



**INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACION  
PARA TITULACION DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE LA PIELONEFRITIS EN  
EMBARAZADAS**

**AUTORES**

**ALAVA ALAVA NAYDELIN SCARLETTE**


**SALTOS PALMA LISBETH CAROLINA**

**TUTORA**

**DRA. VANESSA CEDEÑO ZAVALU**

**MANTA - MANABI – ECUADOR**

**2024**

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

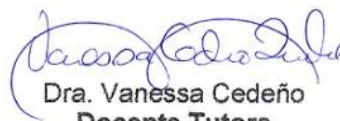
Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Alava Alava Naydelin Scarlette legalmente matriculado/a en la carrera de medicina, período académico 2024-2, cumpliendo el total de 405 horas, cuyo tema del proyecto es **"Consecuencias clínicas de la pielonefritis en embarazadas"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.


Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 19 de diciembre de 2024.

Lo certifico,



Dra. Vanessa Cedeño  
Docente Tutora  
Inmunología

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b> <b>CERTIFICADO DE TUTOR(A).</b>	<b>CÓDIGO: PAT-04-F-004</b>
	<b>PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO  BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>	<b>REVISIÓN: 1</b> Página 1 de 1

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Saltos Palma Lisbeth Carolina, legalmente matriculado/a en la carrera de Medicina, período académico 2024 – 2 , cumpliendo el total de 405 horas, cuyo tema del proyecto es **"Consecuencias Clínicas de la pielonefritis en embarazadas"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

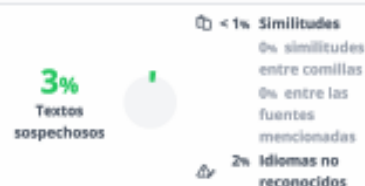
Manta, 19 de Diciembre de 2024.

Lo certifico,



**Dra. Vanessa Cedeño**  
**Docente Tutora**  
**Inmunología**

# Consecuencias Clínicas de la Pielonefritis en embarazadas



Nombre del documento: Consecuencias Clínicas de la Pielonefritis en embarazadas.docx  
ID del documento: ad3bafb770287209a4dc872f1186b9d889714c44  
Tamaño del documento original: 1,26 MB  
Autores: []

Depositante: VANESSA CEDEÑO ZAVALU  
Fecha de depósito: 1/4/2025  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 1/4/2025

Número de palabras: 7658  
Número de caracteres: 52.156

Ubicación de las similitudes en el documento:



## Fuentes de similitudes

### Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Informe de proyecto de Investigación. Litiasis renal en las mujeres e... #9a173b El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)

### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.scielo.cl   Muerte fetal por infección bacteriana ascendente. Método diagn... http://www.scielo.cl/pdf/rri/n38n3/0716-1018-ri-38-03-0384.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
2	OKSepsis como factor predisponente de lesión renal aguda en menor... #98cd84 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)
3	Documento de otro usuario #1a4e8e El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)
4	www.elsevier.es   Síndrome de distrés respiratorio del adulto secundario a pielonefritis... https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-sindrome-dL...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

## DECLARACION DE AUTORIA

Saltos Palma Lisbeth Carolina con número de cédula de identidad 1350706220

Alava Alava Naydelin Scarlette con número de cédula de identidad 1316115235

Declaramos que la presente tesis titulado como “Consecuencias clínicas de la pielonefritis en embarazadas” es el resultado de nuestro trabajo de investigación conjunto, realizado con el máximo rigor académico y ético.

Afirmamos que este trabajo es original y no ha sido presentado previamente en ninguna institución de Educación Superior, previa obtención de grado académico o profesional alguno.

Reconocemos que todas las fuentes de información, datos, ideas, textos de otros autores, han sido citadas adecuadamente y referencias conforme las normas lo establecen, y pasan a formar parte del patrimonio de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

Agradecemos el apoyo y orientación recibidos por parte de nuestro tutor de tesis la Dra. Vanessa Cedeño Zavalu.



---

**Saltos Palma Lisbeth Carolina**



---

**Alava Alava Naydelin Scarlette**

## DEDICATORIA

“La educación es el pasaporte hacia el futuro”

Quiero dedicar esta tesis a Dios por permitir que esto fuera posible y seguir avanzando cada paso en el camino, a mis padres por permitir tener una educación y apoyarme en todo este largo proceso de mi vida, a mis abuelitos quienes me respaldaban en todo, a mi hermano quiero agradecerle porque es mi motivo de superación, quiero ser su ejemplo de motivación y perseverancia

A mis amigos y compañera de tesis que hicieron que la carrera fuera divertida y gracias por acompañarme en las horas de estudio

Un apartado especial quiero agradecerle a mi madre, quien ha sido perseverante conmigo, estuvo allí en las malas, cada día que lloraba, cuando ya no podía mas me daba palabras de superación y aliento

También agradezco a mi mascota “Venu” ella la considero una estudiante mas de la carrera que se quedaba conmigo en mis noches de desvelos, la que siempre me acompañó en todas las clases sincrónicas, quien no dormía hasta que yo lo hiciera

Quiero darle las gracias a una persona especial que conocí a mitad de mi formación académica, quien me apoyó, quien me hizo sentir que la carrera no fuera tan complicada, en mis días de depresión me animaba y motivaba a ser mejor cada día, a mi pareja le agradezco por todo lo que hizo por mi

Y sobre todo me agradezco por ser valiente en esas veces que quería salir corriendo, por seguir intentando a pesar de la circunstancia aprendí a ser resiliente

## DEDICATORIA

En primer lugar, agradecer a Dios, a mis padres por su apoyo incondicional, sus sacrificios y sobre todo por enseñarme que los sueños se alcanzan con esfuerzo y perseverancia sin ellos podría lograrlos.

A mi hermano por impulsarme a no dejarme caer y seguir adelante, apoyarme y estar siempre conmigo.

A ese pequeñito ser que siempre me ha hecho compañía mi gato Stuart

A mi tía Nancy por estar presente en cada etapa de mi vida, y formación académica, a mi prima Erika con su apoyo y su presencia cuando más se lo necesitaba y a ti Zoila por su confianza y ayuda

A mi abuelita Candida Acosta , mi padrino `Monchito` quienes ya no están presentes sin embargo seguirán en mi corazón ,sé que me van a guiar y dar fuerzas para no rendirme .

A mis amigos y familiares que confiaron y creyeron en mí.

Por último, quiero agradecer a mi compañera de tesis.

## RESUMEN

**Introducción:** La pielonefritis es una infección renal que puede tener graves consecuencias en mujeres embarazadas, afectando tanto a la madre como al neonato. Este estudio busca proporcionar un panorama actualizado sobre las implicaciones clínicas de esta condición durante el embarazo.

**Objetivo:** El objetivo principal de la investigación es determinar las consecuencias clínicas de la pielonefritis en mujeres embarazadas

**Metodología:** Se realizó una investigación no experimental, descriptiva y transversal, basada en una revisión bibliográfica sistemática. Se seleccionaron 30 artículos de un total de 150 inicialmente identificados, siguiendo las directrices de la guía PRISMA para asegurar la calidad y relevancia de la información.

**Resultados:** Los hallazgos indican que la pielonefritis en el embarazo puede llevar a complicaciones significativas, incluyendo parto prematuro y bajo peso al nacer. Se presentaron datos en tablas que ilustran las consecuencias clínicas y el manejo recomendado.

**Conclusión:** La pielonefritis en mujeres embarazadas representa un riesgo considerable que requiere atención médica adecuada. Se recomienda un enfoque multidisciplinario para el manejo de la enfermedad, enfatizando la importancia de la detección temprana y el tratamiento oportuno para mejorar los resultados tanto para la madre como para el neonato.

### Palabras clave:

Pielonefritis, embarazo, infección renal, consecuencias clínicas, manejo y tratamiento

## **ABSTRAC**

**Introduction:** Pyelonephritis is a kidney infection that can have serious consequences in pregnant women, affecting both the mother and the newborn. This study seeks to provide an updated overview of the clinical implications of this condition during pregnancy.

**Objective:** The main objective of the research is to determine the clinical consequences of pyelonephritis in pregnant women

**Methodology:** A non-experimental, descriptive and transversal research was carried out, based on a systematic bibliographic review. 30 articles were selected from a total of 150 initially identified, following the guidelines of the PRISMA guide to ensure the quality and relevance of the information.

**Results:** The findings indicate that pyelonephritis in pregnancy can lead to significant complications, including preterm birth and low birth weight. Data were presented in tables illustrating clinical consequences and recommended management.

**Conclusion:** Pyelonephritis in pregnant women represents a considerable risk that requires appropriate medical attention. A multidisciplinary approach is recommended for the management of the disease, emphasizing the importance of early detection and timely treatment to improve outcomes for both the mother and the neonate.

### **Keywords:**

Pyelonephritis, pregnancy, renal infection, clinical consequences , management and treatment.

## INDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN .....	VII
ABSTRAC.....	VIII
Título del Proyecto .....	3
<b>CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1 Planteamiento del Problema .....	5
1.2 JUSTIFICACION.....	6
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	8
1.2.1 Objetivo General .....	8
1.2.2 Objetivos Específicos.....	8
<b>CAPITULO 2: FUNDAMENTACION TEORICA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Infecciones de las vías urinarias .....	10
2.1.1 Pielonefritis .....	10
2.1.2 Fisiopatología.....	11
2.1.3 Manifestaciones clínicas .....	12
2.1.4 Factores de riesgo .....	12
2.1.5 Complicaciones .....	13
2.1.6. Diagnóstico .....	17
2.1.7 Exámenes complementarios recomendados en la evaluación inicial.....	18
2.1.8 Tratamiento .....	20
2.1.9. Manejo .....	20
<b>CAPITULO 3: METODOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
3.1 TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	26
3.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD .....	27
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	27
3.4 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA LITERATURA.....	27
3.5 PROCESO DE SELECCIÓN Y RECUPERACION DE LOS ESTUDIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS.....	28
3.6 VALORACION CRÍTICA DE LA CALIDAD CIENTIFICA.....	28
3.7 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	28
<b>CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
4.1. RESULTADOS DE ESTUDIOS INDIVIDUALES .....	30
4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS... ..	36

4.2.1 Resultados del Objetivo Específico 1 .....	36
4.2.2 Resultados del Objetivo Específico 2 .....	37
4.2.3 Resultados del Objetivo Específico 3 .....	37
4.2.4 Resultado Global del proyecto según el Objetivo General .....	38
<b>CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y .....</b>	<b>42</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>42</b>
<b>6.1. Conclusiones.....</b>	<b>43</b>
<b>6.2. Recomendaciones .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>50</b>

## **Título del Proyecto**

**Consecuencias clínicas de la pielonefritis en embarazadas**

# **CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Planteamiento del Problema**

La pielonefritis, una infección bacteriana en los riñones, es una complicación relevante que afecta aproximadamente al 1-2% de las mujeres embarazadas. A nivel mundial, esta condición plantea un desafío considerable para los sistemas de salud debido a las posibles complicaciones graves que pueden ocasionar tanto en la madre como en el feto. Por ello, las políticas de salud pública deben priorizar la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado de las infecciones urinarias durante el embarazo. (Viquez et al., 2020)

En el contexto de los sistemas de salud, la pielonefritis representa un desafío para los servicios obstétricos y de atención primaria. La identificación y tratamiento inadecuados pueden resultar en complicaciones que aumentan los costos de atención médica y la necesidad de intervenciones más complejas. Los profesionales de salud deben estar atentos a los signos y síntomas de la infección urinaria en mujeres embarazadas, misma por la cual al no ser bien tratada esta puede progresar si no se trata a tiempo. (ACOG, 2023)

A nivel individual, las mujeres embarazadas que sufren de pielonefritis enfrentan riesgos significativos para su salud y la de sus bebés. La falta de información y acceso a atención prenatal puede llevar a diagnósticos tardíos y a un manejo ineficaz de la enfermedad, lo que agrava las consecuencias clínicas. (Viquez et al., 2020)

### **Preguntas investigativas**

¿Cuáles son las complicaciones maternas -fetales durante el embarazo?

¿Cuáles son las medidas de tratamiento recomendadas para la pielonefritis en mujeres embarazadas?

## 1.2 JUSTIFICACION

Las infecciones del tracto urinario son frecuentes en la población femenina, tiene una mayor tasa de incremento de desarrollar infecciones urinarias en el embarazo, esta enfermedad no solo influye en la paciente, como consecuencia a los cambios que se presenta esta enfermedad afecta al desarrollo del feto

La pielonefritis es una infección bacteriana del tracto urinario superior que puede tener graves consecuencias clínicas, es una de las complicaciones más comunes durante el embarazo, es una de las principales complicaciones obstétricas por consiguiente se presenta una afectación materno-fetal, como presentar un parto prematuro, esto hace que nazca un neonato con bajo peso al nacer del neonato, distrés respiratorio, entre otros

Aunque existe un número excesivo de investigaciones sobre la pielonefritis en el embarazo, es importante constatar la necesidad de actualización y revisión de la literatura para incorporar los últimos hallazgos y mejores prácticas. Esto es fundamental para asegurar que el tratamiento y manejo clínico estén basados en la evidencia más reciente.

Al realizar una revisión bibliográfica puede proporcionar una visión consolidada de las mejores estrategias preventivas y de manejo, lo que es crucial para los profesionales de la salud que atienden a mujeres embarazadas. Esto incluye recomendaciones sobre el uso de antibióticos, monitoreo, y seguimiento.

Al analizar la literatura existente sobre las consecuencias clínicas de la pielonefritis en el embarazo, se busca identificar las áreas de mejora en la atención médica, con el fin de reducir la morbilidad y mortalidad asociada a esta complicación, contribuyendo por medio de esta revisión bibliográfica conocimientos científicos exasistentes, pueden ser utilizados con fines académicos para profesionales de la salud.

La elección del tema de las consecuencias clínicas de la pielonefritis en el embarazo se justifica por su alta relevancia clínica, el impacto significativo en

la salud materna y fetal, y la necesidad de consolidar y actualizar el conocimiento existente para mejorar la práctica clínica y los resultados de salud.

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.2.1 Objetivo General**

Determinar las consecuencias clínicas de la pielonefritis en mujeres embarazadas

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- 1 Identificar las complicaciones asociadas con la pielonefritis en mujeres embarazadas.
- 2 Describir los efectos de la pielonefritis en el desarrollo fetal.
- 3 Analizar las estrategias de manejo y tratamiento clínico.

## **CAPITULO 2: FUNDAMENTACION TEORICA**

## 2.1 Infecciones de las vías urinarias

Las infecciones de vías urinarias se encuentran con mayor frecuencia en el sexo femenino, siendo actualmente una de las complicaciones recurrentes durante el embarazo, se producen por la presencia de patógenos que afectan el sistema urinario acorde a la localización de la ITU se encuentra dividido en, afectación del tracto urinario alto y tracto urinario bajo y se clasifican en:

- Bacteriuria asintomática tiene una incidencia 2 al 11 %, donde está presente el germen en un estudio de urocultivo no obstante sin presencia de sintomatología, es fundamental el adecuado tratamiento y evitar complicaciones que pueden llegar a una pielonefritis
- Cistitis aguda: infección bacteriana de las vías urinarias inferiores, que representa el 1.5% de las gestaciones, frecuente en el segundo trimestre del embarazo, se caracterizado por disuria, polaquiuria, dolor suprapúbico, dolor lumbar y fiebre
- La pielonefritis quien pertenece a las infecciones del tracto urinario bajo, en mujeres gestantes representan una incidencia del 1 a 4%, su prevalencia incrementa en un 6% en aquellas gestantes que no procedieron a un test de urocultivo de bacteriuria asintomática, el 80% está presente en el segundo y tercer trimestres del embarazo (Hospital Sant Joan de Déu, 2017)

### 2.1.1 Pielonefritis

La pielonefritis, es una infección del tracto urinario superior que afecta principalmente a los riñones y el sistema colector renal, establece una complejidad de salud pública, especialmente en poblaciones vulnerables como mujeres embarazadas por sus cambios fisiológicos y anatómicos aumentan su susceptibilidad

Se caracteriza por una inflamación aguda o crónica del parénquima renal y del sistema colector, esta patología puede desencadenar una serie de complicaciones que comprometen la función renal y la salud general del paciente. La pielonefritis es, en su gran mayoría, de origen bacteriano, siendo las bacterias Gram negativas la más prevalente es la *Escherichia coli*

comprendiendo el 70% al 80%, existes otros gérmenes gram negativos menos frecuentes como proteus , enterobacter, y klebsiella

La infección suele ascender mediante la vejiga hacia los uréteres y los riñones, y por vía hematógica esto suele ocurrir por factores como obstrucciones urinarias, reflujo vesicoureteral, pacientes inmunosupresores y manipulación instrumental del tracto urinario. (Mora-Vallejo et al., 2019)

### **2.1.2 Fisiopatología**

Las gestantes presentan una serie de cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo. La uretra femenina, siendo más corta y cercana al ano y recto, está expuesta a una mayor cantidad de bacterias. Estas bacterias, provenientes de la flora intestinal y de actividades sexuales, encuentran un camino más fácil hacia la vejiga. En el embarazo, los cambios hormonales y físicos del cuerpo aumentan aún más el riesgo de infección al facilitar el crecimiento bacteriano y su ascenso hacia los riñones (Nova Herrera, 2020)

La respuesta inflamatoria del huésped ante la infección bacteriana se manifiesta a través de la infiltración de neutrófilos, la producción de mediadores inflamatorios y la formación de abscesos. Estos procesos patológicos pueden conducir a la destrucción del tejido renal, la formación de cicatrices y, en casos severos, a la pérdida irreversible de la función renal.

Un 50 % de los casos durante el embarazo el útero crece más hacia el lado derecho lo cual puede compresión fisiológica del uréter derecho, produciendo una hidronefrosis fisiológica renal materna, el 25 % puede ser bilateral y otro 25% se produce en el lado izquierdo. (Oviedo, 2021)

El aumento del volumen sanguíneo y la producción hormonal, principalmente progesterona, causan una relajación de los uréteres dilatándolos la cual comienza a partir de la décima semana un proceso de dilatación que se extiende durante el mecanismo del embarazo solventándose después del parto de una 6 a 12 semanas , y disminuyendo su peristaltismo Esta alteración, junto con el incremento del flujo urinario, favorece la formación de estancamientos de orina, creando un ambiente propicio para el crecimiento bacteriano. La

composición de la orina también se modifica durante el embarazo, enriqueciéndose con sustancias como glucosa y aminoácidos, lo que nutre a las bacterias y facilita su proliferación. (Acosta & López, 2023)

Estas alteraciones anatómicas y fisiológicas explican por qué la mayoría de los casos de pielonefritis en el embarazo ocurren en su mayoría durante el segundo y tercer trimestre de gestación, cuando los cambios en el sistema urinario son más pronunciados.

### **2.1.3 Manifestaciones clínicas**

Se caracteriza por:

- Fiebre mayor de 38 °C
- Síndrome miccional
- Escalofríos
- Dolor en el flanco
- Hipersensibilidad costovertebral al realizar la puño-percusión
- Náuseas
- Vómitos , en ciertos casos pueden agravarse y el único síntoma de la infección (Lupera et al., 2019)
- Sudoración
- La hematuria es una manifestación que es infrecuente
- Piuria
- No presenta clínica de cistitis por lo general
- En casos severos, puede provocar insuficiencia respiratoria, sepsis y complicaciones obstétricas como parto prematuro o preeclampsia. (Ramírez León, 2015)

### **2.1.4 Factores de riesgo**

Varios factores tienen un mayor aumento de riesgo en desarrollar pielonefritis aguda, como; primigestas, mujeres jóvenes con condiciones médicas crónicas, malformaciones congénitas del sistema urinario, problemas neurológicos que afectan la vejiga (vejiga neurogénica), enfermedades renales, un sistema inmunológico debilitado y obesidad; con factores de riesgo

modificables; como el tabaquismo, la falta de educación, no llevar un seguimiento adecuado del control prenatal, gestantes con antecedentes de infecciones urinarias especialmente si son recurrentes.

La presencia de cálculos renales, enfermedades quísticas, obstrucciones o anomalías anatómicas, así como condiciones como la diabetes gestacional, preeclampsia, un trasplante renal, predisponen a complicaciones en casos de pielonefritis aguda. (Posadas, 2018)

### **2.1.5 Complicaciones**

A pesar de que no existe una categorización rígida, podemos agrupar las pielonefritis durante el embarazo en base a su severidad y a las consecuencias que pueden desencadenar tanto para la madre como para el bebé

#### **2.1.5.1 Complicaciones maternas**

**Corioamnionitis:** Tumefacción aguda del corion y de las membranas, causada por la diseminación bacteriana, tanto por vía hemática en la cual estas bacterias del tracto urinario migran al torrente sanguíneo, ingresan al útero, invaden las membranas amnióticas y contaminan el líquido amniótico y también por la transmisión directa de la infección del útero que consiste en el ingreso desde los riñones ascienden a los uréteres para abordar en el útero mediante la vejiga y los conductos urinarios (Argilagos Casasayas et al., 2014)

**Preeclampsia:** enfermedad Multifactorial cuya etiología se desconoce, se desencadena la respuesta inflamatoria sistémica, produciendo un elevado nivel de citoquinas, por lo consiguiente afecta la función endotelial, detiene la producción de prostaglandina y óxido nítrico, consiguiente a una afectación renal que produce un aumento de la presión arterial y proteinuria a partir de la 20 semana de gestación (Acuña et al., 2019)

**Anemia:** El hierro es fundamental en el embarazo ayuda a tener una correcta respuesta del sistema inmunitario ante la presencia de ITU, una eliminación de la inmunidad celular conlleva a un inapropiado suministro de nutriente obteniendo como resultado una baja respuesta a los estímulos de los

linfocitos, una disminución de fagocitosis, decrecimiento de las células natural killer quien está enlazada a un menor elaboración de Interferón inmunitario o de tipo II por lo tanto provoca reacciones de hipersensibilidad, esta situación incrementa el riesgo de infecciones y por consiguiente la muerte (Rojas, 2018)

**Septicemias:** Es una de las complicaciones con mayor riesgo de la pielonefritis, estos patógenos de infección renal logran invadir el torrente sanguíneo, desencadenan una sepsis, los pacientes inmunodeprimidos y con pielonefritis complicada pertenecer al grupo de alto riesgo (Nares-Torices et al., 2014)

### **Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA):**

El síndrome de dificultad respiratoria aguda en sus siglas SDRA, es una patología crítica debido a sus secuelas, catalogada como un tipo de insuficiencia respiratoria aguda, hay un incremento de la permeabilidad capilar provocando el filtrado de líquido, estas se encuentran mediado por endotoxinas que lesionan la membrana alveolo capilar de los pulmones y provoca la disminución de oxígeno sanguíneo concentrado.

El SDRA en el embarazo de gestantes con pielonefritis se complican por consiguiente a la inflamación sistémica desencadenando una severa infección, dado que la respuesta inflamatoria desemboca un incremento de la permeabilidad microvascular pulmonar que conlleva la acumulación de líquido en los alveolos, perjudicando la hematosis como consiguiente da un resultado de una insuficiencia respiratorio, lo cual el SDRA en gestante con pielonefritis lo convierte en una condición de alto riesgo por esta razón solicita un inmediato manejo para prever a graves complicaciones (Goya et al., 2014)

### **Ruptura prematura de membranas:**

Causado por la ruptura de sus capas membranas ovulares o coriamnióticas, previo hasta 1 hora al inicio del trabajo de parto, el 30% de las gestantes llegan a tener parto prematuro, al tener menor edad gestacional, está relacionada a una mayor infección corioamniótica, no obstante, a mayor su edad

gestacional se presenta el descenso de colágeno por la persecución de microorganismos (Vásquez, 2020)

Son mayormente propensas aquellas pacientes que han presentado una infección urinaria mal controlada, presentes en el primer , segundo o tercer trimestre de su embarazo, la pielonefritis en gestantes realizar RPM por motivo de la respuesta inflamatoria sistémica, causa una probable infección ascendentes complicando a la madre y al feto , es importante tener el adecuado manejo médico y realizar vigilancia materno-fetal (Vásquez, 2020)

### **2.1.5.2. Complicaciones fetales**

#### **Restricción de crecimiento intrauterino:**

Este problema fetal es uno de los más complejo en el rango obstétrico, el feto no logra tener un correcto crecimiento, esto ocurre debido a la falta de nutrientes, presenta problemas en la placenta y el torrente sanguíneo, lo que significa uno de los mayores riesgos perinatales, un inadecuado manejo de IVU se pone en riesgo la vida materno - fetal

De esta manera la pielonefritis en las embarazadas, producen RCIU por causa de la inflamación, el problema de hipertensión, y los efectos que provoca la infección en el estado materno, es de suma importancia un correcto tratamiento y cuidado de la infección para preservar el crecimiento del feto (Tom et al., 2015)

#### **Bajo peso al nacer:**

La preeclampsia, RPM, RCIU, madres hipertensas, anemia, como resultado de sus complicaciones durante su embarazo el momento que nazca el recién nacido, nacerá con bajo peso esto también se debe por no realizar un adecuado control y manejo del tratamiento que se le debe realizar a la mujer gestante con pielonefritis (Jacobo-Gallardo et al., 2023)

Según la OMS aclara el bajo peso en el nacimiento como aquellos neonatos que al momento de nacer tengan un peso menor a 2500 g, estos niños no suelen tener un buen pronóstico de vida, no obstante si sobreviven al estar

más grandes , pueden disponer complicaciones como talla baja para la edad, desnutrición, una disminución del rendimiento cognitivo, entonces la consecuencia de la pielonefritis en la gestación produce que el niño tenga un bajo peso, por la complicación que se presentó en el embarazo causó una inflamación sistémica, se produjo estrés materno, el parto prematuro entre otros, esta complicaciones involucran el correcto desarrollo fetal, incrementando el riesgo de tener un neonato con bajo peso por esta razón es importante detectar con anticipación y dar un adecuado manejo (OPS, 2014)

### **Óbito fetal:**

Un feto no viable es aquel que no tiene condiciones para sobrevivir estos fetos quienes duran menos de las 26 semanas de gestación llega a pesar 500g La pielonefritis , es una infección que alcanza el útero y consiguiente el líquido amniótico, lo cual esto ocasiona infecciones intrauterina(Ovalle S. et al., 2021)

Estas infecciones intra amnióticas ascienden desde la vagina y el tracto urinario infectando de esta manera al feto, al momento que el líquido amniótico estar infectado el feto lo aspira dando como resultado neumonitis, sepsis fetal complicándose mayormente a causa de la invalidez del feto para afrontar la infección, causando una muerte fetal, mayormente las infecciones cervicovaginal o IMCA presentan complicaciones de Parto prematuro y ruptura prematura de membrana (Ovalle S. et al., 2021)

Es esencial el correcto tratamiento y llevar todos los controles prenatales para prevenir que la infección se extienda al útero y sobre todo al líquido. En caso de la muerte fetal, se debe administrar misoprostol para inducir el parto y expulsar el feto, en ciertas ocasiones es necesario la intervención quirúrgica para eliminar cualquier tejido residual uterino

El óbito fetal a causa de la pielonefritis puede tener severas consecuencias maternas, desencadena la coagulación intravascular diseminada y en caso del que feto no es expulsado a tiempo del útero provoca hemorragia grave.

## **Parto pretérmino**

Aquellos bebés nacidos entre las semanas 20.1 y 36.6 de gestación, si bien es cierto que patológicamente el parto pretérmino no se encuentra adecuadamente establecidas no obstante sus principales causas para tener un parto pretérmino son las infecciones, hemorragia residual, la activación del eje hipotalámico-hipófisis materno fetal.

Las infecciones urinarias durante el embarazo conllevan nacimientos prematuros, demostrando que una infección no tratada adecuadamente aumenta la posibilidad que el recién nacido nazca con bajo peso al nacer. Cuando la gestante presente dicha infección estos microorganismos, van afectar al sistema renal, excediendo las defensas de la embarazada, cuando aquellas están en el periodo de gestación, no tener sus correctos controles y las recurrentes infecciones no tratadas que pueden empezar como una bacteriuria asintomática y esta evoluciona a pielonefritis, con sus síntomas característicos, la paciente va a referir, fiebre, vomito, taquicardia fetal, náuseas, dolor de la fosa renal y síndrome febril. (Torres Lestrade et al., 2020)

### **2.1.6. Diagnóstico**

La pielonefritis aguda, si se diagnostica y trata de forma temprana, generalmente mejora sin dejar secuelas. No obstante, si persiste, puede provocar lesiones renales progresivas, atrofia renal e incluso infecciones generalizadas como la septicemia. Si la infección no se controla, puede evolucionar a una forma crónica, causando daño renal irreversible y destrucción del tejido renal. (Ramírez et al., 2023)

Para saber si existe una infección urinaria, se hace un análisis de orina especial. El análisis cuenta la cantidad de bacterias que hay en la orina. Si hay más de 100,000 bacterias por cada mililitro, significa que tienes una infección. Para hacer este análisis, se debe orinar en un recipiente especial, siguiendo las instrucciones del médico siendo el urocultivo el gold standard (Viquez et al., 2020) ante la sospecha de pielonefritis basarse en la clínica y se corrobora con

un examen de urocultivo, además de ello otros exámenes complementarios. (Chiquito-Pionce et al., 2023)

### **2.1.7 Exámenes complementarios recomendados en la evaluación inicial**

**Hemograma:** El hemograma es un examen de sangre que mide diversos componentes sanguíneos, incluyendo la hemoglobina, encargada de transportar oxígeno. Se sugiere realizar el análisis completo de sangres, útil para determinar la agravación, el incremento de leucocitos puede ser un indicador de que el sistema inmunológico está respondiendo a una infección, la anemia se destaca en casos de complicaciones, la VSE al estar elevado se encuentra presente la infección.

En el embarazo, es frecuente observar una disminución en los niveles de hemoglobina y hematocrito debido al aumento del volumen de plasma sanguíneo denominado como anemia fisiológica del embarazo, cuando el nivel de hemoglobina está por debajo de 11 g/dL, se considera anemia por deficiencia de hierro y se recomienda tomar suplementos. (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2015)

Habitualmente, en el periodo gestacional, se estimula la producción de glóbulos rojos produciendo una masa eritrocítica lo que se conoce como anemia hiperplasia eritroide, no obstante, el incremento del volumen de líquido en la sangre durante el embarazo produce un decrecimiento de los componentes sanguíneos lo que se denomina fisiológicamente hidremia del embarazo: el hematocrito entre el 38 al 45% esta disminuido en no gestantes, para aquellas embarazadas a término estará en un 34% y aquellas que tienen un embarazo gemelar a término equivale a 30%, se debe tener en cuenta las concentraciones de hematocrito y hemoglobina dependiendo de los trimestres:

- Primer trimestre: hemoglobina < 11 g/dL; Hto < 33%
- Segundo trimestre: hemoglobina < 10,5 g/dL; Hto < 32%
- Tercer trimestre: hemoglobina < 11 g/dL; Hto < 33%

**Perfil Bioquímico:** Es un examen que permite evaluar varios funcionamientos de los órganos , como los riñones, hígado, además nos ayuda medir los parámetros metabólicos de lípidos , glucosa , proteínas y colesterol

**Concentración sérica:** en adultos equivale de 1 a 1,5 mg/dl y en el embarazo va de 0,5 -0.8 mg /dl como un valor máximo de 1,1 mg /dl , superior se toma en cuenta una afectación renal , la disminución de creatinina se debe a proceso fisiológico durante el embarazo debido a que aumenta el gasto cardiaco y la tasa de filtrado glomerular (Vázquez-Rodríguez et al., 2018)

**PCR:** Permite adquirir millones de copias de un segmento específico de ADN, esta herramienta fundamental en la biología molecular ayuda facilitando el estudio de manera detallada, los cebadores sintéticos empiezan y marcan el final de la secuencia, por lo tanto, una enzima contribuye nuevas cadenas de ADN complementarias

Esta técnica de laboratorio que contribuye a la producción (amplificación ) rápida de millones a miles de millones de copias del segmento específico de ADN, de esta manera permitirá estudiar con análisis mayor detallado. Este procedimiento que contribuye la PCR implica utilizar cebadores es decir, se usa los fragmentos cortos de ADN sintético , para seleccionar e identificar un segmento del genoma que se amplificara múltiples ciclos de síntesis de ADN para amplificar este segmento (*Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) | NHGRI, 2024*)

**Hemocultivo:** Es importante realizar este estudio misma por la cual aquellos pacientes que presentan pielonefritis es considerado hasta un 20% de riesgo de bacteriemia, las bacterias se presentan en el torrente sanguíneo de forma alterna, por consiguiente, se manda a realizar series de tres o más hemocultivos con la finalidad de incrementar el hallazgo de infección (Jacobo-Gallardo et al., 2023)

**Ecografía renal:** Las pruebas de imágenes no se indican de rutina, a pesar que no siempre es esencial para el manejo inicial de la pielonefritis aguda, no obstante son de gran utilidad en aquellos casos en el paciente no mejora , estas imágenes nos permitirá identificar complicaciones que pueden estar influyendo en la enfermedad y así modificar el tratamiento, la ecografía de gestantes con pielonefritis se puede observar, litiasis, duplicación ureteral y pelvis dilatada para ello se toma en cuenta las indicaciones ante las

circunstancias de riesgo: episodios de BA, cuadro clínico compatible con absceso, hematuria, entre las 48 a 72h se observa una insuficiente respuesta correcta al tratamiento antibiótico, afectación estado general, cistitis o PNA recurrentes, ante cuadro de sepsis (infección con fallo orgánico). (Rahoui et al., 2022)

### **2.1.8 Tratamiento**

No es necesario esperar hasta tener los resultados del urocultivo para comenzar el tratamiento. Por lo que se recomienda iniciar de forma empírica con la administración de antibioticoterapia. Una vez disponibles los resultados del urocultivo debe ajustarse y mantener durante un periodo de 2 semanas. Si el paciente que está hospitalizado por pielonefritis mejora o presenta una resolución de sus síntomas en un plazo de 48 a 72 horas, se puede considerar completar el tratamiento de forma ambulatoria y se recomienda volver hacer un urocultivo a las dos semanas. Dentro del tratamiento empírico puede incluir, ampicilina + gentamicina o una cefalosporina como ceftriaxona. Ya que el tratamiento debe ser ajustado acorde el resultado del cultivo de orina (Salazar-Valdez & Moroyoqui-Urías, 2024)

El manejo de la pielonefritis aguda incluye el uso de antibióticos, analgésicos y antipiréticos. Los antiinflamatorios no esteroides (AINE) son efectivos para aliviar los síntomas. El tratamiento inicial suele basarse en cefalosporinas orales o trimetoprima-sulfametoxazol (TMP-SMX). En casos más graves, se requiere terapia intravenosa con medicamentos de amplio espectro, como piperacilina-tazobactam o fluoroquinolonas. Es fundamental realizar un seguimiento clínico y, en situaciones complejas, están indicados cultivos de control. Además, se aconseja realizar estudios por imágenes en pacientes con antecedentes de infecciones urinarias. (Domínguez & Campoverde, 2023)

### **2.1.9. Manejo**

La pielonefritis aguda puede ser tratada tanto de manera ambulatoria como hospitalaria. Las mujeres jóvenes, saludables y no embarazadas con pielonefritis aguda no complicada pueden recibir tratamiento ambulatorio. Sin embargo, la hospitalización es necesaria para pacientes muy jóvenes, ancianos,

inmunodeprimidos, con diabetes mal controlada, trasplante renal, anormalidades urinarias, embarazadas o con dificultades para tomar medicamentos oralmente. (Domínguez & Campoverde, 2023)

Es imprescindible hospitalizar a pacientes con más de 24 semanas de gestación, fiebre de 38°C o más, sepsis, deshidratación, riesgo de parto prematuro, pielonefritis recurrente, comorbilidades, intolerancia oral, fallo del tratamiento tras 72 horas o incapacidad para ser manejados ambulatoriamente

**Manejo Ambulatorio:** Se debe optar por el antibiótico de menor espectro basado en el antibiograma. Si no se dispone de esta información, se utilizará un tratamiento empírico. Una vez que la fiebre haya desaparecido por al menos 48-72 horas, se recomienda iniciar un tratamiento oral que se debe completar durante 14 días. Para ello, se sugiere el uso de cefalexina 500 mg cada 6 horas o amoxicilina 500 mg cada 8 horas por vía oral.

**Tabla 1. Fármacos en el manejo ambulatorio**

<b>Fármaco</b>	<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Categoría de riesgo fetal</b>	<b>Efectos adversos</b>
Cefalexina	-Cefalosporina de primera generación  -Inhibe la síntesis y reparación de la pared celular bacteriana	B	-Nauseas  -Diarreas  -Malestar estomacal  -Raramente emesis
Amoxicilina	-Antibiótico de segunda generación  Inhibe la	B	-vómitos  -Nauseas

	transpeptidasa impidiendo la síntesis de la pared bacteriana		-Diarrea
--	---	--	----------

**Modificado de: (Vera Carrasco, 2015)**

**Manejo Intrahospitalario:** En el entorno hospitalario, se debe comenzar con una hidratación agresiva y administración de antibióticos por vía parenteral. La fluidoterapia inicial debe ser de 150 ml/h el primer día y de 100 ml/h al segundo día, junto con un monitoreo riguroso de signos vitales y la diuresis.

En casos de sepsis, microorganismos multirresistentes, o pacientes con sondas prolongadas, se recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro que cubran Pseudomonas aeruginosa, como ceftazidima se aplica 1 gramo cada 8 horas IV o también amikacina 15 mg/kg cada 24 horas. Para cultivos anteriormente positivos por Enterococcus faecalis, se debe aplicar ampicilina 1 gramo cada 6 horas por IV u otros fármacos como vancomicina 1 gramo cada 12 horas IV, examinando también monoterapia con Piperacilina-Tazobactam 4 gramos cada 8 horas IV y solicitar una consulta con infectología.

**Tabla 2. Fármacos en el manejo intrahospitalario.**

<b>Fármaco</b>	<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Categoría de riesgo fetal</b>	<b>Efectos adversos</b>
Ceftazidima	-Cefalosporina de tercera generación  -Impide la síntesis de la pared celular	B	-Broncoespasmo  -Urticaria  -Nauseas  -diarrea  -vómitos

			-Rash -Angioedema
Amikacina	Se une a la subunidad 30 S de ribosomas lo que impide la síntesis de proteínas	C	-Hipopotasemia - Hipomagnesemia -Nefrotoxicidad -Hepatotoxicidad -Ototoxicidad
Ampicilina	Bloquea la actividad de las enzimas de las proteínas estabilizadoras de penicilinas lo que impide la síntesis de la pared celular	B	-Vómitos -Nauseas -Reacciones de hipersensibilidad
Vancomicina	Impide la síntesis de la pared celular bacteriana	C	-Nauseas -Ototoxicidad -Fiebre -Escalofríos -Flebitis

Piperacilina-Tazobactam	Impide la síntesis mucopeptídica de la pared celular	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nefritis intersticial</li> <li>-Eritema multiforme</li> <li>-Trombocitopenia</li> <li>-Rash</li> <li>-Diarrea</li> <li>-Nauseas</li> <li>-Dolor de cabeza</li> </ul>
-------------------------	--	---	--

**Modificado de :(Vera Carrasco, 2015)**

Además, es crucial la vigilancia de la salud materno – fetal mediante monitoreo fetal no invasivo (NST) y perfil biofísico, y la evaluación de signos de amenaza de parto prematuro, incluyendo dinámica uterina, dilatación cervical, movimientos fetales e hidrorrea. Posteriormente, se debe verificar la resolución con un urocultivo 15 días después del tratamiento y luego mensualmente. La profilaxis debe ser considerada en pacientes con pielonefritis recurrente o tras un solo episodio en pacientes con problemas renales. Este tratamiento profiláctico debe iniciarse tras completar el tratamiento inicial y mantenerse durante el embarazo y hasta 4-6 semanas después del parto, con administración diaria continua o, alternativamente, a las 2 horas posteriores al coito en mujeres con antecedentes de infecciones del tracto urinario relacionadas con la actividad sexual. (Viquez et al., 2020)

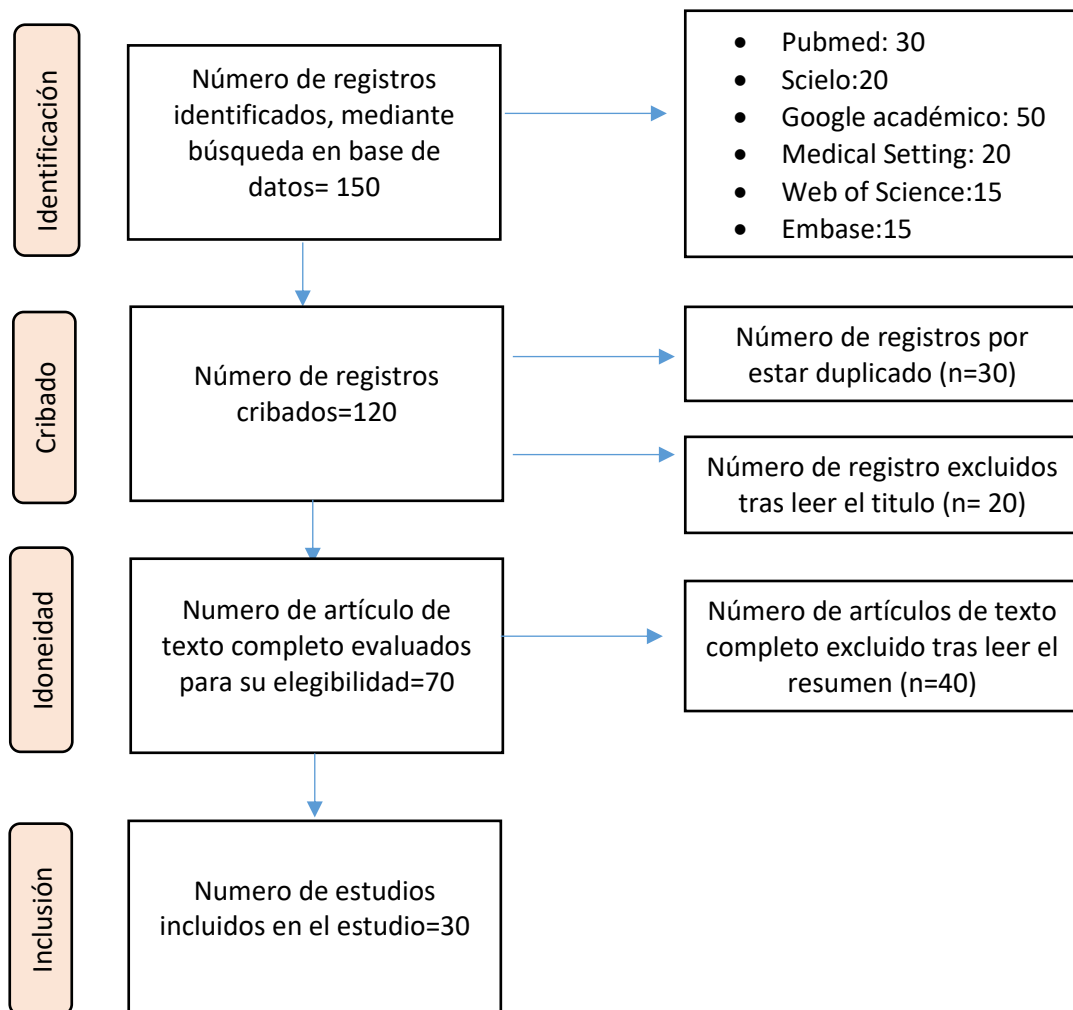
## **CAPITULO 3: METODOLOGÍA**

Se llevará a cabo una investigación fundamental, no experimental, descriptiva y transversal, basándose en una revisión bibliográfica sistemática, que tiene como objetivo obtener la búsqueda de un panorama completo y actualizado de las consecuencias clínicas de la pielonefritis en el embarazo.

### 3.1 TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio se centra en describir las consecuencias clínicas de la mujer gestante y del neonato, así como analizar el manejo y tratamiento. Para asegurar una metodología precisa se utilizó las directrices de la guía PRISMA. De los 150 artículos con los que comenzamos nuestro análisis, se eligieron 30 artículos de entre todos los candidatos.

150 artículos inicialmente seleccionados, se incluyeron finalmente 30 artículos en el análisis



## **3.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD**

### **Criterios de inclusión:**

- Información publicada en los últimos 10 años
- Trabajos académicos en inglés y español
- Tomar en consideración artículos, libros y casos reportados
- Estudios fundamentales en el cuidado perinatal

### **Criterios de exclusión**

- Estudios que no aporten información de mayor interés
- Publicaciones ambiguas que no contribuyan a las bases investigativas
- Estudios relacionados a otras infecciones urinarias superiores

## **3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Se recolectará información de diversas fuentes confiables, tales como:

- OMS/OPS
- PUBMED
- SCIELO
- GOOGLE ACADÉMICO
- REDALYC
- COCHRANE LIBRARY
- DIALNET

## **3.4 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA LITERATURA**

- Utilizar palabras específicas como OR para obtener un mayor resultado, la palabra AND para incluir todas las palabras, NOT excluir palabras que no estén relacionadas en la búsqueda, comillas (“”) para buscar frases exactas.
- Emplear búsqueda de información de navegadores avanzados, que nos proporcione seleccionar fechas, idioma y tipo de documento
- Base de datos especializado a un campo particular

- Palabras claves en contexto, consultar sinónimos para un léxico amplio e implementar el uso de términos generales y específicos

### **3.5 PROCESO DE SELECCIÓN Y RECUPERACION DE LOS ESTUDIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS**

Se implementará un proceso de selección y revisión de estudios, donde los registros serán recopilados para identificar las complicaciones de la pielonefritis en embarazadas, considerando en cada estudio los criterios mencionados anteriormente, por lo que se debe organizar los estudios en inclusión o exclusión, posteriormente se especifica cómo se llevó a cabo la toma de decisión

### **3.6 VALORACION CRÍTICA DE LA CALIDAD CIENTIFICA**

La información obtenida y analizada a partir de la bibliografía y estudio seleccionados, se llevará a cabo por medio de SCOPUS, esta misma abarca con la evaluación de la revista en la cual se registra el documento a elección y valora su confiabilidad.

### **3.7 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

Principalmente es importante organizar los datos. Del mismo modo se debe proceder una lectura reflexiva para comprender mejor el contenido y tomar notas para registrar las ideas. A continuación, se realizará un análisis adecuado y meticuloso de los datos recopilados para garantizar su correcta interpretación, proporcionando así una buena estructura narrativa para explicar los hallazgos en el contexto de la pielonefritis en mujeres gestantes, mediante la recopilación de artículos científicos de diversas bases de datos, inmediatamente se puede proceder a presentar una descripción detallada, visualizada por medio de tablas.

## **CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

#### 4.1. RESULTADOS DE ESTUDIOS INDIVIDUALES

**Tabla 3. Complicaciones maternas**

<b>Autor/ año/Hallazgo</b>	<b>Revista científica</b>	<b>Título</b>
(Argilagos Casasayas et al., 2014)  Muchas enfermedades infecciosas pueden afectar negativamente al desarrollo del embarazo, provocando un proceso infeccioso, por lo que se realizó un estudio de casos y controles para establecer los efectos de la corioamnionitis en los indicadores de salud materno perinatales	Medisan	Impacto materno perinatal de la corioamnionitis
(Acuña et al., 2019)  La relación de preclamsia y los diferentes procesos infecciosos se fundamenta en los procesos inflamatorios y afectación de la función endotelial ocasionado por la infección que tiene como resultado de un	FUCS	Trastornos hipertensivos en el embarazo con infección urinaria

daño vascular útero-placentar		
(Goya et al., 2014)  La Relación de pielonefritis con síndrome de distrés respiratorio es muy inusual, es importante analizar el riesgo de cada paciente diagnosticado de pielonefritis mediante parámetros clínicos, terapéuticos y analíticos para establecer el diagnostico lo antes posible	Elsevier	Síndrome de distrés respiratorio del adulto secundario a pielonefritis gravídica
(Rojas, 2018)  La falta de sulfato ferroso provoca un incremento no solo de presentar anemia sino también infecciones como ITU	CASUS	Factores protectores y de riesgo de infecciones del tracto urinario, en gestantes de una clínica
(Nares-Torices et al., 2014)  La gestante que evolucionan a sepsis o choque séptico presentan alto riesgo de deterioro rápido , tanto	SciEIO	Manejo de sepsis y choque séptico en el embarazo

<p>materno como en el estado del feto, por consecuencia del aumento del consume de oxígeno y disminución de la capacidad residual durante el embarazo, por consiguiente es idóneo realizar cesárea, no obstante ,tener en cuenta el transporte del paciente hacia la sala de operación no cumple con la seguridad o no se realiza de manera rápida, es posible llevar acabo la cesárea en UCI</p>		
---	--	--

Nota: Fuente: Base de datos

Autores: Naydelin Alava Alava Y Lisbeth Saltos Palma

**Tabla 4. Complicaciones fetales**

<b>Autores / año / hallazgos</b>	<b>Revista científica</b>	<b>Titulo</b>
----------------------------------	---------------------------	---------------

<p>(Jacobó-Gallardo et al., 2023)</p> <p>El proceso fisiológico durante el embarazo comprime la vejiga y lo que ocasiona una obstrucción del flujo que produce estasis y mayor probabilidad de infecciones, en estudios realizados se en mujeres embarazadas con pielonefritis se asocian con tener complicaciones fetales</p>	<p>REVMEDUAS</p>	<p>Impacto materno y perinatal de la infección de vías urinarias en el embarazo: una revisión</p>
<p>(Torres Lestrade et al., 2020)</p> <p>Las infecciones son causadas por organismos que afectan al aparato urinario es por ello que destruyen la capacidad del defensa provocando complicaciones y mayor probabilidad de evolución de pielonefritis y por consiguiente tiene una mayor tasa de repercusión materna</p>	<p>SciELO</p>	<p>Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino</p>

asociada a un parto pretérmino		
(Ovalle S. et al., 2021)  La mayor parte de muerte fetal corresponde de países socioeconómicamente bajo estos oscilan entre 10 y 20 %, se reconoce que las infecciones bacterianas se asocian que las causas de muerte corresponde por otro mecanismo como DPPNI, hipoxia ,SRFI, infección fetal, no obstante los hallazgos en la placenta obstétrico placentario de corioamnionitis con la relación a una infección bacteriana es la causa principal de óbito fetal	SciELO	Muerte fetal por infección bacteriana ascendente. Método diagnóstico, una revisión narrativa

Nota: Fuente : Base de datos

Autores: Naydelin Alava Alava Y Lisbeth Saltos Palma

**Tabla 5. Manejo y tratamiento**

<b>Autor / año / hallazgo</b>	<b>Revista</b>	<b>Título</b>
-------------------------------	----------------	---------------

<p>(Salazar-Valdez &amp; Moroyoqui-Urías, 2024)</p> <p>Los cambios fisiológicos durante el embarazo incrementan la susceptibilidad a las infecciones de vías urinarias, por lo que conlleva a realizar control prenatal regularmente en el embarazo, las gestantes deben tener conciencia sobre los síntomas que provocan las infecciones del tracto urinario, de esta manera se obtiene un manejo temprano y detectar a tiempo una complicación, mejorar la predicción gestacional para aumentar las posibilidades de tener un embarazo seguro</p>	<p>REMUS</p>	<p>Patología urinaria durante el embarazo</p>
<p>(Viquez et al., 2020)</p> <p>El tratamiento de la pielonefritis es crucial, su administración de antibióticos varia acorde a la evolución de la gestante , intervienen con la finalidad de disminuir los riesgos y</p>	<p>Revista medica sinergia</p>	<p>Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas</p>

complicaciones materno-fetal		
------------------------------	--	--

Nota: Fuente : Base de datos

Autores: Naydelin Alava Alava Y Lisbeth Saltos Palma

## **4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS**

### **4.2.1 Resultados del Objetivo Específico 1**

La pielonefritis es una infección grave del tracto urinario, esta patología es desafiante para las mujeres gestantes, y por una serie de cambios fisiológicos que experimentan pueden hacerse vulnerables a sufrir mayores complicaciones maternas significativas.

Cuando una gestante cursa por pielonefritis pueden presentar el riesgo de que la infección se propague y cause una sepsis, que es una complicación grave que ocurre cuando la infección se disemina al torrente sanguíneo, provocando así una respuesta inflamatoria sistémica y llevar a grandes complicaciones, lo que incluyen daños de órganos vitales, que requiere atención médica urgente. La inflamación y la infección pueden causar daño renal por lo consecuente puede ocurrir como resultado una insuficiencia renal aguda.

El SDRA es una de las otras complicaciones ocasionadas por pielonefritis que se caracteriza por una inflamación severa de los pulmones provocando una disminución de la oxigenación sanguínea, la forma en que la pielonefritis exacerba se debe a que la inflamación puede aumentar la permeabilidad de los vasos sanguíneos en los pulmones es por esto por lo que habrá acumulación de líquido en los pulmones y presentan dificultad respiratoria

La pielonefritis puede permitir el ascensión de patógenos desde el tracto urinario hasta el útero y pueden tener grandes consecuencias devastadoras como la corioamnionitis que afecta a las membranas y el líquido amniótico , si no se trata puede tener grandes complicaciones y representar un riesgo tanto materno y fetal

Otras mencionadas es la anemia que surge debido a un aumento de la demanda de hierro durante el embarazo, aumentando el riesgo de infecciones adicionales en el contexto de la pielonefritis, agravando la situación y

complicando más el embarazo. La inflamación provocada por la pielonefritis puede contribuir al desarrollo de preeclampsia que resulta en complicaciones como restricción del crecimiento intrauterino y llevarlo a casos severos

#### **4.2.2 Resultados del Objetivo Específico 2**

Se conoce que la pielonefritis en mujeres embarazadas conlleva algunas complicaciones, no obstante, la madre no solamente sale afectada, sino que también afecta al feto y trae consecuencias como es la mortalidad fetal: cuando los casos de pielonefritis son severos, el riesgo de muerte se aumenta, esto se debe por la relación del proceso infeccioso sumado a ello las complicaciones y factores de riesgo que presenta la gestante afectando la demanda de oxígeno y nutrientes para el feto.

El parto pretérmino por consecuencia de la pielonefritis provoca contracciones uterinas prematuro y así conlleva complicaciones al feto, el bajo peso al nacer influye con frecuencia el retardo de crecimiento, esto debido a la restricción del torrente sanguíneo y los componentes nutritivos del feto. La restricción del crecimiento intrauterino se debe a la inflamación y el estrés de la madre perjudica al desarrollo del feto dando como resultado una variabilidad del tamaño y su desarrollo.

#### **4.2.3 Resultados del Objetivo Específico 3**

La importancia de un temprano diagnóstico es importante para que las infecciones no lleguen a ser graves, generalmente las mujeres son mayormente preñadas a las infecciones por su estructura anatómica y sobre todos en las embarazadas por sus cambios fisiológicos aumentando la pielonefritis

Manejo: las embarazadas con este tipo de infección bacteriana deben constantemente realizarse monitoreos para determinar y aplicar el correcto tratamiento, detectar signos de complicación, evaluar la función renal y vigilar si se presenta signos de sepsis, en caso de se complique.

Antibioticoterapia: Es fundamental la administración de ese grupo de fármacos en una fase temprana, generalmente el tratamiento de la pielonefritis en gestantes se indica dar el tratamiento de antibióticos, tener en cuenta que se debe escoger el fármaco correcto para un embarazo seguro, por ello se debe basar en la sensibilidad patógena y como está la evolución de la paciente para

minimizar los riesgos maternos como fetales, así mismo los días que se administrar dicho fármaco depende, no obstante, no se recomienda prolongar para asegurar la supresión infecciosa.

#### **4.2.4 Resultado Global del proyecto según el Objetivo General**

El estudio se centra en la identificación y el análisis de las complicaciones asociadas a la pielonefritis en mujeres embarazadas y proporcionar una comprensión integral de como esta infección puede afectar tanto a la madre como el producto. La pielonefritis es una condición que requiere atención medica inmediata. Se debe tomar en cuenta la prevención y el diagnostico temprano y el adecuado tratamiento para prevenir el impacto en la salud materna-fetal.

## **CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

La Relevancia de la Pielonefritis en el Embarazo es una de las complicaciones más comunes, con un impacto considerable en la salud materna y fetal. Este hallazgo es consistente con estudios previos que han documentado la alta incidencia de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas y sus potenciales complicaciones. La alta tasa de infecciones urinarias en mujeres embarazadas resalta la necesidad de identificación para un diagnóstico temprano y el tratamiento correcto son cruciales para prevenir consecuencias desfavorables, como el parto prematuro y el bajo peso al nacer, (Chiquito-Pionce et al., 2023) destaca por consiguiente, se debe proporcionar una atención especial observacional de los síntomas en las gestantes, con la realización de urocultivos y los monitoreos fetales

Acorde a varias investigaciones se ha evidenciado que las complicaciones asociadas con la pielonefritis no solo afectan a la madre, sino que también tienen efectos significativos en el desarrollo fetal. Las tasas de morbilidad y mortalidad pueden aumentar si no se manejan adecuadamente estas infecciones. Correspondiente a la opinión de(Oviedo, 2021) destaca que las mujeres quienes sufren con pielonefritis estos riesgos obstétricos pueden llegar a una hemorragia, sepsis, (Viquez et al., 2020) agrega que también se lleva condiciones críticas además de la sepsis como es un síndrome de dificultad respiratoria aguda, estos síntomas que afectan a la gestante y presentar una serie de cambios fisiológico en el cuerpo se presenta las consecuencias también en el feto como menciona Acuña indica que esta infección aumenta los partos prematuros, esta inflamación afecta el torrente sanguíneo placentario lo cual compromete el crecimiento fetal y el producto nace con bajo peso, (Hooton & Kalpana, 2019)también indica que aquellos feos que se encuentran expuestos a esta infección corren el riesgo de asfixia perinatal

Es importante recalcar los criterios que menciona (Hospital Sant Joan de Déu, 2017)sobre la pielonefritis representan un desafío importante para la salud se identificaron diversas estrategias de manejo que pueden ser implementadas para mejorar los resultados clínicos (Acuña et al., 2019)enfatisa sobre la identificación bacteriana asintomática se debe realizar urocultivos en todas las gestantes , para de esta manera reducir su incidencia realizando pruebas de

rutina durante el embarazo, la importancia de un enfoque multidisciplinario se destacó, donde obstetras, urólogos y otros profesionales de la salud colaboran para ofrecer un tratamiento integral,

Según (Mora-Vallejo et al., 2019), el uso de antibióticos seguros durante el embarazo, como la amoxicilina, la cefalexina y la nitrofurantoína, es fundamental para tratar la infección sin comprometer la salud del feto. A pesar de eso, es crucial seleccionar el antibiótico adecuado basado en la sensibilidad del patógeno identificado en el urocultivo. (Hooton & Kalpana, 2019) sugieren que el tratamiento debe ser empírico inicialmente, seguido de ajustes basados en los resultados del cultivo, para asegurar la eficacia del tratamiento

# **CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **6.1. Conclusiones**

La pielonefritis es una complicación significativa durante el embarazo que puede tener consecuencias graves para la salud materna y fetal. Su diagnóstico y tratamiento oportunos son esenciales para prevenir complicaciones como corioamnionitis y parto prematuro.

La pielonefritis puede afectar de una forma negativa el desarrollo fetal, que produce un aumento de los factores de riesgo neonatales, como en el caso de un producto con bajo peso al nacer y complicaciones neonatales. Esto resalta la necesidad de atención prenatal adecuada.

A pesar de que existan abundantes investigaciones sobre la pielonefritis en el embarazo, es crucial que los profesionales de la salud se mantengan actualizados sobre las mejores prácticas y tratamientos basados en la evidencia para tener las medidas correctas al momento de tratar al paciente.

La pielonefritis representa un desafío significativo en la atención obstétrica complicaciones materno-fetales, mismas por las cuales las investigaciones deben ser continua para comprender mejor sus consecuencias y mejorar los resultados de salud.

## **6.2. Recomendaciones**

Se debe establecer un protocolo de manejo clínico que incluya la identificación temprana de síntomas y la administración de tratamientos adecuados, que ayude a garantizar un seguimiento riguroso de las mujeres embarazadas con riesgo de pielonefritis.

Implementar un monitoreo prenatal intensivo que ayude a las mujeres diagnosticadas con pielonefritis, asegurando que se realicen seguimientos ecografías y evaluaciones regulares que favorezcan a la detección de cualquier signo de complicaciones en el feto.

Fomentar a través de programas de educación continua y capacitación para los profesionales de la salud, madres jóvenes y adolescentes para que tengan conocimientos de los principales síntomas y sus factores de riesgo que conllevan a la infección y explicar la importancia de realizar un control ginecológico , centrados en las últimas guías y estudios sobre el manejo de la pielonefritis en el embarazo.

Impulsar investigaciones más profundas sobre las complicaciones relacionadas con la pielonefritis en mujeres embarazadas, con el propósito de identificar y desarrollar enfoques más efectivos para su prevención y tratamiento. Estas acciones buscan minimizar los riesgos asociados a esta enfermedad, reduciendo tanto la morbilidad como la mortalidad en madres y recién nacidos. La generación de nuevos conocimientos permitirá optimizar el manejo clínico y mejorar los resultados en la salud materna y neonata

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOG. (2023). Urinary Tract Infections in Pregnant Individuals. *Obstetrics & Gynecology*, 142(2), 435.  
<https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005269>
- Acosta, J. M. B.-F., & López, M. de C. (2023). *PROTOCOLO INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO*.
- Acuña, E., Córdoba, A., Bustamante, M. del R., Garzón, L. S., Rojas, J. L., Franco, A., & Molina, S. (2019). Trastornos hipertensivos en el embarazo con infección urinaria. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 28(1), Article 1. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v28.n1.2019.875>
- Argilagos Casasayas, G., Arañó Piedra, J. F., Pérez Reina, M., Morando Flores, D., & Hierrezuelo González, G. (2014). Impacto maternoperinatal de la corioamnionitis. *MEDISAN*, 16(1), 49-55.
- Chiquito-Pionce, E. A., Quijije-Lucas, A. N., & Orellana-Suarez, K. D. (2023). Infección urinaria en mujeres embarazadas; prevalencia, diagnóstico y complicaciones en América Latina. *MQRInvestigar*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1178-1194>
- Domínguez, M. L. C., & Campoverde, L. H. M. (2023). Actualización del manejo farmacológico en complicaciones obstétricas en gestantes por pielonefritis aguda: Update on pharmacological management of obstetric complications in pregnant women due to acute pyelonephritis. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1060>
- Goya, M., Medina, N., Valls, J. M., Sánchez, J. A., & García, J. A. (2014). Síndrome de distrés respiratorio del adulto secundario a pielonefritis

- gravídica. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 48(1), 45-49.  
[https://doi.org/10.1016/S0304-5013\(05\)72354-2](https://doi.org/10.1016/S0304-5013(05)72354-2)
- Hooton, T., & Kalpana, G. (2019). *Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy*.
- Hospital Sant Joan de Déu. (2017). *INFECCIÓN VIAS URINARIAS Y GESTACIÓN*. <https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/02/infecciones-urinarias-y-gestacion.pdf>
- 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. *Rev Med UAS*, 13(2).  
<https://doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v13.n2.010>
- Lupera, S. G. C., Sarmiento, S. N. L., Cedeño, E. M. C., & Cartuche, L. A. C. (2019). Tratamiento de las infecciones del tracto urinario en embarazo. *RECIAMUC*, 3(2), Article 2.  
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.439-458](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.439-458)
- Mora-Vallejo, M., Peñaloza, D., Pullupaxi, C., & Díaz-Rodríguez, J. (2019). Infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro en adolescentes embarazadas. *FACSALUD-UNEMI*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol3iss4.2019pp26-35p>
- Nares-Torices, M. A., Hernández-Pacheco, J. A., Estrada-Altamirano, A., Lomelí-Terán, J. M., Mendoza-Calderón, S. A., Flores-Cortés, M. I., & Figueroa-Damián, R. (2014). Manejo de sepsis y choque séptico en el embarazo. *Perinatología y reproducción humana*, 27(4), 248-261.

- Nova Herrera, N. A. (2020). *Incidencia de pielonefritis aguda en el embarazo, tasa de curación microbiológica y resultados maternos en la Clínica Foscal Floridablanca, Colombia*.  
<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/7316>
- OPS. (2014). *Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre bajo peso al nacer*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5>
- Ovalle S., A., Kakarieka W., E., Ovalle S., A., & Kakarieka W., E. (2021). Muerte fetal por infección bacteriana ascendente. Método diagnóstico, una revisión narrativa. ¿Por qué el método que incluye estudio placentario, evaluación de datos clínicos y de laboratorio es eficiente en identificar la infección bacteriana ascendente como causa de muerte fetal? *Revista chilena de infectología*, 38(3), 384-392.  
<https://doi.org/10.4067/S0716-10182021000300384>
- Oviedo, P. L. (2021). Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. *Revista Medica Sinergia*, 6(12), Article 12. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i12.745>
- Posadas, D. T. F. (2018). *Factores de riesgo asociado a Pielonefritis aguda en mujeres embarazadas*.
- Rahoui, M., Khouni, H., & Boulma, R. (2022). Pyelonephritis complicated by a perirenal abscess in a pregnant woman: Exceptional cause of fetal death in utero. *Urology Case Reports*, 44, 102126.  
<https://doi.org/10.1016/j.eucr.2022.102126>
- Ramírez, J., Valero, A., Robles, K., Del Pelayo, M., & Tawney, C. (2023). *Infecciones de vías urinarias en el embarazo, revisión de la literatura*.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/homeostasis/hom-2023/hom232e.pdf>

- Ramírez León, J. P. (2015). *PIELONEFRITIS EN EL EMBARAZO: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO*.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc145g.pdf>
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) | NHGRI. (2024).  
<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Reacci%C3%B3n-en-cadena-de-la-polimerasa-PCR>
- Rojas, L. (2018). *Factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica*. 123-129.
- Salazar-Valdez, L. Y., & Moroyoqui-Urías, I. N. (2024). Patología urinaria durante el embarazo. *REMUS - Revista Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora*. <https://doi.org/10.59420/remus.11.2024.193>
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2015). Infección urinaria y gestación (actualizado Febrero 2015). *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 56(9), 489-495. <https://doi.org/10.1016/j.pog.2013.09.001>
- Tom, C. E. C., Ramos, F. S., & Yances, B. R. (2015). *COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES PRESENTADAS POR PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PIELONEFRITIS AGUDA EN LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO. CARTAGENA- COLOMBIA 2012*.
- Torres Lestrade, O. D., Hernández Pacheco, I., Meneses Nuñez, C., Ruvalcaba Ledezma, J. C., Torres Lestrade, O. D., Hernández Pacheco, I., Meneses Nuñez, C., & Ruvalcaba Ledezma, J. C. (2020). Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(11), 1426-1443.  
<https://doi.org/10.19230/jonnpr.3779>

- Vásquez, M. O. (2020). Ruptura prematura de membranas. *Revista Medica Sinergia*, 5(11), Article 11. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i11.606>
- Vázquez-Rodríguez, J. G., Isla-Arias, M. X., Vázquez-Rodríguez, J. G., & Isla-Arias, M. X. (2018). Correlación entre ácido úrico y creatinina sérica en pacientes embarazadas con preeclampsia severa. *Ginecología y obstetricia de México*, 86(9), 567-574.  
<https://doi.org/10.24245/gom.v86i9.1229>
- Vera Carrasco, O. (2015). USO DE FÁRMACOS EN EL EMBARAZO. *Revista Médica La Paz*, 21(2), 60-76.
- Viquez, M. V., González, C. C., & Fumero, S. R. (2020). Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. *Revista Medica Sinergia*, 5(5), Article 5. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i5.482>

## ANEXOS

No	Autores y año	Base científica	Revista científica	Titulo	Hallazgos
1	ACOG. (2023)	Google Académico	ACOG	Urinary Tract Infections in Pregnant Individuals	Las infecciones del tracto urinario (ITU) afectan al 8% de los embarazos y pueden causar complicaciones como parto prematuro y bajo peso al nacer. La detección y tratamiento de la bacteriuria asintomática reduce la pielonefritis durante el embarazo. Este documento proporciona pautas esenciales para el manejo de ITU en embarazadas.
2	Acosta, J. M. B.-F., & López, M. de C. (2023)	Google Académico	SAGO	Protocolo infecciones del tracto urinario en el embarazo	La pielonefritis aguda es una complicación común en el embarazo, con un 20% de las afectadas desarrollando complicaciones graves como sepsis. Se presenta con fiebre, dolor lumbar y náuseas, y puede confundirse con cistitis. El tratamiento oportuno es crucial para prevenir complicaciones severas tanto en la madre como en el feto
3	Acuña, E., Córdoba, A., Bustamante, M. del R., Garzón, L. S., Rojas, J. L., Franco, A., & Molina, S. (2019)	Google académico	FUCS	Trastornos hipertensivos en el embarazo con infección urinaria	La incidencia de trastornos hipertensivos en embarazadas con infección urinaria fue del 21,7%, destacando la preeclampsia como la más frecuente. Las ITU deben considerar un factor de riesgo clave para la preeclampsia.
4	Argilagos Casasayas, G., Arañó Piedra,	SciELO	Medisan	Impacto maternoperinatal	La corioamnionitis no solo afecta negativamente a la

	J. F., Pérez Reina, M., Morando Flores, D., & Hierrezuelo González, G. (2014).			de la corioamnionitis	madre , aumentando las tasas de complicaciones y morbilidad, sino que también tiene impacto en la salud del neonato, contribuyen así a un aumento de partos prematuras y mas complicaciones
5	Chiquito-Pionce, E. A., Quijije-Lucas, A. N., & Orellana-Suarez, K. D. (2023)	Google académico	Revista multidisciplinaria arbitrada de investigación científica	Infección urinaria en mujeres embarazadas; prevalencia, diagnóstico y complicaciones en América Latina.	Las infecciones urinarias en embarazadas presentan múltiples complicaciones siendo la mas frecuentes parto pretérmino , aborto ,sepsis neonatal y muerte fetal por lo que se recomienda detección temprana mediante pruebas de orina y urocultivo
6	Domínguez, M. L. C., & Campoverde, L. H. M. (2023).	Google académico	Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades	Actualización del manejo farmacológico en complicaciones obstétricas en gestantes por pielonefritis aguda	La pielonefritis aguda en gestantes requiere de manejo farmacológico específico para proteger la salud materno y fetal, los tratamientos incluyen antibióticos destacándose la sensibilidad variable según los casos. La terapia combinada y el uso de estrategias conservadoras mejoran los resultados obstétricos , reduciendo complicaciones maternas y fetales
7	Goya, M., Medina, N., Valls, J. M., Sánchez, J. A., & García, J. A. (2014)	Elsevier	Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.	Síndrome de distrés respiratorio del adulto secundario a pielonefritis gravídica	La pielonefritis aguda afecta al 1-2% de las gestantes, siendo el síndrome de distrés respiratorio agudo una complicación rara. Un diagnóstico temprano basado en parámetros clínicos y terapéuticos es crucial para prevenir

					complicaciones materno fetales. El tratamiento oportuno y el seguimiento estrecho son fundamentales para mejorar los resultados.
8	Hooton, T., & Kalpana, G. (2019).	Google académico	Revista medica sinergia	Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy.	Las infecciones urinarias son complicaciones comunes en el embarazo, causadas principalmente por Escherichia coli. El diagnóstico temprano mediante urocultivo y tratamiento antibiótico adecuado es crucial para prevenir secuelas materno-fetales. El manejo puede ser ambulatorio o intrahospitalario
9	Hospital Sant Joan de Déu	Google académico	Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona	Infección Vías Urinarias Y Gestación	El 5-10% de las embarazadas presentan una infección vías urinarias bajas (ITU) en el curso de la gestación. Un 10% de los ingresos hospitalarios en gestantes se deben a infecciones de vías urinarias. Escherichia coli, procedente de la flora enterobacteriana es el microorganismo más habitual y causante de la mayor parte de estas infecciones (80-90% casos).
10	Jacobo-Gallardo, A. K., Báez-Barraza, J., Quevedo-Castro, E., Morgan-Ruiz, F., López-Manjarrez, G., Gutiérrez-Arzapalo, P.	Google académico	Revmeduas	Impacto materno y perinatal de la infección de vías urinarias en el embarazo: una revisión	Las infecciones del tracto urinario son la segunda afección más común en mujeres embarazadas, representando un desafío terapéutico significativo debido al impacto que pueden

	Y., & Morgan-Ortiz, F. (2023)				tener en la salud materna y fetal.
11	Lupera, S. G. C., Sarmiento, S. N. L., Cedeño, E. M. C., & Cartuche, L. A. C. (2019).	Google académico	reciamuc	Tratamiento de las infecciones del tracto urinario en embarazo	Las infecciones urinarias son las bacterias más comunes en el embarazo, con enterobacterias como causa en el 90% de los casos. La pielonefritis, la forma más grave, puede ocasionar complicaciones graves como parto prematuro y preeclampsia. El manejo incluye diagnóstico preciso y uso de antibióticos seguros para optimizar los resultados materno-fetales
12	Mora-Vallejo, M., Peñaloza, D., Pullupaxi, C., & Díaz-Rodríguez, J. (2019)	Google académico	FACSALUD	Infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro en adolescentes embarazadas	Las infecciones urinarias son comunes en adolescentes embarazadas y, con un tratamiento adecuado, se pueden prevenir complicaciones como partos pretérmino y bajo peso al nacer. La intervención de enfermería es clave, incluyendo monitoreo, diagnóstico y seguimiento constante. En el estudio, los pacientes tratados no presentan complicaciones durante el parto.
13	Nares-Torices, M. A., Hernández-Pacheco, J. A., Estrada-Altamirano, A., Lomelí-Terán, J. M.,	medigraphic	Perinatal Reproducción Humana	Manejo de sepsis y choque séptico en el embarazo	La sepsis es una enfermedad grave con alta mortalidad, especialmente en pacientes con factores de riesgo como edad avanzada y uso de inmunosupresores. En

	Mendoza-Calderón, S. A., Flores-Cortés, M. I., & Figueroa-Damián, R. (2014).				mujeres embarazadas, el choque séptico es raro, pero los síntomas inespecíficos pueden retrasar el diagnóstico. A pesar de los avances en el tratamiento, la mortalidad por sepsis sigue siendo alta, especialmente en casos graves y de choque séptico.
14	Nova Herrera, N. A. (2020).	Google académico	repositoryunab	Incidencia de pielonefritis aguda en el embarazo, tasa de curación microbiológica y resultados maternos en la Clínica Foscal Floridablanca, Colombia	La infección del tracto urinario (ITU) es común durante el embarazo, especialmente la pielonefritis aguda, que aumenta debido a cambios fisiológicos y anatómicos. La pielonefritis tiene una mayor incidencia en gestantes. Un diagnóstico y tratamiento oportunos son esenciales para prevenir complicaciones
15	OPS. (2014).	OMS	OMS	Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer	El bajo peso al nacer, definido por la OMS como un peso inferior a 2500 g, sigue siendo un grave problema de salud pública global. Se estima que entre el 15% y el 20% de los nacimientos en todo el mundo presentan esta condición, lo que representa más de 20 millones de neonatos cada año. Este fenómeno está relacionado con diversas complicaciones a corto y largo plazo.
16	Ovalle S., A., Kakarieka W., E., Ovalle S.,	SciELO	Revista chilena de infectología	Muerte fetal por infección bacteriana	Analiza estudios sobre métodos para clasificar mortinatos y su eficacia

	A., & Kakarieka W., E. (2021)			ascendente. Método diagnóstico, una revisión narrativa. ¿Por qué el método que incluye estudio placentario, evaluación de datos clínicos y de laboratorio es eficiente en identificar la infección bacteriana ascendente como causa de muerte fetal?	en identificar la infección bacteriana ascendente (IBA) como causa de muerte fetal.
17	Oviedo, P. L. (2021).	medigraphic	Revista medica sinergia	Infección de vías urinarias en mujeres gestantes	Las infecciones urinarias, como la bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis aguda, son comunes durante el embarazo debido a cambios anatómicos y fisiológicos. Esta revisión destaca la importancia de prevenir, identificar y tratar tempranamente estas infecciones para evitar complicaciones maternas y fetales. El diagnóstico y tratamiento adecuado son clave para evitar consecuencias graves.
18	Posadas T: F. (2018)	Google Académico	Universidad Autónoma de Mexico	Factores de riesgo asociado a Pielonefritis Aguda en mujeres embarazadas	Los factores de riesgo asociados con la presencia de PNA son la adolescencia, el antecedente de infección urinaria previa o recurrente, litiasis renal y el ser primigesta
19	Rahoui, Khouni, Boulma	SciencieDirect	ELSEVIER	Pyelonephritis complicated by a perirenal abscess	Acute pyelonephritis complicates about 1–2% of pregnancies and is

				in a pregnant woman: Exceptional cause of fetal death in utero	one of the leading causes of obstetric hospitalization. <sup>1</sup> It is most frequently seen in the second trimester and usually affects the right kidney. <sup>1</sup> Nulliparity and young age are important risk factors. <sup>1,2</sup> It is a serious condition that can have severe maternal and fetal complications. Herein, we report a case of intrauterine fetal death secondary to pyelonephritis complicated by a perirenal abscess in a young pregnant woman
20	Ramírez, J., Valero, A., Robles, K., Del Pelayo, M., & Tawney, C. (2023).	Medigraphic	Homeostasis	Infecciones de vías urinarias en el embarazo, revisión de la literatura	Los cambios fisiológicos del embarazo aumentan la estasis urinaria, lo que predispone a la colonización del tracto urinario por patógenos, siendo Escherichia Coli el más común. Las pacientes que no llevan un manejo oportuno o adecuado tienen más probabilidad de desarrollar pielonefritis aguda, que aumenta el riesgo de complicaciones maternas y fetales.
21	Ramírez León, J. P. (2015)	Medigraphic	Revista Medica De Costa Rica y Centroamerica Lxxi	Pielonefritis En El Embarazo: Diagnóstico Y Tratamiento	La pielonefritis es la indicación más común de hospitalización en mujeres embarazadas. Su manejo inicial es con antibióticos parenterales de forma empírica, sueros intravenosos y antipiréticos. Recientemente se ha planteado la posibilidad de manejarse de forma

					ambulatoria sobre todo en mujeres con embarazos menores a 24 semanas
22	NHGRI. (2024).	Google académico	National Human Genome Research Institute	Reaccion en cadena polimerasa	Permite que unos pocos fragmentos de ADN se repliquen en millones o miles de millones de copias. La amplificación del ADN nos permite estudiar la molécula del ADN en detalle en el laboratorio
23	Rojas, L. (2018).	Diealnet	CASUS	Factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica.	Recibir sulfato ferroso es un factor protector para no presentar ITU. La relación causal entre recibir sulfato ferroso y presentar ITU es desconocida, sin embargo, estudios evidencian que una gestante con anemia está predispuesta a presentar infecciones urinarias y pielonefritis aguda
24	Salazar-Valdez, L. Y., & Moroyoqui-Urías, I. N. (2024)	Google académico	REMUS	Patología urinaria durante el embarazo	El cuadro de pielonefritis se vuelve de riesgo en pacientes con más de 24 SDG, así como en aquellos que se acompañe de alteraciones como: picos febriles mayores a 38 °C, sepsis, deshidratación, amenaza de parto pretérmino, comorbilidades y/o enfermedades autoinmunes. De igual forma, el fracaso del tratamiento ambulatorio después de 72 horas de haberlo iniciado o la imposibilidad de mantenerlo, son factores de riesgo.

25	Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2015)	ScienceDirect	ELSEVIER	Infección urinaria y gestación	Suele presentarse durante el segundo tercer trimestre de la gestación y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente.
26	Tom, C. E. C., Ramos, F. S., & Yances, B. R. (2015).	Google académico	Universidad de Cartagena	Complicaciones Maternas Y Perinatales Presentadas Por Pacientes Con Diagnostico De Pielonefritis Aguda En La Clinica Maternidad Rafael Calvo	Como complicaciones obstétricas se encontraron en orden de frecuencia la amenaza de parto pretérmino, la sepsis, el trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y el ingreso a UCI, no se observaron casos de muerte materna
27	Torres Lestrade, O. D., Hernández Pacheco, I., Meneses Nuñez, C., Ruvalcaba Ledezma, J. C	Google académico	<i>Journal of Negative and No Positive Results</i>	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino.	El nacimiento pretérmino es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad perinatal y representa el 75% de las muertes perinatales y 50% de las secuelas neurológicas atribuibles directamente a la prematurez. La bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis son una seria amenaza para el feto y la madre, situación que exige aplicar esquemas óptimos de tratamiento antimicrobiano
28	Vásquez, M. O. (2020).	Googole académico	<i>Medica Sinergia,</i>	Ruptura prematura de membranas	ocurre antes del inicio del trabajo de parto, se puede presentar antes o

					después de las 37 semanas de edad gestacional. Se presenta en un porcentaje importante de los embarazos y es una de las principales causas de mortalidad materno-neonatal y prematuridad.
29	Vázquez-Rodríguez, J. G., Isla-Arias, M. X., Vázquez-Rodríguez, J. G., & Isla-Arias, M. X. (2018).	Google académico	<i>Ginecología y obstetricia de México,</i>	Correlación entre ácido úrico y creatinina sérica en pacientes embarazadas con preeclampsia severa	El ácido úrico y la creatinina tuvieron correlaciones positivas: a mayor hiperuricemia mayor deterioro de la función renal. Ambos pueden ser marcadores complementarios útiles para identificar la lesión renal aguda en la preeclampsia severa.
30	Vera Carrasco (2015)	Google académico	Revista Médica La Paz	Uso De Fármacos En El Embarazo.	No utilizar fármacos nuevos de efectos adversos mal conocidos, utilizar dosis eficaces durante el menor tiempo posible, valorar el riesgo-beneficio que ofrece el fármaco, elegir el medicamento que tenga menos cantidad de principios activos y explicarle bien a la gestante los motivos de la prescripción.
31	Viquez, M. V., González, C. C., & Fumero, S. R. (2020).	Google académico	Revista Médica Sinergia	Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas	Su diagnóstico se hace con la identificación de un patógeno mediante un urocultivo, y el microorganismo hallado con mayor frecuencia es la <i>Escherichia coli</i> .