

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**EVALUACIÓN BACTERIANA DE LAS INFECCIONES DEL  
TRACTO URINARIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ORINA  
CON MEDIO DE CULTIVO EN PLACA, PARA PACIENTES  
ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III  
ESSALUD CHIMBOTE – 2023**

**Tesis para obtener el título profesional en Tecnología Médica con  
especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**

**Autor:**

**Silvestre Blas Rocío del Pilar**

**Asesor:**

**Quispe Villanueva, Manuel Sixto Código ORCID: 0000 0001 6120 8399**

**Chimbote – Perú**

**2025**

## Índice

	<b>Pág</b>
Índice general	ii
Índice de tablas	iii
Índice de figuras	iv
Palabras clave	v
Constancia de originalidad	vi
Título	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	1
Metodología	22
Resultados	23
Análisis y discusión	31
Conclusiones	38
Recomendaciones	39
Referencias bibliográficas	40
Anexos	44

## Índice de tablas

N°	Título de tabla	Pág
1	Descripción de los casos de <i>Klebsiella oxytoca</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023.	23
2	Descripción de los casos de <i>Klebsiella pneumoniae</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023.	24
3	Descripción de los casos de <i>Escherichia coli</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023.	25
4	Descripción de los casos de <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023	26
5	Descripción de los casos de <i>Staphylococcus aureus</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023	27
6	Descripción de los casos de <i>Enterobacter cloacae</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023	28
7	Descripción de los casos de <i>Morganella morganii</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023	29
8	Descripción de los casos de <i>Proteus mirabilis</i> , según sexo y edad de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023	30

**Palabras clave:**

Glucosa, hemoglobina glicosilada. diabetes

**Key words:**

Glucose, glycosylated hemoglobin, diabetes

**Línea de Investigación**

Área	Ciencias médicas y de salud
Sub área	Ciencias de la salud
Disciplina	Salud publica
Línea de investigación	Bioquímica

## Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerector de Investigación de la Universidad San Pedro:

#### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Especialidad Chimbote - 2023" del (a) estudiante: SILVESTRE BLAS ROCIO DEL PILAR, identificado(s) con Código N° 1116100726, se ha verificado un porcentaje de similitud del 22%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 3037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 14 de marzo de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunto el reporte del Software TURNITIN.

**Titulo en español**

Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023.

**Title in english**

Bacterial evaluation of urinary tract infections by urinalysis with plate culture medium, for elderly patients treated at the III Essalud Chimbote hospital – 2023.

## Resumen

La investigación tuvo como objetivo realizar la evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023. Metodología la investigación según su finalidad es de tipo aplicada, descriptiva según su alcance, se clasifica como transversal, siendo finalmente, una investigación de tipo documental. La población – muestra estuvo constituida por 854 resultados de análisis microbiológico de orina en pacientes con sospecha de infección del tracto urinario. El diseño muestral fue no experimental ya que se utilizaron todos los datos registrados en el laboratorio. Se utilizó como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos, para luego ser analizados mediante la estadística descriptiva. Finalmente, se concluyó que se identificó la presencia de: *Klebsiella oxytoca*; *Klebsiella pneumoniae*; *Escherichia coli*; *Staphylococcus saprophyticus*; *Staphylococcus aureus*; *Enterobacter cloacae*; *Morganella morganii* y *Proteus mirabilis*.

### **Abstract**

The objective of the research was to carry out the bacterial evaluation of urinary tract infections through urine analysis with plate culture medium, for older adult patients treated at the III Essalud Chimbote hospital - 2023. Research methodology according to its purpose is type applied, descriptive according to its scope, it is classified as transversal, being finally a documentary type investigation. The sample population consisted of 854 results of microbiological urine analysis in patients with suspected urinary tract infection. The sampling design was non-experimental since all the data recorded in the laboratory were used. A data collection sheet was used as a research instrument, to later be analyzed using descriptive statistics. Finally, it was concluded that the presence of: *Klebsiella oxytoca* was identified; *Klebsiella pneumoniae*; *Escherichia coli*; *Staphylococcus saprophyticus*; *Staphylococcus aureus*; *Enterobacter cloacae*; *Morganella morganii* and *Proteus mirabilis*.

## INTRODUCCION

Advani et al. (2024) Determinaron la prevalencia y los factores asociados con la bacteriemia de una fuente urinaria. Metodología: Este estudio de cohorte evaluó a pacientes hospitalizados en cuidados no intensivos con bacteriuria asintomática. Resultados: De 11 590 pacientes hospitalizados con ASB (mediana de edad, 78,2 [67,7-86,6] años; 8595 pacientes mujeres [74,2%]; 2235 pacientes afroamericanos o negros [19,3%], 184 pacientes hispanos [1,6%] y 8897 pacientes blancos [76,8%]), 8364 (72,2%) recibieron tratamiento antimicrobiano para ITU y 161 (1,4%) tuvieron bacteriemia de una presunta fuente urinaria. En el análisis multivariable, el sexo masculino, la hipotensión, 2 o más criterios de respuesta inflamatoria sistémica, la retención urinaria, la fatiga, el logaritmo de la leucocitosis sérica y la piuria se asociaron con bacteriemia. Ningún factor individual se asoció con un riesgo de bacteriemia superior al 2%. Si se hubiera utilizado un riesgo de bacteriemia del 2% o superior como punto de corte para los antibióticos empíricos, se habría evitado la exposición a los antibióticos en el 78,4% (6323 de 8064) de los pacientes tratados empíricamente con bajo riesgo de bacteriemia.

Akhlaghpour et al. (2024) tuvieron como objetivo determinar si los biomarcadores urinarios asociados a la infección pueden diferenciar los casos definitivos de ITU de los controles sin ITU. Metodología: Se recogieron muestras de orina limpia de micción media de voluntarios sintomáticos y sujetos sintomáticos  $\geq 60$  años diagnosticados con una ITU en un entorno de especialidad de urología. La identificación y densidad microbiana se evaluaron utilizando una prueba de susceptibilidad a antibióticos combinada/PCR múltiple (M-PCR/P-AST) y SUC. También se midieron tres biomarcadores [lipocalina asociada a gelatinasa de neutrófilos (NGAL) e interleucinas 8 y 1 $\beta$  (IL-8 e IL-1 $\beta$ )] mediante un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA). Resultados: Observaron una fuerte correlación positiva ( $R^2 > 0,90$ ;  $p < 0,0001$ ) entre la densidad microbiana y los biomarcadores NGAL, IL-8 e IL-1 $\beta$  para sujetos sintomáticos. Los criterios de consenso de biomarcadores de dos o más biomarcadores positivos tuvieron una sensibilidad del 84,0%, una especificidad del 91,2%, un valor predictivo positivo del 93,7%, un valor predictivo negativo del 78,8%,

una precisión del 86,9%, una razón de verosimilitud positiva de 9,58 y una razón de verosimilitud negativa de 0,17 para diferenciar los casos definitivos de ITU de los casos que no son ITU, independientemente de la densidad microbiana distinta de cero. NGAL, IL-8 e IL-1 $\beta$  mostraron una elevación significativa en los casos sintomáticos con identificación positiva de microbios en comparación con los casos asintomáticos con o sin identificación de microbios. El consenso de biomarcadores mostró una alta precisión para distinguir los casos de ITU de los que no son ITU.

Alateeq et al. (2024) su objetivo fue evaluar los factores que pueden orientar la recolección adecuada de cultivos de orina. Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles de pacientes a quienes se les solicitó un urocultivo y un urocultivo en el servicio de urgencias. Resultados: De los 263 pacientes, 123 presentaron crecimiento y 140 no lo presentaron en los urocultivos. En el análisis univariado, el sexo femenino, los síntomas urinarios, el recuento de leucocitos urinarios > 5 células/campo de alta luminosidad y el nitrito en orina se asociaron significativamente con el crecimiento ( $P < 0,05$ ). Sin embargo, solo el sexo femenino, el recuento de GB urinarios > 5 células/campo de alta luminosidad y el nitrito positivo en orina siguieron siendo significativos en el análisis multivariable. Estos factores también siguieron siendo significativos en el subgrupo de pacientes con síntomas urinarios, excepto para el sexo femenino. Conclusión: Un recuento elevado de leucocitos en orina y una concentración positiva de nitrito en orina deberían utilizarse como guía para la recolección de urocultivos, en particular en pacientes mujeres, a fin de limitar la solicitud innecesaria de urocultivos en urgencias.

Axelrod et al. (2024) el propósito de este estudio fue determinar en qué medida el análisis de orina con reflejo al cultivo que predice la positividad del cultivo. Métodos: Este estudio fue una evaluación retrospectiva de un solo centro en un gran hospital comunitario. Resultados: Los resultados mostraron un Valor Predictivo Positivo del 58%. Las variables que predijeron un cultivo negativo incluyeron pacientes más jóvenes, varones y un motivo de la visita al servicio de urgencias por caída/síncope u otro. Conclusiones: Es necesaria una mayor optimización de los criterios de análisis

de orina con reflejo al cultivo y la idoneidad de solicitar análisis de orina para reducir los costos operativos de laboratorio y el tratamiento antibiótico inadecuado.

Coffey et al. (2024) Las infecciones del tracto urinario se encuentran entre los diagnósticos infecciosos más comunes en la atención médica, pero la mayoría de las infecciones del tracto urinario se diagnostican de manera inapropiada en pacientes sin signos o síntomas de infección. La bacteriuria asintomática conduce a la prescripción inadecuada de antibióticos y a efectos negativos posteriores, que incluyen resistencia a los antimicrobianos, infecciones asociadas con la atención médica y eventos adversos de medicamentos. La gestión diagnóstica es un campo emergente que promete mejorar la solicitud de cultivos de orina y el posterior manejo de pacientes con y sin infecciones del tracto urinario. A medida que el campo se diferencia de la gestión antimicrobiana, la terminología está evolucionando desde las iniciativas educativas de gestión antimicrobiana hasta intervenciones basadas en la práctica que intervienen directamente en la vía de diagnóstico.

Zhao et al. (2024) El enfoque tradicional del cultivo de orina promueve predominantemente la proliferación de bacterias aeróbicas de rápido crecimiento, como las especies *Escherichia coli*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*. Sin embargo, no es capaz de fomentar adecuadamente la mayoría de las bacterias comensales humanas, que se distinguen por su crecimiento lento, naturaleza anaeróbica, fastidio o desarrollo limitado en cultivos tradicionales.

Kapoor et al. (2024) El cultivo de orina tradicional (CU) ha sido la piedra angular de la identificación de patógenos en las ITU durante más de un siglo. El CU se enfrenta al desafío de las limitaciones técnicas y de tiempo y requiere medios selectivos y no selectivos y personal técnico para interpretar los resultados. El diagnóstico tradicional de las ITU requiere un umbral de crecimiento de 10<sup>5</sup> UFC /ml, aunque las directrices se han modificado para reducir el valor del umbral en función de la historia del paciente, la presentación y otros factores. Los resultados falsos negativos del CU también pueden ocurrir debido a varias razones técnicas. Además, los factores preanalíticos, como el manejo defectuoso de la muestra, pueden dar lugar a resultados falsos positivos o falsos negativos inadecuados del cultivo de orina. Si bien la literatura

sugiere que *E. coli* es responsable de hasta el 80 por ciento de las ITU no complicadas, los informes sugieren que este organismo es responsable de tan solo un tercio de las ITUc. Además, *E. coli* crece rápidamente en medios de cultivo estándar y puede suprimir competitivamente patógenos coincidentes, lo que lleva a la no detección del organismo. Resultados: La distribución por edad y sexo de los pacientes. De los 3395 pacientes el 53,3% (1808) eran mujeres y el 46,7% (1587) eran hombres. La mayoría de los pacientes (78,9%,  $p < 0,01$ ) eran mayores de 60 años y las diferencias de género se vieron influenciadas por la edad. Para los pacientes menores de 60 años, nuestra población incluyó 63,5% mujeres y 36,5% hombres; sin embargo, para los mayores de 60 años, la diferencia de género en nuestra población fue nominal.

Kindinger et al. (2023) Entre 212 mujeres observadas durante 6 semanas, las tasas de cultivos de orina negativos, positivos y con crecimiento bacteriano mixto (MBG) fueron del 66%, 10% y 2% respectivamente. La menor duración desde la recolección de la muestra de orina hasta la llegada al laboratorio se correlacionó con tasas más altas de cultivos negativos. Las muestras de orina que llegaron al laboratorio dentro de las 3 horas posteriores a la recolección tuvieron más probabilidades de ser informadas como cultivo negativo (74%) y menos probabilidades de ser informadas como MBG (21%) o cultivo positivo (6%), en comparación con las muestras que llegaron > 6 horas (71%, 14% y 14% respectivamente;  $P < 0,001$ ). Un paquete de educación para parteras redujo efectivamente las tasas de MBG (37% antes de la intervención frente a 19% después de la intervención). Las mujeres que no recibieron instrucciones verbales antes de proporcionar su muestra tuvieron tasas 5 veces más altas de MBG ( $P < 0,001$ ). Conclusión: Hasta el 24% de los cultivos de orina de detección prenatal se informan como MBG. La interacción entre paciente y matrona antes de la recolección de la muestra de orina y la transferencia rápida de las muestras de orina al laboratorio dentro de las 3 horas reduce la tasa de MBG en los cultivos de orina prenatales.

Korsten et al. (2024) Analizaron muestras de orina recolectadas de manera rutinaria entre 2020 y 2022 de pacientes hospitalizados y ambulatorios. Se implementó el citómetro de flujo de orina UF-4000 con un umbral óptimo de positividad de  $\geq 100$  bacterias/ $\mu\text{L}$ . En la primera fase, en 2019, se implementó el UF-4000 utilizando 970

muestras de orina. En la segunda fase, entre 2020 y 2022, la validación se realizó en 42.958 muestras de orina de micción media. El cribado UF-4000 dio como resultado una disminución del 37% (n = 15.895) en los cultivos de orina realizados. Se identificaron uropatógenos en 18.673 (69%) muestras de orina con marcadores positivos. BACT > 10.000/μL combinado con un marcador gramnegativo tuvo un valor predictivo positivo > 90% para la presencia de uropatógenos gramnegativos. La ausencia de marcador grampositivo o células similares a levaduras tuvo altos valores predictivos negativos (99% y > 99%, respectivamente) y, por lo tanto, se utilizan mejor para descartar la presencia de bacterias grampositivas o levaduras. Los recuentos de leucocitos no contribuyeron a la predicción de uropatógenos. Conclusión: La implementación del UF-4000 en la práctica de rutina redujo el número de muestras de orina cultivadas en un 37%. Los recuentos de células bacterianas fueron altamente predictivos de la presencia de ITU, especialmente cuando se combinaron con la presencia de un indicador gramnegativo.

Mugu et al. (2023) La infección del tracto urinario (ITU) es una enfermedad de importancia para la salud pública que afecta a más de 150 millones de personas con una carga financiera de alrededor de \$6 mil millones en todo el mundo cada año. Es una de las enfermedades infecciosas más comunes, después de las infecciones del tracto respiratorio superior. Más del 50% de todas las mujeres y al menos el 12% de los hombres padecen ITU en su vida. Este estudio transversal analítico se realizó entre pacientes ambulatorios seleccionados consecutivamente (n = 344). Se recolectaron muestras de orina de chorro medio de manera aséptica de pacientes sintomáticos. Se definió una ITU significativa cuando se registraron más de  $10^5$  colonias / ml de orina. Resultados: La prevalencia de ITU fue del 41% (141/344) y los ancianos ( $\geq 60$  años) tuvieron cinco veces más probabilidades de tener ITU en comparación con los adolescentes ( $p < 0,001$ ). E. coli fue la bacteria más predominante (47%; 66/141), que mostró una susceptibilidad moderada frente a ciprofloxacino (59,1%) y nitrofurantoína (57,6%). Un total de 72 (51%) de todas las bacterias aisladas fueron resistentes a múltiples fármacos. Todas las bacterias aisladas demostraron una alta resistencia (> 85%) frente a ampicilina y cotrimoxazol. En este estudio, el 51,5% (34/66) fueron E. coli formadoras de biopelículas y demostraron una resistencia a los antibióticos

relativamente mayor en comparación con las bacterias no formadoras de biopelículas ( $p < 0,05$ ). Conclusión: Informamos de una alta resistencia a los antibióticos de uso común. Un poco más de la mitad de las bacterias aisladas eran *E. coli* formadoras de biopelículas.

Girma et al. (2023) objetivo encontrar la prevalencia agrupada de ITU y sus factores de riesgo asociados entre pacientes mujeres embarazadas (ME) y personas con diabetes mellitus (DM). Objetivo encontrar la prevalencia agrupada de ITU y sus factores de riesgo asociados entre pacientes ME y DM. Los artículos científicos escritos en inglés. Se utilizó un modelo de efectos aleatorios para calcular la prevalencia agrupada de ITU y sus factores asociados entre ambos pacientes, junto con la razón de probabilidades (OR) paralela y el intervalo de confianza (IC) del 95%. Para este metanálisis, se incluyó un total de 7271 participantes en los 25 estudios elegibles. La prevalencia agrupada de ITU en Etiopía entre ambos pacientes fue del 14,50%, de los cuales el 14,21% y el 14,75% fueron casos de DM y ME, respectivamente. Según el análisis de subgrupos, la prevalencia más alta se observó en la región de Oromia (19,84%) y en los estudios realizados entre 2018 y 2022 (14,68%). Ser mujer y tener un nivel de ingresos  $\leq 500$  ETB fueron factores de riesgo significativamente asociados con ITU entre pacientes con DM y ME, respectivamente. Además, un antecedente de cateterismo, infección del tracto urinario y pacientes sintomáticos se asociaron significativamente con ITU en ambos pacientes. El diagnóstico precoz y la medicación adecuada son necesarios para el tratamiento de la ITU en pacientes con DM y ME.

Haley et al (2023) su objetivo fue comparar los niveles de biomarcadores asociados a la infección frente a los resultados de reacción en cadena de la polimerasa multiplex (M-PCR) y cultivo estándar de orina (SUC) en casos sintomáticos con diagnóstico presuntivo de ITU por parte de un urólogo. Diseño: Los participantes tenían  $\geq 60$  años y acudieron a las clínicas de urología entre enero y abril de 2023 con síntomas de ITU ( $n = 583$ ). La detección microbiana en orina se realizó mediante M-PCR y SUC. Resultados y limitaciones: En los casos con resultados positivos en la M-PCR/negativos en la SUC ( $n = 80$ ), todos los niveles medios de biomarcadores fueron significativamente más altos ( $p < 0,0001$ ) que en los casos con resultados negativos en

la M-PCR/negativos en la SUC (n = 107). Dos o más biomarcadores fueron positivos en el 76 % de las muestras positivas en la M-PCR/negativas en la SUC. La limitación fue la incapacidad de examinar las asociaciones entre cada organismo individual y la inflamación. Conclusiones: Un número significativo de casos con resultado positivo en la prueba M-PCR y negativo en la prueba SUC presentaron niveles elevados de biomarcadores urinarios relacionados con la infección, especialmente cuando la infección fue causada por organismos distintos de *Escherichia coli*. Esto es un fuerte indicio de que los microbios detectados por la prueba M-PCR, que no se detectarían con la prueba SUC, están asociados con las infecciones urinarias.

Benhamza et al. (2023) su objetivo fue explorar la utilidad del analizador Sysmex UF-1000i como herramienta de detección rápida de infecciones del tracto urinario (ITU) y su capacidad para predecir la forma bacteriana para ayudar a los médicos a elegir el tratamiento empírico apropiado. Método y diseño: Se trata de un estudio retrospectivo que incluye 1023 exámenes citobacteriológicos de orina. Resultados: Los autores obtuvieron 1023 muestras positivas. Al comparar bacilos y cocos, los autores observaron una diferencia estadísticamente significativa para la dispersión frontal de bacterias (B\_FSC) pero no para dispersión de luz fluorescente (B\_FLH). Los valores de B\_FLH son muy cercanos para las cuatro categorías de microorganismos comparados (bacilos, cocos, asociación bacilos-cocos y levaduras). Para estas mismas categorías, las pruebas muestran diferentes valores para B\_FSC. Un análisis separado de los valores de B\_FSC para bacilos muestra que su distribución es relativamente homogénea y exhibe un pico entre 20 y 30 ch. El diagnóstico microbiológico de ITU se basa en el examen citobacteriológico de la orina (CBEU), que es la prueba más prescrita en microbiología médica 6. Los problemas que persisten en los resultados del CBEU son la baja prevalencia de muestras positivas, especialmente por contaminación de muestras, y el tiempo de respuesta para los resultados del CBEU no es inferior a 48 h. No podemos esperar 2 días antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano en un paciente sintomático.

Hao et al. (2023) La infección del tracto urinario (ITU) se refiere a una infección de cualquier parte del tracto urinario, incluyendo la uretra, la vejiga, el uréter y los

riñones. Las ITU son extremadamente comunes. La mayoría de las ITU son de tipo no complicado, definidas como una infección del tracto inferior sin anomalías anatómicas asociadas y resueltas con el tratamiento adecuado. Se han desarrollado múltiples modalidades para ayudar en el diagnóstico de ITU, incluyendo tira reactiva de orina, microscopía de orina y cultivo de orina (UC). UC ha sido considerado como el estándar de oro para identificar el patógeno (s) y generar un perfil de susceptibilidad antimicrobiana para el tratamiento adecuado. UC es un proceso largo (normalmente entre 24 a 48 h) que requiere medios selectivos y no selectivos, así como personal técnico experimentado para la interpretación de los resultados del cultivo. Se ha informado que 25 a 30% de los cultivos de orina producen resultados negativos en pacientes sintomáticos. Por último, en ciertas infecciones polimicrobianas, en las que están presentes dos o más bacterias competitivas, un organismo puede superar al otro en el cultivo, lo que lleva a la identificación y notificación de un solo organismo. La edad media de los pacientes entre 36.325 pacientes con ITU clínicamente diagnosticados con información demográfica completa fue de 64,4 (rango 2-107) años. La diferencia de edad estuvo influenciada por el género, con 21.589/36.325 (59,4%, media 63,7 años, rango 2-107 años) mujeres, mientras que 14.736/36.325 (40,6%, media 65,7 años, rango 2-103 años) fueron hombres (diferencia 18,4%,  $p < 0,01$ ). La mayoría de los pacientes eran mayores de 60 años, con 24.320/36.325 (67,0%) frente a 12.005/36.325 (33,0%) (mayores frente a menores de 60 años, diferencia 34,0%,  $p < 0,01$ ). Aunque significativa para ambos grupos de edad, la proporción de mujeres a hombres fue mayor para los pacientes menores de 60 años. El número de mujeres frente a hombres fue de 7735/12 005 (64,4 %) frente a 4270/12 005 (35,6 %) de pacientes <60, en comparación con 13 854/24 320 (57,0 %) mujeres y 10 466/24 320 (43,0 %) hombres para los pacientes de 60 años o más.

Editorial (2023) Una de cada dos mujeres probablemente sufrirá una infección del tracto urinario (ITU) durante su vida, y al menos un tercio de ellas sufrirá infecciones posteriores dentro de un año. Esto significa que las ITU recurrentes afectan aproximadamente a una sexta parte de la población femenina. Estas infecciones dolorosas y debilitantes, causadas predominantemente por *Escherichia coli* uropatógena (UPEC), pero también a veces por patógenos ESKAPE, incluidos

Enterococcus spp., Staphylococcus spp. y Acinetobacter baumannii , también afectan a niños, hombres mayores y aquellos que usan catéteres. Si la infección no se cura, las bacterias pueden llegar a los riñones y diseminarse más, a veces causando sepsis. A pesar de que la carga de la enfermedad es tan alta, con consecuencias potencialmente graves o fatales, las opciones de tratamiento y prevención son limitadas. Normalmente se utilizan antibióticos.

Werneburg et al. (2023) El cultivo de orina está asociado con el 27% de las hospitalizaciones en los EE. UU. Metodología: Se estudiaron los análisis de orina con urocultivo de mujeres de 18 a 49. La infección del tracto urinario diagnosticada clínicamente (ITCU) se definió como crecimiento de uropatógeno, diagnóstico documentado de infección del tracto urinario y prescripción de antibióticos. Resultados: Se incluyeron 12.252 análisis de orina en total. El 41% de los análisis de orina se asociaron con un cultivo de orina positivo y 1287 (10,5%) con CUTI. El análisis de orina negativo mostró una alta precisión predictiva para el cultivo de orina negativo (especificidad 90,3%, VPP 87,3%) y la ausencia de CUTI (especificidad 92,2%, VPP 97,4%). Al 24% de los pacientes que no cumplían la definición de CUTI se les prescribieron antibióticos. El 22% de los cultivos asociados con CUTI mostraron un crecimiento inferior a 100.000 UFC/ml. Se implementó que Escherichia coli causaba el 70% de las ITCU y el 4,2% de estos producían una betalactamasa de espectro extendido.

Venne et al (2023) Las infecciones por Enterobacteriales resistentes a carbapenémicos (CRE) son de particular preocupación ya que las opciones de tratamiento son muy limitadas y los carbapenémicos se consideran medicamentos críticos para el tratamiento de infecciones con resistencia documentada o sospechada a antimicrobianos alternativos. Resultados: Nuestro análisis arrojó 1341 informes que documentaban resistencia a carbapenémicos en 40 de 54 naciones. La resistencia entre E. coli se estimó como alta (> 5%) en 3, moderada (1-5%) en 8 y baja (< 1%) en 14 naciones con al menos 100 aislamientos representativos de 2010 a 2019, mientras que estaba presente en otras 9 con aislamientos insuficientes para respaldar las estimaciones. La resistencia a carbapenémicos fue generalmente mayor entre

Klebsiella: alta en 10 naciones, moderada en 6, baja en 6 y presente en 11 con aislamientos insuficientes para estimaciones. Si bien había mucha menos información disponible sobre las polimixinas, encontramos 341 informes de 33 de 54 naciones, que documentaban resistencia en 23. La resistencia entre *E. coli* fue alta en 2 naciones, moderada en 1 y baja en 6, mientras que estuvo presente en 10 con aislamientos insuficientes para estimaciones. Entre *Klebsiella*, la resistencia fue baja en 8 países y estuvo presente en 8 con aislamientos insuficientes para realizar estimaciones.

Mussema et al. (2023) Se realizó un estudio transversal basado en instalaciones de marzo a agosto de 2022 en un total de 312 mujeres embarazadas que asistieron a atención prenatal en los centros de salud pública de la ciudad de Hosanna. Se recopilaron datos sociodemográficos, clínicos e información relacionada mediante un cuestionario probado previamente. Además, se recogieron muestras de orina de mitad de chorro de los participantes del estudio. Los patógenos bacterianos se identificaron mediante técnicas bacteriológicas estándar. La prueba de susceptibilidad a los antibióticos se realizó utilizando el método de difusión en disco de Kirby Bauer. Los datos se analizaron utilizando SPSS versión 25. Se calcularon chi-cuadrado y odds ratios y un valor  $P \leq 0,05$  con un intervalo de confianza del 95% se consideró estadísticamente significativo. Los resultados se presentaron con palabras y tablas. De un total de mujeres embarazadas, 59/312 (18,9%) presentaron bacteriuria significativa. Los aislamientos predominantes fueron *Escherichia coli* (*E. coli*) 22 (34,4%), seguido de estafilococos coagulasa negativos (CoNS) 10 (15,6%), *Staphylococci aureus* (*S. aureus*) 7 (10,9%) y *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*) 6 (9,4%).

Piggott et al. (2023) El sobrediagnóstico de las infecciones urinarias es una de las razones más comunes para el uso innecesario de antibióticos en los centros de atención a largo plazo, incluidos los asilos de ancianos y los centros de atención. La mayoría de los residentes en estos entornos que tienen un resultado positivo en las pruebas de cultivo de orina en realidad no tienen una infección urinaria sino más bien bacteriuria asintomática (BSA), definida como la presencia de niveles significativos de bacterias aisladas en la orina (más de  $10^5$  unidades formadoras de colonias/ml) en ausencia de síntomas localizados de ITU, e independientemente de la presencia de piuria. Los

estudios de vigilancia en América del Norte y Europa que evaluaron sistemáticamente los síntomas y los cultivos de orina muestran de manera consistente que en los residentes de centros de atención a largo plazo que no tienen un catéter, la prevalencia de la BSA es del 30-50%, mientras que la infección urinaria es mucho menos común, con una prevalencia de menos del 2%. Los residentes con un catéter tienen al menos un riesgo dos veces mayor de infección urinaria, pero también tienen tasas más altas de BSA que son casi del 100% cuando el catéter urinario ha estado colocado durante cuatro semanas.

Sorensen et al. (2023) Las infecciones urinarias complicadas (ITUc) se definen por un grupo heterogéneo de factores de riesgo que colocan al paciente en mayor riesgo de fracaso del tratamiento en el que se recomiendan cultivos de orina. Encontraron en el servicio de urgencias tuvo 398 posibles visitas por ITUc según el código CIE-10, de las cuales 330 (82,9 %) cumplieron los criterios de inclusión del estudio para ITUc. De estos encuentros por ITUc, los médicos no obtuvieron cultivos de orina en 92 (29,8 %). De las 217 ITUc con cultivos, 121 (55,8 %) demostraron sensibilidad al tratamiento original, 10 (4,6 %) demostraron la necesidad de cambiar la cobertura antimicrobiana, 49 (22,6 %) demostraron la presencia de contaminación y 29 (13,4 %) demostraron un crecimiento insignificante. Los pacientes con ITUc que recibieron cultivos experimentaron tasas más altas de admisión tanto en observación en el servicio de urgencias (33,2 % frente a 16,3 %,  $p = 0,003$ ) como en el hospital (41,9 % frente a 23,8 %,  $p = 0,003$ ) en comparación con aquellos con cultivos fallidos. Los pacientes con ITUc ingresados experimentaron una mayor duración de la estancia hospitalaria cuando se obtuvieron cultivos (3,23 frente a 1,53 días,  $p < 0,001$ ). Las tasas de readmisión de los pacientes con ITUc dados de alta del servicio de urgencias en un plazo de 30 días fueron del 4,0 % para los pacientes con cultivos de orina y del 7,3 % para los pacientes sin cultivos de orina ( $p = 0,155$ ).

Chambliss y Van (2022) El análisis de orina se considera la prueba de laboratorio más antigua del mundo. En la actualidad, muchos laboratorios utilizan el análisis de orina macroscópico como herramienta de detección para determinar cuándo someter las muestras de orina a un análisis de orina microscópico y/o un cultivo bacteriano. Si bien

la microscopía reflexiva de orina se ha practicado durante décadas, y el cultivo de orina reflexivo, más recientemente, faltan pautas basadas en evidencia con respecto a los criterios y flujos de trabajo reflexivos óptimos. Los enfoques estándar se ven obstaculizados, en parte, por la falta de armonización de las prácticas de análisis de orina y cultivo de orina, la heterogeneidad en las poblaciones de pacientes que se estudian y la falta de adherencia de los proveedores a las prácticas recomendadas. Esta revisión resume los estudios que han evaluado el desempeño de la microscopía reflexiva de orina y el cultivo de orina reflexivo, particularmente en el contexto de las infecciones del tracto urinario. También examina los resultados clínicos informados de las intervenciones de análisis de orina reflexivo y su impacto en los esfuerzos de administración de antibióticos.

Hansen et al. (2022) Determinar la prevalencia, los predictores y la prescripción de antibióticos asociados a cultivos de orina contaminados en consultorios de atención primaria. Diseño: Estudio transversal. 1265 casos clínicos entre 1114 pacientes de atención primaria. Resultados: Nuestro estudio evaluó 1265 cultivos de 1114 pacientes que eran principalmente mujeres (84 %), de raza/etnia hispana/latina (74,4 %) o negra/afroamericana (18,9 %) con una edad media de 43 años. De 1265 cultivos de orina, 264 (20,9 %) no tuvieron crecimiento, 694 (54,9 %) estaban contaminados, 159 (12,6 %) fueron positivos de recuento bajo y 148 (11,7 %) fueron positivos de recuento alto. El sexo femenino, el embarazo y la obesidad se asociaron con cultivos contaminados. La prescripción de antibióticos fue significativamente mayor entre los pacientes sintomáticos con cultivos contaminados en comparación con aquellos sin crecimiento. Conclusión: La contaminación de los cultivos de orina se produjo con frecuencia en nuestras clínicas, y la obesidad, el sexo femenino y el embarazo fueron factores de riesgo independientes de contaminación. La asociación entre el embarazo y la contaminación es particularmente preocupante, ya que en los Estados Unidos las mujeres embarazadas son examinadas y tratadas de manera rutinaria para detectar bacteriuria asintomática. La contaminación de los cultivos puede ocultar los uropatógenos subyacentes, lo que conduce a pielonefritis o una posible infección neonatal si no se trata. Por el contrario, el tratamiento excesivo de la bacteriuria con

resultados positivos falsos puede conducir a efectos adversos de los antibióticos y a un mayor riesgo de resistencia a los antibióticos.

Spachmann et al. (2022), el objetivo de este estudio fue investigar si la información detallada del paciente sobre la técnica del cultivo de orina y la higiene reduce las tasas de cultivo de orina contaminado en pacientes varones examinados, ya que este grupo aún no se ha investigado. Métodos: Todos los pacientes, independientemente de sus dolencias, fueron incluidos de forma prospectiva y consecutiva en un entorno ambulatorio en dos grupos: el primer grupo no recibió información detallada y el segundo grupo sí. Examinamos a 372 pacientes consecutivos en 2017, 190 no recibieron información (edad media de 69 años) y 182 recibieron información (edad media de 70 años), con un número comparable de pacientes y edad. Se impuso el resultado de CU y edad. Resultados: El 74,2% de los UC preclarificación presentaron contaminación (n = 95) y el 75,5% postclarificación (n = 83), sin diferencias significativas ( $p = 0,827$ ). Conclusiones: De manera similar a los estudios con mujeres, no hubo diferencias en las tasas de CU contaminado, por lo que la información detallada sobre la técnica ecográfica no disminuye las tasas de CU contaminado y viceversa, no aumenta la calidad del CU muestreado a mitad del flujo en pacientes masculinos.

Stagg et al. (2018) Entre el 30% y el 60% de los pacientes con sobre detección de bacteriuria asintomática (ASB) reciben un tratamiento antimicrobiano innecesario, que se asocia a un riesgo ocho veces mayor de desarrollar una infección *por Clostridium difficile* y es una de las principales causas del uso innecesario de antibióticos que impulsa la resistencia a los antimicrobianos. Chelkeba et al (2022) objetivo proporcionar un perfil bacteriano contemporáneo. Métodos: Se realizaron búsquedas en bases de datos biomédicas electrónicas y servicios de indexación como PubMed/MEDLINE, Web of Science, EMBASE y Google Scholar. Resultados: Se combinaron los datos de 5894 muestras de orina de 20 estudios incluidos, realizados en 8 regiones del país. La estimación general combinada de bacteriuria fue del 15%, con una heterogeneidad sustancial. La estimación combinada de *Escherichia coli* recuperada de los aislamientos de 896 muestras de orina fue del 41%, seguida de

*Staphylococcus coagulasa*-negativos, 22% (IC del 95%: 18-26%), *Staphylococcus aureus*, 15% (IC del 95%: 12-18%), *Staphylococcus saprofito*, 12% (IC del 95%: 6-18%), *Proteus mirabilis*, 7% (IC del 95%: 4-10%), especies de *Enterococcus*, 6% (0-12%), *Pseudomonas aeruginosa*, 4% (2-6%), especies de *Citrobacter*, 4% (IC del 95%: 2-4%), estreptococos del grupo B, 3% (1-5%) y especies de *Enterobacter*, 2% (1-4%).

Folaranmi et al. (2022) Las muestras de orina enviadas para investigar una infección del tracto urinario (ITU) pueden identificar más de un aislado bacteriano. Estas muestras pueden notificarse como "urocultivo de crecimiento mixto" (CUGM). La importancia clínica de los cultivos de orina de crecimiento mixto (CUGM) sigue siendo controvertida. Se desconoce el impacto del CUGM en el tratamiento de los pacientes, por lo que debe evaluarse. Describir el CUGM y evaluar su impacto en el tratamiento de los pacientes. Metodología. Se analizaron retrospectivamente los informes del laboratorio de microbiología (Leeds, Reino Unido) y los cultivos de orina notificados como MGUC de un periodo de 1 semana se sometieron a análisis de laboratorio detallados. Se exploraron las entrevistas semiestructuradas de la respuesta de los clínicos del NHS a los informes de MGUC en busca de temas emergentes. Resultados: En 2018, el 12,4 % (14 323/115 664) de las muestras de orina procesadas para detectar patógenos bacterianos se informaron como CUGM. Entre un total de 200 muestras de MGUC identificadas dentro de 1 semana en 2019, el análisis detallado de laboratorio identificó 459 aislamientos bacterianos. Las especies de *Enterococcus* (30,1 %) y *Escherichia coli* (27,5 %) fueron las más frecuentemente aisladas y la combinación de organismos más frecuente (24 %). En total, el 65,5% de los cultivos contenían dos organismos y el 82,5% de todas las CUGM contenían al menos un *Enterobacteriales*. Las entrevistas revelaron que los clínicos creían que los informes de MGUC representaban la detección de muchas bacterias comensales. Los clínicos indicaron que era más probable que diagnosticaran y trataran una ITU cuando se les facilitaban informes de urocultivo derivados de un análisis microbiano detallado de los CUGM, incluida la identidad y la sensibilidad antibiótica de los organismos. Conclusiones: Este estudio pone de manifiesto la posible infrutilización de la información derivada del análisis microbiológico de las muestras de orina.

Patel et al. (2022) Los cultivos de orina automatizados (CU) después del análisis de orina (AU) se utilizan a menudo en los departamentos de emergencia (DE) para identificar infecciones del tracto urinario (ITU). El entorno de ritmo rápido del DE hace que este método de recolección proactiva y facilitación de CU sea favorable. Sin embargo, los resultados a menudo se informan como ausencia de crecimiento de organismos o el crecimiento de organismos clínicamente insignificantes, lo que lleva a la sobredetección y el sobretratamiento de la bacteriuria asintomática (ASB). Se estima que entre el 30 y el 60% de los pacientes con ASB reciben un tratamiento antibiótico injustificado, que se asocia con un mayor riesgo de desarrollar infección por *Clostridioides difficile* y contribuye al desarrollo de resistencia a los antimicrobianos.

Lynch et al. (2020) Las infecciones del tracto urinario (ITU) son una de las infecciones asociadas a la atención médica más comunes y representan más del 12 % de las infecciones informadas por los hospitales de cuidados agudos y el 20 % de las infecciones informadas por los centros de cuidados a largo plazo (LTC). Los cultivos de orina se solicitan con frecuencia como parte de una evaluación general para síntomas no específicos (por ejemplo, fiebre sin síntomas tradicionales de ITU como disuria y frecuencia). Esto a menudo da como resultado cultivos de orina falsos positivos. Clínicamente, esto se conoce como bacteriuria asintomática (ASB). Los cultivos de orina falsos positivos se asocian con un tratamiento antibiótico innecesario de la ASB y tasas elevadas de ITU asociadas a catéter. El cultivo reflejo de orina, definido como la realización de un cultivo de orina solo si el urocultivo anterior mostró piuria. puede mejorar el uso innecesario de antibióticos para cultivos de orina falsos positivos.

Wojno et al. (2020) el cultivo de orina tradicional se considera comúnmente como el estándar de oro para la detección e identificación de patógenos. Sin embargo, se han acumulado evidencias que respaldan el uso de métodos moleculares como la PCR. Dado que la resistencia a los antimicrobianos se está volviendo más común y compleja, el tratamiento eficaz de las infecciones urinarias (ITU) depende aún más de la identificación precisa de los patógenos. Las infecciones polimicrobianas pueden

ocurrir en hasta un 39% de las ITU y pueden mostrar una virulencia mejorada y una mayor resistencia a los antibióticos. La detección simultánea de un mayor número de patógenos puede beneficiar el pronóstico de las infecciones urinarias.

Oyaert y Delanghe (2019) El cultivo de orina se considera el método de referencia para el diagnóstico de las infecciones urinarias. Puede determinar el nivel de bacteriuria y la susceptibilidad a los antimicrobianos. Sin embargo, no existe un recuento bacteriano estandarizado que indique una bacteriuria significativa y que sea aplicable a todos los tipos de infecciones urinarias. La evidencia científica que respalda las pautas actuales para el cultivo de orina suele ser incompleta y, en algunos casos, las pautas no indican una clara opción.

Gebremariam et al. (2019) La infección bacteriana del tracto urinario es una de las razones más comunes para buscar atención médica en la comunidad. Metodología: Se realizó un estudio transversal entre estudiantes que acudieron a las clínicas de estudiantes de la Universidad de Mekelle con infección urinaria sintomática durante el período de estudio. Se recogieron muestras de orina de chorro medio de 341 personas con sospecha de infección urinaria para identificación bacteriológica. Resultados entre los 341 participantes del estudio, 72 (21,1%) mostraron bacteriuria significativa. *Escherichia coli* (48,6%), estafilococos coagulasa negativos (23%), *Staphylococcus aureus* (13,5%) y *Klebsiella spp.* (8,1%) fueron aislamientos bacterianos comunes. La resistencia a la ampicilina (81-100%), amoxicilina/ácido clavulánico (77-93,6%), cotrimoxazol (55-72,3%), ácido nalidíxico (57,4%) y tetraciclina (46-55,5%) se observó en la mayoría de los aislamientos. Se observó resistencia a múltiples fármacos en el 73% de los aislamientos bacterianos, y el 25,5% de los aislamientos gramnegativos eran productores de betalactamasas de espectro extendido. Ser mujer, tener antecedentes de infección del tracto urinario, tener antecedentes de cateterismo y actividad sexual frecuente se asociaron estadísticamente con la infección del tracto urinario. Conclusión: La infección del tracto urinario es un problema entre los estudiantes universitarios con una prevalencia del 21,1%.

Chu y Lowder (2018) indican que las infecciones del tracto urinario son las infecciones ambulatorias más comunes, pero predecir la probabilidad de infecciones del tracto

urinario a través de los síntomas y los resultados de las pruebas puede ser complejo. Los síntomas más diagnósticos de las infecciones del tracto urinario incluyen cambios en la frecuencia, disuria, urgencia y presencia o ausencia de flujo vaginal, pero las infecciones del tracto urinario pueden presentarse de forma diferente en las mujeres mayores. El análisis de orina con tira reactiva es popular por su disponibilidad y utilidad, pero los resultados deben interpretarse en el contexto de la probabilidad previa a la prueba del paciente basado en los síntomas y las características. En pacientes con una alta probabilidad de infección urinaria basada en los síntomas, un análisis de orina con tira reactiva negativa no descarta la infección urinaria. La prueba de tira reactiva positiva es probablemente específica para la bacteriuria asintomática en el embarazo, pero el urocultivo sigue siendo la prueba de elección. El análisis de orina microscópico es probablemente comparable al análisis de orina con tira reactiva como prueba de cribado. La bacteriuria es más específica y sensible que la piuria para detectar una infección urinaria, incluso en mujeres mayores y durante el embarazo. Es frecuente encontrar piuria en ausencia de infección, sobre todo en adultos mayores con síntomas del tracto urinario inferior como la incontinencia. Las pruebas positivas pueden aumentar la probabilidad de infección urinaria, pero el inicio del tratamiento debe tener en cuenta también el riesgo de infección urinaria basado en los síntomas. En los casos en que la probabilidad de infección urinaria sea moderada o poco clara, debe realizarse un urocultivo. El urocultivo es el patrón oro para la detección de la infección urinaria. Sin embargo, la bacteriuria asintomática es frecuente, sobre todo en las mujeres mayores, y no debe tratarse con antibióticos. Por el contrario, en mujeres sintomáticas, incluso un crecimiento tan bajo como 10<sup>2</sup> unidades formadoras de colonias/mL podría reflejar una infección.

García-Coca et al. (2017) El cultivo de orina es el método de referencia para el diagnóstico de las infecciones del tracto urinario (ITU). El uso de analizadores de citometría de flujo (FCA) previo al cultivo permite automatizar la cuantificación y el reconocimiento de los componentes celulares en la orina y hace posible relacionar estos datos con los patógenos urinarios identificados posteriormente en los cultivos. Métodos: Las muestras de orina se analizaron con el analizador Sysmex UF-1000i. Aquellas que cumplieron con los criterios para cultivo. Resultados: Se procesaron

17.483 muestras en total por FCA. De estas, 9057 cumplieron los criterios para cultivo. Los cultivos de orina se redujeron en un 48,2%. El patógeno urinario más común fue *Escherichia coli* (60,3%). Los cultivos de orina negativos se asociaron significativamente ( $p < 0,001$ ) con un recuento de leucocitos más bajo que la orina con *E. coli*, *Klebsiella spp.* y *Proteus spp.*, pero la orina con *Enterococcus spp.* tuvo un recuento de leucocitos más bajo que la orina negativa. La orina contaminada tuvo un recuento de leucocitos significativamente ( $p < 0,001$ ) menor que la orina con *E. coli*, *Klebsiella spp.* y *Proteus spp.*, pero no se encontraron diferencias para *Enterococcus spp.* ( $p = 0,729$ ). Los cultivos de orina negativos tuvieron una CE significativamente ( $p < 0,05$ ) mayor que todas las muestras de orina positivas. La orina contaminada se asoció ( $p < 0,001$ ) con CE más alta que los cultivos con *E. coli* y *Klebsiella spp.*, en comparación con los cultivos con *Enterococcus spp.* ( $p = 0,091$ ) y *Proteus spp.*.

Garcia y Spitzar (2017) refieren que la recolección inadecuada de orina para análisis o cultivo de orina de pacientes cateterizados o de aquellos sin dispositivos permanentes, o la interpretación errónea de los resultados positivos, a menudo conduce a eventos adversos en la atención de la salud, incluyendo mayores cargas financieras, sobre notificación de eventos de infección del tracto urinario asociados con catéteres, sobret ratamiento de pacientes con agentes antimicrobianos, selección de organismos resistentes a múltiples fármacos e infección por *Clostridium difficile*. Además, las pautas nacionales que proporcionan una dirección basada en la evidencia sobre los procesos centrales que forman la base para las decisiones de terapia clínica posteriores o las interpretaciones de vigilancia; es decir, la solicitud y recolección adecuadas de orina para pruebas de laboratorio y el tratamiento de pacientes con infección del tracto urinario sintomática, no son ampliamente conocidas o carecen de adherencia.

Grein et al. (2016) La infección del tracto urinario (ITU) sigue siendo la infección bacteriana más común que afecta a millones de personas en todo el mundo, especialmente mujeres embarazadas (EP) y personas con diabetes mellitus (DM). Esta revisión sistemática y metanálisis tuvo como objetivo encontrar la prevalencia agrupada de ITU y sus factores de riesgo asociados entre pacientes EP y DM. Los artículos científicos escritos en inglés se recuperaron de PubMed, ScienceDirect, Web

of Science, Google Scholar, Cochrane Library, Google Engine y University Library Databases. "Prevalencia", "infección del tracto urinario", "factores asociados", "mujeres embarazadas", "pacientes diabéticos" y "Etiopía" fueron los términos de búsqueda utilizados para este estudio. Se utilizó un modelo de efectos aleatorios para calcular la prevalencia agrupada de ITU y sus factores asociados entre ambos pacientes. Para este metanálisis, se incluyó un total de 7271 participantes en los 25 estudios elegibles. La prevalencia agrupada de ITU en Etiopía entre ambos pacientes fue del 14,50%, de los cuales el 14,21% y el 14,75% fueron casos de DM y PW, respectivamente. Según el análisis de subgrupos, la prevalencia más alta se observó en la región de Oromia (19,84%) y en los estudios realizados entre 2018 y 2022 (14,68%). Ser mujer) y tener un nivel de ingresos  $\leq 500$  ETB fueron factores de riesgo significativamente asociados con ITU entre pacientes con DM y PW, respectivamente. Además, un antecedente de cateterismo, infección del tracto urinario y pacientes sintomáticos se asociaron significativamente con ITU en ambos pacientes. El diagnóstico precoz y la medicación adecuada son necesarios para el tratamiento de la ITU en pacientes con DM y PW.

Mody y Juthani-Mehta (2014) La ITU se define ampliamente como una infección del sistema urinario y puede afectar el tracto urinario inferior o el tracto urinario superior e inferior combinados. El espectro de afecciones urinarias varía desde bacteriuria asintomática hasta ITU sintomática y sepsis asociada con ITU que requiere hospitalización. investigaron la ITU de adultos de 65 años o más y publicados en revistas. Conclusiones y relevancia: Establecer un diagnóstico de ITU sintomática en mujeres mayores requiere una evaluación clínica cuidadosa con posible evaluación de laboratorio mediante análisis de orina y urocultivo. La bacteriuria asintomática debe diferenciarse de la ITU sintomática. La bacteriuria asintomática en mujeres mayores no debe tratarse.

Valdez Jiménez (2019) en su trabajo de investigación de Piura Perú, reportó que de 63 gestantes se mostró una prevalencia de *Escherichia coli* de 41.3%, el 6,3 % presentó crecimiento de otras bacterias. Identificaron que el grupo etario más afectado con un 39,7% fue de la edad de 20 - 25 años, seguida del 20,6% para la edad de 26 - 30 años,

el 20,6% la edad de 31 - 35 años y el 19 % es de la edad de 36 - 40 años. Demostró que la prevalencia de *Escherichia coli* fue de 41,3 % del total de las mujeres, de los cuales el grupo etario más afectado fue de los 20 - 25 años con un 39,7%.

Justificación de la investigación: Esta investigación tiene justificación práctica porque se necesita conocer la realidad bacteriana del tracto urinario con la posibilidad de mejorar el método de análisis, enlazando de esta manera el conocimiento científico con la técnica para contextualizar a nuestra realidad problemática. La justificación Científica está presente dado que el conocimiento científico obtenido puede confirmar o refutar el conocimiento científico preexistente. También se justifica de manera social, debido a que el conocimiento científico y tecnológico obtenido será de beneficio para todas las pacientes que se atienden en el Laboratorio del hospital III Essalud Chimbote – 2023.

Problema: Holdcroft et al (2023) refieren que el microbioma vaginal es un ecosistema dinámico que cambia de una mujer a otra, dependiendo de una serie de factores. Desde entonces, se ha reconocido que el microbioma vaginal sano está dominado por *Bifidobacterium* sp. son un grupo de anaerobios Gram positivos conocidos por colonizar la vagina humana, la cavidad oral y el tracto gastrointestinal. Además, Medina y Castillo (2019) indican que la prevalencia de ITU aumenta con la edad y en mujeres mayores de 65 años es aproximadamente el doble de la tasa observada en la población femenina en general. La etiología en este grupo de edad varía según el estado de salud y factores como el cateterismo afectan la probabilidad de infección y los patógenos con mayor probabilidad de ser responsables. En las mujeres más jóvenes, el aumento de la actividad sexual es un factor de riesgo importante para las ITU y es común que reaparezcan dentro de los 6 meses. En la población femenina en general, las infecciones más graves, como la pielonefritis, son menos frecuentes, pero se asocian con una carga asistencial importante debido al riesgo de hospitalización. Las ITU asociadas a la atención sanitaria son la forma más común de infección adquirida en la atención sanitaria.

Dado los antecedentes, más el fundamento científico y la realidad problemática mencionadas anteriormente se debe considerar que es muy importante para nuestra

comunidad científica plantear el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son las bacterias presentes en las infecciones del tracto urinario identificadas mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023?

Conceptualización y operacionalización de las variables. Definición conceptual de la variable infecciones del tracto urinario (ITU) se define como infecciones bacterianas frecuentes, que son responsables de una gran cantidad de administración de antibióticos y puede presentarse como cistitis benigna y no complicada o como urosepsis grave que pone en peligro la vida (Wagenlehner et al., 2014). Definición operacional de la variable: La identificación de las bacterias se realizó mediante el análisis microbiológico de orina en cultivo en placa registrándose los datos en el laboratorio de donde se recopilará.

Hipótesis: Esta investigación científica es de tipo descriptivo y según Hernández y Mendoza (2018), no se requiere de la explicación de la hipótesis.

Objetivo general: Determinar las bacterianas que producen las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023. Objetivos específicos: Identificar las bacterias que producen las infecciones del tracto urinario según el sexo de los pacientes. Identificar las bacterias que producen las infecciones del tracto urinario según la edad de los pacientes.

## **Metodología**

Tipo y diseño de investigación

Según su finalidad la investigación es de tipo aplicada porque se va a identificar las bacterias causantes de la infección del trato urinario. Según su alcance es de tipo descriptiva. El diseño de investigación es no experimental porque no se manipulará la variable infección del trato urinario, según Hernández y Mendoza (2018).

## Población y muestra

### Población

La población estará constituida por todas los pacientes con solicitudes de análisis de orina atendidos en el laboratorio de microbiología del hospital III Essalud Chimbote.

### Muestra

La muestra estará constituida por todos los registros (854) de los pacientes atendidos en el laboratorio de análisis microbiológico del hospital III Essalud Chimbote durante el 2023.

### Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación que se utilizara será la documental porque se recopilara los datos de los registros del laboratorio en el hospital III Essalud Chimbote – 2023. El instrumento de investigación será una ficha de recolección de datos (ver anexo 3).

### Procesamiento y análisis de la información

Los datos recolectados de los registros microbiológicos, serán analizados mediante la estadística básica y los resultados se presentarán en tablas. El procesamiento de los datos se realizará mediante el programa Excel.

## RESULTADOS

**Tabla 1**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Klebsiella oxytoca*, según sexo y edad

Descripción	<i>Klebsiella oxytoca</i>				Total	
	Negativo		Positivo		n	%
	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>						
Mujer	688	80.56	48	5.62	736	86.18
Hombre	115	13.47	3	0.35	118	13.82
<b>Edad (años)</b>						
35 a 49	2	0.23	0	0.00	2	0.23
50 a 64	362	42.39	30	3.51	392	45.90
65 a 79	254	29.74	15	1.76	269	31.50
80 a más	185	21.66	6	0.70	191	22.37
<b>Total</b>	<b>803</b>	<b>94.03</b>	<b>51</b>	<b>5.97</b>	<b>854</b>	<b>100.00</b>

*Nota:* datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote

Se observó que la mayoría de los participantes fueron mujeres, con un total de 736 individuos, lo que representa el 86.18% de la población total estudiada y 48 de ellas (5.62%) fueron positivas a *Klebsiella oxytoca*. Por otro lado, los hombres representaron el 13.82% de la muestra, con un total de 118 participantes y solo 3 (0.35%) fueron positivos para *Klebsiella oxytoca*.

En cuanto a la distribución por edad, la mayor parte de los participantes se encontraban en el grupo etario de 50 a 64 años, con un total de 392 individuos, lo que constituye el 45.90% de la muestra total. 30 (3.51%) fueron positivos para *Klebsiella oxytoca*. El segundo grupo más numeroso fue el de 65 a 79 años, con 269 participantes (31.50%), de los cuales 15 (1.76%) fueron positivos a *Klebsiella oxytoca*.

El grupo de mayor edad, compuesto por personas de 80 años o más, representó el 22.37% de la muestra, con 6 (0.70%) resultados positivos. Finalmente, el grupo de 35 a 49 años fue el menos representado, con solo 2 participantes, ambos negativos para *Klebsiella oxytoca*.

La distribución por edad sugiere que la prevalencia de *Klebsiella oxytoca* parece aumentar ligeramente con la edad, alcanzando su pico en el grupo de 50 a 64 años, donde se observó el mayor número de casos positivos (3.51%).

**Tabla 2**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Klebsiella pneumoniae*, según sexo y edad

Descripción	<i>klebsiella pneumoniae</i>				Total	
	Negativo		Positivo		n	%
	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>						
Mujer	671	78.57	65	7.61	736	86.18
Hombre	110	12.88	8	0.94	118	13.82
<b>Edad (años)</b>						
35 a 49	2	0.23	0	0.00	2	0.23
50 a 64	357	41.80	35	4.10	392	45.90
65 a 79	244	28.57	25	2.93	269	31.50
80 a más	178	20.84	13	1.52	191	22.37
<b>Total</b>	<b>781</b>	<b>91.45</b>	<b>73</b>	<b>8.55</b>	<b>854</b>	<b>100.00</b>

*Nota:* datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote

Se encontró que la mayoría de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% de la población total, con 736 individuos. De estas, 65 (7.61%) fueron positivas a *Klebsiella pneumoniae*. En cuanto a los hombres, que representaron el 13.82% de la muestra, se observó que 8 (0.94%) fueron positivos.

En cuanto a la distribución etaria, el grupo más numeroso fue el de personas entre 50 y 64 años, con 392 individuos (45.90% del total). De estos, 357 (41.80%) resultaron negativos, mientras que 35 (4.10%) fueron positivos para *Klebsiella pneumoniae*. Le siguió el grupo de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 244 (28.57%) fueron negativos y 25 (2.93%) fueron positivos.

En el grupo de 80 años o más, que representó el 22.37% de la población, 178 individuos (20.84%) resultaron negativos y 13 (1.52%) positivos. El grupo de menor tamaño fue el de 35 a 49 años, con solo 2 participantes (0.23%), ambos negativos para *Klebsiella pneumoniae*.

Los datos sugieren un aumento gradual de la prevalencia de *Klebsiella pneumoniae* con la edad. El grupo de 50 a 64 años presentó la mayor cantidad de casos positivos, con un 4.10% del total, seguido por el grupo de 65 a 79 años (2.93%) y el de 80 años o más (1.52%).

**Tabla 3**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Escherichia coli*, según sexo y edad

Descripción	<i>Escherichia coli</i>					
	Positivo		Negativo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Mujer	457	53.51 %	279	32.67 %	736	86.18 %
Hombre	89	10.42 %	29	3.40 %	118	13.82 %
Edad						
35 a 49	2	0.23 %	0	0.00 %	2	0.23 %
50 a 64	254	29.74 %	138	16.16 %	392	45.90 %
65 a 79	169	19.79 %	100	11.71 %	269	31.50 %
80 a más	121	14.17 %	70	8.20 %	191	22.37 %
Total	546	63.93 %	308	36.07 %	854	100.00 %

*Nota:* datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote

El análisis por sexo revela que la mayor parte de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% del total de la muestra (736 individuos). De estas, 457 (53.51%) presentaron resultados positivos para *Escherichia coli*, mientras que 279 (32.67%) resultaron negativas. En cuanto a los hombres, que constituyeron el 13.82% de la muestra (118 individuos), 89 (10.42%) fueron positivos para *Escherichia coli* y 29 (3.40%) resultaron negativos.

En cuanto a la distribución por grupos de edad, el grupo más numeroso fue el de personas de entre 50 y 64 años, que constituyó el 45.90% de la población total (392 individuos). De este grupo, 254 (29.74%) resultaron positivos para *Escherichia coli* y 138 (16.16%) fueron negativos. El siguiente grupo en tamaño fue el de 65 a 79 años, que representó el 31.50% de la muestra (269 individuos). De estos, 169 (19.79%) fueron positivos y 100 (11.71%) negativos.

El grupo de personas de 80 años o más también presentó un número considerable de casos, con 191 individuos (22.37% del total), de los cuales 121 (14.17%) resultaron positivos y 70 (8.20%) negativos. Por último, el grupo de 35 a 49 años fue el menos representado, con solo 2 participantes, ambos positivos para *Escherichia coli*.

Los datos muestran una tendencia a que la prevalencia de *Escherichia coli* disminuye con la edad, alcanzando su mayor prevalencia en el grupo de 50 a 64 años (29.74%) y disminuyendo progresivamente en los grupos de mayor edad.

**Tabla 4**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Staphylococcus saprophyticus*, según sexo y edad

Descripción	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>					
	Negativo		Positivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Mujer	661	77.40 %	75	8.78 %	736	86.18 %
Hombre	100	11.71 %	18	2.11 %	118	13.82 %
Total	761	89.11 %	93	10.89 %	854	100.00 %
<b>Edad</b>						
35 a 49	2	0.23 %	0	0.00 %	2	0.23 %
50 a 64	352	41.22 %	40	4.68 %	392	45.90 %
65 a 79	237	27.75 %	32	3.75 %	269	31.50 %
80 a más	170	19.91 %	21	2.46 %	191	22.37 %
Total	761	89.11 %	93	10.89 %	854	100.00 %

*Nota:* datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote

Los resultados revelan que la mayoría de los participantes fueron mujeres, constituyendo el 86.18% de la población total (736 individuos). De estas, 75 (8.78%) resultaron positivas para *Staphylococcus saprophyticus*. En cuanto a los hombres, que representaron el 13.82% de la muestra (118 individuos), 18 (2.11%) fueron positivos.

En cuanto a la distribución por edad, el grupo más representado fue el de personas de 50 a 64 años, con 392 individuos (45.90% del total). De estos, 352 (41.22%) resultaron negativos para *Staphylococcus saprophyticus* y 40 (4.68%) fueron positivos. Le siguió el grupo de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 237 (27.75%) resultaron negativos y 32 (3.75%) positivos.

Del grupo de 80 años o más, que representó el 22.37% de la muestra, incluyó a 191 individuos, con 170 (19.91%) resultados negativos y 21 (2.46%) resultados positivos. Finalmente, el grupo de 35 a 49 años fue el menos representado, con solo 2 participantes, ambos negativos para *Staphylococcus saprophyticus*. Los datos indican que la prevalencia de *Staphylococcus saprophyticus* tiende a ser mayor en el grupo de 50 a 64 años, donde se observó la mayor tasa de positividad (4.68%), seguida por el grupo de 65 a 79 años (3.75%) y el de 80 años o más (2.46%).

**Tabla 5**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Staphylococcus aureus*, según sexo y edad

Descripción	<i>Staphylococcus aureus</i>					
	Negativo		Positivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Mujer	666	77.99 %	70	8.20 %	736	86.18 %
Hombre	107	12.53 %	11	1.29 %	118	13.82 %
Total	773	90.52 %	81	9.48 %	854	100.00 %
Edad						
35 a 49	2	0.23 %	0	0.00 %	2	0.23 %
50 a 64	357	41.80 %	35	4.10 %	392	45.90 %
65 a 79	252	29.51 %	17	1.99 %	269	31.50 %
80 a más	162	18.97 %	29	3.40 %	191	22.37 %
Total	773	90.52 %	81	9.48 %	854	100.00 %

*Nota:* datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote.

Los resultados muestran que la mayoría de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% de la población total (736 individuos). De estas, 70 (8.20%) resultaron positivas para *Staphylococcus aureus*. En cuanto a los hombres, quienes constituyeron el 13.82% de la muestra (118 individuos), 11 (1.29%) fueron positivos.

En términos de edad, el grupo más numeroso fue el de personas de entre 50 y 64 años, que representaron el 45.90% de la población (392 individuos). De estos, 35 (4.10%) fueron positivos para *Staphylococcus aureus*. El siguiente grupo más representado fue el de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 17 (1.99%) fueron positivos.

El grupo de 80 años o más representó el 22.37% de la muestra (191 individuos), con 29 (3.40%) positivos. El grupo de 35 a 49 años fue el menos representado, con solo 2 participantes, ambos negativos para *Staphylococcus aureus*. Los datos sugieren que la prevalencia de *Staphylococcus aureus* es más alta en el grupo de edad de 50 a 64 años (4.10%), seguido por el grupo de 80 años o más (3.40%).

**Tabla 6**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Enterobacter cloacae*, según sexo y edad.

Descripción	<i>Enterobacter cloacae</i>					
	Negativo		Positivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Mujer	682	79.86 %	54	6.32 %	736	86.18 %
Hombre	114	13.35 %	4	0.47 %	118	13.82 %
Edad						
35 a 49	2	0.23 %	0	0.00 %	2	0.23 %
50 a 64	363	42.51 %	29	3.40 %	392	45.90 %
65 a 79	253	29.63 %	16	1.87 %	269	31.50 %
80 a más	178	20.84 %	13	1.52 %	191	22.37 %
Total	796	93.21 %	58	6.79 %	854	100.00 %

*Nota:* datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote

De los 854 participantes, 736 (86.18%) fueron mujeres y 118 (13.82%) fueron hombres. De las mujeres, 54 (6.32%) resultaron positivas para *Enterobacter cloacae*. Entre los hombres 4 (0.47%) resultaron positivos.

En cuanto a la edad, el grupo más numeroso fue el de personas entre 50 y 64 años, que representaron el 45.90% de la población total (392). De estos, 29 (3.40%) fueron positivos para *Enterobacter cloacae*. El siguiente grupo más representado fue el de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50%), de los cuales 16 (1.87%) fueron positivos.

El grupo de 80 años o más representó el 22.37% de la muestra y 13 (1.52%) dieron positivos a *Enterobacter cloacae*. Finalmente, el grupo de edad de 35 a 49 años fue el menos representado, con solo 2 participantes, ambos negativos.

Los datos sugieren que la prevalencia de *Enterobacter cloacae* es más alta en el grupo de edad de 50 a 64 años (3.40%), seguido por el grupo de 65 a 79 años (1.87%) y el grupo de 80 años o más (1.52%).

**Tabla 7**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Morganella morganii*, según sexo y edad

Descriptivo	<i>Morganella morganii</i>					
	Negativo		Positivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Mujer	672	78.69 %	64	7.49 %	736	86.18 %
Hombre	100	11.71 %	18	2.11 %	118	13.82 %
<b>Edad</b>						
35 a 49	1	0.12 %	1	0.12 %	2	0.23 %
50 a 64	351	41.10 %	41	4.80 %	392	45.90 %
65 a 79	242	28.34 %	27	3.16 %	269	31.50 %
80 a más	178	20.84 %	13	1.52 %	191	22.37 %
Total	772	90.40 %	82	9.60 %	854	100.00 %

*Nota:* datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote.

Los resultados muestran que la mayoría de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% de la muestra (736 individuos). De estas, 64 (7.49%) resultaron positivas para *Morganella morganii*. Los hombres constituyeron el 13.82% (118 individuos) y 18 (2.11%) fueron positivos.

Las mujeres presentaron la mayor prevalencia de *Morganella morganii*, también mostraron la mayor tasa de positividad (7.49%).

El rango de edad entre 50 y 64 años constituyó el 45.90% (392 individuos). De estos, 41 (4.80%) fueron positivos para *Morganella morganii*. Le siguió el grupo de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 27 (3.16%) fueron positivos.

El grupo de 80 años o más representó el 22.37% de la población (191 individuos), con 13 (1.52%) casos positivos.

**Tabla 8**

Descripción de los casos de infecciones del tracto urinario con *Proteus mirabilis*, según sexo y edad

Descripción	<i>Proteus mirabilis</i>					
	Negativo		Positivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Mujer	674	78.92 %	62	7.26 %	736	86.18 %
Hombre	98	11.48 %	20	2.34 %	118	13.82 %
<b>Edad</b>						
35 a 49	2	0.23 %	0	0.00 %	2	0.23 %
50 a 64	360	42.15 %	32	3.75 %	392	45.90 %
65 a 79	238	27.87 %	31	3.63 %	269	31.50 %
80 a más	172	20.14 %	19	2.22 %	191	22.37 %
Total	772	90.40 %	82	9.60 %	854	100.00 %

Nota: datos obtenidos del laboratorio del hospital III Essalud Chimbote

De los 854 participantes, 736 (86.18%) eran mujeres y 118 (13.82%) eran hombres. En el caso de las mujeres, 674 (78.92%) resultaron negativas para *Proteus mirabilis* y 62 (7.26%) resultaron positivas. En cuanto a los hombres, 98 (11.48%) fueron negativos y 20 (2.34%) fueron positivos para la bacteria.

En cuanto a la distribución por edad, el grupo más representado fue el de personas entre 50 y 64 años, que constituyó el 45.90% de la muestra (392 individuos). De estos, 360 (42.15%) resultaron negativos y 32 (3.75%) positivos para *Proteus mirabilis*. El grupo de 65 a 79 años, que representó el 31.50% de la población (269 individuos), mostró que 238 (27.87%) resultaron negativos y 31 (3.63%) positivos.

El grupo de 80 años o más incluyó a 191 individuos (22.37% del total), de los cuales 172 (20.14%) fueron negativos y 19 (2.22%) positivos para *Proteus mirabilis*. El grupo de edad de 35 a 49 años fue el menos representado, con solo 2 participantes, ambos negativos para esta bacteria.

Los datos muestran que la prevalencia de *Proteus mirabilis* es ligeramente mayor en los grupos de mayor edad, especialmente en el grupo de 50 a 64 años, donde la tasa de positividad fue del 3.75%. El grupo de 65 a 79 años presentó una prevalencia similar (3.63%), mientras que en el grupo de 80 años o más la tasa de positividad fue del 2.22%.

## DISCUSIÓN

La tabla 1 dice que la mayoría de los participantes fueron mujeres, con un total de 736 individuos, lo que representa el 86.18% de la población total estudiada y 48 de ellas (5.62%) fueron positivas a *Klebsiella oxytoca*. Por otro lado, los hombres representaron el 13.82% de la muestra, con un total de 118 participantes y solo 3 (0.35%) fueron positivos para *Klebsiella oxytoca*. En cuanto a la distribución por edad, la mayor parte de los participantes se encontraban en el grupo etario de 50 a 64 años, con un total de 392 individuos, lo que constituye el 45.90% de la muestra total. 30 (3.51%) fueron positivos para *Klebsiella oxytoca*. El segundo grupo más numeroso fue el de 65 a 79 años, con 269 participantes (31.50%), de los cuales 15 (1.76%) fueron positivos a *Klebsiella oxytoca*. Concordamos con Hao et al. (2023) porque ellos hallaron que la diferencia de edad estuvo influenciada por el género, con 21.589/36.325 (59,4%, media 63,7 años, rango 2-107 años) mujeres, mientras que 14.736/36.325 (40,6%, media 65,7 años, rango 2-103 años) fueron hombres. La mayoría de los pacientes eran mayores de 60 años, con 24.320/36.325 (67,0%) frente a 12.005/36.325 (33,0%) (mayores frente a menores de 60 años, diferencia 34,0%,  $p < 0,01$ ). Aunque significativa para ambos grupos de edad, la proporción de mujeres a hombres fue mayor para los pacientes menores de 60 años. El número de mujeres frente a hombres fue de 7735/12 005 (64,4 %) frente a 4270/12 005 (35,6 %) de pacientes <60, en comparación con 13 854/24 320 (57,0 %) mujeres y 10 466/24 320 (43,0 %) hombres para los pacientes de 60 años o más.

La tabla 2 encontró que la mayoría de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% de la población total, con 736 individuos. De estas, 65 (7.61%) fueron positivas a *Klebsiella pneumoniae*. En cuanto a los hombres, que representaron el 13.82% de la muestra, se observó que 8 (0.94%) fueron positivos. En cuanto a la distribución etaria, el grupo más numeroso fue el de personas entre 50 y 64 años, con 392 individuos (45.90% del total). De estos, 357 (41.80%) resultaron negativos, mientras que 35 (4.10%) fueron positivos para *Klebsiella pneumoniae*. Le siguió el grupo de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 244 (28.57%) fueron negativos y 25 (2.93%) fueron positivos. Concordamos con Mody y

Juthani-Mehta (2014) los pacientes con infección del tracto urinario son adultos de 65 años o más publicados muchos artículos. Venne et al (2023) porque reportan a las infecciones del tracto urinario ocasionada por *Klebsiella* spp. También concordamos con Benhamza et al. (2023) dado que ellos reportan a *Klebsiella pneumoniae* 148 (14.47%); *Klebsiella oxytoca* 148 (14.47); *Escherichia coli* 627 (61.29%); *Enterobacter cloacae* 28 (2.74%); *Proteus mirabilis* 10 (0.98%) y *Morganella morganii* 3 (0.29) como bacterias de las infecciones del tracto urinario. Finalmente, coincidimos con Garcia y Spitzar (2017) y García-Coca et al. (2017) porque dicen que el patógeno urinario más común fue *Escherichia coli* (60,3%) que se asociaron con un recuento bajo con *E. coli*, *Klebsiella* spp. y *Proteus* spp., *Enterococcus* spp y *Clostridium difficile*.

La tabla 3 muestra el análisis por sexo revela que la mayor parte de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% del total de la muestra (736 individuos). De estas, 457 (53.51%) presentaron resultados positivos para *Escherichia coli*. En cuanto a los hombres, que constituyeron el 13.82% de la muestra (118 individuos), 89 (10.42%) fueron positivos para *Escherichia coli*. En cuanto a la distribución por grupos de edad, el grupo más numeroso fue el de personas de entre 50 y 64 años, que constituyó el 45.90% de la población total (392 individuos). De este grupo, 254 (29.74%) resultaron positivos para *Escherichia coli* y 138 (16.16%) fueron negativos. El siguiente grupo en tamaño fue el de 65 a 79 años, que representó el 31.50% de la muestra (269 individuos). De estos, 169 (19.79%) fueron positivos y 100 (11.71%) negativos. Nuestros resultados coinciden con Valdez Jiménez (2019) que en su trabajo de investigación de Piura Perú, reporto que de 63 gestantes con infección de las vías urinarias mostró una prevalencia de *Escherichia coli* de 41.3%, el 6,3 % presento crecimiento de otras bacterias. Identificaron que el grupo etario más afectado con un 39,7% fue de la edad de 20 - 25 años, seguida del 20,6% para la edad de 26 - 30 años, el 20,6% la edad de 31 - 35 años y el 19 % es de la edad de 36 - 40 años. Demostró que la prevalencia de *Escherichia coli* fue de 41,3 % del total de las mujeres, de los cuales el grupo etario más afectado fue de los 20 - 25 años con un 39,7%.

Concordamos con Werneburg et al. (2023) y Editorial (2023) porque refieren que las infecciones del tracto urinario son causadas predominantemente por *Escherichia coli* uropatógena, pero también a veces por patógenos ESKAPE, incluidos *Enterococcus* spp., *Staphylococcus* spp. y *Acinetobacter baumannii*. Haley et al (2023) y Mugu et al. (2023) dado que ellos reportan la prevalencia de infección del tracto urinario fue del 41% (141/344) y los ancianos ( $\geq 60$  años) tuvieron cinco veces más probabilidades de tener ITU en comparación con los adolescentes ( $p < 0,001$ ). E. coli fue la bacteria más predominante (47%; 66/141). Así también concordamos con Haley et al (2023); Kindinger et al. (2023) y Kapoor et al. (2024) refieren que la distribución por edad y sexo de los pacientes. De los 3395 pacientes el 53,3% (1808) eran mujeres y el 46,7% (1587) eran hombres y que E. coli es responsable de hasta el 80 por ciento de las infecciones del tracto urinario no complicadas, los informes sugieren que este organismo es responsable de tan solo un tercio de las infecciones del tracto urinario, además, crece rápidamente en medios de cultivo estándar y puede suprimir competitivamente patógenos coincidentes, lo que lleva a la no detección del organismo. También concordamos respecto a que la mayoría de los pacientes (78,9%,  $p < 0,01$ ) eran mayores de 60 años y las diferencias de género se vieron influenciadas por la edad. Para los pacientes menores de 60 años, nuestra población incluyó 63,5% mujeres y 36,5% hombres; sin embargo, para los mayores de 60 años, la diferencia de género en nuestra población fue nominal.

La tabla 4, dice que los resultados revelan que la mayoría de los participantes fueron mujeres, constituyendo el 86.18% de la población total (736 individuos). De estas, 75 (8.78%) resultaron positivas para *Staphylococcus saprophyticus*. En cuanto a los hombres, que representaron el 13.82% de la muestra (118 individuos), 18 (2.11%) fueron positivos. En cuanto a la distribución por edad, el grupo más representado fue el de personas de 50 a 64 años, con 392 individuos (45.90% del total). De estos, 352 (41.22%) resultaron negativos para *Staphylococcus saprophyticus* y 40 (4.68%) fueron positivos. Le siguió el grupo de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 237 (27.75%) resultaron negativos y 32 (3.75%) positivos. Oyaert y Delanghe (2019) Piggott et al. (2023) La mayoría de los residentes en estos entornos que tienen un resultado positivo en las pruebas de cultivo de orina en realidad no tienen

una infección urinaria sino más bien bacteriuria asintomática, definida como la presencia de niveles significativos de bacterias aisladas en la orina formadoras de colonias/ml en ausencia de síntomas localizados de infección del tracto urinario, e independientemente de la presencia de piuria. Finalmente, se concuerda con Wojno et al. (2020) dado que mencionan como bacterias responsables de infección del tracto urinario a: *Morganella morganii*, *Proteus mirabilis*, *Providencia stuartii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Actinobaculum schaalii*, *Corynebacterium riegelii*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterococcus faecalis*, *Aerococcus urinae*, *Alloscardovia omnicoles*, *Citrobacter freundii*, *Citrobacter koseri*, *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycoplasma micoplasmata hominis*, *Pantoea agglomerans*, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Ureaplasma urealyticum*.

La tabla 5, muestra que la mayoría de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% de la población total (736 individuos). De estas, 70 (8.20%) resultaron positivas para *Staphylococcus aureus*. En cuanto a los hombres, quienes constituyeron el 13.82% de la muestra (118 individuos), 11 (1.29%) fueron positivos. En términos de edad, el grupo más numeroso fue el de personas de entre 50 y 64 años, que representaron el 45.90% de la población (392 individuos). De estos, 35 (4.10%) fueron positivos para *Staphylococcus aureus*. El siguiente grupo más representado fue el de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 17 (1.99%) fueron positivos. Concordamos con Chu y Lowder (2018) y Gebremariam et al. (2019) debido a que reportan que, entre los 341 participantes del estudio, 72 (21,1%) mostraron bacteriuria significativa. *Escherichia coli* (48,6%), estafilococos coagulasa negativos (23%), *Staphylococcus aureus* (13,5%) y *Klebsiella* spp. (8,1%) fueron aislamientos bacterianos comunes. Chambliss y Van (2022) y Sorensen et al. (2023) dado que ellos indican que los pacientes con infección del tracto urinario que recibieron cultivos experimentaron tasas más altas de admisión tanto en observación en el servicio de urgencias (33,2 % frente a 16,3 %) como en el hospital (41,9 % frente a 23,8 %) en comparación con aquellos con cultivos fallidos. Los pacientes con infección del tracto urinario ingresados experimentaron una mayor duración de la estancia hospitalaria

cuando se obtuvieron cultivos (3,23 frente a 1,53 días). Las tasas de readmisión de los pacientes con infección del tracto urinario dados de alta del servicio de urgencias en un plazo de 30 días fueron del 4,0 % para los pacientes con cultivos de orina y del 7,3 % para los pacientes sin cultivos de orina ( $p = 0,155$ ).

La tabla 6 muestra que de los 854 participantes, 736 (86.18%) fueron mujeres y 118 (13.82%) fueron hombres. De las mujeres, 54 (6.32%) resultaron positivas para *Enterobacter cloacae*. Entre los hombres 4 (0.47%) resultaron positivos. En cuanto a la edad, el grupo más numeroso fue el de personas entre 50 y 64 años, que representaron el 45.90% de la población total (392). De estos, 29 (3.40%) fueron positivos para *Enterobacter cloacae*. El siguiente grupo más representado fue el de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50%), de los cuales 16 (1.87%) fueron positivos. Concordamos con Venne et al (2023) porque reportan a las infecciones ocasionada por los Enterobacter. También concordamos con Mussema et al. (2023) que reportan a *Escherichia coli* 22 (34,4%), seguido de estafilococos coagulasa negativos 10 (15,6%), *Staphylococci aureus* 7 (10,9%) y *Klebsiella pneumoniae* 6 (9,4%). Además, concordamos con Folaranmi et al. (2022) que reportan a las especies de Enterococcus (30,1 %) y *Escherichia coli* (27,5 %) fueron las más frecuentemente aisladas y la combinación de organismos más frecuente (24 %). En total, el 65,5% de los cultivos contenían dos organismos y el 82,5% de todas las CUGM contenían al menos un Enterobacteriales. Finalmente, concordamos con Stagg et al. (2018) y Chelkeba et al (2022) porque su estimación general combinada de bacteriuria fue del 15%, con una heterogeneidad sustancial. La estimación combinada de *Escherichia coli* recuperada de los aislamientos de 896 muestras de orina fue del 41%, seguida de *Staphylococcus coagulasa-negativos*, 22%, *Staphylococcus aureus*, 15%, *Staphylococcus saprofito*, 12%, *Proteus mirabilis*, 7%, especies de Enterococcus, 6%, *Pseudomonas aeruginosa*, 4% (2-6%), especies de Citrobacter, 4%, estreptococos del grupo B, 3% (1-5%) y especies de Enterobacter, 2% (1-4%).

La tabla 7, dice que que la mayoría de los participantes fueron mujeres, representando el 86.18% de la muestra (736 individuos). De estas, 64 (7.49%) resultaron positivas para *Morganella morganii*. Los hombres constituyeron el 13.82% (118 individuos) y

18 (2.11%) fueron positivos. Las mujeres presentaron la mayor prevalencia de *Morganella morganii*, también mostraron la mayor tasa de positividad (7.49%). El rango de edad entre 50 y 64 años constituyó el 45.90% (392 individuos). De estos, 41 (4.80%) fueron positivos para *Morganella morganii*. Le siguió el grupo de 65 a 79 años, con 269 individuos (31.50% del total), de los cuales 27 (3.16%) fueron positivos. Se concuerda con Patel et al. (2022); Lynch et al. (2020) y Spachmann et al. (2022), examinaron a 372 pacientes que tenían entre 23 y 89 años, con una edad media de 70 años. Sus resultados reportaron a: *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* fueron las bacterias encontradas mayormente en 7 urocultivos positivos (UC) positivos (5,5%). *Staphylococcus aureus* se encontró en 4 UC positivos (3,1%); *Morganella morganii* en 3 (2,3%); *Klebsiella oxytoca*, *Enterococcus faecalis* y *Streptococcus agalactiae* en 2 UC cada uno (1,6%); y *Pseudomonas aeruginosa* y *Proteus mirabilis* (0,8%). Con la aclaración, que *E. coli* nuevamente fue la bacteria encontrada mayormente en 8 UC (7,3%); *S. aureus* en 4 UC (3,6%); *K. oxytoca* en 3 UC (2,7%); y *P. aeruginosa* y *K. pneumoniae* en 2 casos (1,8%). Se encontraron *Acinetobacter pittii*, *Citrobacter freundii*, *Citrobacter koseri*, *Enterobacter cloacae*, *E. faecalis* y *Enterococcus faecium* en 1 UC (0,9%) cada uno.

La tabla 8, dice que de los 854 participantes, 736 (86.18%) eran mujeres y 118 (13.82%) eran hombres. En el caso de las mujeres, 674 (78.92%) resultaron negativas para *Proteus mirabilis* y 62 (7.26%) resultaron positivas. En cuanto a los hombres, 98 (11.48%) fueron negativos y 20 (2.34%) fueron positivos para la bacteria. En cuanto a la distribución por edad, el grupo más representado fue el de personas entre 50 y 64 años, que constituyó el 45.90% de la muestra (392 individuos). De estos, 360 (42.15%) resultaron negativos y 32 (3.75%) positivos para *Proteus mirabilis*. El grupo de 65 a 79 años, que representó el 31.50% de la población (269 individuos), mostró que 238 (27.87%) resultaron negativos y 31 (3.63%) positivos. Concordamos con Spachmann et al. (2022) y Hansen et al. (2022) indican que su estudio evaluó 1265 cultivos de 1114 pacientes que eran principalmente mujeres (84 %), de raza/etnia hispana/latina (74,4 %) o negra/afroamericana (18,9 %) con una edad media de 43 años. De 1265 cultivos de orina, 264 (20,9 %) no tuvieron crecimiento, 694 (54,9 %) estaban contaminados, 159 (12,6 %) fueron positivos de recuento bajo y 148 (11,7 %) fueron

positivos de recuento alto. El sexo femenino, el embarazo y la obesidad se asociaron con cultivos contaminados. La edad media de la población estudiada fue de 43,2 años (DE = 15,8) y hubo un alto predominio femenino (n = 1062, 84%), de las cuales el 36,8% estaban embarazadas (n = 391). El 21% de los cultivos no tuvieron crecimiento, el 54,9% estaban contaminados y el 24,3% fueron uropatógenos positivos; entre los cultivos uropatógenos positivos, el 12,6% y el 11,7% tuvieron recuentos bajos y altos, respectivamente entre los cuales reportan a: *Escherichia coli*, estreptococos, especies de *Klebsiella*, *Proteus mirabilis*, especies de *Enterococcus*, especies de *Citrobacter*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterobacter cloacae* y *Staphylococcus aureus*.

Respecto al objetivo general nuestros resultados concuerdan con Akhlaghpour et al. (2024) y Advani et al. (2024) debido a que ellos reportan que de 11 590 pacientes hospitalizados con ASB (mediana de edad, 78,2 [67,7-86,6] años; 8595 pacientes mujeres [74,2%]). También concordamos con Axelrod et al (2024); Coffey et al (2024) y Alateeq et al (2024) reportan que sus resultados de los urocultivos y los análisis de orina se presentan más frecuencia entre los pacientes con crecimiento bacteriano urinario a *Escherichia coli* (n = 47; 38,2%), seguido de *Klebsiella pneumoniae* (n = 20; 16,3%). Así también se coincide con Zhao et al. (2024) porque mediante el cultivo de orina tradicional han identificado bacterias aeróbicas de rápido crecimiento, como las especies *Escherichia coli*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*. Finalmente, Girma et al (2023) y Korsten et al (2024) reportan que en los casos de infecciones del tracto urinario 18.911 (69,9%) son del sexo femenino y positivos con edad media 71 (55–81) y que los uropatógenos que identificaron con mayor prevalencia fueron *Escherichia coli* (n=11.351), *Klebsiella pneumoniae* (n=1949) y *Enterococcus faecalis* (n=1199), *Proteos mirabilis* (n=980) *Enterobacter cloacae* (356); *Staphylococcus aureus* (317); *Morganella morganii* (189) y *Staphylococcus saprophyticus* (144) entre otros.

## CONCLUSIONES

- La mayoría de los participantes fueron mujeres, con un total de 736 individuos, lo que representa el 86.18% de la población total estudiada, de ellas el 5.62% fueron positivas a *Klebsiella oxytoca*; 65 (7.61%) positivas a *Klebsiella pneumoniae*; 457 (53.51%) positivos a *Escherichia coli*; 75 (8.78%) positivas a *Staphylococcus saprophyticus* y 70 (8.20%) a *Staphylococcus aureus*; 54 (6.32%) positivas a *Enterobacter cloacae*; 64 (7.49%) resultaron positivas a *Morganella morganii* y 62 (7.26%) positivas a *Proteus mirabilis*.
- Los hombres representaron el 13.82% de la muestra, con un total de 118 participantes y solo 3 (0.35%) fueron positivos para *Klebsiella oxytoca*; 8 (0.94%) fueron positivos para *Klebsiella pneumoniae*; 89 (10.42%) fueron positivos para *Escherichia coli*; 18 (2.11%) positivos a *Staphylococcus saprophyticus* y 11 (1.29%) a *Staphylococcus aureus*; 4 (0.47%) positivos a *Enterobacter cloacae*; 18 (2.11%) fueron positivos a *Morganella morganii*. y 20 (2.34%) a *Proteus mirabilis*.
- En cuanto a la distribución por edad, la mayor parte de los participantes se encontraban en el grupo etario de 50 a 64 años, con un total de 392 individuos, lo que constituye el 45.90% de la muestra total y 30 (3.51%) fueron positivos a *Klebsiella oxytoca* y 35 (4.10%) positivos a *Klebsiella pneumoniae*; 254 (29.74%) positivos a *Escherichia coli*; 40 (4.68%) positivos a *Staphylococcus saprophyticus* y 35 (4.10%) a *S. aureus*; 29 (3.40%) positivos a *Enterobacter cloacae*; 41 (4.80%) fueron positivos para *Morganella morganii* y 32 (3.75%) positivos a *Proteus mirabilis*.

## **RECOMENDACIONES**

- Los datos deben ayudar con la implementación de un sistema de información en laboratorios de análisis microbiológico y ayudar a los servidores de salud a interpretar los resultados y ayudarlos en la toma de decisiones clínicas y epidemiológicas.
- Realizar investigación en otros establecimientos de salud que permitan hacer una amplia evaluación de la tipología bacteriana de las infecciones del tracto urinario en nuestra población.
- Realizar investigaciones epidemiológicas que implique la historia de las publicaciones de todos los tiempos en nuestro medio.
- Proponer a los establecimientos de salud el uso de los resultados encontrados para contribuir a los establecimientos de salud que atienden pacientes con ITU.

## Referencias bibliográficas

- Advani, S. D., Ratz, D., Horowitz, J. K., Petty, L. A., Fakih, M. G., Schmader, K., Mody, L., Czilok, T., Malani, A. N., Flanders, S. A., Gandhi, T. N., & Vaughn, V. M. (2024). Bacteremia From a Presumed Urinary Source in Hospitalized Adults With Asymptomatic Bacteriuria. *JAMA network open*, 7(3), e242283. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.2283>
- Akhlaghpour, M., Haley, E., Parnell, L., Luke, N., Mathur, M., Festa, R. A., Percaccio, M., Magallon, J., Remedios-Chan, M., Rosas, A., Wang, J., Jiang, Y., Anderson, L., & Baunoch, D. (2024). Urine biomarkers individually and as a consensus model show high sensitivity and specificity for detecting UTIs. *BMC infectious diseases*, 24(1), 153. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09044-2>
- Alateeq, N. M., Mohammed, M. B., Alsubaie, A. T., Alshehri, A. A., Attallah, D., Agabawi, S., & Thabit, A. K. (2024). Beyond urinalysis: evaluation of various clinical and laboratory reflex criteria to warrant urine culture collection in the emergency department. *International journal of emergency medicine*, 17(1), 77. <https://doi.org/10.1186/s12245-024-00656-8>
- Axelrod, C., Cobian, J., & Montero, J. (2024). Positive predictive value of urine analysis with reflex criteria at a large community hospital. *International urogynecology journal*, 35(2), 341–346. <https://doi.org/10.1007/s00192-023-05667-2>
- Benhamza, N., Aarab, A., Farih, S., Saddari, A., Yacoubi, L., Benaissa, E., Ben Lahlou, Y., Elouennass, M., & Maleb, A. (2023). Prediction of the bacterial shape in urinary tract infections with the Sysmex UF-1000i analyser: technical note. *Annals of medicine and surgery* (2012), 85(10), 4877–4881. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000701>
- Chambliss, A. B., & Van, T. T. (2022). Revisiting approaches to and considerations for urinalysis and urine culture reflexive testing. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*, 59(2), 112–124. <https://doi.org/10.1080/10408363.2021.1988048>
- Chelkeba, L., Fanta, K., Mulugeta, T., & Melaku, T. (2022). Bacterial profile and antimicrobial resistance patterns of common bacteria among pregnant women with bacteriuria in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Archives of gynecology and obstetrics*, 306(3), 663–686. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06365-4>
- Chu, C. M., & Lowder, J. L. (2018). Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. *American journal of obstetrics and gynecology*, 219(1), 40–51. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.231>
- Coffey, K. C., Claeys, K., & Morgan, D. J. (2024). Diagnostic Stewardship for Urine Cultures. *Infectious disease clinics of North America*, 38(2), 255–266. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2024.03.004>

- Editorial (2023). Host-pathogen biology intertwines in recurrent UTI. *Nature microbiology*, 8(5), 749–750. <https://doi.org/10.1038/s41564-023-01391-1>
- Folaranmi, T., Harley, C., Jolly, J., & Kirby, A. (2022). Clinical and microbiological investigation into mixed growth urine cultures. *Journal of medical microbiology*, 71(5), 10.1099/jmm.0.001544. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.001544>
- Garcia, R., & Spitzer, E. D. (2017). Promoting appropriate urine culture management to improve health care outcomes and the accuracy of catheter-associated urinary tract infections. *American journal of infection control*, 45(10), 1143–1153. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.03.006>
- García-Coca, M., Gadea, I., & Esteban, J. (2017). Relationship between conventional culture and flow cytometry for the diagnosis of urinary tract infection. *Journal of microbiological methods*, 137, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.mimet.2017.03.010>
- Gebremariam, G., Legese, H., Woldu, Y., Araya, T., Hagos, K., & GebreyesusWasihun, A. (2019). Bacteriological profile, risk factors and antimicrobial susceptibility patterns of symptomatic urinary tract infection among students of Mekelle University, northern Ethiopia. *BMC infectious diseases*, 19(1), 950. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4610-2>
- Girma, A., Aemiro, A., Workineh, D., & Tamir, D. (2023). Magnitude, Associated Risk Factors, and Trend Comparisons of Urinary Tract Infection among Pregnant Women and Diabetic Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of pregnancy*, 2023, 8365867. <https://doi.org/10.1155/2023/8365867>
- Grein, J. D., Kahn, K. L., Eells, S. J., Choi, S. K., Go-Wheeler, M., Hossain, T., Riva, M. Y., Nguyen, M. H., Rekha Murthy, A., & Miller, L. G. (2016). Treatment for Positive Urine Cultures in Hospitalized Adults: A Survey of Prevalence and Risk Factors in 3 Medical Centers. *Infection control and hospital epidemiology*, 37(3), 319–326. <https://doi.org/10.1017/ice.2015.281>
- Haley, E., Luke, N., Mathur, M., Festa, R. A., Wang, J., Jiang, Y., Anderson, L., & Baunoch, D. (2023). Comparison Shows that Multiplex Polymerase Chain Reaction Identifies Infection-associated Urinary Biomarker-positive Urinary Tract Infections That Are Missed by Standard Urine Culture. *European urology open science*, 58, 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.euros.2023.10.008>
- Hansen, M. A., Valentine-King, M., Zoorob, R., Schlueter, M., Matas, J. L., Willis, S. E., Danek, L. C. K., Muldrew, K. L., Zare, M., Hudson, F., Atmar, R. L., Chou, A., Trautner, B. W., & Grigoryan, L. (2022). Prevalence and predictors of urine culture contamination in primary care: A cross-sectional study. *International journal of nursing studies*, 134, 104325. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104325>
- Hao, X., Cognetti, M., Patel, C., Jean-Charles, N., Tumati, A., Burch-Smith, R., Holton, M., & Kapoor, D. A. (2023). The Essential Role of PCR and PCR Panel Size in Comparison with Urine Culture in Identification of Polymicrobial and Fastidious Organisms in Patients with Complicated Urinary Tract Infections. *International journal of molecular sciences*, 24(18), 14269. <https://doi.org/10.3390/ijms241814269>

- Hernández S. y Mendoza T. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Primera edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
- Holdcroft, A. M., Ireland, D. J., & Payne, M. S. (2023). The Vaginal Microbiome in Health and Disease-What Role Do Common Intimate Hygiene Practices Play?. *Microorganisms*, 11(2), 298.  
<https://doi.org/10.3390/microorganisms11020298>
- Kapoor, D. A., Holton, M. R., Hafron, J., Aljundi, R., Zwaans, B., & Hollander, M. (2024). Comparison of Polymerase Chain Reaction and Urine Culture in the Evaluation of Patients with Complex Urinary Tract Infections. *Biology*, 13(4), 257. <https://doi.org/10.3390/biology13040257>
- Kindinger, L. M., Linton, H., James, C. P., Mallet, C., Curtis, C., Macrae, B., & David, A. L. (2023). Mixed Bacterial Growth in Prenatal Urine Cultures; An Investigation into Prevalence, Contributory Factors and the Impact of education-based Interventions. *Maternal and child health journal*, 27(9), 1481–1488. <https://doi.org/10.1007/s10995-023-03615-6>
- Korsten, K., de Gier, A., Leenders, A., Wever, P. C., & Kolwijck, E. (2024). Using the Sysmex UF-4000 urine flow cytometer for rapid diagnosis of urinary tract infection in the clinical microbiological laboratory. *Journal of clinical laboratory analysis*, 38(5), e25004. <https://doi.org/10.1002/jcla.25004>
- Lynch, C. S., Appleby-Sigler, A., Bork, J. T., Davé, R., Agnes, K., Sanikop, M., Heath, D., Clark, A. F., Claeys, K., Zhan, M., & Morgan, D. J. (2020). Effect of urine reflex culturing on rates of cultures and infections in acute and long-term care. *Antimicrobial resistance and infection control*, 9(1), 96.  
<https://doi.org/10.1186/s13756-020-00762-1>
- Medina, M., & Castillo-Pino, E. (2019). An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. *Therapeutic advances in urology*, 11, 1756287219832172. <https://doi.org/10.1177/1756287219832172>
- Mlugu, E. M., Mohamedi, J. A., Sangeda, R. Z., & Mwambete, K. D. (2023). Prevalence of urinary tract infection and antimicrobial resistance patterns of uropathogens with biofilm forming capacity among outpatients in morogoro, Tanzania: a cross-sectional study. *BMC infectious diseases*, 23(1), 660.  
<https://doi.org/10.1186/s12879-023-08641-x>
- Mody, L., & Juthani-Mehta, M. (2014). Urinary tract infections in older women: a clinical review. *JAMA*, 311(8), 844–854.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2014.303>
- Mussema, A., Admasu, D., Bawore, S., Abdo, R., & Seid, A. (2023). Bacterial profile, antimicrobial resistance, and factors associated with urinary tract infection among pregnant women at Hosanna Town health facilities, central Ethiopia. *Georgian medical news*, (342), 113–121.
- Oyaert, M., & Delanghe, J. (2019). Progress in Automated Urinalysis. *Annals of laboratory medicine*, 39(1), 15–22. <https://doi.org/10.3343/alm.2019.39.1.15>

- Patel, U. C., Ismail, G., Suda, K. J., Sabzwari, R., Pacheco, S. M., & Bhoopalam, S. (2022). Evaluating the Impact of a Urinalysis to Reflex Culture Process Change in the Emergency Department at a Veterans Affairs Hospital. *Federal practitioner: for the health care professionals of the VA, DoD, and PHS*, 39(2), 76–81. <https://doi.org/10.12788/fp.0221>
- Piggott, K. L., Trimble, J., & Leis, J. A. (2023). Reducing unnecessary urine culture testing in residents of long term care facilities. *BMJ (Clinical research ed.)*, 382, e075566. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-075566>
- Sorensen, B. D., Lupton, J. R., Chess, L. E., Hildebrand, M. J., & Daya, M. R. (2023). Urine culture practices for complicated urinary tract infections in an academic emergency department. *The American journal of emergency medicine*, 68, 170–174. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2023.03.052>
- Spachmann, P. J., Rupp, C., Fritsche, H. M., Denzinger, S., Burger, M., Breyer, J., Otto, W., & Schnabel, M. J. (2022). Impact of Male Patient Information on Quality of Urine Examination (PIQUE Study). *Urologia internationalis*, 106(3), 269–273. <https://doi.org/10.1159/000517783>
- Stagg, A., Lutz, H., Kirpalaney, S., Matelski, J. J., Kaufman, A., Leis, J., McCready, J., & Powis, J. (2018). Impact of two-step urine culture ordering in the emergency department: a time series analysis. *BMJ quality & safety*, 27(2), 140–147. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2016-006250>
- Valdez Jiménez, G. V. (2019). Prevalencia de infecciones urinarias por *Escherichia coli* en gestantes. Caserío El Papayo Tambo grande, diciembre 2017 - marzo 2018. Tesis para optar el título de licenciado en Tecnología Médica. Universidad San Pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/12092>
- Venne, D. M., Hartley, D. M., Malchione, M. D., Koch, M., Britto, A. Y., & Goodman, J. L. (2023). Review and analysis of the overlapping threats of carbapenem and polymyxin resistant *E. coli* and *Klebsiella* in Africa. *Antimicrobial resistance and infection control*, 12(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01220-4>
- Wagenlehner, F. M., Pilatz, A., Naber, K., & Weidner, W. (2014). Harnwegsinfektionen [Urinary tract infections]. *Aktuelle Urologie*, 45(2), 135–146. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1368176>
- Werneburg, G. T., Lewis, K. C., Vasavada, S. P., Wood, H. M., Goldman, H. B., Shoskes, D. A., Li, I., & Rhoads, D. D. (2023). Urinalysis Exhibits Excellent Predictive Capacity for the Absence of Urinary Tract Infection. *Urology*, 175, 101–106. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2023.02.028>
- Wojno, K. J., Baunoch, D., Luke, N., Opel, M., Korman, H., Kelly, C., Jafri, S. M. A., Keating, P., Hazelton, D., Hindu, S., Makhloouf, B., Wenzler, D., Sabry, M., Burks, F., Penaranda, M., Smith, D. E., Korman, A., & Sirls, L. (2020). Multiplex PCR Based Urinary Tract Infection (UTI) Analysis Compared to Traditional Urine Culture in Identifying Significant Pathogens in Symptomatic Patients. *Urology*, 136, 119–126. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2019.10.018>

Zhao, M., Qi, S., Sun, Y., & Zheng, X. (2024). Comparison of polymerase chain reaction and next-generation sequencing with conventional urine culture for the diagnosis of urinary tract infections: A meta-analysis. *Open medicine* (Warsaw, Poland), 19(1), 20240921. <https://doi.org/10.1515/med-2024-0921>

## Anexos

### Anexo 1.

#### Matriz de operacionalización de variables

<b>Variabes</b>	<b>Definición conceptual de variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
Infecciones del tracto urinario	Las infecciones del tracto urinario (ITU) se define como infecciones bacterianas frecuentes, que son responsables de una gran cantidad de administración de antibióticos y puede presentarse como cistitis benigna y no complicada o como urosepsis grave que pone en peligro la vida (Wagenlehner et al., 2014).	La identificación de las bacterias se realizó mediante el análisis microbiológico de orina en cultivo en placa registrándose los datos en el laboratorio de donde se recopilará.	Multi dimensional	Tipos de bacterias	Nominal

## Anexo2. Matriz de consistência

Problema	VARIABLES	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Conclusiones
¿Cuáles son las bacterias presentes en las infecciones del tracto urinario identificadas mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023?	Infección del trato urinario	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar las bacterianas que producen las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las bacterias que producen las infecciones del tracto urinario según el sexo de los pacientes.</li> <li>• Identificar las bacterias que producen las infecciones del tracto urinario según la edad de los pacientes.</li> </ul>	Esta investigación científica es de tipo descriptivo y según Hernández y Mendoza (2018), no se requiere de la explicación de la hipótesis.	<p>Tipo y diseño de investigación</p> <p>Según su finalidad la investigación es de tipo aplicada porque se va a identificar las bacterias causantes de la infección del trato urinario. Según su alcance es de tipo descriptiva. El diseño de investigación es no experimental porque no se manipulará la variable infección del trato urinario, según Hernández y Mendoza (2018).</p> <p>Población y muestra</p> <p>Población</p> <p>La población estará constituida por todas los pacientes con solicitudes de análisis de orina atendidos en el laboratorio de microbiología del hospital III Essalud</p>	<p>La mayoría de los participantes fueron mujeres, con un total de 736 individuos, lo que representa el 86.18% de la población total estudiada, de ellas el 5.62% fueron positivas a Klebsiella oxytoca; 65 (7.61%) positivas a Klebsiella pneumoniae; 457 (53.51%) positivas a Escherichia coli; 75 (8.78%) positivas a Staphylococcus saprophyticus y 70 (8.20%) a Staphylococcus aureus; 54 (6.32%) positivas a Enterobacter cloacae; 64 (7.49%) resultaron positivas a Morganella morganii y 62 (7.26%) positivas a Proteus mirabilis.</p> <p>Los hombres representaron el 13.82% de la muestra, con un total de 118 participantes y solo 3 (0.35%) fueron positivos para Klebsiella oxytoca; 8 (0.94%) fueron positivos para Klebsiella pneumoniae; 89 (10.42%) fueron positivos para Escherichia coli; 18 (2.11%) positivos a Staphylococcus saprophyticus y</p>

				<p>Chimbote. Muestra</p> <p>La muestra estará constituida por todos los registros (854) de los pacientes atendidos en el laboratorio de análisis microbiológico del hospital III Essalud Chimbote durante el 2023.</p> <p>Técnicas e instrumentos de investigación</p> <p>La técnica de investigación que se utilizara será la documental porque se recopilara los datos de los registros del laboratorio en el hospital III Essalud Chimbote – 2023. El instrumento de investigación será una ficha de recolección de datos.</p>	<p>11 (1.29%) a <i>Staphylococcus aureus</i>; 4 (0.47%) positivos a <i>Enterobacter cloacae</i>; 18 (2.11%) fueron positivos a <i>Morganella morganii</i>. y 20 (2.34%) a <i>Proteus mirabilis</i>.</p> <p>En cuanto a la distribución por edad, la mayor parte de los participantes se encontraban en el grupo etario de 50 a 64 años, con un total de 392 individuos, lo que constituye el 45.90% de la muestra total y 30 (3.51%) fueron positivos a <i>Klebsiella oxytoca</i> y 35 (4.10%) positivos a <i>Klebsiella pneumoniae</i>; 254 (29.74%) positivos a <i>Escherichia coli</i>; 40 (4.68%) positivos a <i>Staphylococcus saprophyticus</i> y 35 (4.10%) a <i>S. aureus</i>; 29 (3.40%) positivos a <i>Enterobacter cloacae</i>; 41 (4.80%) fueron positivos para <i>Morganella morganii</i> y 32 (3.75%) positivos a <i>Proteus mirabilis</i>.</p>
--	--	--	--	---	---

**Anexo 3**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Ficha de recolección de datos

			MUESTRA	Diagnostico		IDENTIFICACIÓN de BACTERIAS							
	Edad	Sexo	Contami nada	Negativo	Positivo	Klebsiella oxytoca	klebsiella pneumoniae	E. coli	Staphylococcus saprophyticus	S. aureus	E. cloacae	M. morganii	Proteus mirabilis

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

La presente investigación es conducida por la Bachiller, Silvestre Blas Rocío de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a la “Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023”. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá autorizar el uso de los resultados de su análisis microbiológico de orina. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la Bachiller Silvestre Blas Rocío. He sido informada de que la meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a la “Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023”. Me han indicado también que tendré que autorizar el uso de los resultados de mi análisis microbiológico de orina. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Silvestre Blas Rocío al siguiente número de celular 936142799.

Chimbote, julio del 2024

---

*Silvestre blas rocio del pilar*  
DNI:70871287

## **Anexo 5**

Sr. director del hospital III Essalud Chimbote

La Bachiller, Srta. Silvestre Blas Rocio de la Universidad San Pedro, solicita a su dirección el acceso a los datos de los resultados de análisis microbiológico mediante cultivos en placa de orina, con el propósito de realizar la investigación, “Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023”. Se garantiza que los datos serán utilizados solo en la presente investigación y en la forma que el proyecto adjunto indica. Igualmente, afirmo que se puede retirar algunos aspectos del proyecto si su dirección así lo requiera para la protección del establecimiento de salud o para la protección de los datos de los pacientes.

Desde ya le agradezco su autorización para la recolección de los datos.

Atentamente,

Chimbote, julio del 2024

---

*Silvestre Blas Rocio del pilar*

*DNI:70871287*

## Anexo 6

### Informe de conformidad del asesor



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

#### RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 601-2024-USP-EAPTM/D

Chimbote, octubre 18 del 2024

#### VISTO:

La solicitud que presenta la graduada **Silvestre blas Rocio del pilar**, con código N°1116100726, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, sobre designación de Asesor de Tesis.

#### CONSIDERANDO:

Que, la recurrente ha elegido la opción de presentación de la tesis, como modalidad para obtener el Título Profesional conforme al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro Artículo 16°.

Que, de acuerdo al Artículo 20° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, la Tesis es un trabajo original y crítico de tipo básico y aplicado en el campo correspondiente de área de estudio de la carrera profesional y tiene por finalidad contribuir al desarrollo, institucional, local, regional o nacional.

Que, de acuerdo al Artículo 21° numeral 21.01 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, el proyecto de Tesis debe ser elaborado de acuerdo a los esquemas adoptados por los modelos de investigación científica, aprobados por la Universidad; y numeral 21.02 el Director de Escuela Profesional mediante resolución designa al asesor de tesis del graduado.

#### SE RESUELVE:

**Artículo Primero:** Designar al Dr. Manuel Quispe Villanueva, como Asesor De Tesis de la graduada **Silvestre blas Rocio del pilar**, para que oriente y asesore el proceso correspondiente a la elaboración del proyecto de investigación y ejecución de la tesis titulada “EVALUACIÓN BACTERIANA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ORINA CON MEDIO DE CULTIVO EN PLACA, PARA PACIENTES ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD CHIMBOTE – 2023”, otorgándoles un plazo máximo de seis meses para este proceso, a partir de la aprobación del proyecto.

**Artículo Segundo:** El **ASESOR**, al término de la elaboración y ejecución de la tesis deberá emitir a la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, el informe del asesoramiento respectivo.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

c.c.: Asesor/a,  
Interesado/a,  
Archivo.

AEV/cmc.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
CHIMBOTE  
  
Dr. Agapito Enriquez Valera  
DIRECTOR  
Esc. Profesional de Tecnología Médica

## Anexo 7

### Carta de aceptación de la institución donde se recopiló los datos

COORDINADORA DE SERVICIOS: LIC. MARIA ELENA ALVA TINCO, del hospital Essalud Chimbote.

La Bachiller, Srta. Silvestre Rocio de la Universidad San Pedro, solicita a su dirección el acceso a los datos de los resultados de análisis microbiológico mediante cultivos en placa de orina, con el propósito de realizar la investigación, "Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote - 2023". Se garantiza que los datos serán utilizados solo en la presente investigación y en la forma que el proyecto adjunto indica. Igualmente, afirmo que se puede retirar algunos aspectos del proyecto si su dirección así lo requiera para la protección del establecimiento de salud o para la protección de los datos de los pacientes.

Desde ya le agradezco su autorización para la recolección de los datos.

Atentamente,

Chimbote, julio del 2024

  
Lic. Maria Alva Tinco  
COORDINADORA DE LABORATORIO  
C.T.M.P. 8521  
P.C.C. VICTOR PANTA RODRIGUEZ  
Essalud

  
Silvestre Blas Rocio del Pilar  
DNI: 70871287

Chimbote, julio del 2024

## Anexo 8

### Resolución de aprobación del proyecto de investigación



#### ACTA DE DICTAMEN DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TESIS N.º 068-2024

Siendo las 20:00 horas pm, del 11 de noviembre del 2024, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 21º, se reúne mediante videoconferencia Jurado Dictaminador de Proyecto de Tesis designado mediante **Resolución de Dirección de Escuela Profesional/Resolución Directoral N.º 631-2024- USP-EAPTM/D**, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica** integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretario
Mg. Esteban Cacha Salazar	Vocal
Dra. Dora Castro Rubio	Accesitaria

Con el objetivo de revisar y evaluar el proyecto de tesis titulado:




“EVALUACIÓN BACTERIANA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ORINA CON MEDIO DE CULTIVO EN PLACA, PARA PACIENTES ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD CHIMBOTE – 2023”, presentado por el/la egresada(o):

**Silvestre blas Rocío del pilar.**

Terminada la revisión y evaluación del mencionado proyecto, el Jurado Dictaminador acuerda **APROBAR** el proyecto de tesis, debiendo la/el estudiante/egresada(o) y asesor/a cumplir con los plazos establecidos en el cronograma aprobado.

El proyecto deberá ser inscrito por la Dirección de Escuela en el libro respectivo. Siendo las 20:50 horas Pm se dio por terminada la reunión.


Los miembros del Jurado Dictaminador de Proyecto de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

 Julio Pantoja Fernández SECRETARIO/A	 Dr. Agapito Enríquez Valera PRESIDENTE/A	 Mg. Esteban Cacha Salazar VOCAL
--	--	--

c.c.: Interesada  
Expediente  
Archivo.

## Anexo 9

### Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP



# USP

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1 Información del Autor			
SILVESTE BLAS ROCÍO DEL PILAR	70871287	Rociosilvestreblas@gmail.com Correo Electrónico	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2 Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3 Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4 Título del Documento de Investigación			
"EVALUACIÓN BACTERIANA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ORINA CON MÉDICO DE CULTIVO EN PLACA, PARA PACIENTES ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD - CHIMBOTE - 2023.			
5 Programa Académico			
Tecnología Médica - Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
6 Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público <sup>2</sup> (Info.eu-repo/semantics/openaccess)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>3</sup> (Info.eu-repo/semantics/restrictedaccess) <sup>(*)</sup>	
Embargo (Máximo 24 meses) (Info.eu-repo/semantics/embargo/access)		Fecha de Liberación de embargo: ___/___/___ (Formato: día/mes/año)	
(*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo			


A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente deajo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.


B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS<sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.<sup>6</sup>

Ciudad (Chimboté) 24 Mes 11 Año 25



Huella Digital



\_\_\_\_\_  
Firma

**Importante**

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales Art. 8 inciso 6.2
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto público otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva para que se pueda hacer arqueo de firma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los derechos de Autor Propiedad Intelectual de acuerdo en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DIGC (Números 5 y 6) que norma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información por internet, libros electrónicos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 2.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENAI: Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales prestando al uso de acceso abierto o restringido los cuales serán posteriormente revisados por el Repositorio Digital RENAI a través del Repositorio ALICIA.

Nota: - En caso de falsedad en los datos se procederá de acuerdo ley Ley 27444, art. 32, num. 32.3.

**Anexo 10**  
**BASE DE DATOS**

	Edad	Sexo	MUESTRA		Diagnostico		Klebsiella	klebsiella	E.	Staphylococcus	S. aureus	Enterobacter	Morganella	Proteus mirabilis
			Contaminada	Negativo	Positivo	oxytoca	pneumoniae	coli	saprophyticus	cloacae	morganii			
1	50	F			1	0	0	1	0	0	0	0	0	
2	70	F			1	0	0	1	0	0	0	0	0	
3	86	M			1	0	0	0	0	0	1	0	0	
4	66	F			1	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	75	F			1	0	1	0	0	0	0	0	0	
6	45	F	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	89	F			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	78	M			1	0	0	1	0	0	0	0	0	
9	55	F			1	0	0	1	0	0	0	0	0	
10	65	M			1	0	0	0	0	0	0	0	1	
11	75	M			1	0	0	1	0	0	0	0	0	
12	69	F			1	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	80	F			1	0	0	0	1	0	0	0	0	
14	52	M	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	
15	64	F			1	1	0	0	0	0	0	0	0	
16	50	F				0	0	0	0	1	0	0	0	
17	54	F			1	0	0	0	0	0	0	0	1	
18	91	M	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	
19	78	F			1	1	0	0	0	0	0	0	0	
20	65	F			1	0	1	0	0	0	0	0	0	
21	53	F			1	0	1	0	0	0	0	0	0	

22	73	F			1	1	0	0	0	0	0	0
23	79	F			1	0	0	1	0	0	0	0
24	63	F			1	0	0	1	0	0	0	0
25	79	F			1	0	0	1	0	0	0	0
26	92	F			1	0	0	1	0	0	0	0
27	69	F			1	0	0	0	1	0	0	0
28	86	F		1		0	0	0	0	0	0	0
29	87	F			1	0	0	0	0	1	0	0
30	55	F			1	0	0	1	0	0	0	0
31	62	F			1	0	0	0	0	0	0	0
32	74	F			1	1	0	0	0	0	0	0
33	82	F			1	0	0	0	1	0	0	0
34	73	F			1	0	0	0	0	0	0	0
35	90	M		1	1		0	0	0	0	0	0
36	63	F			1	0	0	1	0	0	0	0
37	58	F			1	0	1	0	0	0	0	0
38	72	F			1	0	0	1	0	0	0	0
39	93	F			1	0	0	1	0	0	0	0
40	69	F			1	0	0	0	1	0	0	0
41	70	F			1	0	0	0	0	0	0	0
42	85	F			1	0	0	0	0	0	0	1
43	96	F		1	1		0	0	0	0	0	0
44	54	M			1	0	0	0	0	0	1	0
45	71	F			1	0	0	0	0	0		0
46	63	F			1	0	0	1	0	0		0
47	55	F			1	0	0	0	0	1		0

48	77	F			1	0	0	1	0	0		0
49	64	F			1	0	1	0	0	0		0
50	63	M			1	1	0	0	0	0		0
51	58	F			1	0	0	0	0	0		0
52	76	F			1	0	1	0	0	0		0
53	55	F			1	0	0	0	1	0		0
54	51	F			1	0	0	1	0	0		0
55	63	F			1	0	0	0	1	0		0
56	96	F			1	0	0	0	0	0	1	0
57	78	F			1	0	0	0	0	0		1
58	66	F			1	0	0	1	0	0		0
59	54	F			1	0	0	1	0	0		0
60	78	M		1		0	0	0	0	0		0
61	80	F			1	0	1	0	0	0		0
62	63	F			1	0	0	0	1	0		0
63	91	F			1	0	0	0	0	1		0
64	88	F			1	0	0	0	0	1		0
65	56	F			1	1	0	0	0	0		0
66	92	F			1	0	1	0	0	0		0
67	78	F			1	0	0	0	0	0		1
68	96	F			1	0	0	0	0	1		0
69	53	F			1	0	0	0	0	0	1	0
70	50	M			1	0	0	0	1	0		0
71	60	F			1	0	0	1	0	0		0
72	75	F			1	0	0	0	1	0		0
73	65	F			1	0	0	0	0	1		0

74	91	F			1	0	0	0	0	1		0
75	83	F			1	0	0	0	1	0		0
76	61	F			1	0	0	0	0	0	1	0
77	56	F			1	0	0	1	0	0		0
78	63	F	1	1		0	0	0	0	0		0
79	69	F			1	0	0	0	1	0		0
80	73	F			1	0	0	0	0	0		0
81	80	F			1	0	0	1	0	0		0
82	93	F			1	0	0	0	1	0		0
83	72	F			1	0	1	0	0	0		0
84	65	F			1	0	0	0	0	1		0
85	54	F			1	0	1	0	0	0		0
86	69	F			1	0	0	0	0	0	1	0
87	86	F			1	1	0	0	0	0		0
88	54	F			1	0	0	0	0	0		1
89	69	F			1	0	1	0	0	0		0
90	89	F			1	0	0	0	1	0		0
91	65	F			1	1	0	0	0	0		0
92	78	F			1	0	0	1	0	0		0
93	94	F			1	0	0	0	0	1		0
94	52	F			1	0	0	0	0	0		1
95	55	F			1	0	0	0	0	0	1	0
96	63	F			1	0	0	1	0	0		0
97	76	F			1	0	0	0	1	0		0
98	85	F			1	0	0	0	0	0	1	0
99	63	F			1	0	1	0	0	0		0

100	56	F			1	0	0	0	0	0		1
101	62	F			1	1	0	0	0	0		0
102	86	F			1	0	0	0	0	0		0
103	75	F			1	1	0	0	0	0		0
104	64	F			1	0	0	0	0	0	1	0
105	59	F			1	0	0	0	0	1		0
106	53	F			1	0	0	0	0	0	1	0
107	77	F			1	0	1	0	0	0		0
108	68	F			1	0	0	0	0	0		1
109	59	M			1	0	0	0	1	0		0
110	66	F			1	0	0	1	0	0		0
111	55	M			1	0	1	0	0	0		0
112	74	M			1	1	0	0	0	0		0
113	86	F			1	0	0	1	0	0		0
114	92	F			1	1	0	0	0	0		0
115	68	F			1	0	0	0	0	0	1	0
116	85	F			1	0	0	0	1	0		0
117	74	F			1	1	0	0	0	0		0
118	96	F			1	0	0	1	0	0		0
119	83	F			1	0	0	0	1	0		0
120	55	F			1	1	0	0	0	0		0
121	64	M			1	0	1	0	0	0		0
122	76	F			1	0	0	0	0	1		0
123	82	F			1	0	0	0	0	0		1
124	56	F			1	0	0	0	0	0	1	0
125	58	F			1	0	0	0	0	0		0

126	62	F			1	0	0	1	0	0		0
127	61	F			1	0	0	0	1	0		0
128	59	F			1	0	1	0	0	0		0
129	73	F			1	0	0	0	0	0	1	0
130	81	F			1	0	0	0	0	1		0
131	53	M			1	0	0	0	1	0		0
132	71	F			1	0	0	0	0	1		0
133	68	M			1	0	0	0	0	0		0
134	52	F			1	0	0	1	0	0		0
135	64	F			1	0	0	0	0	0	1	0
136	69	F			1	0	0	0	1	0		0
137	83	F			1	0	1	0	0	0		0
138	87	F			1	0	0	0	1	0		0
139	55	F			1	0	0	0	0	0		0
140	60	F			1	0	0	0	0	0	1	0
141	53	F			1	0	0	0	0	0		1
142	59	F			1	0	1	0	0	0		0
143	63	F			1	0	0	0	1	0		0
144	85	F			1	0	0	1	0	0		0
145	70	F			1	0	0	0	0	0	1	0
146	72	F			1	0	1	0	0	0		0
147	56	F			1	0	0	0	0	0		0
148	63	F			1	0	0	0	1	0		0
149	67	F			1	0	0	1	0	0		0
150	58	F			1	1	0	0	0	0		0
151	71	F			1	0	0	0	0	0		1

152	85	M			1	0	0	0	1	0		0
153	65	M			1	0	0	0	0	0	1	0
154	74	F			1	0	0	1	0	0		0
155	58	F			1	0	0	0	0	1		0
156	60	F			1	0	0	0	0	1		0
157	78	F			1	0	0	0	0	0		1
158	63	F			1	0	0	0	0	1		0
159	59	F			1	0	1	0	0	0		0
160	53	F			1	0	0	0	1	0		0
161	74	F			1	0	0	0	0	0	1	0
162	83	M			1	0	0	0	0	1		0
163	90	F			1	0	0	0	0	0		0
164	85	F			1	0	0	0	0	1		0
165	74	M			1	0	0	0	0	0		0
166	76	F			1	0	1	0	0	0		0
167	55	F			1	0	0	0	1	0		0
168	52	M			1	0	0	0	0	0		1
169	63	F			1	1	0	0	0	0		0
170	90	F			1	0	0	0	0	0		0
171	85	F			1	0	0	1	0	0		0
172	83	F			1	0	1	0	0	0		0
173	72	M			1	0		0	0	1		0
174	63	F			1	0	0	0	0	0		0
175	52	M			1	0	1	0	0	0		0
176	84	M			1	0	0	0	1	0		0
177	56	M			1	0	0	0	0	0		0

178	72	F			1	1	0	0	0	0		0
179	83	F			1	0	0	0	0	0	1	0
180	90	F			1	0	0	1	0	0		0
181	94	F			1	0	0	0	0	1		0
182	96	F			1	0	0	0	0	0		0
183	85	F			1	0	0	0	0	0		1
184	51	F			1	0	0	1	0	0		0
185	73	F			1	0	0	0	0	1		0
186	65	F			1	0	0	0	0	1		0
187	64	F			1	0	0	0	0	1		0
188	58	F			1	1	0	0	0	0		0
189	73	F			1	0	0	1	0	0		0
190	63	F			1	0	0	0	0	1		0
191	57	F			1	0	0	0	0	0		1
192	51	F			1	0	1	0	0	0		0
193	90	F			1	0	0	0	0	0	1	0
194	55	F			1	0	1	0	0	0		0
195	72	M			1	0	0	0	1	0		0
196	84	F			1	0	0	0	0	1		0
197	52	F			1	0	0	0	1	0		0
198	65	F			1	0	1	0	0	0		0
199	64	M			1	0	0	0	1	0		0
200	53	F			1	1	0	0	0	0		0
201	58	F			1	0	0	0	0	0		1
202	56	M			1	0	0	1	0	0		0
203	59	F			1	0	0	1	0	0		0

204	63	F			1	1	0	0	0	0		0
205	64	F			1	0	0	0	0	0		0
206	90	F			1	0	0	1	0	0		0
207	78	F			1	0	1	0	0	0		0
208	73	F			1	0	1	0	0	0		0
209	86	F			1	0	0	0	1	0		0
210	81	F			1	0	0	0	0	1		0
211	59	F			1	0	0	0	0	0		1
212	73	F			1	0	0	0	1	0		0
213	52	M			1	0	1	0	0	0		0
214	70	F			1	0	0	0	0	1		0
215	94	F			1	0	0	0	0	0		0
216	55	M			1	0	1	0	0	0		0
217	83	F			1	1	0	0	0	0		0
218	70	F			1	0	1	0	0	0		0
219	64	F			1	0	0	0	0	0	1	0
220	56	F			1	0	0	0	0	1		0
221	65	F			1	0	0	1	0	0		0
222	83	F			1	0	0	0	0	1		0
223	64	F			1	1	0	0	0	0		0
224	91	M			1	0	0	0	0	1		0
225	50	F			1	0	0	1	0	0		0
226	74	F			1	0	0	0	1	0		0
227	91	F			1	0	0	0	0	0		0
228	63	M			1	0	0	0	0	1		0
229	69	F			1	0	0	0	0	0	1	0

230	70	F			1	0	0	1	0	0		0
231	58	F			1	0	1	0	0	0		0
232	66	F			1	0	0	0	0	0	1	0
233	54	F			1	0	0	0	1	0		0
234	83	F			1	0	0	0	0	0		0
235	77	F			1	0	0	0	0	0		0
236	56	F			1	0	0	0	0	0	1	0
237	86	M			1	0	0	0	0	1		1
238	69	F			1	0	0	0	0	1		0
239	64	M			1	0	1	0	0	0		0
240	83	F			1	1	0	0	0	0		0
241	76	F			1	0	0	0	0	0	1	0
242	58	M			1	0	0	0	0	0		0
243	64	F			1	0	0	0	0	0	1	0
244	89	F			1	0	0	0	1	0		0
245	96	F			1	0	0	0	0	1		0
246	74	F			1	0	1	0	0	0		0
247	59	F				0	0	1	0	0		0
248	63	M			1	0	0	0	1	0		0
249	71	F			1	0	1	0	0	0		0
250	54	F			1	0	0	0	0	0		1
251	61	M			1	0	0	0	0	1		0
252	58	F			1	0	0	0	0	0		1
253	74	F			1	0	0	1	0	0		0
254	65	F			1	0	0	0	0	0		0
255	63	M			1	0	1	0	0	0		0

256	59	F			1	0	0	0	0	0		1
257	60	F			1	0	0	0	0	0	1	0
258	85	F			1	0	0	0	0	1		0
259	70	F			1	0	0	0	1	0		0
260	59	F			1	1	0	0	0	0		0
261	66	F			1	0	0	0	1	0		0
262	50	F			1	0	0	0	0	1		0
263	85	M			1	0	0	1	0	0		0
264	73	F			1	0	1	0	0	0		0
265	69	F			1	0	0	0	0	0		0
266	59	F			1	0	0	0	1	0		0
267	60	F			1	0	1	0	0	0		0
268	70	M			1	0	0	0	0	0		1
269	89	F			1	1	0	0	0	0		0
270	56	F			1	0	0	0	0	0	1	0
271	72	F			1	0	0	1	0	0		0
272	64	F			1	0	0	0	0	1		0
273	57	F			1	0	1	0	0	0		0
274	60	F			1	0	0	0	1	0		0
275	73	M			1	0	0	0	0	1		0
276	90	F			1	0	0	0	1	0		0
277	63	F			1	0	0	1	0	0		0
278	78	F			1	0	0	0	0	0		0
279	85	F			1	0	0	0	0	1		0
280	56	F			1	0	0	0	0	0		1
281	73	F			1	0	0	0	1	0		0

282	84	F			1	0	0	0	0	0	1	0
283	85	F			1	0	0	0	0	1		0
284	54	F			1	0	0	0	1	0		0
285	63	F			1	0	0	1	0	0		0
286	93	F			1	0	1	0	0	0		0
287	75	F			1	0	1	0	0	0		0
288	80	F			1	0	0	1	0	0		0
289	59	F			1	0	0	0	0	1		0
290	80	F			1	0	0	1	0	0		0
291	70	F			1	1	0	0	0	0		0
292	61	F			1	0	0	0	1	0		0
293	76	F			1	0	0	0	1	0		0
294	83	F			1	0	0	1	0	0		0
295	96	F			1	0	0	1	0	0		0
296	64	F			1	0	0	0	0	1		0
297	73	F			1	0	0	0	0	0		1
298	91	F			1	0	0	0	0	0		0
299	83	F			1	0	0	0	0	0		0
300	59	F			1	0	0	0	0	1		0
301	63	F			1	0	0	0	0	1		0
302	78	F			1	0	0	0	1	0		0
303	55	F			1	0	0	0	0	0		1
304	89	F			1	0	1	0	0	0		0
305	96	F			1	0	0	0	0	0		1
306	54	F			1	1	0	0	0	0		0
307	76	F			1	0	0	0	0	1		0

308	68	F			1	0	0	0	0	0		0
309	56	F			1	0	0	1	0	0		0
310	65	F			1	0	1	0	0	0		0
311	59	F			1	0	0	1	0	0		0
312	83	F			1	0	0	0	0	0	1	0
313	72	M			1	0	0	0	1	0		0
314	50	M			1	0	0	0	0	1		0
315	62	F			1	0	0	0	0	0		1
316	70	F			1	0	0	1	0	0		0
317	53	F			1	0	0	0	0	0		0
318	69	F			1	0	1	0	0	0		0
319	50	F			1	0	0	0	0	0	1	0
320	68	F			1	1	0	0	0	0		0
321	50	F			1	0	0	1	0	0		0
322	65	F			1	0	0	0	0	0		1
323	55	F			1	0	0	0	0	0		0
324	67	F			1	0	0	0	1	0		0
325	58	F			1	0	0	0	0	1		0
326	63	M			1	0	0	0	0	0	1	0
327	55	F			1	0	0	0	1	0		0
328	87	M			1	0	0	1	0	0		0
329	78	M			1	0	0	0	0	1		0
330	63	F			1	1	0	0	0	0		0
331	56	F			1	0	0	0	0	0		1
332	69	M			1	0	1	0	0	0		0
333	53	M			1	0	0	0	0	0		0

334	50	F			1	0	0	0	0	0		1
335	56	M			1	0	0	0	0	0		0
336	82	F			1	0	0	1	0	0		0
337	63	F			1	0	0	0	0	1		0
338	59	M			1	0	0	0	1	0		0
339	67	M			1	0	0	1	0	0		0
340	59	F			1	0	1	0	0	0		0
341	52	M			1	0	0	0	0	0		0
342	63	F			1	0	0	0	0	0		1
343	80	F			1	0	0	0	0	0	1	0
344	63	F			1	0	0	0	1	0		0
345	56	F			1	0	0	0	0	1		0
346	92	F			1	1	0	0	0	0		0
347	65	F			1	0	0	1	0	0		0
348	75	M			1	0	0	0	0	0		1
349	85	F			1	0	1	0	0	0		0
350	65	F			1	0	0	0	0	0		0
351	57	F			1	0	1	0	0	0		0
352	63	F			1	0	0	0	0	1		0
353	58	F			1	0	0	0	1	0		0
354	53	M			1	0	0	0	0	1		0
355	62	F			1	0	0	1	0	0		0
356	54	F			1	0	0	0	0	0	1	0
357	59	F			1	0	0	0	1	0		0
358	65	F			1	0	0	0	0	0		0
359	75	F			1	0	0	0	0	1		0

360	68	F			1	0	0	0	0	0		1
361	54	F			1	0	1	0	0	0		0
362	75	F			1	0	0	0	0	0		1
363	67	F			1	0	0	1	0	0		0
364	54	F			1	0	0	0	0	0	1	0
365	63	F			1	1	0	0	0	0		0
366	73	F			1	0	0	0	0	0		0
367	54	M			1	0	0	0	1	0		0
368	72	F			1	0	0	1	0	0		0
369	85	M			1	0	0	0	0	1		0
370	54	F			1	0	0	0	1	0		0
371	63	F			1	0	0	1	0	0		0
372	82	F			1	0	0	0	0	1		0
373	74	F			1	0	0	0	1	0		0
374	72	F			1	0	0	0	0	0		1
375	50	F			1	0	0	0	0	0	1	0
376	65	F			1	0	0	0	0	1		0
377	57	F			1	1	0	0	0	0		0
378	64	F			1	0	0	1	0	0		0
379	85	M			1	0	0	1	0	0		0
380	64	M			1	0	0	1	0	0		0
381	63	F			1	0	0	1	0	0		0
382	74	F			1	0	0	1	0	0		0
383	60	F			1	0	0	1	0	0		0
384	58	F			1	0	0	1	0	0		0
385	64	F			1	0	0	1	0	0		0

386	73	F			1	0	0	1	0	0		0
387	85	F			1	0	0	1	0	0		0
388	90	F			1	0	0	1	0	0		0
389	67	F			1	0	0	1	0	0		0
390	83	F			1	0	0	1	0	0		0
391	94	M			1	0	0	1	0	0		0
392	62	F			1	0	0	1	0	0		0
393	55	M			1	0	0	1	0	0		0
394	73	M			1	0	0	1	0	0		0
395	65	F			1	1	0	0	0	0		0
396	70	M			1	0	0	0	0	0		1
397	85	M			1	0	0	1	0	0		0
398	65	F			1	0	0	0	0	0		0
399	58	F			1	0	1	0	0	0		0
400	60	M			1	0	0	1	0	0		0
401	71	F			1	0	0	0	1	0		0
402	57	F			1	0	0	0	0	0	1	0
403	63	F			1	0	0	0	0	0		1
404	76	M			1	0	0	1	0	0		0
405	57	M			1	0	0	0	0	0		0
406	60	F			1	0	0	0	1	0		0
407	56	F			1	0	0	0	0	0		1
408	82	F			1	0	0	1	0	0		0
409	54	F			1	0	0	0	0	0		0
410	90	F			1	0	0	1	0	0		0
411	63	F				0	0	0	0	0	1	0

412	74	F			1	0	0	0	1	0		0
413	64	F			1	0	0	0	0	0		1
414	57	F			1	0	0	0	0	0		0
415	73	F			1	0	0	0	0	0	1	0
416	85	F			1	0	0	0	0	0		1
417	69	F			1	0	0	1	0	0		0
418	73	F			1	0	0	1	0	0		0
419	60	F			1	0	0	1	0	0		0
420	82	F			1	0	0	1	0	0		0
421	64	F			1	0	0	1	0	0		0
422	52	F			1	0	0	1	0	0		0
423	63	F			1	0	0	1	0	0		0
424	74	F			1	0	0	1	0	0		0
425	95	F			1	0	0	1	0	0		0
426	67	F			1	0	0	1	0	0		0
427	54	F			1	0	0	1	0	0		0
428	75	F			1	0	0	1	0	0		0
429	82	F			1	0	0	1	0	0		0
430	64	F			1	0	0	1	0	0		0
431	60	F			1	0	0	1	0	0		0
432	54	F			1	0	0	1	0	0		0
433	82	F			1	0	0	1	0	0		0
434	90	F			1	0	0	1	0	0		0
435	71	F			1	0	0	1	0	0		0
436	67	F			1	0	0	1	0	0		0
437	58	F			1	0	0	1	0	0		0

438	90	F			1	0	0	1	0	0		0
439	70	F			1	0	0	1	0	0		0
440	63	F			1	0	0	1	0	0		0
441	67	F			1	0	0	1	0	0		0
442	63	F			1	0	0	1	0	0		0
443	58	F			1	0	0	1	0	0		0
444	91	F			1	0	0	1	0	0		0
445	56	F			1	0	0	1	0	0		0
446	60	F			1	0	0	1	0	0		0
447	74	F			1	0	0	1	0	0		0
448	81	F			1	0	0	1	0	0		0
449	73	F			1	0	0	1	0	0		0
450	69	F			1	0	0	1	0	0		0
451	58	F			1	0	0	1	0	0		0
452	70	F			1	0	0	1	0	0		0
453	54	F			1	0	0	1	0	0		0
454	63	F			1	0	0	1	0	0		0
455	74	F			1	0	0	1	0	0		0
456	57	F			1	0	0	1	0	0		0
457	50	F			1	0	0	1	0	0		0
458	61	F			1	0	0	1	0	0		0
459	90	F			1	0	0	0	0	1		0
460	71	F			1	0	0	0	0	1		0
461	56	F			1	0	0	0	0	1		0
462	85	F			1	0	0	0	0	1		0
463	75	F			1	0	0	0	0	0		1

464	65	F			1	0	0	0	0	0		1
465	58	F			1	0	0	0	0	0		1
466	75	F			1	0	0	1	0	0		0
467	65	F			1	0	0	1	0	0		0
468	65	F			1	0	0	1	0	0		0
469	62	F			1	0	0	1	0	0		0
470	80	F			1	0	0	1	0	0		0
471	64	F			1	0	0	1	0	0		0
472	63	F			1	0	0	1	0	0		0
473	58	F			1	1	0	0	0	0		0
474	72	F			1	1	0	0	0	0		0
475	68	M			1	1	0	0	0	0		0
476	52	F			1	1	0	0	0	0		0
477	54	F			1	1	0	0	0	0		0
478	71	F			1	1	0	0	0	0		0
479	52	F			1	1	0	0	0	0		0
480	64	F			1	0	0	1	0	0		0
481	50	F			1	0	0	1	0	0		0
482	78	F			1	0	0	1	0	0		0
483	63	F			1	0	0	1	0	0		0
484	54	F			1	0	0	1	0	0		0
485	82	F			1	0	0	1	0	0		0
486	74	F			1	0	0	1	0	0		0
487	90	F			1	0	0	1	0	0		0
488	84	F			1	0	0	1	0	0		0
489	61	F			1	0	0	1	0	0		0

490	54	F			1	0	0	1	0	0		0
491	60	F			1	0	0	1	0	0		0
492	51	F			1	0	0	1	0	0		0
493	50	F			1	0	0	1	0	0		0
494	63	F			1	0	0	1	0	0		0
495	65	F			1	0	0	1	0	0		0
496	73	F			1	0	0	1	0	0		0
497	70	F			1	0	0	1	0	0		0
498	85	F			1	0	0	1	0	0		0
499	76	F			1	0	0	1	0	0		0
500	50	F			1	0	0	1	0	0		0
501	53	F			1	0	0	1	0	0		0
502	70	F			1	0	1	0	0	0		0
503	80	F			1	0	1	0	0	0		0
504	71	F			1	0	1	0	0	0		0
505	78	F			1	0	1	0	0	0		0
506	90	F			1	0	1	0	0	0		0
507	63	F			1	0	1	0	0	0		0
508	52	F			1	0	1	0	0	0		0
509	60	F			1	0	1	0	0	0		0
510	67	F			1	0	0	0	0	0		0
511	50	F			1	0	0	0	0	0		0
512	68	F			1	0	0	0	0	0		0
513	54	F			1	0	0	0	0	0		0
514	80	F			1	0	0	0	0	0		0
515	53	F			1	0	0	0	0	0		0

516	89	F			1	0	0	0	0	0		0
517	55	F			1	0	0	0	0	0		0
518	74	F			1	0	0	0	0	0		0
519	66	F			1	0	0	0	0	0		0
520	80	F			1	0	0	0	0	0		0
521	69	F			1	0	0	0	0	0		0
522	70	F			1	0	0	0	0	0		0
523	59	F			1	0	0	0	0	0		0
524	80	F			1	0	0	0	0	0		0
525	86	F			1	0	0	1	0	0		0
526	54	F			1	0	0	1	0	0		0
527	63	F			1	0	0	1	0	0		0
528	65	F			1	0	0	1	0	0		0
529	70	F			1	0	0	1	0	0		0
530	90	F			1	0	0	1	0	0		0
531	56	F			1	0	0	1	0	0		0
532	56	F			1	0	0	1	0	0		0
533	89	F			1	0	0	1	0	0		0
534	72	F			1	0	0	1	0	0		0
535	84	F			1	0	0	1	0	0		0
536	63	F			1	0	0	1	0	0		0
537	54	F			1	0	0	1	0	0		0
538	56	F			1	0	0	1	0	0		0
539	70	F			1	0	0	1	0	0		0
540	55	F			1	0	0	0	0	1		0
541	63	F			1	0	0	0	0	1		0

542	64	F			1	0	0	0	0	1		0
543	85	F			1	0	0	0	0	1		0
544	63	F			1	0	0	0	0	1		0
545	74	F			1	0	0	0	0	0		1
546	51	F			1	0	0	0	0	0		1
547	70	F			1	0	0	0	0	0		1
548	63	F			1	0	0	0	0	0		1
549	54	F			1	0	0	0	0	0		1
550	59	F			1	0	0	0	0	0		1
551	72	F			1	0	0	0	0	0		0
552	90	F			1	0	0	0	0	0		0
553	92	F			1	0	0	0	0	0		0
554	70	F			1	0	0	0	0	0		0
555	56	F			1	0	0	0	0	0		0
556	70	F			1	0	0	0	0	0	1	0
557	84	F			1	0	0	0	0	0	1	0
558	79	F			1	0	0	0	0	0	1	0
559	60	F			1	0	0	0	1	0		0
560	64	F			1	0	0	0	1	0		0
561	82	F			1	0	0	0	1	0		0
562	73	F			1	0	0	0	1	0		0
563	68	F			1	0	0	0	1	0		0
564	64	F			1	0	0	0	1	0		0
565	64	F			1	0	0	0	1	0		0
566	59	F			1	0	0	1	0	0		0
567	60	F			1	0	0	1	0	0		0

568	64	F			1	0	0	1	0	0		0
569	59	F			1	0	0	1	0	0		0
570	85	F			1	0	0	1	0	0		0
571	63	F			1	0	0	1	0	0		0
572	74	F			1	0	0	1	0	0		0
573	56	F			1	0	0	1	0	0		0
574	63	F			1	0	0	1	0	0		0
575	84	F			1	0	0	1	0	0		0
576	90	F			1	0	0	1	0	0		0
577	85	M			1	0	0	1	0	0		0
578	77	M			1	0	0	1	0	0		0
579	54	M			1	0	0	1	0	0		0
580	56	M			1	0	0	1	0	0		0
581	90	M			1	0	0	1	0	0		0
582	78	M			1	0	0	1	0	0		0
583	73	M			1	0	0	1	0	0		0
584	54	M			1	0	0	0	1	0		0
585	62	M			1	0	0	0	1	0		0
586	53	M			1	0	0	0	1	0		0
587	71	M			1	0	0	0	1	0		0
588	82	M			1	0	0	0	1	0		0
589	90	M			1	0	0	0	1	0		0
590	72	M			1	0	0	0	1	0		0
591	81	F			1	0	0	0	0	0		0
592	66	F			1	0	0	0	0	0		0
593	60	F			1	0	0	0	0	0		0

594	55	F			1	0	0	0	0	0		0
595	63	F			1	0	0	0	0	0	1	0
596	85	F			1	0	0	0	0	0	1	0
597	92	F			1	0	0	0	0	0	1	0
598	54	F			1	0	0	0	0	0	1	0
599	63	F			1	1	0	0	0	0		0
600	57	F			1	1	0	0	0	0		0
601	58	F			1	1	0	0	0	0		0
602	59	F			1	1	0	0	0	0		0
603	63	F			1	1	0	0	0	0		0
604	57	F			1	1	0	0	0	0		0
605	59	F			1	1	0	0	0	0		0
606	60	F			1	0	0	1	0	0		0
607	68	F			1	0	0	1	0	0		0
608	62	F			1	0	0	1	0	0		0
609	55	F			1	0	0	1	0	0		0
610	72	F			1	0	0	1	0	0		0
611	79	F			1	0	0	1	0	0		0
612	63	F			1	0	0	1	0	0		0
613	55	F			1	0	0	1	0	0		0
614	82	F			1	0	0	1	0	0		0
615	50	F			1	0	0	1	0	0		0
616	71	F			1	0	0	1	0	0		0
617	90	F			1	0	0	1	0	0		0
618	55	F			1	0	0	1	0	0		0
619	80	F			1	0	0	1	0	0		0

620	56	F			1	0	0	1	0	0		0
621	85	F			1	0	0	1	0	0		0
622	63	F			1	0	0	1	0	0		0
623	54	F			1	0	0	1	0	0		0
624	60	F			1	0	0	1	0	0		0
625	64	F			1	0	0	1	0	0		0
626	58	F			1	0	1	0	0	0		0
627	59	F			1	0	1	0	0	0		0
628	65	F			1	0	1	0	0	0		0
629	80	F			1	0	1	0	0	0		0
630	91	F			1	0	1	0	0	0		0
631	82	F			1	0	1	0	0	0		0
632	70	F			1	0	1	0	0	0		0
633	58	F			1	0	1	0	0	0		0
634	93	F			1	0	1	0	0	0		0
635	57	F			1	0	1	0	0	0		0
636	59	F			1	0	1	0	0	0		0
637	63	F			1	0	1	0	0	0		0
638	72	F			1	0	1	0	0	0		0
639	56	F			1	0	1	0	0	0		0
640	64	F			1	0	1	0	0	0		0
641	74	F			1	0	0	0	0	1		0
642	85	F			1	0	0	0	0	1		0
643	63	F			1	0	0	0	0	1		0
644	58	F			1	0	0	0	0	1		0
645	56	F			1	0	0	0	0	1		0

646	95	F			1	0	0	0	0	1		0
647	71	F			1	0	0	0	0	1		0
648	86	F			1	0	0	0	0	1		0
649	63	F			1	0	0	0	0	0		1
650	85	F			1	0	0	0	0	0		1
651	57	F			1	0	0	0	0	0		1
652	66	F			1	0	0	0	0	0		1
653	82	F			1	0	0	0	0	0		1
654	52	F			1	0	0	0	0	0		1
655	55	F			1	0	0	0	0	0		1
656	60	F			1	0	0	0	0	0		1
657	63	F			1	0	0	0	0	0		1
658	58	F			1	0	0	0	0	0	1	0
659	70	F			1	0	0	0	0	0	1	0
660	64	F			1	0	0	0	0	0	1	0
661	55	F			1	0	0	0	0	0	1	0
662	50	F			1	0	0	0	0	0	1	0
663	74	F			1	0	0	0	0	0	1	0
664	81	F			1	0	0	0	0	0		0
665	54	F			1	0	0	0	0	0		0
666	63	F			1	0	0	0	0	0		0
667	71	F			1	0	0	0	0	0		0
668	78	F			1	0	0	0	0	0		0
669	53	F			1	0	0	0	0	0		0
670	90	F			1	0	0	0	0	0		0
671	61	F			1	0	0	0	0	0		0

672	72	F			1	0	0	0	0	0		0
673	84	F			1	0	0	0	0	1		0
674	64	F			1	0	0	0	0	1		0
675	86	F			1	0	0	0	0	1		0
676	52	F			1	0	0	0	0	1		0
677	63	F			1	0	0	0	0	1		0
678	55	F			1	0	0	0	0	1		0
679	70	F			1	0	0	0	0	0		0
680	86	F			1	0	0	0	0	0		0
681	90	F			1	0	0	0	0	0		0
682	55	F			1	0	0	0	0	0		0
683	71	F			1	0	0	1	0	0		0
684	76	F			1	0	0	1	0	0		0
685	54	F			1	0	0	1	0	0		0
686	63	F			1	0	0	1	0	0		0
687	82	F			1	0	0	1	0	0		0
688	90	F			1	0	0	1	0	0		0
689	77	F			1	0	0	1	0	0		0
690	63	F			1	0	0	1	0	0		0
691	55	F			1	0	0	1	0	0		0
692	65	F			1	1	0	0	0	0		0
693	54	F			1	1	0	0	0	0		0
694	63	F			1	1	0	0	0	0		0
695	58	F			1	1	0	0	0	0		0
696	64	F			1	0	0	1	0	0		0
697	72	F			1	0	0	1	0	0		0

698	86	F			1	0	0	1	0	0		0
699	52	F			1	0	0	1	0	0		0
700	63	F			1	0	0	1	0	0		0
701	53	F			1	0	0	1	0	0		0
702	57	F			1	0	0	1	0	0		0
703	70	F			1	0	0	1	0	0		0
704	80	F			1	0	0	1	0	0		0
705	58	F			1	0	0	1	0	0		0
706	56	F			1	0	0	1	0	0		0
707	70	F			1	0	0	1	0	0		0
708	82	F			1	0	0	1	0	0		0
709	63	F			1	0	0	1	0	0		0
710	86	F			1	0	0	0	1	0		0
711	70	F			1	0	0	0	1	0		0
712	83	F			1	0	0	0	1	0		0
713	50	F			1	0	0	0	1	0		0
714	74	F			1	0	0	0	1	0		0
715	82	F			1	0	0	0	0	0	1	0
716	55	F			1	0	0	0	0	0	1	0
717	70	F			1	0	0	0	0	0	1	0
718	82	F			1	0	0	0	0	0	1	0
719	76	F			1	0	0	0	0	0	1	0
720	54	F			1	0	0	0	0	0	1	0
721	80	F			1	0	0	0	0	0		0
722	77	F			1	0	0	0	0	0		0
723	55	M			1	0	0	0	0	0		0

724	63	M			1	0	0	0	0	0		0
725	74	M			1	0	0	0	0	0		0
726	58	M			1	0	0	0	0	0		0
727	63	M			1	0	0	0	0	0		0
728	52	M			1	0	0	0	0	0		0
729	74	M			1	0	0	0	0	0		0
730	58	M			1	0	0	0	0	0		0
731	75	M			1	0	0	0	0	0		0
732	64	M			1	0	0	0	0	0		0
733	53	M			1	0	0	0	0	0		0
734	94	M			1	0	0	1	0	0		0
735	72	F			1	0	0	1	0	0		0
736	88	F			1	0	0	1	0	0		0
737	74	F			1	0	0	1	0	0		0
738	58	F			1	0	0	1	0	0		0
739	69	F			1	0	0	1	0	0		0
740	62	F			1	0	0	1	0	0		0
741	55	M			1	0	0	1	0	0		0
742	74	M			1	0	0	1	0	0		0
743	50	M			1	0	0	1	0	0		0
744	70	M			1	0	0	1	0	0		0
745	85	M			1	0	0	1	0	0		0
746	63	M			1	0	0	1	0	0		0
747	55	M			1	0	0	1	0	0		0
748	63	F			1	0	0	1	0	0		0
749	69	F			1	0	0	1	0	0		0

750	75	F			1	0	0	1	0	0		0
751	78	F			1	0	0	1	0	0		0
752	55	F			1	0	0	1	0	0		0
753	65	F			1	0	0	1	0	0		0
754	74	F			1	0	0	1	0	0		0
755	85	F			1	0	0	1	0	0		0
756	63	F			1	0	0	1	0	0		0
757	55	F			1	0	0	1	0	0		0
758	70	F			1	0	0	1	0	0		0
759	85	F			1	0	0	1	0	0		0
760	75	F			1	0	0	1	0	0		0
761	64	F			1	0	0	1	0	0		0
762	68	F			1	0	0	1	0	0		0
763	50	F			1	0	0	1	0	0		0
764	63	F			1	0	0	1	0	0		0
765	70	F			1	0	0	1	0	0		0
766	81	F			1	0	0	1	0	0		0
767	77	F			1	0	0	1	0	0		0
768	62	F			1	0	0	1	0	0		0
769	63	F			1	0	0	1	0	0		0
770	73	F			1	0	0	1	0	0		0
771	90	F			1	0	0	1	0	0		0
772	54	F			1	0	0	0	0	0		0
773	72	F			1	0	0	0	0	0		0
774	58	M			1	0	0	0	0	0		0
775	63	M			1	0	0	0	0	0		0

776	85	M			1	0	0	0	0	0		0
777	64	M			1	0	0	0	0	0		0
778	67	M			1	0	0	0	0	0		0
779	58	M			1	0	0	0	0	0		1
780	90	M			1	0	0	0	0	0		1
781	74	M			1	0	0	0	0	0		1
782	63	M			1	0	0	0	0	0		1
783	80	M			1	0	0	0	0	0		1
784	71	M			1	0	0	0	0	0		1
785	82	M			1	0	0	0	0	0		1
786	63	M			1	0	0	0	0	0		1
787	54	M			1	0	0	0	0	0		1
788	69	M			1	0	0	0	0	0		1
789	70	M			1	0	0	0	0	0		1
790	71	M			1	0	0	0	0	0		1
791	36	F			1	0	0	0	0	0		1
792	56	F			1	0	0	1	0	0		0
793	90	F			1	0	0	1	0	0		0
794	75	F			1	0	0	1	0	0		0
795	53	F			1	0	0	1	0	0		0
796	64	F			1	0	0	1	0	0		0
797	71	F			1	0	0	1	0	0		0
798	82	F			1	0	0	1	0	0		0
799	84	F			1	0	0	1	0	0		0
800	65	F			1	0	0	1	0	0		0
801	70	F			1	0	0	1	0	0		0

802	71	F			1	0	0	1	0	0		0
803	82	F			1	0	0	1	0	0		0
804	55	F			1	0	0	1	0	0		0
805	75	F			1	0	0	1	0	0		0
806	62	F			1	0	0	1	0	0		0
807	63	F			1	0	0	1	0	0		0
808	68	F			1	0	0	1	0	0		0
809	70	F			1	0	0	1	0	0		0
810	71	F			1	0	0	1	0	0		0
811	75	F			1	0	0	1	0	0		0
812	54	F			1	0	0	1	0	0		0
813	62	F			1	0	0	1	0	0		0
814	86	F			1	0	0	0	1	0		0
815	66	F			1	0	0	0	1	0		0
816	74	F			1	0	0	0	1	0		0
817	62	F			1	0	0	0	1	0		0
818	60	F			1	0	0	0	1	0		0
819	88	F			1	0	0	0	1	0		0
820	77	F			1	0	0	0	1	0		0
821	54	F			1	0	0	0	1	0		0
822	69	F			1	0	0	0	1	0		0
823	67	F			1	0	0	0	1	0		0
824	55	F			1	0	0	0	1	0		0
825	69	F			1	0	0	0	1	0		0
826	74	F			1	0	0	0	1	0		0
827	85	F			1	0	0	0	1	0		0

828	54	F			1	0	0	0	1	0		0
829	56	F			1	0	0	0	0	0		1
830	59	F			1	0	0	0	0	0		1
831	50	F			1	0	0	0	0	0		1
832	70	F			1	0	0	0	0	0		1
833	84	F			1	0	0	0	0	0		1
834	62	F			1	0	0	0	0	0		1
835	70	F			1	0	0	0	0	0		1
836	81	F			1	0	0	0	0	0		1
837	63	F			1	0	0	0	0	0		1
838	72	F			1	0	0	0	0	0		1
839	80	F			1	0	0	1	0	0		0
840	75	F			1	0	0	1	0	0		0
841	63	F			1	0	0	1	0	0		0
842	54	F			1	0	0	1	0	0		0
843	58	F			1	0	0	1	0	0		0
844	72	F			1	0	0	1	0	0		0
845	90	F			1	0	0	1	0	0		0
846	54	F			1	0	0	1	0	0		0
847	65	F			1	0	0	1	0	0		0
848	70	F			1	0	0	1	0	0		0
849	80	F			1	0	0	1	0	0		0
850	54	F			1	0	0	1	0	0		0
851	63	F			1	0	0	1	0	0		0
852	67	F			1	0	0	1	0	0		0
853	70	F			1	0	0	1	0	0		0

854	81	F			1	0	0	1	0	0		0
-----	----	---	--	--	---	---	---	---	---	---	--	---

## Apéndice

### Acta de sustentación



#### ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 0007-2025/TTM

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 07:00 pm horas, del 14 de abril del 2025, y estando dispuesto el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3339-2019-USP/CU, en su artículo 228, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0339-2025-USP-FCS/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretario
Dra. Dora Castro Rubio	Vocal
Dra. Jenny Cano Mejía	Accesitaria

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "EVALUACIÓN BACTERIANA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ORINA CON MEDIO DE CULTIVO EN PLACA, PARA PACIENTES ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESALUD CHIMBOTE - 2025", presentado por la/el bachiller:

Silvestre Blas Rocio del pilar.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda APROBAR por UNANIMIDAD la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 07:30 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:



Dr. Agapito Enríquez Valera  
PRESIDENTE/A



Dr. Julio Pantoja Fernández  
SECRETARIA/O



Dra. Dora Castro Rubio.  
VOCAL

c.c.: Interesada  
Expediente  
Archivo.



### **Dedicatoria**

Dedico con todo mi corazón a DIOS y a mis padres porque sin ellos no lo hubiera logrado, la bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso se les doy mi trabajo en agradecimiento, amor y comprensión a ustedes familia.

### **Agradecimiento**

Al culminar una linda etapa de mi vida quiero extender un agradecimiento, a quienes hicieron posible este suelo, que caminaron junto conmigo en todo momento, agradezco a DIOS y a mi familia por su apoyo a mi esposo, hijos, tíos. Siempre me brindaron sus sabios consejos y valores, enseñándome a luchar por los sueños y metas. gracias familia.

### **Derechos de autoría y declaración de autenticidad**

Quien suscribe, Silvestre Blas Rocio del pilar, con Documento de Identidad, 70871287 autora de la tesis titulada “Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital III Essalud Chimbote – 2023” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

---

*Silvestre Blas Rocio del pilar*  
*DNI 70871287*

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor	
SILVESTRE BIAS RICO DEL PILAR	70871287
Apellidos y Nombres	DNI
Ricos, Silvestre Bias e <small>Gratuit. com. Correo Electrónico</small>	
2. Tipo de Documento de Investigación	
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional <input type="checkbox"/> Trabajo Académico <input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional	
<input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional <input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado	
4. Título del Documento de Investigación	
"EVALUACIÓN BACTERIANA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ORINA CON MEDIO DE CULTIVO EN PLACA, PARA PACIENTES ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD - HUMBOTE - 2023."	
5. Programa Académico	
Tecnología Médica - Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica	
6. Tipo de Acceso al Documento	
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público * Info.eu-repositorio/abiertos/open/access	<input type="checkbox"/> Acceso restringido * Info.eu-repositorio/restricted/access (*)
<input type="checkbox"/> Embargo (Máximo 24 meses) <small>Info.eu-repositorio/embargo/access</small>	Fecha de Liberación de embargo: ___/___/___ (Formato: día/mes/año)
(*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo	

**A. Originalidad del Archivo Digital**


Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

**B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>**

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>

Ciudad (Humbote) 24 Mes 11 Año 25



  
 \_\_\_\_\_  
 Firma

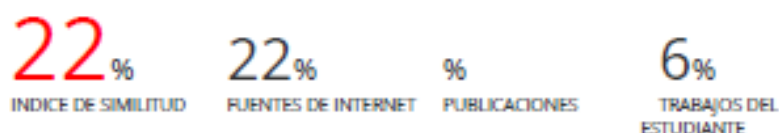
**Importante**

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 6.2.
2. Ley N° 30935 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto público otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra, y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo en el Marco de la Ley 822.
4. En caso de que el autor elija la segunda opción anteriormente se publicará los datos del autor y resumen de la obra de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital.
5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 7.2 del artículo 7º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI, las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando al tipo de acceso abierto o restringido los cuales serán posteriormente revisados por el Repositorio Digital RENATI a través del Repositorio ALCIA.

Nota: - En caso de falsedad en los datos se procederá de acuerdo a ley 27444, art. 32, num. 32.3.

Evaluación bacteriana de las infecciones del tracto urinario mediante el análisis de orina con medio de cultivo en placa, para pacientes adultos mayores atendidos en el hospital IIIEssalud Chimbote – 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	es.biomedicalhouse.com Fuente de Internet	1%
3	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repository.ut.edu.co Fuente de Internet	1%
5	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
6	www.intramed.net Fuente de Internet	1%
7	especialidades.sld.cu Fuente de Internet	1%
8	www.aulamedica.es Fuente de Internet	<1%
9	www.karger.com Fuente de Internet	<1%
10	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1%

11	<a href="http://pt.biomedicalhouse.com">pt.biomedicalhouse.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://gresis.osc.int">gresis.osc.int</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://hcommons.org">hcommons.org</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://repositorio.unemi.edu.ec">repositorio.unemi.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://serviciopediatria.com">serviciopediatria.com</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec">repositorio.puce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080">repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	<1 %
23	<a href="http://www.opsecu.org">www.opsecu.org</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://www.repositorio.usanpedro.edu.pe">www.repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

39	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
40	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	<1 %
41	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
42	scielo.isciii.es Fuente de Internet	<1 %
43	www.mdsaude.com Fuente de Internet	<1 %
44	www.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
45	www.senefro.org Fuente de Internet	<1 %
46	intjem.biomedcentral.com Fuente de Internet	<1 %
47	patents.justia.com Fuente de Internet	<1 %
48	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	ojs.galiciaclinica.info Fuente de Internet	<1 %
50	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
51	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
52	alam.science Fuente de Internet	

		<1 %
53	<a href="http://cienciadigital.org">cienciadigital.org</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="http://dspace.ucacue.edu.ec">dspace.ucacue.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="http://kidshealth.org">kidshealth.org</a> Fuente de Internet	<1 %
56	<a href="http://patents.google.com">patents.google.com</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://pesquisa.teste.bvsalud.org">pesquisa.teste.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://repository.udca.edu.co">repository.udca.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec:8080">www.dspace.uce.edu.ec:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
60	<a href="http://www.nefrologiaaldia.org">www.nefrologiaaldia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
61	<a href="http://doaj.org">doaj.org</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://ouci.dntb.gov.ua">ouci.dntb.gov.ua</a> Fuente de Internet	<1 %
64	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
65	<a href="http://revistas.itsup.edu.ec">revistas.itsup.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
	<a href="http://www.dikisalud.net">www.dikisalud.net</a>	

66	Fuente de Internet	<1 %
67	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
68	epub.uni-regensburg.de Fuente de Internet	<1 %
69	livrosdeamor.com.br Fuente de Internet	<1 %
70	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas       Apagado       Excluir coincidencias < 6 words  
 Excluir bibliografía       Activo

