

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**PREVALENCIA DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN  
PACIENTES DIABÉTICOS, MICRO RED DE SALUD  
PEDRO RUIZ GALLO, BONGARÁ, 2021**

**Autora: Bach. Lina Esmeralda Lezama Román**

**Asesora: Dra. Carmen Inés Gutiérrez de Carrillo**

**Registro: (        )**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2022**

# AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM



## UNTRM

REGLAMENTO GENERAL  
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

### ANEXO 3-H

#### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM

##### 1. Datos de autor 1

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): Lezama Román Lina Esmeralda  
DNI N°: 73737211  
Correo electrónico: 7373721151@untrm.edu.pe  
Facultad: Ciencias de la Salud  
Escuela Profesional: Medicina Humana

##### Datos de autor 2

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): \_\_\_\_\_  
DNI N°: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
Facultad: \_\_\_\_\_  
Escuela Profesional: \_\_\_\_\_

##### 2. Título de la tesis para obtener el Título Profesional

Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos, Micro Red de Salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021

##### 3. Datos de asesor 1

Apellidos y nombres: Gutiérrez de Carrillo Carmen Inés  
DNI, Pasaporte, C.E N°: 143374420  
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) (0000-0002-4711-7201)



##### Datos de asesor 2

Apellidos y nombres: \_\_\_\_\_  
DNI, Pasaporte, C.E N°: \_\_\_\_\_  
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>)

##### 4. Campo del conocimiento según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (ejemplo: Ciencias médicas, Ciencias de la Salud-Medicina básica- Inmunología)

[https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde\\_ford.html](https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) 302.18 -- Endocrinología, Metabolismo

##### 5. Originalidad del Trabajo

Con la presentación de esta ficha, el(la) autor(a) o autores(as) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal.

##### 6. Autorización de publicación

El(los) titular(es) de los derechos de autor otorga a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), la autorización para la publicación del documento indicado en el punto 2, bajo la *Licencia creative commons* de tipo BY-NC: Licencia que permite distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial por lo que la Universidad deberá publicar la obra poniéndola en acceso libre en el repositorio institucional de la UNTRM y a su vez en el Registro Nacional de Trabajos de Investigación -RENATI, dejando constancia que el archivo digital que se está entregando, contiene la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador.

Chachapoyas, 16 de Diciembre de 2022

Firma del autor 1

\_\_\_\_\_  
Firma del autor 2

Firma del Asesor 1

\_\_\_\_\_  
Firma del Asesor 2

## **DEDICATORIA**

La presente va dedicada a todas las nuevas generaciones de investigadores que encuentren en este trabajo el hilo para futuras líneas de proyectos que logren desarrollar una mejoría de la calidad de vida de pacientes diabéticos, población que en el Perú y el mundo va en aumento.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la vida y la salud que me permitieron llevar adelante esta investigación, a mis padres por su amor y su constante apoyo de manera incondicional que me sostuvo en este arduo caminar, a mi compañero de vida que me vio empezar y culminar, no solo esta investigación sino también la carrera misma, a mis maestros que clase a clase sembraron en mí ese anhelo de conocimientos nuevos, a mis compañeros de promoción que junto a mí surfearon la turbulenta marea que significó estudiar medicina e investigar.

A la Micro Red Pedro Ruiz Gallo – Bongará donde realice la presente investigación, al personal que ahí labora que me permitieron formar parte del equipo y me ayudaron con mi formación médica.

A la doctora Carmen Inés Gutiérrez de Carrillo que, con su asesoría, consejos y conocimientos, fue posible la realización de la presente investigación, que fue más que una maestra fue la luminaria que me permitió encontrar el camino correcto de la investigación.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ  
DE MENDOZA**

**Ph. D. Jorge Luis Maicelo Quintana**

Rector

**Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres**

Vicerrector Académico

**Dra. María Nelly Luján Espinoza**

Vicerrectora de Investigación

**Dr. Yshoner Antonio Silva Díaz**

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

## VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



**UNTRM**

**REGLAMENTO GENERAL**  
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

### ANEXO 3-L

#### VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (  )/Profesional externo (  ), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos, Micro Red de Salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021; del egresado Lina Esmeralda Lezama Román de la Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Medicina Humana de esta Casa Superior de Estudios.



El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

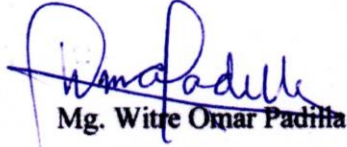
Chachapoyas, 07 de Diciembre de 2022

Firma y nombre completo del Asesor

Dra. Carmen Inés Gutiérrez de Carrillo

**JURADO EVALUADOR DE LA TESIS**

(Resolución de Decanato N° 0084-2022-UNTRM-VRAC/FACISA)



Mg. Witte Omar Padilla

**PRESIDENTE**



Ms. Sonia C. Huyhua Gutierrez

**SECRETARIA**



Dr. Edwin Gonzales Paco

**VOCAL**



# CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



## ANEXO 3-Q

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos, Micro Red de Salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021

presentada por el estudiante ( )/egresado (x) Lina Esmeralda Lozano Román  
de la Escuela Profesional de Medicina Humana

con correo electrónico institucional 3333727157@untrm.edu.pe

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:



- a) La citada Tesis tiene 20 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (X) / igual ( ) al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene \_\_\_\_\_ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.

Chachapoyas, 12 de Diciembre del 2022

[Signature]  
SECRETARIO

[Signature]  
PRESIDENTE

[Signature]  
VOCAL

OBSERVACIONES:

.....  
.....



# ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



## ANEXO 3-S

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 16 de Diciembre del año 2022, siendo las 9.00 horas, el aspirante: Lina Esmeralda Lezama Román, asesorado por Dra. Carmen Inos Gutiérrez de Carrillo defiende en sesión pública presencial () / a distancia ( ) la Tesis titulada: Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos, Micro Red de Salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021, para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Mg. Witce Omar Padilla

Secretario: Ms. Sonia Celestina Huayhua Gutiérrez

Vocal: Dr. Edwin González Paço



Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado () por Unanimidad () / Mayoría ( ) Desaprobado ( )

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 10.20 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

[Signature]  
SECRETARIO

[Signature]  
PRESIDENTE

[Signature]  
VOCAL

OBSERVACIONES:  
.....

## ÍNDICE

<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA.....</b>	<b>v</b>
<b>VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS.....</b>	<b>vi</b>
<b>JURADO EVALUADOR DE LA TESIS.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS.....</b>	<b>viii</b>
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS.....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>18</b>
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>25</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>30</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>36</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pag</b>
<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos según edad y sexo, en la Micro Red de salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021.	22
<b>Tabla 2.</b> Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos según características clínicas, Micro Red de salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021.	24

## RESUMEN

La investigación fue de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo epidemiológico; retrospectivo, transversal y de análisis univariado, el objetivo fue estimar la prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos. La población estuvo constituida por 199 historias clínicas en donde se recaudó información con una ficha de recolección de datos elaborada para tal fin. Se encontró que la prevalencia de las infecciones urinarias fue de 402 casos x 1000 pacientes diabéticos mayores de 18 años; en varones fue de 200 casos y mujeres 469.8 casos x 1000; el grupo etario con prevalencia más alta fue el de 60 a 64 años con 485.7 casos x 1000. Según tiempo de diagnóstico de más de 5 años fue 251.3 casos x 1000. Para las complicaciones crónicas fue de 226.1 casos x 1000. Según los antecedentes de ITU fue 381.9 casos x 1000. En función al total de la población, la prevalencia fue de 13.3 casos x 1000 habitantes mayores de 18 años, en varones 3.2 casos x 1000, en mujeres 24 casos x 1000; igualmente, la más alta en los de 60 a 64 años con 39.1 casos x 1000. Se concluye que existe una alta prevalencia de infección urinaria en las mujeres con más 5 años de haber sido diagnosticadas y en el grupo de 60 años a más; la mayoría de ellos tuvieron complicaciones por la diabetes y antecedentes de infecciones previas.

**Palabras Clave:** Diabetes, prevalencia, infección urinaria

## **ABSTRACT**

The research was of a quantitative approach, epidemiological descriptive level; Retrospective, cross-sectional and univariate analysis, the objective was to estimate the prevalence of urinary tract infections in diabetic patients. The population consisted of 199 medical records where information was collected with a data collection sheet prepared for this purpose. It was found that the prevalence of urinary infections was 402 cases x 1000 diabetic patients older than 18 years; in men it was 200 cases and women 469.8 cases x 1000; The age group with the highest prevalence was 60 to 64 years with 485.7 cases per 1,000. According to the time of diagnosis of more than 5 years, it was 251.3 cases per 1,000. For chronic complications it was 226.1 cases per 1,000. According to the history of UTI was 381.9 cases x 1000. Based on the total population, the prevalence was 13.3 cases x 1000 inhabitants over 18 years of age, in men 3.2 cases x 1000, in women 24 cases x 1000; likewise, the highest in those from 60 to 64 years with 39.1 cases per 1000. It is concluded that there is a high prevalence of urinary infection in women with more than 5 years of being diagnosed and in the group of 60 years and over; most of them had complications from diabetes and a history of previous infections.

**Keywords:** Diabetes, prevalence, urinary infection

## I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es un grupo de trastornos metabólicos que tienen en común los altos niveles de glucosa en sangre. Constituye una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en el mundo por la gran variedad de complicaciones agudas y crónicas que conlleva, así como una alta carga financiera en las distintas naciones. Además, es un serio problema de salud pública, porque en la actualidad, más de quinientos millones de personas en el planeta la padecen, con una prevalencia de 9.3% entre adultos de 20 a 79 años a nivel global, de los cuales el 79.4% viven en países de ingresos medios y bajos; este número crece de manera exponencial con el pasar de los años por los malos hábitos de alimentación y vida que la sociedad lleva actualmente (Federación Internacional de Diabetes, 2019, p4).

Según la American Diabetes Association (2022) la diabetes se puede clasificar como: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, tipos específicos de diabetes debido a otras causas (ejemplo síndromes de diabetes monogénica, enfermedades del páncreas exocrino y las inducidas por fármacos o sustancias químicas) y la diabetes mellitus gestacional. La diabetes tipo 2 representa la mayoría de los casos que es debido a la disminución y pérdida progresiva de la producción y secreción de insulina de las células  $\beta$ , frecuentemente en el contexto de la resistencia a la insulina.

Las complicaciones de la diabetes son múltiples, las crónicas se producen por una hiperglicemia sostenida acompañada de un tiempo de enfermedad largo y susceptibilidad genética; entre estas tenemos a la oftalmopatía diabética, neuropatía diabética y nefropatía diabética. Las complicaciones agudas comprenden un grupo de patologías como los comas diabéticos (cetoacidótico, hiperosmolar, acidosis láctica), hipoglicemia, e hiperglicemia (Garmendia, 2022).

Es ampliamente conocido el factor inmunodepresor de la diabetes, por tal motivo las infecciones, en los pacientes que la padecen, son frecuentes y con un grado mayor de severidad que en el común de los pacientes, además que favorecen las complicaciones agudas y contribuyen al desarrollo de las complicaciones crónicas, por tal motivo es imperativo evitar las infecciones en estos pacientes de modo preventivo. Las infecciones más relevantes y relacionadas con la diabetes son la



infección urinaria aguda y crónica, la neumonía adquirida en la comunidad, la cistitis micótica, las infecciones de partes blandas, la fascitis necrotizante, la colecistitis enfisematosa, las infecciones del pie diabético, la tuberculosis, la micosis genital, y la COVID 19 (Garmendia, 2022).

En la atención primaria, uno de los problemas más frecuentes a los que se enfrentan los médicos, son las infecciones urinarias en general, siendo las más complicadas de tratar aquellas que se presentan en pacientes con una comorbilidad como la diabetes. En Norteamérica, se estima que entre el 50 % y el 60% de la población femenina adulta sana va presentar al menos un episodio de ITU al año y el pico de infecciones urinarias suele ser entre las edades de 18 y 39 años, mientras que en la población masculina esto se reduce drásticamente al punto de encontrarse entre 5 a 8 casos por 10 000 al año (Federación Internacional de Diabetes, 2019, p6).

Según su ubicación las infecciones del tracto urinaria (ITU) se clasifican en bajas y altas; entre las bajas se encuentran la uretritis, la cistitis y la prostatitis, y entre las altas se observa pielonefritis, absceso intrarrenal y absceso perinéfrico. Según su etiología, se suelen clasificar en bacterianas, por micobacterias y micóticas. Clínicamente, puede ser clasificada como complicada, cuando hay factores que afectan la vía urinaria o el mecanismo de defensa como obstrucción, alteración neurológica, inmunosupresión, embarazo, etc., y no complicada, en aquellas personas que no tienen anormalidades anatómicas, neurológicas e inmunológicas. La cistitis bacteriana es la más frecuente de las infecciones, siendo la bacteria *Echerichia coli* su principal agente causal (Solano et al., 2020).

Las infecciones de vías urinarias están muy relacionadas con la diabetes, es la segunda causa de visita al médico después de las del tracto respiratorio. El riesgo relativo de que un diabético padezca una infección de vía urinaria es de 1.5 a 4 dependiendo del tipo de infección; en el 24% de los diabéticos las infecciones cursan de manera asintomáticas. Los factores que favorecen la enfermedad son: la glucosuria, el deterioro inmunológico, el mal control metabólico, la disfunción neurológica que produce un vaciado incompleto de la vejiga debido a neuropatía autonómica, la expresión de diferentes factores de virulencia, entre otros (Parrales et al., 2018).

El espectro de infección urinaria en pacientes diabéticos va desde una bacteriuria asintomática hasta una cistitis, pielonefritis y uro sepsis, el cual podría ser fatal para el paciente. Las complicaciones como cistitis enfisematosa, abscesos renales, pielonefritis y necrosis papilar, suelen darse más en estas personas que en la población general. La *Escherichia coli* se ha aislado en un 64% de los pacientes diabéticos con infección de vías urinarias, siendo el más frecuente en esta población; con frecuencia variable se ha visto *Klebsiella sps*, *Proteus sps*, *Streptococcus* del Grupo B, estafilococos coagulasa-negativos, *S. aureus*, *Enterococcus sps*, *Enterobacter sps*, *Citrobacter sps*, *Serratia sps*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida sps*, esto indica que estos pacientes presentan con mayor frecuencia infecciones de las vías urinarias causadas por bacterias poco comunes u oportunistas (Portes 2021).

Clínicamente, los diabéticos con ITU presentan signos y síntomas similares a de la población general como disuria, polaquiuria, poliuria, hematuria, dolor abdominal bajo, secreciones urinarias, dolor a la puño percusión lumbar, etc. Para ayudar al diagnóstico se puede realizar exámenes laboratoriales de orina, juntando la orina con el método del chorro medio, donde se puede encontrar leucocituria (más de 5-10 leucocitos/por campo), la piuria en la cual se evidencia más de 10 leucocitos/por campo, la esterasa leucocitaria también se puede usar, ésta tiene especificidad de 94 a 98 % y especificidad de 75 a 96% para infección. Al ver la orina bajo la luz microscópica se pueden visualizar las bacterias con la tinción Gram o azul de metileno. Se confirma el diagnóstico con un cultivo de orina a la cual se le puede agregar un antibiograma para ver el espectro de resistencia antimicrobiana y dirigir el tratamiento (Parrales et al., 2018).

A nivel internacional la relación y prevalencia de infecciones de vías urinarias en pacientes diabéticos es muy alta, así lo demostró Cortegana (2020) en su estudio descriptivo de búsqueda de bibliografía de revisión en diferentes bases de datos, como Pubmed, Medline y también Scielo, así como en varias bibliotecas nacionales e internacionales. Sus resultados señalan que en Australia de los 181 diabéticos, el 64% tenía bacteriuria sintomática y el 30% bacteriuria asintomática. En la India, en

un estudio comparativo sobre de la presentación clínica en mujeres diabéticas y no diabéticas con infección del tracto urinario, evaluadas según la clasificación de la Asociación Europea de Urología, se encontró que la diabetes no controlada se asoció con ITU grave.

América Latina no es la excepción, en Ecuador en un estudio con 108 pacientes diabéticos se vio que la prevalencia de ITU fue del 73.15%; asimismo, en México de 169 mujeres diabéticas el 75.7% tuvo síntomas urinarios, en República Dominicana de 180 pacientes con diagnóstico de diabetes hace 9 años, 98 presentaron ITU, del cual el sexo más afectado fue el femenino. Cortegana (2020) concluyó que los pacientes diabéticos son más propensos a padecer de infecciones de vías urinarias, el riesgo aumenta si es que el paciente tiene más de 5 años de haber sido diagnosticado con diabetes.

A nivel nacional, en Perú Quiroz (2017) en su estudio de casos y controles para identificar los factores asociados a infección de vías urinarias en adultos con diabetes mellitus tipo 2, encontró que de 219 adultos 104 tuvieron ITU y 115 no, concluyó que la insulinoresistencia, la edad mayor de 60 años, el mal control glicémico y tiempo de enfermedad más de 10 años son factores de riesgo. Asimismo, Cuenca (2020) determinó la relación existente entre diabetes tipo 2 mal controlada e ITU en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital Regional de Huacho durante el año 2019, encontró que el 44.6% de su población tuvieron ITU, de los cuales el 80.9% fueron de género femenino, la mayoría con edad superior a 50 años y la bacteria aislada más frecuentemente fue *Escherichia coli*, tanto en su forma de betalactamasas con espectro extendido (BLEE) como también las no BLEE.

Con la finalidad de conocer la realidad sobre las ITU en la región Amazonas del Perú se decidió investigar sobre este tema y estimar la prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos, en la Micro Red de salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

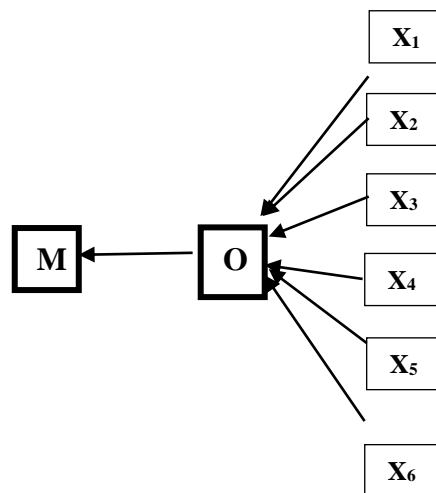
### 2.1. Enfoque, nivel y tipo de investigación:

El presente estudio tuvo enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo epidemiológico; retrospectivo, transversal y de análisis univariado (Supo, 2020, pp. 2 - 20).

De enfoque cuantitativo debido que permitió cuantificar los datos empleando estadística. Tipo de investigación: Descriptivo debido a que permitió describir los hechos tan semejantes a como suelen ocurrir en el ámbito de estudio. Retrospectivo porque los datos se recolectaron de fuentes secundarias (registros donde el investigador no participó). Transversal porque la ficha de registro de datos se aplicó una sola vez. De análisis univariado porque se estudia una variable, la prevalencia.

### 2.2. Diseño de la investigación

El diseño es un descriptivo epidemiológico, cuyo esquema es el siguiente:



#### Dónde:

M= muestra de estudio (pacientes diabéticos de la Micro red)

O = Variable (prevalencia de infección urinaria)

X<sub>1</sub> = Edad

X<sub>2</sub> = Sexo

$X_3$  = Tiempo de diagnóstico

$X_4$  = Complicaciones relacionadas a la diabetes

$X_5$  = Antecedentes ITU

$X_6$  = Tratamiento específico recibido

### **2.3. Población, muestra y muestreo**

#### **2.3.1. Población General**

La población objeto estuvo constituida por 199 historias clínicas de pacientes diabéticos obtenidas del promedio de casos de diabetes, de la Micro Red Pedro Ruiz Gallo, en Bongará del año 2021.

#### **2.3.2. Criterios de selección:**

##### **- Criterios de Inclusión:**

Historias clínicas completas y legibles de pacientes mayores de 18 años y de ambos sexos con diagnóstico de diabetes que fueron atendidos en la Micro Red Pedro Ruiz Gallo.

##### **- Criterios de exclusión:**

Historias clínicas incompletas de pacientes diabéticos.

Historias clínicas de pacientes con ITU asociadas a otras patologías.

#### **2.3.3. Población de estudio:**

Según el instituto nacional de estadística e informática (2017) la población mayor de 18 años entre varones y mujeres; en la localidad de Bongará, es de 6013 habitantes.

Según a los criterios de inclusión y exclusión, la población objeto estuvo constituido por 199 historias clínicas de pacientes diabéticos, de la Micro Red Pedro Ruiz Gallo, en Bongará en el año 2021.

#### **2.3.4. Muestra:**

De acuerdo a la fórmula para investigaciones sociales la muestra fue constituida por 108 historias clínicas de pacientes diabéticos mayores de

18 años de ambos sexos que fueron atendidos en la Micro Red de salud Pedro Ruiz Gallo.

**Fórmula de tamaño muestral:**

$$n = \frac{z^2 N p q}{E^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

**Dónde:**

N = Población = 199

n = Muestra.

Z<sub>95%</sub> = Nivel de confianza = 1.96.

p = Probabilidad de error = 0.5

q = 1-p; Probabilidad de máximo = 0.5

E = Margen de error dispuesto a aceptar = 5% = 0.05.

$$n = \frac{(1.96)^2 (199)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2 (199 - 1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{144.06}{1.3329}$$

$$n = 108$$

**2.3.5. Muestreo:**

Se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple. (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p.30)

**2.4. Método**

**Método:** Inductivo – deductivo porque los resultados se analizaron de lo particular a lo general y viceversa. (Bunge M, 2014, p.225)



## **2.5. Técnica e instrumento para la recolección de datos:**

Técnica: Se empleó la técnica de la documentación.

Instrumento: Se utilizó una ficha de registro de datos constituida por 7 ítems con respuestas en la escala dicotómica, Si = (1) No = (0)

La ficha de registro de datos por no ser considerada un Instrumento de recolección de datos, no fue sometida a la validación y tampoco a la confiabilidad.

## **2.6. Procedimientos de recolección de datos**

- Se solicitó autorización al decanato de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza para realizar esta investigación.
- Se solicitó la autorización a la Dirección de la Micro Red Pedro Ruiz Gallo.
- Se seleccionó las historias clínicas de los pacientes diabéticos con diagnóstico de infección del tracto urinario durante el año 2021.
- Una vez obtenidos los datos se trasladó los datos necesarios a la ficha de recolección de datos.
- Por último, se realizó la tabulación de los datos obtenidos y su análisis estadístico.

## **2.7. Análisis de datos**

La información se registró en el paquete estadístico del SPSS V-26, utilizando el aplicativo de Microsoft Word y Excel 2021. Para el análisis de los resultados se utilizó la estadística de frecuencias. Los resultados se presentaron en tablas simples.

### III. RESULTADOS

**Tabla 01.** Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos según edad y sexo, Micro Red de salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021.

EDAD Y SEXO		Población > 18 años	Población de diabéticos > 18 años	Muestra de diabéticos > 18 años	CAS OS ITU	Prevalencia según población total x 1000	Prevalencia según población de diabéticos x 1000	Prevalencia según muestra de diabéticos x 1000
<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>	3098	50	27	10	3.2	200.0	370.4
	<b>Femenino</b>	2915	149	81	70	24.0	469.8	864.2
	<b>Total</b>	6013	199	108	<b>80</b>	13.3	402.0	740.7
<b>Grupos etareos</b>	<b>20-24</b>	546	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	<b>25-29</b>	595	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	<b>30-34</b>	620	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	<b>35-39</b>	742	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	<b>40-44</b>	630	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	<b>45-49</b>	525	32	17	14	26.7	437.5	823.5
	<b>50-54</b>	465	13	7	1	2.2	76.9	142.9
	<b>55-59</b>	590	35	19	17	28.8	485.7	894.7
	<b>60-64</b>	460	45	25	18	39.1	400.0	720.0
	<b>65-69</b>	480	48	26	18	37.5	375.0	692.3
<b>70 a más</b>	360	26	14	12	33.3	461.5	857.1	
<b>Total</b>	6013	199	108	80	13.3	402.0	740.7	

**Fuente:** Ficha de registro de casos de ITU

En la tabla 01, se observa que la Prevalencia de las infecciones urinarias según el número total de pacientes diabéticos fue de 402 casos x 1000 diabéticos mayores de 18 años. Asimismo, la prevalencia en sexo masculino fue de 200 casos x 1000, mientras que en el sexo femenino fue de 469.8 casos x 1000.

Igualmente, se observa que la prevalencia en el grupo etario de 45 a 49 años fue de 437.5 casos x 1000 pacientes diabéticos mayores de 18 años, de 50 a 54 años 76.9 casos x 1000, de 55 a 59 años 485.7 x 1000, de 60 a 64 años 400 x 1000, de 65 a 69 años 375 casos x 1000 y de 70 años a más 461.5 casos x 1000.

Al realizar una comparación en función al total de la población la Prevalencia general de las infecciones urinarias fue de 13.3 casos x 1000 pobladores mayores de 18 años. Asimismo, la prevalencia en sexo masculino fue de 3.2 casos x 1000, mientras que en el sexo femenino fue de 24 casos x 1000. Para estimar estas prevalencias se utilizó el total de habitantes de la población de Bongará, que de acuerdo al censo del año 2017 fue pde 6013 habitantes mayores de 18 años según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017).

Igualmente, se observa que la prevalencia en el grupo etario de 45 a 49 años fue de 26.7 casos x 1000 pobladores mayores de 18 años, de 50 a 54 años 2.2 casos x 1000, de 55 a 59 años 28.8 x 1000, de 60 a 64 años 39.1 x 1000, de 65 a 69 años 37.5 casos x 1000 y de 70 años a más 33.3 casos x 1000.

Además, se analizó la prevalencia en un grupo de muestreo conformado por 108 pacientes diabéticos que fueron elegidos mediante método aleatorio simple donde se observó que la prevalencia fue de 740.7 casos x 1000 diabéticos mayores de 18 años. Asimismo, la prevalencia en sexo masculino fue de 370.4 casos x 1000, mientras que en el sexo femenino fue de 864.2 casos x 1000.

Igualmente, se observa que la prevalencia en el grupo etario de 45 a 49 años fue de 823.5 casos x 1000 pacientes diabéticos mayores de 18 años, de 50 a 54 años 142.9 casos x 1000, de 55 a 59 años 894.7 x 1000, de 60 a 64 años 720 x 1000, de 65 a 69 años 692.3 casos x 1000 y de 70 años a más 857.1 casos x 1000.

**Tabla 02.** Prevalencia de las infecciones urinarias en pacientes diabéticos según características clínicas, Micro Red de salud Pedro Ruiz Gallo, Bongará, 2021.

<b>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>	<b>CASOS ITU</b>	<b>Prevalencia según población total x 1000</b>	<b>Prevalencia según población de diabéticos x 1000</b>	<b>Prevalencia según muestra de diabéticos x 1000</b>
<b>Tiempo de diagnóstico &gt; 5 años</b>	50	8.3	251.3	463.0
<b>diagnóstico &lt; 5 años</b>	30	5.0	150.8	277.8
<b>Complicaciones crónicas</b>	45	7.5	226.1	416.7
<b>Según Antecedentes de ITU</b>	76	12.6	381.9	703.7

**Nota:** para esta tabla se consideró:

- Población total >18 años: 6013 habitantes (INEI, 2017)
- Población de pacientes diabéticos >18 años: 199
- Población muestral: 108

En la tabla 02, se observa que la Prevalencia de las infecciones urinarias en función al número total de pacientes diabéticos y según tiempo de diagnóstico mayor de 5 años fue de 251.3 casos x 1000 pacientes diabéticos mayores de 18 años, mientras que en el tiempo de diagnóstico menor de 5 años fue de 150.8 casos x 1000. Según las complicaciones crónicas la prevalencia fue de 226.1 casos x 1000 y de acuerdo a los antecedentes de ITU la prevalencia fue de 381.9 casos x 1000.

De la misma forma al realizar una comparación en función al total de la población según tiempo de diagnóstico > 5 años fue de 8.3 casos x 1000 habitantes mayores de 18 años, mientras que en el tiempo de diagnóstico < 5 años fue de 5 casos x 1000. Según las complicaciones crónicas la prevalencia fue de 7.5 casos x 1000. Y según los antecedentes de ITU la prevalencia fue de 12.6 casos x 1000.

#### **IV. DISCUSIÓN**

El presente estudio se realizó en un centro de salud de categoría I - 4 perteneciente al primer nivel de atención de Amazonas-Perú. Tuvo como objetivo estimar la prevalencia de infección urinaria en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus y así conocer la prevalencia real en dicha población porque existe poca información sobre las localidades del norte del Perú. Además, la diabetes es una enfermedad que cada día va en aumento y no se le da la importancia debida.

De acuerdo a la prevalencia de la infección de vías urinarias en pacientes diabéticos fue de 402 casos x 1000, lo cual es una prevalencia media; presentándose en el sexo masculino de 200 casos x 1000 y en femenino de 469.8 casos x 1000 que representa una prevalencia alta. En comparación de la prevalencia en función a una población general la prevalencia total fue de 13.3 x1000, en varones fue de 3.2 x1000 y en mujeres de 24 x 1000. Al comparar los resultados del presente estudio con los resultados de Ramos (2020) en Ecuador encontró que de 182 pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de Medicina Interna durante el año 2017, el 54,9% fueron ingresados por infecciones de las vías urinarias. En un estudio similar de Cuenca (2020) en Perú, vio la relación entre la presencia de Diabetes tipo 2 mal controlada y el desarrollo de infecciones en las vías urinarias en los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital Regional de Huancho, y encontró que 44,6% (63 de 141 pacientes) presentaron infecciones urinarias. Se puede concluir que al comparar entre estos autores se evidencia que la prevalencia encontrada en la provincia de Bongará, región Amazonas es similar a otros valores del País y de la región.

La diabetes mellitus es una de las enfermedades más prevalentes en el mundo y se ha incrementado bruscamente debida a una pandemia llamada obesidad y al síndrome metabólico, los cuales están íntimamente relacionados. Las ITU tienen un final fatal en estos pacientes ya que suele ser más severa y muchos de estos pacientes tienen un cuadro clínico enmascarado, a partir del cual desencadenan complicaciones agudas de la diabetes. Por eso, es necesario hacer un despistaje de ITU en los pacientes diabéticos que llegan a las consultas o a los servicios de emergencia. La prevalencia es muy alta en muchos lugares y el presente estudio no

es la excepción, por lo que se debe de tener siempre en cuenta esto en la práctica clínica.

Las infecciones urinarias son más frecuentes en el género femenino, esto debido a la anatomía, la uretra femenina es más corta que la masculina lo cual favorece que las bacterias colonicen más rápido la vejiga, esto acompañado a una higiene deficiente y una actividad sexual activa, aumentan el riesgo de padecer esta enfermedad. En los pacientes diabéticos la infección urinaria se comporta de manera similar, así lo demostró Cortegana (2020) que publicó una investigación en la cual realizó una revisión sobre las características epidemiológicas y clínicas, así como la terapéutica utilizada en las infecciones urinarias de pacientes diabéticos, para lo cual hizo una revisión en diferentes bases de datos, y entre sus hallazgos más importantes está el ser más prevalente en el género femenino. También, Ramos (2020) encontró que las infecciones son más frecuentes en las mujeres en su estudio en Ecuador con 182 pacientes diabéticos, encontró que el 57.1% de las mujeres tenían infecciones de las vías urinarias. También Quiroz (2017) en la ciudad de Trujillo-Perú, en su investigación para determinar los factores asociados a ITU en adultos con diabetes mellitus encontró que ser del género femenino y tener edad menor a 60 años son factores de riesgo. En el presente estudio realizado en el Amazonas Peruano los resultados han sido similares, ya que del total (199), 149 son mujeres y 50 son varones, la mayoría de mujeres con diabetes tenía ITU.

De acuerdo a las infecciones urinarias distribuidas según la edad en pacientes diabéticos, la prevalencia más baja fue en los de 50 a 54 años con 76.9 x1000 pacientes diabéticos y la más alta fue en los de 60 a 64 años con 485.7 x 1000. Así mismo en los grupos etarios de 60 a más años. Al comparar con la prevalencia en función a la población total en la cual también la prevalencia más baja fue en los de 50 a 54 años 2.2 x 1000 y la más alta de 60 a 64 años 39.1 x 1000, seguida de los grupos de 65 años a más. Similares resultados encontraron Shah et al., (2019), quienes realizaron una investigación en un hospital público de Malasia durante todo el año 2018 y evaluaron 348 historias clínicas de pacientes que estuvieron hospitalizados y tenían diagnóstico de Diabetes Mellitus, ellos encontraron una distribución similar de la enfermedad de acuerdo al género y la edad promedio fue de 55 años; la mayoría (93.4%) eran diabéticos tipo 2.



De acuerdo al análisis de las infecciones urinarias según tiempo de diagnóstico en pacientes diabéticos, la mayoría de pacientes diabéticos tenían una prevalencia de 252.3 x 1000 y tenían más de 5 años de haber sido diagnosticado con esta enfermedad, y con un diagnóstico menor de 5 años la prevalencia fue de 150.8 x 1000. Al hacer una comparación con de la prevalencia en función a la población general igualmente fue de 8.3 y 5 x 1000. Al comparar los resultados del presente estudio con los resultados de Ríos-Quijano, M. (2019) estudió las características clínicas, sociodemográficas y las patologías asociadas a ITU en pacientes diabéticos y no diabéticos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. De un total de 163 pacientes en cada grupo, concluyó que los rasgos sociodemográficos no tienen relación estadística con las infecciones de las vías urinarias, pero el tiempo de evolución de la enfermedad mayor o igual a 10 años, así como otras patologías renales si están relacionadas significativamente con la presencia de infecciones en el grupo de pacientes diabéticos. Con el pasar de los años la diabetes mellitus genera complicaciones macro y microscópicas en el sistema urinario y así mismo en el sistema inmunológico, inmunosuprimiendo al paciente lo que favorecería la frecuente colonización con microorganismos patógenos, por lo que las infecciones urinarias no escapan de esta tendencia.

De acuerdo a la frecuencia de infecciones urinarias según complicaciones relacionadas a la diabetes, se evidencia una prevalencia de 226.1 x 1000, y en función a la población general de 7.5 x 1000. Las complicaciones en la diabetes son muy frecuentes, muchas de estas son desencadenada por infecciones, donde las infecciones urinarias son las más frecuentes, es así que Luyo et al., (2021) investigaron las características de las complicaciones agudas de la diabetes en los pacientes que acuden al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Perú, ellos concluyeron que de los 22 pacientes que ingresaron con complicaciones agudas de la DM, 15 pacientes tenían crisis hiperglucémica y 7 hipoglicemia. De los pacientes con hiperglucemia 12 (80%) fueron cetoacidosis diabética y 3 (20%) estado hiperglucémico hiperosmolar. El factor desencadenante más frecuente fueron las infecciones de vías urinarias en un 60%.

Para el tratamiento de infecciones urinarias en diabéticos se debe tener en cuenta que por ser una enfermedad frecuente en esta población la resistencia

antimicrobiana está aumentada, y cada vez es más dificultoso el tratamiento empírico.

De acuerdo a los antecedentes de la ITU, la prevalencia fue de 381.9 x cada 1000 pacientes diabéticos, mientras que en función a la población general fue de 12.6 x 1000 habitantes y de ellos el 70.37% volvieron a tener infecciones de vías urinarias y todos recibieron tratamiento. A pesar de la prevalencia de ITU en diabéticos, muchos de estos tratamientos se administran de forma empírica ya que no dispone de antibiograma en la Red de Salud Pedro Ruiz Gallo, para ver perfil de resistencia en este centro de salud, y por tanto, se desconoce esta información. Al comparar los resultados del presente estudio con los de Gordillo y Barrera (2018) estudiaron el perfil de resistencia de uropatógenos en pacientes con diabetes en Quito, (Ecuador) y vieron que *Escherichia coli* presenta resistencia a ampicilina (>50%), con trimetoprim/sulfametoxazol, en el que la resistencia es >20%, además una resistencia a ciprofloxacina de 56.8%. Dos aminoglucósidos, gentamicina y amikacina, presentaron las tasas más bajas de resistencia en este estudio (19.4 y 3.6%, respectivamente). Resulta inquietante observar que los fármacos a los cuales han desarrollado resistencia las bacterias causantes de infecciones urinarias, sean los antibióticos con los cuales se trata a los pacientes en el primer nivel de atención, lo cual redundará en infecciones crónicas, recidivas y recaídas.

## V. CONCLUSIONES

1. En la Micro Red de Salud Pedro Ruiz Gallo (Bongará), durante el año 2021, la prevalencia de infecciones urinarias que presentan los pacientes diabéticos es media de 402 x 1000 pacientes diabéticos, en comparación con la prevalencia en función a la población general que es de 13.3 x 1000 habitantes.
2. La prevalencia de la ITU en mujeres es alta (729.2 x 1000 mujeres diabéticas), mientras que en varones es baja (97.1 x 1000 pacientes diabéticos). De la misma forma se presenta cuando se calcula la prevalencia para toda la población de Bongará, más en mujeres (24 x 1000) que en varones (3.2 x 1000 habitantes).
3. Según el grupo etario, la prevalencia de ITU más baja fue en los pacientes de 50 a 54 años con 76.9 x1000 y la más alta fue en los de 60 a 64 años con 485.7 x 1000.
4. Los años de evolución de la enfermedad también son importantes cuando se mide la prevalencia, porque en los pacientes con más de 5 años diagnosticados fue de 251.3 x 1000, y en aquellos con menos de 5 años alcanzó 150.8 x 1000.
5. De acuerdo a las complicaciones crónicas la prevalencia fue de 226.1 x 1000 y según los antecedentes de ITU fue de 381.9 casos x 1000 diabéticos.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Dirección regional de salud Amazonas

Orientar al personal para educar e impartir sesiones informativas a los pacientes con diagnóstico de diabetes y a su círculo de apoyo, sobre factores de riesgo para desarrollar infección de vías urinaria y como prevenirlas. Es bien conocido que los pacientes bien informados sobre su cuidado, tienden a mejorar su calidad de vida.

2. Micro Red de Salud Pedro Ruiz Gallo:

Fomentar la anamnesis profunda y la tomar pruebas de laboratorio para descartar infección urinaria en los pacientes diabéticos, aunque acudan por causas diferentes, ya que la prevalencia de esta enfermedad en esta población es significativa, además de ser una causa que desencadenaría complicaciones agudas y/o graves de la enfermedad.

3. Municipalidades locales

Tomar con decisión firme en cuanto al saneamiento público para que con mejores condiciones de agua y desagüe se pueda profundizar en los hábitos de higiene que ayudaría a la población en general reducir los niveles de ITU y así sus complicaciones.

4. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza

Incentivar investigación en las líneas relacionadas a la promoción de la salud, realizar más estudios en la población de pacientes con enfermedades no transmisibles, desde un enfoque multifacético con las diferentes carreras que esta casa superior de estudios brinda, para así recaudar información y tomar medidas para reducir la prevalencia de infecciones en los pacientes diabéticos y así mismo mejorar la calidad de vida de esta población.

4. Escuela Profesional de Medicina Humana

Incentivar a los estudiantes el espíritu de investigación, en todas sus dimensiones, especialmente en la línea de prevención y promoción de la salud donde esta población sea objeto de estudios más profundos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Diabetes Association (2022) *Estándares de atención médica en diabetes: 2022 abreviados para proveedores de atención primaria*.  
<https://doi.org/10.2337/cd22-as01>
- Bunge, M. (2014). *Métodos del proceso de investigación científica*. 3ra. Edic. Edit. México. MCGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Chirinos, H. (2017). *Factores asociados a infección de vías urinarias en adultos con diabetes mellitus tipo 2*. [Tesis para obtener título de médico cirujano, UPAO].  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO\\_0b745a188f94063770d85c392e5334ef](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_0b745a188f94063770d85c392e5334ef)
- Cortegana, I. (2020). Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la infección urinaria en pacientes diabéticos. *Rev Med Panacea*.  
<https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/296/410>
- Cuenca, R. (2020) *Relación entre diabetes tipo 2 mal controlada e infección de vías urinarias en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina del hospital regional de huacho durante el año 2019*. [Tesis para obtener título de médico cirujano, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]  
<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/3913>
- Federación Internacional de Diabetes (2019). *Atlas de la Diabetes*. 9na edición.  
[https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf)
- Garmendia-Lorena, Fausto. (2022). Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica Peruana*, 39(1), 51-58. Epub 05 de enero de 2022. <https://dx.doi.org/10.35663/amp.2022.391.2162>

- Hernández Sampieri, R.; Fernández-Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. 4ª ed. Ciudad de México, McGraw-Hill, Disponible en: [https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicionsampieri-2006\\_ocr.pdf](https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicionsampieri-2006_ocr.pdf)
- Instituto nacional de estadística e informática. (2017). *Censo poblacional del año 2017*. <http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>
- Luyo Fajardo, Karen Gabriela; Marin Pimentel, Katherine Leslie; Zanon Ramos, Omar Fabricio (2021) *Serie de casos de las complicaciones agudas en adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 y 2 ingresados al Servicio de Emergencia de un hospital nacional de tercer nivel*.
- Pedraza, A., Mendoza, R., Acevedo, O., Ramírez, M., Gilbaja, S., Valencia, C., Cruz, L. y Iriarte, A. (2014). Infección de las vías urinarias: prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Cub. de Endocrinología*. 2014; 25(2): 57-65. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=53726>
- Parrales Lucas, E., Franco, C., & Castellano-González, M. (2018). Infección urinaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: frecuencia, etiología, susceptibilidad antimicrobiana y factores de riesgo. *Kasmera*, 46(2), 139-151. Recuperado a partir de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/24666>
- Portes Andres, Villamil Sandra, Roja Gorety, Medina María, Murgas Efret, Plazas Ese (2021). Infección de vías urinarias en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: prevalencia, factores de riesgo y perfil infeccioso. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/infeccion-de-vias-urinarias-en-pacientes-con-diabetes-mellitus-tipo-2-prevalencia-factores-de-riesgo-y-perfil-infeccioso/>

- Ramos, D. (2020) *Caracterización de las infecciones y determinación de su agente etiológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el servicio de medicina interna del hospital de especialidades eugenio espejo en el periodo enero a diciembre del 2017*. [Tesis para la obtención del título de especialista en medicina interna, PUCE]  
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/18853>
- Ríos-Quijano, M. (2019). Características sociodemográficas y clínicas y antecedentes patológicos asociados a infección del tracto urinario en diabéticos. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 32(1), 11-16. <https://doi.org/10.36393/spmi.v32i1.15>
- Shah, M., Kassab, Y., Anwar M., Dahoul, H., Menon, S., Kaur, J., Ifzaal, M., Searan, W., Alam, P., Ehsan, D., Muthanna, F. (2019). Prevalence and Associated Factors of Urinary Tract Infections among Diabetic Patients. *Health Science Journal*. 13. 5. 10.21767/1791-809X.1000646. [https://www.researchgate.net/publication/348929066\\_Prevalence\\_and\\_Associated\\_Factors\\_of\\_Urinary\\_Tract\\_Infections\\_among\\_Diabetic\\_Patients](https://www.researchgate.net/publication/348929066_Prevalence_and_Associated_Factors_of_Urinary_Tract_Infections_among_Diabetic_Patients)
- Solano Mora, A., Solano Castillo, A. ., & Ramírez Vargas, X. (2020). Actualización del manejo de infecciones de las vías urinarias no complicadas. *Revista Médica Sinergia*, 5(2), e356. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i2.356>
- Supo, J. (2020). *Seminarios de Investigación Científica: Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. Createspace.

# **ANEXOS**





## ANEXO 1



Nº

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### **PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN DIABÉTICOS DE LA MICRO RED PEDRO RUIZ GALLO, BONGARÁ 2021**

##### **I. INTRODUCCIÓN:**

El presente estudio se realiza con la finalidad de identificar las cas de Infecciones urinarias en pacientes diabéticos, por lo cual los datos solo servirán para fines de estudio.

##### **II. INSTRUCCIONES:**

Registrar la información solicitada en cada ítem utilizando los datos que se encuentran en las historias clínicas.

##### **III. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO**

1. **Presentó Infección Urinaria:** Sí ( ) No ( )
  
2. **Edad:**
  
3. **Sexo:** Mujer ( ) Hombre ( )
  
4. **Tiempo de diagnóstico:** < 5 años ( ) >5 años ( )
  
5. **Tiene complicaciones relacionadas a la diabetes:** Si ( ) No ( )
  
6. **Antecedentes de ITU:** Si ( ) No ( )
  
7. **¿Ha recibido tratamiento específico?:** Si ( ) No ( )

## ANEXO 2

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORÍAS	TIPO DE VARIABLE Y ESCALA
<b>Prevalencia de infección de tracto urinario</b>	Proporción de personas mayores de 18 años que se encuentran con Infección Urinaria al momento de evaluar el padecimiento en la población	Infección Urinaria Edad Sexo Tiempo de diagnóstico Complicaciones Tratamiento específico	ALTA= >500 casos de cada 1000 pacientes diabéticos.  MEDIA= $\geq 200$ a 500 casos de cada 1000 pacientes diabéticos.  BAJA= <200 casos de cada 1000 pacientes diabéticos.	<b>TIPO:</b> Variable cuantitativa  <b>ESCALA:</b> Razón

Nota: En las categorías se calculó la tasa de prevalencia y se comparó con la escasa información sobre este aspecto en la literatura (Pedraza et al, 2014).