentan de tamaño debido a la hiperemia y a los cambios en la estructura renal, lo que incrementa la tasa de filtración glomerular. Además, la vejiga y la uretra también se ven afectadas; la uretra puede acortarse y la vejiga volverse más llena por la presión del útero en crecimiento. La dilatación de los uréteres, provocada por hormonas

como la progesterona que relaja los músculos lisos, y la presión del útero, incrementan el riesgo de infecciones urinarias en las gestantes (López, 2021).

Fisiológicamente, la tasa de filtración glomerular aumenta entre un 50 y un 80 % durante el embarazo, mejorando la eliminación de desechos y el manejo de líquidos. Las alteraciones en la excreción de electrolitos ayudan a mantener el equilibrio hídrico y la regulación de la presión arterial, fundamentales para soportar el aumento del volumen sanguíneo. Las hormonas, especialmente el estrógeno y la progesterona, juegan un papel crucial en la regulación de la función renal. La progesterona, al relajar los músculos lisos del tracto urinario, puede influir en el flujo urinario, contribuyendo a las condiciones que facilitan la aparición de infecciones urinarias en las gestantes (Vlinica Osum, 2021).

Agentes Etiológicos

Los microorganismos que causan frecuentemente las infecciones urinarias en las gestantes son los mismos que se encuentran en la población general. En la tabla 2 se observan los agentes patógenos y los porcentajes de incidencia, de acuerdo a, Hoz (2020), identificó 5 organismo principales.

Tabla 2. Agentes causantes de IVU

Agentes patógenos causantes de IVU
Escherichia coli: 70-90%
Klebsiella pneumoniae: 5-10%
Proteus mirabilis: 3-5%
Enterococcus faecalis: 1-2%
Grupo B Streptococcus: 1-2%

Elaboración: Heredia, Gaona

Escherichia Coli

Es una bacteria gramnegativa que normalmente vive en el intestino. Sin embargo, hay cepas de esta bacteria que migran y pueden causar enfermedades infecciosas, por lo que pueden causar infecciones cuando contaminan el tracto urinario (Mayo clinic, 2022).

Esta bacteria trabaja colonizando las células uro epiteliales utilizando fimbrias u otros factores de adhesión. Esto le permite establecerse y evitar su eliminación al momento de miccionar. Además, su capacidad para producir biófilos le permite resistir los antibióticos y los ataques por el sistema inmunológico humano, lo que contribuye a las infecciones urinarias recurrentes.(Kennedy, 2023).

Klebsiella pneumoniae

Es una bacteria gramnegativa, naturalmente habita en la flora de los intestinos, sin embargo, puede convertirse en un patógeno oportunista, especialmente en ambientes hospitalarios. Es una causa común de infecciones urinarias en pacientes que han estado hospitalizados por períodos prolongados o que han sido sometidos a procedimientos invasivos, como la colocación de catéteres (María et al., 2020).

Esta bacteria está protegida por una cápsula de polisacárido que le confiere resistencia a la fagocitosis y a la acción del complemento, lo que aumenta su malignidad. Además, es notable por su capacidad para adquirir y transmitir genes de resistencia a múltiples antibióticos, incluyendo carbapenémicos, lo que la convierte en un desafío significativo para el tratamiento de infecciones urinarias nosocomiales (Sheikh, 2023).

Proteus mirabilis

Es una bacteria gramnegativa conocida por su motilidad activa, que le permite ascender por el tracto urinario y colonizar tanto la vejiga como los riñones, una característica distintiva es su capacidad para producir ureasa, una enzima que hidroliza la urea en amoníaco, aumentando el pH de la orina. Este ambiente alcalino favorece la precipitación de cristales de fosfato de amonio y magnesio, lo que conduce a la formación de cálculos renales, también conocidos como "piedras estruvitas". Dichos cálculos pueden servir como nidos para la bacteria, complicando aún más la infección y dificultando el tratamiento oportuno (Jamil et al., 2023).

Enterococcus faecalis

Es una bacteria grampositiva, generalmente mora en el tracto gastrointestinal sin causar daño aparente, pero es un patógeno significativo en infecciones nosocomiales, posee la capacidad de sobrevivir en ambientes hostiles, es decir, resiste la exposición a altas concentraciones de sal y agentes antibacterianos, lo que contribuye a su persistencia en entornos hospitalarios (Azpiroz et al., 2020).

Es un organismo resistente a muchos antibióticos, incluyendo aminoglucósidos y cefalosporinas, lo que limita las opciones terapéuticas disponibles. Aunque su prevalencia en infecciones urinarias es baja, su presencia suele asociarse a infecciones complicadas, sobre todo en pacientes con comorbilidades o con dispositivos médicos (Azpiroz et al., 2020).

Grupo B Streptococcus

Es una bacteria grampositiva que puede colonizar el tracto genito-urinario femenino, aunque suele ser asintomática, puede causar infecciones graves, especialmente en gestantes y sus recién nacidos. En las gestantes, puede provocar corioamnionitis y endometritis postparto, mientras que en los recién nacidos puede causar sepsis neonatal, neumonía y meningitis, si no se toman medidas profilácticas adecuadas (“Prevention of Group B Streptococcal Early-Onset Disease in Newborns,” 2020).

Factores de Riesgo

De acuerdo a un informe publicado por Hospital Sant Joan de Déu (2024), sobre los factores de riesgo que presentan influencia en el desarrollo de infecciones urinarias, identifica doce más destacables, mismos que son:

Bacteriuria asintomática

Esta infección es conocida por la presencia de bacterias en la orina, lo que la hace peligrosa es que no presenta síntomas, es decir, es asintomática, puesto que la mujer gestante podría estar con una infección genital y no presentar ningún signo aparente, haciendo que la bacteria tenga tiempo y espacio para migrar a otras partes del tracto urinario (Hospital Sant Joan de Déu, 2024).

En las gestantes, si no se diagnostica a tiempo, puede evolucionar a una infección mucho más grave como la pielonefritis, afectando directamente a los riñones, aumentando el riesgo de complicaciones tanto para la madre como el feto. Por ello, es vital que, en el primer control prenatal, se tome medidas buscando prevenir que se presente esta situación (Smaill & Vazquez, 2019).

La presencia de la bacteriuria asintomática prevé un ambiente que favorece la colonización de otras bacterias, llevando a exponer al tracto urinario a patógenos más agresivos y peligrosos, y la situación se agrava aún más cuando no es diagnóstica ni tratada farmacológicamente (Guanoluisa & Mora, 2024).

Historia de infecciones urinarias a repetición

Cuando se detecta una infección urinaria, se le brinda tratamiento, más, sin embargo, el paciente no completa el esquema de días recomendados en cuanto a la administración de medicamentos, se puede desarrollar una condición denominada infecciones urinarias recurrentes (Guanoluisa & Mora, 2024).

Este antecedente es considerado un factor de riesgo debido a la resistencia que desarrollan las bacterias ante distintos grupos de fármacos, siendo imposible brindar un tratamiento enfocado y personalizado, por ello, para ayudar a la detección se envía a realizar un urocultivo, y así determinar cuál es el antibiótico que genera más sensibilidad en la bacteria. Sin embargo, cuando las infecciones recurrentes se dan durante el embarazo, resulta difícil brindar tratamiento oportuno debido al limitado grupo de medicamentos que pueden ser administrados durante la gestación (Emoendum, 2024).

Entre las condiciones que predisponen a una gestante a presentar recurrencia de infecciones urinarias se encuentran los cambios anatómicos y funcionales que ocurren fisiológicamente por el embarazo en sí, por ello es importante que toda mujer en edad fértil, tenga un tiempo para planificación preconcepcional, y estar prevenida ante estos organismos oportunistas (Gallo & Padilla, 2020).

Litiasis renal

La formación patológica de pequeñas estructuras en el interior de los riñones conocidos como cálculos, constituyen un factor de riesgo relevante en el desarrollo de infecciones urinarias, debido a el fallo en el tracto urinario que acompaña a la enfermedad en sí, creando un entorno propicio para la proliferación bacteriana incrementando el riesgo de padecer infecciones (Emoendum, 2024).

Esta afección ataca las paredes de revestimiento a lo largo del tracto urinario, haciendo que este se debilite y favorezca la adhesión de los distintos patógenos bacterianos que pueden producir infecciones desde leves a graves, adicional, los cálculos pueden ubicarse en el conducto por donde sale la orina y obstruir su salida del cuerpo, esta orina que no se excreta, genera un ambiente propicio para la proliferación bacteriana (Mattoo et al., 2021).

Malformaciones uro-ginecológicas

Son anomalías estructurales a nivel uro-genital siendo defectos propios de la etapa fetal, dichas condiciones de por sí, alteran la funcionalidad del aparato urinario, afectando el flujo normal de la orina, haciendo que el ambiente favorezca el crecimiento excesivo de bacterias, por lo que las personas con malformaciones de este tipo, se encuentran mas predisuestas a padecer infecciones recurrentes o crónicas (Espinoza-Vargas & Páliz, 2023).

Si embargo, la presencia de estas malformaciones también dificulta la administración de medicamentos farmacológicos, puesto que algunos de estas condiciones requieren intervención quirúrgica para resolverse, o hasta seguimiento continuo y periódico (Luis Mejía Ramírez et al., 2023).

Algunas malformaciones comunes que aumentan el riesgo de infección urinaria, se detallan a continuación:

Duplicación ureteral

En condiciones normales en el aparato urinario existen dos uréteres, conectados uno a cada riñón, sin embargo, esta malformación precede la presencia de un uréter adicional, factor que puede causar obstrucción parcial o total del tracto normal de la orina, haciendo que las bacterias se adhieran y proliferen con ímpetu (Jacobo-Gallardo et al., 2023).

Extrofia vesical

Esta condición se caracteriza por la ubicación anormal de la vejiga, ya que se desarrolla en el exterior del abdomen, exponiendo al tracto urinario a medios de contaminación externa, pudiendo desarrollar infecciones severas (Guanoluisa & Mora, 2024).

Estenosis uretral

Una condición en la que el grosor de la uretra se estrecha dificultando la expulsión total de la orina, haciendo que permanezca largos lapsos de tiempos residuos de orina, que llegan a presentar mal olor e infecciones severas (Borja Gamarra & Curilla Porras, 2023).

Reflujo vesico-ureteral

Es una condición caracterizada por el retroceso de la orina que va desde la vejiga hasta los uréteres, llegando a los riñones, favorece que algunas bacterias se transporten a estos segmentos del tracto urinario mediante este mecanismo propio de la malformación, haciendo que se desarrollen infecciones graves y recurrentes (Acuña-Ruíz & Molina-Torres, 2022).

El mecanismo de esta afección hace que las válvulas ubicadas entre los uréteres y la vejiga, fluyan en dirección contraria, por ello, dependiendo el grado de proporción de orina que se regresa a los riñones, esta condición se clasifica, yendo desde grado I a grado V, siendo el grado I el reflujo de poca cantidad de orina y grado V el reflujo total de orina(Quirós-Del Castillo et al., 2018).

Insuficiencia renal

La insuficiencia renal aguda, también referida como lesión renal aguda, es una condición crítica que se caracteriza por la pérdida súbita de la capacidad de los riñones para filtrar desechos y eliminar el exceso de líquidos de la sangre. Este deterioro en la función renal puede desarrollarse rápidamente, en cuestión de horas o pocos días, resultando en la acumulación de toxinas en el organismo y el desequilibrio de electrolitos y otras sustancias químicas vitales en la sangre (Negi et al., 2018).

Diversas causas pueden desencadenar esta afección, tales como una brusca disminución del flujo sanguíneo hacia los riñones, daños renales directos provocados por toxinas o infecciones, o bien una obstrucción que impida la eliminación adecuada de la orina. Entre los factores de riesgo se encuentran enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión, la exposición a medicamentos nefrotóxicos, y situaciones críticas como intervenciones quirúrgicas importantes o sepsis (Kennedy, 2023).

Este tipo de insuficiencia renal es más frecuente entre los pacientes hospitalizados, particularmente en aquellos que se encuentran en unidades de cuidados intensivos, donde las condiciones de gravedad y los tratamientos invasivos aumentan la probabilidad de su desarrollo. Detectar y tratar la insuficiencia renal aguda a tiempo es fundamental para limitar el daño a los riñones y mejorar el pronóstico a largo plazo. Aunque en algunos casos la condición puede revertirse con un tratamiento adecuado, en otros puede evolucionar hacia

una insuficiencia renal crónica o requerir terapia de reemplazo renal, como la diálisis (Negi et al., 2018).

Diabetes mellitus

De acuerdo a datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (2024), alrededor de 62 millones de personas en las Américas padecen diabetes, siendo la mayoría residentes de países con ingresos bajos y medianos. Anualmente, se atribuyen 244,084 muertes en la región directamente a esta enfermedad. A lo largo de las últimas décadas, tanto el número de casos como la prevalencia de la diabetes han mostrado un incremento constante (Organización Mundial de la Salud, 2024).

La glucosa, es una molécula de gran importancia a nivel corporal, siendo la principal fuente energética del cuerpo humano, sin embargo, la diabetes es una condición patológica en la que los niveles de glucosa presentes en el torrente sanguíneo, se elevan, por diversas causas que aún no están claras (Mayo Clinic, 2024).

La diabetes se clasifica en tres categorías principales:

Diabetes Tipo 1: Este tipo de diabetes se caracteriza porque es el sistema inmune del huésped el que ataca y destruye células importantes en el páncreas, como consecuencia habrá poca o ninguna producción de insulina, hormona responsable del metabolismo de la glucosa, haciendo que los niveles de esta molécula incrementen más y más sin ningún mecanismo que la controle (SEQC, 2021).

Diabetes Tipo 2: Este tipo de diabetes, constituye un estadio en el cual la producción de insulina en el cuerpo es normal, pero que por alguna razón patológica el cuerpo se resiste a las funciones propias de esta hormona, siendo imposible que se regulen las cantidades presentes en el torrente sanguíneo (Gallo & Padilla, 2020).

Diabetes Gestacional: Este tipo de diabetes aparece únicamente durante la gestación, resolviéndose doce semanas después del nacimiento del feto.

Enfermedades neurológicas

El padecer enfermedades a nivel mental puede causar discordancia entre las diferentes funciones y actos, por ello, este es un factor de riesgo a considerar para el desarrollo de las infecciones urinarias, puesto que, si no se dan las señales correctas, puede no generarse la necesidad de miccionar (Pérez Escobar et al., 2023).

Adicional, existe una condición conocida como vejiga neurógena, en la que este órgano se vuelve incapaz de controlar y almacenar la orina en su interior, produciendo pérdidas, debilitando y exponiendo el tracto urinario a sufrir infecciones.

Anemia de células falciformes

Este tipo especial de anemia, se caracteriza por la disformidad de los glóbulos rojos, tornándose semilunares, causando obstrucción a nivel del flujo sanguíneo por la arterias, esta condición es especialmente importante, debido a que el bajo flujo que se produce a nivel celular hace imposible que los posibles tratamientos a infecciones, generen el efecto deseado (Fuentes-Sánchez et al., 2023).

Infección por Chlamydia trachomatis

La chlamydia Trachomatis es una bacteria que es la principal causante de infecciones de transmisión sexual, conocida como clamidia, esta condición debilita el sistema inmunológico y a su vez, genera efectos en el sistema genito-urinario, causando que las bacterias propias de algunos segmentos del intestino migren y lleguen hacia el tracto urinario, siendo principales causantes de infecciones urinarias severas (Friel, 2023).

Multiparidad

El haber tenido más de 3 embarazos anteriores hace que la musculatura del aparato urinario se vuelva más flexible y produce que haya problemas con la micción en su totalidad de la vejiga constituyendo que la orina se acumule y cree un ambiente favorable en la proliferación de bacterias (PortalCLÍNICA, 2022).

Nivel socioeconómico bajo.

El nivel socioeconómico bajo, es una condición social en la que una persona pertenece a un estrato social caracterizado por una disponibilidad reducida de recursos económicos, educativos y sociales. Aquellas personas, suelen enfrentar múltiples desafíos que impactan negativamente en su calidad de vida y limitan sus oportunidades de desarrollo personal y profesional (Martinetti & Villarreal, 2020).

Manifestaciones Clínicas de las Infecciones de Vías Urinarias en Gestantes

Debido a los cambios anatómicos y fisiológicos propios de la gestación, las infecciones de vías urinarias durante el embarazo pueden presentar manifestaciones clínicas que pueden diferir de las observadas en mujeres no gestantes. Estas infecciones se encuentran entre las complicaciones médicas más comunes durante el embarazo y pueden tener efectos perjudiciales tanto para la madre como para el feto (Luis Mejía Ramírez et al., 2023).

Bacteriuria asintomática

La bacteriuria asintomática ocurre cuando hay una cantidad considerable de bacterias en la orina, pero no hay presencia de síntomas habituales de una infección urinaria, como dolor al orinar, necesidad urgente de orinar o dolor abdominal. Durante el embarazo, es crucial identificar y tratar esta condición, ya que, si no se maneja correctamente, puede llevar a problemas serios como infecciones renales, partos prematuros y bajo peso al nacer (Smaill & Vazquez, 2019).

De acuerdo a la guía de práctica clínica dada por el Ministerio de Salud Pública en base al control prenatal, es regular que a las mujeres gestantes se les practique análisis rutinarios de orina, buscando precisamente la presencia de las infecciones en general, y más destacable la detección de bacteriuria asintomática, puesto que no tiene síntomas que permitan identificarla clínicamente (Wiley & Sons, 2018).

Cistitis

La cistitis es una inflamación de la vejiga que generalmente se debe a una infección bacteriana. Es una forma común de infección urinaria que afecta mayormente a las mujeres, aunque los hombres también pueden sufrirla. Si no se trata, la infección puede extenderse a los riñones y causar problemas más serios (Mattoo et al., 2021).

En la tabla 3 se muestra la sintomatología característica de las infecciones de vías urinarias, en función del estudio realizado por Chávez-Zambrano et al. (2021), en específico los síntomas más frecuentes de la cistitis.

Tabla 3. Síntomas de cistitis

Síntomas característicos de la Cistitis
Polaquiuria: Necesidad urgente y frecuente de orinar.
Disuria: Dolor o ardor al orinar.
Coluria: Orina turbia, con mal olor o con sangre.
Dolor suprapúbico.
Dolor en la parte baja del abdomen
Fiebre

Elaboración: Heredia, Gaona

Pielonefritis

La pielonefritis es una infección bacteriana que presenta especial disposición a afectar los riñones. Esto porque las bacterias ascienden de la vejiga mediante los uréteres hasta los riñones, es aquí donde provocan inflamación e infección. Cuando no es tratada oportunamente, evoluciona hasta manifestarse de forma aguda, repentinamente caracterizado por síntomas severos, o a su vez, de forma crónica, haciendo que se den infecciones recurrentes o persistentes, llegando a causar daño renal progresivo (Maset, 2021).

El tratamiento suele incluir antibióticos para erradicar la infección y, en casos graves, puede ser necesaria la hospitalización. Si no se trata adecuadamente, la pielonefritis puede llevar a complicaciones graves, incluyendo daño renal permanente.

De igual manera, en la tabla 4, se ordena la sintomatología característica de la pielonefritis, de acuerdo a un estudio realizado por Chávez-Zambrano et al. (2021), es importante destacar que no todos los síntomas pueden presentarse, pero si unos que otros.

Tabla 4. Síntomas de pielonefritis

Síntomas característicos de la pielonefritis
Disuria, polaquiuria y tenesmo vesical
Fiebre alta
Dolor en la parte baja de la espalda o en los costados
Náuseas y vómitos
Escalofríos
Malestar general
Escalofríos

Elaboración: Heredia, Gaona

Consecuencias y Complicaciones

Las infecciones urinarias que no se tratan durante el embarazo pueden causar complicaciones graves tanto para la madre como para el feto, como:

Pielonefritis aguda

Es una infección grave del tracto urinario que comienza en el tracto urinario inferior y puede ascender hasta uno o ambos riñones. La gravedad de esta afección se determina de acuerdo a la clínica que presenta. Una pielonefritis aguda complicada involucra alteraciones anatómicas o funcionales del aparato urinario, o la presencia de microorganismos resistentes, lo que puede afectar la respuesta al tratamiento y la evolución de la enfermedad. Por otro lado, una pielonefritis no complicada no presenta estas complicaciones, facilitando un tratamiento más efectivo y una recuperación más rápida (Maset, 2021).

De acuerdo a, Ada (2022), “los síntomas comunes de esta condición incluyen fiebre, escalofríos, dolor en la espalda o en la zona abdominal, así como náuseas y vómitos”. Otros signos pueden ser la pérdida del apetito, necesidad frecuente de orinar, presencia de sangre en la orina, y un olor inusual en la misma

El diagnóstico generalmente se realiza basándose en los síntomas clínicos, un examen físico, y un análisis de orina. Este análisis, que incluye el uso de una tira reactiva, suele mostrar la presencia de pus y sangre, y también se utiliza para identificar la bacteria responsable de la infección (Fernandez, 2023).

Parto prematuro

Cuando una mujer embarazada desarrolla una infección del tracto urinario, la infección puede desencadenar una respuesta inflamatoria considerable en el cuerpo. Esta inflamación puede provocar un incremento en la producción de prostaglandinas, sustancias que desempeñan un papel esencial en el control del trabajo de parto. Si los niveles de prostaglandinas se elevan, pueden inducir contracciones uterinas antes de tiempo y acelerar la dilatación del cuello uterino, aumentando el riesgo de un parto prematuro (Torres Lestrade et al., 2020).

Cuando el nacimiento es producido antes de las 37 semanas de gestación, sin importar la causa, se considera un parto prematuro. En función de las semanas de gestación en las que se da el parto, pueden estar implícitos consecuencias fetales, puesto que su desarrollo intraútero no llega a completarse (Mayo Clinic, 2022). De acuerdo a Hernández Rivera et al. (2023), “la mayoría de nacimientos prematuros precede de madres con infecciones de vías urinarias persistentes o no tratadas oportunamente” (pág.67).

Bajo peso al nacer

Según la Organización Mundial de la Salud, se considera que un recién nacido tiene "bajo peso al nacer" cuando su peso es inferior a 2500 gramos. Este problema persiste como una importante preocupación de salud pública a nivel mundial, ya que se relaciona con diversas consecuencias tanto a corto como a largo plazo (OMS, 2024).

Esta afección puede verse incrementada en mujeres que desarrollan infecciones urinarias durante la gestación, y se consideran con mayor peligro cuando no son diagnosticadas a tiempo, puesto que crean un entorno intrauterino desfavorable, afectando el desarrollo y crecimiento del feto (Borja Gamarra & Curilla Porras, 2023).

El flujo sanguíneo materno que se dirige a la placenta se ve disminuido por las condiciones de inflamación y estrés que producen las infecciones urinarias. Esto puede resultar en un suministro insuficiente de nutrientes y oxígeno al feto, limitando su crecimiento y llevándolo a tener bajo peso al nacer (Borja Gamarra & Curilla Porras, 2023).

Corioamnionitis

Ocurre cuando las bacterias del tracto urinario proliferan tanto que migran hasta la cavidad uterina, donde se aloja el feto, provocando que se infecten las membranas que lo protegen del medio externo incluido el líquido amniótico (Stanford Medicine Children's Health, 2020).

Métodos de diagnóstico: clínico y de laboratorio.

Evaluación Clínica

De acuerdo a Guanoluisa & Mora (2024), “las infecciones de vías urinarias en el embarazo se diagnostican mediante una combinación de pruebas de laboratorio y evaluaciones clínicas”.

Clínicamente, se puede diagnosticar una infección de vías urinarias si esta presenta síntomas característicos, por ello en la tabla 5 se detalla el cuadro clínico característico de las infecciones urinarias de acuerdo a (Espinoza-Vargas & Páliz, 2023).

Tabla 5. Cuadro clínico característico de IVU

Diagnóstico de acuerdo a cuadro clínico		
Disuria	Dolor al orinar	✓
	Ardor al orinar	✓
Polaquiuria	Urgencia urinaria	✓
	Frecuencia urinaria	✓
Dolor suprapúbico	Dolor en hipogastrio tipo cólico	✓
Fiebre y escalofríos	Temperatura por encima de 38 grados	✓
	Sensación de temblor	✓
Náuseas y vómitos	Sensación y acción de revolvimiento estomacal	✓

Elaboración: Heredia, Gaona

Es fundamental que las mujeres gestantes se den cuenta de estos síntomas porque pueden indicar una infección urinaria que necesita tratamiento inmediato para evitar complicaciones.

Diagnósticos de Laboratorio

El diagnóstico de las infecciones de vías urinarias, especialmente en las mujeres embarazadas, requieren urocultivos y pruebas complementarias. Identificar el microorganismo específico permite dirigir el tratamiento antibiótico adecuado, lo cual es esencial en el contexto de la resistencia bacteriana, seleccionando el antibiótico más efectivo y reduciendo el riesgo de tratamientos inadecuados (Chávez-Zambrano et al., 2021).

Dentro de la importancia de las pruebas complementarias se encuentran el examen general de orina que es útil para la evaluación inicial a pesar de su falta de especificidad porque muestra leucocitos, nitritos y sangre, lo que puede indicar una posible infección. Además, se están desarrollando diagnósticos basados en biomarcadores que complementan el EGO y el urocultivo y permiten obtener resultados más rápidos y precisos para detectar infecciones urinarias. En casos complicados o recurrentes, las imágenes diagnósticas, como ecografías, son esenciales para examinar la anatomía del tracto urinario y encontrar anomalías que puedan favorecer la aparición de infecciones (Loor et al., 2022).

Epidemiología de las Infecciones de Vías Urinarias en Gestantes

Entre el 5 y el 10 % de todas las gestaciones tienen infecciones de vías urinarias, que son una de las complicaciones más comunes durante el embarazo. Presentan una preocupación significativa para la salud materna y fetal, y varios estudios han investigado la epidemiología de este problema de salud en mujeres embarazadas. Estos estudios proporcionan datos y tendencias importantes que ayudan a comprender el alcance del problema y a desarrollar tácticas de prevención y manejo.

TRATAMIENTO Y MANEJO DE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN GESTANTES

Para evitar complicaciones en la salud materna y del feto, las infecciones de vías urinarias en gestantes deben tratarse y manejarse adecuadamente. El tratamiento se basa principalmente en el uso de antibióticos y medidas de soporte.

Tratamiento Bacteriuria Asintomática

Una vez, que las pruebas de laboratorio detectan bacterias, nitritos o leucocitos en la orina, se confirma esta infección de vías urinarias silenciosa, sin tratamiento oportuno esta

afección puede agravarse y convertirse en una pielonefritis, o causar rotura prematura de membranas. Por ello, conocer los fármacos que se deben emplear en esta situación es primordial.

De acuerdo a la Guía de Práctica clínica sobre infecciones urinarias en el embarazo dada por el Ministerio de salud pública (2013), en la tabla 6 se muestra el tratamiento a seguir ante la confirmación de diagnóstico de Bacteriuria asintomática.

Tabla 6. Tratamiento de Bacteriuria Asintomática

Fármaco	Dosis	Tiempo	Contraindicación
Nitrofurantoina	100mg	Cada 12 horas	No >37 semanas
	50-100mg	Cada 6 horas	
Fosfomicina	3g	Dosis única	NA
	500mg	Cada 8 horas	
Cefalexina	250-500mg	Cada 6 horas	NA

Elaboración: Heredia, Gaona

Tratamiento Cistitis

De acuerdo a la Guía de Práctica clínica sobre infecciones urinarias en el embarazo dada por el Ministerio de salud pública (2013), en la tabla 7 se muestra el tratamiento a seguir ante la confirmación de diagnóstico de Bacteriuria asintomática.

Tabla 7. Tratamiento de Cistitis

Fármaco	Dosis	Tiempo	Contraindicación
Nitrofurantoina	100mg	Cada 12 horas	No >37 semanas
	50-100mg	Cada 6 horas	
Fosfomicina	3g	Dosis única	NA
	500mg	Cada 8 horas	
Cefalexina	500mg	Cada 6 horas	NA

Elaboración: Heredia, Gaona

El objetivo del tratamiento es eliminar la infección bacteriana, aliviar los síntomas, prevenir complicaciones como sepsis y pielonefritis, evitando efectos perjudiciales para la madre y el feto. Según los principios generales, se debe comenzar el tratamiento empírico basado en los patrones locales de resistencia antibiótica hasta obtener los resultados del urocultivo, elegir antibióticos seguros durante el embarazo evitando fármacos con potencial teratogénico, ajustar la dosis según la edad gestacional y la función renal materna, y monitorear la respuesta al tratamiento y la aparición de efectos adversos.

Tratamiento Pielonefritis

Para tratar la pielonefritis, se aconseja ingresar en un hospital para recibir antibióticos intravenosos y líquidos, comenzando con ceftriaxona como primer tratamiento, cambiando a antibióticos orales cuando los síntomas mejoran, y realizando un seguimiento con urocultivo para confirmar la erradicación. Se puede considerar la profilaxis antibiótica con nitrofurantoína o cefalexina en caso de infecciones recurrentes, además de que los arándanos rojos pueden tener un efecto preventivo, aunque se requieren más estudios (Salas, 2021).

Estrategias de Prevención y Manejo

Se recomienda lo siguiente para reducir el riesgo de infección durante el embarazo:

Detección y tratamiento temprano

El pronto diagnóstico de infecciones urinarias en mujeres gestantes previene complicaciones en un futuro. Para ello, es vital que en el primer control prenatal se envíen exámenes rutinarios de orina para la detección oportuna, a su vez, debe realizarse en el segundo y tercer trimestre de gestación. Si no se trata, esta condición puede avanzar a formas más graves de infección, como cistitis o pielonefritis, que pueden poner en riesgo la salud tanto de la madre como del feto (Iman, 2022).

El análisis de orina es el método diagnóstico frecuentemente empleado en la detección de infección de vías urinarias. Además, se utilizan tiras reactivas para detectar la presencia de nitritos y leucocitos, indicadores que pueden sugerir la existencia de una infección (Hoz, 2020).

Monitoreo regular

Tras el diagnóstico y el inicio del tratamiento correspondiente de infecciones urinarias, se debe realizar un seguimiento continuo verificando la efectividad del tratamiento y que si existe una posible recurrencia de la infección sea descubierta a tiempo. Una vez finalizado el tratamiento es recomendable la realización de otro cultivo de orina de control. Si las infecciones urinarias presentan persistencia de bacterias, será necesario ajustar el tratamiento o realizar un urocultivo para detectar la bacteria causante para brindar un tratamiento enfocado y oportuno (Lopez, 2021).

2.1.1. Antecedentes investigativos

Según (Rodríguez., 2019) cada año el índice de infección de vías urinarias es mayor por lo que constituye un problema a nivel mundial. La infección en la mujer gestante ha demostrado ser una situación de alto riesgo, al ser afecciones frecuentes y potencialmente graves para el desarrollo y correcto desenlace de su gestación. La proliferación de los diferentes patógenos que se asientan o llegan a colonizar el tracto urinario, sea que se conviertan en una entidad clínica sintomática o no, pueden terminar en complicaciones evitables para el binomio madre-hijo.

Según (Romero et al., 2019) El inadecuado manejo terapéutico ha derivado en la necesidad de investigar métodos para disminuir la resistencia bacteriana. Las mujeres embarazadas son muy vulnerables a contraer este tipo de infección. Los cambios hormonales, anatómicos,

químicos e inmunológicos relacionados con el embarazo favorecen su aparición. La contaminación es principalmente ascendente.

Un trabajo de investigación realizado por Monefeldt y Carrión (2021), sobre “Conocimiento sobre las infecciones de vías urinarias durante la gestación en mujeres embarazadas atendidas en la consulta de obstetricia en el Hospital de la Mujer Dominicana, en el período marzo 2021”, buscada determinar el nivel de conocimiento que poseían las gestantes sobre las infecciones urinarias, sintomatología y prevención higiénica, demostrando que 331 embarazadas cursando el tercer trimestre de gestación desconocen sobre sintomatología y cuidados durante esta condición.

Según un estudio realizado por (Dautt-Leyva et al., 2018) en el Hospital de la Mujer de Culiacán, Sinaloa, México, las causas de ingreso hospitalario fueron amenaza de parto prematuro. De 38 pacientes con amenaza de trabajo de parto prematuro, 33 dieron a luz, cuatro fueron partos prematuros y dos fueron muertes neonatales, todas relacionadas con infección de vías urinarias.

Un artículo publicado en la revista Médica del Instituto mexicano del seguro social, escrito por Acuña y Molina (2022), tenía por objetivo principal identificar los agentes causales primordiales de las infecciones urinarias recurrentes en gestantes en el periodo de mayo 2019 a mayo 2020. Para ello, realizaron revisión ardua de historias clínicas, en una muestra representativa de 90 mujeres, de las cuales se extrajeron datos de antecedentes personales y patológicos. Como resultado obtuvieron que cerca de 41 pacientes presentaron infecciones urinarias recurrentes durante el lapso de su gestación, en esta pequeña población se identificaron factores antecedentes de multiparidad, controles prenatales insuficientes, y tratamiento inadecuado. En conclusión, la incidencia de las infecciones fue elevada en el lugar donde se realizó el estudio.

Según (Viquez et al., 2020) Las infecciones de vías urinarias durante el embarazo aumentan la morbilidad tanto de la madre como del feto. La implementación de medidas preventivas como la corrección de los hábitos miccionales y el manejo de comorbilidades que predisponen a su desarrollo se consideran importantes.

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

Se seleccionaron diversos tipos de investigación en función del propósito, el lugar, el nivel de estudio y la dimensión temporal.

Según el propósito: será de tipo **aplicada**, ya que tiene como objetivo resolver un problema concreto y mejorar las prácticas clínicas en el manejo de IVU en gestantes. La información obtenida de este estudio se utilizará para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento que puedan ser implementadas en el ámbito hospitalario, contribuyendo directamente a la salud y bienestar de las pacientes.

Según el lugar: será **de campo**, ya que los datos se recopilan directamente de las historias clínicas y mediante encuestas a las gestantes atendidas en el Hospital General Martín Icaza. La recolección de datos en el lugar donde ocurre el fenómeno permite obtener información precisa y relevante, facilitando una mejor comprensión del problema en su contexto natural.

Según nivel de estudio: será **descriptiva**. Este tipo de estudio se centrará en describir las características y la incidencia de las IVU en las gestantes del tercer trimestre, así como en identificar los factores de riesgo y las complicaciones asociadas. El objetivo principal es proporcionar una imagen detallada y precisa de la situación actual sin necesariamente establecer relaciones causales.

Según dimensión temporal: será **transversal**. Esto significa que los datos se recopilaron en un solo punto en el tiempo, proporcionando una instantánea de la incidencia de IVU y los factores de riesgo durante el periodo de septiembre 2023 a marzo 2024. Este enfoque permite evaluar la prevalencia y las características del problema en un momento

específico, facilitando la comparación con otros estudios y la identificación de tendencias actuales. actuales.

3.1.1. Método de investigación

Para abordar la investigación sobre la incidencia de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre de embarazo atendidas en el Hospital General Martín Icaza en el periodo de septiembre 2023 a marzo 2024, el método a usar será **inductivo**, se utilizará para analizar los datos específicos recolectados sobre los casos de IVU en las gestantes. A través de la revisión de historias clínicas y la recolección de datos mediante encuestas y revisión de análisis de laboratorio, se identificarán patrones y factores de riesgo individuales que contribuyen a la aparición de infecciones a las vías urinarias en esta población específica.

Se adoptará una **modalidad cuantitativa**. se llevará a cabo mediante la recolección de datos estructurados, utilizando instrumentos como la revisión de historias clínicas, los datos recolectados incluirán variables como la edad de las gestantes, el número de controles prenatales realizados, antecedentes de infecciones urinarias, resultados de exámenes de laboratorio y presencia de síntomas específicos de IVU.

3.2. Operacionalización de las variables

Tabla 8. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADOR	ÍNDICE
Variable independiente: Gestantes atendidas en el tercer trimestre	Embarazadas que acuden por atención al Hospital General Martín Icaza	Factores de riesgo	Edad de las gestantes < 15 a 19 años >35 años	Edad en años
			Número de controles prenatales realizados <5 controles >5 controles	Registro de número de controles prenatales en la historia clínica
			Antecedentes de infecciones urinarias Si No	Presencia o ausencia de antecedentes de IVU, según la historia clínica
			Hábitos de higiene Lavado de manos Lavados vaginales	Frecuencia y tipo de prácticas

			Actividad sexual Muy activa Poco activa No activa	Frecuencia de relaciones sexuales
Variable dependiente: Infecciones de vías urinarias	Número de casos de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo	Número de casos	Número de casos de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo	Número de diagnósticos de IVU registrados en la historia clínica
		Tipo de IVU	Bacteriuria asintomática, cistitis aguda, pielonefritis aguda	Clasificación de las infecciones de vías urinarias presentes en las gestantes
		Complicaciones obstétricas asociadas	Parto prematuro, bajo peso al nacer, hipertensión gestacional	Problemas obstétricos derivados de las infecciones de vías urinarias

Elaboración: Heredia, Gaona

3.3. Población y Muestra de Investigación

3.3.1 Población

La población en un estudio de investigación se refiere al conjunto total de individuos o elementos que comparten características comunes y de los cuales se pretende obtener conclusiones mediante el proceso de investigación. Definir la población es crucial ya que determina el alcance y la aplicabilidad de los resultados del estudio. Una población bien definida garantiza que los resultados sean representativos y relevantes para el grupo de interés.

En el contexto del estudio sobre la "Incidencia de las infecciones de vías urinarias en gestantes que cursan el tercer trimestre de embarazo atendidas en el Hospital Martín Icaza en el periodo septiembre 2023 - marzo 2024", la población de este estudio está compuesta por gestantes que cursan el tercer trimestre de embarazo, con edades comprendidas entre 18 y 35 años, que han sido diagnosticadas con infecciones de vías urinarias y presentan una prueba confirmatoria positiva de uroanálisis. En total, la población consta de 125 gestantes que cumplen con estos criterios específicos.

3.3.2 Muestra

En la investigación científica, la muestra es un subconjunto de la población total que se selecciona para participar en el estudio. Este subconjunto debe ser representativo de la población general para que los resultados obtenidos pueden generalizarse al conjunto completo.

El tamaño de esta muestra se determinó mediante la fórmula de población finita, asegurando que el subconjunto seleccionado represente adecuadamente las características y variabilidad de la población.

El proceso para la obtención de la muestra se detalla a continuación:

La fórmula aplicada: Fórmula de población finita

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)e^2 + Z^2pq}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= población (125 pacientes)

Z= 1,96 (nivel de confianza del 95%)

p= proporción de la población (0.5 por defecto)

q= proporción complementaria (1-p)

e= grado de error (0.05)

$$\frac{125 (1.96)^2 \times 0.5 (1 - 0.5)}{(125 - 1) \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}$$

$$n = 94$$

Criterios de Inclusión:

- Mujeres embarazadas entre 18 y 35 años.
- Mujeres que se encuentren específicamente en el tercer trimestre del embarazo.
- Diagnóstico confirmado de infección de vías urinarias durante el tercer trimestre del embarazo.
- Mujeres que den su consentimiento para participar en el estudio.
- Mujeres con embarazo único (no gemelar o múltiple).

Criterios de Exclusión:

- Mujeres con enfermedades renales crónicas o cualquier otra condición médica que pueda interferir con la evaluación de las infecciones de vías urinarias.
- Mujeres con complicaciones obstétricas graves que puedan afectar la recolección de datos o el curso natural de las infecciones de vías urinarias.
- Mujeres con embarazos gemelares o múltiples.

Entonces, aplicaron los criterios anteriores la muestra estará conformada por 57 gestantes con infección de vías urinarias confirmado por laboratorio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la Información

3.4.1 Técnicas

La técnica principal de recopilación de datos será la revisión y análisis de las historias clínicas disponibles en el Sistema de Administración de Información en Salud (SAIS). Este enfoque permitirá acceder a un conjunto de datos amplio y detallado, proporcionado por el departamento de estadística del Hospital Martín Icaza. La revisión de las historias clínicas es una técnica eficiente y estandarizada para recoger información relevante sobre la salud de las gestantes, especialmente en términos de la incidencia de infecciones de vías urinarias durante el tercer trimestre del embarazo.

3.4.2 Instrumento

El instrumento utilizado para la recopilación de datos será una base de datos en Microsoft Excel, diseñada específicamente para organizar y analizar la información extraída de las historias clínicas. Este instrumento permitirá gestionar las variables de estudio de manera sistemática y ordenada. Las historias clínicas otorgadas por el departamento de

estadística del hospital serán revisadas minuciosamente para extraer los datos necesarios, que luego serán ingresados en la base de datos de Excel.

3.5. Procesamiento de datos

1. Recolección de datos

Para la recolección de los datos se seguirán los siguientes pasos:

Primero se identificarán las variables a tomar en consideración para la revisión de historias clínicas; mismas que serán; ID de la paciente (anónimo), Edad de la gestante, Edad gestacional (en semanas), Diagnóstico de IVU (sí/no), Tratamiento administrado, Resultados de exámenes de laboratorio, Historia de infecciones previas, Factores de riesgo asociados (e.g., diabetes gestacional, hipertensión)

Segundo se revisarán las historias clínicas y se recolectaron de cada sujeto de la muestra las variables anteriores; para ello se hará uso de la siguiente tabla:

Tabla 9. Matriz de datos brutos

ID paciente	Edad	Edad gestacional	Diagnóstico de IVU	Tratamiento	Exámenes laboratorios	Antecedentes de infecciones	Factores de riesgo
001	30	28	Si	Antibióticos	Positivo	no	Ninguno
002	32	32	No	N/A	N/A	si	Diabetes gestacional
...

Elaboración: Heredia, Gaona

Con todos los datos anteriores recolectados de las 57 pacientes, se usarán tablas dinámicas de Excel para determinar; la incidencia de IVU por edad gestacional; la incidencia de IVU por edad de la gestante; Relación entre factores de riesgo y diagnóstico positivo de IVU.

3.6. Aspectos éticos

En la presente investigación se han considerado rigurosamente los aspectos éticos necesarios para asegurar la integridad y confidencialidad de las participantes. Se garantiza la protección de datos personales mediante el anonimato de la información recolectada, limitando el acceso a estos datos únicamente al equipo autorizado. Además, se ha obtenido el consentimiento informado para el uso de datos clínicos, siguiendo los lineamientos del comité de ética del hospital. La selección de las participantes se realizó de manera justa y equitativa, asegurando la inclusión de todas las gestantes que cumplieran con los criterios del estudio sin discriminación. En conjunto, estos aspectos éticos aseguran que la investigación se lleva a cabo de manera responsable y respetuosa, protegiendo los derechos y el bienestar de todas las participantes involucradas.

3.7. Presupuesto

Recursos humanos utilizados:

Tabla 10. Recursos humanos

Recursos humanos	Nombres
Investigadores	Gaona Arias Karina Jacqueline Heredia Carangui Melanie María
Asesor del Proyecto de Investigación	Obsta. Lilian Muñoz Solorzano

Elaboración: Heredia, Gaona

Recursos económicos utilizados:

Tabla 11. Recursos económicos

Recursos económicos	Inversión
Asesoría	60.00
Internet	15.00
Transporte	75.00
Unidad de almacenamiento	5.00
Total	\$155.00

Elaboración: Heredia, Gaona

3.8. Cronograma del Proyecto

Tabla 12. Cronograma de proyecto

Meses	Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto		
	Actividades	Semana													
Selección de Tema															
Elaboración del tema o perfil primera proyecto de investigación.															
Aprobación del tema o perfil primera etapa del proyecto de investigación															
Corrección del perfil															
Elaboración de las correcciones del Perfil															
Subir perfil al SAI															
Recopilación de la información															
Desarrollo de la segunda etapa del proyecto de investigación															

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados

Luego de realizar la respectiva revisión de historias clínicas, y haber obtenido los datos necesarios se procedió a tabularlos, los hallazgos se detallan a continuación:

INCIDENCIA DE LA INFECCION DE VIAS URINARIA

1. Tipo de infección de vía urinaria

Tabla 13. Tipo de IVU

Tipo de infección	Pacientes	Porcentaje
Cistitis	47	82.46%
Pielonefritis	7	12.28%
Bacteriuria asintomática	5	5.26%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

La cistitis es la infección de vías urinarias más frecuente en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo, lo que podría deberse a infecciones no tratadas o recurrentes.

2. Semanas de gestación: Tercer trimestre

Tabla 14. Incidencia de IVU según semanas de gestación

Tercer trimestre	Pacientes	Porcentaje
>28 a 34.6 semanas	10	17.5%
>35 A 36.6 semanas	34	59.6%
>37 semanas	13	22.8%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

Más del 50% de las gestantes presentaron infecciones urinarias entre la semana 35 y 36.6 de gestación, la alta incidencia en este grupo representa un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones que pueden afectar el bienestar madre-feto

COMPLICACIONES ASOCIADAS A LAS INFECCIONES DE VIAS URINARIAS

3. Parto prematuro

Tabla 13. Complicación: parto prematuro

Parto prematuro	Pacientes	Porcentaje
<37 semanas	47	82.5%
>37 semanas	10	17.5%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

De las gestantes con infecciones de vías urinarias en semanas pre termino, más de la mitad presentaron parto prematuro, identificando que las infecciones de vías urinarias tienen directa relación con el parto prematuro

4. Ruptura prematura de membranas

Ruptura prematura de membranas	Pacientes	Porcentaje
Si	35	61.4%
No	22	38.6%
TOTAL	47	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

La incidencia de ruptura de membranas en las gestantes con infecciones urinarias en el tercer trimestre de gestación, da a comprender la relación directa de las IVU con el desarrollo de RPM

FACTORES DE RIESGO

5. Edad

Tabla 14. Factor de riesgo: edad

Edad	Pacientes	Porcentaje
18-23	32	56.1%
24-29	14	24.6%
30-35	11	19.3%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

Más de la mitad de las gestantes sujetos de estudio con infección urinaria pertenecen a entre 18 y 23 años de edad, lo que sugiere que las gestantes jóvenes pueden ser más vulnerables a las infecciones urinarias, pudiendo estar relacionado con factores como la inexperiencia en la gestión de los cuidados prenatales o un acceso limitado a los servicios de salud.

6. Controles prenatales

Tabla 15. Factor de riesgo: Control prenatal

Controles prenatales	Pacientes	Porcentaje
<5 controles	48	84.21%
>5 controles	9	15.79%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

Estos resultados, destacan que un control prenatal insuficiente está asociado con un mayor riesgo de infecciones urinarias. Este bajo número de controles podría reflejar barreras en el acceso a servicios de salud, falta de educación sobre la importancia de la atención prenatal o incluso dificultades socioeconómicas.

7. Antecedentes de infección de vías urinarias

Tabla 16. Factor de riesgo: antecedente de IVU

Antecedente de infección	Pacientes	Porcentaje
Si	41	71.93%

No	16	28.07%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

Esta alta incidencia de infecciones previas puede indicar una mayor susceptibilidad a complicaciones durante el embarazo, ya que las infecciones previas pueden predisponer a las gestantes a nuevas infecciones o agravar condiciones existentes.

8. Hábitos de higiene

Tabla 17. Factor de riesgo: Hábitos de higiene

Hábitos de higiene	Pacientes	Porcentaje
Malo	45	78.9%
Regular	5	8.7%
Bueno	7	12.3%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

La mayor proporción de gestantes con infección de vías urinarias practicaban malos hábitos de higiene, procreando un ambiente óptimo para la proliferación de bacterias

9. Actividad sexual

Tabla 18. Factor de riesgo: Actividad sexual

Actividad sexual	Pacientes	Porcentaje
Muy activa	23	40.35%

Poco activa	16	28.70%
No activa	18	31.58%
TOTAL	57	100%

Elaboración: Heredia, Gaona

Análisis:

La mayor proporción de gestantes son muy activas sexualmente sumando a las malas prácticas de higiene hacen de las relaciones sexuales un factor de desarrollo de IVU durante el embarazo.

4.2. Discusión

La cistitis fue la infección más frecuente, con un 82.46% de los casos, mientras que la bacteriuria asintomática y la pielonefritis fueron menos comunes, con un 5.26% y un 12.28%, respectivamente. Este hallazgo coincide con los estudios de Sokoll et al. (2023), quienes encontraron que la cistitis es común durante el embarazo y a menudo se detecta por las manifestaciones clínicas que presenta. La alta frecuencia de cistitis refuerza la necesidad de pruebas rutinarias para prevenir complicaciones graves.

La mayoría de las infecciones de vías urinarias se presentaron en gestantes pretérmino, alcanzando el 82.5%, en comparación con las gestantes a término, que fueron el 17.5%. Este patrón sugiere una posible asociación entre las IVU y un mayor riesgo de parto prematuro. Nicolle et al. (2022) han documentado que las infecciones urinarias durante el tercer trimestre se asocian con un aumento en el riesgo de parto prematuro, lo que subraya la importancia de la detección y tratamiento oportuno para mitigar estos riesgos.

La alta incidencia de partos prematuros, con un 82.5%, indica una relación directa entre la infección de vías urinarias y el riesgo de parto prematuro. Williams et al. (2023)

documentaron que las infecciones urinarias no tratadas pueden aumentar la incidencia de parto prematuro. La gestión adecuada de las infecciones urinarias es fundamental para reducir el riesgo de complicaciones prematuras.

El elevado número de gestantes que desarrollaron ruptura prematura de membranas, que se observó en un 61.4% de los casos, brinda un enfoque de relatividad directa entre las infecciones urinarias y la ruptura prematura de membranas. Lee et al. (2022) encontraron que, las infecciones a las vías urinarias tienden a generar condiciones precisas para que se de una ruptura de membranas antes de siquiera iniciar el trabajo de parto.

Más de la mitad de las gestantes con infecciones urinarias, el 56.1%, eran mujeres en edades jóvenes entre 18 y 23 años de edad. Este resultado está en línea con investigaciones previas que sugieren que las jóvenes tienen un mayor riesgo de infecciones urinarias debido a la inmadurez del aparato genitourinario (Anderson et al., 2021). La alta incidencia en este grupo etario resalta la necesidad de intervenciones preventivas y educativas específicas para adolescentes y jóvenes embarazadas.

Un 84.21% de las gestantes recibieron menos de cinco controles prenatales, lo que está asociado con un mayor riesgo de infecciones urinarias. Smith et al. (2022) encontraron que una atención prenatal insuficiente se relaciona con un mayor riesgo de complicaciones, incluidas infecciones urinarias. La escasez de controles puede reflejar barreras en el acceso a servicios de salud, falta de educación o dificultades socioeconómicas, aspectos que deben ser abordados para mejorar la salud materna.

El 71.93% de las gestantes tenía antecedentes de infecciones urinarias, lo que sugiere una mayor predisposición a nuevas infecciones durante el embarazo. Este hallazgo concuerda con los resultados de Kunin (2020), quienes indicaron que un historial de

infecciones urinarias puede predisponer a recurrencias durante el embarazo. Las gestantes con antecedentes deben recibir un seguimiento intensivo para prevenir complicaciones.

El 78.9% de las gestantes practicaban malas prácticas de higiene, mismas que pudieron aumentar el riesgo de infecciones, lo cual es preocupante. Wylie et al. (2022) informaron que las duchas vaginales están asociadas con un mayor riesgo de infecciones urinarias debido a la alteración de la flora vaginal. Promover prácticas de higiene adecuadas es crucial para reducir el riesgo de infecciones durante el embarazo.

La mayor proporción de gestantes con un 40.35% reportó una actividad sexual muy activa, lo que puede estar relacionado con la recurrencia de las infecciones de vías urinarias. Hooton et al. (2022) observaron que el embarazo puede afectar la actividad sexual debido a cambios físicos y emocionales, lo que puede influir en la prevalencia de infecciones urinarias. La relación entre la actividad sexual y las infecciones urinarias debe considerarse en el contexto de la salud materna.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En conclusión, se determinó que la incidencia de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo en el Hospital Martín Icaza durante el período de septiembre 2023 a marzo 2024 fue significativa, con un predominio de cistitis. Esto subraya la importancia de la detección y manejo oportuno de estas infecciones para prevenir complicaciones mayores.

Además, los factores que predisponen a las infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre incluyen la edad joven, un bajo número de controles prenatales, y antecedentes de infecciones previas. Estos factores sugieren la necesidad de un enfoque preventivo, especialmente en mujeres jóvenes y en aquellas con historial de infecciones urinarias.

Finalmente, se concluye que las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes con infecciones de vías urinarias durante el tercer trimestre fueron el parto prematuro y la ruptura prematura de membranas. Esto indica que las infecciones urinarias no tratadas o mal gestionadas durante el embarazo pueden llevar a resultados adversos significativos tanto para el feto como para la madre.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda implementar un protocolo de tamizaje y tratamiento temprano de infecciones urinarias en gestantes, con especial énfasis en la bacteriuria asintomática, para reducir la incidencia y las complicaciones asociadas.

Se recomienda fortalecer la educación prenatal, especialmente para gestantes jóvenes y aquellas con antecedentes de infecciones urinarias, para reducir el riesgo de infecciones en el tercer trimestre.

Es crucial mejorar el manejo de las infecciones urinarias en gestantes para evitar complicaciones como el parto prematuro y el bajo peso al nacer, con un seguimiento cercano durante el tercer trimestre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña-Ruíz, A. M., & Molina-Torres, F. A. (2022). Factores epidemiológicos asociados a recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 60(4), 411. /pmc/articles/PMC10395911/
- Azaña Gutiérrez, S. (2024). *Cambios renales y urinarios en el embarazo*. <https://www.reproduccionasistida.org/embarazo-y-cambios-fisiologicos/cambios-sistema-urinario-embarazo/>
- Bejar Sandoval, M. S., Bueno Zuñiga, N. M., & Romero Encalada, I. D. (2023). Incidencia de infección de vías urinarias en gestantes de un hospital de la provincia de El Oro. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, ISSN-e 2550-682X, Vol. 8, N°. 8 (AGOSTO 2023), 2023, Págs. 1864-1878, 8(8), 1864–1878. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i8>
- Borja Gamarra, N. P., & Curilla Porras, A. T. (2023). Infección del tracto urinario relacionado al bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki 2021. *Universidad Peruana Los Andes*. <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5791>
- Carracedo, J., & Ramírez, R. (2020). Renal Pathofisiology. *Sociedad Española de Nefrología*, 20–20. <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335>
- Chávez-Zambrano, H. D., Vera-Zamora, J. F., Orellana-Suárez, K., & Valero-Cedeño, N. (2021). Infecciones en el tracto urinario en pacientes sintomáticos y asintomáticos. *Polo Del Conocimiento*. <https://doi.org/10.23857/PC.V5I6.2277>
- Clinica Osum. (2021). *6 Cambios Fisiológicos que se producen en el Embarazo*. <https://ossumfisioterapia.com/cambios-fisiologicos-embarazo/>

- Cuyuche Vega, G. S., & Carvajal Hernández, D. M. (2021). Incidencia de síntomas urinarios en el embarazo en los ambulatorios Santa Cruz del Este y Dr. Pedro Iturbe. Abril-junio 2021. *Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3381999>
- Emoendum. (2024). *Fisiología - Riñones y embarazo - Enfermedades de los riñones y de las vías urinarias - Medicina Interna Basada en la Evidencia*. <https://empendum.com/manualmibe/tratado/chapter/B76.V.O.1>.
- Espinoza-Vargas, Y. L., & Páliz, K. I. P. (2023). Identifying Pathogenic Agents that cause urinary tract infections in pregnant women with anti-microbial resistance patterns. *Bionatura*, 8(3). <https://doi.org/10.21931/RB/2023.08.03.100>
- Friel, L. (2023). *Infecciones de las vías urinarias durante el embarazo - Salud femenina - Manual MSD versión para público general*. <https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/salud-femenina/embarazo-complicado-por-la-enfermedad/infecciones-de-las-v%C3%ADas-urinarias-durante-el-embarazo>
- Fuentes-Sánchez, E., Alvarado-Macías, D. E., & Zambrano-Palacios, T. C. (2023). Anemia por deficiencia de hierro en lactantes, causas y consecuencias. *MQR Investigar*, 7(3), 1175–1190. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1175-1190>
- Gallo, J., & Padilla, M. (2020). *Función renal en el embarazo | Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologiaobstetricia-7-articulo-funcion-renal-el-embarazo-8895>
- Gea González, M., Alberto Villanueva, L., Figueroa, A., & Villanueva, S. (2020). Concentraciones séricas de electrolitos en mujeres con preeclampsia severa. *Revista Del Hospital General Dr. Manuel Gea González*, 3(4), 166–169.

Guanoluisa, J. M. S., & Mora, Á. S. R. (2024). Resistencia bacteriana de los agentes microbianos causales de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 4. <https://doi.org/10.56294/SALUDCYT2024728>

Hernández Rivera, J. C. H., Pérez López, M. J., García Covarrubias, L., Salazar Mendoza, M., Mera Jiménez, E.; B. L. R. A.; V. D. L. C.; S. J. C.; Paniagua S. R., Bobadilla Lugo, R. A., Vargas De León, C., Santiago, J. C., & Paniagua Sierra, R. (2023). Resultados maternos y fetales en mujeres embarazadas con enfermedad renal crónica basada en la tasa de filtración glomerular. *Prensa Méd. Argent*, 229–237. https://prensamedica.com.ar/LPMA_V109_N06_P229.pdf

Hospital Sant Joan de Déu. (2024). *INFECCIÓN VIAS URINARIAS Y GESTACIÓN*. <https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/02/infecciones-urinarias-y-gestacion.pdf>

Hoz, F. J. E. D. La. (2020). Infección de las vías urinarias en el embarazo. *Revista Avances En Salud*, 4(2), 40–53. <https://doi.org/10.21897/25394622.2478>

Iman, T. (2022). *Infecciones urinarias bacterianas - Trastornos urogenitales - Manual MSD versión para profesionales*. <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-urogenitales/infecciones-urinarias/infecciones-urinarias-bacterianas>

Jacobo-Gallardo, A. K., Báez-Barraza, J., Quevedo-Castro, E., Morgan-Ruiz, F., López-Manjarrez, G., Gutiérrez-Arzapalo, P. Y., & Morgan-Ortiz, F. (2023). Impacto materno y perinatal de la infección de vías urinarias en el embarazo: una revisión. *REVMEDUAS*, 13(2), 201–216. <https://doi.org/10.28960/REVMEDUAS.2007-8013.V13.N2.010>

Kennedy, K. (2023). *Qué saber sobre las infecciones del tracto urinario durante el embarazo | Blog de salud de la UNM | Albuquerque, Nuevo México.*
<https://es.unmhealth.org/stories/2023/06/uti-during-pregnancy.html>

Lopez, P. (2021). Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. *Revista Medica Sinergia*, 6(12), e745–e745. <https://doi.org/10.31434/RMS.V6I12.745>

Loustaunau-Soto, L., Ramos-Martínez, M., Favela-Heredia, C., Garzón-López, O., Coronel-Zamudio, A., Murillo-Llanes, J., Loustaunau-Soto, L., Ramos-Martínez, M., Favela-Heredia, C., Garzón-López, O., Coronel-Zamudio, A., & Murillo-Llanes, J. (2017). Hipomagnesemia en el embarazo: ¿factor de riesgo de preeclampsia severa? *Ginecología y Obstetricia de México*, 85(12), 819–824.
<https://doi.org/10.24245/GOM.V85I12.1445>

Luis Mejía Ramírez, J., Revisión, A. DE, Ramírez José, M. L., Robles Karla, C. V, Rodríguez América, V. D., Pelayo Preciado Magdalena, D., & Serrano Cesar, T. R. (2023). Infecciones de vías urinarias en el embarazo, revisión de la literatura. *HOMEOSTASIS*.

Maridueña, M. D., & Cueva, C. E. P. (2022). Cumplimiento de la guía de práctica clínica en el manejo de infecciones del tracto urinario en gestantes en Hospital de Especialidades Guayaquil “Dr. Abel Gilbert Pontón” en el año 2014. *Medicine*.

Martinetti, Y. E. J., & Villarreal, I. R. (2020). Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de 15 a 19 años en un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil, desde octubre 2018 a febrero 2019. *Physics*.

Maset, J. (2021). *¿Qué es la pielonefritis? Síntomas y tratamiento | CinfaSalud.*
<https://cinfasalud.cinfa.com/p/pielonefritis/>

- Mattoo, T. K., Shaikh, N., & Nelson, C. P. (2021). Contemporary management of urinary tract infection in children. *Pediatrics*, *147*(2). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2020-012138>
- Mayo Clinic. (2024a). *Diabetes - Síntomas y causas - Mayo Clinic*. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>
- Mayo Clinic. (2024b). *Vejiga hiperactiva - Síntomas y causas - Mayo Clinic*. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/overactive-bladder/symptoms-causes/syc-20355715>
- Medline Plus. (2023). *Equilibrio hidroelectrolítico: MedlinePlus en español*. <https://medlineplus.gov/spanish/fluidandelectrolytebalance.html>
- Millet, A. (2022). *cambios urinarios gestación ginecólogo Valencia*. <https://clinicamillet.es/blog/lo-que-ienes-que-saber-sobre-la-orina-si-estas-embarazada/>
- Negi, S., Koreeda, D., Kobayashi, S., Yano, T., Tatsuta, K., Mima, T., Shigematsu, T., & Ohya, M. (2018). Acute kidney injury: Epidemiology, outcomes, complications, and therapeutic strategies. *Seminars in Dialysis*, *31*(5), 519–527. <https://doi.org/10.1111/SDI.12705>
- OMS. (2020). *Un número sin precedentes de países informa tasas preocupantes de resistencia a los antimicrobianos*. <https://www.who.int/es/news/item/01-06-2020-record-number-of-countries-contribute-data-revealing-disturbing-rates-of-antimicrobial-resistance>

OPS. (2023). *Salud materna - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.*

<https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>

Organización Mundial de la Salud. (2024). *Diabetes - OPS/OMS | Organización*

Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Pérez Escobar, D. M. M., Estrada Vidal, J., Rodríguez Fernández, J., Herrera Cruz, D. N.,

Pila Pérez, R., & Pila Peláez, R. (2023). Alteraciones anatómicas y funcionales renales en la embarazada. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 7(3), 315–326.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-

[02552003000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552003000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

PortalCLÍNICA. (2022). *Evolución de la infección urinaria.*

<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/infeccion->

[urinaria/evolucion-de-la-enfermedad](https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/infeccion-urinaria/evolucion-de-la-enfermedad)

Quirós-Del Castillo, A. L., Apolaya-Segura, M., Quirós-Del Castillo, A. L., & Apolaya-

Segura, M. (2018). Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú.

Ginecología y Obstetricia de México, 86(10), 634–639.

<https://doi.org/10.24245/GOM.V86I10.2167>

Ruiz, S., Leonardo, D., Básico, H., Chillanes, E. M., Bone, V., Kariuxy, K., Pallchisaca, Y.,

& Emperatriz, A. (2023). Cambios fisiológicos y anatómicos en el cuerpo de la mujer durante el embarazo. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 27(119), 29–40.

<https://doi.org/10.47460/UCT.V27I119.704>

SEQC. (2021). *Tasa de filtrado glomerular.* <https://www.labtestsonline.es/tests/tasa-de->

[filtrado-glomerular](https://www.labtestsonline.es/tests/tasa-de-filtrado-glomerular)

Smaill, F. M., & Vazquez, J. C. (2019). Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000490.pub4>

Weidemann, D., & Kupferman, J. (2020). *Hidronefrosis prenatal o la dilatación de las vías urinarias* - *HealthyChildren.org*. <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/genitourinary-tract/Paginas/prenatal-hydronephrosis-urinary-tract-dilation.aspx>

Wiley, J., & Sons. (2018). Antibióticos Para La Bacteriuria Asintomática. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 251–255. <https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2018.04.002>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
-------------------------	-------------------------	--------------------------

<p>¿Cuál es la incidencia de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martin Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024?</p>	<p>Determinar la incidencia de infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martin Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024</p>	<p>La incidencia de infecciones de vías urinarias es alta en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martin Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p>
<p>¿Cuáles son los factores que predisponen las infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martin Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024?</p>	<p>Investigar los factores que predisponen las infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martin Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024</p>	<p>Los factores que predisponen las infecciones de vías urinarias en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo son los cambios fisiológicos del embarazo, las relaciones sexuales, controles prenatales insuficientes, poca higiene y antecedentes de infecciones pregestacional.</p>
<p>¿Cuáles son las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martin Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024?</p>	<p>Identificar las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo atendidas en el Hospital Martin Icaza en el período de septiembre 2023 a marzo 2024</p>	<p>Las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes durante el tercer trimestre del embarazo son parto prematuro, sepsis, restricción de crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer e hipertensión gestacional.</p>