



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

**CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO
CLÍNICO**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNOLOGO SUPERIOR EN
LABORATORIO CLÍNICO**

Tema:

EVALUACIÓN DE NITRITOS EN ORINA COMO INDICADOR DE IVU EN LA
COMUNIDAD DE ANGAHUANA ALTO

Modalidad: PRESENCIAL

Autor: Lilian Magaly Tisalema Masabanda

Director: Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

Ambato – Ecuador

2024

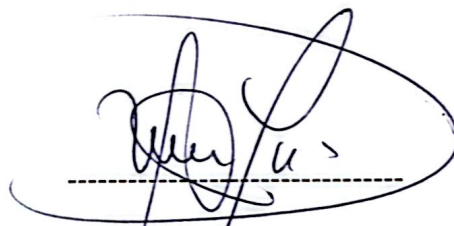
 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

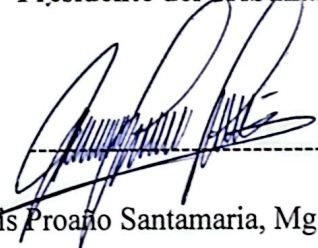
A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Tecnología Superior en Laboratorio Clínico

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina, Mg, e integrado por los señores (título de tercer nivel sin abreviar completo, nombres completos, título de cuarto nivel sin abreviar), designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “EVALUACIÓN DE NITRITOS EN ORINA COMO INDICADOR DE IVU EN LA COMUNIDAD DE ANGAHUANA ALTO”, elaborado y presentado por la señorita, Lilian Magaly Tisalema Masabanda, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo Superior en Laboratorio Clínico; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



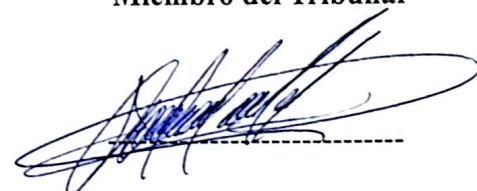
Lcdo. Aníbal Geovanny Bonifaz Berrones, MsC.

Presidente del Tribunal



Lcdo. Jorge Luis Proaño Santamaria, Mg.

Miembro del Tribunal



Lcdo. Daniel Alejandro Jiménez Carrillo.

Miembro del Tribunal

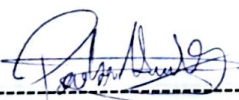
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “EVALUACIÓN DE NITRITOS EN ORINA COMO INDICADOR DE IVU EN LA COMUNIDAD DE ANGAHUANA ALTO”, presentado por la Señorita Lilian Magaly Tisalema Masabanda, para optar por el Título de Tecnóloga Superior en Laboratorio Clínico CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 30 de julio de 2024.



Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

C.I: 060340186-0

DIRECTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “EVALUACIÓN DE NITRITOS EN ORINA COMO INDICADOR DE IVU EN LA COMUNIDAD DE ANGAHUANA ALTO”, le corresponde exclusivamente a: Lilian Magaly Tisalema Masabanda, Autora bajo la Dirección del Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp, Director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



Lilian Magaly Tisalema Masabanda

AUTORA



Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Tecnológico Superior Universitario España, para que el presente trabajo de integración curricular sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Lilian Magaly Tisalema Masabanda

C.I: 185094993-2

ÍNDICE GENERAL

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	3
AUTORA.....	¡Error! Marcador no definido.
DERECHOS DE AUTOR.....	5
ÍNDICE GENERAL.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE TABLAS	10
AGRADECIMIENTO.....	11
DEDICATORIA.....	12
RESUMEN EJECUTIVO	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I.....	16
ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
Contextualización.....	16
Macro	16
Meso.....	17
Micro	17
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.3. OBJETIVOS.....	20
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	20
CAPÍTULO II	21
MARCO REFERENCIAL.....	21
2.1. Antecedentes Investigativos.....	21
BASES TEÓRICAS.....	23
Nitritos en orina	24

EMO	24
Bacteriología.....	25
Laboratorio clínico	26
Infección de vías urinarias	26
Factores de riesgo	27
Manifestaciones clínicas.....	27
Pielonefritis.....	27
Categorías fundamentales.....	29
2.2. MARCO TEÓRICO.....	29
2.2.1. SISTEMA DE VARIABLES.....	29
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	30
CAPÍTULO III.....	34
METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACION	34
METODOLOGÍA	34
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	34
3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.3. CUESTIONARIO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS	34
3.4. POBLACIÓN.....	35
3.5. MUESTRA	36
3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	37
3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	37
3.8. RECURSOS.....	38
3.8.1. RECURSOS HUMANOS.....	38
3.8.2. RECURSOS MATERIALES.....	39
3.8.3. RECURSOS INSTITUCIONALES.....	39
3.8.4. COSTO TOTAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.9. ASPECTOS ÉTICOS.....	40
3.10. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS.....	40

CAPÍTULO IV	41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	41
CAPÍTULO V	47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	47
5.1. CONCLUSIONES.....	47
5.2. RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Categorías fundamentales	29
Gráfico 2. Edades de las pacientes	42
Gráfico 3. Resultados de la encuesta.....	46

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1. Operacionalización de la Variable Independiente: “Nitritos en orina”	30
Cuadro 2. Operacionalización de la Variable Dependiente: “Infección de vías urinarias”	30
.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 3. Matriz para instrumentos de recolección de la información	35
Cuadro 4. Descripción del Recurso Humano participante en la investigación	38
Cuadro 5. Honorarios del Recurso Humano de la investigación	38
Cuadro 6. Recursos materiales utilizados en la investigación	39
Cuadro 7. Costo total de la investigación.....	40
Cuadro 8. Edad de las pacientes.....	42
Cuadro 9. Resultados de la encuesta	45

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a mi Diosito por darme salud e inteligencia durante este proceso por guiarme en todo momento por no dejarme rendirme, también agradezco a mis padres José Tisalema y Cristina Masabanda quienes fueron mi pilar fundamental en el proceso académico por el apoyo que me han brindado durante este año por confiar en mi por no dejarme sola, también al Lcdo. Pablo Aguirre quién me ha guiado en el proceso de la tesis, Al Instituto Tecnológico Superior Universitario España por los conocimientos impartidos. A la Carrera de Tecnología Superior en Laboratorio Clínico por el nivel educativo brindado.

Lilian Magaly Tisalema Masabanda

DEDICATORIA

Esta tesis dedico primero a Dios por estar siempre conmigo en todo el momento por bendecirme todos los días ya que me dio fuerza y me guio para cumplir esta meta.

También quiero dedicar con mucho amor y cariño a mis padres José y Cristina y a mi hermana Evelin por apoyarme moral y económicamente en mi estudio profesional para poder cumplir una meta más en mi vida, por estar pendiente de mí, todos los días.

A los docentes del Instituto quienes han brindado con sus conocimientos por demostrar que si uno quiere si puede.

Lilian Magaly Tisalema Masabanda

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

EVALUACIÓN DE NITRITOS EN ORINA COMO INDICADOR DE IVU EN LA
COMUNIDAD DE ANGAHUANA ALTO.

AUTOR: Lilian Magaly Tisalema Masabanda

DIRECTOR: Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

FECHA: (Treinta de Julio de Dos mil Veinticuatro)

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como objetivo general: Evaluar nitritos en orina como indicador de IVU en la comunidad de Angahuana Alto; para lo cual se empleó una investigación transversal de tipo cuantitativa, la muestra analizada estuvo conformada por un total de 30 pacientes mujeres con edades entre los 20-60 años, a quienes se les realizó un Examen Elemental y Microscópico de Orina; los resultados obtenidos se analizaron con ayuda de estadística descriptiva, se concluyó que en la población estudiada existía alrededor de un 20% de mujeres con resultados positivos para nitritos, de igual forma con ayuda de una encuesta se descubrió que una cantidad considerable de las mujeres estudiadas tenían ciertos factores de riesgo y algunas de las manifestaciones clínicas características de la enfermedad, por lo que se recomendó que la prueba sea utilizada de manera periódica y en conjunto con otras pruebas de laboratorio para identificar tempranamente alguna infección de vías urinarias antes que evolucione a pielonefritis.

Palabras clave: Nitritos, orina, EMO, laboratorio clínico, infección de vías urinarias, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, pielonefritis.

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones de Vías Urinarias (IVU) constituyen una de las patologías más frecuentes a nivel comunitario, con mayor incidencia en mujeres, en la comunidad rural de Angahuana Alto, ubicada en la parroquia Santa Rosa de la provincia de Tungurahua, se ha observado que una gran cantidad de mujeres padecen de afecciones en su tracto urinario, esto relacionado con las deficientes condiciones socioeconómicas y de acceso a servicios de salud que caracterizan a esta zona.

El presente estudio que tiene como objetivo general evaluar el uso de nitritos en orina como indicador de IVU en la comunidad de Angahuana Alto, pretende cuantificar la cantidad de pacientes con IVU en la comunidad durante los meses de mayo a julio de 2024, además intenta describir los principales signos y síntomas que padecen una paciente con IVU, asimismo, aspira identificar los principales factores que influyen en los resultados de nitritos para finalmente analizar la utilidad clínica de esta prueba en las pacientes antes mencionadas.

El estudio de los nitritos en orina cobra relevancia debido a que es un examen rápido, de bajo costo y ampliamente utilizado como indicador de infección urinaria, sin embargo, su desempeño diagnóstico puede verse afectado por diversos factores, por lo que es importante evaluar su aplicabilidad en contextos comunitarios con limitaciones de acceso a servicios de salud, como es el caso de Angahuana Alto.

Los hallazgos de esta investigación permitirán generar recomendaciones para mejorar el abordaje y manejo de las IVU en la comunidad, así como optimizar el uso de los nitritos en orina como herramienta de tamizaje en entornos con recursos limitados.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Contextualización

Macro

Las infecciones de vías urinarias son una de las patologías más comunes a nivel mundial, según la (Organización Mundial de la Salud, 2017) esta enfermedad afecta en mayor porcentaje a las mujeres, a palabras de (Guzmán, 2019) esta infección no distingue edad ya que puede hacerse presente desde temprana edad y hasta la senectud. La (Organización Panamericana de la Salud, 2020) estima que anualmente se producen aproximadamente 150 millones de casos de IVU a nivel global, lo que representa una carga significativa para los sistemas de salud.

Las IVU pueden causar diversos síntomas como dificultad para orinar, dolor al miccionar, dolor abdominal e incluso fiebre, afectando gravemente la calidad de vida de los pacientes. Además, si no se tratan adecuadamente, pueden progresar a complicaciones más serias como pielonefritis y hasta sepsis. Por lo tanto, contar con herramientas diagnósticas precisas y accesibles es fundamental para un manejo oportuno y efectivo de estas infecciones.

Bajo esta premisa la evaluación de nitritos en muestras de orina se ha posicionado como uno de los métodos de tamizaje más utilizados a nivel global, debido a su sencillez, rapidez y bajo costo. Sin embargo, su desempeño diagnóstico puede verse afectado por diversos factores, como la etiología bacteriana, el consumo inadecuado de ciertos antibióticos y las

características de la población, por lo que se vuelve necesario evaluar la utilidad clínica de esta prueba en diferentes entornos y poblaciones.

Meso

En Ecuador, las infecciones del tracto urinario también representan un importante problema para la salud pública, siendo las mujeres quienes tienen una mayor prevalencia, según datos del (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019), las IVU se encuentran entre las principales causas de consulta a nivel ambulatorio, registrándose cerca de 500.000 casos anuales a nivel nacional.

La situación es aún más crítica en áreas rurales y comunidades marginadas, donde las condiciones socioeconómicas precarias, el limitado acceso a servicios de salud y saneamiento básico, así como los bajos niveles educativos, son factores que incrementan la vulnerabilidad de la población frente a este tipo de infecciones.

Por lo antes mencionado, la evaluación de nitritos en orina se ha considerado como una herramienta de tamizaje que ha sido ampliamente utilizada en el sistema de salud pública ecuatoriano, sin embargo, existen escasos estudios que analicen el desempeño diagnóstico de esta prueba en poblaciones rurales, donde las características epidemiológicas y microbiológicas de las IVU podrían diferir de los entornos urbanos. Por lo tanto, es necesario generar evidencia que permita optimizar el uso de este marcador en dichos contextos comunitarios.

Micro

(Paredes, 2021) asegura que, según datos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Tungurahua, esta provincia registra una de las tasas más altas de IVU a nivel nacional, con un promedio de 60.000 casos anuales reportados en los últimos años, algo que llama

la atención de autoridades y profesionales de la salud ya que sin duda alguna representa un escenario preocupante que debe ser atendido a la brevedad posible.

La situación es particularmente alarmante en la comunidad de Angahuana Alto, ubicada en la parroquia Santa Rosa, esta zona rural se caracteriza por condiciones socioeconómicas desfavorables, con altos índices de pobreza, limitado acceso a servicios de salud y saneamiento básico deficiente. Estos factores, sumados a los bajos niveles educativos y prácticas de higiene inadecuadas, han contribuido a una mayor vulnerabilidad de la población femenina frente a las IVU.

En este contexto comunitario, el uso de nitritos en orina como prueba de tamizaje ha sido la principal herramienta diagnóstica utilizada por los centros de salud de la zona. Sin embargo, no se dispone de información local sobre la validez de este marcador, lo cual dificulta la toma de decisiones clínicas y la implementación de estrategias de prevención y control más efectivas. Por lo tanto, es indispensable generar evidencia científica que permita evaluar el desempeño de esta prueba en la población femenina de Angahuana Alto.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

2. Las infecciones del tracto urinario representan una de las patologías más frecuentes a nivel mundial, generando una considerable carga para los sistemas de salud y afectando significativamente la calidad de vida de millones de personas cada año. Si bien esta problemática sanitaria se manifiesta a escala global, sus determinantes y características epidemiológicas adquieren matices particulares en contextos geográficos y socioculturales específicos.
3. En el caso de Ecuador, las IVU se encuentran entre las principales causas de consulta a nivel ambulatorio, con una prevalencia particularmente alta en áreas rurales y comunidades marginadas. Factores como las precarias condiciones socioeconómicas,

el limitado acceso a servicios de salud y saneamiento básico, así como los bajos niveles educativos, han exacerbado la vulnerabilidad de ciertos grupos poblacionales frente a estas infecciones. En este escenario, la evaluación de biomarcadores como los nitritos en orina se ha convertido en una herramienta de tamizaje ampliamente utilizada por el sistema de salud pública, dada su accesibilidad y relativa sencillez.

4. Sin embargo, la validez diagnóstica de los nitritos puede variar significativamente en función de las características epidemiológicas y microbiológicas de cada contexto. En el caso particular de la provincia de Tungurahua y, específicamente, de la comunidad rural de Angahuana Alto, se carece de información local sobre el desempeño de esta prueba de tamizaje. Ante este vacío de conocimiento, resulta imperativo generar evidencia científica que permita evaluar la utilidad clínica de los nitritos urinarios en poblaciones vulnerables, con el fin de optimizar las estrategias de prevención, diagnóstico y manejo de las IVU en estas áreas prioritarias.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar nitritos en orina como indicador de IVU en la comunidad de Angahuana Alto.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la cantidad de pacientes con IVU en la comunidad de Angahuana Alto durante los meses de mayo a julio 2024.
- Describir las principales manifestaciones clínicas de las pacientes con IVU.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados con IVU.
- Analizar la utilidad clínica de la evaluación de nitritos en las pacientes con IVU.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes Investigativos

El estudio de las infecciones de vías urinarias ha sido objeto de un creciente interés en la comunidad científica a nivel mundial, la relevancia de esta problemática de salud pública radica no solo en su alta incidencia, sino también en sus potenciales complicaciones y el impacto negativo que puede generar en la calidad de vida de los pacientes. En este sentido, la búsqueda de herramientas diagnósticas efectivas y el desarrollo de estrategias preventivas y de manejo adecuado se han convertido en prioridades.

Dentro de este contexto, diversos estudios a nivel internacional y nacional han abordado diferentes aspectos relacionados con las IVU, incluyendo la epidemiología, los factores de riesgo, los patrones de resistencia antimicrobiana y la evaluación de biomarcadores de utilidad diagnóstica, como los nitritos en orina. A continuación, se presentan algunos de los antecedentes investigativos más relevantes en este campo, los cuales proporcionan un marco de referencia para el desarrollo de la presente investigación.

Como primer referente está (Herrera, 2019) que en su tesis de pregrado titulada: “Incidencia de infección de vías urinarias en los comerciantes pertenecientes a la Organización “9 de enero”, Cuenca, 2018” de la Universidad de Cuenca, planteó como objetivo general determinar la incidencia de infección de vías en los comerciantes minoristas del Azuay pertenecientes a la Organización “9 de enero.

En aquel trabajo investigativo se estudió a 110 personas de ambos sexos, los resultados demostraron que alrededor de un 15,5% de los pacientes tenían

resultados del Examen Elemental y Microscópico de Orina (EMO) compatibles con IVU, además de encontrar que la población más afectada era la femenina quienes expresaban que los síntomas que más padecían era ardor y dolor al orinar.

Por el antecedente antes expuesto, surge la idea del primer objetivo de la presente investigación, en donde se pretende determinar la cantidad de pacientes con IVU en la comunidad de Angahuana Alto durante los meses de mayo a julio 2024, con la finalidad de obtener datos reales sobre dicha población que hasta la actualidad no ha sido examinada por la comunidad científica.

En segundo lugar, citamos a (Bravo, 2019) quien con su tesis titulada como: “Sensibilidad y especificidad de las tiras reactivas de orina en la identificación de bacteriuria en pacientes que acuden al Centro de Salud No 3 de la ciudad de Loja”, de la Universidad Nacional de Loja, intentaba determinar la sensibilidad y especificidad de las tiras reactivas de orina que se utilizaban para el análisis de dichas muestras tal como lo decía su objetivo general.

En la mencionada investigación se analizó 487 muestras de orina, de donde apenas un 5,75% dio resultado positivo para nitritos, además destaca que las principales manifestaciones clínicas que presentaron dichos pacientes fueron: dificultad para orinar, dolor y ardor al miccionar, dolor abdominal, dolor lumbar, necesidad de orinar varias veces, fiebre, presencia de orina turbia y mal oliente, la información recopilada fue analizada e interpretada con ayuda del software Excel 2013 empleando estadística descriptiva.

Con base al antecedente mostrado, se plantea el segundo objetivo de esta investigación que busca describir las principales manifestaciones clínicas de las pacientes con IVU, esto para dar a conocer la sintomatología por la cual una paciente con IVU atraviesa y de esta forma entregar dicha evidencia a la sociedad que bien sabrá utilizarla para evitar más complicaciones en su salud.

En tercer lugar, referimos a (Pacheco, 2020) con su tesis de pregrado titulada “Prevalencia de infección de vías urinarias, mediante el examen elemental y microscópico de orina y factores de riesgo asociados, en los habitantes de Coyector, Tambo – Cañar”, en dicha tesis la mencionada autora anhelaba determinar la prevalencia de infección de vías urinarias, mediante el examen elemental y microscópico de orina y factores de riesgo asociados, en los habitantes de la población antes mencionada, tal como lo establecía en su objetivo general.

La señalada investigación trabajó con 157 pacientes en total, donde se encontró que 13,4% de los pacientes analizados tenía resultados de EMO concordantes con IVU, además describieron que los principales factores de riesgo asociados con IVU son: el sexo, la edad, el embarazo, la actividad sexual, diabetes, hábitos higiénicos, uso de métodos anticonceptivos y el nivel de educación.

Del antecedente ostentado, se origina el tercer objetivo del presente proyecto investigativo que aspira identificar los principales factores de riesgo asociados con las infecciones de vías urinarias, con el firme propósito de hacer pública dicha información que sin duda alguna será un referente para los profesionales de la salud y los pacientes de esta comunidad y la provincia.

En suma, los antecedentes investigativos puestos a la vista servirán en conjunto para conocer si los nitritos en orina ayudan a identificar una infección de vías urinarias y de esta manera saber si esta determinación es o no de utilidad clínica para el correcto diagnóstico y manejo de los pacientes.

BASES TEÓRICAS

(Prato, 2022) menciona que las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema de la investigación planteado.

A continuación, se expone los descriptores o palabras claves de esta investigación que serán los cimientos de las categorías fundamentales, entre ellos están: Nitritos en orina, EMO, Bacteriología, Laboratorio clínico, Infección de vías urinarias, Factores de riesgo, Manifestaciones clínicas, Pielonefritis.

Nitritos en orina

La empresa (Roche, 2020) fabricante de las tirillas combur para el análisis químico de la orina menciona que la detección de nitritos en orina se hace mediante una tirilla reactiva, que identifica estos compuestos nitrogenados que son producidos por las bacterias Gram Negativas (bacilos) cuando desdoblán el nitrato urinario que es un compuesto estable, proveniente de la dieta y que es consumido por estas bacterias como elemento nutritivo esencial.

Para obtener resultados confiables las empresas fabricantes como (Linear, 2022) sugieren una retención urinaria de entre 4 a 8 horas y no haber ingerido ningún antibiótico por lo menos 3 días antes de la toma de muestra para el examen de orina, adicional resaltan que las micciones frecuentes hacen que la orina esté poco tiempo en la vejiga sin darle tiempo a las bacterias de degradar el nitrato y entregando por ello resultados falsos negativos.

EMO

De acuerdo con (Erazo, 2017) el Examen Elemental y Microscópico de Orina, es un análisis efectuado en el laboratorio clínico que consiste en estudiar a la orina en 3 fases que evalúan: la parte física, la parte química y el componente microscópico, con la finalidad de emitir un reporte sobre cualquier alteración encontrada.

Este examen que para (Laso, 2022) es de los más valiosas ya que permite identificar patologías como infecciones bacterianas, micóticas y parasitarias, de igual forma detecta cristales que son los precursores que dan lugar a los cálculos,

cilindros que pueden ser indicativos de insuficiencia renal y un sin número de enfermedades más que pueden ser diagnosticadas con ayuda de esta sencilla pero importante prueba.

Haciendo énfasis en la problemática de investigación, los nitritos se evalúan en la fase química del EMO, en donde con ayuda de una tirilla de plástico provista de varias almohadillas que miden parámetros como: densidad, pH, leucocitos, nitritos, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, urobilinógeno, bilirrubina y eritrocitos, se sumergen durante 1 segundo en la orina a estudiar y se procede a comparar los resultados cromatográficos con los patrones de reacción correspondientes, en el caso de los nitritos se reportará como positivo o negativo.

Bacteriología

La enciclopedia (Concepto, 2023) define a la bacteriología como una rama de la microbiología y que se encarga del estudio de las bacterias, mismas que pueden ser clasificadas según su morfología en:

- **Cocos:** Son microorganismos de forma redonda o circular.
- **Bacilos:** Son microorganismos alargados en forma de bastón.
- **Espiroquetas:** Son microorganismos en forma de espiral.

Para fines clínicos como lo dice (Arámbula, 2024) se puede realizar una clasificación adicional a estas bacterias antes mencionadas, para dicha clasificación se necesitará realizar una coloración Gram a éstas y según el colorante que adopte su pared celular poder decir si dichas bacterias son Gram Positivas o Gram Negativas, de esta forma siempre se tendrá:

- **Cocos:** Gram Positivos o Gram Negativos
- **Bacilos:** Gram Positivos o Gram Negativos

En el marco del presente trabajo investigativo es trascendental saber que en el estudio de nitritos las únicas bacterias que reaccionarán en la tira reactiva serán los Bacilos Gram Negativos como: *E. coli*, *Proteus spp*, *Klebsiella spp*, *Pseudomonas spp*, etc., que son responsables del más del 90% de infecciones de vías urinarias según (Rebolledo, 2015).

Laboratorio clínico

Para (Sumanlab, 2024) un laboratorio clínico es un lugar donde se llevan a cabo experimentos, investigaciones, prácticas y trabajos de carácter científico y tecnológico, dicho establecimiento se encarga de procesar especímenes con ayuda de la más alta tecnología.

En un laboratorio clínico no solo se entregan resultados, sino que al trabajar con líquidos y tejidos provenientes de un ser vivo se ponen en práctica una gran cantidad de valores éticos y profesionales que tratan de ver la realidad del paciente desde un punto de vista científico, pero también empático.

Infección de vías urinarias

Tal como lo define el (Ministerio de Sanidad de España, 2018) la infección de vías urinarias es un padecimiento en el cual un grupo de microorganismos heterogéneos pueden colonizar cualquier parte del tracto urinario, en algunos casos no hay sintomatología evidente mientras que en otros las manifestaciones pueden ir desde disuria, polaquiuria y hasta fiebre.

Para la (Clínica Mayo, 22) es importante combatir dicha infección de manera específica, es decir si se trata de una infección por bacterias se deberá tratarla con antibióticos, si es un hongo con antimicóticos, si es por un parásito con un antiparasitario, si es mixta con una mezcla de los medicamentos antes mencionados, pero para ello primero se necesita que el laboratorio de bacteriología realice una adecuada identificación del agente invasor.

Factores de riesgo

En coincidencia con lo expuesto por el (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, 2022) donde define a los factores de riesgo para la salud como aquellos que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle enfermedades no transmisibles, es importante mencionar que dichos factores pueden modificarse siempre y cuando el paciente siga las indicaciones de su equipo médico al pie de la letra.

En la investigación de (Chavolla, 2021) determina que los principales factores de riesgo para padecer de una IVU son: consumir poco líquido, diferir la micción, actividad sexual, uso indiscriminado de antibióticos, edad, sexo, inmunodeficiencias, cáncer, hábitos de higiene, nivel educativo, enfermedades gastrointestinales, el embarazo, la diabetes e incluso el uso de métodos anticonceptivos.

Manifestaciones clínicas

La página de (Descriptores en Ciencias de la Salud, 2018) define a las manifestaciones clínicas como el conjunto de signos (apreciaciones subjetivas) y síntomas (apreciaciones objetivas) que expresa un paciente durante el transcurso de una enfermedad.

En cuanto a las manifestaciones clínicas con las cuales cursa un paciente cuando tiene IVU (Calles, 2024) dice que son: ardor al orinar, dolor al orinar, micciones frecuentes, dolor pélvico, dolor lumbar, fiebre, orina turbia y mal oliente.

Pielonefritis

Según la (Sociedad Española de Medicina Interna, 2024) la pielonefritis es una inflamación del riñón y la pelvis renal de ocasionada por una infección microbiana, en su mayoría de tipo bacteriana que puede comprometer uno o dos

riñones, esta afección causa que el tejido se vuelva fibroso y con el pasar del tiempo pierda su función.

La (Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, 2019) dice que la pielonefritis aparece posterior a una IVU, cuando el paciente no ha terminado su tratamiento antibiótico y la bacteria se vuelve resistente o cuando no se trata a tiempo, por lo general esta enfermedad asciende desde la vejiga hasta llegar al riñón e incluso puede alcanzar la sangre invadiendo todo el cuerpo y causando fallas multiorgánicas y eventualmente la muerte.

En el laboratorio clínico se puede identificar este padecimiento realizando exámenes de sangre y orina en donde se podrá ver alteraciones de los glóbulos blancos y una superpoblación de bacterias, aquí es fundamental apoyarse de cultivos e incluso de estudios de imagenología para que la persona tenga un diagnóstico adecuado y pueda empezar lo más pronto posible su tratamiento de forma tal que la función renal no se vea comprometida.

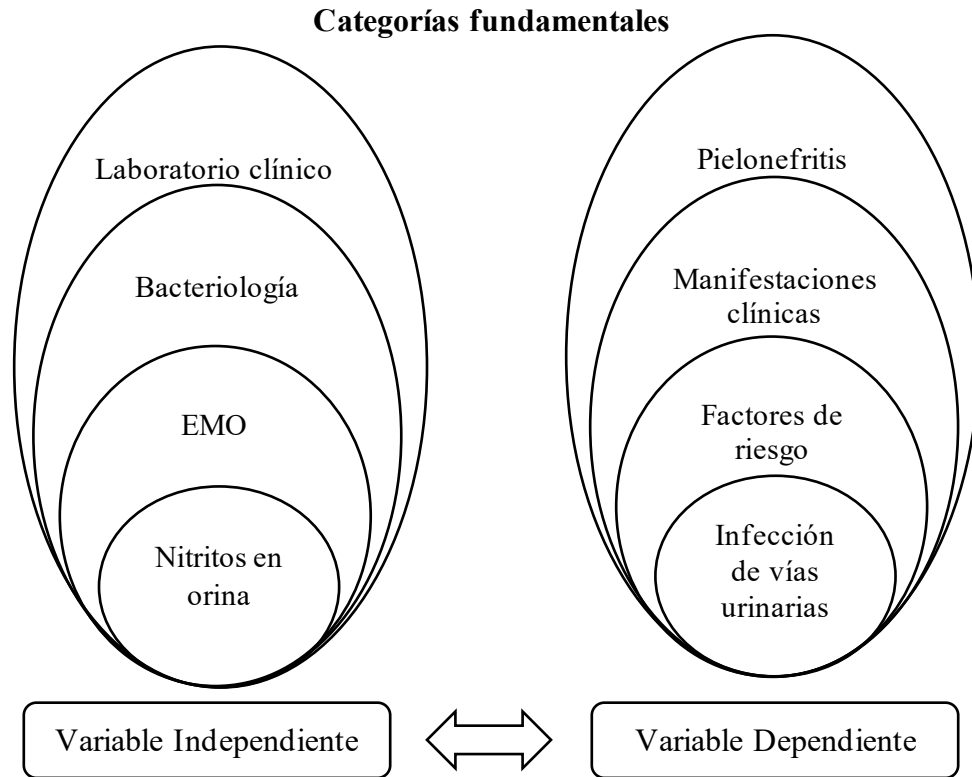


Gráfico 1. Categorías fundamentales
Elaborado por: Lilian Tisalema
Fuente: Investigación

2.2.MARCO TEÓRICO

2.2.1. SISTEMA DE VARIABLES

Variable de estudio: Nitritos en orina e infección de vías urinarias.

Definición conceptual: (Carrillo, 2023) menciona que los nitritos en orina son compuestos que aparecen luego de desdoblar los nitratos, mismos que al servir de alimento de los bacilos Gram Negativos hacen que estos aumenten en cantidad provocando una infección, por tanto, la detección de nitritos en el laboratorio aparte de sencilla es un gran indicador de infección urinaria.

Definición operacional: Evaluación de nitritos en orina como indicador de IVU en la comunidad de Angahuana Alto, a través de la medición de sus indicadores.

2.3.MARCO CONCEPTUAL

Cuadro 1. Operacionalización de la Variable Independiente: “Nitritos en orina”

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento
Nitritos en orina Son elementos nitrogenados que se detectan en el examen químico de la orina e indican infección bacteriana.	• EMO • Bacteriología • Laboratorio clínico	• Nitritos • Leucocitos • Presencia de bacterias • Examen en fresco • Tinción Gram • Cultivo • Contaje de leucocitos • Fórmula leucocitaria	¿La presencia de nitrito, leucocitos y bacterias en el EMO son indicativos de IVU? ¿El examen en fresco, la tinción Gram y el cultivo dosaje ayudan a detectar a la bacteria responsable de IVU?	• Encuesta • Cuestionario

			¿El contaje de leucocitos y la fórmula leucocitari a ayudan a identificar una infección?	
--	--	--	---	--

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Investigación

Cuadro 2. Operacionalización de la Variable Dependiente: “Infección de vías urinarias”

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento
Infección de vías urinarias Proceso en el cual las bacterias colonizan un determinado tejido a lo largo del tracto urinario provocando diversas manifestaciones clínicas.	- Factores de riesgo - Manifestaciones clínicas - Pielonefritis	- Diferir la micción - Uso indiscriminado de antibióticos - Ardor al orinar - Dolor al orinar - Orina maloliente - Infecciones	¿Usar indiscriminadamente los antibióticos y diferir la micción son factores de riesgo para padecer de IVU? ¿El ardor y dolor al orinar, así como presentar orina maloliente son manifestaciones clínicas de IVU? ¿Las infecciones	- Encuesta - Cuestionario

		recurrente s • Abundante Piuria	recurrentes y la presencia de piuria abundante son indicativos de Pielonefritis?	
--	--	---	---	--

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Investigación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente proyecto basó su estudio en analizar muestras de orina de pacientes mujeres con edades que van desde los 20 a los 60 años, acudieron al Laboratorio Clínico Computarizado Ambato, con la finalidad de evaluar los resultados de nitritos en sus muestras y así determinar la prevalencia de IVU en dicha población.

A este punto es menester agradecer al Dr. Óscar Pérez Gerente del Laboratorio Clínico Computarizado Ambato quien ha sido un artífice en este trabajo ya que con su sabiduría y ayuda ha sabido guiarme en el laboratorio para llevar a cabo la presente investigación que su fin más grande es aportar con conocimiento científico para esta comunidad que durante años no ha sido atendida.

3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La naturaleza o enfoque de estudio de la presente investigación es claramente cuantitativa, misma que a palabras de (Mata, 2019) la define como un proceso que pretende obtener y analizar datos sólidos, lo suficientemente confiables como para garantizar que alcanzan a captar la objetividad de la realidad que se investiga.

3.3. CUESTIONARIO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

La recolección de la información se llevó a cabo siguiendo el plan y naturaleza antes mencionado y que se encuentra detallado en la siguiente tabla:

Preguntas básicas	Investigación
1.- ¿Para qué?	Para evaluar nitritos en orina.
2.- De qué persona u objeto?	En pacientes mujeres adultas.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Sobre la infección de Vías Urinarias.
4.- ¿Quién?	La investigadora: Lilian Tisalema.
5.- ¿A quiénes?	A 30 pacientes.
6.- ¿Cuándo?	Durante el período de mayo a julio 2024.
7.- ¿Dónde?	En el Laboratorio Clínico Computarizado Ambato.
8.- ¿Cuántas veces?	Una vez.
9.- ¿Qué técnica de recolección?	Encuesta.
10.- ¿Con qué?	Informes y registros de resultados.
11.- ¿En qué situación?	Durante la realización de la investigación.

Cuadro 3. Matriz para instrumentos de recolección de la información

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Investigación

3.4. POBLACIÓN

Para (Camacho, 2019) la población de estudio corresponde a todos los sujetos u objetos que pueden intervenir en la investigación, es decir, todos los elementos (personas, animales, objetos, sucesos etc.) que forman parte de un grupo a investigar.

Esta investigación estuvo conformada por un total de 33 pacientes femeninas y adultas a quienes se les realizaron exámenes de orina en el Laboratorio Clínico Computarizado Ambato durante el período comprendido entre mayo a julio 2024.

3.5. MUESTRA

Conforme (Cantoni, 2019) la muestra es una colección de individuos extraídos de la población a partir de algún procedimiento específico para su estudio o medición directa, en otras palabras, es una réplica en miniatura de la población.

Esta investigación se inclinó por un muestreo probabilístico, ya que mediante el uso de una fórmula matemática brinda el mismo tipo de oportunidades para todos los elementos de la población puedan formar parte de la muestra de estudio, a continuación, la muestra empleada:

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(D)^2 (N-1) + (Z)^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

- n= Muestra ¿?
- Z= Nivel de confianza 95% (1,96)
- P= Probabilidad de éxito 50% (0,5)
- Q= Probabilidad de fracaso 50% (0,5)
- N= Total de población 33
- D= Error máximo 5% (0,05)

$$n = \frac{(1,96)^2 (33) (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (33-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{(3,84) (8,25)}{(0,08) + (0,96)}$$

$$n = \frac{31,68}{1,04}$$

n=	30
----	----

3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se tomará en cuenta a aquellos pacientes que cumplan los siguientes requisitos:

- Pacientes de sexo femenino.
- Mujeres entre 20 y 60 años de edad que residan en la comunidad de Angahuana Alto.
- Mujeres con síntomas relacionados con infecciones del tracto urinario.
- Mujeres que acepten participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado.

3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluirá a los siguientes pacientes:

- Pacientes de sexo masculino.
- Pacientes menores de 20 años o mayores de 60 años.
- Pacientes que no residan en Angahuana Alto
- Pacientes que hayan tomado antibiótico los últimos 7 días.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio o que no firmen el consentimiento informado.

3.8. RECURSOS

3.8.1. RECURSOS HUMANOS

Nombre	Rol en la investigación
Lilian Tisalema	Investigadora
Lcdo. Pablo Aguirre	Tutor académico
Lcda. Jeanneth Oña	Tutora metodológica
Dr. Óscar Pérez	Encargado de laboratorio

Cuadro 4. Descripción del Recurso Humano participante en la investigación

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Investigación

Recursos humanos	Total horas	Costo hora	Costo total
Investigadora	30	10	300,00
Tutor académico	40	10	400,00
Tutora metodológica	30	10	300,00
Encargado de laboratorio	20	10	200,00
Total			1200,00

Cuadro 5. Honorarios del Recurso Humano de la investigación

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Investigación

3.8.2. RECURSOS MATERIALES

Descripción ítem	Cantidad en unidades	Costo
Resma de hojas	02	10,00
Plan de internet	01	20,00
Tinta para impresora	04	40,00
Impresora	01	350,00
Computador	01	550,00
Copias	200	50,00
Lápices	03	3,00
Bolígrafos	03	3,00
Tiras para orina	30	50,00
Transporte	50	50,00
Tubos de ensayo	100	80,00
Total		1.206

Cuadro 6. Recursos materiales utilizados en la investigación

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Investigación

3.8.3. RECURSOS INSTITUCIONALES

El presente estudio se llevó a cabo en las instalaciones del Laboratorio Clínico Computarizado de Ambato, donde se procesaron y analizaron todas las muestras de orina recolectadas. El procesamiento de las muestras se realizó bajo la

supervisión y con la colaboración del personal que labora en dicho establecimiento de salud.

3.8.4. COSTO TOTAL DE LA INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL RECURSO	COSTO
Recursos humanos	1200,00
Recursos materiales	1206,00
TOTAL	2406,00

Cuadro 7. Costo total de la investigación

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Investigación

3.9. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio de investigación se llevó a cabo cumpliendo con los más altos estándares éticos en el manejo de las muestras clínicas, las participantes y la información recopilada. A lo largo esta investigación, se respetaron de manera estricta los derechos, la confidencialidad y la integridad de todas las involucradas.

Para este propósito, se proporcionó a las participantes un formulario de consentimiento informado, el cual fue llenado y firmado de manera libre y voluntaria por todas las pacientes que desearon tomar parte en el estudio.

3.10. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS

La interpretación, análisis y explicación de los datos obtenidos en este estudio se explicaron con ayuda de gráficos, tablas y de estadística descriptiva, para ello se utilizó el Software SPSS versión 25 que sirvió para obtener dichos elementos gráficos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para dar cumplimiento a la metodología previamente establecida, se procedió a analizar las muestras de orina recolectadas de cada una de las participantes adultas de este estudio, estos análisis realizados en el Laboratorio Clínico Computarizado Ambato arrojaron resultados diversos, los cuales se detallarán a continuación:

Resultados de los exámenes

Cuadro 8. Edad de las pacientes

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
20-30 años	7	23,3%
31-40 años	12	40,0 %
41-50 años	6	20,0 %
51-60 años	5	16,7%
Total	30	100 %

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Examen realizado por la investigadora

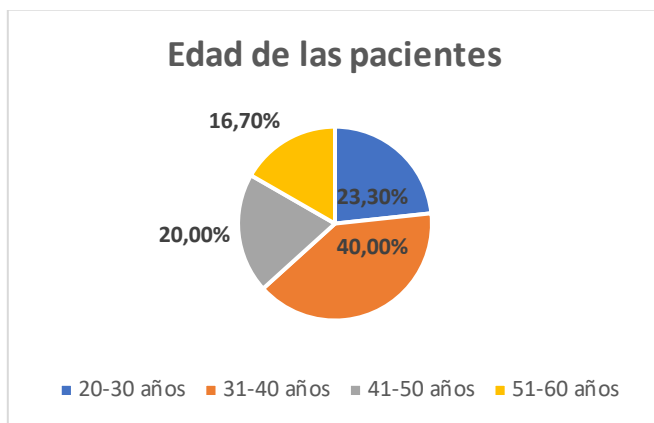


Gráfico 2. Edades de las pacientes

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

Del total de pacientes participantes se puede observar que un 23,3% tienen entre 20 a 30 años, un 40% tienen entre 31-40 años siendo el grupo predominante, otro 20% tienen entre 41 a 50 años y finalmente un 16,7% tienen edades entre los 51-60 años.

Cuadro 6: Resultados de nitritos de la muestra estudiada

Paciente	Resultado de nitritos
1	Negativo
2	Negativo
3	Positivo
4	Negativo
5	Negativo
6	Negativo
7	Positivo
8	Negativo
9	Negativo
10	Negativo
11	Negativo
12	Negativo
13	Positivo
14	Negativo
15	Positivo
16	Positivo
17	Negativo

18	Negativo
19	Negativo
20	Positivo
21	Negativo
22	Negativo
23	Negativo
24	Positivo
25	Negativo
26	Negativo
27	Negativo
28	Negativo
29	Negativo
30	Negativo

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Examen realizado por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

De las 30 pacientes analizadas se encontró que 6 de ellas que equivale a un 20% tenían resultados de Nitritos Positivo en la tira reactiva que se utiliza en el examen químico de la orina, el restante 80% tenían resultados Negativos.

Cuadro 9. Resultados de la encuesta

No.	ÍTEMS	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
1	¿Ingiera por lo menos 2 litros de agua al día?	21	70	9	30
2	¿Constantemente difiere sus micciones?	8	26,7	22	73,3
3	¿Toma antibióticos sin haber ido al médico?	7	23,3	23	76,7
4	¿Sufre de diarreas frecuentes?	6	20	24	80
5	¿Actualmente está embarazada?	0	0	30	100
6	¿Es diabética?	4	13,3	26	86,7
7	¿Presenta ardor al orinar?	6	20	24	80
8	¿Tiene dolor al orinar?	5	16,7	25	83,3
9	¿Su orina es maloliente?	8	26,7	22	73,3
10	¿Frecuentemente padece de IVU?	16	53,3	14	46,7

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Examen realizado por la investigadora

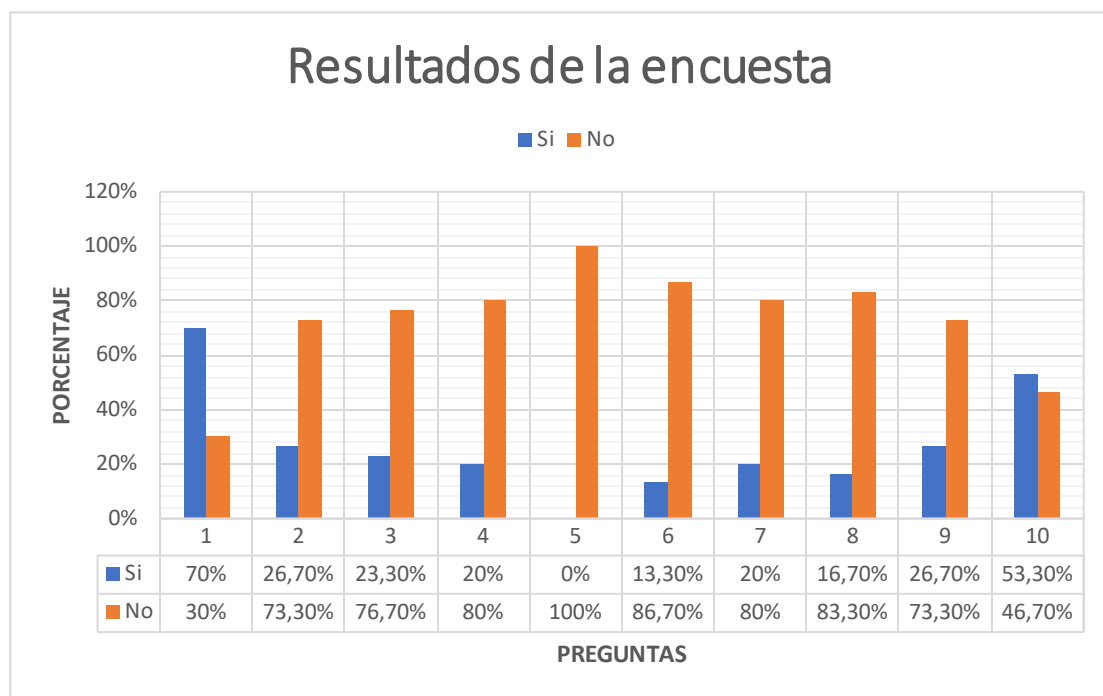


Gráfico 3. Resultados de la encuesta

Elaborado por: Lilian Tisalema

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

Luego de aplicar una encuesta dicotómica de 10 preguntas cerradas a las 30 pacientes estudiadas, se obtuvo que un 30% de ellas no ingiere agua en cantidad suficiente; alrededor de un 73,3% difiere sus micciones; un 76,7% se automedica; 80% de ellas tiene diarreas frecuentes, 0% están embarazadas; 13,3% son diabéticas; 20% tiene ardor al orinar; cerca del 16,7% presenta dolor al miccionar; 73,3% tiene mal olor en la orina; y finalmente un 53% asegura tener IVU frecuentes.

En función de los resultados expuestos se puede decir que las pacientes estudiadas presentan en diferentes porcentajes manifestaciones clínicas y factores de riesgo que sin lugar a duda aumentan la probabilidad de padecer de Infecciones de Vías Urinarias.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Después de haber ejecutado la parte práctica y documental de la presente investigación, se procede a dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados, con base a la información recopilada y a los resultados obtenidos; en cuanto al primer objetivo específico: Determinar la cantidad de pacientes con IVU en la comunidad de Angahuana Alto durante los meses de mayo a julio 2024, se puede manifestar que: Alrededor del 20% de la población estudiada tenía IVU ya que sus resultados para nitritos fueron positivos.

En atención, al segundo objetivo específico: Describir las principales manifestaciones clínicas de las pacientes con IVU, se mencionan que, en armonía con la evidencia científica actual detallada en los antecedentes investigativos, las bases teóricas y los resultados de la encuesta aplicada, las principales manifestaciones clínicas son: ardor al orinar, dolor al orinar, micciones frecuentes, dolor pélvico, dolor lumbar, fiebre, orina turbia y mal oliente.

En referencia, al tercer objetivo específico: Identificar los principales factores de riesgo asociados con IVU, se puede establecer que, de conformidad con los antecedentes investigativos, las bases teóricas y los resultados de la encuesta de esta investigación, los principales factores de riesgo asociados con IVU son: consumir poco líquido, diferir la micción, actividad sexual, uso indiscriminado de antibióticos, edad, sexo, inmunodeficiencias, cáncer, hábitos de higiene, nivel educativo, enfermedades gastrointestinales, el embarazo, la diabetes e incluso el uso de métodos anticonceptivos.

Por último, en respuesta al cuarto objetivo específico: Analizar la utilidad clínica de la evaluación de nitritos en las pacientes con IVU, se puede concluir que: La evaluación de nitritos en orina es una prueba rápida, económica, sencilla y muy sensible que ayuda a identificar infecciones de vías urinarias en los pacientes que han sido colonizados por bacterias de tipo bacilos Gram Negativos, sin embargo no es específica para identificar IVU ya que existen otras bacterias que pueden ser Nitritos Negativo y aun así causar infección, además la evaluación de nitritos dependerá mucho de la calidad de muestra ya que aspectos como la retención urinaria y la toma reciente de antibióticos pueden causar resultados falsos negativos.

5.2. RECOMENDACIONES

En virtud de los resultados obtenidos tanto en la fase analítica como en la encuesta aplicada y las conclusiones manifestadas, se emite las siguientes recomendaciones:

1. Concientizar a la población, especialmente a las mujeres, sobre los factores de riesgo modificables como el consumo adecuado de líquidos, los hábitos higiénicos y la importancia de no diferir la micción.
2. Brindar información sobre los signos y síntomas de IVU para facilitar la detección temprana.
3. Fortalecer los servicios de salud primaria en la comunidad, facilitando el acceso a la prueba de nitritos en orina como método de tamizaje para la detección oportuna de IVU, esto permitirá iniciar el tratamiento adecuado y evitar complicaciones.
4. Capacitar al personal de salud de la parroquia sobre la interpretación de los resultados de la prueba de nitritos, enfatizando sus limitaciones y la necesidad de complementar el diagnóstico con otros exámenes de laboratorio y evaluación clínica

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires. (11 de Enero de 2019). *Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires*. Obtenido de <https://anm.edu.ar/pdf/consultas/PIELONEFRITIS.pdf>
- Arámbula, A. (09 de Agosto de 2024). *Revistas UIS*. Obtenido de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/631>
- Bravo, M. (12 de Octubre de 2019). *Repositorio de la Universidad Nacional de Loja*. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13540/1/tesis%20final.pdf>
- Calles, A. (05 de Marzo de 2024). *Aurora Health Care*. Obtenido de <https://es.aurorahealthcare.org/services/urology/urinary-tract-infection-uti>
- Camacho, B. (18 de Diciembre de 2019). *Repositorio de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/4e31aa06-209f-408c-943a-38e50bb8cad8/content>
- Cantoni, N. (06 de Febrero de 2019). *Sociedad Argentina de Información*. Obtenido de https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06.htm
- Carrillo, D. (08 de Agosto de 2023). *Urólogo Carrillo*. Obtenido de <https://urologocarrillo.com/nitritos-en-orina/>
- Chavolla, A. (02 de Julio de 2021). *Scielo*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852018000600425#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20de,calidad%20de%20la%20flora%20vaginal.
- Clínica Mayo. (14 de Septiembre de 22). *Mayo Clinic Care Network*. Obtenido de <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/infecci-n-de-las-v-as-urinarias>
- Concepto. (28 de Julio de 2023). *Concepto y definición*. Obtenido de https://conceptodefinicion.de/bacteriologia/#google_vignette
- Descriptores en Ciencias de la Salud. (28 de Febrero de 2018). *DeCS/MeSH*. Obtenido de <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=13195>

- Erazo, D. (31 de Octubre de 2017). *Dialnet*. Obtenido de
<file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-UtilidadDelExamenElementalDeOrinaParaElDiagnostico-6155626.pdf>
- Guzmán, N. (30 de Diciembre de 2019). *Medigraphic*. Obtenido de
<https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2020/ur201f.pdf>
- Herrera, R. (29 de Enero de 2019). *Repositorio Universidad de Cuenca*. Obtenido de
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32052/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>
- Laso, M. (02 de Octubre de 2022). *Sociedad Argentina de Pediatría*. Obtenido de
https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2002/arch02_2/179.pdf
- Linear. (11 de Noviembre de 2022). *Linear*. Obtenido de
<https://www.linear.es/ficheros/archivos/Linear%20U034-111%20Insert%20Spanish%20110812.pdf>
- Mata, L. (07 de Mayo de 2019). *Investigalia*. Obtenido de
<https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-de-investigacion-la-naturaleza-del-estudio/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (22 de Julio de 2019). *Salud Ecuador*. Obtenido de
<https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/prov/guias/guias/Infecci%C3%B3n%20de%20v%C3%ADas%20urinarias%20en%20el%20embarazo.pdf>
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay. (15 de Julio de 2022). *Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay*. Obtenido de
<https://www.mspbs.gov.py/portal/25703/conozca-los-principales-factores-de-riesgo-para-la-salud.html>
- Ministerio de Sanidad de España. (22 de Julio de 2018). *Guía salud*. Obtenido de
<https://portal.guiasalud.es/egpc/itu-definicion-clasificacion/>
- Organización Mundial de la Salud. (20 de Septiembre de 2017). *WHO*. Obtenido de
<https://www.who.int/es/news/item/20-09-2017-the-world-is-running-out-of-antibiotics-who-report-confirms>
- Organización Panamericana de la Salud. (26 de Mayo de 2020). *PAHO*. Obtenido de
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51695>

- Pacheco, V. (16 de Abril de 2020). *Repositorio de la Universidad de Cuenca*. Obtenido de
de
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25860/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Paredes, P. (09 de Junio de 2021). *INSPIPILIP*. Obtenido de
<https://inspilip.gob.ec/index.php/inspi/article/view/57>
- Parra, A. (29 de Octubre de 2021). *QuestionPro*. Obtenido de
<https://www.questionpro.com/blog/es/poblacion-de-estudio/>
- Prato, J. (28 de Marzo de 2022). *Universidad Nacional de Chimborazo*. Obtenido de
http://obsinvestigacion.unach.edu.ec/obsrepositorio/eventos/2022/Metodologias-de-la-Investigacion/dr-prato/MODULO_III.pdf
- Rebolledo, A. (17 de Diciembre de 2015). *Scielo*. Obtenido de
<http://www.scielo.org.co/pdf/med/v24n1/v24n1a05.pdf>
- Roche. (30 de Mayo de 2020). *Roche*. Obtenido de <https://www.portalhealth.cl/wp-content/uploads/2021/10/1.-Combur10-Test-M.pdf>
- Sociedad Española de Medicina Interna. (14 de Agosto de 2024). *Fesemi*. Obtenido de
<https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/pielonefritis>
- Sumanlab. (10 de Mayo de 2024). *Sumanlab*. Obtenido de <https://sumanlab.com/que-es-un-laboratorio/>

ANEXOS

(Incluir encuestas, resultados de laboratorio, fotos del estudiante, etc)

CUESTIONARIO

Instrucciones generales

1. Lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas.
2. Marque con una (X) la respuesta que usted crea conveniente.
3. Seleccione solo una de las alternativas para cada pregunta.
4. En caso de dudas pregunte al facilitador de este documento.

Gracias por su colaboración.

Alternativas de respuesta	
SI	NO

No.	Descripción	SI	NO
1	¿Ingiera por lo menos 2 litros de agua al día?		
2	¿Constantemente difiere sus micciones?		
3	¿Toma antibióticos sin haber ido al médico?		
4	¿Sufre de diarreas frecuentes?		
5	¿Actualmente está embarazada?		
6	¿Es diabética?		
7	¿Presenta ardor al orinar?		
8	¿Tiene dolor al orinar?		
9	¿Su orina es maloliente?		
10	¿Frecuentemente padece de IVU?		

RESULTADOS DE LABORATORIO



LABORATORIO CLÍNICO COMPUTARIZADO AMBATO
ANÁLISIS: CLÍNICOS - BACTERIOLÓGICOS - HORMONALES - OCUPACIONALES - PRUEBAS ESPECIALES - MONITOREO DE DROGAS - ADN

Paciente: LUZ MARGARITA POAQUIZA TISALEMA	Fecha de emisión: 05/08/2024
N° Orden: 20 / 15553	Sexo: Femenino
C.I: 1803556875	Edad: 43 años
Médico : NO APLICA	Impresión: 2024-08-06

ORINA

UROANÁLISIS

EXAMEN FÍSICO:	EXAMEN MICROSCÓPICO:
COLOR AMARILLO	CELULAS (1-3)xc
ASPECTO TURBIO	BACTERIAS +++
DENSIDAD 1.030	LEUCOCITOS (8-10)xc
PH 6.0	HEMATIES (1-3)xc
EXAMEN QUÍMICO:	URATOS AMORFOS +++
LEUCOCITURIA TRAZAS	FILAMENTOS MUCOSOS ABUNDANTE
HEMATURIA NEGATIVO	
NITRITO NEGATIVO	
PROTEÍNAS NEGATIVO	
GLUCOSA NEGATIVO	
CETONAS NEGATIVO	
UROBILINÓGENO NEGATIVO	
HEMOGLOBINA NEGATIVO	



DR OSCAR PEREZ



Laboratorio clínico
Computarizado
AMBATO

Pag 1 de 1

Castillo 0631 entre Cevallos y Juan B. Vela. Edf. Plaza Castillo. Of 303, 3er piso - Telf. 2422182 - 0998735623
Email: laborcompu@hotmail.com
AMBATO - ECUADOR
www.laboratorioclinicoambato.com



LABORATORIO CLÍNICO COMPUTARIZADO AMBATO

ANÁLISIS: CLÍNICOS - BACTERIOLÓGICOS - HORMONALES - OCUPACIONALES - PRUEBAS ESPECIALES - MONITOREO DE DROGAS - ADN

Paciente: JESSICA KAROLINA YUGCHA CAPUZ	Fecha de emisión: 05/08/2024
N° Orden: 33 / 15566	Sexo: Femenino
C.I: 1805616446	Edad: 22 años
Médico : NO APLICA	Impresión: 2024-08-06

ORINA

UROANALISIS

EXAMEN FISICO:		EXAMEN MICROSCOPICO:	
COLOR	AMARILLO	CELULAS	(7-8)xc
ASPECTO	TRANSPARENTE	BACTERIAS	+++
DENSIDAD	1.005	LEUCOCITOS	(2-4)xc
PH	8.0	HEMATIES	(1-2xc)
		FILAMENTOS MUCOSOS	MODERADO



Laboratorio clínico
Computarizado
AMBATO



DR OSCAR PEREZ

Pag 1 de 1

Castillo 0631 entre Cevallos y Juan B. Vela. Edf. Plaza Castillo. Of 303, 3er piso - Telf. 2422182 - 0998735623
Email: laborcompu@hotmail.com
AMBATO - ECUADOR
www.laboratorioclinicoambato.com

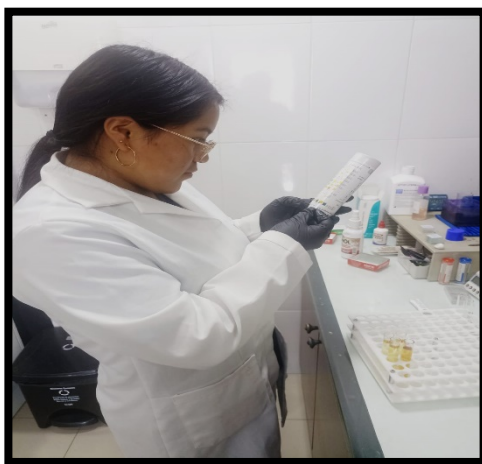
PROCESAMIENTO DE MUESTRAS



Muestras de 30 pacientes



Colocación en tubo



Resultados del examen