



**UNAP**



**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**TESIS**

**“USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA  
MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**PRESENTADO POR:  
DIANA MARIA ZEVALLOS CAPILLO  
LAURA CAROLINA CAYO CHANCHARI**

**ASESORES  
Q.F. CARLOS ENRIQUE CALLOPAZA VALLADARES, Dr.  
Gin. Ob. LUIS GABRIEL GODOY PÉREZ, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2022**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°050-PCGT-FFyB-UNAP-2022/OFICIO N°420-DINV-UNAP-2022**

En el caserío de Nina Rumi, distrito de San Juan Bautista, departamento de Loreto, a los 26 días del mes de julio de 2022, a horas *11:05*, se dio inicio a la sustentación pública de Tesis titulada "USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021", aprobada con Resolución Decanal N°168-2022-FFyB-UNAP, presentada por las bachilleres: Diana Maria Zevallos Capillo y Laura Carolina Cayo Chanchari, para optar el Título Profesional de Química Farmacéutica que otorga la Universidad de acuerdo con Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N°048-2022-FFyB-UNAP, está integrada por:

- |   |            |
|---|------------|
| - Q.F. BRENDA SORAYA URDAY RUIZ, Mtra.                | Presidente |
| - Q.F. JACQUELINE MARGOT GONZALES DIAZ DE MORA, Mtra. | Miembro    |
| - Q.F. LENIN FERNÁNDEZ ARELLANO, Mtro.                | Miembro    |

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: *adecuadamente*

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:


La sustentación pública de la tesis ha sido *aprobada* con la calificación *Muy Buena*

Estando las bachilleres aptas para obtener el Título Profesional de Química Farmacéutica.

Siendo las *12:30* se dio por terminado el acto *sustentación*



Q.F. BRENDA SORAYA URDAY RUIZ, Mtra.  
Presidente



Q.F. JACQUELINE MARGOT GONZALES DIAZ DE MORA, Mtra.  
Miembro



Q.F. LENIN FERNÁNDEZ ARELLANO, Mtro.  
Miembro



Q.F. CARLOS ENRIQUE CALLOAPAZA VALLADARES, Dr.  
Asesor



Gin. Ob. LUIS GABRIEL GODOY PÉREZ, Dr.  
Asesor

## JURADO Y ASESORES



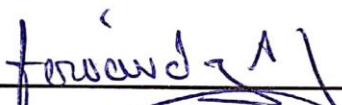
---

**Q.F. Brenda Soraya Urday Ruiz, Mtra.**  
**Presidente**



---

**Q.F. Jacqueline Margot Gonzales Diaz de Mora, Mtra.**  
**Miembro de jurado**



---

**Q.F. Lehin Fernández Arellano, Mtro.**  
**Miembro de jurado**

## ASESORES



---

**Q.F. Carlos Enrique Calloapaza Valladares, Dr.**  
**Asesor**



---

**Gin. Ob. Luis Gabriel Godoy Pérez, Dr.**  
**Asesor**

## DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mi madre, padre y familia por estar siempre conmigo guiándome en cada paso de mi vida, dándome el apoyo que necesito y logro de mi vida se los debo a ustedes.

*Diana Maria*

A papito Dios por cuidar de mí y guiarme en cada paso que doy. A mis queridos padres Julia y Juan, abuelita Justa que desde el cielo me cuida y me guía siempre y a mis hermanas mayores María y Mayrith.

*Laura Carolina*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, nuestra Alma Mater y a la Facultad de Farmacia y Bioquímica por habernos formado como profesionales en el sector salud, de la cual estamos orgullosos de llevar en alto su nombre.

A nuestros asesores, Q.F. Carlos Enrique Calloapaza Valladares, Dr. y Gin. Ob. Luis Gabriel Godoy Pérez, Dr., quienes con su conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo de investigación.

Al Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias, por darnos las facilidades para la realización de la presente investigación.

A los buenos docentes de la facultad de Farmacia y Bioquímica, en especial a la Q.F. Frida Sosa Amay, Dra. y la Obst. Cinthya Magaly Capillo Lachi por brindarnos los conocimientos científicos, consejos y sugerencias en el desarrollo de la tesis.

Diana y Laura

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESORES	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. BASES TEÓRICAS	5
1.2.1. Infección del tracto urinario	5
1.2.2. Medicamentos para terapia de infección urinaria	5
1.2.3. Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT)	8
1.3. Definición de términos básicos	10
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	11
2.1. Formulación de la hipótesis	11
2.2. Variables y operacionalización de las variables	11
Operacionalización de variables	13
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	14
3.2. Diseño Muestral	14
3.3. Procedimientos de Recolección de Datos	14
3.4. Procesamiento y análisis de datos	15
3.5. Aspectos Éticos	16
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	17
4.1. Características sociodemográficas	17
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	31
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	34
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	35
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	36

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características sociodemográficas de gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.	17
<b>Tabla 2.</b> Valoración de los análisis clínicos de las gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2021.	20
<b>Tabla 3.</b> Análisis bioquímicos de la sangre de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2021.	21
<b>Tabla 4.</b> PRM detectados en gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario (ITU) atendidos en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.	25
<b>Tabla 5.</b> Categoría según problemas relacionados con medicamentos prescritos en gestantes diagnosticadas con I.T.U. Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.	26
<b>Tabla 6.</b> Eficacia de los medicamentos administrados en gestantes con infección del tracto urinario. Hospital Regional de Loreto, 2021.	27

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Características sociodemográficas de gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.	18
<b>Figura 2.</b> Valoración de los análisis clínicos de las gestantes con infección del tracto urinario. Hospital Regional de Loreto, 2021.	21
<b>Figura 3.</b> PRM detectados en gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario (ITU) atendidas en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.	25
<b>Figura 4.</b> Categoría según Problemas relacionados con medicamentos en gestantes diagnosticadas con I.T.U. Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021	26
<b>Figura 5.</b> Eficacia de los medicamentos en gestantes con infección del tracto urinario. Hospital Regional de Loreto, 2021	28



## RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito determinar el problema relacionado con medicamentos en gestantes diagnosticadas con infección urinaria en el Hospital Regional de Loreto, año 2021, la metodología fue de tipo prospectivo, descriptivo y longitudinal, la muestra estuvo conformada por 50 gestantes que presentaron ITU; se aplicó la ficha de seguimiento farmacoterapéutico y los resultados de las muestras de urocultivo ; los resultados en características sociodemográficas fue un 44,0% entre 26 a 30 años; el 76,0% procedentes del distrito de Iquitos; 58,0% con instrucción superior. Los resultados del examen físico relacionado con la orina fueron densidad 88,0 %; pH 77,0%; turbio con un 100,0 %. Los exámenes químicos como el urobilinógeno, sangre y cuerpos cetónico fueron negativos al 100.0%; en los nitritos y proteínas fue positivo. Los exámenes microscópicos de células epiteliales y urea fueron normales al 100,0% mientras que en los leucocitos no fue normal al 100,0%; en hematíes el 58,0%, en creatinina el 64,0% y el 78,0% en glucosa presentaron valores normales. En muestras de urocultivo se halló gérmenes como E. Coli con 94,0% y después del seguimiento farmacoterapéutico la reducción fue 22,0%. El problema relacionado con medicamentos según categorías: necesidad 50,0%; efectividad 22,0%; y seguridad 28,0%. Conclusión, se realizó el uso adecuado de medicamentos para la infección del tracto urinario mediante el Seguimiento Farmacoterapéutico y urocultivo, en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2021.

**Palabras clave:** Infección del tracto urinario, Seguimiento farmacoterapéutico y Problema relacionado con medicamento.

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the problem related to medications in pregnant women diagnosed with urinary infection at the Regional Hospital of Loreto, year 2021, the methodology was prospective, descriptive and longitudinal, the sample consisted of 50 pregnant women who presented UTI; the pharmacotherapeutic follow-up sheet and the results of the urine culture samples were applied; the results in sociodemographic characteristics was 44.0% between 26 and 30 years; 76.0% from the district of Iquitos; 58.0% with higher education. The results of the physical examination related to urine were density 88.0%; pH 77.0%; cloudy at 100.0%. Chemical tests such as urobilinogen, blood and ketone bodies were 100.0% negative; in nitrites and proteins it was positive. Microscopic examinations of epithelial cells and urea were 100.0% normal, while leukocytes were not 100.0% normal; in red blood cells 58.0%, in creatinine 64.0% and 78.0% in glucose presented normal values. In urine culture samples, germs such as E. Coli were found in 94.0% and after pharmacotherapeutic follow-up the reduction was 22.0%. The problem related to medications according to categories: need 50.0%; effectiveness 22.0%; and security 28.0%. Conclusion, the proper use of medications for urinary tract infection was carried out through Pharmacotherapeutic Follow-up and urine culture, in pregnant women treated at the Regional Hospital of Loreto 2021.

**Keywords:** Urinary tract infection, Pharmacotherapeutic follow-up and Drug-related problem.

## **ABREVIATURAS**

UTI	: Infección del Tracto Urinario
SFT	: Seguimiento Farmacoterapéutico
PRM	: Problema Relacionado con Medicamento

## INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario es aquella que se provoca por la existencia de gérmenes debido a bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones tanto funcionales como morfológicas (1). Los particulares cambios morfológicos y funcionales como sistema pielocalicial, que constituye la parte proximal que se producen en el tracto urinario de la gestante hacen que la infección del tracto urinario (ITU) sea la segunda patología médica más frecuente del embarazo, por detrás de la anemia<sup>1</sup>.

Las infecciones urinarias (IU) son muy habituales, representan aproximadamente el 10% de las consultas realizadas por las mujeres. Las mujeres embarazadas tienen mayor riesgo de IU y la incidencia de IU puede llegar al 8%, iniciándose en la semana 6 y con un pico entre las semanas 22 a la 24. Se conoce que cerca del 90% de las embarazadas presentan dilatación ureteral que permanece hasta el parto. El aumento del volumen vesical con disminución de su tono, junto con la disminución del tono ureteral, contribuyen a la estasis urinaria y reflujo vesicoureteral. Además, el aumento fisiológico del volumen plasmático durante el embarazo disminuye la concentración urinaria (2). Los microorganismos responsables de la IU durante el embarazo son los mismos que se encuentran en pacientes no embarazadas; siendo la especie *Escherichia coli* (80 a 90%) la más aislada de las muestras urinarias de las pacientes en general (2).

La frecuencia de las infecciones urinarias es un motivo obligado que lleva a la consulta a las gestantes, quienes por su condición fisiológica se les requiere optimiza la terapia antimicrobiana ATB, en base a la valoración de los análisis clínicos correspondientes a una sintomatología de infección del tracto urinario (3). El riesgo para el producto de la gestación, que dependiendo de la gravedad de la ITU puede ocasionar que el neonato presente bajo peso al nacer o se presente un parto prematuro entre otros riesgos; por lo que evitar la recurrencia de ITU es preponderante.

El seguimiento farmacoterapéutico es un procedimiento desarrollado por el servicio de atención farmacéutica y su aplicación busca optimizar la terapéutica, alcanzando

el máximo efecto del tratamiento farmacológico, minimizando los riesgos asociados con el uso de medicamentos, mejorando la seguridad del tratamiento farmacológico, así mismo se promueve el uso racional de los medicamentos, los cuales se constituyen en el principal mecanismo para recuperar la salud del paciente; pero en el caso de los ATB con la frecuencia de uso disminuye su eficacia.

La población de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto, no es ajena a padecer de ITU, por lo que se necesita clasificar los problemas relacionados con los medicamentos en las gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario en relación a la terapéutica, y evitar problemas subsecuentes mas graves como la recurrencia y la resistencia a los ATB.

Dada la prevalencia de la infección del tracto urinario en gestantes, el presente trabajo de investigación justifica una intervención farmacéutica; con la valoración del urocultivo, la prescripción de ATB y el seguimiento farmacoterapéutico que permiten determinar los problemas relacionados con los medicamentos en gestantes diagnosticadas con infección urinaria en el Hospital Regional de Loreto, año 2021.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Antecedentes**

En el año 2021, se investigó la evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresadas con alto riesgo obstétrico en el Hospital Universitario de Guayaquil. La investigación de enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, incluyeron a 144 pacientes que se les realizó el seguimiento farmacoterapéutico, se hizo la revisión de historias clínicas y se llenaron los instrumentos de perfil farmacoterapéutico y el registro de intervenciones farmacoterapéuticas. Identificaron 82 problemas relacionados con medicamentos siendo el de mayor frecuencia el PRM 1 (54,87%) seguido del PRM 5 (15,85%); se determinó que el rango de edad de mayor incidencia en cuanto a riesgo obstétrico es de 25 a 30 años con 26,38% de los riesgos obstétricos encontrados (4).

El año 2019, se presentó un estudio que determinó las complicaciones en gestantes con infecciones del tracto urinario en el HRDMIC 2016 – 2017. El estudio fue de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, diseño no experimental, y retrospectiva incluyó como población de estudio a todas las historias clínicas de gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, que según la Oficina de Estadística fue de 1609 pacientes, siendo la muestra de 309 pacientes. Reportaron que el 50,5% de las complicaciones en el embarazo es la amenaza de parto a pre término, seguido de amenaza de aborto con el 25,8%; con respecto a la edad se dio en pacientes menores de 15 años en un 25,6% del total, mientras que el 1% representa a la población mayor de 35 años de edad, según el grado de instrucción se evidencia que el mayor porcentaje se dio en pacientes que cursaron hasta el nivel primario con un 57,6% y las gestantes que tuvieron complicaciones fue el 56,6% a causa de presentar infección del tracto urinario (5).

En el año 2019, se determinó la prevalencia de bacteriuria asintomática y el perfil de resistencia en urocultivos de gestantes del Hospital III-EsSalud-IQUITOS. La metodología del estudio fue de enfoque cuantitativa, tipo descriptivo, transversal y retrospectivo incluyó como muestra a 97 gestantes que fueron atendidas en el

Hospital III EsSalud, Iquitos, Punchana y San Juan respectivamente. Los resultados determinaron una prevalencia del 6%, muy cerca del límite superior de lo previsto como normal a nivel internacional, aislaron *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* en un 6,19 y 3,09% respectivamente y que eran resistente al ácido nalidixico y trimetoprim en un 70,1% y 68,8% respectivamente (6).

En el 2018, se investigó las características clínicas y epidemiológicas asociadas a infecciones del tracto urinario por uropatógenos BLEE en pacientes del Hospital Regional de Loreto. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal; se identificaron 151 urocultivos positivos, desde enero del 2017 a junio del 2018, solo incluyeron en el estudio a 117 que cumplieron con los criterios de selección; la técnica utilizada fue la revisión documentaria y como instrumento una ficha de recolección de datos. Reportaron que el 69,2% de los pacientes presento ITU BLEE positivo, siendo el grupo etario predominante de 18 a 45 años, el 72,6% fue del sexo femenino, de los cuales el 37,6% estuvo gestando y las especies más aisladas fueron *E. coli* y *Klebsiella pneumoniae*, y el tipo de antibiótico más utilizado fue del grupo de las cefalosporinas (49,6%), en los pacientes (7).

En el 2017, se determinó la prevalencia de infecciones del tracto urinario en gestantes. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, que consideró como población de estudio a 434 gestantes que acudieron al servicio de ginecología - obstetricia de la Institución Prestadora de Servicios de Salud – ESSALUD Clínica Universitaria, en el periodo 2016. El trabajo reportó que se presentó infección del tracto urinario en el 9,1%, correspondiendo el 49,9% a gestantes de 21 a 30 años; un 53,5% de las infecciones urinarias correspondían a bacteriuria asintomática en el primer trimestre y el patógeno causante de estas infecciones fue *E. coli*, en un 95,9 % de los casos (8).

En el 2015, se presentó un estudio sobre infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el servicio de emergencia obstétrica del Hospital Regional de Ayacucho. El estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, que incluyó a 261 gestantes con uroanálisis patológico en el periodo de setiembre a noviembre del 2014. El trabajo concluyó que un 64,7% de las gestantes presentó urocultivo positivo, en relación al agente etiológico fue la *E. coli* con un 67%, las gestantes

jóvenes fueron las que presentaron mayor ITU en un 59,1% y las que presentaron amenaza de aborto con ITU por urocultivo fue el 27,3% (9).

## **1.2. BASES TEÓRICAS**

### **1.2.1. Infección del tracto urinario**

Es considerada generalmente como la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas (10). Los síntomas más notorios son: necesidad imperiosa de orinar, sensación de ardor al orinar, orina de aspecto turbio y dolor pélvico en las mujeres (11). Las pruebas y procedimientos utilizados para diagnosticar las infecciones urinarias comprenden: análisis de muestra de orina, cultivo de las bacterias de las vías urinarias en un laboratorio, creación de imágenes de las vías urinarias y uso de un endoscopio para observar el interior de la vejiga (12). El tratamiento se realiza con medicamentos del grupo terapéutico de aminoglucosidos, quinolonas, cefalosporinas de tercera generación, lincomicinas, nitroimidazol y nitrofurales.

### **1.2.2. Medicamentos para terapia de infección urinaria**

#### **A. Clindamicina**

Farmacocinética: la clindamicina se administra por vía oral, parenteral, tópica o vaginal. Después de sus administraciones orales, se absorbe rápidamente el 90%, se distribuye ampliamente en órganos y tejidos, observándose las mayores concentraciones en los huesos, bilis y orina. Después de una dosis oral sólo el 10% del fármaco es eliminado tal cual en la orina, el 3,6% en las heces y el resto es eliminado en forma de metabolitos inactivos (13).

Farmacodinamia: Dependiendo de su concentración en el lugar de su acción y de la susceptibilidad del microorganismo, la clindamicina es bacteriostática o bactericida. La clindamicina es activa frente a una amplia variedad de gérmenes Gram negativas, pero en particular es extremadamente susceptible activa frente a muchas cepas de estreptococos y estafilococos (13).



## **B. Ciprofloxacino**

Farmacocinética: El ciprofloxacino se administra por vía oral e intravenosa. Después de una dosis oral, el ciprofloxacino se absorbe rápidamente en el tracto digestivo, en ayunas se absorbe el 70% de la dosis y después de una dosis intravenosa de 400 mg, las concentraciones son de 4,6 ug/mL. El ciprofloxacino se distribuye ampliamente por todo el organismo, siendo mínima su unión a las proteínas del plasma. El 50% de la dosis oral del ciprofloxacino es excretada por vía renal como fármaco sin alterar. La excreción fecal alcanza el 20 a 40% de la dosis (14).

Farmacodinamia: Es un agente antibacteriano sintético de amplio espectro, que tiene una acción antibacteriana rápida, no solo en la fase de proliferación, sino también en la fase de descanso (15). Como todas las quinolonas, la ciprofloxacina muestra un efecto post-antibiótico: después de una exposición, los gérmenes no pueden reiniciar su crecimiento durante unas 4 horas, aunque los niveles del antibiótico sean indetectables (14).

## **C. Levofloxacino**

Farmacocinética: El levofloxacino puede administrarse por vía oral, intravenosa u oftálmica; después de su administración oral se absorbe rápidamente con una biodisponibilidad del 99%. Se metaboliza muy poco eliminándose en su mayoría sin alterar en la orina (87% de la dosis). La semi vida de eliminación del medicamento es de 6 a 8 horas y aumenta en los pacientes con disfunción renal (16).

Farmacodinamia: Realiza la inhibición de la topoisomerasa IV y la DNA-girasa bacterianas. La DNA-girasa tiene dos subunidades codificadas por el gen *gyrA*, y actúan rompiendo las cadenas del cromosoma bacteriano y luego pegándolas una vez que se ha formado la superhélice. Las quinolonas inhiben estas subunidades impidiendo la replicación y la transcripción del DNA bacteriano y muestra un efecto post-antibiótico: después de una exposición a este antibiótico, los gérmenes no pueden reiniciar su crecimiento durante unas 4 horas, aunque los niveles del antibiótico sean indetectables (16).

## **D. Amikacina**

Farmacocinética: La amikacina se absorbe rápidamente tras la administración intramuscular. En adultos con función renal normal, a la hora de la inyección intramuscular las concentraciones séricas máximas son de 12, 16 y 21 ug/mL, respectivamente (16). El 84% de la dosis administrada se excreta en la orina a las 9 horas. La amikacina se excreta principalmente por filtración glomerular. Pacientes con alteraciones de la función renal o presión glomerular disminuida excretan la droga mucho más lentamente debido a la prolongación de la semi-vida sérica<sup>17</sup>.

Farmacodinamia: como todos los antibióticos aminoglucósidos, la amikacina se une a la subunidad 30S del ribosoma bacteriano, impidiendo la transcripción del DNA bacteriano y por tanto, la síntesis de proteínas en los microorganismos susceptibles (17).

## **E. Gentamicina**

Farmacocinética: Después de su administración intravenosa, las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan a los 30 a 60 minutos y siguen siendo detectables después de 6 a 8 horas (18). La gentamicina no se metaboliza, siendo ampliamente excretada en forma inalterada por filtración glomerular de manera que altas concentraciones aparecen en la orina. Aproximadamente entre el 53 a 98 % de una sola dosis intravenosa se excreta por la orina en 24 horas (18).

Farmacodinamia: Como todos los antibióticos aminoglucósidos, la gentamicina se une a la subunidad 30S del ribosoma bacteriano, impidiendo la transcripción del DNA bacteriano y por tanto, la síntesis de proteínas en los microorganismos susceptibles (18).

## **F. Ceftriaxona**

Farmacocinética: La ceftriaxona se administra parenteralmente debido a que no se absorbe por vía digestiva. Después de una dosis intramuscular, las máximas concentraciones séricas tienen lugar entre 1 y 4 horas. Aproximadamente el 35-

65% del fármaco se elimina en la orina, principalmente por filtración glomerular; el resto, se elimina a través de la bilis<sup>19</sup>.

Farmacodinamia: la ceftriaxona, como todos los antibióticos beta-lactámicos es bactericida, inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana al unirse específicamente a unas proteínas llamadas "proteínas ligandos de la penicilina (PBPs)" que se localizan en dicha pared. Una vez que el antibiótico se ha unido a las PBPs estas pierden su capacidad funcional, con lo que la bacteria pierde su capacidad para formar la pared, siendo el resultado final la lisis de la bacteria (19).

## **G. Metronidazol**

Farmacocinética: el metronidazol se puede administrar por vía oral e intravenosa, tópicamente, y por vía intravaginal; cuando se administra tópicamente, sólo se absorbe en una mínima cantidad, siendo las concentraciones plasmáticas unas 100 veces menores que las obtenidas después de una dosis oral de 250 mg. Después de la administración intravaginal, las concentraciones del fármaco en el plasma son del orden del 2% de las obtenidas después de una dosis oral de 500 mg (20).

La mayor parte del metronidazol se elimina en la orina (60-80%), mientras que la eliminación en las heces asciende al 6-15% de la dosis. La semi vida de eliminación es aproximadamente de 8 horas (20).

Farmacodinamia: el metronidazol es amebicida, bactericida, y tricomonicida. Actúa sobre las proteínas que transportan electrones en la cadena respiratoria de las bacterias anaerobias, mientras que en otros microorganismos se introduce entre las cadenas de ADN inhibiendo la síntesis de ácidos nucleicos. Debido a su mecanismo de acción, bajo peso molecular, y unión a las proteínas muy baja, el metronidazol es muy eficaz como antimicrobiano, y prácticamente no induce resistencias (20).

### **1.2.3. Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT)**

El seguimiento del tratamiento farmacológico personalizado es una práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de forma continuada,

sistematizada y documentada de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Se busca la detección, prevención y resolución de problema relacionado con medicamentos (PRM). Este servicio debe ser efectuado, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el objetivo de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (21).

El Método Dáder del seguimiento farmacoterapéutico fue desarrollado por el grupo de investigación en atención farmacéutica de la Universidad de Granada en 1999, y actualmente, centenas de farmacéuticos de diversos países vienen utilizando este método en millares de pacientes. Este método se basa en obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente, esto es, de los problemas de salud que él presenta y los medicamentos que utiliza, y en la evaluación de su estado de situación en una data determinada a fin de identificar y resolver los posibles Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) presentados por el paciente (21).

#### **1.2.3.1. Problema Relacionado con Medicamentos (PRM)**

Se define como fallo en la farmacoterapia que, producido por diversas causas, conduce a que no se alcancen los objetivos terapéuticos o se produzcan efectos no deseados responsables de la morbi-mortalidad originada por los tratamientos farmacológicos.

En el Perú según la normativa vigente, para el reporte hacia la Dirección de medicamentos insumos y drogas (DIGEMID), se usará de modo oficial la clasificación del segundo consenso de granada.

Los PRM se clasifican según el segundo consenso de granada en seis categorías unívocas y excluyentes, que se mencionan a continuación:

##### **A. Por necesidad**

PRM 1: El paciente sufre un problema de salud, consecuencia de no recibir una medicación que necesita.

PRM 2: El paciente sufre un problema de salud, consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.

### **B. Por efectividad**

PRM 3: El paciente sufre un problema de salud, consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.

PRM 4: El paciente sufre un problema de salud, consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.

### **C. Por seguridad**

PRM 5: El paciente sufre un problema de salud, consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.

PRM 6: El paciente sufre un problema de salud, consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento (22).

## **1.3. Definición de términos básicos**

**Urocultivo**, es el cultivo de orina para diagnosticar infección sintomática del tracto urinario o infección asintomática (bacteriuria asintomática) en pacientes con riesgo de infección (23).

**Protocolo de urocultivo**, se requiere que la cantidad apropiada de orina a recoger sea de aproximadamente de 50 mL. Es importante la higiene personal previa a la obtención de la orina. La contaminación de la orina es frecuente por bacterias localizadas debajo del prepucio, en secreciones vaginales, en uretra distal, bacterias de la mano, de la piel y de ropas. La higiene personal previa a la obtención de la orina es necesaria hacerla en el momento de tomar las muestras y no antes (24).

**Método de Dáder**, es un procedimiento operativo para la prestación del seguimiento farmacoterapéutico en cualquier ámbito asistencial y sobre cualquier paciente. El objetivo que se busca con la aplicación de este procedimiento operativo es crear unos estándares de práctica que garanticen la eficiencia del servicio y la seguridad del paciente (25).

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Formulación de la hipótesis**

El uso adecuado de medicamentos para la infección del tracto urinario mediante el seguimiento farmacoterapéutico y urocultivo, nos permitirá disminuir la morbilidad, mejorando la eficacia terapéutica en gestantes atendidas del Hospital Regional de Loreto.

### **2.2. Variables y operacionalización de las variables**

#### **Variables independientes**

- Características socio-demográficas  
Indicador: edad, sexo, procedencia y grado de instrucción
- Análisis clínico  
Indicador: Examen completo de orina y urocultivo.

#### **Variable dependiente**

- Uso de medicamentos  
Indicador: Problema relacionado con medicamentos (PRM)  
Escala de medición: La necesidad, la efectividad y la seguridad

## Operacionalización de variables

Variables Independientes	Definición Conceptual	Tipo por su naturaleza	Indicador	Índice	Escala de medición	Medio de verificación
<b>Características socio-demográficas</b>  <b>Análisis clínicos</b>	<p>Identifican al individuo y son necesarios para calcular muchos de los indicadores relacionados con la salud.</p> <p>Existencia de gérmenes en el tracto urinario, normalmente bacterias capaces de producir alteraciones tanto funcionales como morfológicas.</p>	<p>Cuantitativa Cualitativa Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa/ cuantitativa</p> <p>Cualitativa / cuantitativa</p>	<p>Edad Sexo Procedencia</p> <p>Grado de instrucción Examen completo de orina</p> <p>Urocultivo</p>	<p>Años cumplidos Femenino/ masculino San Juan Belén Iquitos Punchana Otros. Primaria secundaria técnica superior <u>Examen físico:</u> Densidad, pH, aspecto, color <u>Examen químico:</u> Urobilinógeno, sangre, glucosa, cuerpos cetónicos, nitritos, otros. <u>Ex. microscópico:</u> Leucocitos, coloración Gram Germen identificado Rcto. de bacterias Rcto. De bacterias Antibiograma • Sensible • Resistente</p>	<p>Nominal Nominal Nominal</p> <p>Ordinal</p> <p>Continua Continua Nominal</p> <p>Todas nominales</p> <p>Todas nominales Discreta</p> <p>Nominal</p>	<p>Historia clínica</p>
<b>Medicamentos</b>	Uso de medicamentos en enfermedades infecciosas según resultado de laboratorio	Cuantitativo	Problema relacionado con medicamentos (PRM)	<p>De necesidad: PRM 1 y PRM 2 De efectividad: PRM 3 y PRM 4 De seguridad: PRM 5 y PRM 6</p>	Nominal	Ficha de Seguimiento farmacoterapéutico

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y Diseño de Investigación**

La presente investigación fue de tipo descriptivo de diseño no experimental, longitudinal-

Descriptivo, se describió los resultados tal como sucedieron, lo que permitió el uso adecuado de los medicamentos a las pacientes con infección urinaria.

Prospectivo, se recolectaron los datos a partir de la aprobación del proyecto.

Longitudinal, se realizó las evaluaciones de problemas relacionados con medicamento durante un periodo menor a un año.

### **3.2. Diseño Muestral**

La población estuvo constituida por todas las pacientes gestantes con infección del tracto urinario, atendidas en el Hospital Regional de Loreto. La muestra quedó conformada por 50 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión que consistieron en tener de 15 hasta 35 años con infección de tracto urinario y con tratamiento farmacológico y otras consideraciones clínicas dadas por el médico especialista. El muestreo fue por conveniencia.

### **3.3. Procedimientos de Recolección de Datos**

Para el proceso de recolección de datos, previamente se obtuvo la autorización del director del Hospital Regional de Loreto, donde quedó constancia de haber realizado dicho trabajo de investigación y el consentimiento informado, en donde quedó constancia que la paciente fue informada y capacitada para tal fin y las características



del estudio y que su participación fue voluntaria (Anexo 3 y 4). Se desarrolló en las etapas que a continuación se mencionan:

**Primera etapa.** La recolección de datos se obtuvo mediante la Ficha de Seguimiento farmacoterapéutico, a través de la entrevista del profesional Químico Farmacéutico y la paciente diagnosticada con infección del tracto urinario en el Servicio de Hospitalización de Ginecología del Hospital Regional de Loreto (Anexo 1).

**Segunda etapa.** Se realizó la recolección de muestra, para realizar urocultivo antes y después del seguimiento farmacoterapéutico y su valoración clínica del urocultivo, el mismo que, se realizó en el laboratorio de patología clínica del Hospital Regional de Loreto (Anexo 2).

**Tercera etapa.** Se realizó la intervención farmacéutica mediante el seguimiento farmacoterapéutico, evaluando el uso adecuado de los medicamentos para dicha patología y se clasificó problema relacionado con medicamentos según PRM detectados y dando solución a los pacientes diagnosticados con ITU – Hospital Regional de Loreto (Anexo 2).

**Cuarta etapa.** Se realizaron charlas de capacitación a los pacientes con infección del tracto urinario con el objetivo de informar y concientizar sobre el uso adecuado de los medicamentos para dicha patología (Anexo 2).

### **3.4. Procesamiento y análisis de datos**

Los datos analíticos se recogieron en las fichas farmacoterapéuticas (anexo 1) mediante una matriz computarizada denominada Microsoft Excel, office 2013; mientras que para analizar los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 24, el cual permitió tabular los datos y realizar la representación en tablas de los resultados más

significativos de los objetivos específicos y problema de investigación de este trabajo de investigación tecnológico.

### **3.5. Aspectos Éticos**

El presente estudio no transgrede las normas éticas de investigación científica respecto a la experimentación con humanos, ni vulnerara el derecho de confidencialidad del paciente. Para la realización de esta investigación, se solicitó el permiso respectivo a través de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Regional de Loreto, aprobado según metodología del trabajo de investigación para la revisión de las historias clínicas de cada paciente atendidas y las gestantes que acepten voluntariamente participar en el estudio firmarán un consentimiento informado.

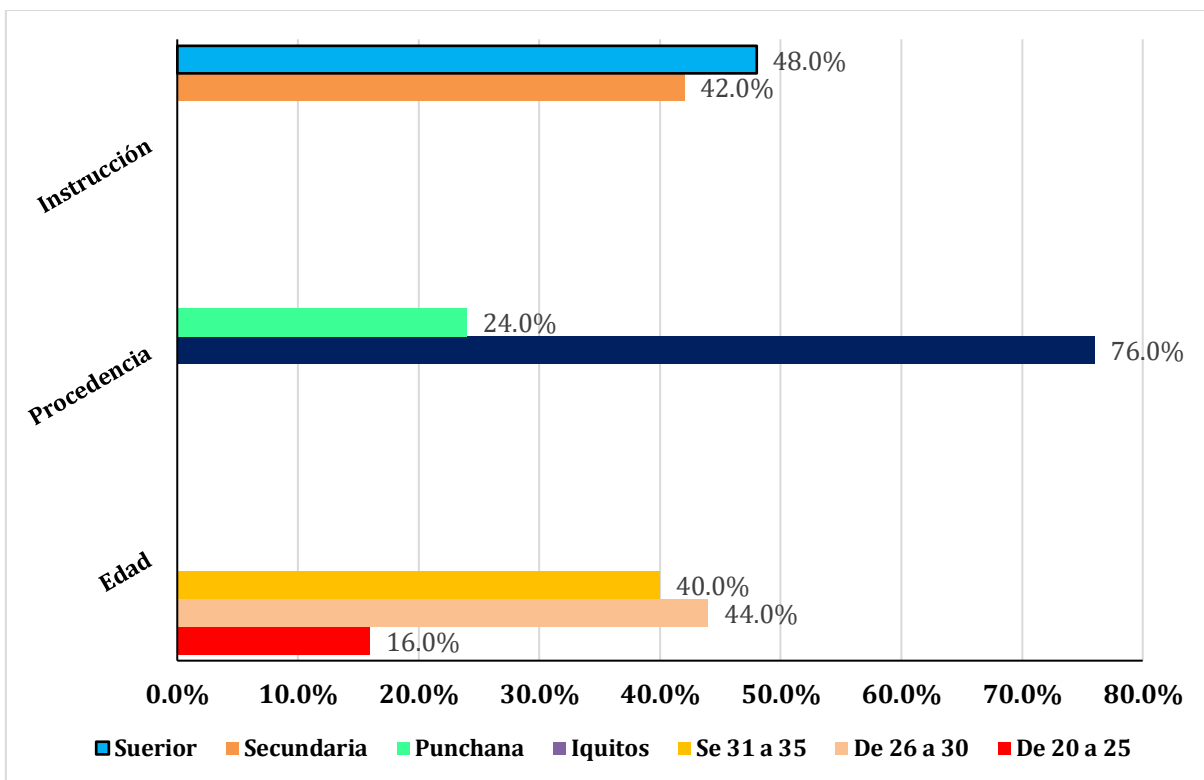
## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Características sociodemográficas

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.

Características sociodemográficas		Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>	De 20 a 25	8	16,0
	De 26 a 30	22	44,0
	De 31 a 35	20	40,0
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>
<b>Distrito de Procedencia</b>	Iquitos	38	76,0
	Punchana	12	24,0
	San Juan	0	0,0
	Belén	0	0,0
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>
<b>Grado de Instrucción</b>	Primaria	0	0,0
	Secundaria	21	42,0
	Técnica	0	0,0
	Superior	29	58,0
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Hoja de seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021



**Figura 1.** Características sociodemográficas de gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.

**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021

Sobre los factores sociodemográficas de las 50 (100,0%) gestantes diagnosticadas con Infección del Tracto Urinario (I.T.U.) en el Hospital Regional de Loreto durante el 2021, que se detallan en la tabla y figura 1, se puede analizar los siguiente:

La edad promedio de ellas fue de 29,98 años y  $\pm$  4,08 años de desviación estándar (S), la mayoría de ellas, 44,0% (n =22) tuvieron edades de 26 a 30 años, luego se ubican las que tenían de 31 a 35 años con 40,0% (n=20) y finalmente las que tenían de 20 a 25 años con el 16,0% (n=8) respectivamente.

Así mismo se aprecia que el 76,0% (n=38) correspondían a gestantes que procedían del distrito de Iquitos y 24,0% (n=12) eran del distrito de Punchana respectivamente, no hubo gestantes que procedieran de los distritos de San Juan y Belén.

En relación al grado de instrucción de las gestantes, el mayor porcentaje 58,0% (n=29) de ellas tenían instrucción superior y el 42,0% (n=21) a las gestantes con instrucción de secundaria, no hubo gestantes que no tuvieran instrucción e instrucción técnica.

## 1.1 Análisis Clínicos

**Tabla 2.** Valoración de los análisis clínicos de las gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2021.

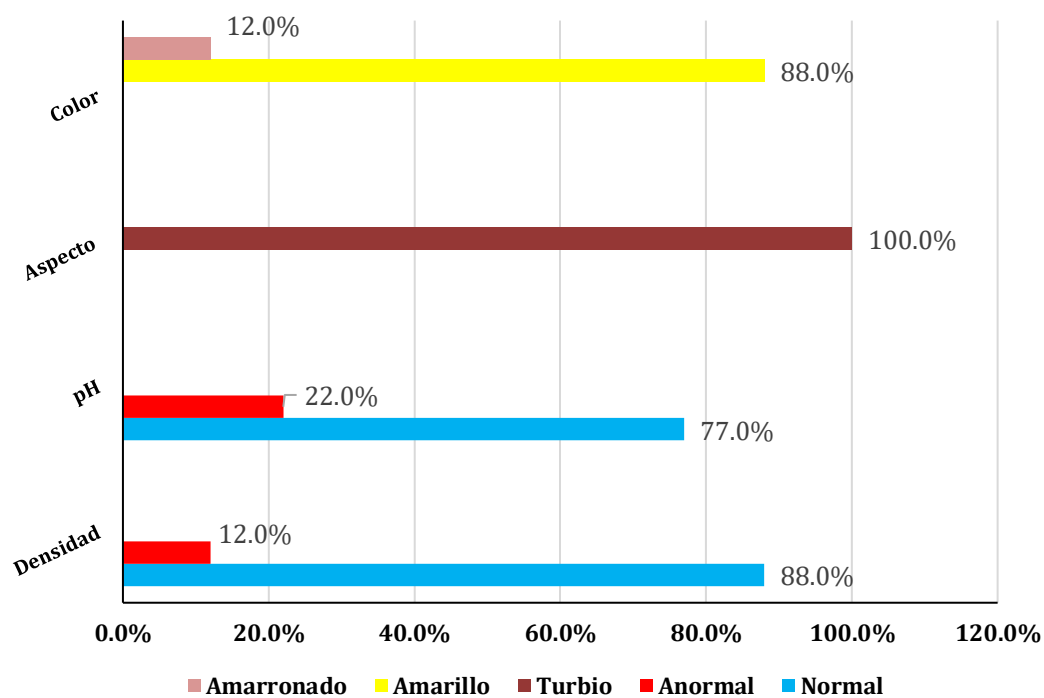
<b>Examen físico completo de orina</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Densidad</b>	Normal (1,010 a 1,020)	44	88,0
	Anormal (> 1,020 o < 1,010)	6	12,0
<b>Valores de pH</b>	Lig ácido (5 a 7)	39	77,0
	Lig. alcalino (> 7)	11	22,0
<b>Aspecto</b>	Lig. turbio	0	0,0
	Turbio	50	100,0
<b>Color</b>	Amarillo	44	88,0
	Amarillo intenso	6	12,0
<b>Exámenes químicos</b>			
<b>Urobilinógeno</b>	Normal	50	100,0
	Positivo	0	0,0
<b>Sangre</b>	Negativo	50	100,0
	Positivo	0	0,0
<b>Glucosa</b>	Negativo	50	100,0
	Positivo	0	0,0
<b>Cuerpos cetónicos</b>	Negativo	50	100,0
	Positivo	0	0,0
<b>Nitritos</b>	Negativo	0	0,0
	Positivo	50	100,0
<b>Proteínas</b>	Negativo	0	0,0
	Positivo	50	100,0
<b>Examen microscópico</b>			
<b>Leucocitos</b>	Normal (de 0 a 5/Campo)	0	0,0
	Elevados ( $\geq$ 50/Campo)	50	100,0
<b>Hematíes</b>	Normal (de 0 a 2/Campo)	29	58,0
	Elevados ( $\geq$ 3/Campo)	21	42,0
<b>Células Epiteliales</b>	Normal (escasas o regulares)	50	100,0
	Elevadas (abundante)	0	0,0
<b>Urocultivo <i>E. coli</i></b>			
<b>Antes del Tto</b>	presente	47	94,0
	ausente	3	6,0
<b>Después del Tto</b>	presente	11	22,0
	ausente	39	78,0

**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021.

**Tabla 3.** Análisis bioquímicos de la sangre de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2021.

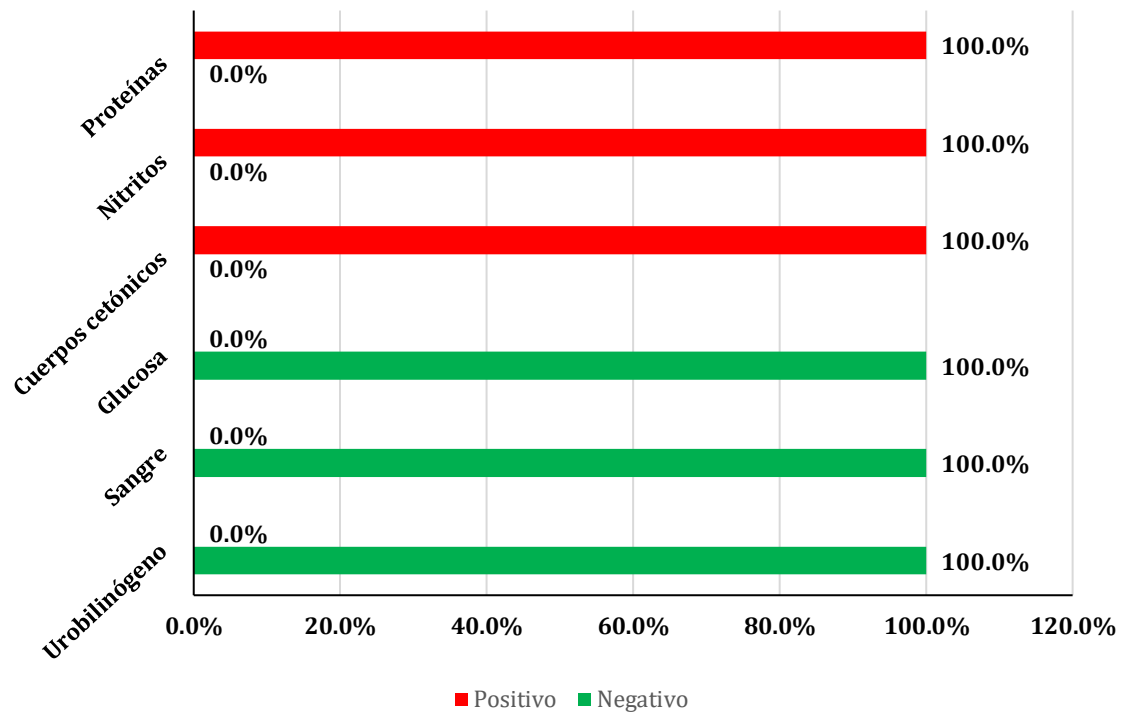
Parámetro	Resultado	Frecuencia	%
Urea	Normal (de 10 a 50)	50	100,0
	Elevada (< 10 o > 50)	0	0,0
Creatinina	Normal (de 0,6 a 0,98)	32	64,0
	Elevada (< 0,6 o > 0,98)	18	36,0
Glucosa	Normal (65 a 115 mg/dL)	39	78,0
	Elevada (> a 115 mg/dL)	11	22,0

#### A. Exámenes físicos completo de orina

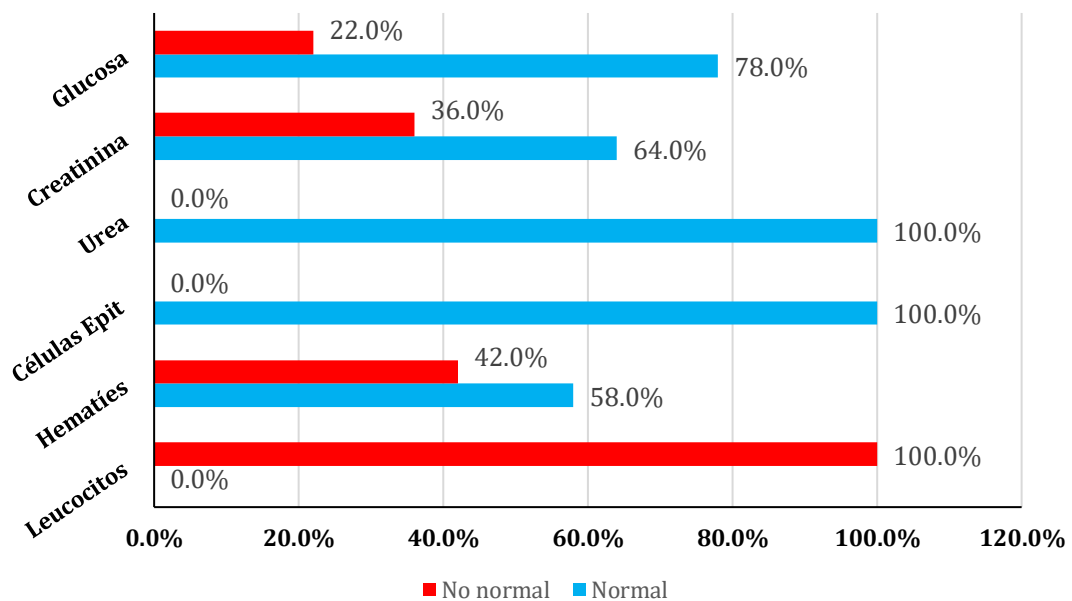


**Figura 2.** Valoración de los análisis clínicos de las gestantes con infección del tracto urinario. Hospital Regional de Loreto, 2021.

## B. Exámenes químicos

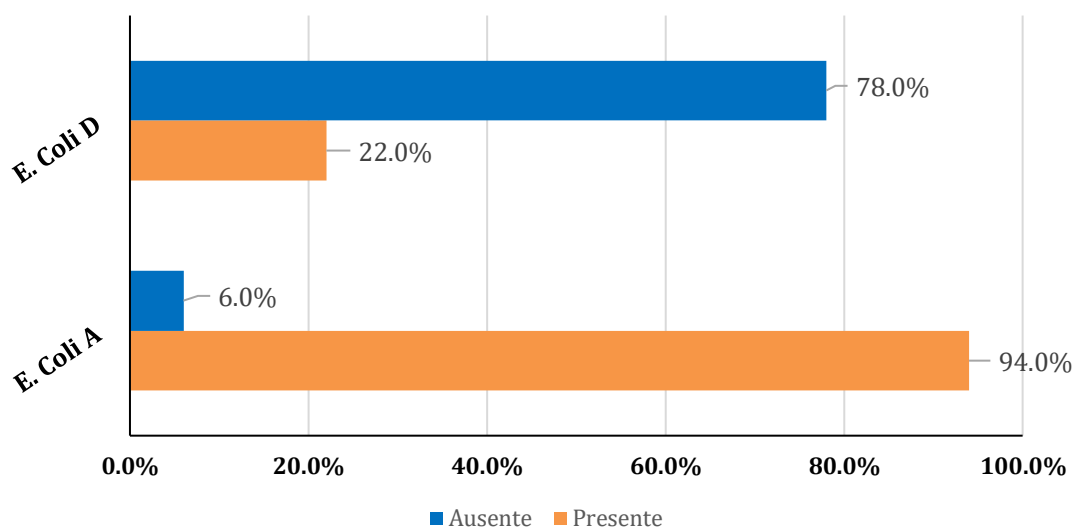


## C. Analítica sanguíneos y exámenes microscópicos





## D. Urocultivo



De la tabla y figura 1 sobre la valoración de los análisis clínicos en las 50 (100,0%) gestantes diagnosticadas con ITU en el Hospital Regional de Loreto durante el 2021, el análisis descriptivo se detalla de acuerdo a los siguiente:

Con respecto al examen físico completo de orina; se tiene que, la densidad de orina fue normal en el 88,0% (n=44) de muestras y anormal en el 12,0% (n=6) proporcionalmente; de los valores de pH, se obtuvo que fueron normales en el 77,0% (n=39) y orinas ligeramente alcalinas en el 22,0% (n=11); sobre el aspecto de la orina, en todas ellas 100,0% (n=50) fue turbio y en cuanto al color de la misma, esta fue amarillo en el 88,0% (n=44) y amarronado en el 12,0% (n=6) de ellas correspondientemente.

En cuanto a los exámenes químicos las 50 gestantes obtuvieron resultados normales en el urobilinógeno y no se detectó sangre ni glucosa en 100,0% de las orinas analizadas; los cuerpos cetónicos fueron negativos en todas las muestras; respecto a los nitritos y las proteínas dieron resultados positivos (100,0%).

Así mismo, del examen microscópico se puede notar que: los leucocitos estuvieron incrementados en el cien por ciento de las muestras; los hematíes en el 58,0% (n=29) fueron normales y en el 42,0% (n=21) de las gestantes estuvieron incrementados; las células epiteliales y

En la química sanguínea el dosaje de urea fue normal en todas las gestantes del estudio; la creatinina fue normal en el 64,0% (n=32) y por encima de lo normal en el 36,0% (n= 18) gestantes y la glucosa fue encontrada normal en el 78,0% (n=39) y algo elevada en el 22,0% (n=11) gestantes.

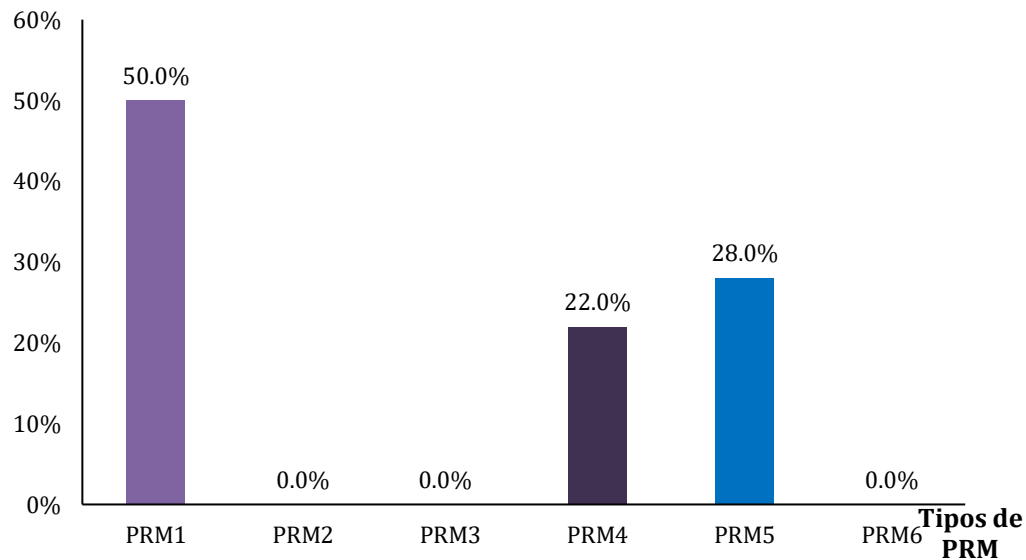
Respectos a los gérmenes en orina encontrados antes del tratamiento estaba presente *E. coli* en el 94,0% (n=47) y después del tratamiento farmacoterapéutico la ausencia de *E. coli* se reportó para el 78,0% (n=39) y solo persistía *E. coli* en el 22,0% (n=11) de las orinas de las gestantes.

## 1.2 Uso de medicamentos según PRM

**Tabla 4.** PRM detectados en gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario (ITU) atendidos en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.

PRM	Frecuencia	Porcentaje
PRM1	25	50,0
PRM2	0	0,0
PRM3	0	0,0
PRM4	11	22,0
PRM5	14	28,0
PRM6	0	0,0

**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021



**Figura 3.** PRM detectados en gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario (ITU) atendidas en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.

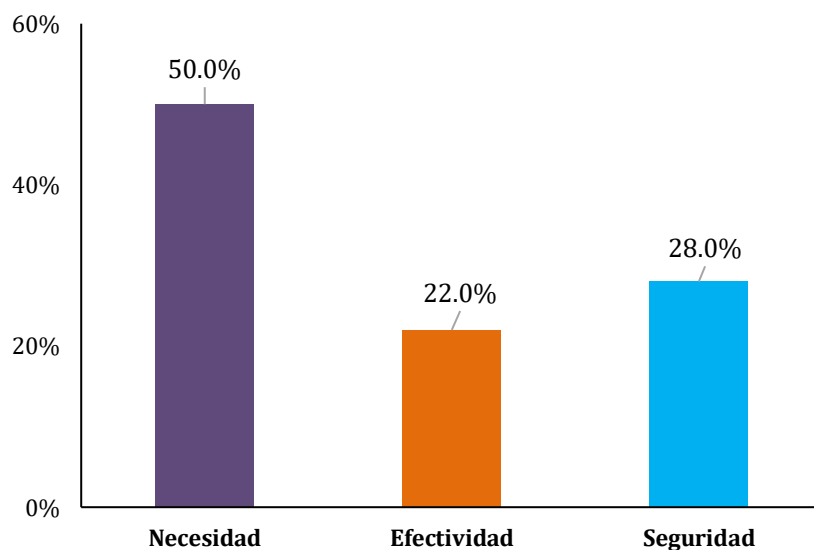
**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021

De los problemas detectados en las gestantes (25) con diagnóstico de ITU, se aprecia se dio en PRM1 el 50,0% (n=25), en el PRM4 de 22% (n=11) y en el PRM5 en el 28,0% (n=14) respectivamente, no hubo PRM2, PRM3 y PRM6.

**Tabla 5.** Categoría según problemas relacionados con medicamentos prescritos en gestantes diagnosticadas con I.T.U. Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021.

<b>Categoría según Problemas al medicamento</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
Necesidad	25	50,0
Efectividad	11	22,0
Seguridad	14	28,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021.



**Figura 4.** Categoría según Problemas relacionados con medicamentos en gestantes diagnosticadas con I.T.U. Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2021

**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021.

De las categorías según los problemas relacionados con medicamentos prescritos a las 50 (100,0%) gestantes diagnosticadas con I.T.U. en el Hospital Regional de Loreto durante el 2021, se aprecia que estos son, necesidad en el 50,0% (n=25), efectividad en el 22,0% (n=11) y seguridad en 28,0% (n=14), según tabla 5 y figura 4.

Para el tratamiento de las ITU se determinó el uso adecuado de los medicamentos levofloxacino 500 mg tb, amikacina 500mg amp, gentamicina 80mg amp y ceftriaxona 1g amp.

### 1.3 Análisis inferencial

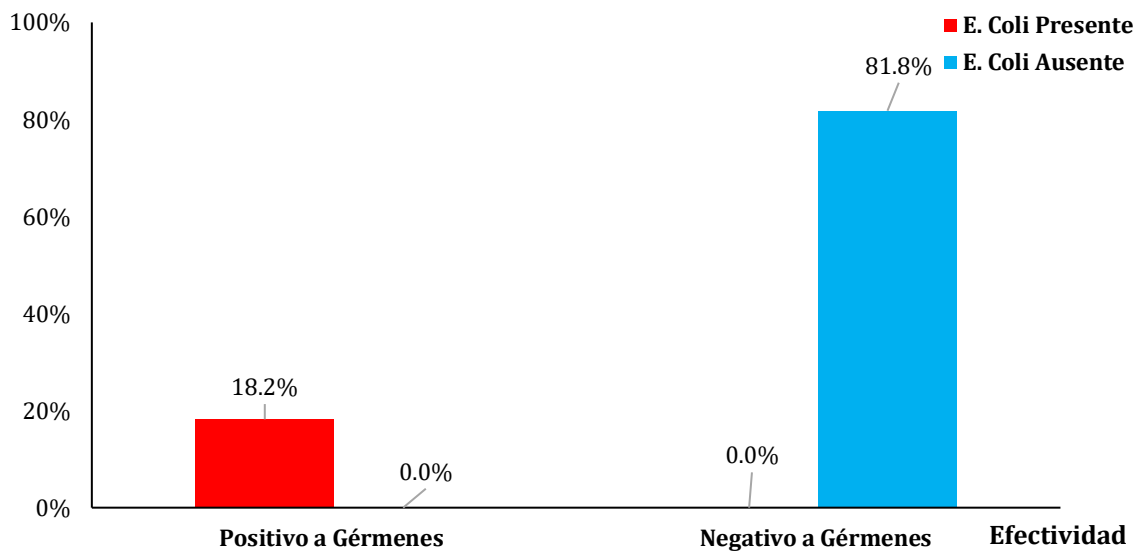
#### Prueba de McNemar para comparar frecuencias en medidas repetidas

En vista que el estudio es longitudinal y las medidas son repetidas y se está comparando a las gestantes diagnosticadas con ITU antes y después del seguimiento farmacoterapéutico esto es eficacia de los medicamentos administrados, utilizamos el test de McNemar para muestras relacionadas o repetidas.

**Tabla 6.** Eficacia de los medicamentos administrados en gestantes con infección del tracto urinario. Hospital Regional de Loreto, 2021.

<i>(E. coli)</i>	Antes		Después	
	E. Coli ausente n°	%	E. Coli presente n°	%
Ausente	39	81,8	0	0
Presente	0	0,0	11	18,2
Total	39	81,8	11	18,2

**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021.



**Figura 5.** Eficacia de los medicamentos en gestantes con infección del tracto urinario. Hospital Regional de Loreto, 2021

**Fuente:** Hoja de Seguimiento farmacoterapéutico aplicado a gestantes diagnosticadas con ITU en Hospital Regional de Loreto 2021.

La tabla 6 y figura 5, muestra la eficacia de los medicamentos administrados a 50 (100,0%) gestantes diagnosticadas con Infección del Tracto Urinario en el Hospital Regional de Loreto durante el 2021, del que se determina que, del 94,0% gestantes que resultaron *E. coli* presente en el tracto urinario antes del tratamiento farmacoterapéutico, el 81,8% resultaron con *E. coli* ausente y 18,2% resultaron con *E. coli* presente en el tracto urinario después del tratamiento farmacoterapéutico. Se observa una efectividad de los medicamentos administrados la misma que debe ser resuelto por el test de McNemar para frecuencias repetidas (antes y después).

## **Hipótesis de la Investigación**

El uso adecuado de medicamentos para la infección del tracto urinario mediante el seguimiento farmacoterapéutico y urocultivo, nos permitirá disminuir la morbilidad mejorando la eficacia de los medicamentos en gestantes atendido del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2021.

## **Hipótesis Estadísticas**

**H<sub>0</sub>:** El uso adecuado de medicamentos para infección del tracto urinario no disminuye la morbilidad y no mejora la eficacia de los medicamentos en gestantes atendidas del Hospital Regional de Loreto 2021.

**H<sub>1</sub>:** El uso adecuado de medicamentos para infección del tracto urinario disminuye la morbilidad y mejora la eficacia de los medicamentos en gestantes atendidas del Hospital Regional de Loreto 2021.

**Nivel de Significancia (alfa)**  $\alpha = 0,05 = 5\%$

**Estadístico de prueba:** Chi cuadrado de McNemar

$$X^2 = \frac{(b-c)^2}{b+c} = 32,4$$

**Valor de p = 0,0000 (p < 0,01)**

	Valor	Significación exacta (bilateral)
Prueba de McNemar		,000 <sup>a</sup>
N de casos válidos	50	

a. Distribución binomial utilizada.

Con un error del 0,00% se acepta que, el uso adecuado de medicamentos para infección del tracto urinario disminuye la morbilidad y mejora la eficacia de los medicamentos en gestantes atendidas del Hospital Regional de Loreto 2021



## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Los resultados en relación a los objetivos relacionados con medicamentos en gestantes diagnosticadas con infección urinaria en el Hospital Regional de Loreto, año 2021 fueron:

Al identificar las características socio demográfico de las gestantes diagnosticada con infección del tracto urinario en el Hospital Regional de Loreto 2021, el 44,0% de gestantes tenían edades entre 26 y 30 años seguida muy de cerca con 40,0% por el grupo de 31 a 55 años; correspondiendo la edad promedio a 30 años y  $\pm 4,05$  años de desviación estándar. Así mismo el 76,0% de las gestantes procedía del distrito de Iquitos y el 58,0% tenía instrucción superior.

los resultados coinciden los estudios de Carbajal (2018) donde revela que el grupo etario conformado por gestantes con edades entre 18 a 45 años el 72,6% fue del sexo femenino dentro de este grupo el 37,6% estuvo gestando y el 21,2% de ellas presentaron ITU BLEE positivo y el tipo de antibiótico previo más utilizado fue el grupo de las cefalosporinas (49,6%) (7). Algo similar confirma Capucho Rezza (2019) con respecto a la edad las pacientes menores de 15 años que representaban el 25,6%, el 50,5% tuvo complicaciones en el embarazo a diferencia de las mayores de 35 años de edad fue del 1% de la población, de los cuales el 56,6% también tubo complicaciones en el embarazo a causa de presentar ITU, así como el 57,6% de las pacientes con grado de instrucción en el nivel primario se vio afectada por este problema de salud (5). Lo que significa que en las pacientes del sexo femenino predomina el problema de infección del tracto urinario.

Sobre los resultados de análisis clínicos las muestras de orina de las gestantes con infección del tracto urinario en el Hospital Regional de Loreto 2021, se determinó que, en el examen físico completo de orina, la densidad (88,0%) y el pH (77,0%) fueron considerados dentro de los valores normales. Con respecto al aspecto el 100,0% presentó un aspecto turbio de la orina y el 88,0% fue color amarillo pálido. En el

examen químico, el urobilinógeno fue normal; la sangre y cuerpos cetónico fue al 100% negativos; mientras que los nitritos y proteínas fueron positivas.

Los exámenes microscópicos, de células epiteliales fue normal al 100,0%, pero los leucocitos y los hematíes estuvieron incrementados en el 100% y 58,06% respectivamente.

La urea fue normal en el 100% de los casos; mientras que la creatinina y la glucosa los resultados fueron normales en el 64% y 78,0% de las pacientes respectivamente; mientras que para los leucocitos las muestras de orina presentaban valores por encima de lo normal al 100,0%.

En cuanto a la presencia de gérmenes se reportó la especie *E. coli* en el 94,0% de las pacientes antes del seguimiento farmacoterapéutico y después del seguimiento farmacoterapéutico persistía en el 18,20% de ellas. Estos resultados son corroborados por Zabala en el año 2017, donde el 53,3% de embarazadas tuvieron *E. coli* en su primer trimestre (8). En la infección del tracto urinario la bacteriuria asintomática fue el más común con un 50,5%; en relación al agente etiológico la *E. coli* representa el 95,9% de los casos; así también lo confirma Céspedes y col. en el año 2015, que un 64,7% de las gestantes presentó urocultivo positivo, con la presencia de la *E. coli* de 67%, las gestantes jóvenes fueron las que presentaron mayor ITU en un 59,1% y las que presentaron amenaza de aborto con ITU por urocultivo fue el 27,3% (9). Lo que ratifica la existencia de gérmenes como es *E. coli* en el resultado del análisis clínico del urocultivo que afecta el desarrollo óptimo de la gestación.

Al clasificar los problemas relacionados con medicamentos en las gestantes diagnosticadas con infección del tracto urinario en el Hospital Regional de Loreto 2021, muestra que los problemas relacionados con medicamentos manifestados (PRM) fueron la necesidad (PRM1) en el 50,0%, la efectividad (PRM4) en el 22,0% y la seguridad (PRM5) en el 28%. Estos datos son reafirmados por Fajardo en el año 2021,

donde se identificó 82 problemas relacionados con medicamentos siendo el de mayor frecuencia el PRM 1 (54,87%) seguido del PRM 5 (15,85%); se determinó que el rango de edad de mayor incidencia en cuanto a riesgo obstétrico es de 25 a 30 años con 26,38% de los riesgos obstétricos encontrados (4).

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. De las características sociodemográficas, edad, distrito de procedencia y grado de instrucción, de las 50 (100,0%) gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario (I.T.U.) en el Hospital Regional de Loreto durante el 2021 se concluye que mayoritariamente las gestantes se repartían con ligera diferencia entre los grupos de edades entre 26 y 30 años (44,0%), siendo atendidas en un 76% gestantes del distrito de Iquitos y algo más de la mitad (58,0%) tenían instrucción superior.
2. Sobre los resultados de análisis clínicos de las gestantes diagnosticadas con ITU del Hospital Regional de Loreto, se determinó que el examen físico de orina los valores de densidad y pH fueron mayoritariamente normal y si resalta el aspecto turbio de todas las orinas por la presencia de los elementos microscópicos. En el examen químico, resalta la presencia de nitritos y proteínas que es compatible con la presencia de bacterias y la presencia de leucocitos. El examen microscópico resalta la presencia de bacterias, elevación de leucocitos y hematíes.

El urocultivo confirma la ITU al identificarse en casi todas las muestras la presencia de *E. coli* antes del seguimiento farmacoterapéutico (94,0%) y después del seguimiento farmacoterapéutico esta bacteria se aisló solo en el 18,2% de las muestras, el resto de los urocultivos resultaron negativos.

3. Los problemas relacionados con medicamentos detectados (PRM) fueron PRM1 en el 50,0%, PRM4 en el 22,0% y PRM5 en el 28,0%.
4. Se determino el uso adecuado de medicamentos como levofloxacino 500 mg tb, amikacina 500mg amp, gentamicina 80mg amp y ceftriaxona 1g amp para la infección del tracto urinario mediante el seguimiento farmacoterapéutico y el urocultivo que permitió disminuir la morbilidad mejorando la eficacia de los medicamentos en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2021.

## **CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES**

1. La aplicación del protocolo de infección del tracto urinario respecto de forma eficiente y oportuna, procurando los resultados de laboratorio específicamente antibiograma, para instaurar el tratamiento más idóneo para cada paciente así mejorar la calidad de vida de la gestante y disminuir la resistencia bacteriana en ITU, así como consecuencias adversas en las pacientes gestantes que presentan este diagnóstico.
2. A nivel de profesionales de la salud para que se amplíe la investigación sobre problema relacionado con medicamentos que permita mejor la antibioticoterapia en la estancia hospitalaria y disminuir costos hospitalarios y mejorar la calidad de vida de los pacientes y tener cierto control sobre la resistencia bacteriana.

## CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Santiago Suarez I, Incidencia de la infección del trato urinario en embarazadas y sus complicaciones. Rev. Actualidad Medica (seriada en línea).2019; 104:(806);8-11. Disponible en: <https://www.actualidadmedica.es/archivo/2019/806/or01.html>
2. Alzamora Velarde E. Infección del Tracto Urinario en Gestantes Hospital San José de Chincha- Minsa. (Tesis segunda especialidad). Ica, Perú: Universidad Privada de Ica;2016
3. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud. Infección urinaria y embarazo. (seriada en línea).2005. fecha de acceso 08 de agosto del 2020);29(2):33-39. Disponible en:[http://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29\\_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf](http://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf).
4. Fajardo Vélez B. Evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresadas con alto riesgo obstétrico en el Hospital Universitario de Guayaquil. (Tesis para optar el grado de magister en farmacia, mención farmacia clínica). Guayaquil, Perú: Universidad de Guayaquil;2021.
5. Capucho Rezza A. Determinar las Complicaciones en Gestantes con Infecciones del Tracto Urinario en el HRDMIC. (Tesis para optar el título de Médico Cirujano). Huancayo, Perú; Universidad Peruana los Andes;2019.
6. Vergara Gutiérrez K. Prevalencia de Bacteriuria Asintomática y Perfil de Resistencia en Urocultivos de Gestantes del Hospital III-Essalud-Iquitos. (Tesis para optar el título de Médico Cirujano). Iquitos, Perú; 2019.
7. Carbajal López R. Características Clínicas Asociadas a Infecciones del Tracto Urinario por Uropatógenos Blee Hospital Regional Loreto. (Tesis para optar el título de médico cirujano). Iquitos, Perú: Universidad de la Amazonia Peruana;2018.
8. Zabala Anyosa M. Prevalencia de Infecciones del Tracto Urinario en Gestantes Atendidas en el Servicio de Ginecología. (Tesis para optar el título de médico cirujano). Lima, Perú: Universidad Privada San Juan Bautista;2017.

9. Céspedes O. Rocha R. Frecuencia, Agente Etiológico y Consecuencias de las Infecciones del Tracto Urinario en Gestantes Atendidas en el Servicio de Emergencia Obstétrica del Hospital Regional de Ayacucho. (Tesis para obtener el título profesional de Obstetra). Ayacucho, Perú; Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga;2015.
10. Acta Médica Peruana. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico (Seriada en línea). 2006.(fecha de acceso 26 de marzo del 2022) Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172006000100006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000100006).
11. Infección de vías urinarias (seriada en línea). Mayo Clinic;16 de marzo de 2019. (fecha de acceso 18 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/urinary-tract-infection/symptoms-causes/syc-20353447>
12. Infección de vías urinarias (seriada en línea). Mayo Clinic;16 de marzo de 2019. (fecha de acceso 18 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/urinary-tract-infection/diagnosis-treatment/drc-20353453>
13. Clindamicina (bases de datos en línea). Argentina: Vademecum;2014. (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/c073.htm>
14. Ciprofloxacina(bases de datos en línea). Argentina: Vademecum;2012. (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/c058.htm>
15. Ciprofloxacina(bases de datos en línea). Ecured;2020. (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: [https://www.ecured.cu/Ciprofloxacino\\_\(tabletas\)](https://www.ecured.cu/Ciprofloxacino_(tabletas))
16. Levofloxacina(bases de datos en línea). Argentina: Vademecum;2013. (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/l016.htm>

17. Amikacina (bases de datos en línea). Argentina: Vademecum;2010. (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/a043.htm>
18. Gentamicina (bases de datos en línea). Argentina: Vademecum;2014 (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/g004.htm>
19. Ceftriaxona (bases de datos en línea). Argentina: Vademecum;2004 (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/c039.htm>
20. Metronidazol (bases de datos en línea). Argentina: Vademecum;2010 (fecha de acceso 20 de febrero del 2020). Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m038.htm>
21. Machuca M., Fernández F., Faus M. J. Método Dáder guía de seguimiento farmacoterapéutico.(seriada en línea).2003.(fecha de acceso 11 de enero - 2020).file:///C:/Users/Kiti/Documents/M%C3%89TODO%20D%C3%81DER%20G U%C3%8DA%20DE%20SEGUIMIENTO%20FARMACOTERAP%C3%89UTICO. %20M.%20Machuca%20F.%20Fern%C3%A1ndez- Llim%C3%B3s%20M.%20J.%20Faus.pdf.
22. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.2002. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. Ars Pharmaceutical 43:3-4; 179-187.
23. Marín C., Taboada A., Benítez G. Indicaciones y Valoración Clínica del Urocultivo y Coprocultivo. (seriada en línea). 2015;10(1)37-47. (fecha de acceso 18 de agosto del 2020). Disponible en <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v10n1/v10n1a06.pdf>
24. Zurita Macalupú S. Manual Procedimientos de Laboratorio. (seriada en línea).2013. (fecha de acceso 16 de febrero del 2020). Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2660.pdf>
25. Pharmacy Practice (Granada). Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). (seriada en línea).2006 (fecha de acceso 18 de agosto-del-



2020).4(1).

Disponibile

en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1885-642X2006000100008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2006000100008)

**UNIDAD DE FARMACIA CLÍNICA Departamento. de Farmacia  
HOJA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO**

**Anexo N° 1: Instrumento de recolección de datos**

SERVICIO	
Fecha apertura:	

Hoja N°	Apellidos y Nombres		Grado de instrucción		IMC		GENERO	
					Peso	Talla	F	
Procedencia:		Estado civil:		N° Hijos:			Edad	
F. Ingreso								
Signos y Síntomas		T.E:		I:		C:		
.....								
.....								
.....								
Relato Cronológico del Hecho								
.....								
.....								
Antecedentes Patológicos:					Factores Predisponentes:			
.....					.....			
.....					.....			
Hábitos Nocivos:	Alcohol:		Tabaco:		Café:		Te:	
Otros:								
Examen Físico:								
.....								
.....								
Funciones Vitales	FC		FR		PA		T°	
Impresión Diagnostica:								
.....								
.....								
MEDICAMENTO CAUSANTE DEL PRM	PRM			Causas del PRM	Resultado (Objetivos cumplidos)	Fecha (Final PRM)		
	N	E	S					



## Anexo N° 2: Recolección de datos

Bachiller (Diana Maria Zevallos Capillo), realizando el análisis de ECO a pacientes con sintomatología de Infección del Tracto Urinario en laboratorio del Hospital Regional de Loreto, durante los meses de marzo hasta agosto 2021.



Bachiller (Laura Carolina Cayo Chanchari), realizando el análisis de ECO a pacientes con sintomatología de Infección del Tracto Urinario en laboratorio del Hospital Regional de Loreto, durante los meses de marzo hasta agosto 2021.



Bachiller (Laura Carolina Cayo Chanchari), realizando el análisis microbiológico en pacientes con sintomatología de Infección del Tracto Urinario en laboratorio del Hospital Regional de Loreto, durante los meses de marzo hasta agosto 2021.



Bachiller (Diana Maria Zevallos Capillo), realizando el análisis microbiológico en pacientes con sintomatología de Infección del Tracto Urinario en laboratorio del Hospital Regional de Loreto durante los meses de marzo hasta agosto 2021.



Bachiller (Laura Carolina Cayo Chanchari), realizando el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) en pacientes con sintomatología de Infección del Tracto Urinario en el servicio de Hospitalización de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto, durante los meses de marzo hasta agosto 2021.





Bachiller (Diana Maria Zevallos Capillo), realizando el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) en pacientes con sintomatología de Infección del Tracto Urinario en el servicio de Hospitalización de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto, durante los meses de marzo hasta agosto 2021.



**Anexo N° 3: Consentimiento informado para participar en el Estudio de  
investigación (15 – 17 años)  
“USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA  
MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021”**

---

**Instituciones:** Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

**Investigadores:** Diana Maria Zevallos Capillo, Laura Carolina Cayo Chanchari

---

**Propósito del Estudio:**

Buenos días mi nombre es \_\_\_\_\_  
soy investigador y nos gustaría invitarle a participar en un estudio llamado “USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Estamos realizando este estudio con el fin de determinar en qué medida el seguimiento farmacoterapéutico en gestantes hospitalizadas en el área de ginecología con infección del tracto urinario del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”, disminuirá la morbilidad, mejorando la eficacia del uso de medicamento para infección urinaria.

**Procedimientos:**

Si usted acepta participar en este estudio se procederá con las siguientes actividades:

1. Información al jefe del hogar sobre los objetivos y detalles del estudio.
2. Aplicación del consentimiento/asentimiento informado.
3. Encuesta a los participantes del estudio, la cual consiste en contestar varias preguntas hechas por uno de nuestros investigadores.
4. Tomo de muestra de 50ml de orina.
5. Se le tomara mediante chorro de orina a la paciente gestante.

**Riesgos y beneficios:**

Puesto que, en este estudio, solamente se toma una muestra de orine a los participantes, el riesgo es mínimo. En cuanto a los beneficios, el principal es indirecto y consiste en que, gracias a los datos recogidos, se podrán orientar y mejorar las medidas adoptadas para conocer mejor la amplitud de la infección del tracto urinario. La información recabada en este estudio podrá ser utilizada para mejorar la atención en salud de pacientes gestantes que tengan un problema similar al suyo.

**Costos e incentivos:**

Usted no deberá pagar por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento de este problema.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Uso futuro de la información obtenida:**

La información recabada será guardada y podría ser usada posteriormente para otros estudios siempre y cuando tengan el permiso del comité institucional de ética que aprobó este proyecto de investigación.

**Derechos del paciente:**

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, Bach. en farmacia y bioquímica Laura Carolina Cayo Chanchari al teléfono 920338124 o al Bach. en farmacia y bioquímica Diana Maria Zevallos Capillo al teléfono 925695904. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar dichos números y/o email dianamariaze19200@gmail.com , valladaresc@hotmail.com .

## **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo lo que me va a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Además, mis preguntas con respecto al estudio han sido contestadas por

\_\_\_\_\_

(Nombre del personal que integra el equipo de investigación)

\_\_\_\_\_

***Nombre/Firma del Participante***

\_\_\_\_\_

***Fecha***

\_\_\_\_\_

***Nombre/Firma del Investigador***

\_\_\_\_\_

***Fecha***

**Consentimiento informado para participar en el Estudio de investigación  
(Padre/Apoderado)**

**“USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA  
MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021”**

**Instituciones:** Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

**Investigadores:** Diana Maria Zevallos Capillo, Laura Carolina Cayo Chanchari

---

**Propósito del Estudio:**

Buenos días mi nombre es \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ soy investigador y me gustaría preguntarle si su hija/pareja podría participar en un estudio llamado “USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Estamos realizando este estudio con el fin de determinar en qué medida el seguimiento farmacoterapéutico en gestantes hospitalizadas en el área de ginecología con infección del tracto urinario del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”, disminuirá la morbilidad, mejorando la eficacia del uso de medicamento para infección urinaria.

**Procedimientos:**

Si usted acepta que su hija/pareja en este estudio se procederá con las siguientes actividades:

1. Información al jefe del hogar sobre los objetivos y detalles del estudio.
2. Aplicación del consentimiento/asentimiento informado.
3. Encuesta a los participantes del estudio, la cual consiste en contestar varias preguntas hechas por uno de nuestros investigadores.
4. Tomo de muestra de 50ml de orina.
5. Se le tomara mediante chorro de orina a la paciente gestante.

**Riesgos y beneficios:**

Puesto que, en este estudio, solamente se toma una muestra de orine a los participantes, el riesgo es mínimo. En cuanto a los beneficios, el principal es indirecto y consiste en que, gracias a los datos recogidos, se podrán orientar y mejorar las medidas adoptadas para conocer mejor la amplitud de la infección del tracto urinario. La información recabada en este estudio podrá ser utilizada para mejorar la atención en salud de pacientes gestantes que tengan un problema similar al suyo.

**Costos e incentivos:**

Usted no deberá pagar por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento de este problema.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Uso futuro de la información obtenida:**

La información recabada será guardada y podría ser usada posteriormente para otros estudios siempre y cuando tengan el permiso del comité institucional de ética que aprobó este proyecto de investigación.

**Derechos del paciente:**

Si usted decide que su hija/pareja participe en el estudio, puede retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, Bach. en farmacia y bioquímica Laura Carolina Cayo Chanchari al teléfono 920338124 o al Bach. en farmacia y bioquímica Diana Maria Zevallos Capillo al teléfono 925695904. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar dichos números y/o email dianamariaze19200@gmail.com , valladaresc@hotmail.com .

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente que mi hija/pareja participar en este estudio, comprendo lo que le va a pasar si participa en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participe y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Además, mis preguntas con respecto al estudio han sido contestadas por

---

(Nombre del personal que integra el equipo de investigación)

---

***Nombre/Firma del Participante***

---

***Fecha***

---

***Nombre/Firma del Investigador***

---

***Fecha***

**Consentimiento informado para participar en el Estudio de investigación  
(18 – 35 años)  
“USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA  
MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021”**

**Instituciones:** Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

**Investigadores:** Diana Maria Zevallos Capillo, Laura Carolina Cayo Chanchari

---

**Propósito del Estudio:**

Buenos días mi nombre es \_\_\_\_\_  
soy investigador y nos gustaría invitarle a participar en un estudio llamado “USO DE MEDICAMENTOS EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA MEDIANTE EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana Estamos realizando este estudio con el fin de determinar en qué medida el seguimiento farmacoterapéutico en gestantes hospitalizadas en el área de ginecología con infección del tracto urinario del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”, disminuirá la morbilidad , mejorando la eficacia del uso de medicamento para infección urinaria.

**Procedimientos:**

Si usted acepta participar en este estudio se procederá con las siguientes actividades:

1. Información al jefe del hogar sobre los objetivos y detalles del estudio.
2. Aplicación del consentimiento/asentimiento informado.
3. Encuesta a los participantes del estudio, la cual consiste en contestar varias preguntas hechas por uno de nuestros investigadores.
4. Tomo de muestra de 50ml de orina.
5. Se le tomara mediante chorro de orina a la paciente gestante.

**Riesgos y beneficios:**



Puesto que, en este estudio, solamente se toma una muestra de orine a los participantes, el riesgo es mínimo. En cuanto a los beneficios, el principal es indirecto y consiste en que, gracias a los datos recogidos, se podrán orientar y mejorar las medidas adoptadas para conocer mejor la amplitud de la infección del tracto urinario. La información recabada en este estudio podrá ser utilizada para mejorar la atención en salud de pacientes gestantes que tengan un problema similar al suyo.

**Costos e incentivos:**

Usted no deberá pagar por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento de este problema.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Uso futuro de la información obtenida:**

La información recabada será guardada y podría ser usada posteriormente para otros estudios siempre y cuando tengan el permiso del comité institucional de ética que aprobó este proyecto de investigación.

**Derechos del paciente:**

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, Bach. en farmacia y bioquímica Laura Carolina Cayo Chanchari al teléfono 920338124 o al Bach. en farmacia y bioquímica Diana Maria Zevallos Capillo al teléfono 925695904. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar dichos números y/o email dianamariaze19200@gmail.com , valladaresc@hotmail.com .

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo lo que me va a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Además, mis preguntas con respecto al estudio han sido contestadas por

---

(Nombre del personal que integra el equipo de investigación)

---

***Nombre/Firma del Participante***

---

***Fecha***

---

***Nombre/Firma del Investigador***

---

***Fecha***

## Anexo N° 4: Constancia de autorización del Comité de ética



HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "Felipe Arriola Iglesias"

### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA N° 003- CIEI - HRL - 2021

El Director del Hospital Regional Loreto, a través de de la Oficina de Apoyo a la Docencia é Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI), HACE CONSTAR que el presente Proyecto de investigación, consignado líneas a bajo, fue **APROBADO**, en cumplimiento de los estándares del Instituto Nacional de Salud (INS), acorde con las prioridades Regionales de Investigación, Balance Riesgo/beneficio y Confiabilidad de los datos, entre otros. Siendo catalogado como: **ESTUDIO CON RIESGO MÍNIMO**, según detalle:

Título del Proyecto : PROBLEMAS RELACIONADOS AL MEDICAMENTO EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS 2021"

Código de Inscripción : ID-03-CIEI-2021

Modalidad de investigación : PRE GRADO

Investigador (es) : DIANA MARÍA ZAVALLOS CAPILLO, LAURA CAROLINA CAYO CHANCHARI

Cualquier eventualidad durante su ejecución, los Investigadores reportaran de acuerdo a Normas y plazos establecidos, asimismo emitirán el informe final socializando los RESULTADOS obtenidos. El presente documento tiene vigencia hasta 20 de Enero del 2022. El trámite para su renovación sera mínimo 30 días antes de su vencimiento.

Punchana, 20 de Enero del 2021



DIRECCION REGIONAL DE SALUD LORETO  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO  
"FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"

DR. CARLOS V. MORALES DE LA RAESTRADA  
C.M.P. N° 12722  
Director General

CVMDLE/ NMBP/ JVV / CJRA / MAC / sadlth