

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Validez del examen completo de orina para el diagnóstico de
infección del tracto urinario en gestantes de un Hospital Nivel III -
2023**

Mariela Rosario Alva Luciano

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Perú, 2026

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DE : Mg. CESAR JOHAN PEREIRA VICTORIO
ASUNTO : REMITO RESULTADO DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD DE
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
FECHA : 03 de marzo de 2026

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor de tesis del trabajo de investigación:

Título:

Validez del Examen Completo de Orina para el Diagnostico de Infección del Tracto Urinario en Gestantes de un Hospital Nivel III - 2023

Autor:

1. Mariela Rosario Alva Luciano, código de matrícula N° 43122797, de la EAP de MEDICINA HUMANA.

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 10 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía: NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores: SI
N° de palabras excluidas: 30
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante: SI

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

Mg. CESAR JOHAN PEREIRA VICTORIO

Dedicatoria

A mi familia, por el amor brindado, por estar siempre presente, por confiar en mí, porque sus palabras de aliento han sido un bálsamo para mi espíritu en los momentos de duda y de cansancio.

Gracias por ser mi red de seguridad, por siempre ser esa recarga de energía que todos necesitan en su vida, gracias por el apoyo constante en la búsqueda de lograr mis objetivos. Gracias por creer en mí.

Agradecimiento

A Dios, por guiarme en mi camino.

A mi alma mater, la Universidad Continental, institución donde me forme académicamente.

Al Dr. Pereira Victorio Cesar Johan, asesor de tesis, por el acompañamiento, enseñanzas y sugerencias en todo el desarrollo de la investigación.

Al Dr. Bautista Quinto Juan Manuel, jefe del Departamento de Ginecología y a todo el personal administrativo del Hospital Sergio E. Bernales, por las facilidades en la realización de la recopilación de datos de la investigación.

Declaración de conflicto de interés

ANEXO 7 DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE CONFLICTOS DE INTERESES DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

En la ciudad de Lima, distrito de los Olivos, a los 10 días del mes de febrero del año 2026, yo, Mariela Rosario Alva Luciano, identificado/a con DNI N° 43122797 e investigador/a principal del Protocolo:

Título completo del protocolo de investigación:

Validez del Examen Completo de Orina para el Diagnostico de Infección del Tracto Urinario en Gestantes de un Hospital Nivel III – 2023

Declaro lo siguiente sobre la fuente de financiamiento del estudio:

(Detalle la forma en la que su investigación será financiada, ejemplo: presupuesto institucional, "grant", **industria farmacéutica, otras instituciones, entre otros**)

Fuente	Cantidad	Financiamiento	
		Disponible	En Proceso de Aplicación
Propia del investigador	1,000	<input checked="" type="radio"/> Sí / No	<input checked="" type="radio"/> Sí / No
		Sí / No	Sí / No
		Sí / No	Sí / No

Sobre la cobertura de los fondos para el estudio, remarco lo siguiente:

¿Cubren los fondos disponibles actualmente la totalidad de los costos presupuestados? Si / No
(Si su respuesta fue afirmativa, Marque los ítems que incluye el presupuesto de la investigación)

- Salarios.
- Costos de administración.
- Bienes de capital.
- Pago por servicios.
- Consumo de servicios generales.
- Insumos.
- Gastos generales.

(Si su respuesta fue negativa, explique cómo conseguirá los fondos para cubrir la diferencia)

Sobre lo señalado declaro no tener conflictos de interés de carácter económico, profesional, familiar, afectivo o de otra índole y me comprometo a declarar oportunamente todo conflicto de interés que pudiera surgir durante la ejecución de la investigación mencionada.

Nombre: Mariela Rosario Alva Luciano

Firma:



Resultado de Informe de similitud

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

10 %	10 %	5 %	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	4 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3 %
3	cunori.edu.gt Fuente de Internet	1 %
4	vialibre.org.pe Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
6	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
7	www.sefh.es Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo

Índice de contenido

Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Declaración de conflicto de interés.....	vi
Resultado de Informe de similitud	vii
Índice de tablas	x
Índice de gráficos	xi
Abreviaturas.....	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
Introducción.....	1
Objetivos	2
Capítulo I: Marco Teórico.....	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases teóricas	5
1.2.1. Infección del tracto urinario	5
1.2.2. Infección del tracto urinario en el embarazo	6
1.2.3. Urocultivo como criterio de diagnostico	7
1.2.4. Examen completo de orina.....	7
1.3. Conceptos clave.....	9
Capítulo II: Materiales y Métodos	11
2.1. Métodos, tipo y alcance de la investigación.....	11
2.1.1. Método de la investigación.....	11
2.1.2. Tipo de la investigación.....	11
2.1.3. Alcance de la investigación.....	12
2.2. Diseño de la investigación	12
2.3. Población y muestra	12
2.3.1. Población	12
2.3.2. Muestra	12
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	14
2.4.1. Técnicas.....	14
2.4.2. Instrumento	14
2.4.3. Recopilación y manejo de datos	14

2.4.4. Análisis de datos	15
2.5. Consideraciones éticas	15
Capítulo III: Resultados	16
3.1. Presentación de resultados.....	16
3.1.1. Resultados descriptivos	16
3.1.2. Resultados inferenciales	18
Capítulo IV: Discusión	22
Conclusiones.....	27
Recomendaciones	28
Referencias bibliográficas.....	29
Anexos	34

Índice de tablas

Tabla 1. Resultados descriptivos de las variables sociodemográficas, clínicas y laboratoriales del estudio	16
Tabla 2. Resultado sociodemográfico, clínicos y laboratoriales en relación con la variable Urocultivo	17
Tabla 3. Área bajo la curva ROC	19
Tabla 4. Área bajo la curva ROC y nivel de significancia.....	19
Tabla 5. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor negativo	20

Índice de gráficos

Gráfico 1. Curva de ROC	18
-------------------------------	----

Abreviaturas

- ITU** : Infección del tracto urinario
- ITUs** : Infecciones del tracto urinario
- ECO** : Examen completo de orina
- VPN** : Valor predictivo negativo
- VPP** : Valor predictivo positivo
- LE** : Esterasa leucocitaria

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la validez del examen completo de orina para el diagnóstico de infección de tracto urinario en mujeres gestantes que fueron atendidas en un Hospital Nivel III el año 2023. Para este estudio, se utilizó la metodología de enfoque cuantitativo, con una intervención observacional ya que se evitó una alteración de los datos obtenidos, de corte transversal, de tipo retrospectivo, con un nivel correlacional para la evaluación de las variables. Se incluyeron en el estudio 145 pacientes con resultados de examen completo de orina y urocultivo del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Sergio E. Bernales – 2023. Para hallar la validez, se estudió la sensibilidad, especificidad, valores predictivos, valor p. y curva de ROC para los parámetros, utilizando un nivel de confianza del 95 %. Los resultados descriptivos mostraron que no había una relación estrecha entre las variables clínicas como antecedentes de ITU o anomalías anatómicas urinarias, igualmente la edad en años y la edad gestacional no marco alguna significancia estadística. Al analizar las variables del examen de orina se halló que dentro de los componentes que presentaron moderada sensibilidad, se encuentra el parámetro leucocitos con 78 %, los demás parámetros resultaron por debajo de 64%, mientras que el que obtuvo muy baja sensibilidad fue el parámetro leucocitos+nitritos positivos con 40 %; a nivel de especificidad, leucocitos+ nitritos tuvieron una especificidad alta del 100 %, seguido de nitritos con 95 % también alta, al evaluar el VPP el parámetro leucocitos+nitritos obtuvo un 100 % de valor de predicción de positividad de la prueba, los demás por debajo de 62 %, el VPN más alto lo tuvo leucocitos con 77 % catalogándolo como un valor moderado de predicción para la negatividad del resultado. Al analizar la curva de ROC que evalúa el rendimiento diagnóstico, se encontró un área bajo la curva de 76 % para nitritos, 70 % para leucocitos+nitritos y 69% para leucocitos, evidenciando un área de rendimiento de la prueba moderada, los demás parámetros no descritos se encuentran por debajo del 56 %. En conclusión, el examen completo de orina tiene una validez moderada, pues se hayo una sensibilidad moderada para leucocitos, una alta especificidad por más de un parámetro y buen VPP para esta prueba.

Palabras claves: examen completo de orina, Infección del tracto urinario, validez

Abstract

The objective of the study was to determine the validity of the Complete Urine Examination for the diagnosis of Urinary Tract Infection in pregnant women who were treated at the Sergio E. Bernales Hospital in 2023. For this study, the quantitative approach methodology was used, with an observational intervention since an alteration of the data obtained was avoided, cross-sectional, retrospective, with a correlational level for the evaluation of the variables. The study included 145 patients with Complete Urinalysis and Urine Culture results from the Gynecology-Obstetrics service of Sergio E. Bernales Hospital during 2023. To determine the validity, sensitivity, specificity, predictive values, p-value, and ROC Curve for each parameter were studied, using a 95% confidence level. Descriptive results showed no close relationship between clinical variables such as history of UTI or urinary anatomical abnormalities. Similarly, age and gestational age did not show any statistical significance. Analyzing the urinalysis variables, it was found that the parameter leukocytes presented moderate sensitivity at 78%; the other parameters were below 64%, while the parameter leukocytes + nitrites positive had very low sensitivity at 40%. In terms of specificity, leukocytes + nitrites had a high specificity of 100%, followed by nitrites with 95%, also high. When evaluating the PPV, the parameter leukocytes + nitrites obtained a 100% positive predictive value, the others below 62%. The highest NPV was for leukocytes at 77%, categorizing it as a moderate predictive value for negativity of the result. Analyzing the ROC Curve that evaluates diagnostic performance, we found an Area Under the Curve of 76% for nitrites, 70% for leukocytes + nitrites, and 69% for leukocytes, evidencing a moderate test performance area; the other undescribed parameters are below 56%. In conclusion, the Complete Urinalysis has moderate validity, as moderate sensitivity was found for leukocytes, high specificity for more than one parameter, and good PPV for this test.

Keywords: complete urinalysis, urinary tract infection, validity

Introducción

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la combinación de signos clínicos y la presencia de bacterias en la orina, que ocasionan una respuesta inflamatoria del urotelio. Por su localización, se puede clasificar en ITU alta (pielonefritis) e ITU baja (cistitis o uretritis). La cistitis incluye signos clínicos urinarios, pero sin asociar fiebre, dolor de fosa renal o signos de enfermedad sistémica (1).

Esta patología es una de las complicaciones más comunes durante el embarazo y representa un problema significativo de salud debido a sus posibles consecuencias para la mamá y el feto. Durante la etapa gestacional, las mujeres son más susceptibles a las ITUs debido a cambios fisiológicos y anatómicos que presentan, lo que facilita la colonización bacteriana y la subsecuente infección (2,3).

En Perú, la prevalencia de ITUs en mujeres gestantes varía, pero estudios locales han indicado que aproximadamente entre el 5 % y el 12 % de las mujeres embarazadas pueden experimentar una ITU durante su gestación. Esta alta incidencia subraya la importancia de un diagnóstico y tratamiento adecuados y a tiempo (4,5). El diagnóstico de ITU en gestantes generalmente se basa en la combinación de síntomas clínicos y pruebas de laboratorio. Los síntomas comunes incluyen disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, etc.; sin embargo, en muchas mujeres embarazadas, las ITUs pueden ser asintomáticas, lo que indica la necesidad de un tamizaje oportuno (6,7).

Las pruebas de laboratorio juegan un papel crucial en el diagnóstico de ITU. El examen completo de orina es una herramienta útil y de primera línea que puede detectar anomalías como aumento de leucocitos, nitritos, y bacteriuria (8). En el contexto peruano, la disponibilidad y el acceso a este examen pueden ser limitados, lo que a menudo lleva a la dependencia del examen completo de orina y la necesidad de estudios que validen su eficacia y precisión (9).

Este estudio se centra en estimar la validez del examen completo de orina frente al urocultivo en mujeres embarazadas en un Hospital Nacional Nivel III - 2023, valorando especificidad, sensibilidad, valores predictivos, información que pueda influir en las prácticas clínicas y las políticas de salud en el Perú.

Objetivos

Objetivo general

Estimar la validez del examen completo de orina mediante cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos frente a urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital nivel III - 2023.

Objetivos específicos

1. Determinar la especificidad de los parámetros del examen completo de orina frente a urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital nivel III - 2023.

2. Determinar la sensibilidad de los parámetros del examen completo de orina frente a urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital nivel III – 2023.

3. Determinar el valor predictivo positivo de los parámetros del examen completo de orina frente a urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital nivel III - 2023.

4. Identificar el valor predictivo negativo de los parámetros del examen completo de orina frente a urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital nivel III - 2023.

Capítulo I: Marco Teórico

1.1. Antecedentes

Kuster y Robino (Uruguay, 2020) presentaron un artículo que tuvo el objetivo de precisar la validez de los parámetros como nitritos, esterasa leucocitaria o leucocitos en la microscopia, del examen de orina. Este estudio se realizó presunción de ITU, entre el año 2016 a 2018. Se analizaron 137 pacientes con urocultivo positivo, utilizando como herramienta datos de historias clínicas. Se concluyó que hubo una baja sensibilidad y una especificidad alta en nitritos y leucocitos del examen de orina (10).

Mila, Aties y Torres (Cuba 2020) analizaron muestras de orina y urocultivo positivo de 91 pacientes haciendo una comparación, obteniendo los parámetros contenidos en el examen completo de orina como leucocitos y gérmenes alterados correlacionados con urocultivos positivos. Esto determinó una buena correlación de parámetros para el diagnóstico de infección del tracto urinario (11).

Naamany et al. (Israel 2019) tuvieron el objetivo de determinar la validez del parámetro nitritos en relación a resultados positivos de diagnóstico de infección urinaria en gestantes. La conclusión, mediante la evidencia encontrada, fue que de todos los cultivos positivos solo el 21 % marcaron positivo para nitritos y el 79 % marco negativo para nitritos reflejando así la baja especificidad del parámetro nitritos en relación al diagnóstico de infección urinaria en las gestantes del hospital de Israel (12).

Bellazreg, Aid, Lasfar, Hattab, Hachfi y Letaief (Túnez 2019) presentaron una investigación transversal donde se evaluó la sensibilidad, especificidad y los valores predictivo positivo y negativo para las tiras reactivas del examen de orina en los parámetros esterasa leucocitaria y nitritos en una población de 431. Se obtuvo un valor predictivo positivo del 85 % y un valor predictivo negativo de 95 %. Con estos datos de la combinación de ambos parámetros, se obtuvo una alta especificidad (94 a 99 %) pero con baja sensibilidad (28 a 60 %) para LE y nitritos (13).

Blanco y López (Guatemala 2017) presentaron un estudio realizado en un hospital nacional. Los resultados mostraron que cinco parámetros fueron confiables para el diagnóstico de infección del tracto urinario, dentro de ellos nitritos positivos y gérmenes 3

+++). Con una alta especificidad si es considerada una prueba de tamizaje, pero no como prueba de diagnóstico a causa de la baja sensibilidad que mostraron los parámetros (8).

Najeeb et al. (Pakistán, 2015) obtuvieron resultados de nitritos y de esterasa leucocitaria con porcentajes de 75 y 74 %, respectivamente, para sensibilidad, 68 y 90 % de especificidad y datos de VPP y VPN en promedio de 66 a 77 %. Se concluyó en este artículo que ambos parámetros tienen buen rango de confiabilidad y sensibilidad para el diagnóstico de Infección Urinaria (14).

Jido (Reino Unido, 2014) examinó, mediante un estudio prospectivo, a 81 mujeres gestantes. Se evaluó la sintomatología y el resultado del examen de orina y los parámetros de, esterasa leucocitaria, nitritos y sangre en orina. Los resultados de sensibilidad y especificidad fueron bajos, por lo tanto, para el autor el mejor marcador para diagnóstico de ITU es el estándar de cultivo de orina (15).

Reyes, Gomez y Rodríguez (Colombia 2013) presentaron un estudio con un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados obtenidos en los exámenes de orina evaluados indicaron una sensibilidad de 21 % y una especificidad de 92 %. Evidenciando claramente un alto grado de especificidad para el diagnóstico de infecciones urinarias (16).

Aycachi (Lima, 2019) presentaron un estudio en el que se utilizó un enfoque cuantitativo, los datos se analizaron con la curva de ROC donde se evidenció que, para tener un corte óptimo esperado positivo, sería la lectura de leucocitos mayor o igual a 12, que da una S:62.7 %, E:71.3%, VPP:43.7% y VPN: 84.3%. En conclusión, se distingue una buena correlación del examen de orina y el urocultivo como prueba de tamizaje por tener sensibilidad disminuida y especificidad aumentada (17).

Mestanza (Lima, 2018) la unidad de muestreo fue la revisión de las historias clínicas de gestantes ahí se evaluó orina y Urocultivo. Finalmente los resultados arrojaron datos relacionados a regular sensibilidad de los parámetros gérmenes, esterasa leucocitaria, leucocitos, por el contrario para nitritos fue una sensibilidad muy pobre, en cuanto a la especificidad dio regular para los parámetros evaluados como leucocitos, gérmenes, esterasa leucocitaria y pobre para nitritos; en relación a los valores predictivos positivos el parámetro de nitritos fue el que tuvo la valoración de bueno y en contraposición el valor predictivo negativo fue muy baja para nitritos y alta para esterasa, bacteriuria, hematuria y leucocitos (18).

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Infección del tracto urinario

a) Definición

La infección del tracto urinario es una de las patologías bacterianas más frecuentes y se presenta mayormente en mujeres que en varones, esto puede estar asociado a la anatomía femenina entre otras causas. En su mayoría, las infecciones del tracto urinario son infecciones no complicadas que se resuelven con la prescripción médica adecuada, pero cabe resaltar que el retraso de tratamiento aumento el riesgo de complicaciones (19,20).

Los microorganismos más habituales causante de estas infecciones son los Gram negativos y dentro de este grupo la *Echerichia coli* con mayor incidencia de un 79 % al 95 % de las Infecciones urinarias bacterianas en la comunidad (20).

b) Epidemiología y prevalencia

Este proceso infeccioso se presenta en todas las etapas de vida. Presenta una incidencia del 15 % en mujeres adultas con promedio de edad de 32 años. La mayoría de las mujeres presentara por lo menos un evento de infección de tracto urinario durante su vida y en su mayoría en edad de procrear (21,22).

En relación con la prevalencia de infección del tracto urinario de mujeres gestantes, se encontró que se presentaba en mayor proporción en el primer trimestre de embarazo con un porcentaje de 55,1 % del total de gestantes (23).

c) Etiología

Esta patología puede presentar diversos agentes causales, pero las ITU que se presentan en mayor porcentaje son aquellas de origen bacteriano. Los gérmenes Gram negativos son aquellos causantes de la mayoría de las infecciones, dentro de ellos, la *Echerichia coli* lidera la tabla, en menor proporción se presentan infecciones de Gram positivos como el *Staphylococcus saprophyticus*. Existen también infecciones causadas por hongos estas de menor frecuencia y se suele hallar en pacientes con inmunodepresión, finalmente los virus son de tipo más raro como el adenovirus que ocasiona cistitis sangrante posterior a trasplante de medula (20,21).

d) Patogenia

La patogénesis de la infección urinaria según alguna teoría se desarrollaría en dos etapas. Etapa 1 en donde la invasión se da anatómicamente hablando en las estructuras de las vías urinarias bajas y vejiga, aquí participan unas aditinas (manos sensibles). Por otro lado, en la etapa 2 esta invasión se produce a nivel de la Pelvis y la zona cortico medular de los riñones, aquí se reconocieron fimbrias P manosa resistentes y aditinas X. Se produce así la colonización del tracto urinario bajo y de la vejiga, luego la penetración hacia el epitelio de la vía urinaria, la ascensión, la fijación en la vía urinaria alta o etapa 2. Las bacterias ingresan y se multiplican a nivel de la vejiga, aquí se produce diversos procesos hasta llegar a la circulación sistémica, en este punto se puede producir bacteriemia. La bacteria que se encuentra con mayor incidencia es la *Echerichia coli*, esta bacteria posee diversos mecanismos de virulencia. De esta manera esta virulencia se va a situar en diversas estructuras del Tracto Urinario. En la mayoría de los casos las bacterias causantes provienen del colon, mientras con en menor porcentaje otras ingresar del exterior (24).

1.2.2. Infección del tracto urinario en el embarazo

La incidencia de infecciones urinarias en mujeres gestantes y en mujeres no gestantes es casi siempre la misma. Pero en el caso de las mujeres gestantes, esto puede tener repercusiones negativas tanto para la madre como para el feto, en la gestante hay riesgo de presentar pielonefritis aguda en mayor proporción que una mujer no embarazada y en los fetos y recién nacidos de una madre con ITU no tratada el riesgo de presentar prematuridad, sepsis, bajo peso al nacer, entre otras patologías es alta. Uno de los puntos es la anatomía de la gestante que se modifica con el proceso de gestación

esto favorece y predispone a la incidencia de ITU en ese estado. Se recomienda realizar un Urocultivo como prueba diagnóstica a las 16 semanas de gestación y tratar prontamente una vez se tenga un resultado positivo (23).

1.2.3. Urocultivo como criterio de diagnóstico

En la actualidad, el urocultivo es el examen microbiológico utilizado como criterio de diagnóstico, considerado el Gold estándar para Infección del tracto urinario baja o alta, este reporte posee datos como nombre del patógeno causante de la infección y la cantidad de Unidades formativas de colonias que suele reportarse, para considerar un cultivo positivo este saldrá en 100 000 UFC/ml ($\leq 10^5$ UFC/ml) y el antibiograma donde estará una lista de los fármacos a usar, clasificándolos en sensibles intermedios y resistentes. Los resultados de esta prueba suelen reportarse a las 72 horas de incubación con una temperatura de 35°-37°C luego de su cultivo, tiempo previsto para el crecimiento de microorganismo en los medios de cultivo utilizados. Existen otras pruebas como el sedimento urinario, tinción Gram y pruebas rápidas bioquímicas, donde brindan datos que pueden ayudar a indicios de infección, que posteriormente se detallaran (24).

1.2.4. Examen completo de orina

a) Definición

Se puede asociar a diversas terminologías que se pueden encontrar en la bibliografía existente como parcial de orina, sedimento urinario, urianálisis, análisis de orina, citoquímico de orina entre otras. Esta prueba de laboratorio detalla uno a uno los diversos parámetros que tienen para alguna enfermedad del tracto urinario ya sea de vía alta o baja. Aunque el examen completo de orina no constituye el método diagnóstico definitivo, en la práctica clínica se emplea como prueba de apoyo o tamizaje inicial, cuya validez puede evaluarse mediante parámetros de sensibilidad y especificidad frente al urocultivo. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), la presencia de piuria (más de 5 leucocitos por campo o esterasa leucocitaria positiva) presenta alta sensibilidad para ITU, aunque con menor especificidad por posible contaminación. La detección de nitritos es altamente específica; sin embargo, su ausencia no descarta infección. Cuando la tira reactiva es completamente normal, la probabilidad de ITU es baja, lo que refuerza su utilidad como prueba de apoyo diagnóstico (26,27,28).

b) Fase preanalítica

- Preparar al paciente: se indica al paciente algunos requerimientos antes de la recolección de la muestra, como la suspensión de algunos medicamentos, según la Guía Europea refiere que la muestra ideal es la que se toma en la mañana luego de levantarse. Es muy importante una buena muestra tanto de cantidad como de concentración para así poder evaluar todos los elementos que contiene esta (27,28).

- Tipos de muestras: existen tipos de muestra que pueden llevar a laboratorio para su evaluación, dentro de ellas tenemos:

- Orina por evacuación natural, aquí podemos ver a la de primer chorro y la de chorreo medio, la más recomendada es la de chorro medio.

- Orina por sonda, se introduce una sonda hasta la vejiga para así realizar la recolección, este procedimiento se realiza normalmente en pacientes hospitalizados

- Orina por punción suprapúbica, se toma la muestra con una punción directa a la vejiga, esta es mejor ya que no tiene mucho riesgo de contaminación (28).

- Conservación de la muestra: se sugiere que el proceso de la muestra se haga dentro de las 2 horas de recogida, no siempre suele cumplirse por la demanda de muestras en un centro hospitalario, esto puede repercutir en un cambio de los elementos formes de la orina, en el caso de las tiras bioquímicas están no suelen alterarse demasiado a diferencia del sedimento por contener preservantes. Si no se puede procesar la muestra en el tiempo establecido se recomienda llevar a temperatura de 4°C en la refrigeradora (27).

c) Fase analítica

En esta fase corresponde al proceso de la muestra, aquí encontramos dos aspectos a evaluar por un lado la parte macroscópica, física y química de la muestra y por el otro el aspecto microscópico donde se evalúa y se da lectura al sedimento urinario (29).

- Aspecto macroscópico

- Examen físico: en este ítem se evalúa el color, el olor, el aspecto, el PH y la densidad, parámetros indicativos de posibles patologías.

- Examen bioquímico: dependiendo de la marca del tubo con los parámetros

se evaluará entre 10 a 12 parámetros bioquímicos, estas son tiras que contiene almohadillas con cada uno de los parámetros a verificar, como: Esterasa leucocitaria, Nitritos, Hemoglobina, Glucosa, Urobilinógeno, Bilirrubina, Proteínas, Acido Ascórbico y Cuerpos cetónicos (23).

- Aspecto microscópico

En este punto se evalúa el Sedimento Urinario y los elementos formes que la contienen como:

- Células epiteliales de todos los estratos
- Leucocitos
- Hematíes
- Cilindros Hialinos, granulares, hemáticos, leucocitarios.
- Gérmenes
- Levaduras
- Filamentos mucoides
- Cristales (29)

1.3. Conceptos clave

a) Examen completo de orina: es una prueba que se utiliza como ayuda al diagnóstico de diversas enfermedades urológicas, es una prueba no invasiva, económica y con resultados en minutos (29).

b) Infección de Tracto Urinario en gestantes: proceso patológico que involucra infección del tracto urinario por microorganismo la mayoría de las veces bacteriano en mujeres embarazadas en cualquiera de sus periodos prenatales (30).

c) Validez de prueba diagnóstica: se refiere a la capacidad de medir correctamente un examen determinado para saber el diagnóstico real, está definida por la capacidad de distinguir entre las personas que tienen una enfermedad y las que no (31).

d) Sensibilidad de prueba diagnóstica: indica la cantidad de personas diagnosticadas con la enfermedad aquellas con resultado positivo de un examen (31, 32).

e) Especificidad de prueba diagnóstica: determina a la cantidad de personas con diagnóstico negativos para la enfermedad, para la cual se utilizó el examen diagnóstico correspondiente, es decir pacientes con resultados negativos (31, 32).

f) Diagnóstico: es el proceso por el cual se reconoce, analiza y evalúa una cosa, proceso o situación para poder dar respuesta o solución a una interrogante o presunción (31).

g) Parámetros bioquímicos: son pruebas que constan de tiras de plástico con almohadillas en su interior cada una con un parámetro distinto, que al contacto con la muestra de orina tienden a cambiar su color mediante una reacción química (29).

Capítulo II: Materiales y Métodos

2.1. **Métodos, tipo y alcance de la investigación**

2.1.1. **Método de la investigación**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que hace uso de datos numéricos, realiza el análisis de estos y resuelve interrogantes de investigación para finalmente confirmar las hipótesis presentadas. Este tipo de enfoque emplea la estadística para verificar el tipo de comportamiento de una población. Este enfoque indica preguntas, que son los problemas y luego las corrobora con los datos numéricos obtenidos (33).

2.1.2. **Tipo de la investigación**

Investigación básica, porque sirve como base a la investigación aplicada y es importante porque beneficia el incremento de conocimiento científico. El motivo de este tipo de investigación se fue desarrollando por la explicación de fenómenos y búsqueda de resoluciones en un determinado momento concreto (34).

a) Según la intervención del investigador

Estudio observacional, con relación a que las variables examinadas no tienen alteración o cambio de los datos obtenidos en la investigación (35).

b) Según la planificación de la toma de datos

Investigación retrospectiva, porque se utilizó para ello información de la base de datos de las fechas indicadas (36).

c) Según el número de ocasiones en las que se mide la variable de estudio

Estudio transversal, debido a que la recopilación de la información fue en un tiempo determinado para poder explicar y analizar las variables (35).

d) Según el número de variables asociadas

Investigación analítica, con relación a que el respectivo análisis tiene dos partes o componentes que son las dos variables estudiadas.

2.1.3. Alcance de la investigación

Estudio correlacional, porque el objetivo fue evaluar la conexión de las variables y evaluarlas de manera individual. Finalmente, se enfoca en calcular el grado de correlación y asociación entre las variables de estudio siendo una prueba diagnóstica la variable no modificable (33).

2.2. Diseño de la investigación

La presente investigación es de diseño observacional, porque no se controló la variable de exposición: examen completo de orina (parámetros), es de corte transversal y nivel correlacional, debido a que se basa en el análisis de las dos variables y se evita su manipulación o alteración y se obtuvieron en un tiempo y lugar específico, el diseño es de tipo prueba diagnóstica porque se evalúa la validez del examen completo de orina en relación a la pruebas Gold estándar que en este caso representa el urocultivo, todos estos datos recopilados de la base de datos del Hospital Nacional Sergio E. Bernales del año 2023.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

Mujeres gestantes que tuvieron un diagnóstico de infección del tracto urinario con resultado de Urocultivo positivo que se atendieron en el servicio de consulta externa del área de Gineco-obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, entre los meses de enero a abril del 2023. Siendo este el Hospital de referencia de los establecimientos de la Dirección de Red de Salud Lima Norte IV, el cual ejerce competencia sanitaria sobre los distritos de Comas y Carabayllo; por tal motivo se tuvo amplia población para la recopilación de datos.

2.3.2. Muestra

El cálculo de la muestra se obtuvo mediante el uso del programa Epidat versión 4.2. Se siguió los siguientes pasos: módulos, muestreo, cálculo de tamaño de muestra, contraste de hipótesis, pruebas diagnósticas, grupos emparejados y finalmente se fue ingresando los datos que se requería que van en función a datos obtenidos de los antecedentes. En el dato N.º 1 se ingresó la sensibilidad de la prueba 1, que es el parámetro nitritos con 60%; la especificidad de la prueba 1, para el mismo parámetro fue de 80 %. De igual manera, sensibilidad de la prueba 2 que es el urocultivo con 90 % y

una especificidad de 92 %. Con un nivel de confianza de 95 %, obteniendo una muestra de 145.

- Epidat 4.2
 - Sensibilidad esperada Prueba 1: 60.00 %
 - Prueba 2: 0.00 %
 - Especificidad esperada Prueba 1: 80.00%
 - Prueba 2: 92.00 %
 - Nivel de confianza: 95.00 %

- Cuadro de cálculo de muestra de Epidat 4.2:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Enfermos	No enfermos	Total
85.0	65	80	145

a) Muestreo:

Para la selección de la muestra, se aplicó el muestreo no probabilístico ya que se seleccionó la muestra en relación con los criterios de inclusión y exclusión establecidos y por conveniencia, porque se trabajó con las áreas de consulta externa y hospitalización y los resultados son representativos de estos grupos hospitalario.

- Cuadro de corrección de la muestra aumentando el 10% a la muestra:

Potencia %	Tamaño de la muestra		
	Enfermos	No enfermos	Total
85.0%	65	80	145
Corrección de muestra	4	10	14
Total	69	90	159

b) Criterios de selección:

- Criterios de Inclusión
 - Historias clínicas de gestantes de cualquier edad gestacional con datos de laboratorio completos según las variables de estudio en el periodo de enero a abril del 2023.
 - Historias clínicas de gestantes atendidas en el servicio de consulta externa y

hospitalización del área de Gineceo-obstetricia de enero a abril del 2023

- Criterios de exclusión

- Historia clínica de gestante de cualquier edad gestacional que indique alguna patología asociada como hipertensión arterial, diabetes, preeclamsia, infecciones vulvovaginales.

- Historia clínica de pacientes embarazada con tratamiento antibiótico antes de la recolección de la muestra para exámenes de laboratorio.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.4.1. Técnicas

La técnica que se utilizó para la recolección de datos es la recopilación de información de la base de datos del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, tanto de historias clínicas como de la base de datos de laboratorio clínico, datos que serán registrados en una ficha de recolección de datos. Historias clínicas con datos incompletos serán descartadas.

2.4.2. Instrumento

El presente estudio utilizó como instrumento de medición una ficha de recolección de datos, que será presentada para ser valorada y aprobada por el asesor del proyecto. Estos datos fueron obtenidos del sistema de archivo (historias clínicas) del Hospital Nacional Sergio E. Bernales con criterios de inclusión y exclusión en las fechas indicadas (ver anexo 3).

2.4.3. Recopilación y manejo de datos

- Aprobado el proyecto, se procedió a enviar la documentación pertinente por parte de la Universidad Continental filial Lima, hacia la autoridad que corresponda del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, para que autoricen la ejecución de recolección de datos para el proyecto de investigación en un intervalo de tiempo de 2 a 3 meses (enero - marzo 2024).

- Se solicitó, en el área de Estadística del hospital, las historias clínicas de gineco-obstetricia de las fechas indicadas y se procedió a separarlas según los criterios de inclusión y exclusión.

- Se recopiló los datos de interés según las variables del proyecto.

- Se ingreso a una base de datos para su posterior análisis.

2.4.4. Análisis de datos

Luego de realizar la recolección de datos, estos fueron depurados, codificados y procesados mediante el uso de software Microsoft Excel versión 2016 y el software estadístico SPSS versión 27.0.

Una vez obtenida la información, se realizó el análisis estadístico descriptivo, mediante el cálculo de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión.

Para el análisis inferencial se realizó el análisis del área bajo la curva/ curva de ROC, con la finalidad de determinar la capacidad discriminativa del ECO como prueba diagnóstica. Así mismo se calcularon las medidas de validez diagnóstica: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

Se considero un nivel de significancia estadística de $p:0,05$ y un intervalo de confianza del 95%. Los resultados serán presentados en tablas descriptivas y tablas inferenciales.

2.5. Consideraciones éticas

Este proyecto fue sometido a evaluación por el Comité de Ética de la institución académica, Universidad Continental para su evaluación y aprobación.

Este proyecto de investigación se realizó teniendo en consideración los principios éticos y morales que dirigen toda investigación biomédica. Se respetó la confidencialidad de los datos del paciente que se obtuvieron mediante las historias clínicas y análisis de laboratorio, se dará acceso a esta información solo al equipo investigador que elabora este documento. Así mismo, no se registró datos como nombres del paciente en este caso se tabuló con códigos numéricos.

El presente proyecto tiene como finalidad cumplir con los principios de la bioética al cumplir con la no maleficencia y beneficencia, en pro de salvaguardar la integridad de los pacientes.

Capítulo III: Resultados

3.1. Presentación de resultados

3.1.1. Resultados descriptivos

Tabla 1. Resultados descriptivos de las variables sociodemográficas, clínicas y laboratoriales del estudio

Características	N (%)	n=145
Edad del sujeto(años)*	27	+/-22 - 33
Edad gestacional (semanas)*	11	+/-9 - 20
Antec. infección tracto urinario		
No	126	(86,9%)
Si	19	(13,1%)
Anomalía tracto urinario		
No	143	(98,6%)
Si	2	(1,4%)
Ex. Orina _Nitritos		
Negativo	104	(71,7%)
Positivo	41	(28,3%)
Ex. orina_leucocitos		
Negativo	63	(43,4%)
Positivo	82	(56,6%)
Ex. orina_germenes		
Ausentes	64	(44,1%)
Presentes	81	(55,9%)
Ex. orina esterasa leucocitaria		
Negativo	62	(42,8%)
Positivo	83	(57,2%)
Urocultivo		
Negativo	80	(55,2%)
Positivo	65	(44,8%)

*Mediana +/- rango intercuartílico

Descripción

De una muestra de 145 pacientes, según la edad por años, se tiene un

promedio de 27 años y un rango intercuartílico de 22 a 33 años y la edad gestacional de 11 semanas y un rango de 9 a 20 semanas. De este grupo, el 86,9 % no presenta antecedentes de Infección del tracto urinario en el último año y el 98,6 % no presentó anomalías del tracto urinario. Al evaluar los parámetros de orina, se reporta en el parámetro nitritos un 71,7 % de resultados negativos que equivale a 104 muestras siendo el parámetro con más muestras negativas. Se obtuvo también, un 56,6 % de resultados positivos para el parámetro de leucocitos; en el parámetro gérmenes, un 55,9 % marco positivo para su presencia, por lo tanto, el 44,1 % resultaron muestras con gérmenes ausentes, lo que respecta a esterasa leucocitaria dio positivo a 57,2 % de las muestras obtenidas y finalmente de las muestras de urocultivo evaluadas, el 55,2 % fueron negativas y el 44.8 % fueron positivas.

Tabla 2. Resultado sociodemográfico, clínicos y laboratoriales en relación con la variable Urocultivo

Características	Urocultivo		Valor p
	Negativo n=80	Positivo n=65	
Edad del sujeto(años)*	27 +- 22,2-33	26 +- 21,5-34,5	0,742
Edad gestacional (meses)*	11 +- 9-20	11 +- 11-19,5	0,549
Antec. infección tracto urinario			0,312
No	71 (56,3%)	55 (43,7%)	
Si	9 (47,4%)	10 (52,6%)	
Anomalía tracto urinario			0,697
No	79 (55,2%)	64 (44,8%)	
Si	1 (50%)	1 (50%)	
Ex. Orina_Nitritos			< 0,01
Negativo	76 (73,1%)	28 (26,9%)	
Positivo	4 (9,8%)	37 (90,2%)	
Ex. Orina_Leucocitos			< 0,01
Negativo	49 (77,8%)	14 (22,2%)	
Positivo	31 (37,8%)	51 (62,2%)	
Ex. Orina_Germenes			0,231
Ausentes	38 (59,45)	26 (40,6%)	
Presentes Ex. Orina_Esterasa leucocitaria	42 (51,9%)	39 (48,1%)	0,073
Negativo	39 (62,2%)	23 (37,1%)	
Positivo	41 (49,4%)	42 (50,6%)	

*Mediana +/- rango Intercuartílico

Descripción

En relación con las muestras de urocultivo evaluadas y la edad de la paciente los resultados no representan una diferencia estadísticamente significativa, entre estas dos variables, eso quiere decir que los resultados tanto positivos como negativos de urocultivo no guardan una relación con la edad por años de las pacientes. En relación con la edad gestacional, se hallaron datos similares a la edad por años sin guardar una diferencia significativa.

En las variables clínicas, como antecedentes de tracto urinario y anomalía del tracto urinario, no se encontró una significancia estadística en relación con los resultados de urocultivo, quiere decir que estas variables no guardan relación significativa con la variable dependiente.

Al evaluar los parámetros del examen completo de orina, las variables que tuvieron significancia estadística fueron: nitritos con un porcentaje de 90,2 % para nitritos positivo en muestras de urocultivo positivo y leucocitos en orina con 62,2 % para leucocitos presentes en urocultivos positivos, los parámetros de gérmenes y esterasa leucocitaria no muestran estadística significativa entre las variables.

3.1.2. Resultados inferenciales

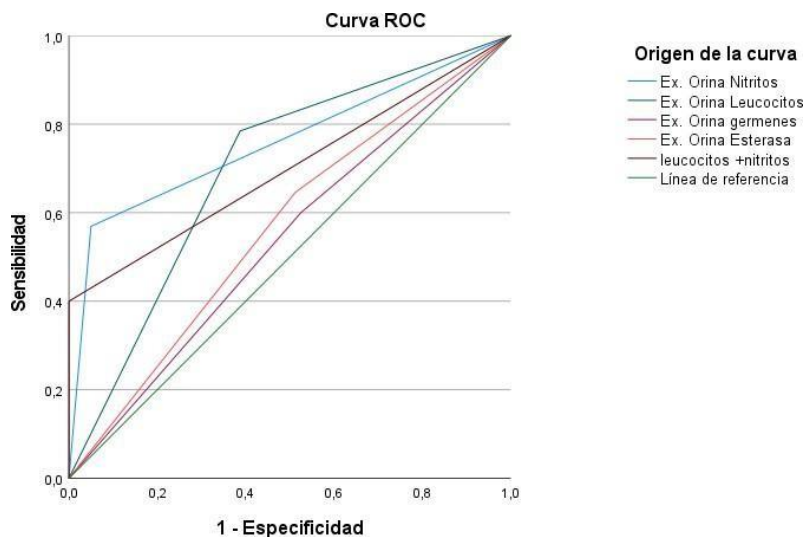


Gráfico 1. Curva de ROC

Descripción

En el gráfico, llamado curva de ROC, se observa que, los cuatro parámetros del examen completo de orina (nitritos, leucocitos, gérmenes, esterasa leucocitaria) y la combinación de nitritos más leucocitos se analizaron y se determinó el rendimiento de la prueba en relación con el Gold estándar urocultivo.

Tabla 3. Área bajo la curva ROC

VARIABLES	Área
Ex. Orina nitritos	0,76
Ex. Orina leucocitos	0,69
Ex Orina gérmenes	0,53
Ex. Orina esterasa	0,56
Leucocitos + nitritos	0,70

Descripción

Se realizó un análisis de curva ROC para conocer el rendimiento global de la prueba, para ello se estableció como variables de prueba al parámetro nitritos, leucocitos, gérmenes, esterasa leucocitaria y leucocitos más nitritos, como variable de estado y dependiente al urocultivo, y así, determinar la mayor área bajo la curva y ver cuál de estos parámetros tiene un mejor rendimiento, por tanto, una mejor precisión. Encontramos un área bajo la curva de 76 % para el parámetro nitritos, seguido de un área de 70 % en leucocitos + nitritos, 69 % para leucocitos, 56 % de esterasa leucocitaria y 53 % de gérmenes este último siendo el parámetro con menor área.

Tabla 4. Área bajo la curva ROC y nivel de significancia

VARIABLES	Área	95% de IC		
		p	Límite inf.	Límite sup.
Ex. orina nitritos	0,76	< 0,01	0,67	0,84
Ex. orina leucocitos	0,69	<0,01	0,61	0,78
Ex. orina gérmenes	0,53	0,438	0,44	0,63

Ex. orina esterasa	0,56	0,167	0,47	0,66
Leucocitos + nitritos	0,70	< 0,01	0,61	0,78

Descripción

En la tabla 4 se presenta el área bajo la curva (AUC) de los parámetros evaluados del examen completo de orina, así como su nivel de significancia estadística e intervalos de confianza al 95 %. El parámetro nitritos mostró el mayor valor de AUC, lo que indica un mejor rendimiento frente al urocultivo. Asimismo, se evidenció significancia estadística en los parámetros nitritos, leucocitos y la combinación leucocitos + nitritos ($p < 0,01$), lo que sugiere una asociación significativa en la estimación de la validez frente al estándar de referencia.

Tabla 5. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor negativo

Variable	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Ex. orina nitritos	0,56	0,95	0,90	0,73
Ex. orina leucocitos	0,78	0,61	0,62	0,77
Ex. orina gérmenes	0,60	0,47	0,48	0,59
Ex. orina esterasa leucocitaria	0,64	0,48	0,50	0,62
Leucocitos + nitritos	0,40	1,00	1,00	0,63

Descripción:

Al evaluar la sensibilidad de los parámetros del examen completo de orina, el mayor valor se observó en leucocitos (78 %), seguido de esterasa leucocitaria (64 %) y gérmenes (60 %); mientras que nitritos presentó 56 % y la combinación leucocitos + nitritos 40 %. Estos resultados indican que el parámetro leucocitos mostró mayor capacidad para identificar muestras con urocultivo positivo. Respecto a la especificidad, el valor más alto se obtuvo en la combinación leucocitos + nitritos (100%), seguido de nitritos (95 %) y leucocitos (61 %). Los valores más bajos correspondieron a gérmenes y esterasa leucocitaria (<50 %). La alta especificidad de leucocitos + nitritos indica mayor capacidad para identificar correctamente muestras con urocultivo negativo.

En relación con el valor predictivo positivo (VPP), la combinación leucocitos + nitritos alcanzó 100 %, seguida de nitritos (90 %), leucocitos (62 %), mientras que gérmenes y esterasa leucocitaria presentaron valores inferiores al 50 %, lo que refleja menor probabilidad de concordancia con urocultivo positivo.

Finalmente, el valor predictivo negativo (VPN) fue mayor en leucocitos (77 %), seguido de nitritos (73 %) y leucocitos + nitritos (63 %). Los valores más bajos se observaron en esterasa leucocitaria (62 %) y gérmenes (59 %). Esto sugiere que el parámetro leucocitos mostró mayor probabilidad de concordancia con urocultivo negativo.

Capítulo IV: Discusión

El presente estudio se realizó en un Hospital Nivel III, que se encuentra en el distrito de Comas, tiene dentro de su grupo etario a la población de gestantes, población del presente estudio, de las cuales se seleccionó por conveniencia a aquellas con sospecha de ITU, que tengan resultados de orina y resultados de urocultivo, con el objetivo de estimar la validez de los parámetros del ECO frente al urocultivo, considerado como estándar de referencia

Luego de analizar los datos obtenidos, se determinó que el examen completo de orina (ECO) presenta una validez moderada frente al urocultivo, considerado estándar de referencia para la confirmación de infección del tracto urinario. En primera instancia, se evaluaron las características descriptivas, clínicas y sociodemográficas de la población estudiada. Si bien estas variables no mostraron asociación estadísticamente significativa con el objetivo principal, permitieron caracterizar la muestra, identificándose el promedio de edad materna y edad gestacional predominantes en la población analizada.

La validez del ECO fue estimada mediante indicadores clásicos de exactitud diagnóstica, como sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN), los cuales permiten medir la capacidad del examen para identificar correctamente resultados concordantes con el urocultivo. Asimismo, en el análisis inferencial se empleó la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) y el cálculo del área bajo la curva (AUC), herramienta que permite evaluar la capacidad discriminativa global de cada parámetro del ECO. Aquellas variables con mayor AUC fueron consideradas con mejor capacidad para diferenciar entre urocultivo positivo y negativo, evidenciando así un mayor rendimiento en términos de validez frente al estándar de referencia.

En el presente estudio se analizaron 145 muestras de gestantes, de las cuales el 55,2 % presentó urocultivo negativo y el 44,8 % urocultivo positivo, considerando al urocultivo como estándar de referencia para la confirmación de Infección del tracto urinario. Estos resultados son similares a los reportados por Milá (11), quien encontró 58,3 % de urocultivos negativos y 41,6 % positivos en su población estudiada. Esta

similitud en la distribución de resultados permite establecer una comparación contextual adecuada y aporta respaldo bibliográfico a la proporción de positividad observada en nuestra muestra, fortaleciendo la coherencia externa de los hallazgos.

En el análisis inferencial, se empleó la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) para evaluar la capacidad discriminativa de los parámetros del examen completo de orina frente al urocultivo como estándar de referencia. Al analizar el área bajo la curva (AUC), el parámetro nitritos presentó el valor más alto con 0,76 (76 %), lo que indica una capacidad discriminativa aceptable. Un AUC de 0,76 significa que existe un 76 % de probabilidad de que el parámetro clasifique correctamente una muestra con urocultivo positivo frente a una muestra negativa seleccionadas al azar.

1. En segundo lugar, la combinación leucocitos + nitritos obtuvo un AUC de 0,70, mientras que el parámetro leucocitos presentó un AUC de 0,69, valores que corresponden a una capacidad discriminativa moderada. Estos resultados son comparables con los reportados por Aycachi (17), quien encontró un AUC de 0,70 para el parámetro leucocitos, observándose una diferencia mínima de 1 %, lo que refuerza la consistencia externa de los hallazgos.

Cabe destacar que el parámetro nitritos es ampliamente utilizado en establecimientos donde solo se dispone de tiras reactivas, lo que resalta la importancia de evaluar su rendimiento frente al urocultivo como estándar de referencia, especialmente en contextos con recursos limitados(37)

Se realizaron un conjunto de análisis para evaluar validez de la prueba, entre ellos la especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, los cuales obtuvieron en el punto de especificidad al parámetro nitritos con 95 %, leucocitos más nitritos con 83 %, en sensibilidad se halló 78 % para leucocitos y el VPP de 90 % para nitritos, y 77 % de VPN para leucocitos, evidenciando porcentajes altos para especificidad. Cabe resaltar que cada determinación por sí sola no nos confirmara la validez de la prueba así contenga un valor porcentual elevado como en los primeros casos. La bibliografía refiere que la gran mayoría de exámenes laboratoriales no son totalmente exactos, por tal motivo no pueden afirmar o negar una condición clínica, esto significa

que tiene una validez restringida y debe interpretarse en conjunto con el estándar de referencia y la evaluación clínica correspondiente (9)

Los valores de sensibilidad de 4 de los parámetros evaluados en esta investigación no supera el 60 %, lo que evidencia una capacidad limitada para identificar correctamente muestras con urocultivo positivo cuando se analizan de manera individual. La excepción de los leucocitos que alcanza una sensibilidad del 78% considerándolo moderada. Así mismo, Reyes et al., en la investigación que realizaron, obtienen una sensibilidad inferior a la hallada en esta investigación, siendo esta de 21 %, refiriendo como un valor poco destacable. Esta diferencia podría explicarse por variaciones en la población estudiada, el contexto clínico o los criterios de procesamiento de las muestras (12,16).

Al determinar el grado de significancia de las variables estudiadas, se encontró asociación estadísticamente significativa para los parámetros leucocitos, nitritos y leucocitos + nitritos, con un intervalo de confianza del 95 %. Entre los indicadores de validez evaluados, la sensibilidad más elevada fue de 78 % correspondiente a leucocitos; la especificidad más alta fue de 95 % para nitritos; el mayor valor predictivo negativo (VPN) fue 77 % para leucocitos; y el valor predictivo positivo (VPP) más alto fue 90 % para nitritos. Este último parámetro destacó por su alta probabilidad de concordancia con urocultivo positivo, lo que contribuye a sustentar su mejor desempeño relativo frente al estándar de referencia dentro del conjunto evaluado.

En el estudio internacional de Blanco y López (8), se concluyó que el examen completo de orina presenta alta especificidad en los parámetros mencionados, siendo útil como prueba de tamizaje, pero no como prueba confirmatoria de Infección del Tracto Urinario, debido a la baja sensibilidad observada en algunos de ellos. Al comparar ambos estudios, se observa concordancia en que la especificidad fue mayor que la sensibilidad, lo que indica una mejor capacidad para identificar correctamente muestras con urocultivo negativo que para detectar todas las positivas.

Dentro de los posibles obstáculos identificados, uno de ellos pudo estar relacionado con la variabilidad en los resultados del parámetro nitritos. Para una adecuada evaluación de este parámetro se recomienda utilizar la primera orina de la mañana, ya que la reducción bacteriana de nitratos a nitritos requiere un tiempo mínimo aproximado de cuatro horas de permanencia en la vejiga para que el resultado sea detectable en el laboratorio. Sin embargo, en la práctica, es posible que algunas muestras hayan sido recolectadas en distintos momentos del día, lo que podría haber influido en la detección del parámetro. Asimismo, la presencia de muestras diluidas pudo afectar la concentración de nitritos y, por tanto, su rendimiento observado (32). Este factor podría contribuir a explicar la sensibilidad moderada encontrada para nitritos en el estudio. Por otro lado, aspectos como la correcta lectura y procesamiento del examen por personal capacitado, la disponibilidad de recursos y las directrices clínicas locales también pueden influir en los resultados obtenidos (13).

Al considerar este estudio como representativo del país, se evalúa la presencia de una limitación o posible sesgo, ya que la muestra se compuso de 145 pacientes del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nivel III durante un año específico. Este grupo puede no ser representativo de todas las mujeres gestantes en Perú, ya que el hospital podría tener características demográficas y clínicas particulares que no reflejan la diversidad de la población general, En tal caso los resultados podrían no ser generalizables a todas las gestantes del país.

Si bien el estudio presentó riesgo de sesgo de selección, este fue minimizado mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión claramente definidos, orientados a asegurar la adecuada evaluación de la validez del examen completo de orina frente al urocultivo. La inclusión exclusiva de historias clínicas con datos de laboratorio completos permitió garantizar una comparación apropiada con el estándar microbiológico. Asimismo, la exclusión de gestantes con comorbilidades y tratamiento antibiótico previo contribuyó a reducir factores de confusión que podrían alterar la estimación de la sensibilidad y especificidad de la prueba. Por lo tanto, aunque los resultados deben interpretarse dentro del

contexto del estudio, las medidas adoptadas permitieron fortalecer la validez interna de la investigación, disminuyendo el impacto potencial del sesgo de selección.

Resulta relevante evaluar la validez del examen completo de orina, dado que constituye una prueba de uso frecuente en los diversos niveles de atención y de bajo costo, que puede aportar información útil para el manejo clínico de la sospecha de infección del tracto urinario o su descarte. En el presente estudio, los resultados evidencian una alta especificidad, lo que permitiría considerarlo como una prueba de tamizaje, en concordancia con lo descrito por diversos autores (8).

Dentro de la evaluación de los parámetros, destacó la alta especificidad del parámetro nitritos (95 %), lo que indica una adecuada capacidad para identificar correctamente muestras con urocultivo negativo cuando el resultado del parámetro es negativo. De igual manera, la combinación leucocitos + nitritos presentó una especificidad de 83 %, evidenciando también buena capacidad para reconocer verdaderos negativos frente al estándar de referencia (38)

Si bien la sensibilidad del parámetro nitritos fue menor en comparación con otros indicadores, su valor predictivo positivo (VPP) alcanzó 90 %, lo que refleja una alta probabilidad de concordancia con urocultivo positivo cuando el resultado es positivo. Por otro lado, el valor predictivo negativo (VPN) más elevado fue para leucocitos (77 %), lo que indica mayor probabilidad de concordancia con urocultivo negativo cuando este parámetro resulta negativo.

En este contexto, los resultados obtenidos sugieren que el examen completo de orina presenta una validez moderada frente al urocultivo como estándar de referencia para la evaluación de infección del tracto urinario, particularmente al considerar los parámetros nitritos, leucocitos y la combinación de ambos. Estos hallazgos respaldan su utilidad como herramienta de apoyo en la práctica clínica, siempre en concordancia con la valoración médica integral y el estado de la gestante. No obstante, el examen completo de orina no sustituye al urocultivo, el cual continúa siendo el método de referencia para la confirmación microbiológica de ITU; sin embargo, su empleo podría considerarse pertinente como prueba de tamizaje en contextos clínicos específicos o en establecimientos con recursos limitados.

Conclusiones

2. Se estimó que el examen completo de orina presentó una validez moderada frente al urocultivo en la detección de Infección del tracto urinario en gestantes atendidas en un Hospital Nivel III durante el año 2023, considerando los parámetros leucocitos, nitritos y la combinación de ambos, mediante el cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.
3. Se determinó que los parámetros nitritos y la combinación de nitritos más leucocitos del examen completo de orina presentaron alta especificidad frente al urocultivo, evidenciando una adecuada capacidad para identificar correctamente a las gestantes sin Infección del Tracto Urinario.
4. Se evidenció que la sensibilidad de los parámetros del examen completo de orina fue variable, siendo el parámetro leucocitos el que mostró el mejor desempeño relativo, aunque en general la capacidad para detectar todos los casos de Infección del Tracto Urinario fue limitada.
5. Se identificó que el valor predictivo positivo fue elevado para el parámetro nitritos, lo que indica que un resultado positivo en este parámetro se asocia con alta probabilidad de confirmación de infección del tracto urinario mediante urocultivo.
6. Se determinó que el valor predictivo negativo fue elevado en el parámetro leucocitos, indicando que un resultado negativo se relaciona con alta probabilidad de ausencia de Infección del tracto urinario en comparación con el urocultivo.

Recomendaciones

1. -Se recomienda utilizar el examen de orina completa como prueba de tamizaje para el descarte de infecciones del tracto urinario.
2. -Se sugiere a estudios posteriores comparar los resultados obtenidos con estándares de referencia y estudios previos similares para contextualizar los hallazgos y destacar la relevancia del estudio.
3. Se recomienda que, si el examen completo de orina da como resultado positivo, este se debería asociar con los síntomas clínicos y otros factores del paciente antes de empezar alguna medicación.
4. Al tener una alta especificidad se debería considerar el parámetro nitritos para descarte de infección urinaria.
5. -Se recomienda en próximos estudios del tema, que se verifiquen la utilización de muestras representativas para inferir los resultados en otras poblaciones.

Referencias bibliográficas

1. Szweda H, Jóźwik M. Infecciones del tracto urinario durante el embarazo – una visión general actualizada. 2016;20(4):263-272. PMID: 28216479.
2. Espitia F. Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019. ResearchGate Revista Urologica Colombiana. 2021. 30(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1722238>.
3. Aguilar Barrera KM. Infección del tracto urinario en gestantes del tercer trimestre con complicaciones en el embarazo y el recién nacido atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz de Puente Piedra 2018. Tesis para optar al título de Lic. En obstetricia. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2020.
4. Cueva Portal RE. Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes atendidas en un establecimiento de salud de Cajamarca [tesis de licenciatura]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019. Disponible en: Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.
5. Cobas Planchez Lodixi, Navarro García Y Jaime Emelda, Mezquia de Pedro Natascha. Gestantes con infección urinaria pertenecientes a un área de salud del municipio Guanabacoa, La Habana. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2021 Feb [citado 2023 Abr 09]; 43(1): 2748-2758. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000102748&lng=es. Epub 28-Feb-2021.
6. La Organización Mundial de la Salud (OMS) 2015. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de las infecciones maternas en el parto. 2015; p.5. WHO_RHR_16.01_spa.pdf
7. Marquez Ticona R. Infección del Tracto Urinario en embarazadas. Para optar el Título Profesional de Licenciados en Enfermería. Apurímac: Universidad Técnica de los Andes;2017.
8. Blanco L, López A. Validación del examen de orina y su relación con el urocultivo en el diagnóstico de infección del tracto urinario en embarazadas. Tesis. Chiquimula, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2017. (Citado 19 de abril del 2023). Disponible en: http://cunori.edu.gt/descargas/TESIS- LICETH_Y_ANA.pdf
9. Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario. Lima: MINSA; 2018.

10. Kuster Natalia, Robino Luciana. Interpretación de los tests de sospecha e inicio de la terapia antibiótica empírica en infecciones urinarias. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2020 Feb [citado 2023 Mayo 12]; 91(1): 21-28. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492020000100021&lng=es. Epub 20-Feb-2020. <https://doi.org/10.31134/ap.91.1.4>.
11. Milá-Pascual M, Aties-López L, Torres-Milá I. Urocultivo y parcial de orina en el diagnóstico de las infecciones del tracto urinario. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 12 May 2023]; 45 (1) Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2038>
12. Naamany E, et al. Resultado del embarazo después de bacteriuria en el embarazo y la importancia de los nitritos en el análisis de orina – un estudio de cohorte retrospectivo. 2019. agosto 27;47(6):611-618. (citado 29 abril del 2023) Disponible en: <https://doi.org/10.1515/jpm-2018-0428>. PMID: 31141487.
13. Bellazreg F, Abid M, Lasfar NB, Hattab Z, Hachfi W, Letaief A. Valor diagnóstico de la prueba con tira reactiva en infecciones sintomáticas del tracto urinario en adultos: resultados de un estudio tunecino transversal. Pan Afr Med J. 2019 Jun 21; 33:131. (citado 28 de abril del 2023). Disponible en: doi: 10.11604/pamj.2019.33.131.17190. PMID: 31558930; PMCID: PMC6754830.
14. Najeeb S, Munir T, Rehman S, Hafiz A, Gilani M, Latif M, Comparison of urine dipstick test with conventional urine culture in diagnosis of urinary tract infection. J Coll Physicians Surg Pak. 2015 feb;25(2):108-10. (Citado 27 de abril del 2023). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25703753>
15. Jido A. Infecciones del tracto urinario en el embarazo: evaluación del marco de diagnóstico. Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation 25(1): p 85-90, enero de 2014. (citado 28 de abril del 2023) Disponible en: DOI: 10.4103/1319-2442.124496
16. Reyes-Hurtado A, Gomez-Rios A, Rodríguez-Ortiz J. Validez del parcial de orina y el Gram en el diagnóstico de infección del tracto urinario en el embarazo. Hospital Simón Bolívar, Bogotá, Colombia, 2009-2010. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2013;64(1):53-59. (citado 29 de abril del 2023) Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195226349008>
17. Aycachi AH, Correlación entre el Examen Completo de Orina con el Urocultivo para el diagnóstico de Infecciones Urinarias en pacientes adultos del Hospital II Huaycán 2017 – 2018 [Internet]. Unión Universidad Peruana; 2019. Disponible en:

<http://hdl.handle.net/20.500.12840/1261>

18. Mestanza Sanchez S. Validez del Examen Completo de Orina para el diagnóstico de Infección Urinaria en Gestantes sintomáticas Hospital I Luis Albrecht. Tesis. Trujillo, Universidad Cesar Vallejo. 2018. (Citado 19 de abril del 2023). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25772/mestanza_ss.pdf?sequence=4&isAllowed=y
19. Geerlings SE. Presentaciones clínicas y epidemiología de las infecciones del tracto urinario. *Microbiol Spectr*. 2016 octubre;4(5). DOI: 10.1128/microbiolspec. UTI-0002-2012. PMID: 27780014.
20. Otaola H. et al. Urología. Manual AMIR 14ª edición. México; 2020. 76. (citado el 5 de mayo del 2023) Disponible en: <file:///C:/Users/PC-2020/Downloads/UROLOGIA.pdf>
21. Alfred Pasieka/Science Photo Library. Escherichia coli bacteria, SEM - Stock Image - C009/7437 [Internet]. Science Photo Library. 2020 [cited 2023 May 12]. Disponible en: <https://www.sciencephoto.com/media/394285/view/>
22. Alvarez JD et al. Guía de práctica clínica de infección de vías urinarias en el adulto. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia, 2018. Guías Guidelines. 2018;27: 126-131. (citado 5 de mayo del 2013) Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328397838_Guia_de_practica_clinica_de_infeccion_de_vias_urinarias_en_el_adulto
23. Wurgaff A. Infecciones del tracto urinario. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2010 [citado 2023 May 6];21(4):629–33. Disponible desde: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-infecciones-del-tracto-urinario-S0716864010705794>
24. Andreu A. Patogenia de las infecciones del tracto urinario. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2005 [cited 2023 May 12]; 23:15–21. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-patogenia-las-infecciones-del-tracto-13091444>
25. Gálvez JL, et al. Características y cambios epidemiológicos de los pacientes con infección del tracto urinario en los servicios de urgencias hospitalarios. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2016 Abr [citado 2023 Mayo 06]; 39(1): 35-46. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272016000100005&lng=es.
26. American College of Obstetricians and Gynecologists. Urinary tract infections in pregnant individuals. *Obstet Gynecol*. 2023;142(2):435–445.

- doi:10.1097/AOG.0000000000005269. Available from:
https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/clinical-consensus/articles/2023/08/urinary-tract-infections-in-pregnant-individuals?utm_source=chatgpt.com
27. Maya C, Gómez A, Completo N. Revista Urología Colombiana [Internet]. Redalyc.org. [cited 2023 May 12]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1491/149120468005.pdf>
28. Carrasco WC. Guía práctica para la estandarización del procesamiento y examen de las muestras de orina. Por M. en C. Vicente de María y Campos Otegui [Internet]. studylib.es. 2019 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://studylib.es/doc/8831198/gu%C3%ADa-pr%C3%A1ctica-para-la-estandarizaci%C3%B3n-del-procesamiento-y...>
29. Ruiz Reyes G, Ruiz Arguelles A. Fundamento de la Interpretación Clínica de los Exámenes de Laboratorio. México: Editorial Médica Panamericana S.A. de C.V.; 2017.
30. Echevarria-Zarate J, et al. Infección del tracto urinario, tratamiento con antibióticos. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico [Internet]. Org.pe. [citado 2023 de mayo de 6]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a06v23n1#:~:text=Las%20ITU%20son%20clasificadas%20de%20diversas%20formas%3A%20alta,asintom%C3%A1tica%2C%20nueva%20o%20recurrente%20y%20comunitaria%20o%20nosocomial.>
31. Donis J. H, Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. Avances en Biomedicina [Internet]. 2012; [citado 2023 junio 15]; 1(2):73-81. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331328015005>
32. Bravo-Grau S, Cruz J. Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. Revista Chilena de Radiología. 2015; [citado 2023 junio 15]; Vol. (21): 158-164. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchradiol/v21n4/art07.pdf>
33. Noguera I, Metodología de la Investigación Científica. 1era. Ed. Lima: Editorial y Distribuidora de Libros SAC; 2017.
34. Nieto N, Tipos de investigación: Repositorio Institucional USDG. 2018; [citado 2023 junio 23]. Disponible en: oai:repositorio.unisdg.edu.pe:USDG/34
35. Hernandez R, Fernandez-Collado C, Baptista L. Metodología de la investigación. MCGRAW-HILL. Mexico.

https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_158/recursos/e-books/16062015/metodologia.pdf

36. Fernandez-Collado C, Baptista L. Metodología de la investigación. MCGRAW- HILL. Mexico <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigación.pdf>
37. Cueva Portal RE. Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes atendidas en un establecimiento de salud de Cajamarca [tesis de licenciatura]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019. Disponible en: Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.
38. D'Souza Z, D'Souza D. Infección del tracto urinario durante el embarazo: análisis de orina con tira reactiva vs. Cultivo y sensibilidad. J Obstet Gynaecol. 2004 enero;24(1):22-4. Disponible en: DOI: 10.1080/01443610310001620233.

Anexos

Anexos 1: Matriz de Consistencia

Título: Validez del examen completo de orina para el diagnóstico de infección del tracto urinario en gestantes de un Hospital Nivel III - 2023

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Problema General</p> <p>1-¿Cuál es la validez del Examen Completo de Orina, mediante el cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos, frente al urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital Nivel III durante el año 2023?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>1-Estimar la validez del examen completo de orina mediante el cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos frente a Urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital nivel III - 2023.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>1-EL Examen completo de Orina tiene validez diagnóstica moderada frente al Urocultivo para la detección de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en un Hospital Nivel III - 2023</p>	<p>1-Variable Independiente o de Exposición: Examen completo de orina.</p>	<p>Método: Cuantitativo</p> <p>Tipo: investigación de diseño observacional, retrospectivo, transversal analítico.</p>	<p>Población: Gestantes atendidas en el periodo de enero a febrero del 2023 con diagnóstico de ITU, en un Hospital Nivel III - 2023</p> <p>Muestra: 145 gestantes con diagnóstico de ITU</p>
<p>Problemas Secundarios</p> <p>1- ¿Cuál es la especificidad de los parámetros del examen completo de orina frente al Urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital Nivel III- 2023?</p> <p>3- ¿Cuál es la sensibilidad de los parámetros del examen</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>1- Determinar la especificidad de los parámetros del examen completo de orina frente al Urocultivo en gestantes de un Hospital Nivel III – 2023.</p> <p>2- Determinar la sensibilidad de los parámetros del examen completo</p>	<p>Hipótesis Especificas</p> <p>1- Los parámetros estudiados en el Examen Completo de Orina tienen una especificidad de 75% frente al Urocultivo.</p> <p>2- Los parámetros estudiados en el Examen</p>	<p>2- Variable Dependiente o resultado Diagnóstico de Infecciones del tracto urinario. (Urocultivo)</p>	<p>Nivel: Correlacional</p> <p>Diseño: El diseño de la investigación es no experimental</p>	<p>Técnicas: Recolección de datos de la Base de Datos de Historias Clínicas y Laboratorio.</p> <p>Instrumentos:</p>

<p>completo de orina frente al Urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital Nivel III - 2023?</p> <p>4- ¿Cuál es el valor predictivo positivo de los parámetros del examen completo de orina frente al Urocultivo en gestantes atendidas en un Hospital Nivel III - 2023?</p>	<p>de orina frente a Urocultivo en gestantes de un Hospital Nivel III - 2023.</p> <p>3- Determinar el valor predictivo positivo de los parámetros del examen completo de orina frente a Urocultivo en gestantes de un Hospital Nivel III - 2023.</p>	<p>Completo de Orina tienen una sensibilidad de 81% frente al Urocultivo.</p> <p>3- Los parámetros estudiados en el Examen Completo de Orina tienen un valor predictivo positivo del 83 % frente al Urocultivo.</p>			<p>Se utilizará como instrumento de medición una ficha de recolección de datos, donde se registrará resultados de Historia Clínica y resultados de Laboratorio</p>
---	--	---	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos

Ficha de Recolección de datos

1- Filiación

Historia Clínica:

Edad:

2- Antecedentes gineco-obstétricos

Edad gestacional:

Antec. de Itu:

Prescripción de antibiótico actual:

3- Examen de orina

-Patológico:

-Normal:

	Escasos	
Gérmenes	Ausentes -	
	Presentes +	
Nitritos	+	
	-	
Esterasa leucocitaria	+	
	-	

< de 5 leucocitos por campo	
5 a mas leucocitos por campo	

4- Urocultivo

- Positivo

- Negativo

Anexo 3: Aprobación por el Comité de Ética de la Universidad Continental



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 8 de enero del 2026

OFICIO N°0380-2023-CIEI-UC

Investigador:

ALVA LUCIANO MABELA ROSARIO

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **Validez del Examen Completo de Orina para el Diagnóstico de Infección del Tracto Urinario en Gestantes de un Hospital Nivel III - 2023.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente




Walter Calderín García
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C. c. Archivos

Arequipa
Av. Conces 511,
Jesús al Rusticor y Flores
(054) 420000

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuasi
(054) 420000

Huancayo
Av. San Carlos 1000
(094) 4844000

Cusco
Urb. Manuel Pardo - Intero, N°7 Av. Colón
(084) 480000

Sector Argosola 601 K,
parishua San Jerónimo - Supta
(084) 480000

lima
Av. Nicolás Mendelsohn 520, Los Olivos
(01) 2030000

Av. Juan José, Miraflores
(01) 2030000

ucontinental.edu.pe

Anexo 3: Aprobación por el Comité de Ética del Hospital Nacional Sergio E. Bernales

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



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

N° 00013-2024

CONSTANCIA DE DECISIÓN ÉTICA

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (CIEI-HNSEB) hace constar que el protocolo de investigación denominado: "Validez del examen de orina completa para el diagnóstico de infección del tracto urinario en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales-2023" fue **APROBADO** bajo la modalidad de **REVISIÓN EXPEDITA**.

Investigador:

Alva Luciano Mariela Rosario

El protocolo de investigación aprobado corresponde a la **versión 01** de fecha **15 de febrero**.

Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de los lineamientos metodológicos y éticos en investigación, que incluye el balance beneficio/riesgo, confidencialidad de los datos y otros.

Las enmiendas en relación con los objetivos, metodología y aspectos éticos de la investigación deben ser solicitadas por el investigador principal al CIEI-HNSEB.

El protocolo de investigación aprobado tiene un periodo de vigencia de 12 meses; desde el 15 de febrero de 2024 hasta el 14 de febrero de 2025, y; de ser necesario, deberá solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

De forma semestral, deberá enviarnos los informes de avance del estudio a partir de la presente aprobación y así como el informe de cierre una vez concluido el estudio.

Lima, 15 de febrero de 2024.

MINISTERIO DE SALUD
HOSP. NAC. SERGIO E. BERNALES
YESSICA IRIS SALAZAR QUIROZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ
INSTITUCIONAL DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

