



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

**PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL
EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES
DE PILLCOPATA-TAMBO-CAÑAR, JULIO 2015- ENERO 2016**

**Tesis previa a la Obtención del Título
de Licenciada y Licenciado en Laboratorio Clínico**

AUTORES:

LISETH DANIELA PADILLA MORÁN

CRISTHIAN ALEXANDER RAMÍREZ AGUIRRE

DIRECTORA:

BIOQ. REINA MARIA MACERO MENDEZ

ASESORA:

LIC. JENNY CAROLA CÁRDENAS CARRERA

CUENCA - ECUADOR

2016



RESUMEN

ANTECEDENTES: Las infecciones de vías urinarias son provocadas por microorganismos especialmente bacterias. Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud determinó que por año hay 150 millones de casos, existiendo una frecuencia del 0,5 a 0,7% de infecciones, es más frecuente en mujeres y embarazadas con una prevalencia del 85.9%.⁽¹⁾

OBJETIVO: El estudio determinó la Prevalencia de Infecciones de Vías Urinarias a través del examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de la comunidad de Pillcopata – Tambo-Cañar, Julio 2015-Enero 2016.

METODOLOGÍA: El estudio fué descriptivo de corte transversal, con un universo de 434 habitantes, siendo la muestra de 204 más un 20% por pérdidas. Las personas firmaron el consentimiento y asentimiento informado, llenaron una encuesta con datos de filiación e información asociada con las variables. Como técnica se utilizó el examen elemental y microscópico de orina, las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de la escuela de Tecnología Médica, cumpliendo con normas de bioseguridad y control de calidad. La información obtenida se procesó en el programa SPS y Excel.

RESULTADOS: El 13,1% de los habitantes de Pillcopata tiene Infección de vías urinarias, de ellos el 75% tienen edad entre 22 y 70 años; del cual 93,7% son de sexo femenino y de ellas el 23,07% están embarazadas.

CONCLUSIÓN: Los resultados proporcionaron datos de relevancia para la comunidad, y permitió que la población estudiada conociera los factores de riesgo causantes de infección de vías urinarias.

PALABRAS CLAVE: INFECCION DE VIAS URINARIAS – EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO – ORINA – PILLCOPATA – CAÑAR.



ABSTRACT

PREVIOUS: Urinary tract infections are caused by microorganisms especially bacteria. Studies by the World Health Organization determined that each year there are 150 million cases, with a frequency of 0.5 to 0.7 % of infections are more common in women and pregnant with a prevalence of 85.9 %. (1)

OBJECTIVE: The research decided the infected prevail of procest urinary though elementary examination and urine microscope in the Pillcopata – Tambo – Cañar people in July 2015 to January 2016.

METHODOLOGY: The studies was descriptive cross-sectional, with a universe of 434 inhabitants, being the sample of 204 plus 20% for losses. People signed the consent and informed consent, completed a survey with affiliation data and information associated with the variables. As the elemental technique and microscopic examination of urine was used, the samples were processed at the Laboratory School of Medical Technology, complying with biosafety standards and quality control. The information obtained was processed in the SPS and Excel.

RESULTS: The 13,1% from Pillcopata people have infected of procest urinary to the 75 % them are 22 and 70 years old; it want to decide 93,7% are female sex and they are pregnant to 23,07 % .

CONCLUSION: The results provided data relevant to the community, and allowed the studies population knew the risk factors that cause urinary tract infection.

KEYWORD: URINARY TRACT INFECTION - ELEMENTAL REVIEW AND MICROSCOPIC - URINE - PILLCOPATA - CAÑAR

**INDICE**

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDAD.....	8
DEDICATORIAS.....	12
AGRADECIMIENTO.....	14
CAPÍTULO I.....	15
1.1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	17
CAPÍTULO II.....	18
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
2.1 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS.....	18
2.2 SÍNTOMAS:.....	18
2.3 FACTORES DE RIESGO.....	18
2.3.2 Sexo:.....	19
2.3.3 Actividad sexual:	19
2.3.4 Embarazo:.....	19
2.3.5 Diabetes:	20
2.3.6 Hábitos de higiene:.....	20
2.3.7 Usos de ropa apretada	20
2.3.9 Menopausia:	20
2.4 ORINA	21
2.5 TRACTO URINARIO	21
2.6 EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA	21
2.7 ANÁLISIS DE ORINA	22
2.7.1 EXAMEN FÍSICO:	22
2.7.1.1 Color.....	22
2.7.1.2. Olor:.....	22
2.7.1.3. Aspecto:.....	22



2.7.2 EXAMEN QUÍMICO: 22

2.7.2.1. pH URINARIO..... 23

2.7.2.2. DENSIDAD..... 23

2.7.2.3 PROTEÍNAS 23

2.7.2.4 GLUCOSA..... 24

2.7.2.5 LEUCOCITOS 25

2.7.2.6 NITRITOS..... 25

2.7.2.7 CUERPOS CETÓNICOS..... 26

2.7.2.8 BILIRRUBINA 26

2.7.2.9 UROBILINÓGENO..... 26

2.7.2.10 SANGRE 26

2.7.3 VALIDEZ DE LA TIRA REACTIVA **27**

2.7.4 EXAMEN MICROSCÓPICO. **27**

2.7.4.1 PARAMETROS A CONSIDERARSE EN EL SEDIMENTO URINARIO QUE
INDICAN IVU **27**

2.7.4.2 SEDIMENTO URINARIO **28**

2.7.4.3 CÉLULAS EPITELIALES: 28

2.7.4.4 BACTERIAS:..... 28

2.7.4.5 HEMATIES:..... 28

2.7.4.6 LEUCOCITOS: 29

2.7.4.7 CILINDROS:..... 29

2.7.4.8 CRISTALES: 29

ORINA ALCALINA..... 29

2.8 CONTROL DE CALIDAD **30**

2.8.1 Control Interno 30

2.8.2 Control Interlaboratorio 30



CAPÍTULO III..... 31

3. OBJETIVOS 31

 3.1 OBJETIVO GENERAL: 31

 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:..... 31

CAPÍTULO IV..... 32

4. METODOLOGÍA 32

 4.1 TIPO DE ESTUDIO: 32

 4.2 ÁREA DE ESTUDIO.- 32

 4.3 UNIVERSO 32

 4.4 MUESTRA. 32

 4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN..... 33

 4.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 33

 4.7 MÉTODOS: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS..... 33

 4.7.1 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA: 34

 4.7.2 TÉCNICAS DE ANÁLISIS UTILIZADAS..... 34

 4.7.3 EXAMEN FÍSICO: 35

 4.7.4 EXAMEN QUÍMICO: 35

 4.7.5 EXÁMEN MICROSCÓPICO. 35

 4.7.6 RECOMENDACIONES GENERALES 35

 4.8 PROCEDIMIENTOS 36

 4.8.1 AUTORIZACIÓN..... 36

 4.9 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS 36

 4.10 ASPECTOS ÉTICOS 36

CAPITULO V..... 39

5. RESULTADOS..... 39

CAPÍTULO VI..... 49

 6.1 DISCUSIÓN 49

 6.2 CONCLUSIONES 51

 6.3 RECOMENDACIONES..... 52



CAPÍTULO VII..... 53
7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: **53**
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO..... **61**
ANEXO 2. ASENTIMIENTO INFORMADO..... **62**
ANEXO 3. ENCUESTA **63**
ANEXO 4. SOLICITUD AL PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA **65**
ANEXO 5. REPORTE DE RESULTADOS..... **66**
ANEXO 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES..... **70**
ANEXO 8. FOTOGRAFÍAS..... **72**

INDICE DE TABLA

TABLA N°1 39
TABLA N° 2 40
TABLA N°3 41
TABLA N° 4 42
TABLA N° 5 43
TABLA N°6 44
TABLA N°7 45
TABLA N°8 46
TABLA N°9 47
TABLA N°10 48

TABLA DE GRÁFICO

GRÁFICO 1 40
GRÁFICO 2 42
GRÁFICO 3 43
GRÁFICO 4 44
GRÁFICO 5 45



CLÁUSULA 1. DERECHOS DEL AUTOR

Liseth Daniela Padilla Morán , autora de la tesis **“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA-TAMBOCAÑAR, JULIO 2015- ENERO 2016”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada de Laboratorio Clínico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 30 Marzo del 2016

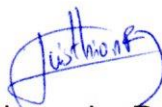
Liseth Daniela Padilla Morán

C.I: 0105916308

CLÁUSULA 1. DERECHOS DEL AUTOR

Cristhian Alexander Ramírez Aguirre , autor de la tesis **“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA-TAMBOCAÑAR, JULIO 2015- ENERO 2016”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado de Laboratorio Clínico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 30 Marzo del 2016



Cristhian Alexander Ramírez Aguirre

C.I: 0705846186



CLÁUSULA 2. PROPIEDAD INTELECTUAL

Cristhian Alexander Ramírez Aguirre, autor de la tesis “**PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA-TAMBOCAÑAR, JULIO 2015- ENERO 2016**” certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 30 Marzo del 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cristhian", enclosed within a circular scribble.

Cristhian Alexander Ramírez Aguirre

C.I: 0705846186



CLÁUSULA 2. PROPIEDAD INTELECTUAL

Liseth Daniela Padilla Morán, autora de la tesis **“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA-TAMBOCAÑAR, JULIO 2015- ENERO 2016”** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 30 Marzo del 2016

A handwritten signature in blue ink that reads 'Liseth Padilla Morán'.

Liseth Daniela Padilla Morán

C.I: 0105916308



DEDICATORIA

Esta Tesis la dedico de todo corazón, en primer lugar a Dios por haberme dado la vida, su guía durante toda mi vida estudiantil.

A mis padres Antonio Padilla y Marianita Morán, por el apoyo durante mi carrera estudiantil; por el sacrificio y su amor incondicional. A mis hermanos: Daniel, Andrés y en especial a mi hermana Narcisa Padilla por ayudarme con el cuidado de mi hija, de igual manera a mi suegra.

A mi esposo Cristhian Ramírez por su ayuda y amor incondicional durante esta etapa y de manera especial a mi hija Ailyn Valentina Ramírez Padilla por ser el motor en mi vida y por acompañarme en esta travesía que a pesar de las dificultades que se presentan a diario me han motivado para culminar con éxito esta meta trazada.

Liseth Daniela Padilla Morán.



DEDICATORIA

Primeramente quiero dedicar este trabajo a Dios por que siempre ha estado a mi lado llenando mi corazón de fe y fortaleza para continuar a delante y nunca rendirme.

A mi esposa Liseth Daniela Padilla Moran que en todo el transcurso de la universidad siempre me ha apoyado en los momentos duros que pasamos. A mi hija Aillyn Valentina Ramírez Padilla por el cual es el motivo que todos los días me da fuerza para seguir de pie en la lucha.

A mis queridos padres Beatriz Aguirre y Manuel Ramírez que desde momento que comencé a estudiar siempre me brindaron el apoyo necesario para lograr una de mis metas planteadas. A mis hermanos Paul Bustamante, Livinton Ramírez y Yandra Ramírez que estuvieron siempre a mi lado cuando necesite de ellos y nunca me abandonaron.

Por últimos esté trabajo también lo dedico a una persona que siempre me dió buenos consejos e hizo lo posible para que no me faltara nada y siempre estar pendiente de mi Mami América.

Cristhian Alexander Ramirez Aguirre.



AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por darnos la vida y la sabiduría para lograr cumplir esta meta.

Nuestros sinceros agradecimiento a nuestra Directora de Tesis Bioq. Reina Macero y nuestra asesora de Tesis Lic. Carola Cárdenas C. por su apoyo, consejos, paciencia durante la elaboración de nuestra tesis.

De igual manera a todos los docentes que fueron nuestra guía durante nuestra carrera, familiares y amigos gracias por su apoyo incondicional.

LOS AUTORES.

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La infección de vías urinarias (IVU) es la patología infecciosa más frecuente, caracterizada por una invasión de microorganismos patógenos que produce inflamación del urotelio, con o sin presencia de síntomas, que se presenta acompañada de bacteriuria y piuria, por esta razón es de gran importancia determinar sus causas y los factores de riesgos asociados.(2)

El IVU son infecciones más frecuentes en el ser humano que afecta cada año siendo más frecuente en mujeres durante el embarazo, y ocupando el segundo lugar de las infecciones por debajo de las infecciones del tracto respiratorio.(2)

Datos aportados por el INEC, en el año 2013 se registraron 1874 muertes a causa de Enfermedades del sistema urinario con un porcentaje de 2,97% y una tasa del 11,88% ocupando el 8vo lugar de enfermedades por mortalidad general en 100,000 habitantes.(23)

El universo del presente proyecto de investigación estuvo constituido de 434 habitantes de la Comunidad de Pillcopata, la muestra que se estudio fué de 244 personas de dicha comunidad.

El estudio determinó la Prevalencia de Infecciones de Vías Urinarias a través del examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de la comunidad de Pillcopata – Tambo.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección de vías urinarias se ha convertido en una problemática de orden social a nivel mundial, por eso es importante la determinación de la Prevalencia de IVU a nivel comunitario como es el estudio en Pillcopata, provincia de Tambo, para de esta manera brindar un aporte a la Comunidad con el desarrollo de la presente investigación.

La IVU se ha convertido en un problema de salud, a nivel mundial que constituye una de las causas más frecuentes de atención clínica, presentándose en distintas edades, siendo más comunes en mujeres gestantes, además las infecciones recurrentes nos hacen más susceptibles de padecer IVU⁽⁵⁾⁽⁶⁾

En el 2011, un estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia (Asociación Colombiana de Infectología) según los médicos tratantes se determinó Infección de vías urinarias es del 76,1% relacionada con IVU complicada 13,2%, Pielonefritis 7,7%. Sepsis de origen urinario 4,7%. Diabetes 20,5%. Embarazo 23,1%. (26)

Estudio realizado por la Universidad de Alemania, Newcastle, Giessen en el año 2015 determinó la prevalencia de IVU es del 0,7% relacionado con factores de riesgo edad, antecedentes de IVU, Diabetes, Actividad sexual. (27)

Datos suministrados por el Ministerio de Salud Pública en Ecuador en el año 2009, se determinó una tasa del 7.8% por 10.000 habitantes, que padecían ITU. Según la INEC en el año de 2010, la tasa total por IVU fue del 10,2%(3)

La Morbilidad Femenina en el Ecuador según INEC en el 2010, se encuentra entre las diez principales causas, el IVU se ubica en el séptimo lugar con un número de egresos 9,530 con una tasa del 13,6% , en la Provincia del Azuay 9,7%, mientras que en la Provincia del Cañar fue del 12,1%(3),

Datos aportados por el INEC, en el año 2013 se registraron 1874 muertes a causa de Enfermedades del sistema urinario con un porcentaje de 2,97% y una tasa del 11,88% ocupando el octavo lugar de enfermedades por mortalidad general en

100,000 habitantes. En el sexo masculino se registraron 997 causas de muerte con una tasa del 12,76%, mientras que la causa de mortalidad femenina corresponde al 877 alcanzando un porcentaje del 3,11% y una tasa del 11,02% por cada 100,000 habitantes. Además hubo un registro de 1.980 casos de enfermedades del sistema genitourinario en el Ecuador, de las cuales 86 casos se registró en la Provincia del Azuay que representa 59 casos en la Zona Urbana y 27 casos en Zona Rural, mientras en la Provincia del Cañar se registró 22 casos existiendo 20 casos en la Zona Urbana y 2 casos en la Zona Rural.(23)

1.3 JUSTIFICACIÓN

La infección de vías urinarias, constituye un problema de salud en nuestro País, es importante conocer la Prevalencia de infección, debido a que los habitantes de la comunidad de Pillcopata mantienen por su cultura hábitos y practicas asociadas a los principales factores de riesgo como son: hábitos de higiene, estilos de vida entre otros.

Al ser esta investigación parte del Proyecto de la Universidad de Cuenca en las comunas del cantón El Tambo, brindó información necesaria para que los habitantes de la comunidad conozca su estado de salud en relación a infección de vías urinarias, a la vez las autoridades se informaron de la estadística asociada a la infección con la finalidad de mejorar el estado de salud de los habitantes de esta comunidad, para buscar soluciones con fines preventivos.

La Universidad cumple con la vinculación de los estudiantes con la sociedad ligado a investigación; mediante proyectos donde los estudiantes desarrollamos habilidades y destrezas que perfeccionan nuestro perfil, y a la vez cumplimos con el requerimiento previo a la obtención de nuestro título.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

La infección de vías urinarias es producida por presencias de microorganismos patógenos en la uretra, próstata, vejiga y riñón. Además se acompaña de una respuesta inflamatoria en las capas que recubren las vías urinarias (pelvis renal, los uréteres, la vejiga, y partes de la uretra) produciendo así la invasión bacteriana, que usualmente se acompaña de bacteriuria (presencia de bacterias en la orina, ellas provienen del tracto urinario) y piuria (son leucocitos presentes en la orina e indican una respuesta inflamatoria del urotelio a invasión bacteriana. (7)(10)

2.2 SÍNTOMAS:

Una infección de vías urinarias presenta los siguientes síntomas:

- La orina cambia su aspecto a turbia oscura, y mal olor.
- En ocasiones con alza térmica.
- Experimentan dolor y ardor al orinar.
- Necesidad de orinar con frecuencia.
- Dolor lumbar.

2.3 FACTORES DE RIESGO

2.3.1 Edad: Las infecciones urinarias se presentan con mayor frecuencia en niños durante sus primeros 5 años, su fisiopatogenia se da en las niñas por la cercanía del ano con la uretra ya que las bacterias pueden acceder y ascender más fácil, en el caso de los niños la presencia del prepucio integro o niños no circuncidados la frecuencia de infección de vías urinarias es de diez veces mayor. (28) La infección urinaria en la infancia es del 3% en la niña y del 1% en el niño en el caso del recién nacido y lactantes es del 0,8%; en niños

menor de 5 años es del 1,7% en esta edad el 18-50% se debe por reflujo vesico ureteral y del 10-15% por malformaciones. (25) Otra causa es el vaciamiento vesical incompleto, constripción o encopresis. (25) En el caso de los adultos es mayor predominante las infecciones en las mujeres por el embarazo, o por una vida sexual activa en el caso de los hombres es menor por su anatomía. (25,28)

2.3.2 Sexo: Las infecciones de vías urinarias es más común en las mujeres por su fisiología al tener una uretra más corta (4 cm) y su proximidad al ano y por su desembocadura debajo de los labios menores generara el desarrollo de infección de vías urinarias sobre todo de los bacilos colónicos gram negativos y en las mujeres las hormonas favorecen el desarrollo de IVU. (25)

En los hombres las infecciones se presentan en menor presencia y en la edad adulta se presentan en casos de prostatitis e hipertrofia benigna de próstata. (25)

2.3.3 Actividad sexual: durante la actividad sexual la mujer es más propensa a padecer de IVU por la entrada de microorganismo al tracto urinario, ya que el coito favorece la colonización de vías urinarias por microorganismos vulvo-perineales. (25)

2.3.4 Embarazo: durante esta etapa se incrementa su factor de riesgo por la actividad de la hormona progesterona ya que produce una disminución del tono muscular liso y peristalsis ureteral y esto dificulta el vaciado vesical y alteraciones anatómicas que se produce durante el embarazo por la elevación anterosuperior de la vejiga que comprime los uréteres e incrementa la estasis urinaria. Además se producirá un estado hipertónico renal, que va a inhibir la migración leucocitaria, la fagocitosis y la actividad del complemento, así como una menor actividad de linfocitos T, con lo que se favorecen los procesos infecciosos. (25)

2.3.5 Diabetes: los pacientes diabéticos tienen mayor susceptibilidad de presentar infección de vías urinarias pero los factores que influyen son la disfunción neurógena vesical de los diabéticos, mayor presencia de alteraciones anatómicas de la vía urinaria (cistocele, rectocele), alteración de la función leucocitaria; sin embargo es mayor el índice de infección de vías urinarias en mujeres diabéticas que en hombres.

(29)

2.3.6 Hábitos de higiene: el uso de buenas medidas de higiene evita las infecciones de vías urinarias como es el aseo personal, bañarse todos los días y evitar el uso de ropa interior de seda o poliéster ya que este tipo de tela atrapa la humedad y las bacterias contra el cuerpo, por lo que es mejor utilizar la ropa de algodón ya que es un tejido más transpirable, permite que circule el aire y previene el crecimiento bacteriano. Se debe evitar el uso de licras o telas que favorezca las infecciones de vías urinarias. (30)

2.3.7 Usos de ropa apretada: Las infecciones de vías urinarias puede provocarse por el uso de tangas y otros tipos de ropa apretada también puede provocar un aumento de la temperatura y la humedad de la zona y, con ello, favorecer así las infecciones. (30)

2.3.8 Métodos anticonceptivos (condón y diafragma): la infección es más frecuente en mujeres que utilizan diafragmas, preservativos ya que estos son elaborados a partir de materiales de látex que utilizan espermicidas, que alteran considerablemente la flora bacteriana vaginal normal. (31)

2.3.9 Menopausia: En las mujeres menopáusicas y post-menopáusicas se presenta la infección por la ausencia de estrógenos puede llevar que el pH se altere y producir ITU, por la reducción del flujo de orina, y la incontinencia urinaria tras la menopausia. (25)

2.4 ORINA

La orina es un líquido acuoso transparente y amarillento, de olor característico (suigéneris), que es secretado por los riñones y eliminado al exterior por el aparato urinario. La orina puede servir para determinar la presencia de enfermedades (11)

2.5 TRACTO URINARIO

El tracto urinario está formado por órganos que permiten la formación de la orina a partir de la filtración de sangre. Estos órganos son:

- **Uréteres:** están formados por dos tubos que permiten el transporte de la orina hasta la vejiga.
- **La vejiga:** es de aspecto hueco, su principal función es almacenar la orina producida por los riñones.
- **Uretra:** es el lugar por donde pasa la orina de la vejiga al exterior del cuerpo.

(10)

- **Los riñones:** son órganos pares de color oscuro, situados por debajo de las costillas; estos son importantes para mantener la homeostasis, eliminar sustancias tóxicas, regular los líquidos corporales, participa en el equilibrio electrolítico y produce eritropoyetina.(12)(13)

2.6 EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA

El examen de orina es una prueba básica y complementaria de rutina que ayuda al diagnóstico de enfermedades renales. En mujeres embarazadas se recomienda realizar el Examen Elemental y Microscópico de Orina una vez por trimestre para descartar Infección de vías urinarias. Para un mejor diagnóstico se debe complementar con el urocultivo a fin de determinar el agente etiológico; debido a que la infección urinaria es la principal causa de consulta y de hospitalización en pacientes de todas las edades.(32)

La frecuencia de infección urinaria aumenta en la edad reproductiva 30 veces más en mujeres que en hombres entre los 18 y 40 años de edad alrededor del 10 – 20% de las mujeres experimentan Infección Urinaria. (32)

Dentro de las enfermedades urológicas que el análisis de orina ayuda a diagnosticar están: cistitis síndrome nefrótico, nefrítico, pielonefritis, glomerulonefritis y la nefrosis (degeneración del riñón sin inflamación).⁽¹⁴⁾

2.7 ANÁLISIS DE ORINA

El examen elemental y microscópico de orina nos ayuda a determinar una serie de parámetros con la ayuda del examen físico, químico y microscópico. ⁽¹⁵⁾

2.7.1 EXAMEN FÍSICO:

El análisis de algunas propiedades físicas de la orina (color, aspecto, olor)

1. Procedemos a mezclar la orina que vamos a procesar
2. Pasamos la muestra en un tubo de ensayo
3. Observamos los siguientes parámetros:

2.7.1.1 Color: La orina posee un color amarillo claro e incoloro, pero puede variar por pigmentos como el urocromo, uroeritrina y porfirina.

2.7.1.2. Olor: La orina normalmente presenta un olor aromático, pero al pasar las horas va cambiando de olor por la descomposición de la orina.

2.7.1.3. Aspecto: El aspecto de la orina normalmente es transparente, puede ir cambiando su aspecto debido a patologías que puede verse en las orina (sangre, leucocitos, bacterias, fosfatos, uratos). Para su determinación colocamos 5ml de orina en tubo de ensayo, y observamos contra la luz, y vemos así la turbidez. ⁽¹⁵⁾

2.7.2 EXAMEN QUÍMICO:

Lo realizamos por medio de una tira reactiva, la cual consta de una serie de parámetros como: leucocitos, sangre, nitritos, cuerpos cetonicos, proteínas entre otros.

Parámetros que se miden en la tira reactiva:

Estas tiras reactivas contienen una almohadilla impregnadas de reactivos que logra determinar en forma simultánea varias pruebas, los cambios de colores de cada almohadilla depende de la concentración del analito presente. Estos colores se comparan con el rango de colores específicos de la escala de cada marca. (16)

2.7.2.1. pH URINARIO

Las tiras reactivas utilizan dos indicadores, rojo de metilo y azul de bromotimol, que ayuda a medir un rango de pH entre 5,0 y 8,5. El riñón ayuda a variar el pH en la orina para ser compensado con el de la dieta. Esto tiene lugar en la porción distal de la nefrona con la secreción de iones de hidrógenos y amoniaco dentro del filtrado y reabsorción del bicarbonato. (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: 5 –6 –7 –8 –9

2.7.2.2. DENSIDAD La almohadilla de la tira reactiva posee el azul de bromotimol éter metil vinílico e hidróxido de sodio, también produce un viraje de color dependiendo de la densidad de la orina que se encuentra relacionada según la osmolalidad como en caso de deshidratación o en cifras altas de solutos.

(16) (17)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: 1.000 – 1.005 – 1.010 - 1.015 – 1.020 - 1.025 – 1.030

2.7.2.3 PROTEÍNAS

Estas tiras reactivas se basan en el principio de error proteico de los indicadores para producir una reacción colorimétrica visible, este principio basado en indicadores de pH que cambian de color por la presencia de proteínas aun cuando el pH del medio permanezca constante. Las proteínas excretadas normalmente incluyen una mucoproteína denominada proteína de tamm-horfall, presente en el plasma, pero segregada por los túbulos renales. Por medio de esta proteína se forman la mayoría de los cilindros urinarios. (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Negativo (30 –100 – 500)mg/dl

- Según el Documento de Consenso de proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de Enfermedad Renal consideró la presencia de proteínas en la

tira reactiva corresponde a valores de (+) (++) (+++) en concentraciones de 150 y 300mg/l.

- La observación de proteínas mediante la tira reactiva tiene una mejor exactitud ya que se han realizado en proteinurias de 24 horas, sin embargo la sensibilidad y especificidad es variable de acuerdo a la concentración de proteínas por eso a un mejor diagnostico se debe realizar la proteinuria cuantitativa. (33)

2.7.2.4 GLUCOSA

La presencia de glucosa en la orina se denomina glucosuria (o Glicosuria), este nivel de glucosa presente en la orina depende de la cantidad de glucosa en la sangre y la filtración glomerular y grado de reabsorción tubular. Normalmente la glucosa no está presente en la orina. (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Negativo (50 –150 –500 – 1000) mg/dl

- Estudio realizado por Medina M para la comparación entre las lecturas de las tiras de orina Combur 10 Test y Multistix 10SG. La correlación para glucosa fué de 0,99 y el estudio se realizó en personas con edades comprendidas entre 2 y 72 años. Los resultados obtenidos fué de 20,41% Combur y de 21,43% Multistix. Estos resultados muestran la utilidad de las tiras reactivas para glucosa. (34)

Significación Clínica: diabetes mellitus, Síndrome de Cushing y Fanconi, enfermedad hepática y pancreática. Su aparición en orina se da cuando supera el umbral renal 180mg/dl; siendo su valor normal menor a 100mg/dl y no aparece en la tira reactiva. (34)

Se presentan en disminución de la reabsorción tubular y cuando supera el umbral renal en Diabetes mellitus. (34) La glucosuria en el embarazo se observa en 5 y 10% que desaparece luego del parto. (34)

2.7.2.5 LEUCOCITOS

La almohadilla de la tira reactiva posee el éster aminoácido y sal de diazonio produce un viraje de color crema a violeta (positivo), para corroborar debemos de observar al microscopio leucocitos. (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Negativo (25 -75 -500) leucos/ul

- Estudio realizado por el Hospital Universitario de Sant Joan de Deú, Barcelona; realizó una evaluación de la tira reactiva para Infección de vías urinarias en niños y adultos. Los parámetros a considerarse fueron leucocitos, hematíes, nitritos y proteínas. (35)

Las muestras positivas necesitaron un estudio con urocultivo en el cual coincidió con el resultado de la tira reactiva, la coincidía del sedimento con la tira reactiva en los niños fue del 81% y del 79,3% en adultos. (35)

- En la tira reactiva la esterasa leucocitaria tiene un mejor valor predictivo ya que un 67% dio positivo leucocitos con urocultivo positivo. (35)

2.7.2.6 NITRITOS

En las tiras reactivas para detectar nitritos en la orina se basa en el ácido p-arsanilico y un compuesto de quinolina. El nitrito reacciona con el ácido p-arsanilico formando un compuesto de diazonico, el diazonico luego se acopla con la quinolina y produce el color rosado. Esta prueba que nos ayuda a la detección temprana de bacteriuria asintomática y significativa, esto sucede si la orina permanece en la vejiga por un mínimo de 4 horas hasta que los microorganismos se incuben, por eso es importante tomar la primera orina de la mañana. (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Negativo o Positivo

- La prueba es especifica pero tiene desventaja de ser poco sensible por lo que cuando es positiva es útil, pero en casos de ser negativa no descarta la Infección de vías urinarias por lo que es necesario realizar un urocultivo.
- La sensibilidad es del 53% y la especificidad del 98%. (35)

Falsos negativos: las bacterias que no reducen los nitratos a nitritos: Streptococcus fecalis, Neisseria gonorrhoeae, Mycobacterium tuberculosis. (35)

Falsos positivos: contaminación bacteriana cuando la orina pasa mucho tiempo sin ser procesada. (35)

2.7.2.7 CUERPOS CETÓNICOS

Éstos se detectan en la orina debido a que están representados por el ácido acetoacético, acetona, el beta-hidroxi-butírico. La almohadilla de la tira reactiva contiene el nitroprusiato de sodio que reacciona con el ácido acetoacético, esto cuerpos cetónicos podemos encontrar en procesos febriles, en déficit alimenticios, diabetes mellitus (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Negativo

2.7.2.8 BILIRRUBINA

La almohadilla contiene sal de diazonio y dicloroanilina, que nos permite detectar bilirrubinas que se excreta en la orina que normalmente no debe de existir, las podemos encontrar en obstrucciones intra o extra hepato-biliar. (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Negativo

2.7.2.9 UROBILINÓGENO

Los niveles de urobilinógeno serán aumentados en cualquier condición en la que se aumente la bilirrubina, cuando se obtienen concentraciones superior a los 2mg debemos correlacionar con la bilirrubinas, se presenta por lo general en cuadros hemolíticos y problemas hepáticos. (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Normal

2.7.2.10 SANGRE

La almohadilla de la tira reactiva posee el di-hidropé-róxido de diso-propil-benceno y tetrametilbencidina, este produce un cambio de color de amarillo (negativo) a verde (positivo), para complementar se debe de observar en el sedimento urinario la presencia de sangre (eritrocitos) (16)

RANGOS DE CONCENTRACIÓN: Negativo (5-10 +) (50++) (300+++)

2.7.3 VALIDEZ DE LA TIRA REACTIVA

Para determinar Infección de vías urinarias se tomará en cuenta la detección de leucocitos en tira reactiva si es igual o superior a una cruz (+). Otro parámetro para considerar IVU es la presencia de nitritos en la tira reactiva, teniendo en cuenta que solo detecta bacterias gram negativas que desdobla nitratos a nitritos, se debe acompañar este parámetro con la clínica del paciente; se considerará una patología cuando exista la presencia de nitritos y leucocitos en la tira reactiva y ambos parámetros sean positivos. (35)

Cuando no exista la presencia de leucocitos y nitritos en la tira reactiva no se considera patología para IVU. (35)

2.7.4 EXAMEN MICROSCÓPICO.

Este parámetro nos permitirá visualizar en el sedimento la presencia de bacterias, leucocitos, eritrocitos, células epiteliales, parásitos, levaduras, cilindros y cristales.

Procedimiento.

1. Centrifugamos la orina, decantamos el sobrenadante
2. Tomamos una gota del sedimento urinario y colocamos en el portaobjetos y cubreobjetos para la observación microscópica.
3. Contamos los elementos organizados por campo (leucocitos, hematíes y cilindros, bacterias) (15) (16)

2.7.4.1 PARAMETROS A CONSIDERARSE EN EL SEDIMENTO URINARIO QUE INDICAN IVU

- Sedimento positivo si es (>5 leucocitos/campo) y en la observación microscópica presencia de bacterias. (36)
- Estudio realizado por el Hospital Simón Bolívar, Bogotá para validez de IVU mediante sedimento se consideró que una orina con sospecha de infección de vías urinarias se tomará en cuenta (> 5 leucocitos/campo); (>5 hematíes/campo) con más de dos cruces (2 ++ bacterias).
- Según Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía de Práctica Clínica de Infecciones de vías urinarias en el embarazo, considera piuria a (>10 leucocitos/campo) en orina no centrifugada y con microscopio a 40

aumentos, que generalmente se asocia con urocultivo positivo de más 100.000 UFC. (36)

2.7.4.2 SEDIMENTO URINARIO

La eficacia de un reporte se debe garantizar la conservación de la muestra y cumplir con los estándares de calidad. El análisis de sedimento es complementario al análisis fisicoquímico de la orina. (36)

En el sedimento vamos a encontrar los siguientes elementos:

2.7.4.3 CÉLULAS EPITELIALES: las encontramos en mayor frecuencia ya que provienen del tracto urinario debido a un recambio fisiológico del epitelio y en procesos patológicos como: inflamación, infección y tumores. (36)

Tipos de células epiteliales:

- **Células epiteliales del túbulo renal:** son ligeramente más grande que los leucocitos; pueden ser planas, cúbicas o cilíndricas. Se encuentran en pielonefritis, necrosis tubular aguda, rechazo a trasplante de riñón. (36)
- **Células epiteliales de transición:** forman parte del tracto urinario desde la pelvis renal hasta la uretra. (36)
- **Células pavimentosas o escamosas:** forman parte de la uretra y vagina. Se encuentran en contaminación vaginal o vulvar. (36)

Reporte: raras, escasas, moderadas y abundantes. (36)

2.7.4.4 BACTERIAS: normalmente no debe de encontrarse bacterias en la orina, su presencia nos sugiere infecciones urinarias bajas o altas. (36)

Reporte: escasas, moderadas y abundantes/ campo. (37)

2.7.4.5 HEMATIES: o glóbulos rojos: la presencia de 2-3 hematies/campo se encuentran en hombres y más de 5 hematíes/campo en mujeres; se encuentran asociados a problemas renales, cálculos y contaminación en período de menstruación. (36)

Reporte: el número de hematíes encontrados/campo (0-2/c) (37)

2.7.4.6 LEUCOCITOS: o glóbulos blancos: la presencia de 2 leucocitos/campo se encuentran en hombres y más de 5 leucocitos/campo en mujeres; se encuentran asociados a procesos inflamatorios, apendicitis, pancreatitis, glomerulonefritis aguda, acidosis tubular aguda, deshidratación, fiebre entre otros (36)

Reporte: el número de leucocitos encontrados/campo (0-2/c) (37)

2.7.4.7 CILINDROS: se observan en pacientes con proteínas en la orina y están constituido por proteínas de Tamm Horsfall. Observamos cuantos cilindros hay por campo y el tipo de cilindro (36)

Reporte: 1-3 Cilindros Hialinos/campo (37)

2.7.4.8 CRISTALES: los encontramos cuando dejamos reposar la orina por mucho tiempo o cuando la orina esta sobresaturada con compuestos cristalinos. Por lo general carecen de significación clínica y se clasifican dependiendo el tipo de pH. (36)

- **Cristales de oxalato de calcio:** son de forma octaédrica de tamaño variable se observan en orinas ácidas y por el consumo de alimentos como ajo, naranjas, vitamina C, tomates. Se encuentran en enfermedades renales crónica, hepáticas y diabetes mellitus. (36)
- **Uratos amorfos:** son de aspecto granular y de color amarillo- rojo y carecen de significación clínica. (36)

ORINA ALCALINA

- **Fosfato triple:** tiene forma de prisma con 3 a 6 caras. Se encuentran en cistitis, pielonefritis e hipertrofia de próstata. (36)
- **Fosfato amorfo:** son de aspecto granular se diferencia de los uratos amorfos por el pH.(36)

Reporte: el tipo de cristal, teniendo en cuenta su cantidad como escaso, moderado y abundante. (37)

2.8 CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad está orientado a examinar y determinar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos de los procesos, productos o servicios, y se encarga del aseguramiento de la calidad proporcionando la confianza de que se cumplan los requisitos exigidos en el control de calidad de los procesos, permitiendo mejorar, normalizar y asegurar la calidad de los procesos. Además utilizamos técnicas para detectar, reducir y corregir problemas en los exámenes de laboratorio clínico como en el examen elemental y microscópico de orina, para aumentar la eficacia y eficiencia de los resultados reportados y pueda ser utilizado por el médico para establecer un diagnóstico y tratamiento de una patología. (19) (20)

2.8.1 Control Interno

Procesos o técnicas utilizadas para evaluar constantemente (diariamente) la fiabilidad, precisión y exactitud de las pruebas analíticas en las tres fases: fase preanalítica, fase analítica y fase postanalítica. (19) (20)

2.8.2 Control Interlaboratorio

Este control lo realizamos con el interés de evaluar un método analítico específico (examen elemental de orina), que determinó el grado de precisión de la prueba.(22)

Constan los siguientes parámetros:

- Responsabilidad.
- Los resultados obtenidos con el otro laboratorio serán de confidencialidad.
- Para resultados confiables debemos regirnos a protocolos ya establecidos.
- Enviar las muestras de forma rápida para evitar errores por el tiempo hasta ser procesadas.(22)
- Los resultados obtenidos estarán garantizados por las normas de calidad.

(19) (20)

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

Los objetivos planteados para esta investigación fueron:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar la Prevalencia de Infecciones de Vías Urinarias, a través del examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Pillcopata- Tambo-Cañar, Julio 2015- Enero 2016.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la infección de vías urinarias, mediante el examen elemental y microscópico de orina.
- Determinar los factores de riesgos causantes de infección de vías urinarias.
- Relacionar los resultados obtenidos con las variables: Infección, sexo, edad, embarazo, actividad sexual, diabetes, hábitos de higiene y retención urinaria.
- Informar los resultados obtenidos a la Comunidad de Pillcopata y brindar una charla con fines preventivos.

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE ESTUDIO: La investigación fue de tipo descriptivo de corte transversal, ya que nos permitió determinar la prevalencia de infecciones de vías urinarias en la Comunidad de Pillcopata – Tambo.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO.- El área en la que se realizó la investigación se sitúa en la provincia del Cañar, comunidad de Pillcopata, Tambo su ubicación geográfica se encuentra al sur de la línea Equinoccial del Ecuador, al oeste de la Ciudad de Cañar. Los habitantes de la Comunidad del Cañar son de habla Quichua pero debido al crecimiento de la población ya no es una lengua tan hablada. Para sus vestimentas utilizan ponchos, fajas (coloreadas), polleras (faldas), sombreros elaborados con lana de borrego, sus joyas son de plata (con diseños de la Cultura Cañari). El cabello de la mujer es trenzados por ellas mismas.

Las viviendas son construídas con material propio del entorno (prehispánicas). Los productos que utilizan para su alimentación son: maíz, papa, melloco, oca, frejol, calabazas, carne de res, chanco, borrego y principalmente cuy.

La bebida es la chicha de jora. Una de las principales fiestas es el Inti Raymi (Fiesta del Sol y la Cosecha)

4.3 UNIVERSO

El universo es finito y está constituido por 434 habitantes de la Comunidad de Pillcopata.

4.4 MUESTRA.

La muestra la constituyeron 244 habitantes de la Comunidad de Pillcopata, mediante el cálculo de tamaño muestral con la confianza de 95%, error de 5% y una desviación estándar de 0,5.

Z: Nivel de confianza, 95% (1.96)

- N:** Población – Censo 434
p: Probabilidad a favor de ocurrencia del fenómeno 0,5
q: Probabilidad en contra 0,5
E: Error de estimación. 5% (0.05)
n: Tamaño de la muestra

$$n_0 = \frac{(Z)^2 \times p \times q}{e^2} \quad n_0 = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2} = 384$$

$$n_1 = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}} \quad n_1 = \frac{384}{1 + \frac{(384 - 1)}{434}} = 204.2$$

$$204.2 + (20\% \text{ pérdidas}) = \mathbf{244,0}$$

4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron:

- Todos los habitantes de esta Comunidad que residen dentro de los límites geográficos, cuyas edades son de 5 años en adelante.
- Género masculino y femenino.
- Niños cuyos padres o tutores cumplan con los pasos de la investigación: que firmarán el consentimiento informado y asentimiento informado.

4.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron:

- Personas con tratamiento antibiótico (15 días antes del estudio) para infección vías urinarias.

4.7 MÉTODOS: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Al realizar la investigación se procedió a reunir a la Comunidad de Pillcopata con la ayuda del Presidente de dicha Comunidad, en la que se les indicó de que se trataba el estudio y se dió a conocer que las personas que querían participar en el estudio

deberían responder una encuesta y firmar el consentimiento y los tutores de menores de edad firmar el asentimiento informado.

Luego se les brindó a los participantes los envases estériles para la recolección de la muestra.

4.7.1 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA:

A los participantes se les indicó que preferiblemente la muestra de elección es la primera orina de la mañana luego de un estricto aseo genital, con previo lavado de las manos con agua y jabón; luego lavar genitales con agua y secar con toalla limpia.

Recolectar la orina en el frasco estéril y de boca ancha, se informó que primero deberían comenzar a orinar en el sanitario descartando la primera parte y recolectar el chorro medio, luego deberían tapar inmediatamente el frasco y entregar a los autores de la investigación.

Previo se informó el día y hora; para la recolección, las muestras fueron transportadas en un cooler con hielo seco a temperatura de 4 a 10°C a fin de preservar la muestra hasta el Laboratorio de la Escuela de Tecnología Médica para su procesamiento.

4.7.2 TÉCNICAS DE ANÁLISIS UTILIZADAS

Para el procesamiento de las muestras se utilizaron los siguientes materiales:

- Frascos recolectores de orina (estériles)
- Centrífuga
- Microscopio
- Tubos de vidrio
- Tiras reactivas de orina (Combur)
- Porta y Cubreobjetos

Una vez que los participantes nos dieron las muestras se procedió a enumerarlas y se les colocó los apellidos a cada frasco. Para su procesamiento se identificó con

un número en cada tubo de ensayo y se colocó el número que pertenecía al paciente.

Para cumplir el primer objetivo se procedió a realizar un examen elemental y microscópico de Orina que consta de los siguientes parámetros:

4.7.3 EXAMEN FÍSICO:

En el examen físico se realizó el análisis de las siguientes propiedades de la orina como son el color, aspecto y olor. Primero se mezcló la orina, luego se pasó la muestra a un tubo de ensayo enumerado; posteriormente se observó y reporto el color, aspecto y olor.

4.7.4 EXAMEN QUÍMICO:

Se realizó por medio de una tira reactiva que se la coloco al tubo de ensayo ya enumerado, donde se sumergió por unos segundos, luego se la retiro y seco con papel absorbente y se procedió a reportar parámetros como: leucocitos, sangre, nitritos, cuerpos cetónicos, proteínas entre otros. (16) (17)

4.7.5 EXÁMEN MICROSCÓPICO.

Una vez leída la tira reactiva se procedió a centrifugar los tubos de ensayos por 5 minutos a 3500 rpm. Luego decantamos el sobrenadante y se utilizó una gota del sedimento urinario y se colocó en el portaobjetos y cubreobjetos para realizar la observación microscópica

Este parámetro permitió visualizar en el sedimento la presencia de bacterias, leucocitos, eritrocitos, células epiteliales, y cristales por campo.

4.7.6 RECOMENDACIONES GENERALES

- Para la toma de la muestra, se recomendó recoger la primera orina de la mañana ya que se encuentra más concentrada y con mayor número de bacterias que han sido retenidas en la vejiga durante toda la noche.
- No se debe recoger muestras durante el periodo menstrual.
- La recolección de orina en recipientes limpios o estériles es de gran importancia para evitar la contaminación de la muestra. (21)

4.8 PROCEDIMIENTOS

4.8.1 AUTORIZACIÓN

Para la realización de la investigación se tomó en cuenta la aceptación del líder de la comunidad de Pillcopata por medio de un oficio (Ver anexo #4) y la participación de los habitantes por medio del consentimiento y asentimiento informado. (Ver anexo #1 y 2)

4.9 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Se elaboró una base de datos mediante el programa SPSS y los cuadros respectivos en Excel. Se utilizó la estadística descriptiva para su análisis.

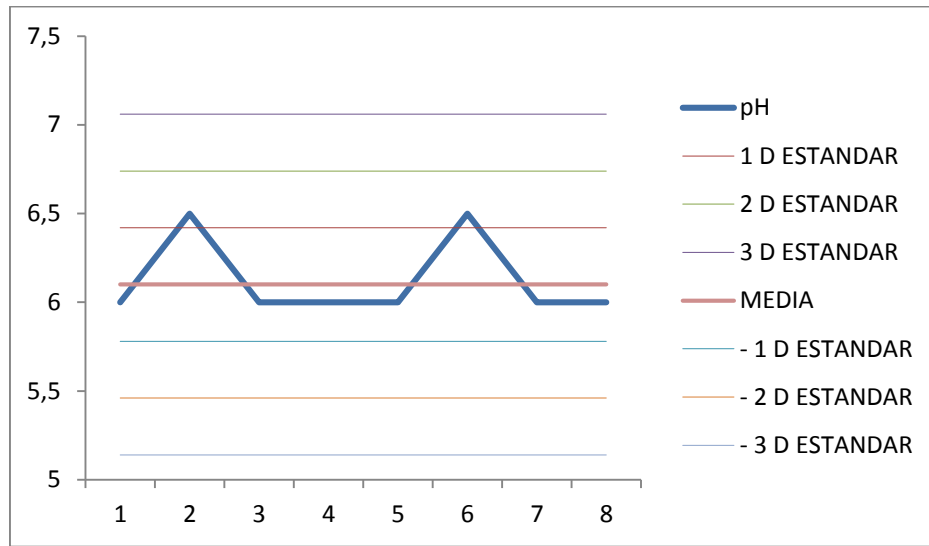
4.10 ASPECTOS ÉTICOS

En la siguiente investigación de acuerdo a nuestra ética profesional, a los pacientes que colaboraron voluntariamente se les explicó la forma de recolectar la muestra. Esta información obtenida, sobre los resultados fué manejados con absoluta confidencialidad, salvaguardando la dignidad, los derechos, seguridad y bienestar de todas las personas de la Comunidad que participaron en nuestra investigación respetando su privacidad. Las personas que participaron firmaron el consentimiento y asentimiento informado. (Ver Anexo# 1y2). La entrega de muestra (orina) no represento ningún daño al paciente, al contario se logró beneficios para su salud al saber la prevalencia de infección de vías urinarias en esta comunidad.

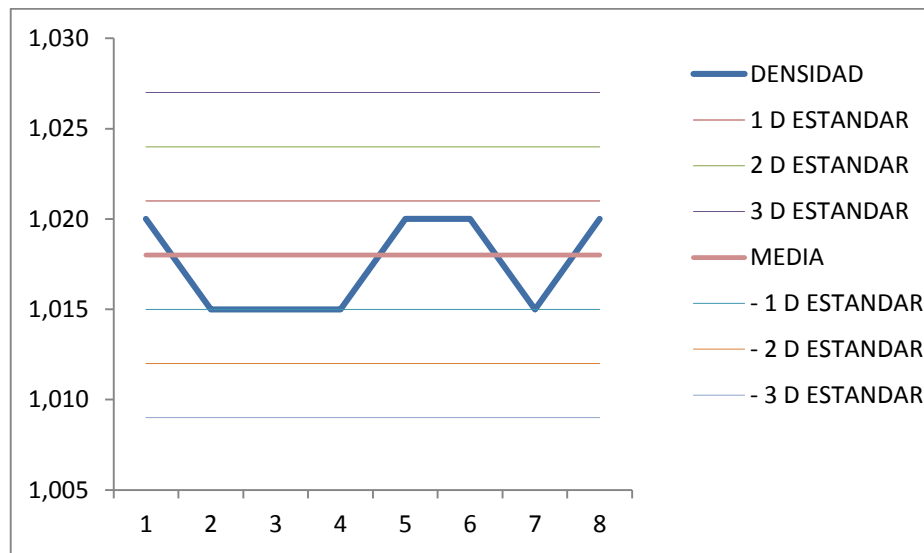
4.11. CONTROL DE CALIDAD INTERNO: El control interno se realizó observando los sedimentos por parte de los investigadores, así como de la Directora de tesis, resolviendo dudas e inconsistencias, de esta forma se validó los resultados. Para el control de materiales se procedió a medir una muestra al azar introduciendo diferentes marcas de tiras reactivas obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro de westgard

pH

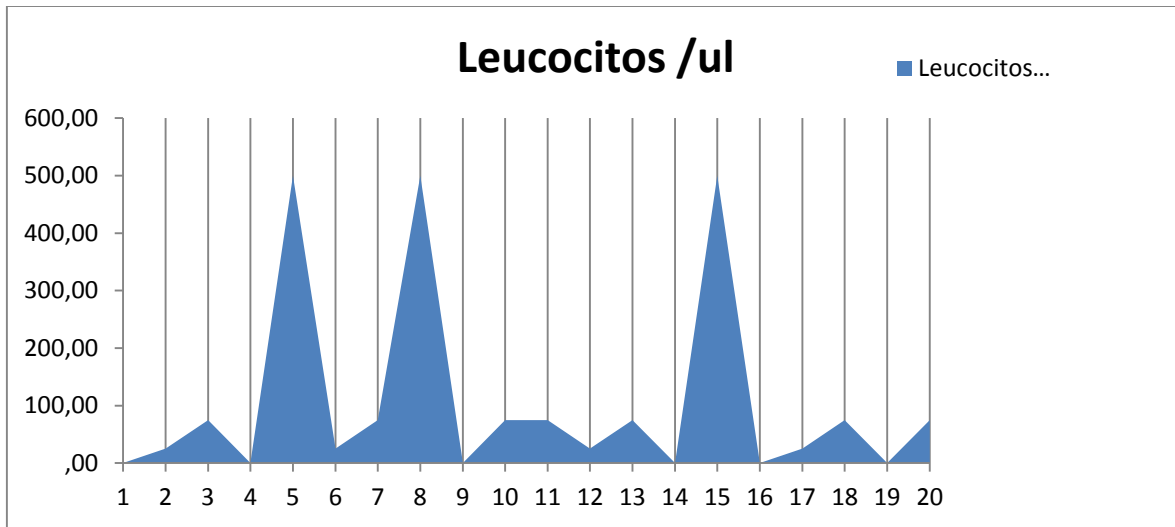


DENSIDAD



En los cuadros de control de calidad interno, tanto en pH y densidad no se viola la regla 1^{2s} westgard, razón por la cual se valida el proceso para estos parámetros.⁽³⁸⁾

REPRODUCTIBILIDAD DE LA TIRA REACTIVA DE LEUCOCITOS



La reacción de estereasa es directamente proporcional a la concentración de leucocitos en la muestra.

4.12 CONTROL DE CALIDAD INTERLABORATORIO:

Se escogieron 20 muestras al azar se envió a un laboratorio de referencia en proceso de acreditación, se comparó resultados de pH, densidad, Leucocitos nitritos, sangre en tira reactiva, en sedimento se consideró a células, leucocitos, bacterias, cristales. Obteniendo una similitud del 91,6 %. (Anexo #6)

CAPÍTULO V

RESULTADOS

TABLA N°1

DISTRIBUCIÓN DE 244 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA, SEGÚN: EDAD Y SEXO

EDAD	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
DE 5 A 10 AÑOS	16	6,6	22	9,0	38	15,6
DE 11 A 14 AÑOS	21	8,6	15	6,1	36	14,8
DE 15 A 21 AÑOS	18	7,4	11	4,5	29	11,9
DE 22 A 55 AÑOS	75	30,7	29	11,9	104	42,6
DE 56 A 70 AÑOS	20	8,2	9	3,7	29	11,9
MAYOR A 71 AÑOS	7	2,9	1	0,4	8	3,3
TOTAL	157	64,3	87	35,7	244	100

FUENTE: ENCUESTAS
REALIZADO POR: AUTORES

El 64,3% de los habitantes de la Comunidad de Pillcopata son del sexo femenino, de ellas el 38,9% tienen entre 22 y 70 años, mientras que en el sexo masculino el 9% corresponde a edades entre 5 y 10 años, y el 11,9% lo representan los habitantes de entre 22 y 55 años.

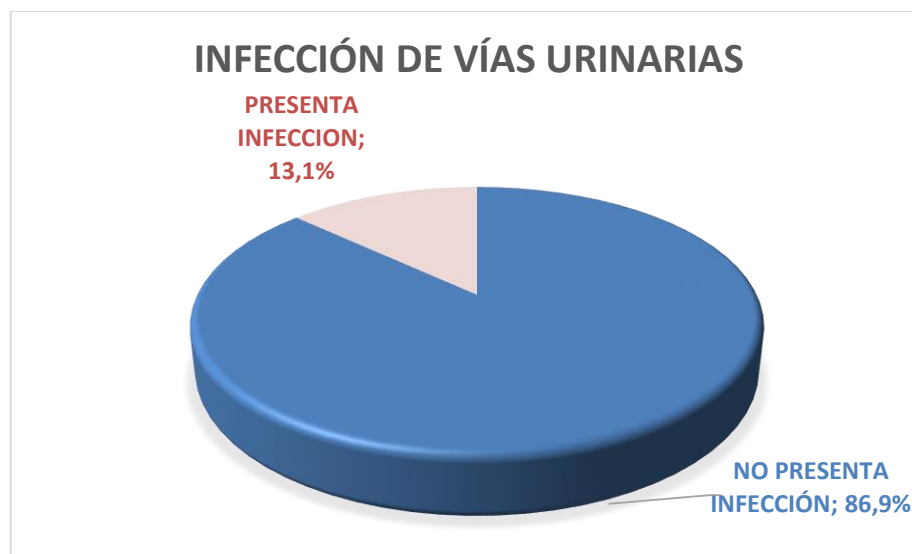
TABLA N° 2

DISTRIBUCIÓN DE 244 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA SEGÚN: INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS 2015.

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	Frecuencia	Porcentaje
NO PRESENTA INFECCIÓN	212	86,9
PRESENTA INFECCIÓN	32	13,1
Total	244	100,0

FUENTE: Examen Elemental y Microscópico de Orina

GRÁFICO 1



FUENTE: Examen elemental y microscópico de orina.
REALIZADO POR: AUTORES

El 13,1% de los habitantes de la comunidad de Pillcopata tienen infección de vías urinarias.

TABLA N°3

DISTRIBUCIÓN DE 32 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SEGÚN: EDAD.

EDAD	INFECCIÓN URINARIA	
	N°	%
DE 5 A 10 AÑOS	0	0
DE 11 A 14 AÑOS	1	3,1
DE 15 A 21 AÑOS	3	9,4
DE 22 A 55 AÑOS	16	50,0
DE 56 A 70 AÑOS	8	25,0
MAYOR A 71 AÑOS	4	12,5
TOTAL	32	100

FUENTE: ENCUESTAS Y EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA
REALIZADO POR: AUTORES

De los 32 habitantes de la comunidad de Pillcopata, el 75,0% presenta infección de vías urinarias en edades comprendidas entre 22 y 70 años.

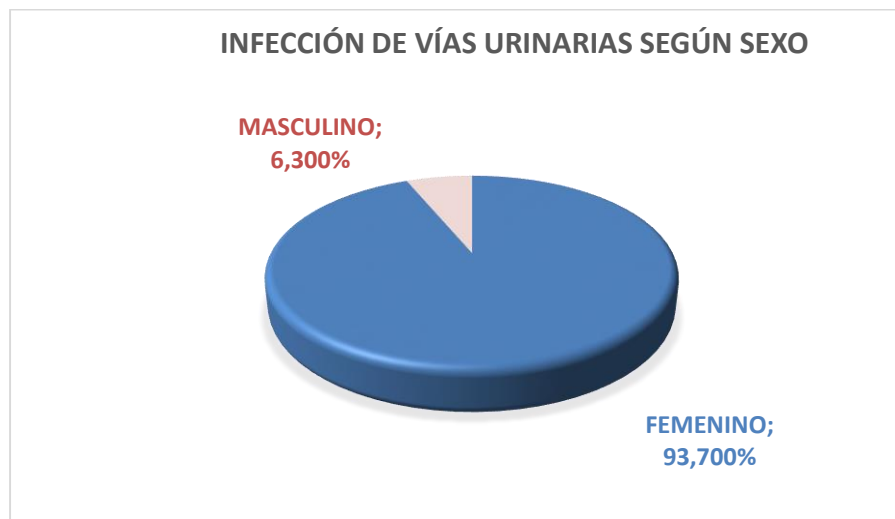
TABLA N° 4

DISTRIBUCIÓN DE 32 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA CON INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS SEGÚN: SEXO.

SEXO	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	
	N°	%
FEMENINO	30	93,7
MASCULINO	2	6,3
TOTAL	32	100,0

FUENTE: EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPIO DE ORINA Y ENCUESTAS.

GRÁFICO 2

FUENTE: ENCUESTAS Y EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA.
REALIZADO POR: AUTORES

De los 32 habitantes con infección de vías urinarias, el 93,7% corresponden al sexo femenino.

TABLA N° 5

DISTRIBUCIÓN DE 32 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA CON INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS SEGÚN: ACTIVIDAD SEXUAL.

ACTIVIDAD SEXUAL	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	
	N°	%
SI	16	50,0
NO	16	50,0
TOTAL	32	100,0

FUENTE: EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPIO DE ORINA Y ENCUESTAS.

GRÁFICO 3



FUENTE: ENCUESTAS Y EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA REALIZADO POR: AUTORES

De los 32 habitantes de Pillcopata con infección de vías urinarias, el 50,0% tienen vida sexual activa.

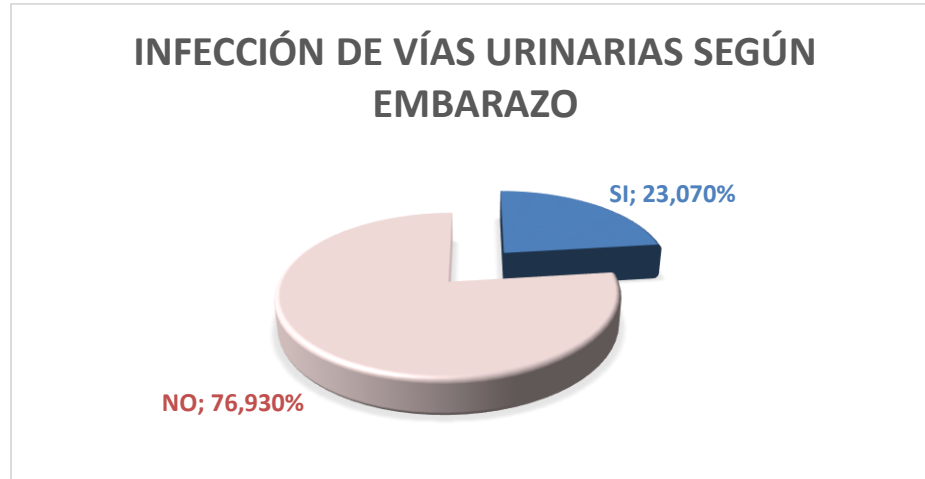
TABLA N°6

DISTRIBUCIÓN DE 32 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA, DE LOS CUALES 13 SON MUJERES EN EDAD FÉRTIL CON INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS SEGÚN: EMBARAZO.

EMBARAZO	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	
	N°	%
SI	3	23,07
NO	10	76,93
TOTAL	13	100,0

FUENTE: EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPIO DE ORINA Y ENCUESTAS

GRÁFICO 4



FUENTE: ENCUESTAS Y EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA REALIZADO POR: AUTORES

De las 13 habitantes mujeres con infección de vías urinarias en edad fértil el 23,07% corresponden a embarazadas.

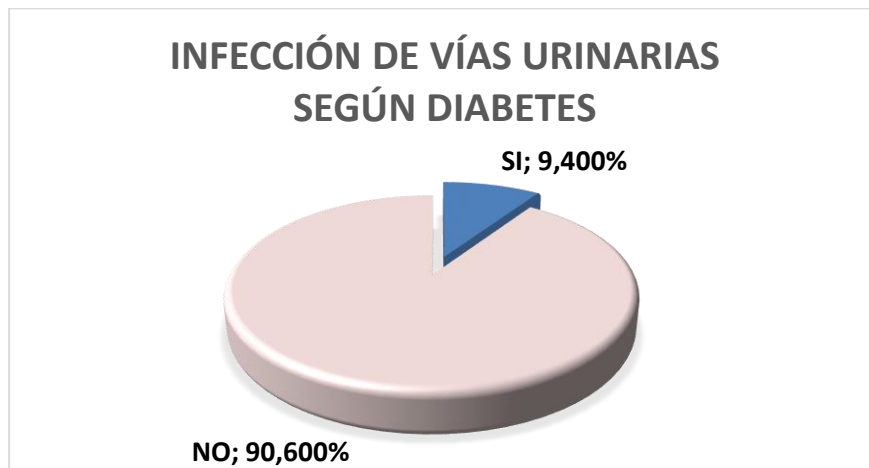
TABLA N°7

DISTRIBUCIÓN DE 32 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA CON INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS SEGÚN: DIABETES.

DIABETES	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	
	N°	%
SI	3	9,4
NO	29	90,6
TOTAL	32	100,0

FUENTE: EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPIO DE ORINA Y ENCUESTAS

GRÁFICO 5



FUENTE: ENCUESTAS Y EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA REALIZADO POR: AUTORES

De los 32 habitantes con infección de vías urinarias el 9,4% tienen diabetes.

TABLA N°8

DESCRIPCIÓN DE 32 HABITANTES DE PILLCOPATA CON INFECCIÓN URINARIA SEGÚN: SEXO Y HÁBITOS DE HIGIENE

HÁBITOS DE HIGIENE		SEXO					
		MUJER		HOMBRE		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
FRECUENCIA DE BAÑO	DIARIO	6	18,8	0	0,0	6	18,8
	PASANDO UN DÍA	16	50,0	0	0,0	16	50,0
	PASANDO DOS DÍAS	8	25,0	2	6,3	10	31,3
	TOTAL	30	93,8	2	6,2	32	100
FRECUENCIA DE HIGIENE ÍNTIMA	DIARIO	14	43,8	0	0,0	14	43,8
	PASANDO UN DÍA	4	12,5	0	0,0	4	12,5
	PASANDO DOS DÍAS	1	3,1	0	0,0	1	3,1
	CADA BAÑO	11	34,4	2	6,2	13	40,6
	TOTAL	30	93,8	4	6,2	32	100
LIMPIEZA LUEGO DE LA DEFECACIÓN	DE ADELANTE HACIA ATRÁS	28	87,5	0	0,0	28	87,5
	DE ATRÁS HACIA ADELANTE	2	6,2	2	6,2	4	12,4
	TOTAL	30	93,8	4	6,2	29	100

FUENTE: ENCUESTAS
REALIZADO POR: AUTORES

La frecuencia de baño en las mujeres es del 25 % y en hombres es del 6,3% pasando dos días; la frecuencia de higiene íntima en mujeres es del 34,4% en hombres es del 6,2% lo realizan solo cuando se baña; la limpieza luego de la defecación la realizan de atrás hacia adelante en un 6,2% hombres y mujeres.

TABLA N°9

DISTRIBUCIÓN DE 32 HABITANTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA, SEGÚN: INFECCIONES URINARIAS ANTERIORES.

TIEMPO	INFECCIONES ANTERIORES			
	SI		NO	
	N	%	N	%
No presenta	0	0,00	9	28,10
Menos de 6 meses	7	21,9	0	0,00
Entre 6 y 12 meses	13	40,6	0	0,00
Más de 12 meses	3	9,4	0	0,00
TOTAL	23	71,9	9	28,1

FUENTE: ENCUESTAS
REALIZADO POR: AUTORES

El 71,9% de los habitantes indican haber tenido infecciones urinarias anteriores; de ellos el 40,6% refieren un tiempo de entre 6 y 12 meses a la última infección urinaria.

TABLA N°10

DISTRIBUCIÓN DE 32 HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA CON INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS SEGÚN: RETENCIÓN URINARIA Y TIEMPO.

TIEMPO	RETENCIÓN URINARIA			
	SI		NO	
	N	%	N	%
No retiene	0	0	5	15,6
Menos de 15 min	6	18,8	0	0,0
De 15 a 30 min	10	31,3	0	0,0
Más de 30 min	11	34,4	0	0,0
TOTAL	27	84,4	5	15,6

FUENTE: ENCUESTAS
REALIZADO POR: AUTORES

De los 32 habitantes con infección de vías urinarias, el 84,4%, acostumbra retener el deseo de orinar; de ellos 31,3% retiene la orina por un tiempo de 15 a 30 minutos y el 34,4% retiene la orina por un tiempo mayor a 30 minutos.

CAPÍTULO VI

6.1 DISCUSIÓN

El estudio tuvo como finalidad determinar la prevalencia de infecciones de vías urinarias, a través del examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Pillcopata-Tambo-Cañar, Julio 2015-Enero 2016.

Estudios similares referentes a infección de vías urinarias, realizados en Florencia y Caquetá Colombia 2012 evidenció el 4% de infección de urinaria ⁽⁴⁴⁾, en Barranquilla, Bogotá, Colombia, Perú fué del 31% ⁽⁴⁵⁾, mientras que en el 2014 en Cuba y México fué de un 17% ⁽⁴⁶⁾, en Pillcopata dio como resultado el 13,1% teniendo semejanza con México y Cuba.

En el 2012 en México un estudio determinó que el 63% corresponde a mujeres, en Cuba 2012 el 40% eran mujeres y 12% hombres, Ambato del 2011 fué 71,1% mujeres y 28,2% hombres ⁽³⁹⁾, en Pillcopata el 64,3% son de sexo femenino y el 35,7% hombres teniendo características similares a México; este parámetro indica que las infecciones urinarias son predominantes en mujeres que en hombres.

En Cuba en el 2012 se realizó un estudio donde evidenció que entre las edades de 20 a 51 años en las mujeres hay un 75% y un 21,4% en hombres mayores a 51 años con infección urinaria ⁽⁴⁷⁾, en Estados Unidos el 16,7% entre las edades de 25 y 70 años ⁽⁴⁸⁾; en Pillcopata el 75% corresponde a 22 y 70 años teniendo similitud con Cuba.

En Lima, Perú del 2015 el 76,5% de mujeres tienen infección urinaria ⁽⁴⁹⁾, en Colombia mediante una publicación en revista Duazary del 2013 mencionó el 83,3% ⁽⁵⁰⁾, en Cuba y Colombia el 75,3% ⁽⁵¹⁾, Uruguay el 80,5% ⁽⁵²⁾, España 2015 el 50% ⁽⁵³⁾ y Venezuela 2011 se evaluaron a mujeres obteniendo 83,1% con infección urinaria; en Ecuador-Quilloac-Cañar el 90,9% fueron mujeres, ⁽⁴¹⁾ mientras que en Pillcopata, el Tambo fue del 93,7% con una semejanza con Colombia y Quilloa-Cañar.



En Manizales, Colombia 2010 el 36,1% de mujeres embarazadas presentaron infección urinaria ⁽⁵⁴⁾, en México 2010 el 20%. ⁽⁵⁵⁾. La revista Española Elsevier 2013 publica un 23,5% ⁽⁵⁶⁾; en Pillcopata hubieron tres mujeres embarazadas que corresponde al 23,07% de las mujeres con infección urinaria.

En Cuba 2013 el 67% corresponde a personas diabéticas con infección urinaria ⁽⁵⁷⁾, en La Habana 2013 el 5,17 % ⁽⁵⁸⁾, Martínez E, publicó en revista Elsevier el 16,5% ⁽⁵⁶⁾ mientras que en Pillcopata en la población en general hubo tres personas con diabetes que corresponde a 9,4%.

En el 2011 en Venezuela determinó que el 63,38% de las pacientes presentaron infecciones urinarias previas, en La Habana 2013 el 73,13% ⁽⁵⁹⁾, en Ecuador Imbabura en el 2012 el 82% han tenido por lo menos una vez en su vida infección urinaria, en este estudio el 71,9% manifiesta haber tenido infecciones anteriores de ellos el 40,6% entre 6 y 12 meses, llegando a tener similitud con el estudio realizado en La Habana, a este porcentaje lo podemos clasificar como infecciones recurrentes. ⁽⁴²⁾

En el Ecuador 2013 un estudio realizado en el Subcentro Virgen del Carmen - La Libertad, indica que un 80,28% retienen las ganas de orinar y un 19,72% no lo hacen;⁽⁴³⁾ en Pillcopata el 84,4% acostumbra retener el deseo de orinar, del cual este es un factor importante para contraer infección de vías urinarias.

6.2 CONCLUSIONES

Luego de culminar este trabajo investigativo se puede concluir que:

- El 64,3% de los habitantes de la Comunidad de Pillcopata son del sexo femenino, de ellas el 38,9% tienen entre 22 y 70 años, mientras que en el sexo masculino el 9% corresponde a edades entre 5 y 10 años, y el 11,9% lo representan los habitantes de entre 22 y 55 años.
- El 13,1% de los habitantes de la comunidad de Pillcopata tienen infección de vías urinarias.
- De los 32 habitantes de la comunidad de Pillcopata, el 75,0% presenta infección de vías urinarias en edades comprendidas entre 22 y 70 años.
- De los 32 habitantes con infección de vías urinarias, el 93,7% corresponden al sexo femenino.
- De los 32 habitantes de Pillcopata con infección de vías urinarias, el 50,0% tienen vida sexual activa.
- De las 13 habitantes mujeres con infección de vías urinarias en edad fértil el 23,07% corresponden a embarazadas.
- De los 32 habitantes con infección de vías urinarias el 9,4% tienen diabetes.
- La frecuencia de baño en las mujeres es del 25 % y en hombres es del 6,3% pasando dos días; la frecuencia de higiene íntima en mujeres es del 34,4% en hombres es del 6,2% lo realizan solo cuando se baña; la limpieza luego de la defecación la realizan de atrás hacia adelante en un 6,2% hombres y mujeres.
- El 71,9% de los habitantes indican haber tenido infecciones urinarias anteriores; de ellos el 40,6% refieren un tiempo de entre 6 y 12 meses a la última infección urinaria.
- De los 32 habitantes con infección de vías urinarias, el 84,4%, acostumbra retener el deseo de orinar; de ellos 31,3% retiene la orina por un tiempo de 15 a 30 minutos y el 34,4% retiene la orina por un tiempo mayor a 30 minutos.

6.3 RECOMENDACIONES

- Las infecciones de vías urinarias constituyen uno de los problemas más recurrentes en nuestro medio y que necesitan de atención oportuna para evitar complicaciones a futuro.
- Es importante el aporte de la Universidad con planificaciones de proyectos en los cuales pueden participar estudiantes con la Comunidad realizando pruebas de laboratorio, ya que por la situación económica y la distancia ellos no se pueden realizar; además es recomendable realizar un seguimiento a los habitantes de las Comunidades.
- Brindar charlas preventivas de nutrición, higiene para que la Población pueda prevenir enfermedades
- Realizar estudios similares en áreas rurales para que conozcan acerca de la infección de vías urinarias y sus complicaciones para evitar la resistencia bacteriana.

CAPÍTULO VII

7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Infección de vías urinarias en el embarazo. Guía de práctica clínica Ministerio de Salud Pública | Ecuador [Internet]. [citado 20 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.salud.gob.ec/>
2. Untitled - a06v23n1 [Internet]. [citado 27 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a06v23n1>
3. Instituto Nacional de Estadística y Censos [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [citado 20 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
4. GUIA CLINICA IVU 2014 - GUIA CLINICA IVU 2014.pdf [Internet]. [citado 27 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS_ATENCION_MEDICINA/GUIA%20CLINICA%20IVU%202014.pdf
5. Incidencia de las infecciones urinarias - Salud al día [Internet]. [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/infecciones-urinarias/incidencia-de-las-infecciones-urinarias-609>
6. Díaz Rigau L, Cabrera Rodríguez LE, Fernández Núñez T, González Febles O, Carrasco Guzmán M, Bravo L. Etiología bacteriana de la infección urinaria y susceptibilidad antimicrobiana en cepas de Escherichia coli. Revista Cubana de Pediatría. septiembre de 2006;78(3):0-0.
7. Todo lo que debe saber sobre la infección de orina en niños [Internet]. ELMUNDO. 2013 [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.elmundo.es/salud/2013/11/08/527d32d461fd3d617e8b4584.html>
8. GuíaSalud. Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica [Internet]. [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.guiasalud.es/egpc/ITU/completa/apartado05/epidemiologia.html>
9. Prevalencia de infección revista eivencias.pdf [Internet]. [citado 27 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.husincelejo.gov.co/pub/UNIDAD%20DE%20DOCENCIA/REVISTA>

- %20EVIDENCIA%20III/prevalencia%20de%20infeccion%20revista%20eivencias.pdf
10. Infecciones de Vías Urinarias - Recursos en Bacteriología - UNAM [Internet]. [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/enfermedades-vias-urinarias.html>
 11. La orina | Estructura y función de los seres vivos | Icarito [Internet]. [citado 22 de abril de 2015].
 12. Mundt I. Graff Análisis de orina y de los líquidos corporales. 2ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2011. 12-15p.
 13. Anatomía y la Función del Aparato Urinario | terra [Internet]. [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.terra.com/salud/articulo/html/sal8837.htm>
 14. Examen general de orina (EGO) | BIOANALISIS Y SERVICIOS HEMATOLOGICOS [Internet]. BSH Laboratorios Clinicos. [citado 20 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: <http://bshematologicos.com/services-view/examen-general-de-orina-ego/>
 15. Análisis de orina: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003579.htm>
 16. Mejía A. Interpretación Clínica De Laboratorio. 7th ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2006. 268-271 p.
 17. Examen de la densidad de la orina: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003587.htm>
 18. Toma de muestras [Internet]. [citado 22 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.metrosalud.gov.co/inter/joomla/index.php/usuarios/listado-de-tramites/toma-de-muestras>
 19. Dharan M. Control de calidad en los laboratorios clínicos. Reverte; 1982. 332
 20. Fernández C, Mazziotta. Gestión de Calidad en el Laboratorio Clínico. México: Editorial Médica Panamericana; 2011. 6-10pg.

21. Recomendaciones para el diagnóstico microbiológico de la infección urinaria. Rev. chil. infectol. [revista en la Internet]. 2001 [citado 2015 Mayo 20]; 18(1): 57-63. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182001000100008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182001000100008>.
22. Pautas para estudios interlaboratorios de análisis químico [Internet]. [citado 27 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol9_1_95/ali11195.htm
23. Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2013.pdf [Internet]. [citado 27 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2013.pdf
24. Calderón-Jaimes Ernesto, Casanova-Román Gerardo, Galindo-Fraga Arturo, Gutiérrez-Escoto Pablo, Landa-Juárez Sergio, Moreno-Espinosa Sarbelio et al. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [revista en la Internet]. 2013 Feb [citado 2016 Feb 02]; 70(1): 03-10. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000100003&lng=es.
25. Arias G. Características clínicas y frecuencia de betalactamasas de espectro extendido en aislamientos de enterobacterias causantes de IVU de origen comunitario en pacientes adultos de siete hospitales pertenecientes a la red grebo. Bogotá, Colombia; 2011.
26. Tandogdu Z, Wagenlehner FME. Global epidemiology of urinary tract infections. Curr Opin Infect Dis. febrero de 2016;29(1):73-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26694621>

27. Lagomarsino E. Infección del tracto Urinario. Manual de Pediatría [Internet]. [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/ituped.html>
28. Pallarés J, López A, Cano A, Fábrega J, Mendive J. La infección urinaria en el diabético | Atención Primaria. Revista Elsevier, Vol 21, Num 9 [Internet]. [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-infeccion-urinaria-el-diabetico-15135>
29. Vallhonrat A. Noticias El Mundo. 13 hábitos para prevenir la cistitis [Internet]. ELMUNDO. España, 2014 [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.elmundo.es/yodona/2014/12/01/547c314eca4741fe538b4578.html>
30. Satura J. Infección del Tracto Urinario Microsoft Word - Vol24-2-2004-Revisada.doc - Vol24-2-2004-8.Honduras Mayo a Agosto.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://65.182.2.244/RHP/pdf/2004/pdf/Vol24-2-2004-8.pdf>
31. Figueroa R Estrada A, Villagrana R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación - ip103e.pdf. Vol 24, Num 3. Pág 182-186. [Internet]. 2010 [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>
32. Inserra F, Angerosa M. Implicancia de la Proteinuria en el Diagnóstico y Seguimiento de la Enfermedad Renal Crónica - ProteinuriaABA-FBA-CUBRA-SAN30082013.pdf [Internet]. Documento De Consenso. 2013 [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.fba.org.ar/Publicaciones/ProteinuriaABA-FBA-CUBRA-SAN30082013.pdf>
33. Medina M, Villanueva S, Gala E, Larrocha M. Comparación entre las lecturas de las tiras de orina Combur10Test® M y Multistix® 10 SG - bq053c.pdf. Vol 30, Num 3. [Internet]. [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2005/bq053c.pdf>

34. Latorre C, Noguero M, Miraa A. Evaluación de la tira reactiva para el diagnóstico de infección urinaria en niños y adultos. *Med Clin (Barc)*. 3 de marzo;116(8):286-9.
35. Ministerio de Salud Pública del Ecuador GUA PRACTICA CLÍNICA DE INFECCIONES URINARIAS FINAL 03/12/2013.indd - *Guia_infeccion_v_u.pdf*, 2013 [Internet]. [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_infeccion_v_u.pdf
36. Strasinger SK, Lorenzo MSD. *Análisis de Orina y de los líquidos Corporales*. Ed. Médica Panamericana; 2010. 100 p
37. Merida F, Moreno E. *Manual para Técnico Superior de Laboratorio Clínico y Biomedico*. Ed. Medica Panamericana; 2015
38. W. Cooper. *BasicQCBklt_Sp_May11.pdf* [Internet]. Sistema de Control de Calidad Básico e Intermedio para el Laboratorio Clínico. [citado 29 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: http://www.qcnet.com/Portals/60/PDFs/BasicQCBklt_Sp_May11.pdf
39. Benitez D. Estudio comparativo del efecto de la vitamina C para el tratamiento de Infecciones de Vías Urinarias [Internet]. 2011 [citado 29 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/120/1/TUAMED003-2011.pdf>
40. MSc. González A, QBP. Dávila R., Dr. Acevedo O. Infección de las vías urinarias: prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo. [Internet]. 2014 [citado 29 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubend/rce-2014/rce142c.pdf>
41. Lata P, Olalla C. Identificación de Infección del Tracto Urinario según el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de diecinueve a cuarenta años de Quilloac. Cañar, 2014. [Internet]. 2015 [citado 29 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22517/1/Tesis.pdf>
42. Chalá P, Treder M. Incidencia de las Infecciones de Vías Urinarias en mujeres en edad fértil de 20 a 40 años. *pdf* [Internet]. 2013 [citado 29 de febrero de 2016].

- Recuperado a partir de:
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1261/3/INCIDENCIA%20DE%20LAS%20INFECCIONES%20DE%20VIAS%20URINARIAS%20EN%20MUJERES%20EN%20EDAD%20FERTIL%20DE%2020%20A%2040%20A%C3%91OS.pdf>
43. Tumbaco A, Martínez L. Factores de riesgo que influyen en la predisposición de infecciones urinarias en mujeres 15 – 49 años que acuden al Subcentro Virgen del Carmen del Cantón La Libertad 2012 - 2013 [Internet]. 2013 [citado 29 de febrero de 2016]. Recuperado a partir de:
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1261/3/INCIDENCIA%20DE%20LAS%20INFECCIONES%20DE%20VIAS%20URINARIAS%20EN%20MUJERES%20EN%20EDAD%20FERTIL%20DE%2020%20A%2040%20A%C3%91OS.pdf>
44. Castillo M, Mora A, Oliveros A, Jiménez L, Parrales L, Suárez N. Descripción del estado de salud de indígenas Huitoto y Embera de Florencia, Caquetá a través de pruebas de laboratorio, en el primer período de 2012. Nova [serial on the Internet]. 2015 Jan [cited 2016 Mar 21]; 13(23): 37-45. Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24702015000100004&lng=en.
45. Orrego C, Henao C, Cardona J. Prevalencia de infección urinaria, uropatógenos y perfil de susceptibilidad antimicrobiana. Acta Med Colomb [serial on the Internet]. 2014 Oct [cited 2016 Mar 21]; 39(4): 352-358. Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482014000400008&lng=en.
46. González A, Dávila R, Acevedo O, Ramírez M, Gilbaja S, Valencia C. Infección de las vías urinarias: Prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2014 Ago [citado 2016 Mar 21]; 25(2): 57-65. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532014000200003&lng=es.
47. Medina R, Ferrer B, Clares M, Domínguez M. Características del sedimento de la orina en pacientes con infección urinaria. MEDISAN [Internet]. 2012 Sep [citado 2016 Mar 20]; 16(9): 1392-1398. Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000900009&lng=es.
48. Jesse S, Pranav H, Rahbar, Florian Roghmann, Khurshid R. Ghani, Shyam Sukumar. Predictors of admission in patients presenting to the emergency department with urinary tract infection. *World J Uro.* 2013 Sep 27.
49. Montañez A, Montenegro J, Arenas F, Vásquez R. Infección urinaria alta comunitaria por E.coli resistente a ciprofloxacino: características asociadas en pacientes de un hospital nacional en Perú. *Anales de la Facultad de Medicina.* octubre de 2015;76(4):385-91.
50. Ruiz GEG, Reyes LÁ, Rodríguez DC, Alcázar MIG, Rosa MJP de la, Barros MPS. Factores de riesgo de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo en mujeres atendidas en una entidad de salud de Santa Marta. *DUAZARY* [Internet]. 6 de marzo de 2014 [citado 21 de marzo de 2016];10(2). Recuperado a partir de: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/509>.
51. Seija V, Pintos M. *Revista Médica del Uruguay - Etiología de la infección urinaria de adquisición comunitaria y perfil de susceptibilidad de Escherichia coli a los principales agentes antimicrobianos* [Internet]. 2010 [citado 13 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902010000100003&script=sci_arttext
52. De Souza Claudia CV. *Revista Latino-Americana de Enfermagem - Prevalence of Urinary Incontinence in a Random Sample of the Urban Population of Pouso Alegre, Minas Gerais, Brazil* [Internet]. 2010 [citado 13 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.scielo.br /scielo.php?pid=S0104-11692010000500010&script=sci_arttext
53. Toro I, Mediavilla M, Tormo N, Begoña P. Diagnóstico microbiológico de las infecciones urinarias [Internet]. 2015 [citado 21 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90436137&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=28&ty=51&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=28v33nSupl.2a90436137pdf001.pdf

54. Arroyave V, Cardona AF, Castaño Castrillón JJ, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada NC, et al. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia) 2006-2010. Characterization of urinary tract infection in pregnant women attending an institution of primary care (Manizales, Colombia) 2006-2010 [Internet]. 17 de noviembre de 2013 [citado 21 de marzo de 2016]; Recuperado a partir de: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/900>
55. Buitrón R, Sánchez C, Soria G, Basurto E, Amancio O. Importancia clínica y modificaciones del examen general de orina en el embarazo | Revista Médica del Hospital General de México [Internet]. 2010 [citado 21 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-mdica-del-hospital-general-325-articulo-importancia-clinica-modificaciones-del-examen-13190282?referer=buscador>
56. Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Motoa G, Blanco VM, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio*. 1 de julio de 2013;17(03):122-35.
57. Serra-Valdés M, Milian-Echevarría R. Diabetes tipo 2 y piodermofrosis: una complicación potencialmente fatal. Presentación de un caso. *Revista Finlay* [revista en Internet]. 2013 [citado 2016 Mar 21]; 3(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/218>
58. Orozco AR, Morales OB, Pérez RR, Alemán IG, Rodríguez DD, Carrazana MN. Infecciones en pacientes diabéticos tipo II. *Acta Médica del Centro*. 2013;7(2):45-51.
59. Espinosa L, Pérez J, Blanco N, Jiménez J, Fabelo V, Reyes Y. Pielonefritis aguda recurrente en mujeres. *Rev cubana med* [Internet]. 2013 Sep [citado 2016 Mar 21]; 52(3): 161-172. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232013000300003&lng=es.



ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA – TAMBO- CAÑAR, JULIO 2015-ENERO 2016”

Nosotros, Liseth Padilla y Cristhian Ramírez, estudiantes del octavo semestre, de la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, estamos realizando una Investigación sobre “Prevalencia de infecciones de vías urinarias a través del examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Pillcopata- Tambo- Cañar, Julio 2015- Enero 2016”

El objetivo de este estudio es conocer el porcentaje de infecciones urinarias que presenta la comunidad, la misma que se evidencia ante la presencia de síntomas como dolor lumbar, molestias al orinar, micciones frecuentes; sin embargo también puede darse casos en los que las personas no presentan síntomas (asintomáticos). Si la infección no es detectada a tiempo puede causar daño a nivel de la uretra, vejiga urinaria, incluso daños en el riñón. Ventajosamente, las infecciones de vías urinarias se pueden diagnosticar oportunamente y evitar complicaciones mediante un examen de orina.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pide que firme este consentimiento informado. Así como también pedimos llenar una encuesta y su colaboración con la muestra de orina.

Los exámenes que se le realizará no tendrán ningún costo, los frascos para la recolección de orina se entregarán de forma gratuita. Al recolectar la muestra no existirá ningún daño para su salud, así como tampoco hay riesgo de contagio o enfermedad. Garantizamos la calidad y la confiabilidad de los resultados los mismos que serán entregados personalmente y para garantizar la muestra deberá ser recolectada de la siguiente manera:

1. Deberá recolectar la primera orina de la mañana.
2. Efectuar el aseo de sus genitales con abundante agua, antes de la toma de muestra.
3. La muestra de elección es del chorro medio, para ello debe orinar un poco en el inodoro, luego empezar a recolectar la orina directamente en el frasco estéril y de boca ancha.
4. No recolectar la orina cuando está en el período menstrual.

Yo..... Con Cl..... He leído todo la información para participar en este estudio, sé que no existe ningún riesgo que solo se necesita la muestra de orina, además la entrega de resultados serán personales.

FIRMA.....

Fecha.....



ANEXO 2. ASENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO.**

“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA – TAMBO- CAÑAR, JULIO 2015- ENERO 2016”

Nosotros, Liseth Padilla y Cristhian Ramírez, estudiantes del octavo semestre, de la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, estamos realizando una Investigación sobre “Prevalencia de infecciones de vías urinarias a través del examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Pillcopata- Tambo- Cañar, Julio 2015- Enero 2016”

El objetivo de este estudio es conocer el porcentaje de infecciones urinarias que presenta la comunidad, la misma que se evidencia ante la presencia de síntomas como dolor lumbar, molestias al orinar, micciones frecuentes; sin embargo también puede darse casos en los que las personas no presentan síntomas (asintomáticos). Si la infección no es detectada a tiempo puede causar daño a nivel de la uretra, vejiga urinaria, incluso daños en el riñón. Ventajosamente, las infecciones de vías urinarias se pueden diagnosticar oportunamente y evitar complicaciones mediante un examen de orina.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pide que firme este asentimiento informado. Así como también pedimos llenar una encuesta y su colaboración con la muestra de orina.

Los exámenes que se le realizará no tendrá ningún costo, los frascos para la recolección de orina se entregarán de forma gratuita. Al recolectar la muestra no existirá ningún daño para su salud, así como tampoco hay riesgo de contagio o enfermedad. Garantizamos la calidad y la confiabilidad de los resultados los mismos que serán entregados personalmente y para garantizar la muestra deberá ser recolectada de la siguiente manera:

5. Deberá recolectar la primera orina de la mañana.
6. Efectuar el aseo de sus genitales con abundante agua, antes de la toma de muestra.
7. La muestra de elección es del chorro medio, para ello debe orinar un poco en el inodoro, luego empezar a recolectar la orina directamente en el frasco estéril y de boca ancha.
8. No recolectar la orina cuando está en el período menstrual.

Yo..... Con CI.....
Representante de, deseo que mi representado/a participe en estudio, he leído toda la información, sé que no existe ningún riesgo y solo se requerirá una muestra de orina.

.....
FIRMA REPRESENTANTE O TUTOR LEGAL

Fecha.....



ANEXO 3. ENCUESTA

**UNIVERSIDAD DE CUENCA.
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA.
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO.**

“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA – TAMBO- CAÑAR, JULIO 2015-ENERO 2016”

OBJETIVO: Determinar la Prevalencia de infecciones de vías urinarias, a través del examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Pillcopata, Tambo 2015.

INSTRUCCIÓN: Tenga la bondad de contestar las siguientes preguntas de la encuesta, con la opción que a usted le convenga. Recuerde que la participación a este estudio es completamente voluntaria. Si alguna pregunta durante la encuesta le parece incómoda, tiene el derecho de hacerlo saber al investigador o de no contestarlas.

FECHA:

Nº:

EDAD:.....AÑOS.

GENERO: Masculino Femenino

1. ¿CON QUÉ FRECUENCIA USTED SE BAÑA?

- a. Diario.
- b. Pasado 1 día.
- c. Pasado 2 días.
- d. Otros:.....

2. ¿CON QUÉ FRECUENCIA REALIZA SU HIGIENE ÍNTIMA?

- a. Diario
- b. Pasado 1 día
- c. Pasado 2 días
- d. Solo cuando se baña
- e. Otros.....

3. ¿CÓMO REALIZA LA LIMPIEZA, LUEGO DE LA DEFECACIÓN?

- a. De atrás hacia adelante
- b. De adelante hacia atrás



4. ¿MANTIENE UNA VIDA SEXUALMENTE ACTIVA?

SI NO

5. ¿ESTÁ EMBARAZADA?

SI NO

6. TIENE DIABETES:

SI NO

7. ¿HA PRESENTADO EN ALGÚN TRANCURSO DE SU VIDA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS?

SI NO

En caso de ser positivo hace cuánto tiempo.....

8. ¿HA NOTADO ALGÚN CAMBIO EN EL OLOR DE LA ORINA?

SI NO

9. ¿ACOSTUMBRA A RETENER EL DESEO DE ORINAR?

SI NO

En caso de ser positiva la respuesta anterior indique el tiempo

1. De 5 a 10 minutos
2. De 15 a 20 minutos
3. De 21 a 25 minutos
4. Más de 30 minutos

Nota: Los formularios han sido elaboradas en base al modelo de vigencia STEPS de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles de la OMS 2010 aplicado en Suiza. El manual STEPS propuesto por la OMS consiste en una presentación general y una guía para los países que deseen aplicar el acercamiento STEPwise para la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas, este manual está escrito en partes modulares y se ha estructurado para seguir la secuencia de sucesos requeridos para poner en marcha una encuesta STEPS. Los modelos y formularios se encuentran disponible en: <http://www.who.int/chp/steps/Parte5.pdf>. Modificado de acuerdo a las variables de estudio para la Comunidad de Pillcopata.⁽²⁴⁾

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



ANEXO 4. SOLICITUD AL PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD DE PILLCOPATA

Cuenca, Junio, 2015

Sr.
Juan Rodríguez
PRESIDENTE DE PILLCOPATA
Su despacho.-

De nuestra consideración:

Nosotros, Liseth Daniela Padilla Morán y Cristhian Alexander Ramírez Aguirre, en calidad de estudiantes de Octavo Semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad de Cuenca, luego de un cordial saludo y por intermedio del presente oficio nos dirigimos a Usted y a la comunidad invitándoles a ser partícipes en nuestra investigación de tesis denominada **“PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS A TRAVÉS DEL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE PILLCOPATA – TAMBO-CAÑAR, JULIO 2015 – ENERO 2016”**, dirigido por la Bq. Clínica Reina Macero. MS.c, para la cual necesitaremos de su colaboración para la recolección de una muestra de orina.

Por la favorable atención que se digne a dar a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente,

Liseth Padilla Morán
CI:0105916308

Cristhian Ramírez Aguirre
CI: 0705846186



ANEXO 5. REPORTE DE RESULTADOS



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO**

EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

NOMBRES DEL PACIENTE:

Nº

FECHA:

EXAMEN FÍSICO:

COLOR :

OLOR :

ASPECTO :

EXAMEN QUÍMICO:

DENSIDAD :

LEUCOCITOS :

NITRITOS :

PH :

SANGRE :

HEMOGLOBINA :

PROTEÍNAS :

GLUCOSA :

ACIDO ASCORBICO:

CETONAS :

UROBILINÓGENO :

BILIRRUBINA :

EXAMEN MICROSCÓPICO:

C. EPITELIALES :

BACTERIAS :

LEUCOCITOS : /c

HEMATÍES : /c

**Lic. Carola Cárdenas
Asesora de Tesis**

**Liseth Padilla M
Responsable**

**Cristhian Ramírez A
Responsable**

ANEXO 6. CONTROL DE CALIDAD INTERLABORATORIO

CONTROL DE CALIDAD INTERLABORATORIO					
NUMERO	UNIVERSIDAD	REPORTE	LABORATORIO EN ACREDITACION	REPORTE	%
1	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	66,6
	Leucocitos:	2-4/c	Leucocitos:	2-4/c	
	Células:	Escasas	Células:	6/8c	
5	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	100
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0-2/c	
	Células:	8/10c	Células:	8/10c	
6	Bacterias:	abundantes	Bacterias:	Abundantes	100
	Leucocitos:	8-10/c	Leucocitos:	8-10/c	
	Células:	moderadas	Células:	Moderadas	
30	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	66,6
	Leucocitos:	1-3/c	Leucocitos:	1-3/c	
	Células:	moderadas	Células:	6/8c	
36	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	66,6
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0/2c	
	Células:	Escasas	Células:	Escasas	
40	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	100
	Leucocitos:	0-2c	Leucocitos:	0-2c	
	Células:	Escasas	Células:	0/2c	
	Fosfatos Amorfos	Escasos	Fosfatos Amorfos	Escasos	
50	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	100
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0-2/c	
	Células:	Escasas	Células:	Escasas	
70	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	66,6
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0-2/c	
	Células:	Escasas	Células:	4/6c	
75	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	100
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0-2/c	
	Células:	Escasas	Células:	Escasas	
80	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	100
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0/2c	
	FILAMENTO MUCOIDE:	Escasos	FILAMENTO MUCOIDE:	Escasos	
	Células:	Escasas	Células:	Escasas	
88	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	100
	Leucocitos:	3-5/c	Leucocitos:	3-5/c	
	HEMATIES	0-2/c		0-2/c	



	Células:	Escasas	Células:	2/3c	
100	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	Escasas	100
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0-2/c	
	Células:	Escasas	Células:	escasas	
105	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	escasas	66,6
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0-2/c	
	Células:	Escasas	Células:	escasas	
120	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	escasas	100
	Leucocitos:	4-6/c	Leucocitos:	4/6c	
	HEMATIES	0-2/c		0-2/c	
	Células:	moderadas	Células:	moderadas	
130	Bacterias:	abundantes	Bacterias:	abundantes	100
	OXALATO DE CALCIO	Escasos		+	
	HEMATIES	6-8/c		6-8/c	
	Leucocitos:	50-60/c	Leucocitos:	50-60/c	
	Células:	moderadas	Células:	4/6c	
135	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	escasas	100
	HEMATIES	0-2/c		0-2/c	
	Leucocitos:	0-2/c	Leucocitos:	0-2/c	
	FILAMENTO DE MOCO	Escasos		+	
	Células:	Escasas	Células:	escasas	
140	Bacterias:	abundantes	Bacterias:	abundantes	100
	FILAMENTO DE MOCO	Escasos		escasos	
	HEMATIES	0-2/c		0/2c	
	Leucocitos:	28-30/c	Leucocitos:	28-30/c	
	Células:	Escasas	Células:	escasas	
160	Bacterias:	abundantes	Bacterias:	abundantes	100
	HEMATIES	6-8/c		6-8/c	
	Leucocitos:	70-80/c	Leucocitos:	70-80/c	
	FILAMENTO DE MOCO	Escasos		+	
	Células:	moderadas	Células:	moderadas	
170	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	escasas	100
	Leucocitos:	1-2/c	Leucocitos:	1-2/c	
	HEMATIES	0-2/c		0-2/c	
	FILAMENTO DE MOCO	moderado		moderado	
	Células:	Escasas	Células:	3/5c	
200	Bacterias:	Escasas	Bacterias:	escasas	100
	Leucocitos:	4/6c	Leucocitos:	4/6c	
	Células:	Escasas	Células:	escasas	



TOTAL DE COMPARACION

91,65%

INTERPRETACIÓN: Para el proceso de control de calidad externo se enviaron 20 muestras al Laboratorio de referencia, se comprobaron los parámetros de células, leucocitos y bacterias microscópicamente, obteniendo una similitud del 91,65%.

ANEXO 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Infección	<p>La infección de las vías urinarias está provocada por la invasión de microorganismos patógenos al tracto urinario, esta se caracteriza por bacteriuria y piuria, muchas veces acompañada o no de sintomatología.</p> <p>Las infecciones de vías urinarias más habituales son las producidas por bacterias aunque también pueden presentarse a causa de virus, hongos o parásitos.</p>	Microbiología	Bacterias en sedimento urinario	Negativo: Ausentes Positivo + (escasas) ++ (moderadas) +++ (abundantes) Leucocitos > 10 /campo
Sexo	Son las características biológicas, anatómicas y fisiológicas que al ser humano lo define como hombre y mujer.	Biológico	Fenotipo	Masculino Femenino
Edad	La edad es el periodo que transcurre a partir del nacimiento de una persona.	Tiempo (años cumplidos)	Cédula	5-10 11-14 15-21 22-55 56-70 >71
Embarazo	El embarazo es el periodo de fecundación desde el momento en que el espermatozoide se une al ovulo y se produce el desarrollo del feto dentro del útero, este proceso da lugar a cambios físicos y hormonales que se producen durante los 9	Encuesta	Referencia	SI NO



	meses. El tiempo del embarazo es de 280 días siendo de 38 – 40 semanas un embarazo a término.			
Actividad Sexual	Es el comportamiento sexual de los seres humanos, además de brindar placer y erotismo.	Encuesta	Referencia	SI NO
Diabetes	Se produce cuando el organismo pierde la capacidad de producir insulina o utilizarla con eficacia, también por alteración del páncreas para producir insulina. Además presenta glucosa en la orina cuando el riñón ha perdido la función de filtración y aparece glucosa en la orina.	Paciente diagnosticado con Diabetes	Encuesta	SI NO
Hábitos de higiene	El ser humano posee conocimientos y técnicas que ayudan a tener el control de su salud que incluye el aseo personal, limpieza y cuidado de su cuerpo.	Encuesta	Referencia	¿Con qué frecuencia realiza su higiene íntima? Diario Pasado 1 día Pasado 2 días Solo cuando se baña
		Encuesta	Referencia	¿Cómo realiza la limpieza, luego de la defecación? De atrás hacia adelante De adelante hacia atrás
Retención urinaria	Proceso por el cual la orina es retenido en la vejiga de forma voluntaria o por daño al tracto urinario.	Con que frecuencia va al baño	Encuesta	SI NO

ANEXO 8.FOTOGRAFIAS



Comunidad PILLCOPATA, TAMBO – CAÑAR.



PROCESAMIENTO DE MUESTRAS



Las muestras fueron transportadas hasta el Laboratorio de la Escuela de Tecnología Médica con su respectiva identificación.





Identificación de los tubos para su procesamiento.

FASE ANALÍTICA



Observación de las placas y el reporte respectivo.

CHARLA PREVENTIVA DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS



Charla brindada a los estudiantes y profesores de la Escuela Doctor Belisario Andrade en Tambo – Cañar.



