



UNAP



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO Y PREECLAMPSIA EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
LORETO ENTRE ENERO 2019 - DICIEMBRE 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA HUMANA, VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTADO POR:

LUZ AMALIA HUANSI PANDURO

ASESOR:

M.C. BEDER CAMACHO FLORES, Dr.

IQUITOS, PERÚ

2022



UNAP

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"Rafael Donayre Rojas"
UNIDAD DE POS GRADO



PROYECTO DE INVESTIGACION N° 007-DUPG-FMH-UNAP-2022

En la ciudad de Iquitos, en La Dirección Unidad De Postgrado de la Facultad de Medicina Humana, a los 10 días del mes de Junio del año 2022 a horas 11:00 se dio inicio a la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: "INFECCION DEL TRACTO URINARIO Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO ENTRE ENERO 2019 - DICIEMBRE 2020", con Resolución Decanal N° 204-2021-FMH-UNAP, del 30 de junio del 2021, presentado por el Médico Cirujano **LUZ AMALIA HUANSI PANDURO**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, vía Residentado Médico, con mención en **GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**, de la Facultad de Medicina Humana "Rafael Donayre Rojas" de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, en la modalidad presencial, que otorga la universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° 188-2020-FMH-UNAP, del 31 de julio del 2020, está integrado por:

Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez	Presidente
Mc. Yessenia Vanessa Sherrezada Ramos Rivas	Miembro
Mc. Luis Gabriel Godoy Pérez	Miembro

Luego de haber revisado y analizado con atención el Proyecto de Investigación; El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

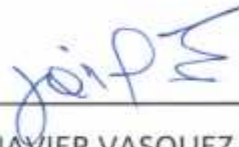
El Proyecto de investigación ha sido: Aprobado por unanimidad con la Calificación: 18 (Dieciocho)

Estando el Médico Cirujano apto para obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad Profesional en **GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

Siendo las 12:00 Horas se dio por terminado el acto.

Mc. Yessenia Vanessa Sherrezada Ramos Rivas Miembro	Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez Presidente	Mc. Luis Gabriel Godoy Pérez Miembro
	Dr. Bertha Camacho Flores Asesor	

PROYECTO DE INVESTIGACION APROVADO EL 10 DE JUNIO DEL 2022 A LAS 12: 00 HORAS EN LA DIRECCION UNIDAD DEL POSGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUAMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA EN LA CIUDAD DE IQUITOS PERU.



Mg. SP. JAVIER VASQUEZ VASQUEZ
PRESIDENTE



M. C. YESSENIA VANESSA SHERREZADE RAMOS RIVAS
MIEMBRO



M.C. LUIS GABRIEL GODOY PÉREZ
MIEMBRO



DR. BEDER CAMACHO FLORES
ASESOR

ÍNDICE

Portada.....	01
Acta.....	02
Jurados.....	03
Índice	04
RESUMEN.....	05
Abstract.....	06
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	08
1.1. Descripción y presentación de la realidad del problema.....	08
1.2. Formulación del problema.....	09
1.3. Objetivos.....	09
1.4. Justificación.....	10
1.5. Limitación.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.2. Bases teóricas.....	13
2.3. Definición de términos básicos.....	16
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	17
3.1. Formulación de hipótesis.....	17
3.2. Variables y operacionalización de las variables.....	18
IV. METODOLOGÍA.....	20
4.1. Diseño metodológico.....	20
4.2. Población a estudiar.....	20
4.3 Muestra de estudio.....	21
4.4 Muestreo.....	21
4.5 Técnica y método del trabajo.....	21
4.6 Procesamiento de la información.....	22
4.7. Aspectos éticos.....	22
4.8 Cronograma de actividades.....	23
4.9 Presupuesto.....	23
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
VI. ANEXOS.....	26
6.1. Instrumento.....	26
VII MATRIZ LÓGICA.....	27

RESUMEN

INTRODUCCION. La infección de vías urinarias (ITU) se define como la existencia de microorganismos capaces de producir cambios funcionales y morfológicas en la vejiga, sistemas receptores de pasaje o riñones. La mayoría de casos con ITU dependen de los muchos factores, maternos y epidemiológicos que se evaluarán, así mismo asociado con Enfermedad Preeclámpsia (EP). Que se ha definido como la presencia de proteinuria > 300 mg, más hipertensión arterial 140/90 después de la semana 20 de gestación como criterios mínimos. Sus causas son diversas alteraciones de la maternas, a esto se suman las inasistencias de controles prenatales, por motivo principal que trajo la pandemia del COVID 19 y el incremento de la crisis sanitaria además el limitado acceso a los servicios de salud. Algunos reportes mundiales evidenciaron 19 casos de ITU durante el embarazo con un factor de riesgo para el desarrollo de EP. Por lo que este estudio pretende incrementar los conocimientos de la incidencia directa e indirecta de la ITU en pacientes con Preeclámpsia, para así disminuir las complicaciones y riesgos maternos fetales.

OBJETIVO. Establecer la vinculación entre infección del sistema urinario y preeclámpsia en gestantes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Regional De Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” en el periodo enero del 2019 a diciembre del 2020.

METODOLOGIA. Estudio tipo retrospectivo, transversal, descriptivo y cuantitativo; La muestra fueron 85 gestantes atendidas en el Hospital Regional De Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”, atendidas con los criterios de inclusión. Fueron excluidas solo las que se constataba de historias clínicas incompletas. La clase de muestreo fue no probabilístico y la forma censal porque se consideró a toda la población.

RESULTADOS: Se obtuvo la conformidad del proyecto de investigación, por el cual se solicitará la evaluación y permiso al comité de investigación y comité del Hospital de la región. Para la acumulación de datos, se evaluó las historias clínicas mediante el instrumento de recolección de datos con el software SPSS 25, donde se empleará estadística descriptiva, mostrando los resultados en tablas y cuadros de frecuencia absoluta y relativas con gráficas en Excel 2013.

CONCLUSION: Se obtendrán de acuerdo a los resultados.

PALABRAS CLAVES: Infección de Tracto Urinario, Preeclámpsia, Salud Materno – Fetal.

ABSTRACT

INTRODUCTION. (UTI) Urinary tract infection; is the existence of germs capable of producing functional and morphological alterations in the bladder, collecting systems or kidneys. Most cases with UTI depend on the many maternal and epidemiological factors that will be evaluated, as well as associated with Preeclampsia Disease (PD). It has been defined as the presence of proteinuria > 300 mg, plus arterial hypertension 140/90 after the 20th week of gestation as minimum criteria. Its causes are various maternal alterations, to this are added the absence of prenatal controls, for the main reason that brought the COVID 19 pandemic and the increase in the health crisis in addition to the limited access to health services. Some world reports evidenced 19 cases of UTI during pregnancy with a high risk factor for the development of PD. Therefore, this study aims to strengthen the knowledge of the direct and indirect impact of UTI in patients with Preeclampsia, in order to reduce maternal-fetal complications and risks.

OBJECTIVE. To determine the association between urinary tract infection and pre-eclampsia in pregnant women treated in the obstetrics and gynecological service of the Hospital Regional De Loreto "Felipe Santiago Arriola Iglesias" in the period January 2019 to December 2020.

METHODOLOGY. Retrospective, cross-sectional, descriptive and quantitative study; The sample consisted of 85 pregnant women treated at the "Felipe Santiago Arriola Iglesias" Regional Hospital of Loreto, treated with the inclusion criteria. Only those with incomplete medical records were excluded. The type of sampling was non-probabilistic and the census technique because the entire population was considered.

RESULTS: Once the approval of the investigation project has been obtained, the evaluation and permission will be requested from the research committee and committee of the Regional Hospital of Loreto. For data collection, the medical records were analyzed using the data collection form with the SPSS 25 software, where descriptive statistics will be applied, presenting the results in absolute and relative frequency tables with graphs in Excel 2013.

CONCLUSION: They will be obtained according to the results.

KEY WORDS: Urinary Tract Infection, Preeclampsia, Maternal - Fetal Health.

.....

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción y presentación de la realidad del problema:

La posición antimicrobiana de los gérmenes, es una cuestión de salud pública a nivel global que impacta negativamente en la salud de las comunidades que viven en condiciones de carencia económica y sin acceso a un adecuado servicio de salud. El control de la resistencia antibiótica es clave para asegurar que el futuro de la lucha antibiótica y supervivencia ante infecciones. En el entorno de la pandemia, se fue incrementado la automedicación y ha creado nuevos retos para el control de la resistencia antimicrobiana sobre todo en poblaciones vulnerables como niños y gestantes.(1)

Se estima que del 5 al 10% de las gestantes presentan un caso de Infección del tracto Urinario (ITU) durante el embarazo. La ITU puede presentarse de forma asintomática, sintomática con cistitis y pielonefritis aguda). La relación entre ITU y gestación recae en la variación y modificación fisiológico que presentan las pacientes gestantes. Un inadecuado manejo clínico implica el riesgo de secuelas materno-fetales. (2)

La preeclampsia es una de las frecuentes causas de morbilidad materna, aunque su etiología precisa sigue siendo difícil de esclarecer. Varios estudios sugieren que la ITU durante la gestación se asocia con un riesgo elevado de preeclampsia. Las gestantes con al menos un episodio de ITU durante el embarazo tienen hasta 1,8 veces más probabilidades de tener preeclampsia grave. (3)

Entonces, el cultivo de orina y susceptibilidad del urocultivo en mujeres con preeclampsia, es un requerimiento común en diversos hospitales públicos a nivel internacional y nacional. Sin embargo, a nivel regional no siempre es posible realizar un urocultivo para un adecuado tratamiento y manejo de la ITU. Aun no se ha reportado estudios de cohorte sobre la relación entre las implicancias materno-fetales y neonatales entre las embarazadas con preeclampsia e ITU. (4) La presentación más común de la ITU en gestantes

es la bacteriuria asintomática, la cual es de suma importancia durante el embarazo y puede provocar infecciones progresivas y poner en peligro la salud materna y fetal.(5)

La preeclampsia es una enfermedad prevalente en nuestra región, de la cual se conoce poco sobre su exacta etiología. Se asocia a problemas de placenta, aunque se ha relacionado con problemas renales más de lo que se considera. Considerando que la gestación condiciona un incremento del volumen intravascular, de la carga de trabajo de los riñones e hipertrofia glomerular; precipitando la preeclampsia.(6)

Por lo expuesto, nuestro estudio busca evaluar la relación entre la infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital público de Loreto.

Formulación del problema

¿Cuáles es la relación entre la infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital regional de Loreto entre los meses de Enero 2019 - Diciembre 2021?

Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la relación entre la infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes evaluadas en el hospital regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar las características cualitativas y cuantitativas de la infección del sistema urinario en pacientes con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021

Determinar los uropatógenos más frecuentes, el número de Unidades Formadoras de Colonias y la sensibilidad de urocultivo de gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021.

Determinar la severidad de la preeclampsia en gestantes examinadas en el Hospital Regional de Loreto entre los meses de Enero 2019 - Diciembre 2021.

Relacionar la infección de las vías urinarias y la severidad de la preeclampsia de las mujeres en estado de gestación atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021.

1.4. Justificación

Evaluar la infección de las vías urinarias y la severidad de la preeclampsia permitirá generar evidencia científica sobre la resistencia antibiótica en este importante grupo de la población. Identificar los uropatógenos y su relación con la preeclampsia permitirá ampliar los conocimientos sobre la resistencia antibiótica repercutiendo favorablemente en la salud de la población objetivo.

1.4.1. Importancia

Los efectos de nuestro estudio crearán nuevo conocimiento y resultados en el área de salud pública a nivel regional donde actualmente debido a la pandemia se ha incrementado la automedicación y se espera un incremento de la resistencia antibiótica en infecciones de todo tipo incluyendo la infección urinaria. En base a nuestros hallazgos, será posible establecer estrategias para reducir el impacto de la infección de las vías urinarias, las posibles resistencias en gestantes con preeclampsia.

1.4.2. Viabilidad

Este estudio consiste en obtener datos del Hospital Regional de Loreto, porque existe una alta demanda de gestantes y un centro de referencia para gestantes con complicaciones como las que tienen el diagnóstico de preeclampsia. Los responsables de ejecutar el presente estudio tienen la capacidad teórica y práctica de especialistas para ejecutar el proyecto. Aportar en conocer la infección urinaria incluyendo la resistencia antibiótica en gestantes lo cual repercute en controlar la morbimortalidad materna es una prioridad para las autoridades sanitarias locales, por lo cual presentamos el respaldo para el cumplimiento de nuestros objetivos. Este trabajo será autofinanciado.

1.5. Limitaciones

Se ha estimado la posibilidad que los registros de laboratorio se encuentren incompletos, por lo cual, solicitaremos acceso al sistema "Galeno" que es un programa de laboratorio donde se registran los resultados de los pacientes. Al ser un estudio que involucra seres humanos el protocolo debe recibir la autorización ética del comité local, lo cual puede incrementar el tiempo de ejecución del proyecto.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En Perú, en el 2017 se realizó un estudio descriptivo transversal con el objetivo de analizar la resistencia antibiótica de *Escherichia coli* tomadas de urocultivos y los factores clínico-epidemiológicos que se asocian a la presencia de BLEE en la población pediátrico y adulto. Se conceptualizo al paciente adulto como el mayor o igual a 14 años. El estudio analizó 353 cepas hallando que el 45.9% de éstas fueron multirresistentes y la incidencia de BLEE fue del 31.1% en población adulta. El estudio concluyó que los reportes epidemiológicos deben considerarse para la elección del tratamiento antibiótico.(7)

Un estudio realizado en China, en el 2017 tuvo el objetivo de realizar un metaanálisis para determinar la relación entre ITU y preeclampsia. Se analizaron datos de Medline, PubMed, Cochrane Library y Embase. La población de estudio fueron 19 publicaciones y el principal resultado fue que ITU durante la gestación se reconoció como uno de las causas de riesgo para iniciar Preeclampsia con un OR de 1.31. El estudio concluyó que la ITU incrementa el riesgo de Preeclampsia en gestantes. Por lo cual, el examen de orina debe ser rutinario. (8)

En Colombia, en el 2016 se hizo un estudio con la finalidad de evaluar la correlación entre infecciones durante la gestación y preeclampsia. El estudio tuvo un diseño transversal de análisis de bases de datos que enroló a 85 casos y 85 controles pareados. Los principales resultados mostraron que la ITU ni el urocultivo se asoció con preeclampsia en ninguno de los semestres evaluado. El estudio concluyó que, aunque no se encontraron diferencias significativas, la ITU con otras infecciones como caries en el primer trimestre del embarazo debe ser evaluado como factor de riesgo. (9)

En Iran, en el 2015 se realizó un trabajo con el objetivo de estimar la bacteriuria asintomática y preeclampsia. El diseño del estudio fue de casos y controles, con una muestra de 125 mujeres embarazadas con preeclampsia como casos y 125 gestantes controles sin preeclampsia. Los principales resultados mostraron que la piuria y la bacteriuria estuvieron de modo relevante más comunes en el grupo de enfermedades de preeclampsia; la tasa de bacteriuria asintomática fue 6,8 veces mayor en las mujeres con preeclampsia. El estudio concluyó que se requieren estudios adicionales para ampliar el conocimiento sobre las variables relacionadas a la unión de las variables de la bacteriuria asintomática y la preeclampsia. (5)

En Alemania, 2017, se efectuó un estudio con el objeto de evaluar el papel de infecciones bacterianas, virales y parasitarias en la formación de la

preeclampsia. El diseño del estudio fue una revisión sistemática que analizó los términos “infección y preeclampsia”, “Infección bacteriana y preeclampsia”, “Infección viral y preeclampsia” e “infección parasitaria y preeclampsia”. Los resultados del estudio mostraron que *Helicobacter pylori*, *Chlamydia pneumonia*, *Citomegalovirus*, *herpes simplex virus tipo 2*, *Virus de la Inmunodeficiencia Humana*, *Plasmodium spp* y *toxoplasma gondii* pueden desencadenar respuestas inflamatorias para preeclampsia. El estudio concluyó que un oportuno diagnóstico de estos patógenos pueden ser una adecuada estrategia para reducir la incidencia de preeclampsia.(10)

En Lima, en el 2016, se efectuó un estudio con el objetivo de disponer el grado de asociación entre ITU y preeclampsia en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de Lima. Se realizó un ensayo de tipo caso y control del 2010 al 2015 que involucró 436 gestantes; 218 con diagnóstico de preeclampsia (casos). Los resultados mostraron que el 19.2% de los casos presentaron ITU mientras que en los controles la frecuencia fue de 7.8%. Los casos presentaron mayor ITU recurrente y el riesgo de tener preeclampsia fue de 2.82 veces. El estudio concluyó que existe relación significativa y mayor riesgo de preeclampsia en gestantes con ITU durante el periodo de estudio. (11)

2.2. Bases teóricas

El MINSA a través del INS inició la búsqueda de identificación de los antimicrobianos en el año 1997. A partir del software WHONET instalado en los laboratorios de hospitales centinelas a nivel nacional, en el 2012 se evidenció que la resistencia de *Staphylococcus aureus* en pacientes hospitalizados a la meticilina (MRSA) fue del 84%, penicilina (99%), eritromicina (80%) y clindamicina (75%).(1)

La oposición de los antibióticos por parte de los gérmenes surge cuando las bacterias, los virus, los hongos y los parásitos van cambiando con el

tiempo y ya no reaccionan a los medicamentos, esto hace que las infecciones frecuentes sean más difíciles de tratar e incrementa el riesgo de transmisión, de padecimiento de enfermedades graves que llevan a la muerte. Asimismo, tienen un amplia repercusión económico y social que lo coloca en un peligro de los logros para la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo sustentable. (12)

La OMS menciona que las formas sencillas de prevención de infecciones como son la inmunización, el habito de higiene de manos y la mejoría de las condiciones higiénicas en las instituciones de salud se reduciría el riesgo de muerte en menor cantidad hasta por la mitad y disminución de la carga sanitaria que conlleva a la resistencia a los antimicrobianos. Lo cual se debe complementar con políticas que impulsen la optimización de los antimicrobianos, lo cual es definido como un conjunto íntegro y coherente de disposiciones destinadas a fomentar el uso consiente y racional de las medicinas, con el objeto de mejorar el efecto en los pacientes a lo largo de todo el personal asistencial. (12)

Urocultivo y Sensibilidad antimicrobiana

Los agentes infecciosos durante el tiempo de embarazo son parecidos en la población en general. Es frecuente las infecciones causadas por *Escherichia coli* responsable del 63-85% de los casos. Asimismo, otros patógenos frecuentes son *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *S. aureus*, y estreptococos del grupo B.

Las gestantes con infección de las vías urinarias pueden desarrollar lesión renal aguda, anemia, hipertensión, preeclampsia, sepsis y shock séptico. Aunque esta relación no siempre ha podido ser probada. La mayor parte de las complicaciones parten de daños renales u otros tejidos causados por endotoxinas bacterianas y una respuesta inflamatoria sistémica con lesión endotelial. (13)

Las complicaciones perinatales aún son controversiales, aunque existe evidencia sobre la relación entre infecciones de las vías urinarias en gestantes y riesgo de parto prematuro, menor peso al nacer. La Nitrofurantoina sigue siendo un tratamiento que debe ser evitado durante el primer trimestre de la gestación; en estudios nacionales en Estados Unidos se encontró que el uso de sulfas y nitrofurantoina un mes antes de la gestación y al final del primer trimestre se asociaron con defectos de nacimiento. (13)

Pre eclampsia

La preeclampsia (EP) continúa siendo una de las causas principales de morbilidad y mortalidad fetal y materna. La preeclampsia es un trastorno hipertensivo que puede llegar a tener un 10% de incidencia en gestantes y este porcentaje se ha incrementado. En países con limitada atención de salud como el nuestro oscila entre el 3% al 14%. La preeclampsia es la principal causa de mortalidad materna, se presenta en promedio en el 12% de nulíparas sanas y 3% de multíparas. La prevalencia es mayor en gestantes con antecedentes de preeclampsia previa, multíparas y obesidad. (14)

A pesar de décadas de intensa investigación sobre el problema, no existe una prueba de detección temprana del embarazo para reconocer a las personas en riesgo. Recientemente, se sostiene que las respuestas inmunes alteradas de inmunidad innata y adaptativa (tanto celular, es decir, células T y NK, como inmunidad humoral) están involucradas en la patogénesis de la preeclampsia.(15)

La preeclampsia se ha asociado también a patologías infecciosas como bacterias como *E. coli*, virus como Virus de Inmunodeficiencia Humana y parásitos como *Toxoplasma gondii* y *Malaria sp.* (10) En nuestra región, esta relación es de suma importancia considerando la prevalencia de gestantes con *Malaria vivax* y *falciparum* sobre todo de áreas remotas de Loreto.

Las infecciones del tracto urinario en la infancia que dejan pequeñas cicatrices silenciosas y no reconocidas en los riñones pueden ser la causa renal subyacente que interrumpe su silencio con un incremento del trabajo de los riñones y sus anexos, que ocurre prominentemente después del segundo trimestre del embarazo. El hallazgo histopatológico en riñones con cicatrices renales después de infecciones urinarias infantiles y en preeclampsia es una hipótesis que requiere mayor evaluación para ser considerada como causa.(6).

2.3. Definición de términos básicos

Sensibilidad antibiótica: Resultado del antibiograma que demuestra la susceptibilidad de un microorganismo frente a medicamentos antimicrobianos.

Urocultivo: Procedimiento de laboratorio por el cual, de una muestra patológica de orina, definida como la invasión del tracto urinario por microorganismos con más de 20 leucocitos x 10⁶/uL, se aísla el agente causal con más de 100,000 col/mL.

Infección del sistema urinario: (ITU) se comprende como la presencia y replicación de microorganismos del tracto urinario por introducción hacia los tejidos. Es con una alta prevalencia en mujeres, además abarca diferentes entidades.

Preeclampsia: Complicación hipertensiva durante la gestación que se presenta luego de la segunda mitad de gestación y puede afectar otros órganos como al hígado y los riñones. Se presenta clínicamente como leve o severa.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.

3.1. Formulación de hipótesis

Hipótesis General:

Existe relación entre la infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021

3.2. Variables y operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Tipo Por Su Naturaleza	Indicador	Escala De Medición	Categorías	Valores De Las Categorías	Medio De Verificación
Preeclampsia	Complicación hipertensiva durante la gestación que se presenta luego de las 20 semanas de gravidez y que podría afectar al hígado y los riñones.	Cualitativa	Diagnóstico clínico de preeclampsia	Nominal	Leve Severa	1 2	Historia clínica
Infección del tracto Urinario	Con la presencia de multiplicación de microorganismos en el sistema urinario con el pase a los tejidos. Ocurre con una elevada prevalencia en pacientes y engloba muchas entidades.	Cualitativa	Informe cualitativo y cuantitativo del análisis del examen de orina	Nominal	Con ITU Sin ITU	1 2	Libro de reporte de laboratorio
Sensibilidad antibiótica	Resultado del antibiograma que demuestra la susceptibilidad de un microorganismo frente a medicamentos antimicrobianos.	Cualitativa	Tipo de sensibilidad en el antibiograma	Nominal	Amoxicilina/clavulato Nitrofurantoina Ceftriaxona Gentamicina Otros	Sensible Intermedio Resistente	Libro de recopilación de urocultivos
Urocultivo	Procedimiento de laboratorio por el cual se identifica bacteria gram positiva o gram negativa presente en la muestra de orina patológica.	Cualitativa	Presencia de patógeno en las vías urinarias, urocultivo con más de 100,000 col/mL	Nominal	Escherichia coli Klebsiella sp Enterococcus sp Proteus sp Staphylococcus saprophyticus	1 2 3 4 5 6	Libro de reporte de urocultivo

					Pseudomona sp Morganella sp Staphylococcus aureus	7 8	
Edad	Edad cronológica de la gestante	Cuantitativa	Edad en años	discreta	No aplica	No aplica	Historia clínica
Etnia	Etnia a la pertenece	Cualitativa	Nombre de la etnia	Nominal	Mestiza Otro	1 2	Historia clínica
Nº de hijos	Cantidad de hijos	Cualitativa	Número de niños menores de 12 años	Nominal	1 2 3 4 5	1,2, 3, 4, 5	Historia clínica
Antecedentes patológicos de las vías urinarias	Antecedentes patológicos que contribuyen a la sensibilidad del urocultivo	Cualitativo	ITU a repetición Urocultivo previo Patología renal Medicación profiláctica	Nominal	Si No	1,2	Historia clínica

IV.METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

Se efectuará un estudio cuantitativo, de acuerdo la intervención del investigador con el método descriptivo según la relevancia para demostrar una relación causal: analítico, según la cantidad de mediciones de la variable de estudio transversal y de la planificación de colecta de los datos: retrospectivo.

4.2. Población a estudiar

La población de estudio será el total de gestantes que fueron al Hospital Regional de Loreto. Se evaluará con los siguientes criterios de inclusión:

-Historias clínicas de gestantes con sintomatología relacionada a enfermedad de las vías urinarias y que recibieron indicación médica para examen de orina, urocultivo y antibiograma.

Se incluye criterios de exclusión:

- Historias clínicas de gestantes con sintomatología relacionada a enfermedad de las vías urinarias y que recibieron indicación médica para examen de orina, urocultivo y antibiograma y no cuentan con resultados.

- Archivos de historial de gestantes con sintomatología relacionada a enfermedad de las vías urinarias y que no recibieron indicación médica para examen de orina, urocultivo y antibiograma.

4.3 Muestra de estudio

La operación de la muestra se formula mediante el cálculo de datos de la siguiente manera:

Cálculo de la muestra de la región con la mayor carga de personas no vacunadas. Con una P= prevalencia de 10%, Z: Confianza del 95%, E. Error 5% y Población no conocida. La fórmula aplicada fue:

$$\square \text{ No se conoce N:}$$
$$n = \frac{Z^2 * P(1-P)}{E^2}$$

La fórmula nos precisa una muestra de 139 gestantes

4.4 Muestreo

La muestra será elegida por conveniencia hasta completar la muestra

4.5 Técnica y método de evaluación de datos:

Para la aplicación del presente proyecto de investigación y la colección de datos se procederá de la siguiente manera:

El tesista solicitará autorización a los directivos de DIRESA Loreto para la ejecución de la presente tesis. Presentará el protocolo y solicitará la autorización del comité de ética. Luego de obtener la autorización respectiva, coleccionará la información de campo a partir de los instrumentos, siguiendo el método de muestreo descrito en la sección metodológica del presente protocolo.

Al final de la colecta de información en el instrumento (Anexo 1), el investigador debe garantizar de que el instrumento esté completo.

Con la meta de establecer el trabajo de campo, se usará un formato digital de recolección de datos formada a partir de las variables establecidas en este estudio. La misma que permitirá el recojo de los datos.

Se utilizará una ficha de recolección de datos para la colección de los datos de historia clínica, laboratorio, tanto de urocultivo como de antibiograma.

Al finalizar la colecta, se procederá a analizar los datos disponibles para el examen que permita la conquista de los objetivos propuestos.

4.6 Procesamiento de la información

Para el análisis estadístico, se realizará la tabulación de los datos recopilados y se interpretarán los resultados de los instrumentos empleados.

Estadística descriptiva: Los datos cualitativos se mostrarán utilizando tablas de doble entrada donde se establecen las variables con sus respectivas frecuencias y porcentajes. Presentado los gráficos de barras y sectores. Los datos cuantitativos se exhibirán utilizando medidas de tendencia central y dispersión

Estadística inferencial. Para el análisis bivariado se utilizará la prueba de χ^2 o exacto de Fisher. La evaluación estadística inferencial utilizará un 95% de confianza y un error del 5% de significancia de $P < 0.05$. Se reportarán intervalos de confianza totales.

4.7. Aspectos éticos

Se aplicará el presente protocolo al comité de ética del mencionado Hospital de Loreto. Se respetará la confidencialidad de los datos utilizando códigos y no los nombres o datos identificadores de las historias clínicas o libros de laboratorio. Se cumplirán los criterios éticos de No maledicencia, justicia, autonomía y beneficencia.

4.8 Cronograma de actividades

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Revisión bibliográfica	X	X	X			
Presentación de plan de tesis	X					
Evaluación del proyecto por parte del comité de ética		X				
Revisión de fuentes primarias			X	X		
Ejecución del estudio y Análisis estadístico		x	X	X	x	
Realización del informe final				X	X	
Exposición del proyecto de investigación final ante el jurado examinador.						X

4.9 Presupuesto

	PARTIDAS	CANTIDAD (S/.)
2. 3. 2 7. 4 2	Procesamiento de datos	1500
2.3.2 1.2 99	Movilidad local	300
2.3.15.12	Insumos en general, útiles y materiales de oficina	200
2.3.2.7.11.99	Utilidades diversas de apoyo: urocultivo y antibiograma en población sin SIS. 15 soles en Hospital Apoyo Iquitos	450
Total		2450

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA. Plan Nacional como enfrentar la resistencia a los antimicrobianos 2017 – 2021.
2. Víquez Víquez M, Chacón González C, Rivera Fumero S. Infecciones del tracto urinario en las mujeres embarazadas. Rev. méd. sinerg. [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 26 de abril de 2022];5(5): 482. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482>.
3. Karmon A, Sheiner E. The relationship between urinary tract infection during pregnancy and preeclampsia: causal and effect, confounded or spurious? Arch Gynecol Obstet. 2008 Jun;277(6):479-81.
4. Kaduma J, Seni J, Chuma C, Kirita R, Mujuni F, Mushi MF, et al. Urinary Tract Infections and Preeclampsia among Pregnant Women Attending Two Hospitals in Mwanza City, Tanzania: A 1:2 Matched Case-Control Study. BioMed research of context international. 2019: 3937812.
- 5.- Rezavand N, Veisi F, Zangane M, Amini R, Almasi A. The Association between Asymptomatic Bacteriuria and Pre-Eclampsia. Global journal of health science.2015.8(7):235-9.
6. Ozlu T, Alcelik A, Caliskan B, Donmez ME. Preeclampsia: is it because of the asymptomatic, unrecognized renal scars originated by urinary tract infections in childhood that become symptomatic with pregnancy? Med Hypotheses. 2012 Nov;79(5):653-5.
7. Yábar MN, Curí-Pesantes B, Torres CA, Calderón-Anyosa R, Riveros M, Ochoa TJ. Multirresistencia y elementos asociados a la presencia de betalactamasas de espectro extendido en cepas de Escherichia coli provenientes de urocultivos. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2017; 34:660-5.

8. Yan L, Jin Y, Hang H, Yan B. The association between urinary tract infection during pregnancy and preeclampsia: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Sep;97(36):12192.
- 9.- Lopera Rodríguez JA, Rocha Olivera E. Preeclampsia: su incorporación con las infecciones periodontales y urinarias según trimestre de gestación. *CES Medicina*. 2016; 30:14-25.
10. Nourollahpour Shiadeh M, Behboodi Moghadam Z, Adam I, Saber V, Bagheri M, Rostami A. Human infectious diseases and risk of preeclampsia: an check review of the literature. *Infection*. 2017 Oct;45(5):589-600.
11. Santiago V. Asociación de infección de vías urinarias y preeclampsia. Hospital San Bartolomé. 2010-2015. Tesis para obtener el Título profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú 2016.
12. OMS. Orientaciones normativas de la OMS sobre las funciones integrales para la optimización de los antimicrobianos [WHO policy guidance on integrated antimicrobial stewardship activities]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021.
13. Matus zkiewicz - Rowinska J, Malyszko J, Wieliczko M. Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Archives of medical science: AMS*. 2015;11(1):67-77.
14. Yoder SR, Thornburg LL, Bisognano JD. Hypertension in pregnancy and women of childbearing age. *Am J Med*. 2009;122(10):890-52.
15. Ahn H, Park J, Gilman-Sachs A, Kwak-Kim J. Immunologic characteristics of preeclampsia, and comprehensive review. *Am J P. Reprod Immunol*. 2010 2.Apr;65(4):377-94.

VI. ANEXO

Instrumento:

6.1. Ficha de colección de datos.

Código	Nombres del encuestado:
Sexo	Edad
Etnia: Mestiza/otra:	Nº de hijos : 1 2 3 4 5

Antecedentes

Antecedentes patológicos de las vías urinarias,	ITU a repetición Urocultivo previo Patología renal Profilaxis antibiótica
Preeclampsia	Leve Severa

ITU

Informe cualitativo
Informe cuantitativo

Ficha de colección de datos de laboratorio

Uropatógeno

UFC

Escherichia coli
Klebsiella sp
Enterococcus sp
Proteus sp
Staphylococcus saprophyticus
Pseudomonas sp
Morganella sp
Staphylococcus aureus

Antibiótico

Perfil de sensibilidad: sensible,
intermedio, resistente

Amoxicilina/clavulanato
Nitrofurantoina
Ceftriaxona
Gentamicina
Otros

Matriz lógica

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y Diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento	Instrumento de recolección
Infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital regional de Loreto entre enero 2019 - Diciembre 2021	¿Cuáles es la relación entre la infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital regional de Loreto entre enero 2019 - Diciembre 2021?	<p>1.3.1. Objetivo general Evaluar la relación entre las infecciones del tracto urinario y preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital regional de Loreto entre enero 2019 - diciembre 2021</p> <p>1.3.2. Objetivos específicos es determinar las características cualitativas y cualitativas de la infección del tracto urinario en pacientes con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre enero 2019 - Diciembre 2021</p> <p>Determinar los microbios uropatógenos más frecuentes, el número de Unidades Formadoras de Colonias y la sensibilidad de urocultivo de gestantes con</p>	Existe conexión de los conceptos entre la infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes evaluadas en el hospital regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021	Se realizará un estudio cuantitativo, conforme la intervención del investigador descriptivo y el alcance de explicar la relación causal: analítica, del número de mediciones de la variable estudiada en forma transversal y planificada en la toma de datos: retrospectivos.	<p>4.2. Población a estudiar La población de estudio serán todas las gestantes que acudieron al Hospital Regional de Loreto Se evaluará con la unión de los criterios de inclusión: -Historias clínicas de gestantes con sintomatología relacionada a enfermedad de las vías urinarias y que recibieron indicación médica para examen de orina, urocultivo y antibiograma.</p> <p>Se incluye criterios de exclusión - Historias clínicas de gestantes con sintomatología relacionada a enfermedad de las vías urinarias y que recibieron indicación médica para examen de orina, urocultivo y antibiograma y no cuentan con resultados.</p>	Ficha de recolección de datos

		<p>enfermedades de preeclampsia atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021.</p> <p>Determinar la severidad de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021.</p> <p>Relacionar la infección de las vías urinarias y la severidad de la preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre Enero 2019 - Diciembre 2021.</p>			<p>- Historias clínicas de gestantes con sintomatología relacionada a enfermedad de las vías urinarias y que no recibieron indicación médica para examen de orina, urocultivo y antibiograma.</p> <p>4.3 Este ejemplar de estudio El computo de la muestra se formula de la siguiente manera: Cálculo de la muestra de la región con la mayor carga de personas no vacunadas. Con una P= prevalencia de 10%, Z: Confianza del 95%, E. Error 5% y Población no conocida. La fórmula nos precisa una muestra de 139 gestantes</p>	
--	--	---	--	--	---	--