



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario  
en menores de 5 años en un hospital público, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Médico Cirujano**

**AUTORA:**

Sucasaire Mamani, Yuly Mabel ([orcid.org/0000-0003-0359-9672](https://orcid.org/0000-0003-0359-9672))

**ASESOR:**

Dr. Lozano Zanelly, Glenn Alberto ([orcid.org/0000-0002-7866-5243](https://orcid.org/0000-0002-7866-5243))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades No Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mis padres Rosa y Juan, por el amor y apoyo incondicional que siempre me brindaron, por los valores inculcados y por enseñarme a luchar por mis sueños; a mis hermanos Eder, Genix y Mayck por no permitir que me quede en el camino, por creer en mí, por enseñarme a ser fuerte y crecer como persona; a mis abuelitos maternos Bernardina y Jacinto, abuelitos paternos Aureliano y Valentina por ser el empuje y raíz de la familia, sin dudas el amor de la familia es el tesoro más grande que cada persona tiene.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por guiarme y cuidarme al igual que a mis seres queridos, al Hospital II-1Moyobamba y a todo el personal administrativo y de salud por brindarme las facilidades para el desarrollo de este proyecto, a mi asesor Glenn Lozano Zanelly por las pautas brindadas para una correcta ejecución y presentación final

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |      |
|--|------|
| Dedicatoria .....  | ii   |
| Agradecimiento .....                                     | iii  |
| Índice de contenidos.....                                | iv   |
| Índice de tablas .....                                   | v    |
| Índice de ilustraciones.....                             | vi   |
| Resumen .....  | vii  |
| Abstract.....  | viii |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                    | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                  | 3    |
| III. METODOLOGÍA .....                                   | 11   |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación .....                | 11   |
| 3.2. Variables y operacionalización .....                | 11   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo .....                 | 11   |
| 3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos..... | 12   |
| 3.5. Procedimiento .....                                 | 12   |
| 3.6. Método de análisis de datos .....                   | 13   |
| 3.7. Aspectos éticos.....                                | 13   |
| IV. RESULTADOS.....                                      | 14   |
| V. DISCUSIÓN.....  | 23   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                    | 25   |
| VII. RECOMENDACIONES .....                               | 26   |
| REFERENCIAS.....   | 27   |
| ANEXOS   |      |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Sexo como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años.....                                   | 14 |
| Tabla 2: Edad como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años.....                                   | 14 |
| Tabla 3: Relación edad y sexo en niños menores de 5 años .....   | 15 |
| Tabla 4: Procedencia como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....                           | 16 |
| Tabla 5:Cuadro clínico como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....                         | 17 |
| Tabla 6: Agente etiológico aislado como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....             | 18 |
| Tabla 7: Prueba de Chi cuadrado entre los factores sociodemográficos y la infección del tracto urinario en niños menores de 5 años ..... | 20 |
| Tabla 8: Prueba de Chi cuadrado entre factores clínicos y la infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....              | 21 |
| Tabla 9: Prueba de Chi cuadrado entre factores etiológicos y la infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....           | 21 |

## Índice de ilustraciones

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1: Sexo como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....                      | 14 |
| Ilustración 2: Edad como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....                      | 15 |
| Ilustración 3: Relación edad y sexo en niños menores de 5 años.....  | 15 |
| Ilustración 4: Procedencia como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....               | 16 |
| Ilustración 5: Cuadro clínico como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años .....            | 17 |
| Ilustración 6: Agente etiológico aislado como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años ..... | 18 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en menores de 5 años del Hospital II-1 Moyobamba, 2023. **Materiales y métodos:** El estudio fue de tipo básico, diseño no experimental, de corte transversal, correlacional; donde se utilizó la técnica de análisis documental de 60 historias clínicas de niños menores de 5 años con diagnóstico de infección del tracto urinario, en una ficha de recolección de datos, los cuáles fueron procesados en Microsoft Excel 2016 y la comprobación de hipótesis con la prueba de Chi cuadrado. **Resultados:** 65% de la población es femenina; 52% corresponde al grupo etario de 29 días a 1 año; la fiebre y vómito lo presentaron el 48% de la población, 47% irritabilidad, 40% diarrea, 17% disuria; el germen más aislado fue *Escherichia Coli*. **Conclusiones:** Los factores de riesgo asociados a ITU en menores de 5 años fueron los sociodemográficos (edad) y clínicos (fiebre, vómitos, irritabilidad, no lacta y disuria), según  $p < 0.05$ .

**Palabras clave:** factores de riesgo, infección del tracto urinario, menores de 5 años

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the risk factors associated with urinary tract infection in children under 5 years of age at Hospital II-1 Moyobamba, 2023 **Materials and methods:** The study was basic, non-experimental, cross-sectional, correlational design; where the documentary analysis technique of 60 medical records of children under 5 years of age with a diagnosis of urinary tract infection was used, in a data collection sheet, which were processed in Microsoft Excel 2016 and the hypotheses were verified with the test. of Chi square. **Results:** 65% of the population is female; 52% correspond to the age group from 29 days to 1 year; 48% of the population had fever and vomiting, 47% irritability, 40% diarrhea, 17% dysuria; The most isolated germ was Escherichia Coli. **Conclusions:** The risk factors associated with UTI in children under 5 years of age were sociodemographic (age) and clinical (fever, vomiting, irritability, non-lactation and dysuria), according to  $p < 0.05$ .

**Keywords:** risk factors, urinary tract infection, children under 5 years of age

## I. INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es una de las enfermedades bacterianas que se presenta con una considerable periodicidad en pacientes pediátricos; la incidencia de lactantes del género masculino es superior que el género femenino, pasando ya el año de edad las mujeres son más propensas a adquirir dicha infección.<sup>1</sup>

El microorganismo más aislado es *Escherichia coli*, siendo el causante de casi el 70-90% del total de las ITU<sup>2</sup>, la prevalencia se basa en características como el tiempo de vida, el sexo, modo de vida, la raza, y en los lactantes además se considera, el uso de pañales y la lactancia materna.<sup>3</sup>

El signo de mayor relevancia es la presencia de fiebre sin foco, con una temperatura mayor o igual 38°C y con una duración mayor de 48 horas<sup>4</sup>, asociado a esto en lactantes menores se puede observar, irritabilidad, vómitos, diarrea, rechazo a la alimentación, y en lactantes mayores que ya logran expresar malestares, se suman, disuria o polaquiuria, dolor abdominal, dolor lumbar.<sup>5</sup>

El diagnóstico se justifica con la conjetura clínica y la aparición de 100 mil unidades formadoras de colonia (UFC) en muestras de orina, el urocultivo es de gran importancia para determinar la clase de microorganismo responsable de la infección y así afrontar con antibioticoterapia dirigida.<sup>6</sup>

El tratamiento inicial es empírico, tratando de cubrir los gérmenes más comunes causantes de ITU; los de primera elección son las cefalosporinas de segunda generación o aminoglucósidos. La vigilancia de signos de alarma es indispensable, sobre todo en pacientes con un tiempo de vida menor al de 3 meses y de alguna manera evitar complicaciones.<sup>7</sup>

Por las consideraciones mencionadas previamente se propuso el siguiente problema de investigación, ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023?

Problemas específicos:

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográficos (sexo, edad, procedencia) más frecuentes asociados a infección del tracto urinario?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos más relevantes en una infección del tracto urinario?
3. ¿Cuál es el factor etiológico más frecuente en una infección del tracto urinario?

Este estudio pretende contribuir a reconocer una ITU a tiempo, debido a que los lactantes tienen mayor dificultad para expresar sus malestares y la patología se llega a confundir por la clínica inespecífica que llega a presentarse, y así lograr su diagnóstico a tiempo, y el tratamiento adecuado, evitando recurrencias de ITU, complicaciones de los pacientes a corto y largo plazo y la exposición temprana al uso de antibióticos.

Objetivo general:

Determinar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

Los objetivos específicos:

1. Determinar los factores sociodemográficos (sexo, edad, procedencia) más frecuentes asociados a infección del tracto urinario
2. Evaluar los factores clínicos más relevantes en una infección del tracto urinario
3. Identificar los factores etiológicos más frecuente en una infección del tracto urinario

Hipótesis general

H<sub>1</sub>: Los factores de riesgo están asociados a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

H<sub>0</sub>: Los factores de riesgo no están asociados significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

Hipótesis específicas

1. Los factores sociodemográficos se asocian a la infección del tracto urinario
2. Los factores clínicos se asocian a la infección del tracto urinario
3. Los factores etiológicos se asocian a la infección del tracto urinario

## II. MARCO TEÓRICO

Existen varios estudios sobre factores de riesgo en niños lactantes y hasta los 5 años para infección urinaria, algunos de los cuales se detallan a continuación:

Reina A <sup>8</sup> (Ecuador, 2021) para precisar las variables asociadas a infecciones del aparato urinario por gérmenes multidrogoresistentes en pacientes pediátricos, efectuó un estudio observacional, descriptivo de comparación de dos grupos, donde se estudiaron a 148 pacientes, de los cuáles 37 fueron casos y 111 controles, hallando que el tipo de resistencia más frecuente en los casos fue a betalactamasa de espectro extendido (BLEE) con un 86.5%.

Arias J <sup>9</sup> (Ecuador, 2020) con el fin de estudiar la predominancia de infección del tracto urinario y los factores de riesgo en infantes de 0 a 5 años, mediante un estudio transversal de 147 participantes, por medio de un análisis bivariado como causa necesaria resultaron el estado socioeconómico medio-bajo, estrechez del prepucio, inflamación del glande, el precedente de infección urinaria, sinequias y estreñimiento.

Mayorga G <sup>10</sup> (Nicaragua, 2020) efectivizó un estudio analítico de corte transversal de 30 pacientes lactantes, para conocer la conducta de la infección de vías urinarias, haciendo visible que la edad más afectada era de 19 a 24 meses, con predominio del sexo femenino, dentro de la clínica fiebre asociada a vómitos, procedimiento diagnóstico de elección el examen de orina completo, y como factor de riesgo más resaltante fue la mala higiene de los genitales.

Cueto et al <sup>11</sup> (Huancayo, 2022) revisaron expedientes médicos de pacientes lactantes, con el fin de detallar variables de riesgo ligados a infección del aparato urinario, por medio de un estudio no experimental, observacional, correlacional de corte transversal, obteniendo que las frecuencias de las ITU se dan en el sexo femenino, las edades

predominantes son 28 días a 2 años, la bacteria con mayor aislamiento fue E. Coli.

Mundaca et al <sup>12</sup> (Lima, 2020) con el propósito de hallar un estándar de resistencia antibiótica en niños hospitalizados con diagnóstico de pielonefritis, efectivizaron un estudio descriptivo, serie de casos y prospectivos en 39 pacientes, encontrando una resistencia de 51.3% a ceftriaxona, 38.5% a gentamicina, 15.4% a nitrofurantoína y 2.6% a amikacina; el síntoma más registrado fue la fiebre en menores de 2 años.

Hinojosa <sup>13</sup> (Lima, 2018) efectuó un estudio observacional analítico, comparando dos grupos de 60 pacientes pediátricos, 20 con diagnóstico de ITU recurrente y 40 niños sanos, concluyendo que el reflujo vesicouretral, la presencia de anomalías renales y de vías urinarias, edades entre 6 meses a 5 años y las féminas resultaron ser los factores de riesgo más resaltantes.

Oré <sup>14</sup> (Lima, 2018), en su análisis observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, para establecer factores de riesgo ligados a ITU, en pacientes menores de 14 años, a través de la verificación de historias clínicas, encontrando que la categoría de edad con mayor presentación fue de 7 a 13 años, a predominio femenino, un 47.9% presentaba antecedente de ITU recurrente, un 15% presentó estreñimiento y un 2.6% malformación de vías urinarias.

Reyes <sup>15</sup> (Piura, 2018) con el objetivo de analizar la resistencia de antibióticas, a través de un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional, recolectó datos de historias clínicas de 60 pacientes pediátricos, evidenciando que el sexo de predominio fue el femenino, el grupo etario con mayor número de presentaciones fueron los lactantes, de las cuáles el 50% presentó ITU de primer episodio; el microbio más apartado fue Escherichia coli, seguido de KleibSELLA sp, la mayor

resistencia antibiótica fue para ampicilina, seguida de sulfametoxazol/trimetoprima.

## BASES TEÓRICAS

La infección del tracto urinario (ITU) es aquel compromiso de las vías urinarias asociadas a una reacción inflamatoria, por un incremento de microbios en una muestra de orina reunida de forma estéril, caracterizada por la existencia de signos y síntomas atribuibles al cuadro, aunque algunas veces puede presentarse de manera asintomática.<sup>1-6</sup>

## EPIDEMIOLOGÍA

Si bien la prevalencia de ITU en adultos es mayor en la población de sexo femenino, en el lapso de los tres meses iniciales de vida la ITU es más habitual en niños, con una relación 5:1 respecto a las niñas; empezando el año de vida esta relación cambia, siendo las niñas las que presentan mayor predominio, con una relación 10:1, con una posibilidad de recurrencia >30%. La morbilidad es notoria en menores de 2 años, y a su vez son los que mayor riesgo de daño renal presentan.<sup>16</sup>

## FACTORES DE RIESGO<sup>17</sup>

- FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:
  - Sexo: En menores de 3 meses la predominancia es mayor en el sexo masculino, cambiando la referencia al año de vida.
  - Edad: en menores de 2 años la tasa de infección es menor que en mayores de 2 años.
- ESTILOS DE VIDA
  - Cambio de pañales: a menor frecuencia de cambio de pañales, mayor riesgo de ITU en < 2 años
  - Mala higiene: Al no existir un correcto lavado de manos entre cambios de pañales, o una mala limpieza de la zona perineal mayor riesgo de infección por huevos de oxiuros, llevando a una ITU, mayor prevalencia en niñas.

- FACTORES INMUNOLÓGICOS
  - Lactancia materna: el amamantamiento exclusivo cuando menos los 6 primeros meses de vida brinda mejores factores protectores, como inmunoglobulinas
  
- FACTORES ANATÓMICOS:
  - Sinequia vulvar: Adherencia de labios menores, cerrando parcial o totalmente el introito
  - Fimosis: prepucio no retraíble asociado a mayor número de infecciones urinarias
  - Estreñimiento: por una mayor opresión de la vejiga al pujo de las heces, podría provocar diuresis disfuncional
  - Reflujo vesicouretral: favoreciendo a que las bacterias asciendan en dirección a las vías urinarias altas

## ETIOLOGÍA

Dentro de los gérmenes más aislados tenemos:<sup>18</sup>

- *Escherichia coli*, microorganismo aislado en un 80,3%
- *Klebsiella sp* 16,4%
- *Proteus mirabilis* 3,3%

## FORMAS CLÍNICAS DE PRESENTACIÓN<sup>19</sup>

- Síndrome de vejiga dolorosa o ITU baja: Infección localizada en vejiga y uretra, mayor prevalencia en niñas con edad mayor de 2 años.
- Pielonefritis aguda o ITU alta: Involucra parénquima renal y uréter
- Bacteriuria asintomática: Existencia de cultivo de orina positivo y la inexistencia de marcadores inflamatorios en el resultado de un examen completo de orina, en pacientes sin presencia de manifestaciones clínicas.
- ITU recurrente: Presencia de tres o más ITU bajas, dos o más ITU altas, un suceso de ITU baja más otro de ITU alta dentro de un año.

## CUADRO CLÍNICO

Según edad:<sup>20</sup>

- Lactantes menores (niños < 12 meses)
  - Fiebre >38°
  - Vómitos
  - Diarrea
  - Letargia
  - Irritabilidad
  - No lactar
  - Anorexia
  - Hematuria
  - Dilación de crecimiento
  - Disminución de la diuresis
- Niños en etapa verbal
  - Disuria
  - Astenia
  - Polaquiuria
  - Cambios en el dominio de la orina
  - Dolor abdominal
  - Dolor lumbar
  - Micción disfuncional
  - Fiebre >38

Según presentación clínica:<sup>21</sup>

- ITU baja:  
Pacientes con síntomas localizados y febrícula
- ITU alta:  
En todo lactante con temperatura >39°C sin foco con una duración ≥48 horas sospecha de ITU, se le debe realizar análisis de orina y urocultivo.  
Otros síntomas asociados dependen a la edad de presentación.

## DIAGNÓSTICO<sup>22</sup>

El diagnóstico en pacientes pediátricos se basa en sospechas clínicas y la confirmación bacteriológica.

Sospecha clínica según edad:

- < 12 meses: temperatura >39°C por 48 horas o más en ausencia de foco aparente.
- En niños en etapa verbal, fiebre acompañada de lumbalgia, dolor al momento de micción, tenesmo vesical y pujo.

a) Examen completo de orina

- Obtención de la muestra de orina: el volumen mínimo para el estudio son 2 cc de orina
- Técnicas de recolección de muestra de orina

En infantes que controlan sus esfínteres (3-4 años de edad), se obtiene la muestra de orina del segundo chorro miccional, anticipando la limpieza de los órganos sexuales con agua y jabón.

En niños y niñas sin control de esfínteres la muestra se puede recolectar por tres medios:

- Cateterismo vesical: Aseando con anticipación los órganos sexuales con agua y jabón, se procede a la toma de muestra utilizando catéter Nelaton french número 6 en lactantes menores o peso <10 kg y número 8 en pacientes >10 kg; la contaminación de la muestra podría tener un riesgo del 5-12%.
- Bolsa recolectora de orina: Aseando previamente los genitales externos, se coloca los genitales dentro de la bolsa y posteriormente se fija con el adhesivo en la piel; si no se obtiene un volumen aceptable en minutos se debe cambiar de bolsa colectora. Riesgo de infección de muestra 60-70%.

- Punción suprapúbica: Recomendado para pacientes en los cuáles no se puede utilizar el cateterismo vesical, por presentar fimosis puntiforme, malformaciones del polo caudal, sinequias de labios menores. No presenta riesgo de contaminación de muestra.

b) Urocultivo

Se basa en relación al número de unidades formadoras de colonias (UFC) que crecen en cultivo, siendo el punto de corte  $\geq 100.000$  ufc/mL como criterio diagnóstico en:

- Lactantes < 2 meses con leucocituria, nitritos o piuria en examen completo de orina
- Niños o niñas >2 meses hasta 2 años con fiebre y leucocituria
- Niños o niñas con aspecto séptico, en ausencia de otra causa aparente

Según método de obtención de muestra los puntos de corte son:

- Punción suprapúbica: 1.000 ufc/mL
- Cateterismo vesical:  $\geq 50.000$  ufc/mL con o sin leucocituria
- Bolsa colectora:  $\geq 100.000$  ufc/mL
- 2° chorro de micción:  $\geq 100.000$  ufc/mL

c) Patrón de susceptibilidad in vitro: para determinar resistencia antimicrobiana

## TRATAMIENTO<sup>22</sup>

- Manejo de paciente ambulatorio: para este tipo de manejo se tiene que tener en consideración ciertos criterios: condición socio-familiar satisfactoria, con adherencia al tratamiento, niños mayores de 3 meses.

La antibioticoterapia será vía oral y los más recomendados son:

- Infección de vías urinarias bajas: duración de 3-5 días
  - Cefadroxilo 50 mg/kg/cada 12 horas

- Nitrofurantoína 5-7 mg/kg/cada 6-8 horas, en profilaxis la dosis es cada 24 horas
- Cefalexina 50-100 mg/kg/día/cada 6 horas
- Infección de vías urinarias altas: duración 7-10 días, reevaluación a las 48 horas
  - Cefadroxilo 50 mg/kg/día/cada 12 horas
  - Amikacina 15 mg/kg/día/cada 24 horas
- Manejo intrahospitalario: Pacientes con malas condiciones socio-familiares, mala adherencia al tratamiento, lactantes menores de 3 meses, sospecha de resistencia antimicrobiana, antecedentes nefrourológicos.
 

El manejo será con antibioticoterapia endovenosa: reevaluación a las 48 horas o a resultado del informe de urocultivo y patrón de susceptibilidad.

La duración del tratamiento será hasta que el paciente esté 24 horas afebril y con tolerancia oral.

  - Lactantes < 3 meses: amikacina 15 mg/kg/cada 24 horas + ampicilina 100 mg/kg/día/cada 6 horas
  - Lactantes > 3 meses: amikacina 15 mg/kg/día/cada 24 horas

## COMPLICACIONES<sup>7</sup>

- Nefropatía lobar: infección bacteriana intersticial renal localizada, presencia de zona hiperémica en edema intersticial y la filtración de leucocitos.
- Absceso renal: Complicación de infección urinaria ascendente, donde se podrán encontrar anomalías estructurales de todo el tracto urinario, favoreciendo el ascenso de microorganismos hacia el riñón.
- Urosepsis: se confirma con marcadores biológicos de infección, inflamación y la microbiología positiva, gérmenes causantes más frecuentes *Escherichia coli*, *Klebsiella sp* y *Pseudomonas aeruginosa*.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación:**

De enfoque cuantitativo, que se sustentó con la recopilación de datos estadísticos vía revisión de historias clínicas, la información conseguida permitió determinar la asociación de los participantes y los factores de riesgo que presentan, por consiguiente, alcanzar los objetivos del estudio.

##### 3.1.1. Tipo:

El estudio fue de tipo básico

##### 3.1.2. Diseño:

El diseño del proyecto fue no experimental, de corte transversal correlacional

#### **3.2. Variables y operacionalización**

##### 3.2.1. Variables:

- Dependiente: infección del tracto urinario
- Independiente: factores sociodemográficos, factores clínicos y factores etiológicos

##### 3.2.2. Operacionalización de las variables: Ver anexo 1

#### **3.3. Población, muestra y muestreo:**

3.3.1. Población: Estuvo integrado por 121 pacientes con internamiento en la especialidad de pediatría en un Hospital Público, con el diagnóstico de infección del tracto urinario.

Criterios de selección:

- Criterios de inclusión:
  1. Pacientes con una edad menor o igual de 5 años con diagnóstico de infección del tracto urinario.
  2. Pacientes con historias clínicas con datos completos.
- Criterios de exclusión:
  1. Pacientes con edad mayor de 5 años.
  2. Pacientes con historias clínicas con datos incompletos.

### 3.3.2. Muestra:

Tamaño de muestra: se tomaron en cuenta al 100% de la población; es decir 121 pacientes con estancia hospitalaria en el servicio de pediatría en un Hospital Público, en el transcurso de enero a octubre del 2023 con diagnóstico de ITU.

### 3.3.3. Unidad de análisis: Historias clínicas de infantes con edad igual o menor a los 5 años hospitalizados, con diagnóstico de ITU

Una vez aplicado los criterios de exclusión e inclusión, la muestra final estuvo compuesta por 60 pacientes

## 3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos:

### 3.4.1. Técnica:

Para la compilación de datos de las variables a analizar se utilizó la técnica de análisis documental de historias clínicas.

### 3.4.2. Instrumento de recolección de datos

- Ficha de recolección de datos

## 3.5. Procedimiento:

- Se solicitó la carta de permiso al responsable de la Unidad de Investigación de la Universidad Cesar Vallejo.
- Se presentó solicitud por mesa de partes del Hospital Público para la autorización y acceso a las historias clínicas, adjuntando la carta de permiso.
- Una vez aceptada dicha solicitud se acudió al área de estadística para el reporte de historial clínico de pacientes con estadía hospitalaria en la especialidad de pediatría con el diagnóstico de ITU.
- Ya con el reporte, decido apersonarme al área de archivo clínico para el acceso a las historias clínicas.
- Se examinó cada historial clínico y verificó los criterios de inclusión para utilizar la información y llenar la ficha de recopilación de datos.

### **3.6. Método de análisis de datos:**

La información conseguida gracias a la ficha de recopilación de datos se ingresó en el programa de Microsoft Excel para la documentación, creación y obtención de resultados, tablas y gráficos de la valoración de cada objetivo; con ayuda de la prueba de Chi cuadrado se estableció la relación existente entre las variables, con una significancia de  $p < 0.05$ .

### **3.7. Aspectos éticos:**

De acuerdo al tipo de estudio, no se necesitó un consentimiento informado de cada paciente, al contarse con el permiso de la unidad de registro se autoriza a la revisión y extracción de datos de las historias clínicas.

Cómo otro punto se aclaró que todos los datos obtenidos serán de uso exclusivo para la investigación y no se buscan otros ideales.

De igual forma, se tuvo exclusiva reserva de la identidad que incluyen los datos personales de los participantes al momento de presentar los resultados obtenidos del estudio.

## IV. RESULTADOS

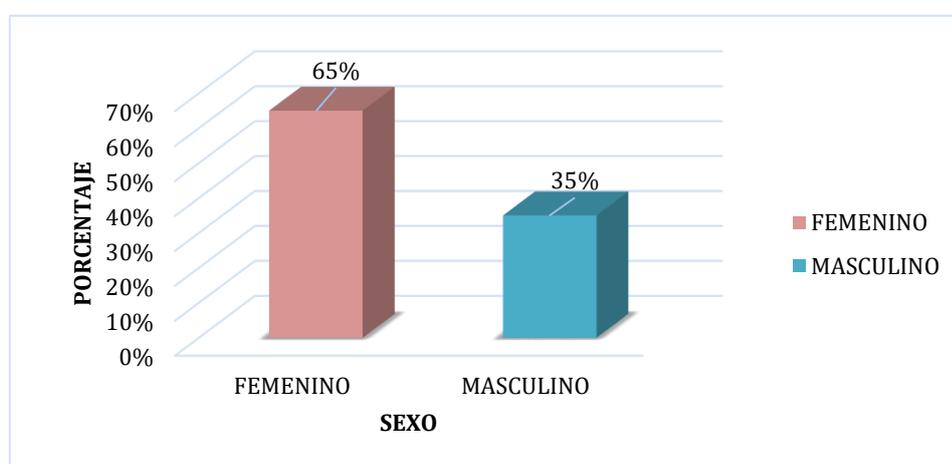
### 4.1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICO

*Tabla 1: Sexo como factor de riesgo*

| SEXO      | N  | %    |
|-----------|----|------|
| FEMENINO  | 39 | 65%  |
| MASCULINO | 21 | 35%  |
| TOTAL     | 60 | 100% |

Fuente: Historial clínico de pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital II-1 Moyobamba

*Ilustración 1: Sexo como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años*



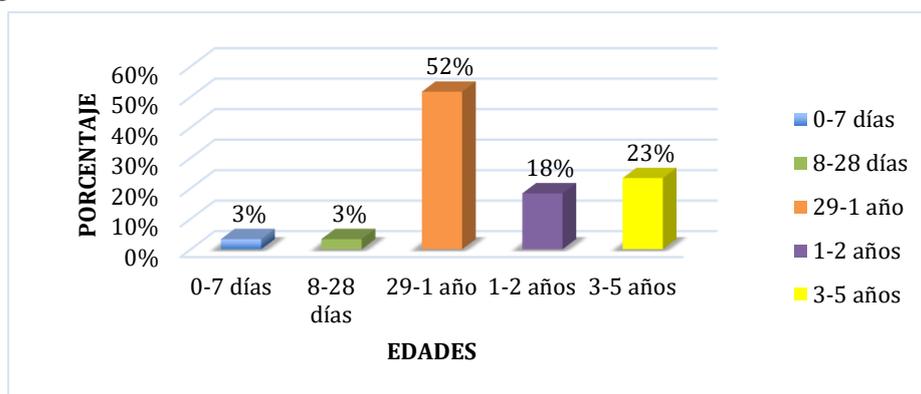
En la tabla e ilustración 1 se evidencia que el 65% de la población es femenina, representando la mayor población como factor de riesgo para infección del aparato urinario en niños menores de 5 años.

*Tabla 2: Edad como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años*

| EDAD      | N  | %    |
|-----------|----|------|
| 0-7 días  | 2  | 3%   |
| 8-28 días | 2  | 3%   |
| 29-1 año  | 31 | 52%  |
| 1-2 años  | 11 | 18%  |
| 3-5 años  | 14 | 23%  |
| TOTAL     | 60 | 100% |

Fuente: Historial clínico de pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital II-1 Moyobamba

*Ilustración 2: Edad como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años*



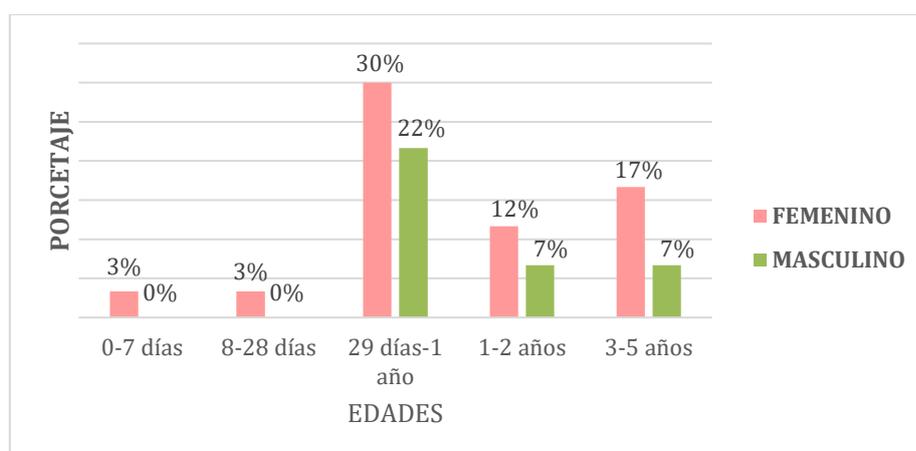
En la tabla e ilustración 2 se contempla que el conjunto con mayor afección de infección de vías urinarias son las edades de 29 días a 1 año, con un 52%, como segundo lugar en afectación se encuentra el grupo etario de 3 a 5 años con un 23% y la población con menor afectación fueron las de los grupos etarios de 0-7 días y de 8 a 28 días, con una representación de 3% cada uno.

*Tabla 3: Relación edad y sexo en niños menores de 5 años*

| EIDADES          | 0-7 días |    | 8-28 días |    | 29 días-1 año |     | 1-2 años |     | 3-5 años |     | TOTAL |      |
|------------------|----------|----|-----------|----|---------------|-----|----------|-----|----------|-----|-------|------|
|                  | N        | %  | N         | %  | N             | %   | N        | %   | N        | %   | N     | %    |
| <b>FEMENINO</b>  | 2        | 3% | 2         | 3% | 18            | 30% | 7        | 12% | 10       | 17% | 39    | 65%  |
| <b>MASCULINO</b> | 0        | 0% | 0         | 0% | 13            | 22% | 4        | 7%  | 4        | 7%  | 21    | 35%  |
| <b>TOTAL</b>     | 2        | 3% | 2         | 3% | 31            | 52% | 11       | 18% | 14       | 23% | 60    | 100% |

*Fuente:* Historial clínico de pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital II-1 Moyobamba

*Ilustración 3: Relación edad y sexo en niños menores de 5 años*



En la tabla e ilustración 3 se aprecia que el sexo femenino del grupo etario de 29 días a 1 año se encuentra en mayor porcentaje, con un 30%, en

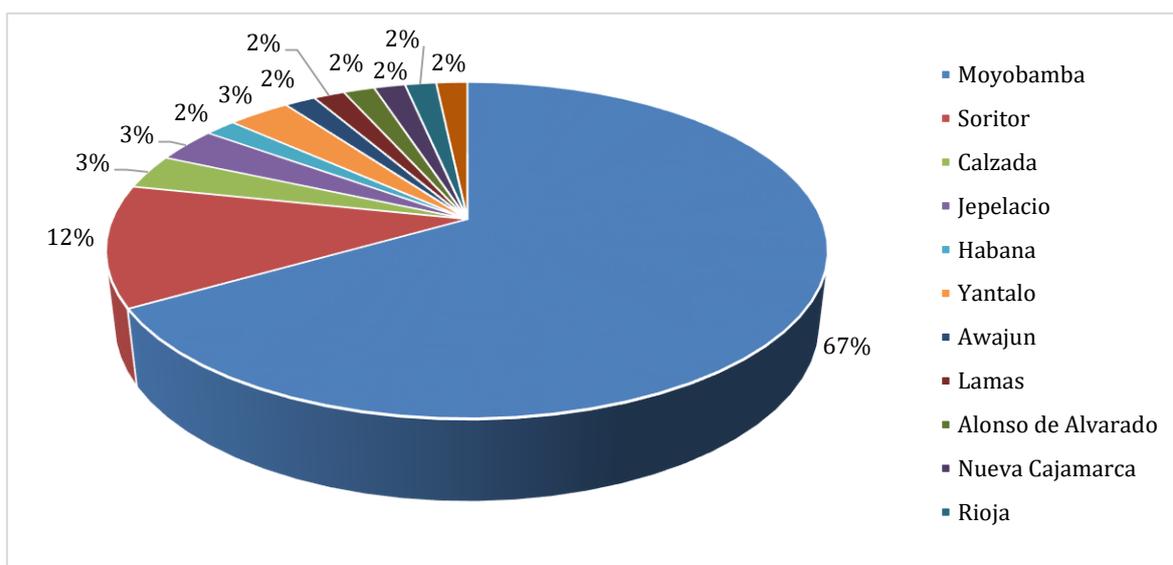
comparación con las edades de 0 a 7 días y 8 a 28 días, donde se encuentran en un 3% cada uno; el sexo masculino también es mayor en el grupo de edades de 29 días a 1 año, con un 22% en comparación con los grupos de edades de 0 a 7 días y 8 a 28 días que no presentan representación por dicho sexo.

*Tabla 4: Procedencia como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años*

| PROCEDENCIA               | N  | %    |
|---------------------------|----|------|
| <b>Moyobamba</b>          | 40 | 67%  |
| <b>Soritor</b>            | 7  | 12%  |
| <b>Calzada</b>            | 2  | 3%   |
| <b>Jepelacio</b>          | 2  | 3%   |
| <b>Habana</b>             | 1  | 2%   |
| <b>Yantalo</b>            | 2  | 3%   |
| <b>Awajun</b>             | 1  | 2%   |
| <b>Lamas</b>              | 1  | 2%   |
| <b>Alonso de Alvarado</b> | 1  | 2%   |
| <b>Nueva Cajamarca</b>    | 1  | 2%   |
| <b>Rioja</b>              | 1  | 2%   |
| <b>Vista Alegre</b>       | 1  | 2%   |
| <b>TOTAL</b>              | 60 | 100% |

Fuente: Historial clínico de pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital II-1 Moyobamba

*Ilustración 4: Procedencia como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años*



La tabla e ilustración 4 nos muestra que el 65% de la población con infección de vías urinarias son procedentes de Moyobamba,

representando el 67%, como segundo lugar se encuentra Soritor, con un 12%, el lugar de procedencia con menor población fue de Lamas, Awajun, Rioja, Alonso de Alvarado, Vista Alegre, Habana y Nueva Cajamarca con una representación de 1% cada uno.

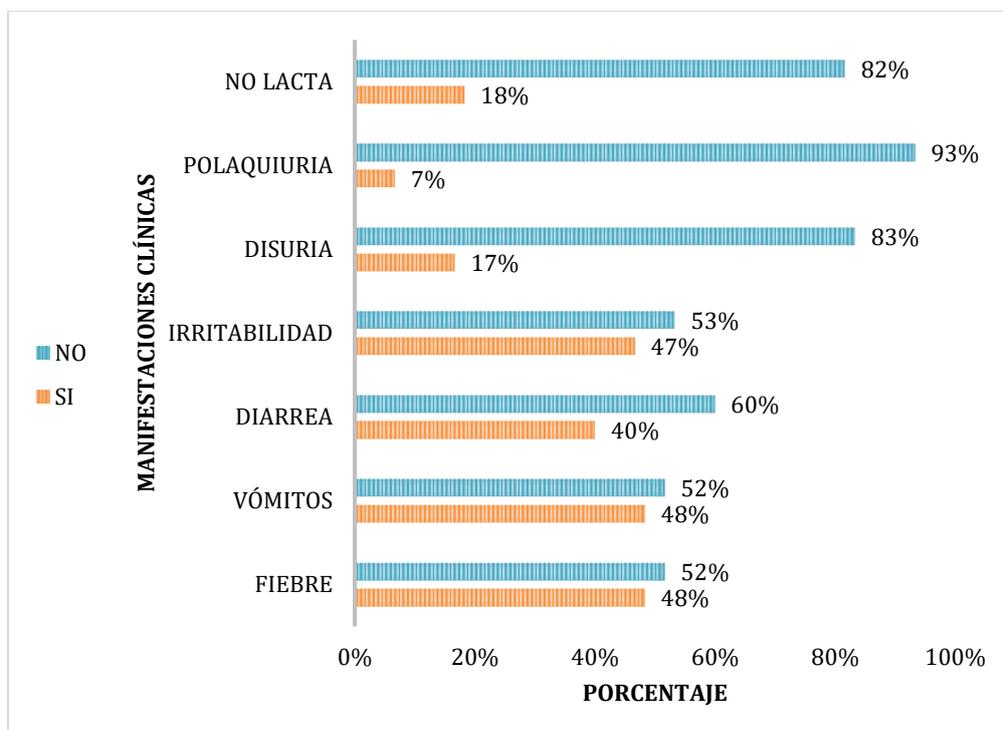
#### 4.2. FACTORES CLÍNICOS

*Tabla 5: Cuadro clínico como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años*

| CLÍNICA              | SI |     | NO |     | TOTAL |
|----------------------|----|-----|----|-----|-------|
|                      | N  | %   | NO | %   | N     |
| <b>FIEBRE</b>        | 29 | 48% | 31 | 52% | 60    |
| <b>VÓMITOS</b>       | 29 | 48% | 31 | 52% | 60    |
| <b>DIARREA</b>       | 24 | 40% | 36 | 60% | 60    |
| <b>IRRITABILIDAD</b> | 28 | 47% | 32 | 53% | 60    |
| <b>DISURIA</b>       | 10 | 17% | 50 | 83% | 60    |
| <b>POLAQUIURIA</b>   | 4  | 7%  | 56 | 93% | 60    |
| <b>NO LACTA</b>      | 11 | 18% | 49 | 82% | 60    |

*Fuente:* Historial clínico de pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital ii-1 Moyobamba

*Ilustración 5: Cuadro clínico como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años*



En la tabla e ilustración 5 se aprecia que las manifestaciones clínicas más representativas de la infección del aparato urinario en niños menores de 5 años son la fiebre, con un 48%, los vómitos, con un 48% y la irritabilidad, representada por 47%; la manifestación clínica con menor representación es la polaquiuria, dando un 7% de la población.

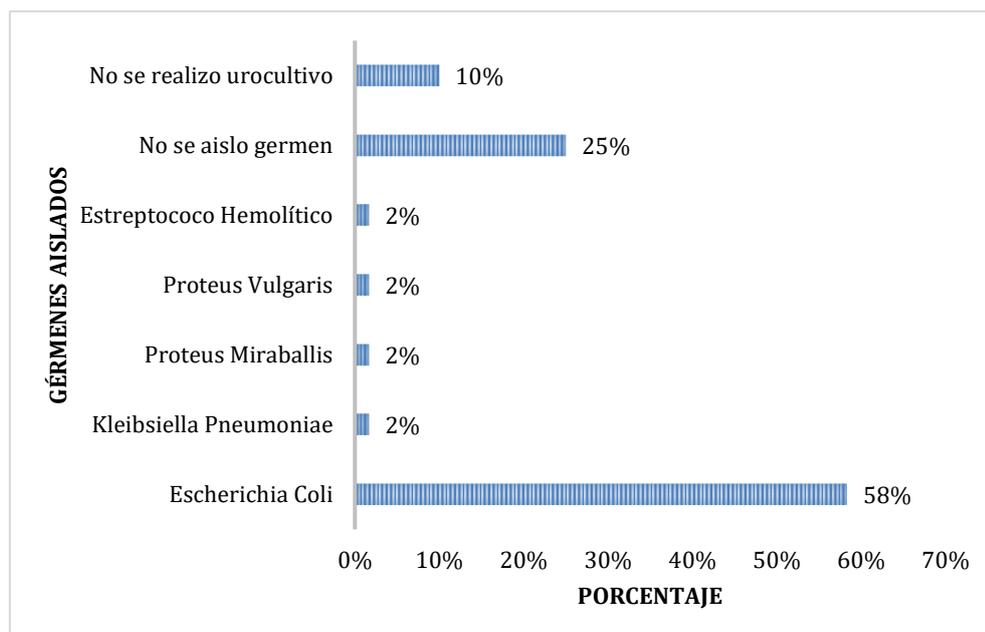
#### 4.3. FACTORES ETIOLÓGICOS

Tabla 6: Agente etiológico aislado como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años

| CAUSA                          | N         | %           |
|--------------------------------|-----------|-------------|
| <i>Escherichia Coli</i>        | 35        | 58%         |
| <i>Klebsiella Pneumoniae</i>   | 1         | 2%          |
| <i>Proteus Miraballis</i>      | 1         | 2%          |
| <i>Proteus Vulgaris</i>        | 1         | 2%          |
| <i>Estreptococo Hemolítico</i> | 1         | 2%          |
| No se aisló germen             | 15        | 25%         |
| No se realizó urocultivo       | 6         | 10%         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>60</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Historial clínico de pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital II-1 Moyobamba

Ilustración 6: Agente etiológico aislado como factor de riesgo para ITU en menores de 5 años



En relación al agente etiológico causante de la infección de vías urinarias, la tabla e ilustración 6 data que *Escherichia Coli* es el microorganismo más aislado como causante de dicha infección, con un 58%, que en el 25% de la población no evidenció microorganismo en el urocultivo, como causante de la infección de vías urinarias y que en un 10% no se realizó urocultivo para poder determinar el agente causante.

#### 4.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS:

##### 4.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

H<sub>1</sub>: Los factores de riesgo están asociados significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

H<sub>0</sub>: Los factores de riesgo no están asociados significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

##### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Para comprobar la hipótesis se consideró el estadístico de prueba Chi cuadrado que buscara asociar los factores de riesgo y la infección del tracto urinario en menores de 5 años. La hipótesis general se comprobará por medio de las sub hipótesis 1, 2, 3 que luego de ser evaluadas, se llega a concluir que algunos factores de riesgo están asociados significativamente a la infección de vías urinarias en infantes con edad igual o por debajo de 5 años.

- i. El factor sociodemográfico asociado significativamente a la infección del tracto urinario es la edad.
- ii. Los factores clínicos asociados significativamente a la infección del tracto urinario son la fiebre, vómitos, irritabilidad, no lacta y disuria
- iii. Los factores etiológicos no se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años.

#### 4.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

H<sub>1</sub>: Los factores sociodemográficos se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

H<sub>0</sub>: Los factores sociodemográficos no se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 en un Hospital Público, 2023

#### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Para constatar la hipótesis específica 1 se empleó la prueba no paramétrica Chi cuadrado con un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

*Tabla 7: Prueba de Chi cuadrado entre los factores sociodemográficos y la ITU en menores de 5 años*

| <b>Factores sociodemográficos</b> | $\chi^2$ | P valor       |
|-----------------------------------|----------|---------------|
| <b>Edad</b>                       | 11.234   | <b>0.004*</b> |
| <b>Sexo</b>                       | 0.003    | 0.956         |
| <b>Procedencia</b>                | 11.888   | 0.372         |

*Fuente:* Elaboración en SPSS

Interpretación: Se tiene en la tabla 7 que, P-valor\* de la edad es igual  $0.004 < 0.05$  por lo cual se rechaza H<sub>0</sub> para dicho factor, lo que indica que la edad se asocia significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años. Sin embargo, los factores sexo y procedencia no tienen asociación significativa a dicha infección.

#### 4.4.3. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

H<sub>1</sub>: Los factores clínicos se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

H<sub>0</sub>: Los factores clínicos no se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

#### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la contrastación de la hipótesis específica 2 se aplicó la prueba no paramétrica Chi cuadrado con un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

*Tabla 8: Prueba de Chi cuadrado entre factores clínicos y la ITU en menores de 5 años*

| <b>Factores clínicos</b> | $\chi^2$ | P valor       |
|--------------------------|----------|---------------|
| <b>Fiebre</b>            | 8.024    | <b>0.005*</b> |
| <b>Vómitos</b>           | 5.668    | <b>0.017*</b> |
| <b>Diarrea</b>           | 3.269    | 0.071         |
| <b>Irritabilidad</b>     | 49.047   | <b>0.000*</b> |
| <b>No Lacta</b>          | 8.124    | <b>0.004*</b> |
| <b>Disuria</b>           | 6.570    | <b>0.010*</b> |
| <b>Polaquiuria</b>       | 0.587    | 0.444         |

*Fuente:* Elaboración en SPSS

Interpretación: Se tiene en la tabla 8 que, P-valor\* es menor a 0.05 en los factores de fiebre, vómitos, irritabilidad, no lacta y disuria; por lo cual se rechaza H0 para dichos factores y se concluye que dichos factores clínicos se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años. Sin embargo, los factores diarrea y polaquiuria no tienen asociación significativa a la infección del tracto urinario.

#### 4.4.4. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

H<sub>1</sub>: Los factores etiológicos se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

H<sub>0</sub>: Los factores etiológicos no se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023

#### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la contrastación de la hipótesis específica 3 se aplicó la prueba no paramétrica Chi cuadrado con un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

*Tabla 9: Prueba de Chi cuadrado entre factores etiológicos y ITU en menores de 5 años*

| <b>Factores etiológicos</b>         | $\chi^2$ | P valor |
|-------------------------------------|----------|---------|
| <b>Agentes etiológicos aislados</b> | 5.798    | 0.446   |

*Fuente:* Elaboración en SPSS

Interpretación: Se tiene en la tabla 9 que, P-valor\* de agentes etiológicos aislados es igual  $0.446 > 0.05$  por lo cual no se rechaza  $H_0$  para dicho factor, lo que indica que los factores etiológicos no se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años.

## V. DISCUSIÓN

El trabajo realizado demostró que el sexo femenino representó la mayor población como factor de riesgo para infección del tracto urinario en niños menores de 5 años, y el grupo etario con mayor afectación fue el de 29 días a 1 año; a pesar de que en los conceptos encontrados se indica que en menores de 1 año el grupo con mayor reporte de infecciones es el masculino, de acuerdo a los resultados obtenidos en nuestra población, el sexo con mayor reporte de infección es el femenino.

Similares resultados encontraron Cueto et al, donde la frecuencia de las ITU es en el sexo femenino y las edades predominantes van de 28 días a 2 años, al igual que Mundaca et al, al constatar que el sexo femenino correspondía al 56% y los menores de 1 año fueron el 74% de la población. Hinojosa también comprobó que el sexo que representa mayor riesgo es el femenino, teniendo en cuenta que su estudio se basó en la recurrencia de ITU, y en grupo etario para la recurrencia de esta patología fue de 6 meses a 5 años; coincidiendo con Oré, el cual halló que el sexo femenino es el más perjudicado; sin embargo, se debe tener en cuenta que la población de estudio del mencionado autor fue mayor, al igual que los grupos de edades incluidos y dentro de los factores de riesgo que incluyó en su trabajo destacan el estreñimiento, malformaciones congénitas de vías urinarias y la recurrencia de ITU.

En relación a las manifestaciones clínicas más representativas de la infección del aparato urinario tenemos fiebre, vómitos, irritabilidad y diarrea; Mundaca et al en el consideraron fiebre, irritabilidad y letargo como síntomas con mayor presentación. Mayorga en Nicaragua, al relacionar resultados de laboratorio y sintomatología de ITU, reportó que más del 50% de sus pacientes estudiados presentó fiebre y vómitos al relacionar éstos síntomas con el examen completo de orina, biometría hemática completa y urocultivo. Estos datos demuestran que por lo menos el 50% de los pacientes pediátricos, sin importar el grupo etario presentan fiebre.

A pesar de ellos, las tablas obtenidas demuestran que, así como la fiebre y vómitos pueden ser más representativos, el 52% de la población de estudio no presentó ninguna de esas dos sintomatologías, y al revisar el motivo de consulta en las historias clínicas, el mayor porcentaje de madres decidió acudir por emergencia por la sensación de alza térmica, y vómitos en repetición, pero cabe mencionar que según las definiciones, con las características mencionadas por las cuidadoras éstas dos sintomatologías no se consideran como tal si el alza térmica no es mayor o igual a 38° y los vómitos no se presentan en más de 3 veces por día.

El microorganismo con mayor aislación fue *Escherichia Coli*, de igual forma Arias en Ecuador, en su trabajo reflejó que el microbio más aislado fue *Escherichia Coli*, seguido de *KleibSELLA pneumoniae*. Mención importante es que en el 25% de la población no evidenció microorganismo en el urocultivo, como causante de la contaminación de vías urinarias y que en un 10% no se realizó urocultivo para poder determinar el agente causante, pero que se siguió considerando como infección de las vías urinarias debido a la clínica y que no se halló foco infeccioso en otro lugar.

## VI. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo están asociados a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, según  $p < 0.05$ .
2. El factor sociodemográfico asociado a la infección del tracto urinario es la edad, según  $p < 0.05$ .
3. Los factores clínicos vinculados a la infección del tracto urinario son la fiebre, vómitos, irritabilidad, no lacta y disuria, según  $p < 0.05$ .
4. El germen más aislado en la invasión del tracto urinario en menores de 5 años es *Escherichia Coli*; pese a ello, factores etiológicos no presentan asociación a la infección del tracto urinario en menores de 5 años, según  $p < 0.05$ .

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Considerar los factores de riesgo en pacientes pediátricos al momento de la anamnesis en su ingreso hospitalario, para determinar infecciones de tracto urinario.
2. Seguir realizando una correcta historia clínica, que contenga todos los datos como: edad, sexo, procedencia, relato de la enfermedad, entre otros, para un mejor seguimiento y manejo de las infecciones urinarias.
3. Capacitar al personal de salud que en menores de 5 años las manifestaciones clínicas de las infecciones urinarias son diversas, que podrían aparentar otras patologías, y que no siempre los signos y síntomas van asociados unos con otros.
4. Incluir actividades informativas y de hábitos de higiene más cuidadosos en las madres para con sus hijos, debido a que el germen más aislado es del tracto gastrointestinal, y poder disminuir infecciones urinarias en los grupos etarios estudiados.

## REFERENCIAS:

1. Piñeiro Pérez R, et al. Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. *An Pediatr (Barc)*. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.02.009>
2. Medina J. Infección del tracto urinario en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Moquegua. *Horiz Med (Lima)* 2022; 22(1): e1693. DOI: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n1.03>
3. Arias J, Ochoa M, Marcano L. Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes de 0 a 5 años hospitalizados. Cisneros M. Infección urinaria en niños. *Rev. Ecuat. Pediatría* 2021; 22 (1): 1-9. DOI: <https://doi.org/10.52011/0098>
4. Hevia P, Alarcón C, González C, Nazal Vilma, Rosati M. Recomendaciones sobre diagnóstico, manejo y estudio de la infección del tracto urinario en pediatría. Rama de nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Parte I. *Rev Chil Pediatr*. 2020;91(2):281-288. DOI: 10.32641/rchped.v91i2.1267
5. Gonzales J, Rodriguez L. Infección de vías urinarias en la infancia. *Protoc diagn ter pediatr*. 2014;1:91-108
6. Piñeiro R, Cilleruelo M, Ares J, Baquero F, Silva J, Velasco R, Martínez L, Carazo B, Conejo A, Calvo C. Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. *An Pediatr (Barc)*. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.02.009>
7. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Guía de práctica clínica de infección del tracto urinario. MINSA; 2017. [Accesado 04 Jun 2023]. Disponible en: <https://www.insnsb.gob.pe/docs-trans/resoluciones/archivopdf.php?pdf=2017/RD-117-2017.pdf>
8. Reina A. Factores asociados a infecciones de vías urinarias por gérmenes multidrogaresistentes en el servicio de pediatría del hospital Carlos Andrade Marin durante el periodo 2015-2018. [Tesis]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. 2021
9. Arias J. Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes de 0 a 5 años Hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital "José Carrasco Arteaga" mayo 2018-noviembre 2019. [Tesis]. Universidad de Cuenca. Cuenca. Ecuador. 2020

10. Mayorga G. Infección de tracto urinario en lactantes hospitalizados en el hospital Carlos Roberto Huembés en enero del 2017 a enero del 2019. [Tesis]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. 2020
11. Cueto A, Rivas R, Torres J. Factores asociados a infección del tracto urinario en recién nacidos y lactantes hospitalizados en el Hospital Militar Central, Lima-2019. [Tesis]. Universidad Continental. Huancayo, Perú. 2022
12. Ramirez V, Mundaca C, Reátegui P. Resistencia antibiótica en infecciones urinarias en niños hospitalizados en el hospital Cayetano Heredia, periodo mayo 2018-abril 2019. [Tesis]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú. 2020
13. Hinojosa E. Factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016. [Tesis]. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. 2018
14. Oré M. Factores de riesgo asociados a infección urinaria en pacientes menores de 14 años del Hospital Nacional Luis N. Sáenz en el periodo enero 2016-setiembre 2017. [Tesis]. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. 2018
15. Reyes Y. Resistencia antibiótica en infecciones de vías urinarias en el servicio de pediatría del Hospital III José Cayetano Heredia ESSALUD Piura, en el periodo enero 2013-diciembre 2017. [Tesis]. Universidad Nacional de Piura. Piura, Perú. 2018
16. Blacio W, Siranaula V. Estudio descriptivo transversal: factores de riesgo de infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados menores de 5 años en el hospital Humanitario Pablo, Cuenca 2014.2015. Rev Med HJCA 2020; 12(1): 19-24. DOI: [http:// dx.doi.org/10.14410/2020.12.1.a0.03](http://dx.doi.org/10.14410/2020.12.1.a0.03)
17. Cisneros M. Infección urinaria en niños. Rev. Fac. Med. Hum. 2015; 15 (3): 40-50.
18. Pérez E, Caparo I, Bastidas G. Factores de riesgo para infección del tracto urinario por microorganismos productores de betalactamasas de espectro extendido en niños en Huancayo, Perú. Rev Cubana Pediatr, 2021; vol.93:e1355
19. Vélez J, Herrera G, Almeida K, Alvia A, Delgado J, Bravo D. Actualización en el diagnóstico y manejo de la infección urinaria en pediatría. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 2022; 6(6), 12439-12553. DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4263](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4263)

20. Troche A, Araya S. Infección urinaria: un problema frecuente en pediatría. Revisión de la literatura. *Pediatr. (Asunción)*. 2018; 45(2): 165 – 169. DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.45022018009>
21. Ramírez F, Exenit A, Alconcher L, Coccia P, García L, Suarez A, Marlirt S, Caminiti A, Santiago A. Guía para el diagnóstico, estudio y tratamiento de la infección urinaria: actualización 2022. *Arch Argent Pediatr* 2022;120(5):S69-S87. DOI: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.S69>
22. Gutiérrez V, Pérez R, Pavez D, Hevia P, Acuña M, Benadof D, González C, Rivacoba M, Cofré J. Recomendaciones para diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario en pediatría. Parte 1. *Rev Chilena Infectol* 2022; 39 (2): 174-183.

## ANEXOS

Anexo 1: Cuadro de operacionalización de variables

| VARIABLES                     | DIMENSIONES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | INDICADOR   | ESCALA DE MEDICIÓN |
|-------------------------------|-------------|---|--|---|--------------------|
| INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO | HC          | Mayor a 10 UFC en un examen de orina  | Presencia de infección en el tracto urinario en la temporalidad que abarca el estudio  | Diagnóstico de ITU en HC  | Nominal            |
| SOCIODEMOGRÁFICOS             | Edad        | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual   | Tiempo avanzado desde el nacimiento hasta la fecha de admisión al hospital registrada en la historia clínica con motivo de infección en vías urinarias | 0-7 días: recién nacido<br>8-28 días: neonato<br>29 días a 1 año: lactante menor<br>1 año a 2 años: lactante mayor<br>3 años a 5 años: preescolar | Ordinal            |
|                               | Sexo        | Sexo biológico, definido por la presencia de órganos de reproducción de paciente  | Sexo de pertenencia registrado en la historia clínica  | Femenino<br>Masculino   | Nominal            |
| CLÍNICOS                      | Fiebre      | Aumento de la temperatura corporal, en respuesta a algún mecanismo infeccioso en organismo                                      | Temperatura mayor o igual 38° C medida con termómetro de mercurio  | Si<br>No  | Nominal            |
|                               | Vómitos     | Contenido gástrico llevado de forma forzada fuera de la boca por contracciones forzadas de los músculos abdominales y diafragma | Expulsión de contenido gástrico o alimenticio por la boca  | Si<br>No  | Nominal            |
|                               | Polaquiuria | Necesidad de orinar con mayor frecuencia durante el día o la noche  | Mayor cantidad de cambio de pañales o aumento en el número de micciones  | Si<br>No  | Nominal            |

|            |                   |   |  |   |         |
|------------|-------------------|---|--|---|---------|
|            | Disuria           | Micción dolorosa, debido a una infección bacteriana o un proceso obstructivo del tracto urinario                            | Dolor al momento de micción  | Si<br>No  | Nominal |
|            | Diarrea           | Aumento del volumen, frecuencia y consistencia de las deposiciones, mayor a 3 veces por día o con un peso mayor de 225g/día | Deposiciones líquidas  | Si<br>No  | Nominal |
|            | No lacta          | Rechazo al pezón de la madre para la alimentación con leche materna o biberón en caso de alimentación con leche de fórmula  | Rechazo del lactante ante el ofrecimiento de leche materna o biberón | Si<br>No  | Nominal |
| ETIOLÓGICO | Agente etiológico | Microorganismo causante de enfermedad   | Bacteria aislada en el urocultivo                                    | -Escheria coli<br>-Enterobacter sp.<br>-Kleibsiella sp.<br>-Proteus sp. | Nominal |

## Anexo 2: Matriz de consistencia

### Factores de riesgo asociados en infección del tracto urinario en menores de 5 años en un hospital público

| PROBLEMA  | OBJETIVO  | HIPÓTESIS  | VARIABLES E INDICADORES  | METODOLOGÍA  |
|---|---|--|--|--|
| <p><b>PROBLEMA GENERAL</b><br/>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográficos (sexo-edad) más frecuente asociado a infección del tracto urinario?</li> <li>• ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos más relevantes en una infección del tracto urinario?</li> <li>• ¿Cuál es el factor etiológico más frecuente en una infección del tracto urinario?</li> </ul> | <p><b>OBJETIVO GENERAL</b><br/>Determinar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los factores sociodemográficos (sexo-edad) más frecuente asociado a infección del tracto urinario</li> <li>• Evaluar los factores clínicos más relevantes en una infección del tracto urinario</li> <li>• Identificar los factores etiológicos más frecuente en una infección del tracto urinario</li> </ul> | <p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b><br/>Los factores de riesgo están asociados significativamente a la infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores sociodemográficos se asocian significativamente a la infección del tracto urinario</li> <li>• Los factores clínicos se asocian significativamente a la infección del tracto urinario</li> <li>• Los factores etiológicos se asocian a la infección del tracto urinario</li> </ul> | <p><b>VARIABLES</b></p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b><br/>Infección del tracto urinario</p> <p><b>Tipo de variable:</b><br/>Cualitativa nominal</p> <p><b>DIMENSIÓN</b><br/>Historia clínica</p> <p><b>INDICADORES</b><br/>Paciente con diagnóstico de ITU en HC</p> <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b><br/>factores sociodemográficos, factores clínicos y factores etiológicos</p> <p><b>Tipo de variable:</b><br/>Cualitativa nominal</p> <p><b>DIMENSIÓN</b><br/>Factores sociodemográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> </ul> <p>Factores clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiebre</li> <li>• Vómitos</li> <li>• Polaquiuria</li> <li>• No lacta</li> <li>• Diarrea</li> <li>• Disuria</li> <li>• Irritabilidad</li> </ul> <p>Factores etiológicos</p> | <p><b>POBLACIÓN</b><br/>La población estará conformada por 121 pacientes con internamiento en el área de pediatría del Hospital Público, con diagnóstico de infección del tracto urinario</p> <p><b>MUESTRA</b><br/>Tamaño de muestra: se tomarán en cuanta al 100% de la población; es decir 121 pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría durante el periodo de enero a octubre del 2023 con diagnóstico de ITU.</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b><br/>Enfoque: cuantitativo<br/>Tipo: básico.<br/>Diseño: no experimental, transversal correlacional</p> <p><b>INSTRUMENTOS A UTILIZARSE</b><br/>Ficha de recolección de datos</p> <p><b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS</b><br/>La información conseguida gracias a la ficha de recolección de datos se ingresó en el programa de Microsoft Excel para la documentación, creación y obtención de resultados, tablas y gráficos de la valoración de cada objetivo, a través de la prueba de Chi cuadrado se determinó la relación existente entre las variables, con una significancia de <math>p &lt; 0.05</math></p> |

Anexo 3: Ficha de recolección de datos

| A. DATOS GENERALES            |   |               |
|-------------------------------|---|---------------|
| 1. N° historia clínica (HC)   |   |               |
| 2. Fecha de revisión de la HC |   |               |
| 3. Diagnóstico de ITU         | SI ( )  | NO ( )        |
| B. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS |   |               |
| 1. Sexo                       | Femenino ( )  | Masculino ( ) |
| 2. Edad: .....años            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-7 días: recién nacido ( )</li> <li>• 8-28 días: neonato ( )</li> <li>• 29 días a 1 año: lactante menor ( )</li> <li>• 1 año a 2 años: lactante mayor ( )</li> <li>• 3 años a 5 años: Preescolar ( )</li> </ul> |               |
| 3. Lugar de procedencia:..... |   |               |
| C. FACTORES CLÍNICOS          |   |               |
| 1. Manifestaciones clínicas   |   |               |
| a. Fiebre:..... °C            | SI ( )  | NO ( )        |
| b. Vómitos                    | SI ( )  | NO ( )        |
| c. Polaquiuria                | SI ( )  | NO ( )        |
| d. Disuria                    | SI ( )  | NO ( )        |
| e. Diarrea                    | SI ( )  | NO ( )        |
| f. No lacta                   | SI ( )  | NO ( )        |
| g. Irritabilidad              | SI ( )  | NO ( )        |
| D. FACTORES ETIOLÓGICOS       |   |               |
| Microorganismo aislado        |   |               |

## Anexo 4: Carta de autorización brindada por universidad



**Facultad de Ciencias de la Salud**  
Escuela Profesional de Medicina Unidad  
de Investigación

Carta N° 231-2023-UI-EM-FCS-UCV

Trujillo, 23 de setiembre de 2023

Señor Doctor  
**DENNIS LEWIS PÉREZ POSTIGO**  
Director Médico  
Hospital II-1 Moyobamba  
Presente

De mi especial consideración.

A través de la presente, le hago llegar mi saludo personal y universitario, a la vez comunicarle que, la alumna del Ciclo XIV del Programa Académico de Medicina de la Universidad César Vallejo, **YULY MABEL SUCASAIRE MAMANI**, va a desarrollar su Proyecto de Investigación **Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023**, en la distinguida institución que usted dirige. El proyecto ha sido aprobado ya por un jurado ad hoc con Resolución Directoral N° 065-2023-UCV-VA-P23-S/DE.

El proyecto tiene la asesoría del **Dr. Glenn Alberto Lozano Zanelly** quien es docente RENACYT de nuestra Escuela.

En este contexto solicito a usted, brindar las facilidades del caso, para que se pueda recolectar los datos necesarios para el desarrollo de la investigación y posterior elaboración de su Tesis.

Seguro de contar con vuestra anuencia, le reitero mi saludo y consideración

Agradezco su atención a la presente, muy atentamente,



Firmado digitalmente por:  
TRESIERRA AYALA Miguel  
Angel FAU 20131257750 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 23/09/2023 21:24:52-0500

Miguel Angel TRESIERRA AYALA  
Responsable Unidad de Investigación

Anexo 5: Autorización de Hospital para recolección de datos

**OFICINA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD ALTO MAYO  
HOSPITAL II-1 MOYOBAMBA**  
**UNIDAD DE CAPACITACIÓN Y APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**  
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

N° Reg. 011-2023 077251  
Moyobamba, 02 de octubre 2023

**CARTA N° 048- 2023-DIRESA-OGESS-AM/HII-1M/UCADel.**

**SEÑORITA:**  
**YULY MABEL SUCASAIRE MAMANI**  
Interno de Medicina Humana  
Universidad César Vallejo  
**Ciudad.-**

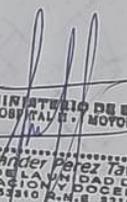
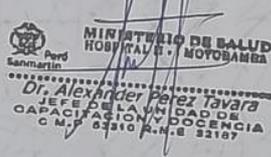
**ASUNTO :** **AUTORIZACIÓN DE ACCESO A HISTORIAS CLINICAS PARA  
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PARA PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN.**

**REFERENCIA:** **Solicitud S/N de fecha 25 de setiembre del 2023 N° Reg. 011-2023873674**

Por el presente reciba un saludo cordial, en atención a su solicitud presentada, se **AUTORIZA el acceso a las historias clínicas**, en su condición de interna de la carrera profesional de Medicina Humana de la Universidad César Vallejo, para la recopilación de información para proyecto investigación titulado "**Factores de Riesgo Asociados a Infección del Tracto Urinario en Menores de 5 años en un Hospital Público 2023**"; en ese sentido, a fin de recopilar la información, primero deberá solicitar al Área de Estadística el reporte de historias clínicas a verificar conforme su tema de investigación y posteriormente al Área de Archivo Clínico, para el acceso de las historias clínicas, según el reporte otorgado por los estadísticos, debiendo mostrar el presente documento a los Responsables de las respectivas áreas a efectos que le brinden las facilidades.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente;

C.c.  
INTERESADA  
UCADel  
APT/Var

---

Av. Grau Cdra 4. Moyobamba  
042 – 787593 Anexo (1174) (Referencia) -042-381526 Anexo (1046) (Call Center)  
E-mail: [ucdhospatalmoyobamba2022@gmail.com](mailto:ucdhospatalmoyobamba2022@gmail.com) – Unidad de Capacitación y Apoyo a la Docencia e Investigación



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, LOZANO ZANELLY GLENN ALBERTO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario en menores de 5 años en un Hospital Público, 2023", cuyo autor es SUCASAIRE MAMANI YULY MABEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 04 de Diciembre del 2023

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>  | <b>Firma</b>  |
|---|---|
| LOZANO ZANELLY GLENN ALBERTO<br><b>DNI:</b> 09202397<br><b>ORCID:</b> 0000-0002-7866-5243 | Firmado electrónicamente<br>por: GLOZANOZA el 20-<br>12-2023 00:53:08 |

Código documento Trilce: TRI - 0679841