



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

**IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN  
ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE  
ABSUL-TAMBO. 2015**

Trabajo de Investigación previa  
a la obtención del Título de  
Licenciada en Laboratorio Clínico

**Autoras:**

Zoila Margarita Arcentales Cayamcela  
Miriam Andrea Guamán Faicán

**Directora:**

Lcda. Jenny Carola Cárdenas Carrera

**Asesor:**

Dr. Hugo Aníbal Cañar Lojano

Cuenca - Ecuador  
2016



## RESUMEN

**ANTECEDENTES:** El análisis elemental y microscópico de orina (EMO) es un examen básico de gran significación clínica, útil en el diagnóstico de infección de vías urinarias. (1)

**OBJETIVO:** Identificar la infección de vías urinarias según el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de la comunidad de Absul – Tambo, 2015.

**METODOLOGÍA:** El estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal, en la comunidad de Absul - Tambo. El universo estuvo constituido por 250 habitantes, por cuestiones de calidad y servicio a la comunidad se trabajó con 200 personas equivalente al 80 %. Las personas a participar recibieron capacitación para la correcta recolección de la muestra de orina. Para el levantamiento de la información se aplicó un formulario encuesta, las muestras fueron procesadas por las autoras del proyecto de investigación en el laboratorio de la Facultad de Ciencias Médicas, bajo estrictas normas de calidad y bioseguridad; los resultados obtenidos fueron ingresados en el programa estadístico SPSSV-22 y Microsoft Excel para la estadística descriptiva.

**RESULTADOS:** El 12 % de los habitantes presentaron infección de vías urinarias, el 95,8% corresponden al género femenino, el 66,6 % se encuentran en edades entre 5 a 34 años, el 55,5% mantienen una vida sexual activa y el 20,8 % tuvieron recurrencia de infección de vías urinarias.

**CONCLUSIÓN:** La investigación contribuyó a la identificación de infección de vías urinarias en los habitantes de Absul, aportando datos estadísticos de IVU en la comunidad.

**PALABRAS CLAVE:** INFECCION URINARIA, EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA, ABSUL, TAMBO.



---

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** The elemental and microscopic urine test (EMO in Spanish), is a basic exam with a high clinical significance, useful to diagnose urinary tract infections. (1)

**OBJECTIVE:** To identify the urinary tract infections according to the elemental and microscopic urine test in the inhabitants of the community called Absul –Tambo 2015.

**METHODOLOGY:** It was a descriptive, cross-sectional study, in the community of Absul -Tambo. The population consists of 250 inhabitants, and because of quality and service matters to the community, 200 people were participant of the study, equivalent to the 80%.

The participants were trained for the correct collection of urine sample. To gather the information, a survey was applied, the samples were processed by the authors of the research project in the Laboratory of the Medical Sciences School, under strict quality standards and biosecurity; the results obtained were entered into the statistical program SPSSV-22 and Microsoft Excel for descriptive statistics.

**RESULTS:** 12% of the inhabitants showed urine tract infections, the 95.8% correspond to female gender, the 66% between 5 to 34 years old, the 55,5% are sexually active and the 20,8 % had recurrence of urine tract infection.

**CONCLUSION:** The research contributed to the identification of urine tract infection according to the elemental and microscopic urine test in the inhabitants of Absul, providing statistical data of Urine Tract Infections in the community.

**KEY WORDS:** URINE INFECTION, ELEMENTAL AND MICROSCOPIC URINE TEST, ABSUL, TAMBO.



## ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMEN .....</b>                     | <b>2</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>                     | <b>3</b>  |
| <b>CAPÍTULO I .....</b>                  | <b>15</b> |
| 1.1. INTRODUCCIÓN.....                   | 15        |
| 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....     | 15        |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN.....                  | 16        |
| <b>CAPÍTULO II .....</b>                 | <b>17</b> |
| <b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO .....</b>       | <b>17</b> |
| 2.1. DEFINICIÓN.....                     | 17        |
| 2.2. FACTORES DE RIESGO .....            | 17        |
| 2.2.1 Edad .....                         | 17        |
| 2.2.2 Sexo.....                          | 18        |
| 2.2.3 Hábitos higiénicos .....           | 18        |
| 2.2.4 Actividad sexual.....              | 18        |
| 2.2.5 Embarazo.....                      | 18        |
| 2.2.6 Retención voluntaria de orina..... | 19        |
| 2.2.7 Diabetes.....                      | 19        |
| 2.3. EPIDEMIOLOGÍA.....                  | 19        |
| 2.4. DIAGNÓSTICO.....                    | 21        |
| 2.4.1. EXAMEN FÍSICO.....                | 21        |
| 2.4.2. EXAMEN QUÍMICO .....              | 23        |
| 2.4.3. EXAMEN MICROSCÓPICO .....         | 25        |
| 2.5. CONTROL DE CALIDAD .....            | 28        |
| 2.5.1 CONTROL INTERNO .....              | 28        |
| 2.5.2 CONTROL EXTERNO.....               | 28        |
| <b>CAPITULO III .....</b>                | <b>29</b> |
| <b>3. OBJETIVOS.....</b>                 | <b>29</b> |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL.....               | 29        |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....         | 29        |
| <b>4. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>      | <b>29</b> |
| 4.1. TIPO DE ESTUDIO.....                | 29        |



---

|                                    |   |           |
|------------------------------------|---|-----------|
| 4.2                                | ÁREA DE ESTUDIO .....                   | 29        |
| 4.3                                | UNIVERSO Y MUESTRA.....                 | 30        |
| 4.4                                | CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN..... | 31        |
| 4.5                                | VARIABLES.....                          | 31        |
| 4.6                                | MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....    | 31        |
| 4.7                                | PROCEDIMIENTOS: .....                   | 33        |
| 4.8                                | PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS .....     | 35        |
| 4.9                                | ASPECTOS ÉTICOS .....                   | 36        |
| <b>CAPÍTULO IV .....</b>           |   | <b>37</b> |
| <b>ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b> |   | <b>37</b> |
| <b>5. CAPÍTULO V.....</b>          |   | <b>49</b> |
| 5.1.                               | DISCUSIÓN.....                          | 49        |
| 5.2.                               | CONCLUSIONES.....                       | 51        |
| 5.3.                               | RECOMENDACIONES.....                    | 52        |
| 5.4                                | BIBLIOGRAFÍA .....                      | 53        |
| 5.5                                | ANEXOS .....                            | 64        |
|                                    | ANEXO 1 .....                           | 64        |
|                                    | ANEXO 2 .....                           | 65        |
|                                    | ANEXO 3 .....                           | 67        |
|                                    | ANEXO 4 .....                           | 69        |
|                                    | ANEXO 5 .....                           | 71        |
|                                    | ANEXO 6 .....                           | 74        |
|                                    | ANEXO 7 .....                           | 75        |
|                                    | ANEXO 8 .....                           | 76        |
|                                    | ANEXO 9 .....                           | 77        |
|                                    | ANEXO 10 .....                          | 78        |
|                                    | ANEXO 11 .....                          | 2         |



---

## ÍNDICE DE CUADROS

|                |    |
|----------------|----|
| CUADRO 1.....  | 37 |
| CUADRO 2.....  | 38 |
| CUADRO 3.....  | 39 |
| CUADRO 4.....  | 40 |
| CUADRO 5.....  | 41 |
| CUADRO 6.....  | 42 |
| CUADRO 7.....  | 43 |
| CUADRO 8.....  | 44 |
| CUADRO 9.....  | 45 |
| CUADRO 10..... | 46 |
| CUADRO 11..... | 47 |
| CUADRO 12..... | 48 |



---

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>GRÁFICO 1.</b> .....  | <b>37</b> |
| <b>GRÁFICO 2.</b> .....  | <b>38</b> |
| <b>GRÁFICO 3.</b> .....  | <b>39</b> |
| <b>GRÁFICO 4.</b> .....  | <b>40</b> |
| <b>GRÁFICO 5.</b> .....  | <b>41</b> |
| <b>GRÁFICO 6.</b> .....  | <b>42</b> |
| <b>GRÁFICO 7.</b> .....  | <b>43</b> |
| <b>GRÁFICO 8.</b> .....  | <b>44</b> |
| <b>GRÁFICO 9.</b> .....  | <b>45</b> |
| <b>GRÁFICO 10.</b> ..... | <b>46</b> |
| <b>GRÁFICO 11.</b> ..... | <b>47</b> |
| <b>GRÁFICO 12.</b> ..... | <b>48</b> |



## DERECHOS DE AUTOR

Zoila Margarita Arcentales Cayamcela, autora de la tesis “IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-TAMBO. 2015”, 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 ese requisito para la obtención de mi título de Licenciada en laboratorio Clínico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 04 de Mayo de 2016.

---

Zoila Margarita Arcentales Cayamcela

C.I: 0302493952





---

## DERECHOS DE AUTOR

Miriam Andrea Guamán Faicán, autora de la tesis “IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-TAMBO. 2015”, 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 ese requisito para la obtención de mi título de Licenciada en laboratorio Clínico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 04 de Mayo de 2016.

---

Miriam Andrea Guamán Faicán

C.I: 0105292007



## CLAUSULA DE PROPIEDAD DEL AUTOR

Zoila Margarita Arcentales Cayamcela, autora de la tesis “IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSULTAMBO. 2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenido expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 04 de Mayo de 2016.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Zoila Margarita Arcentales Cayamcela', written over a horizontal line.

Zoila Margarita Arcentales Cayamcela

C.I: 0302493952

### CLAUSULA DE PROPIEDAD DEL AUTOR

Miriam Andrea Guamán Faicán, autora de la tesis “IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-TAMBO. 2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenido expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 04 de Mayo de 2016.



---

Miriam Andrea Guamán Faicán

C.I: 0105292007



## AGRADECIMIENTO

Nos gustaría que estas líneas sirvieran para expresar nuestro más profundo y sincero agradecimiento:

A Dios por ser nuestra guía durante nuestra Carrera Universitaria, por darnos salud y fortaleza para alcanzar nuestras metas.

A todas aquellas personas que hicieron posible, con su humilde y desinteresada colaboración, se realizara el presente trabajo, en especial a la Lcda. Carola Cárdenas y al Dr. Hugo Cañar por el valioso tiempo que brindaron a este proyecto de investigación.

**Las Autoras.**



## DEDICATORIA

Con todo mi cariño dedico esta tesis a:

Mi Dios por darme salud, fortaleza, inteligencia, sabiduría para sobrellevar cada situación y conseguir mis metas y sobre todo por darme a mi familia.

A mi Padre Orlando, por su apoyo incondicional en cada momento con su amor, paciencia y sacrificio; también por ser ejemplo de perseverancia, quien con sus palabras siempre me alentó a continuar sin mirar los obstáculos.

A mi madre, por sus consejos, reprensiones y cariño infinito han forjado en mí ser una mejor persona; junto con mi padre han sido el pilar fundamental.

A mis hermanos/as Mauro, Verónica y Nube, quienes con su esfuerzo cariño y tiempo han estado conmigo apoyándome.

A mi esposo Eduardo y mi Hijita Fiorella por llegar a mi vida; con su amor y comprensión son la fortaleza para seguir adelante cumpliendo nuestras metas y sueños.

De manera especial a mi Abuela Tránsito que aunque ya no este, fue participe de este logro con sus cuidados y amor hacia a mí en cada momento.

**Zoila Margarita Arcentales Cayamcela**



## DEDICATORIA

En primera instancia dedico esta tesis, a Dios por brindarme salud, fortaleza y dedicación para no rendirme ante los momentos difíciles y haber podido alcanzar una de mis metas.

De manera especial, a mis padres pues han sido el principal cimiento y un apoyo incondicional durante mi carrera profesional; además de sentar en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación; en especial a ti madre por formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores; además de inculcarme que ante cualquier adversidad se debe mirar el horizonte.

A mis hijas Evelin y Sofía, que son la luz de mis ojos, la fortaleza que me mantiene de pie ante las adversidades, ustedes son el motivo y la inspiración para seguir luchando por mis sueños y ser su ejemplo a seguir; aunque no fue fácil ser madre y estudiante a la vez, lo he logrado.

A mis hermanos Sandra y Jhonathan, que de una u otra manera me han apoyado durante el transcurso de mi carrera.

**Miriam Andrea Guamán Faicán**



## CAPÍTULO I

### 1.1. INTRODUCCIÓN

La infección de las vías urinarias (IVU), según la Organización Mundial de la Salud, abarca un cuadro clínico diverso, caracterizado por la proliferación de microorganismos (bacterias) en el aparato urinario, al que deterioran de forma total o parcial.(2)

La infección de vías urinarias es un problema de salud pública a nivel mundial que afecta principalmente a las mujeres en relación a los hombres (razón10:1) debido a la longitud de la uretra. La incidencia de infección de vías urinarias, se relaciona principalmente con la edad, y el sexo, las mujeres menores de 10 años, las mujeres sexualmente activas (18 – 40 años) y las mujeres en estado gestacional. (3) Afecta entre el 17 – 20 % de las mujeres embarazadas, de los cuales del 30 – 50 % cursan con una bacteriuria asintomática. Su importancia reside en las complicaciones que afecta a la madre y al neonato. (4)

El examen elemental y microscópico de orina es un instrumento esencial en el diagnóstico de infección de vías urinarias, con frecuencia es el paso que antecede al urocultivo para la identificación del germen causante; y brinda datos de algunos componentes de la orina de acuerdo a la lectura de tiras reactivas, junto con el reporte microscópico del sedimento urinario, previa centrifugación. (5)

### 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección de vías urinarias es un problema grave de salud pública a nivel mundial y el más frecuente a nivel ambulatorio y hospitalario después de las infecciones respiratorias, afecta a niños y adultos. (3,6)

Las infecciones de las vías urinarias son la segunda causa de morbilidad más recurrente después de las infecciones de las vías respiratorias. (7)

La IVU tienen diversas agentes causales, como son: bacterias, parásitos, hongos y virus. (8)

Las infecciones de vías urinarias causadas por bacterias son las más comunes y representan un problema usual en la práctica médica diaria. Existen diversos factores de



riesgo asociados a la infección del tracto urinario como es el sexo, la edad, y los hábitos de higiene personales. (2)

Las IVU en la población adulta son más frecuentes en las mujeres debido a la actividad sexual y el embarazo, siendo en este último la primera causa de consulta médica. (9)

Según el INEC en el Ecuador en el 2012 la infección de vías urinarias fue una de las 10 principales causas de morbilidad femenina ocupando el octavo lugar con una tasa de 14,5%. (8)

La infección de vías urinarias, es una patología que afecta a la población general sin discriminar sexo ni edad, por tal razón se realizó este estudio enfocado a la identificación de IVU basado en el examen de orina en los habitantes de la comuna de Absul, para evitar futuras complicaciones como pielonefritis o cistitis (11), hasta una sepsis que requiere hospitalización (12) y mejorar la calidad de vida a través del diagnóstico y prevención; además aportó datos estadísticos a las autoridades de este cantón.

El espectro clínico de las infecciones urinarias se extiende desde la bacteriuria asintomática, a las IVU sintomática y recurrente, hasta la sepsis asociada a infección urinaria que requiere hospitalización. (12)

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Este proyecto de investigación se justificó por el aporte de datos relevantes en el diagnóstico de infecciones de vías urinarias, contribuyendo de esta manera a la mejora de la calidad de vida de la población, pues la IVU en nuestro país representa una de las diez primeras causas de morbilidad (8). El cantón el Tambo carece de estudios similares, por tal razón se contribuyó a las autoridades del mismo, con información estadística del estado de salud de los habitantes con el fin de mejorar la asistencia sanitaria y preventiva. Como egresadas de la carrera de Laboratorio Clínico, se cumple el requisito para obtener el título profesional de licenciadas en Laboratorio Clínico, a la vez que se mejoraron destrezas y habilidades adquiridas en la carrera.



---

## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 2.1. DEFINICIÓN

La infección de vías urinarias (IVU) es la presencia y proliferación de microorganismos patógenos, generalmente bacterias, los cuales invaden el aparato urinario de forma parcial o total causando alteraciones en su funcionalidad y morfología. Pueden presentar sintomatología, como pueden ser asintomáticas. (13)

La infección de vías urinarias se clasifica de acuerdo al lugar de proliferación del agente causal en: infección urinaria de vías bajas cuando afecta a la uretra o la vejiga urinaria, causando uretritis o cistitis; e infección urinaria de vías altas cuando la infección asciende a los uréteres y a los riñones, causando pielonefritis. (13)

Los agentes patógenos capaces de producir infecciones urinarias son varios: bacterias hongos, parásitos y virus. (8, 14,15)

Según Mody L, Juthani-Mehta M “El espectro clínico de las infecciones urinarias se extiende de la bacteriuria asintomática, a las IVU sintomática y recurrente, a la sepsis asociada a infección urinaria que requiere hospitalización”. (12)

Se define a la IVU recurrente como la presencia de tres episodios de IVU al año o al menos dos en seis meses. (12)

#### 2.2 FACTORES DE RIESGO

##### 2.2.1 Edad

La edad es un factor de riesgo para adquirir IVU, después de los 2 años se vuelve cinco veces más común en las mujeres. En las jóvenes está asociado con la vida sexual activa y el embarazo; en la menopausia con la falta de estrógenos, la reducción de flora vaginal, y en mayores de 70 años con la incontinencia urinaria y el sondaje vesical. (11)

En cambio en los varones, durante la infancia se debe al reflujo vesicoureteral, aumenta con los años debido a alteraciones de la próstata e instrumentación del tracto urinario. (11)

### **2.2.2 Sexo**

La IVU, afecta a ambos sexos, se da durante toda la vida ya sea como incidentes aislados o continuos.

En el sexo femenino la IVU es más común debido a las características anatómicas, fundamentalmente por la longitud de la uretra y su cercanía al ano, lo cual favorece la aparición de infecciones urinarias por enterobacterias. (16)

En Banes, Holguín, Cuba 2014 estudios similares reportan el 90 % de infección de vías urinarias en el sexo femenino. (17)

### **2.2.3 Hábitos higiénicos**

Una de las condiciones que permiten la recurrencia de IVU es el aseo inadecuado de los genitales, baños de tina y el uso de productos que alteren el pH urogenital. (9)

Es importante un aseo diario de la zona urogenital con abundante agua al menos una vez al día, se recomienda el uso de jabones neutros que impide la alteración del pH urogenital; un adecuado vaciado vesical completo y frecuente que impide la proliferación bacteriana en la misma; así también una correcta limpieza después de defecar y orinar (de adelante hacia atrás) para evitar contaminación bacteriana. (9)

### **2.2.4 Actividad sexual**

El inicio de la actividad sexual, las relaciones sexuales frecuentes (cuatro o más al mes) en mujeres favorece el ingreso y multiplicación de microorganismos al tracto genitourinario; el uso de espermicidas, diafragmas y estrógenos alteran la flora bacteriana normal aumentando el riesgo de IVU; y la ausencia de la micción posterior al coito. En los hombres la IVU está relacionada con relaciones homosexuales. (18,)

### **2.2.5 Embarazo**

El embarazo es un factor de riesgo para adquirir IVU debido a cambios fisiológicos (glucosuria), mecánicos (compresión uterina) y hormonales (progesterona, estrógenos). Se asocia también al aumento del pH, a la producción de orina, aumento del reflujo vesicoureteral y defensas bajas del epitelio del aparato urinario. (16)

Durante el embarazo la IVU afecta entre 4 – 9 % de las mismas. Entre 2 – 7 % de las embarazadas llegan a desarrollar una bacteriuria asintomática, 1/3 que no reciben tratamiento antibiótico llegan a desarrollar cistitis y entre 30 – 50% pielonefritis, aumentando el riesgo de complicaciones maternas y fetales como: el parto prematuro, bebés de bajo peso al nacer, el parto por cesárea, anomalías morfológicas y la mortalidad infantil. (19,43).

### **2.2.6 Retención voluntaria de orina**

La retención voluntaria de orina es el acto consciente que impide el vaciado completo de la vejiga a través de la micción. (20)

En Perú entre julio 2010 y junio 2011, un estudio en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, se determinó que el factor de riesgo conductual más importante en mujeres embarazadas para desarrollar bacteriuria asintomática fue la retención voluntaria de orina, lo cual incrementaría la frecuencia de bacteriuria asintomática en 3 veces. (42,3% en los casos; y 16,6% en los controles). (21)

### **2.2.7 Diabetes**

En el paciente diabético son comunes las infecciones debido a la depresión del sistema inmune, es así que las vías urinarias son el lugar idóneo para desarrollar IVU, acarreando complicaciones como; bacteriemia, la necrosis papilar, la cistitis o la pielonefritis. (22, 23)

En México durante el 2014 se estudió a pacientes con DM2, donde se determinó a la diabetes como un factor de riesgo para el desarrollo de IVU, con una prevalencia del 17 % del total de la población estudiada. Además se identificó que el 12.5 % correspondían a una bacteriuria asintomática y 38,4 % a una bacteriuria sintomática. (24)

## **2.3 EPIDEMIOLOGÍA**

La IVU se caracteriza por ser más frecuente en la mujer en relación al hombre (razón 10:1), constituyendo el 25% de todas las infecciones, además tiende a ser recurrente. Según estudios entre el 50 - 60% de las mujeres adultas tendrá al menos un episodio de IVU en su vida. La incidencia de IVU aumenta con la edad y el inicio de vida sexual. La



IVU en el recién nacido y en el lactante menor, constituye el 0,8 % de todas las infecciones, con una prevalencia del 2 - 8% en la infancia. (3, 6, 7,17)

En España en un estudio entre 2011 a diciembre del 2013, se identificó que la edad media para adquirir infección de vías urinarias fue de  $56,2 \pm 19,85$  años, donde el 52,1 % de los casos fueron en mujeres, de los cuales el 11.4 % habían presentado IVU en los meses anteriores. (25)

En México, en el 2010 la IVU ocupó el tercer lugar dentro de las principales causas de morbilidad en la población femenina. Se reportó en la población adulta entre 25 a 44 años de edad, una tasa de incidencia de 3000 por cada 100,000 habitantes. Y en mayores de 60 años, la tasa de incidencia fue de 6000 por cada 100,000 habitantes. (9)

En Uruguay, en el 2011 estudios semejantes, en una población mayor de 15 años, con una media de edad  $43,5 \pm 20,1$  años, se determinó la presencia de IVU en un 61 % de la población estudiada y el 48,8 con IVU complicada; de los cuales el 84. 2 % fueron mujeres. (26)

En Colombia, entre el 2011- 2012, estudios similares reportan una prevalencia de IVU de un 31%, con una edad promedio de 57 años, predominando en el sexo femenino. (16)

En Venezuela durante el 2009, se identificó IVU en una media de edad de 46,7 años (rango de 18 - 88 años), afectando a un 80.28 % al sexo femenino especialmente en mujeres de edad fértil. (27)

Según el INEC en el Ecuador en el 2012 la infección de vías urinarias fue una de las 10 principales causas de morbilidad general, ocupando el décimo lugar. En la población femenina la IVU ocupó el octavo lugar con una tasa de 14,5%. (8)

En Cuenca durante el 2014, en un estudio realizado en mujeres entre 18 – 45 años de edad, se determinó la presencia de IVU sin sintomatología en un 10 % de un total 400 pacientes estudiadas, donde se demostró que el 27 % de IVU corresponden a mujeres entre 18 – 21 años de edad. (28)

Entre las complicaciones de IVU se encuentra la pielonefritis aguda no complicada y la cistitis, donde la cistitis es más común (relación 28/1). En un estudio realizado en Estados



Unidos en mujeres de 18 a 49 años de edad, se determinó una incidencia de pielonefritis de 28 casos por 10.000, con un 7% de ingresos. (11)

## **2.4 DIAGNÓSTICO**

Según Manrique “El Uroanálisis es el examen fundamental para el diagnóstico de infecciones del tracto urinario, asociado a la sintomatología. Generalmente este examen antecede al urocultivo para la identificación del germen causal y la sensibilidad antibiótica”. (1) El EMO es importante en el diagnóstico diferencial de enfermedades urológicas y renales. (29)

El examen elemental y microscópico de orina brinda datos de algunos componentes de la orina. Al ser este líquido un producto de desecho del metabolismo, aporta información valiosa del aparato urinario; el examen se basa en la lectura de tiras reactivas y el reporte microscópico del sedimento urinario. (9, 30)

Una de las fases importantes del EMO, es la fase preanalítica que incluye la recolección biológica; la identificación; la conservación y el transporte, tiempo transcurrido entre la micción y el análisis; la preparación para el análisis (centrifugación); siendo esta fase el factor determinante del proceso y calidad del examen. (29)

Se considera infección de vías urinarias cuando la tira reactiva muestra positividad de esterasa leucocitaria y nitritos, corroborando con el hallazgo de más de 10 leucocitos por campo en el sedimento, el cual es un indicativo importante de inflamación; y el urocultivo con una cuenta  $\geq 10^5$  unidades formadoras de colonias (UFC), asociado a signos y síntomas. (9, 31)

### **2.1.1. EXAMEN FÍSICO**

El examen físico de la orina incluye:

#### **2.4.1.1 VOLUMEN**

El volumen adecuado para el análisis de orina oscila entre 10 - 15 ml. En el caso de niños se puede trabajar con volúmenes menores al mencionado. (32)

#### **2.4.1.2 ASPECTO**

Una orina normal se caracteriza por ser clara, el aspecto turbio se debe habitualmente a la presencia de bacterias o leucocitos, lo cual se confirma con el examen microscópico.

Además que existen otras sustancias que enturbian la orina: precipitación de cristales como uratos y fosfatos, presencia de eritrocitos, células epiteliales, moco, grasa o quilo le confiere un aspecto lechoso a la orina. (32)

En Tunja, Colombia entre el 2010 – 2012 estudios similares reportan el aspecto turbio de la orina como indicio importante de infección de vías urinarias. (1)

### **2.4.1.3 COLOR**

La orina normal se caracteriza por ser de color pajizo. El color está dado por los pigmentos principalmente por el urocromo y en menor medida, urobilina y eritrina. Así el color de la orina puede variar de amarillo pálido a ámbar oscuro dependiendo de la concentración de pigmentos mencionados. (32)

Además existen factores fisiológicos y patológicos que alteran el color normal de la orina.

#### **Fisiológicos:**

- Amarillo: consumo de complejo B y vitamina C
- Rojo: ingestión de remolacha

#### **Patológicos:**

- Amarillo: presencia de bilirrubinas en ictericia.
- Naranja: altos niveles de bilirrubina
- Ámbar: presencia de urobilinógeno
- Rojo claro: presencia de sangre (hematuria)
- Rojo pardo: hemoglobinuria
- Negra: por alcaptonuria, envenenamiento por ácido fórmico.(32,44)

### **2.4.1.4 OLOR**

El olor normal de la orina está dado por los ácidos orgánicos volátiles.

Ciertos estados patológicos dan a la orina un olor característico como:

- Olor dulce o frutal: en cetoacidosis.
- Olor acre: presencia de bacterias.
- Jarabe de arce: enfermedad congénita metabólica de jarabe de arce.
- Olor a rancio o a ratón: en orina de lactantes, india fenilcetonuria.



- Olor a pies sudados: presencia de ácido butírico o hexanoico. (32)

## 2.4.2 EXAMEN QUÍMICO

El examen químico de la orina incluye pH urinario y el método de la tira reactiva que abarca: proteínas, glucosa, cetonas, bilirrubina, urobilinógeno, esterase leucocitaria, nitritos, sangre oculta. (32, 40)

Los colores obtenidos al sumergir la tira reactiva en la muestra de orina es directamente proporcional a la concentración del analito en la muestra, dichos colores obtenidos son comparados con la escala de colores dependiendo de la casa comercial. (32)

### 2.4.2.1 DENSIDAD

Es un indicador de los solutos disueltos en la orina, el rango normal varía entre 1.015-1.025, dependiendo del grado de hidratación y volumen urinario. (32)

En estados de hidratación excesiva la densidad específica se reduce como ocurre en la nefritis crónica y diabetes insípida. Y se eleva en estados de deshidratación e insuficiente consumo de agua como por en el caso de la diabetes mellitus, nefrosis y la transpiración excesiva. (32,33)

### 2.4.2.2 pH

Es la concentración de hidrogeniones cuyo fin es mantener el equilibrio ácido básico a través del riñón. A medida que aumenta concentración de los H<sup>+</sup> el pH disminuye tornándose ácido; así mismo si la concentración de H<sup>+</sup> disminuye el pH aumenta y tiende a alcalinizándose.

El pH de la orina puede variar entre 4.6 y 8.0, pero por lo general tiene a ser ligeramente ácido con un pH de 6. (32)

### 2.4.2.3 PROTEÍNAS

Un riñón normal filtra únicamente una ínfima cantidad de proteínas de bajo peso molecular. La identificación de proteínas (albúmina) en la orina en un indicador muy importante de daño renal, suele ser el primer signo de un problema grave a nivel renal. Sin embargo existen causas fisiológicas como el ejercicio intenso que producen una

proteinuria transitoria. A la presencia de proteínas en la orina se denomina proteinuria y de albumina, albuminuria. (32)

#### **2.4.2.4 GLUCOSA**

La presencia de glucosa en la orina se denomina glucosuria. Este es un indicativo de hiperglicemia, generalmente asociada a la diabetes.

Cuando los niveles de glucosa en sangre han superado el umbral renal normal (160- 180 mg/dl), los túbulos renales son incapaces de reabsorber la totalidad de la glucosa filtrada dando lugar a una glucosuria. (32,33)

#### **2.4.2.5 CETONAS**

Las cetonas o cuerpos cetónicos son el producto del catabolismo de las grasas. Esto se produce como consecuencia de una diabetes mellitus mal controlada en donde la glucosa no es capaz de ingresar a las células (cetoacidosis diabética) para producir energía; y en casos de ayuno o vómitos constantes.(34)

#### **2.4.2.6 NITRITOS**

La reducción de nitratos a nitritos puede utilizarse como un marcador altamente específico de bacteriuria (97%), con un valor predictivo positivo cercano al 94%. Sin embargo, su sensibilidad es baja por cuanto depende de la retención en la vejiga (mínimo 4 horas) y del microorganismo infectante (hay que tener en cuenta que *Enterococcus spp.* y *S. saprophyticus* no producen nitrato reductasa). ( )

En un estudio realizado en Colombia se determinó la positividad para nitritos con un 14,1%. (1)

#### **2.4.2.7 LEUCOCITOS**

La detección de esterasa leucocitaria mide la producción de esta enzima en leucocitos enteros o lisados. (35)

Estudio similar realizado en Colombia determinó la presencia de leucocitos en la tira con un 21% equivalente a más 500 leucocitos. (1)



## 2.4.3 EXAMEN MICROSCÓPICO

### SEDIMENTO URINARIO

El análisis del sedimento urinario se realiza para identificar elementos formes y partículas microscópicas: células epiteliales, bacterias, glóbulos blancos, glóbulos rojos, cilindros, cristales. Sirve en el diagnóstico de trastornos renales y del tracto urinario. (36)

#### 2.4.3.1 LEUCOCITOS

En el análisis microscópico del sedimento, un número de diez o más leucocitos por campo y bacteriuria sugieren IVU. (37)

En un estudio realizado en el hospital de Paraguay en 11 pacientes ingresados como casos de IVU durante el 2011 a 2013 se determinó la presencia de leucocitosis en 22,9 % y en el análisis microscópico se determinó que el 46,7% de casos presentaba más de 30 leucocitos por campo. (38)

#### 2.4.3.2 BACTERIAS

La orina normal carece de bacterias, esta se puede contaminar al momento de la micción, cuando la muestra obtenida en condiciones apropiadas presenta bacterias y se acompaña de leucocitos es presuntivo de infección de las vías urinarias. Hay que tomar en cuenta que la presencia de una (+) de bacterias en un varón tiene mayor importancia clínica que en la mujer debido al tamaño de la uretra. (39)

En un estudio realizado en Colombia se determinó la presencia de bacterias con una (+) en un 19%, seguido por (++) con un 12,6%. (1)

#### 2.4.3.3 HEMATÍES

Los hematíes son discos bicóncavos, anucleares, refringentes. En una orina normal no se halla eritrocitos, pero se considera normal el hallazgo de 1- 2 hematíes por campo. Su presencia se asocia a lesiones a nivel del tracto urinario, se pueden hallar hematíes dismórficos (glomerulares) y hematíes isomórficos (postglomerulares). (32,39)

#### **2.4.3.4 CÉLULAS**

Las células epiteliales escamosas son de gran tamaño, irregulares, planas y con un núcleo pequeño con abundante citoplasma, se presentan por una contaminación al momento de la toma de la muestra, provienen del epitelio de la uretra y la vagina. (32)

Las células epiteliales de transición son redondas en forma de pera, puede tener hasta 2 núcleos, el doble de tamaño que los leucocitos y están recubriendo el tracto urinario. (32)

Las células epiteliales renales son un poco más grandes que los leucocitos con un núcleo grande, es un hallazgo patológico asociado casi siempre a daño renal (pielonefritis). (32)

#### **2.4.3.5 CRISTALES**

##### **ORINAS ÁCIDAS**

##### **CRISTALES DE ÁCIDO ÚRICO**

Los cristales de ácido úrico son de color amarillo o rojo castaño y aparecen en distintas formas, las más particulares son de diamante o el prisma rómbico, Su presencia en la orina se asocia a patologías como la gota, metabolismo aumentado de las purinas, enfermedades febriles agudas y nefritis crónica. (32, 40)

##### **CRISTALES DE OXALATO DE CALCIO**

Los cristales de oxalato de calcio son incoloros, de forma octaédrica o de sobre con líneas que se entrecruzan y en ocasiones aparecen ovalados o como discos bicóncavos. Suelen aparecer normalmente en la orina, después de la ingesta de alimentos ricos en oxalato. Se presentan también en la intoxicación con etilenglicol, la diabetes mellitus, la enfermedad hepática y la enfermedad renal crónica grave. (32)

##### **URATOS AMORFOS**

Los uratos amorfos o sales de urato tienen forma no cristalina, amorfa. Se presentan de color amarillo o rojo, y con aspecto granular. No son de utilidad clínica. (32)



---

## ORINAS ALCALINAS

En este tipo de orinas se puede hallar cristales de: fosfato triple, fosfatos amorfos, carbonato de calcio, y biurato de amonio. (32)

### FOSFATOS TRIPLES

Estos cristales pueden ser identificados en orinas neutras y en orinas alcalinas. Son prismas incoloros de tres a seis caras, a menudo tienen extremos oblicuos. Están constituidos de fosfato de magnesio. (32)

Se encuentran en orinas normales, pero pueden formar cálculos urinarios. Se presentan en: pielitis crónica, cistitis crónica, hipertrofia de próstata y en casos de retención de la orina en la vejiga. (32)

### FOSFATO AMORFO

Las fosfatos amorfos son partículas granulares carecen de forma definida, carecen de importancia clínica. (32)

## 2.4.3.6 OTRAS ESTRUCTURAS

### LEVADURAS

Son células de bordes refringentes, incoloros, ovoideos, insolubles en ácidos y bases, pueden presentar gemación. Suelen identificarse en orinas de pacientes diabéticos o por contaminación. Las levaduras más frecuentes son de la *Cándida Albicans*. (1)

### ESPERMATOZOIDES

Son células que presentan una cabeza y cola larga, son más comunes de encontrar en orinas de varones posterior a emisiones nocturnas, convulsiones epilépticas, enfermedades del órgano genital también después del coito tanto en hombres como mujeres. (1)

### FILAMENTOS DE MOCO

Son alargados en forma de cinta. El orinas normales se encuentran en mínima cantidad, pero en procesos inflamatorios son abundantes. (1)



## **2.5 CONTROL DE CALIDAD**

El Control de Calidad es un sistema diseñado para ampliar la perspectiva de que un resultado de laboratorio sea válido y sea utilizado con confianza. El control interno y externo simultáneamente garantiza la calidad analítica del laboratorio clínico. (42)

### **2.5.1 CONTROL INTERNO**

Son actuaciones encaminadas a evaluar diariamente la fiabilidad de las determinaciones analíticas rutinarias mediante tres fases: Fase preanalítica, Fase analítica y Fase postanalítica. (43)

La fase analítica permite validar los procedimientos aplicados, y fase postanalítica permite emitir resultados confiables. La observación por otro investigador así como la confirmación de lo visualizado en el microscopio nos da la certeza de emitir resultado fidedigno. (43)

### **2.5.2 CONTROL EXTERNO**

Tiene la finalidad de asegurar la calidad, efectuar comparaciones con resultados verificados de otros laboratorios de referencia. (43)

- Contrastar los valores obtenidos en un laboratorio con los de otros laboratorios o uno de referencia.
- Una entidad proporciona un control igual a todos los laboratorios participantes y contrasta luego los resultados mediante procesamiento estadístico.(43)

---

## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS

Los objetivos planteados para la investigación fueron:

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la infección de vías urinarias mediante el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de la comunidad de Absul –Tambo, 2015.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la infección de vías urinarias mediante el examen elemental y microscópico de orina.
2. Relacionar los resultados obtenidos con las principales variables de estudio: edad, sexo, hábitos higiénicos, actividad sexual, embarazo, retención voluntaria de orina y diabetes.

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal, pues pretendió identificar IVU en un tiempo y lugar determinado.

#### 4.2 ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto de investigación se realizó en Absul, que corresponde a una de las comunas del cantón el Tambo.

El Cantón el Tambo se encuentra en la Provincia del Cañar, está constituida como única parroquia, ubicado en la zona céntrica de esta provincia al sur del Ecuador. El Tambo tiene una superficie total de 6.583,64 ha, su cabecera cantonal está constituida por 13 comunidades y cada comunidad está constituida por localidades o sectores. La comunidad de Absul tiene una superficie de 380,58 ha; corresponde al 5.8 % del cantón el Tambo y está formada por 3 sectores Paccha, Absul centro y Shalvate. Absul tiene

una población de 250 habitantes de los cuales el 57,1 % corresponde a la población indígena y el 42,9 % a la población mestiza. (44)

### 4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

**Universo:** universo finito, constituido por 250 habitantes según datos basados en la proyección poblacional del 2010 del Cantón el Tambo - Cañar. (45)

**Muestra:**

$$N = \frac{N \cdot Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

N= Total de la población

Z $\alpha$ = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p= proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q= 1 - p (1 - 0.05 = 0.95)

d= precisión (7%)

$$N = \frac{250 \cdot 3,84 \cdot 0,05 \cdot 0,95}{0,0049 \cdot (249) + 3,84 \cdot 0,05 \cdot 0,95}$$

$$N = \frac{45,6}{0,24}$$

$$N = 190$$

Por cuestiones de calidad y servicio a la comunidad se trabajó con 200 habitantes equivalente al 80 % del universo. La muestra se obtuvo por aleatorización y se clasificó por grupos etarios.



#### 4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

##### 4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyó: Los/as habitantes que residieron dentro de los límites geográficos establecidos para la comunidad de Absul, con edades entre 5 a >de 65 años, que aceptaron participar, firmaron el consentimiento informado, llenaron el formulario y entregaron las muestras.

##### 4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyó: Los/as habitantes con muestras inadecuadas, contaminadas o insuficientes y personas con terapia antibiótica 5 días previo al estudio.

#### 4.5 VARIABLES

**Dependientes:** Infección de vías urinarias.

**Independientes:** Edad, sexo, hábitos de higiene, actividad sexual, embarazo, retención voluntaria de orina, diabetes.

#### 4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

##### MÉTODO:

Para cumplir los objetivos planteados, se realizó el primer contacto con el líder comunitario, a quien se dió a conocer detalladamente la investigación a realizarse y autorizó la ejecución de la misma. (Anexo 1). Posteriormente con la ayuda del líder se comunicó a los/as habitantes de la comuna de Absul acerca del estudio a realizarse, mediante charlas informativas, dando a conocer la importancia y beneficios de la investigación.

Se aceptó la participación de las personas que únicamente residan dentro de los límites de la comuna de Absul, y acepten ingresar al estudio, quiénes firmaron el consentimiento informando y en el caso de menores de edad se entregó un asentimiento informado, donde se detallaba el proceso a seguir. (Anexo 2) (Anexo 3)

## **TÉCNICAS:**

Con la finalidad de informar a los habitantes de la comuna de Absul se dió charlas sobre la toma de muestra, las cuales fueron impartidas por las autoras del proyecto, garantizando resultados confiables; se estableció fecha y hora de entrega de la muestra en coordinación con los habitantes.

Se aplicó un formulario-encuesta diseñado por las autoras tomando como referencia encuestas validadas, para relacionar los resultados obtenidos con las variables de estudio. (Anexo 4)

Al momento de la recolección de la muestra de orina se asignó al formulario y a la muestra un código para su identificación, luego fueron transportadas y conservadas en cadena de frio (4 – 8 °C) para evitar su deterioro.

Para llevar a cabo el primer objetivo se realizó el examen elemental y microscópico de orina (EMO). Aquellas muestras que presentaron en la tira reactiva esterasa leucocitaria y nitritos, corroborado con el hallazgo microscópico con más de ++ de bacterias en la mujer y + en el hombre y más de 10 leucocitos por campo en el sedimento confirmaron el diagnóstico de infección. (1)

Para cumplir el segundo objetivo se relacionó los resultados de la encuesta y de laboratorio con las variables de estudio. A través del procesamiento y tabulación de la información en los programas SPSSV-22 y Microsoft Excel.

Con los resultados obtenidos se conoció los principales factores desencadenantes de IVU, lo cual permitió informar a los habitantes a través de charlas la importancia de la prevención y diagnóstico oportuno de infecciones urinarias asintomáticas.

## **INSTRUMENTOS:**

- Oficio de autorización (Anexo 1)
- Consentimiento informado (Anexo 2)
- Asentimiento informado (Anexo 3)





- Formulario – Encuesta (Anexo 4)
- Ficha de resultados (Anexo 5)

## **4.7 PROCEDIMIENTOS:**

### **4.7.1 TÉCNICA: EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA**

#### **4.7.1.1 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE ORINA**

- Se recomienda el uso de un recipiente estéril y de boca ancha para la recolección de la muestra.
- Es importante recolectar la primera orina de la mañana, ya que es la más concentrada aportando con datos valiosos para el análisis.
- Tomar la muestra del medio chorro, previo a un lavado de los genitales con abundante agua, sin jabón.
- En los hombres retraer el prepucio y en la mujeres la separación de los labios mayores vaginales para evitar contaminación con las secreciones.
- Identificar cada muestra con los datos del paciente. (32)

#### **4.7.1.2 TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA.**

La orina es un medio óptimo para la proliferación bacteriana, por lo que se debe tomar en cuenta las condiciones necesarias para un análisis de calidad como son: procesar la muestra de orina dentro de las 2 horas posterior a la recolección, la temperatura y el transporte. (32,41)

En casos donde el lugar de procesamiento sea lejano superando las 2 horas establecidas para el análisis, la muestra se debe transportar en recipientes adecuados (coolers de espuma flex) y conservados en cadena de frío entre 4 – 8 °C, por evitar el deterioro de la misma, influyendo en la validez de los resultados. (32, 41).

#### 4.7.1.3 EXAMEN FÍSICO

- Homogenizar la muestra de orina mediante movimientos suaves circulares, luego destapar el frasco y anotar el volumen.
- Trasvasar de 10 -15 ml de muestra en un tubo de vidrio, observar el aspecto, color, olor de la orina. (32)

#### 4.7.1.4 EXAMEN QUÍMICO:

El examen químico de la orina incluye pH urinario y el método de la tira reactiva que abarca: proteínas, glucosa, cetonas, bilirrubina, urobilinógeno, esterase leucocitaria, nitritos, sangre oculta. (32, 41)

##### Técnica:

- Sumergir la tira reactiva aproximadamente 2 segundos en la muestra.
- Comparar los resultados obtenidos con la carta de colores de la casa comercial. Anotar el valor de pH y densidad, si hay alteraciones de otros parámetros de la tira, reportar.
- Centrifugar la muestra a 3000 rpm/5 min.
- Decantar el sobrenadante, colocar una gota del sedimento en un porta objetos y observar al microscopio.(32, 29, 41)

#### 4.7.1.5 EXAMEN MICROSCÓPICO

Es una fase importante para el diagnóstico de alteraciones en el tracto urinario, el cual confirma los hallazgos del examen químico. (32)

##### Técnica:

Observar el sedimento e identificar elementos formes como: células epiteliales (escamosas, transición y renales), leucocitos, hematíes, bacterias, cilindros, cristales,

además la presencia de parásitos, levaduras, filamento de moco. (32, 29, 41).  
Elaboración del reporte final y entrega al paciente.

#### 4.7.1.6 VALIDACIÓN DE RESULTADOS

El control de calidad externo que se aplicó a la investigación fue en un laboratorio regional acreditado, de tercer nivel, se enviaron 10 muestras de orina escogidas al azar, antes de ser analizadas, en diferentes días. Las similitudes se muestran entre las columnas de datos de muestras de estudio y de control externo de cada una, presentan una semejanza del 98,5%. Anexo (7)

El control de calidad interno que se realizó fue la revisión de placas por parte del profesional responsable del laboratorio. Las similitudes se muestran entre las columnas de datos de muestras de estudio y de control interno de cada una, presentan una semejanza del 99,5 %. Anexo (8)

**AUTORIZACIÓN:** para realizar el estudio fue necesario contar con la autorización de la investigación por parte del líder de la comunidad (Anexo 1), posteriormente el permiso correspondiente de cada uno de los habitantes a participar a través de la aceptación del consentimiento informado (Anexo 2) o su representante (Anexo 3).

**CAPACITACIÓN:** al revisar bibliografía actualizada, acerca de la recolección, transporte y conservación de la muestra, se contó con una capacitación que permitió renovar conocimientos sobre el tema y proporcionar información adecuada a los habitantes de la comuna, con el fin de obtener muestras idóneas para el análisis.

**SUPERVISIÓN:** el estudio de investigación fue dirigido y supervisado por la Lcda. Carola Cárdenas.

#### 4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos registrados fueron ingresados en el programa estadístico SPSSV-22 para las tablas; y las gráficas se realizaron en Microsoft Excel; mediante la aplicación de técnicas



y procedimientos de la estadística descriptiva: con frecuencias y tablas cruzadas con porcentajes.

Para la organización y presentación de los resultados obtenidos del estudio se elaboraron tablas simples y dobles, cuadros y gráficos; el análisis se lo realizó en forma porcentual para determinar la prevalencia de IVU en esta comunidad.

#### **4.9 ASPECTOS ÉTICOS**

El estudio se llevó a cabo bajo normas de calidad, bioseguridad y ética profesional, respetando la integridad física y emocional de los participantes.

Por las características del estudio, su desarrollo no se considera de riesgo alguno y por tanto no produce daño al paciente.

Los datos se guardaron con absoluta confidencialidad, salvaguardando la dignidad, los derechos, seguridad y bienestar de todos los participantes; y se utilizaron solo para el estudio, se solicitó la firma del consentimiento informado (Anexo 2) quien acepto de forma libre y voluntaria a participar en la investigación.

En el caso de menores de edad, quienes dieron la aceptación de participar fueron sus representantes a través del asentimiento informado. (Anexo 3)

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó una investigación sobre “identificación de infección de vías urinarias según el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Absul-Tambo. 2015”, obteniéndose los siguientes resultados:

#### CUADRO 1.

#### DISTRIBUCIÓN DE 200 HABITANTES, SEGÚN EDAD. ABSUL – TAMBO, 2015.

| EDAD EN AÑOS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| 5 -14        | 64         | 32         |
| 15-24        | 34         | 17         |
| 25-34        | 34         | 17         |
| 35-44        | 26         | 13         |
| 45-54        | 13         | 6,5        |
| 55-64        | 8          | 4          |
| 65           | 21         | 10,5       |
| <b>TOTAL</b> | <b>200</b> | <b>100</b> |

FUENTE: Encuestas / EMO

REALIZADO POR: Autoras

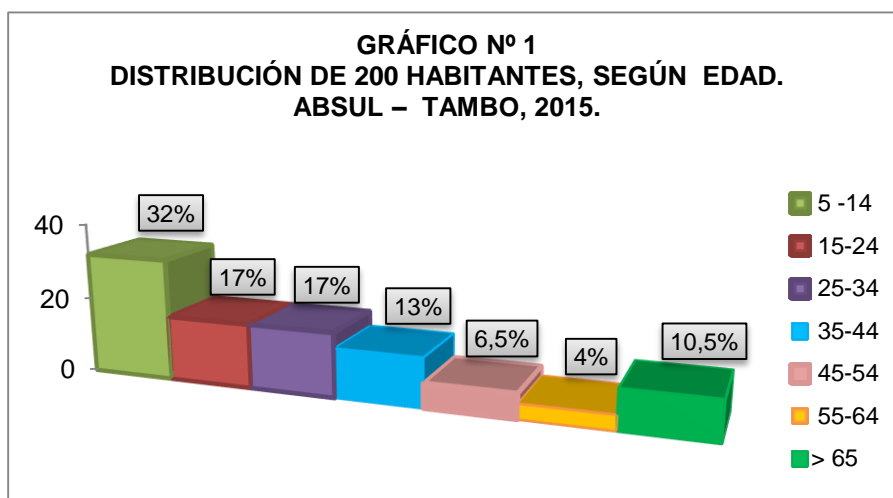


GRÁFICO 1. Distribución de 200 habitantes, según edad.

FUENTE: Cuadro N° 1

REALIZADO POR: Autoras

El 66% de los habitantes de Absul tienen edades entre 5-34 años, con una edad promedio de 29,79 (DS de  $\pm 20$ ). La edad mínima fue de 5, la máxima de 91.

## CUADRO 2

## DISTRIBUCIÓN DE 200 HABITANTES, SEGÚN GÉNERO. ABSUL - TAMBO, 2015.

| GÉNERO    | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------|------------|------------|
| MASCULINO | 81         | 40,5       |
| FEMENINO  | 119        | 59,5       |
| TOTAL     | 200        | 100        |

FUENTE: Encuestas  
REALIZADO POR: Autoras

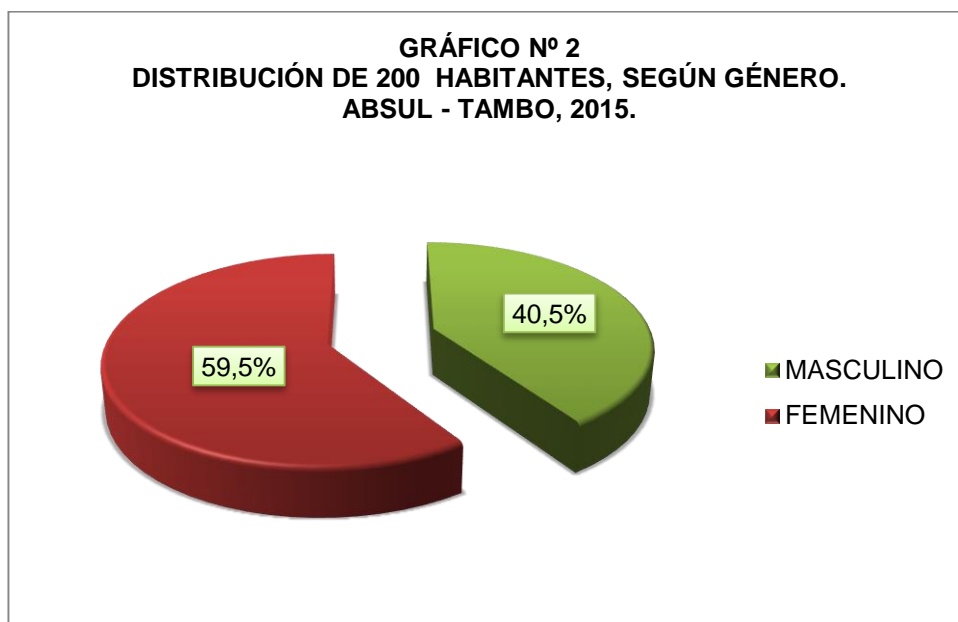


GRÁFICO 2. Distribución de 200 habitantes, según género.

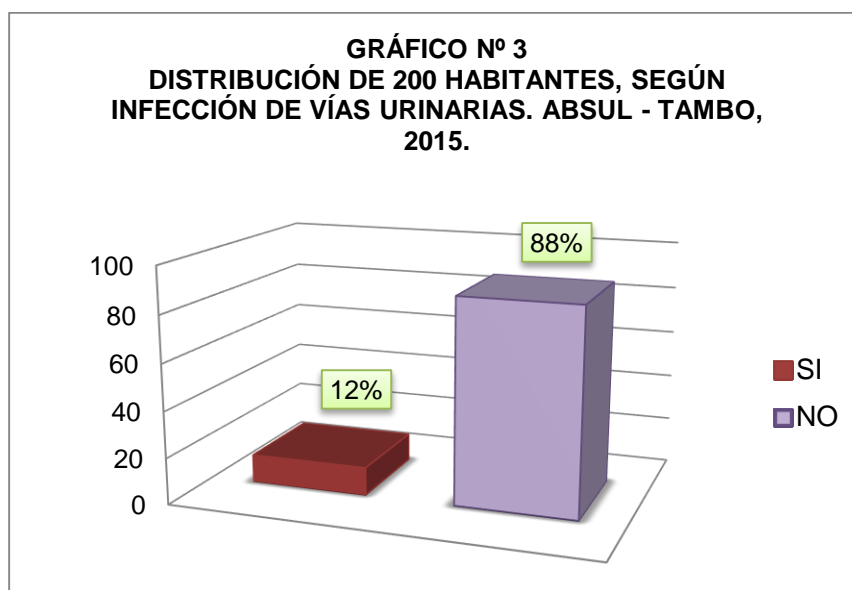
FUENTE: Cuadro Nº2  
REALIZADO POR: Autoras

De los 200 habitantes de la comunidad de Absul-Tambo el 59,5 % corresponde al género femenino.

**CUADRO 3****DISTRIBUCIÓN DE 200 HABITANTES, SEGÚN INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS. ABSUL - TAMBO, 2015.**

| INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------------------|------------|------------|
| SI                          | 24         | 12         |
| NO                          | 176        | 88         |
| TOTAL                       | 200        | 100        |

FUENTE: Encuestas/EMO  
REALIZADO POR: Autoras



**GRÁFICO 3.** Distribución de 200 habitantes, según infección de vías urinarias.

FUENTE: Cuadro Nº 3  
REALIZADO POR: Autoras

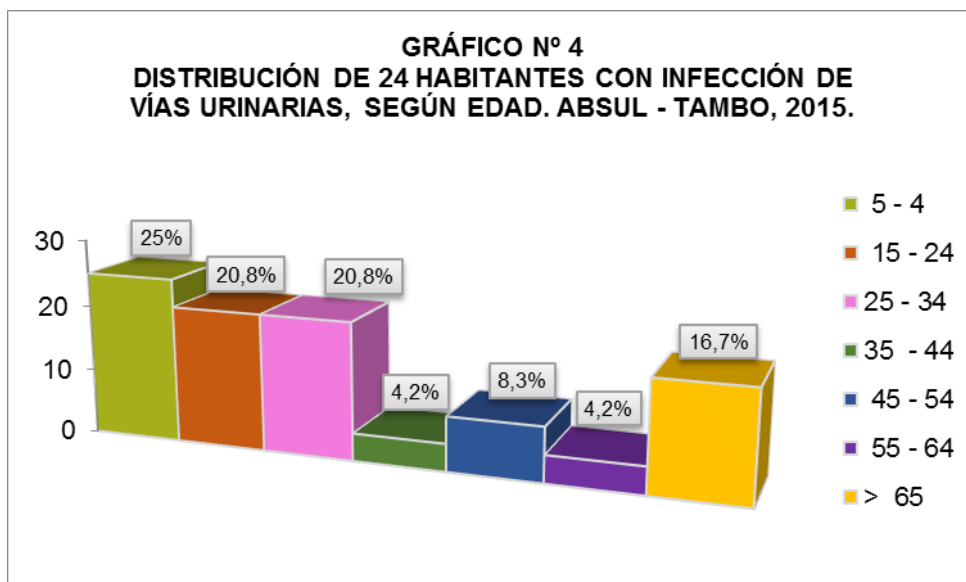
El 12 % de los habitantes de la comunidad de Absul presentó infección de vías urinarias.

## CUADRO 4

**DISTRIBUCIÓN DE 24 HABITANTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS,  
SEGÚN EDAD. ABSUL - TAMBO, 2015.**

| EDAD EN AÑOS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| 5 - 4        | 6          | 25         |
| 15 - 24      | 5          | 20,8       |
| 25 - 34      | 5          | 20,8       |
| 35 - 44      | 1          | 4,2        |
| 45 - 54      | 2          | 8,3        |
| 55 - 64      | 1          | 4,2        |
| > 65         | 4          | 16,7       |
| <b>TOTAL</b> | <b>24</b>  | <b>100</b> |

FUENTE: Encuesta/ EMO  
REALIZADO POR: Autoras



**GRÁFICO 4.** Distribución de 24 habitantes con infección de vías urinarias, según edad.

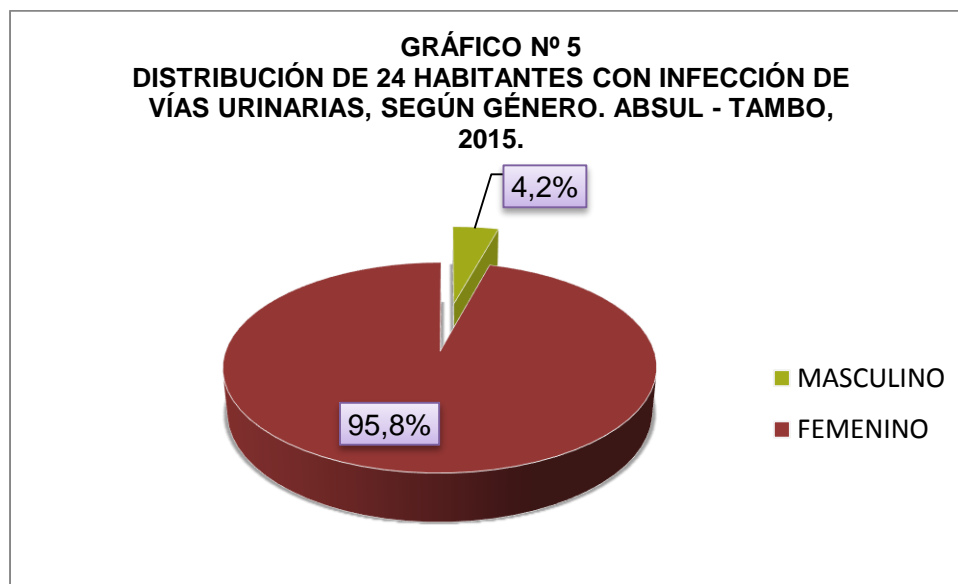
FUENTE: Cuadro N° 4  
REALIZADO POR: Autoras

El 66.6% de los habitantes de la Comunidad de Absul con infección de vías urinarias se encuentra entre 5 a 34 años.



**CUADRO 5****DISTRIBUCIÓN DE 24 HABITANTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SEGÚN GÉNERO. ABSUL - TAMBO, 2015.**

| GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS | FRECUENCIA | PORCENTAJE   |
|---------------------------|------------|--------------|
| MASCULINO                 | 1          | 4,2          |
| FEMENINO                  | 23         | 95,8         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>24</b>  | <b>100,0</b> |

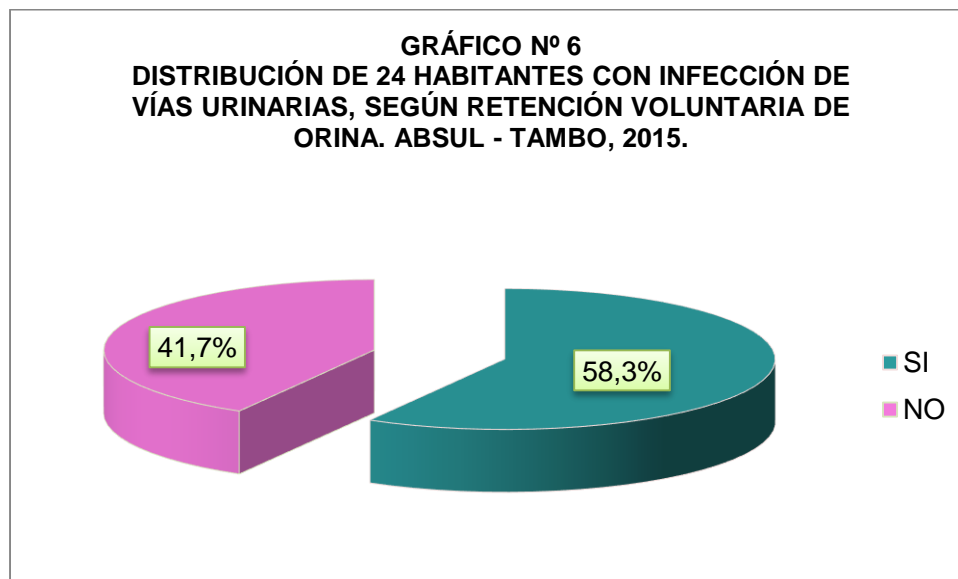
**FUENTE:** Encuestas / EMO**REALIZADO POR:** Autoras**GRÁFICO 5.** Distribución de 24 habitantes con infección de vías urinarias según género.**FUENTE:** Cuadro N°5**REALIZADO POR:** Autoras

De los 24 habitantes de la Comunidad de Absul- Cantón el Tambo con infección de vías urinarias el 95,8% corresponde al género femenino.

**CUADRO 6****DISTRIBUCIÓN DE 24 HABITANTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SEGÚN RETENCIÓN VOLUNTARIA DE ORINA. ABSUL - TAMBO, 2015.**

| RETENCIÓN VOLUNTARIA DE ORINA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------------------|------------|------------|
| SI                            | 14         | 58,3       |
| NO                            | 10         | 41,7       |
| TOTAL                         | 24         | 100,0      |

FUENTE: Encuestas / EMO  
REALIZADO POR: Autoras



**GRÁFICO 6.** Distribución de 24 habitantes con infección de vías urinarias, según retención voluntaria de orina.

FUENTE: Cuadro N° 6  
REALIZADO POR: Autoras

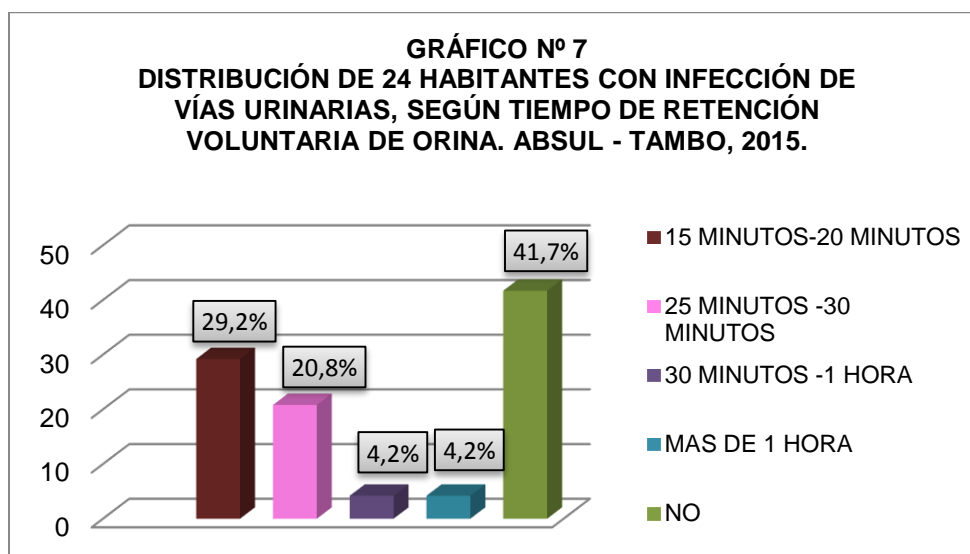
De los 24 habitantes de la Comunidad de Absul- Cantón el Tambo con infección de vías urinarias el 58,3 % retiene voluntariamente la orina.

## CUADRO 7

**DISTRIBUCIÓN DE 24 HABITANTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS,  
SEGÚN TIEMPO DE RETENCIÓN VOLUNTARIA DE ORINA.  
ABSUL - TAMBO, 2015.**

| TIEMPO DE RETENCIÓN URINARIA | FRECUENCIA | PORCENTAJE   |
|------------------------------|------------|--------------|
| 15 MINUTOS-20 MINUTOS        | 7          | 29,2         |
| 25 MINUTOS -30 MINUTOS       | 5          | 20,8         |
| 30 MINUTOS -1 HORA           | 1          | 4,2          |
| MAS DE 1 HORA                | 1          | 4,2          |
| NO                           | 10         | 41,7         |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>24</b>  | <b>100,0</b> |

**FUENTE:** Encuestas/ EMO  
**REALIZADO POR:** Autoras



**GRÁFICO 7.** Distribución de 24 habitantes con infección de vías urinarias, según tiempo de retención voluntaria de orina.

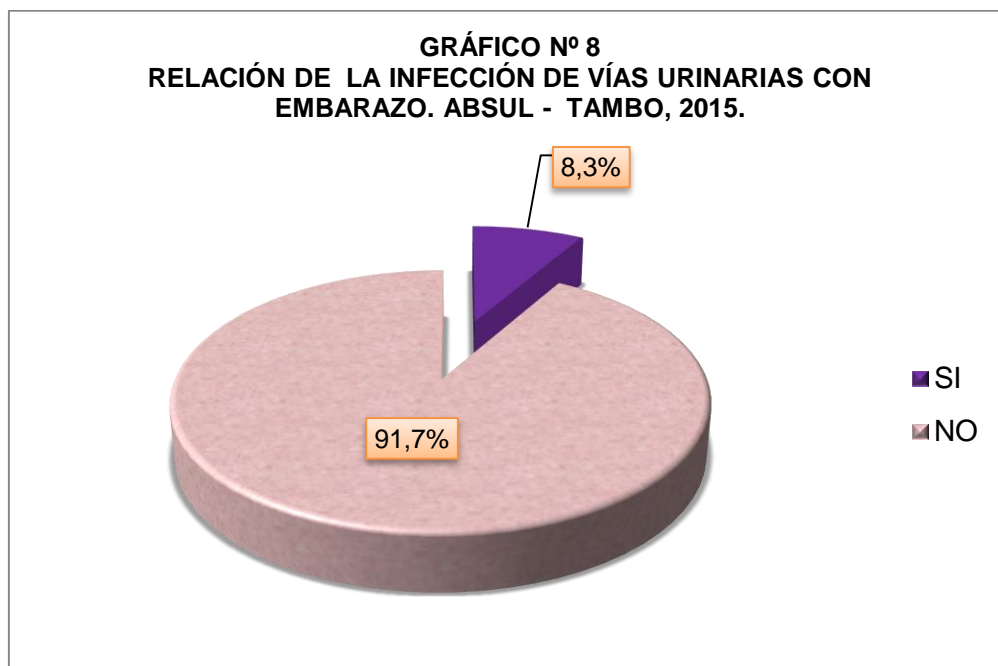
**FUENTE:** Cuadro N°7  
**REALIZADO POR:** Autoras

De los 24 habitantes de la Comunidad de Absul- Cantón el Tambo con infección de vías urinarias el 50 % retienen la orina entre 15 a 30 minutos, sin embargo el 8,4% lo hace entre 30 minutos y una hora.

**CUADRO 8****RELACIÓN DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS CON EMBARAZO.  
ABSUL - TAMBO, 2015.**

| <b>EMBARAZO</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| SI              | 2                 | 8,3               |
| NO              | 22                | 91,7              |
| <b>TOTAL</b>    | <b>24</b>         | <b>100,0</b>      |

**FUENTE:** Encuestas / EMO  
**REALIZADO POR:** Autoras



**GRÁFICO 8.** Distribución de la infección de vías urinarias con embarazo.

**FUENTE:** Cuadro Nº 8  
**REALIZADO POR:** Autoras

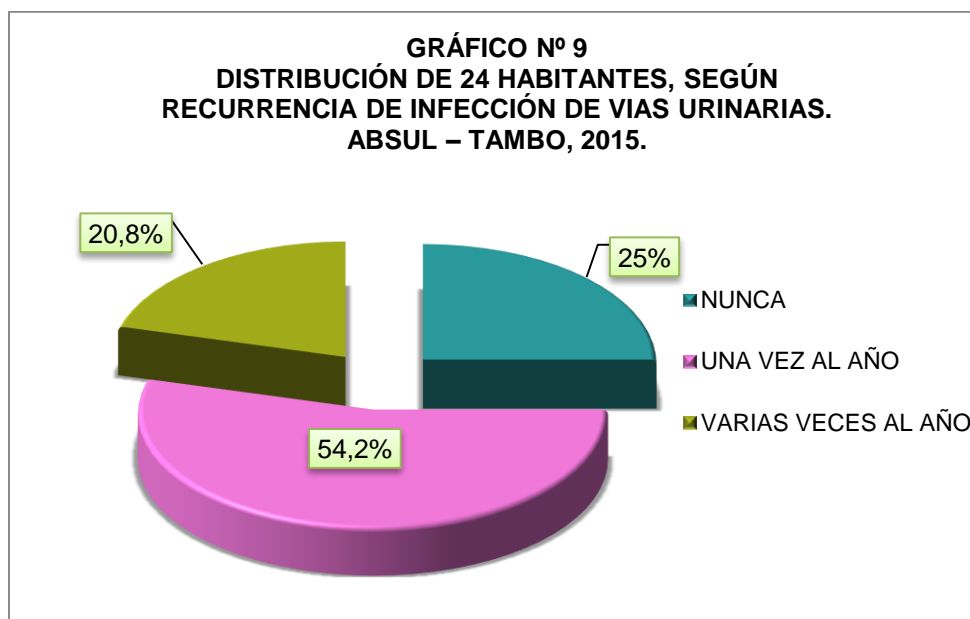
El 8,3% de las mujeres con IVU están embarazadas.

## CUADRO 9

**DISTRIBUCIÓN DE 24 HABITANTES, SEGÚN RECURRENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS. ABSUL – TAMBO, 2015.**

| DIAGNÓSTICO DE IVU  | FRECUENCIA | PORCENTAJE   |
|---------------------|------------|--------------|
| NUNCA               | 6          | 25,0         |
| UNA VEZ AL AÑO      | 13         | 54,2         |
| VARIAS VECES AL AÑO | 5          | 20,8         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>24</b>  | <b>100,0</b> |

**FUENTE:** Encuestas/EMO  
**REALIZADO POR:** Autoras



**GRÁFICO 9.** Distribución de 24 habitantes, según recurrencia de infección de vías urinarias. Absul – Tambo, 2015.

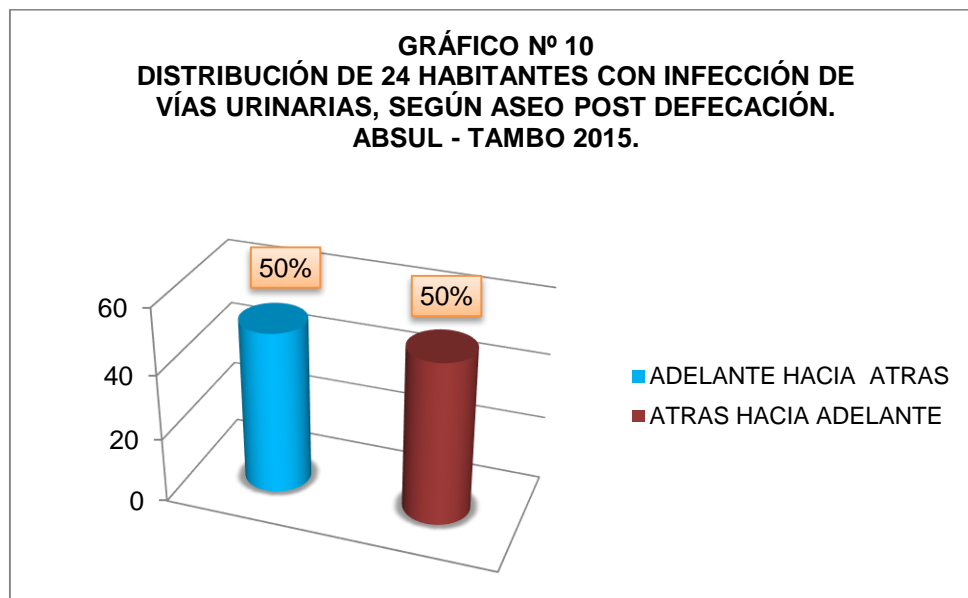
**FUENTE:** Cuadro Nº 9  
**REALIZADO POR:** Autoras

El 20,8 % de los/as encuestados tuvieron recurrencia de infección de vías urinarias.

**CUADRO 10****DISTRIBUCIÓN DE 24 HABITANTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SEGÚN ASEO POST DEFECCIÓN. ABSUL - TAMBO 2015.**

| <b>ASEO ÍNTIMO POSTDEFECCIÓN</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| ADELANTE HACIA ATRÁS             | 12                | 50                |
| ATRÁS HACIA ADELANTE             | 12                | 50                |
| TOTAL                            | 24                | 100               |

**FUENTE:** Encuestas/ EMO  
**REALIZADO POR:** Autoras



**GRÁFICO 10.** Distribución de 24 habitantes con infección de vías urinarias, según aseo post defecación.

**FUENTE:** Cuadro Nº 10  
**REALIZADO POR:** Autoras

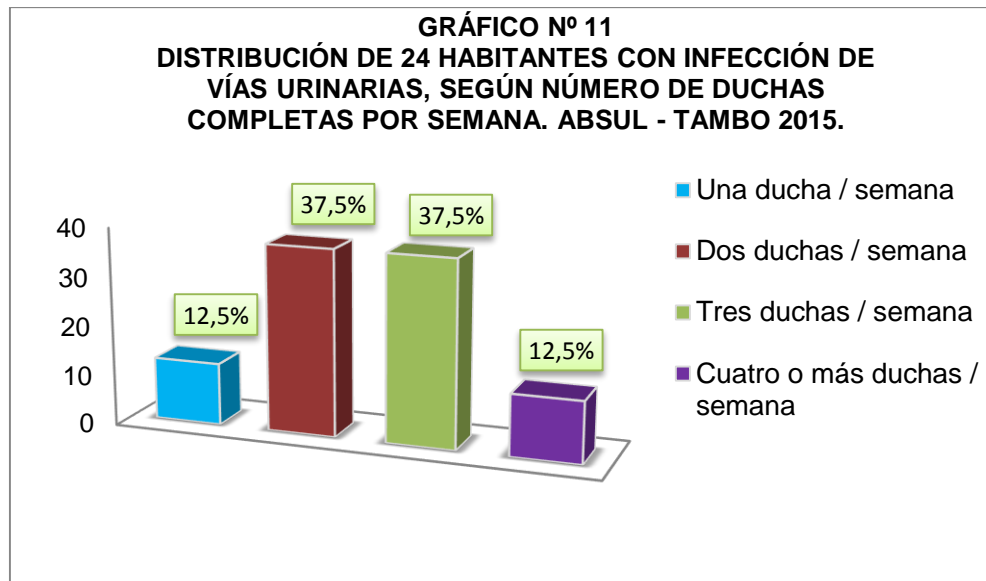
De los 24 habitantes con infección de vías urinarias el 50% practican un aseo inadecuado postdefecación ya que lo realizan de atrás hacia adelante.

**CUADRO 11**

**DISTRIBUCIÓN DE 24 HABITANTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SEGÚN NÚMERO DE DUCHAS COMPLETAS POR SEMANA. ABSUL – TAMBO 2015.**

| NÚMERO DE DUCHAS COMPLETAS   | FRECUENCIA | PORCENTAJE   |
|------------------------------|------------|--------------|
| UNA DUCHA / SEMANA           | 3          | 12,5         |
| DOS DUCHAS / SEMANA          | 9          | 37,5         |
| TRES DUCHAS / SEMANA         | 9          | 37,5         |
| CUATRO O MÁS DUCHAS / SEMANA | 3          | 12,5         |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>24</b>  | <b>100,0</b> |

**FUENTE:** Encuestas / EMO  
**REALIZADO POR:** Autoras



**GRÁFICO 11.** Distribución de 24 habitantes con infección de vías urinarias, según número de duchas completas por semana.

**FUENTE:** Cuadro Nº 11  
**REALIZADO POR:** Autoras

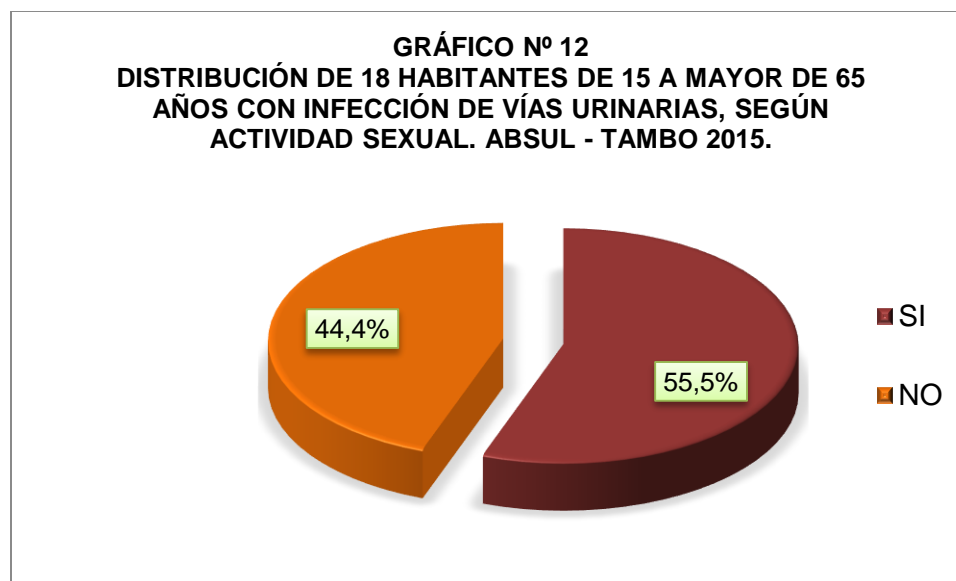
De los 24 habitantes de la Comunidad de Absul- Cantón el Tambo con infección de vías urinarias el 50 % se duchan de una a dos veces por semana.

## CUADRO 12

**DISTRIBUCIÓN DE 18 HABITANTES DE 15 A MAYOR DE 65 AÑOS CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SEGÚN ACTIVIDAD SEXUAL. ABSUL - TAMBO 2015.**

| ACTIVIDAD SEXUAL |                 | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------|-----------------|------------|------------|
| SI               | 1 -3 VECES/ MES | 6          | 33,3       |
|                  | > 4 VECES/ MES  | 4          | 22,2       |
| NO               |                 | 8          | 44,4       |
| TOTAL            |                 | 18         | 100,0      |

**FUENTE:** Encuestas / EMO  
**REALIZADO POR:** Autoras



**GRÁFICO 12.** Distribución de 18 habitantes de 15 a mayor de 65 años con infección de vías urinarias, según actividad sexual.

**FUENTE:** Cuadro Nº 12  
**REALIZADO POR:** Autoras

El 22,2 % de los habitantes que presentaron infección de vías urinarias tuvieron más de 4 relaciones sexuales por mes.



## 5. CAPÍTULO V

### 5.1. DISCUSIÓN

La infección de las vías urinarias constituye la proliferación de microorganismos (bacterias) en el aparato urinario, mismo que deterioran de forma total o parcial (2), la IVU es un problema grave de salud pública a nivel mundial y el más frecuente después de las infecciones respiratorias, afecta a niños y adultos. (3,6)

Estudios similares al nuestro reflejan que la infección de vías urinarias en otros países fue: España 12,7%, Uruguay 61 %, Colombia 35%, Perú 9,65% y en otras ciudades del Ecuador fue: Cuenca 10%, Cañar 37,6%. (26, 28, 46, 45, 47, 48). Mientras que en este estudio se determinó el 12% de infección de vías urinarias.

Corroborando con estudios en otros países la edad media de infección de vías urinarias fue: España  $56,2 \pm 19,85$ , Uruguay  $43,5 \pm 20,1$ , Colombia  $56 \pm 19,2$ , Venezuela 46,7 años, otras ciudades de Ecuador: La libertad 43,65% corresponde a mujeres jóvenes de 20 a 29 años, Cuenca, 27 % entre 18 – 21 años de edad, Cañar el 43% corresponde al grupo entre 19 a 25 años de edad (9, 26, 28, 46, 49, 23, 47), y en la comuna de Absul cantón el Tambo fue de  $29, 79 \pm 20,9$  años, demostrando ser una población joven.

La infección de vías urinarias afecta principalmente al género femenino (3), estudios determinan en: España 52,1%, Uruguay 84. 2%, Colombia 80 %, Venezuela 80.28 %, Perú 61,8 % Cañar 90,9 % (26, 46, 50, 23, 47, 51). De los 24 habitantes (12%) de la Comunidad de Absul del Cantón el Tambo con infección de vías urinarias el 95,8% corresponde al género femenino.

Dentro de los factores de riesgo para adquirir infección de vías urinarias esta la retención voluntaria de orina. Estudios similares revelan en Perú el 42,3 % practica este hábito, Imbabura 2012 44 %, Cañar 2015 el 34,1% retiene por lo menos 20 minutos (21, 47, 55). En este estudio se observó de los 24 habitantes de la Comunidad de Absul del Cantón el Tambo con infección de vías urinarias el 58,3 % retiene la orina voluntariamente y el 50% lo hace entre 15 a 30 minutos.



El 8,3% de las mujeres con IVU de la comunidad de Absul-cantón Tambo están embarazadas, investigaciones semejantes demuestran: en Sudán 2011 14 %, Dire Dawa, Etiopia 2015 14 %, Cañar el 3,8% están embarazadas, de ellas el 50% tiene infección urinaria. (51, 52, 47)

Las infecciones de vías urinarias recurrentes en esta investigación bordea el 20,8 %, estudios similares refleja: EEUU 2014 entre 20 – 30 %, España 2011 14%, Cañar 32%; el 90 % de las mismas corresponden a una reinfección. (53,54, 47)

De los 24 habitantes con infección de vías urinarias el 50% practican un aseo inadecuado post defecación ya que lo realizan de atrás hacia adelante, estudio similar en Cañar indica un porcentaje del 66,3%. Imbabura 2012, 52 %.(47, 55)

De acuerdo con esta investigación el 55,5% mantuvieron una vida sexual activa, de ellos el 22,2% tuvieron más de 4 relaciones sexuales por mes. Estudio similar realizado en España 2011 demuestra que el 75 % mantienen una vida sexual activa con una posibilidad de 17,0%, probabilidad 17,8% y un 7, 1% de alta probabilidad de adquirir infección de vías urinarias. Loja 2011 evidencia que la mayor parte de la población estudiada tiene vida sexual activa, representando el 83% y Cuenca con 66%. (54, 56, 57)



## 5.2. CONCLUSIONES

Se realizó una investigación acerca de la “identificación de infección de vías urinarias según el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Absul-Tambo, 2015”, obteniéndose los siguientes resultados:

- El 66% de los habitantes de Absul tienen edades entre 5 -34 años, con una media de 29.79 (DS  $\pm$  20). La edad mínima fue de 5 y la máxima de 91.
- De los 200 habitantes de la comunidad de Absul-Tambo el 59,5 % corresponde al género femenino y el 40,5% al género masculino.
- El 12 % de los habitantes presentó infección de vías urinarias de ellos:
- El 66.6% de los habitantes se encuentran en edades comprendidas entre 5 y 34 años.
- El 95,8% corresponden al género femenino.
- El 58,3 % retienen voluntariamente la orina.
- El 50 % retienen la orina entre 15 – 30 minutos, sin embargo el 8,4% lo hacen entre 30 minutos y una hora.
- El 8,3% de las mujeres con IVU están embarazadas.
- El 20,8 % de los y las encuestados tuvieron recurrencia de infección de vías urinarias.
- El 50% practican un aseo inadecuado post defecación ya que lo realizan de atrás hacia adelante.
- El 50 % realizan de una a dos duchas completas por semana.
- El 22,2 % de los habitantes que presentaron infección de vías urinarias tuvieron más de 4 relaciones sexuales por mes.

---

### 5.3. RECOMENDACIONES

Incentivar en los estudiantes la investigación en poblaciones lejanas donde se desconoce el estado de salud, para que la universidad a través de ellos siga interviniendo en el diagnóstico de infección de vías urinarias mediante líneas de investigación.

Organizar talleres de la importancia de los hábitos higiénicos saludables, la prevención y tratamiento oportuno de infección de vías urinarias en los habitantes, con la finalidad de mejorar la calidad de vida.

Trabajar conjuntamente con las carreras enfermería, tecnología médica y medicina para lograr un mayor y mejor aprovechamiento en una investigación similar.

Las investigaciones en poblaciones indígenas, que escasamente hablan español, deben necesariamente contar con un traductor lo cual nos facilita la comunicación con personas de habla quechua.

#### 5.4 BIBLIOGRAFÍA

1. Manrique F, Rodríguez J, Ospina J. Rendimiento diagnóstico del parcial de orina como predictor de infección urinaria en pacientes de Tunja, Colombia. Rev CES Medicina [Internet]. 2014 Ene [citado 1 de julio 2015]; 28(1): 21-34. Disponible en:[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87052014000100003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052014000100003)
2. Fong S, Porto M, Navarro Z, López F, Rodríguez Z. Infección del tracto urinario por uso del catéter vesical en pacientes ingresados en cuidados intensivos. MEDISAN [Internet]. Nov 2014[citado 13 mayo 2015]; 18: (11): 1524-1530. Disponible en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001100006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001100006&script=sci_arttext)
3. Molina J, Manjarrez A. Infecciones de vías urinarias - *Escherichia coli*. UNAM [internet]. Nov 2014[Citado 13 mayo 2015]; [aprox. 9 pantallas]. Disponible en:<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/enfermedades-vias-urinarias.html>
4. García M, Real M, Fernández P, Bermejo E, Martínez M. Análisis Epidemiológico de las infecciones urinarias y la exposición a Fosfomicina durante el embarazo en madres de niños con y sin defectos congénitos: Distribución por años y por comunidades autónomas. Boletín del ECEMC [Internet]. Sept 2012[Citado 13 mayo 2015]; 0(1):134- 47. Disponible en: <http://revista.isciii.es/ecemc/article/view/726/786>
5. Pavón N. Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua. Perinatología y reproducción humana. [Internet]. 2013 Mar [citado 13 mayo 2015]; 27(1):15- 20. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372013000100003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000100003&lng=es).
6. González J. Frecuencia de la infección de vías urinarias en pacientes en el tercer trimestre del embarazo del centro especializado de atención primaria de la salud



- Santa María Rayón, México de agosto 2013 a febrero 2014.[Internet].2014 [Citado 13 mayo 2015]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/14962/1/Tesis.419794.pdf>
7. Al-Badr A, Al-Shaikh G. Recurrent Urinary Tract Infections Management in Women. Sultan Qaboos Univ Med J. [Internet].2013 [Citado 13 mayo 2015]; 13(3):359- 67. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3749018/>
8. INEC Ecuador: INEC; 2013. [Internet].2013 [citado 13 Mayo 2015]. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2013/compendio\\_estadistico\\_2013.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2013/compendio_estadistico_2013.pdf)
9. 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 13 mayo 2015]. Disponible en: <http://repositorio.upse.edu.ec:8080/bitstream/123456789/1003/1/TESIS%20INFECCIONES%20%20URINARIAS.pdf>
10. Castillo M, Bautista M, Isabel A, Rozo O, Lucia A, Tobo J, et al. Urinalysis and stool analysis findings in Embera and Huitoto indigenous children of Florencia, Caquetá during the first period of 2012. Nova [Internet]. Julio 2012[Citado 13 mayo 2015]; 10(18):201- 204. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24702012000200007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24702012000200007&script=sci_arttext&tlng=en)
11. Pigrau C. Infección del tracto urinario. Madrid [Internet].2013 [Citado 13 de mayo de 2015] ;(0)1. Disponible en: <http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/otrosdeinteres/seimc-dc2013-LibroInfecciondeltractoUrinario.pdf>



12. Mody L, Juthani M. Urinary Tract Infections in Older Women: A Clinical Review. JAMA. [internet] 2014 [citado 18 junio 2015]; 311(8): 844–854. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4194886/>
13. Infección de vías urinarias en el embarazo Guía de Práctica Clínica (GPC). [Internet]. 2013 [citado 13 de mayo 2015]. Disponible en: [http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia\\_infeccion\\_v\\_u.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_infeccion_v_u.pdf)
14. Onmeda.es, para tu salud. [Internet]. 2012 [citado 13 mayo 2015]. Disponible en: [http://www.onmeda.es/enfermedades/infeccion\\_orina-definicion-1288-2.html](http://www.onmeda.es/enfermedades/infeccion_orina-definicion-1288-2.html)
15. Rondón M, Orence O, Rondón A. Infección del tracto urinario CODEPRE Venezuela [Internet]. 2011 [citado 13 mayo 2015]. Disponible en: <http://www.serbi.ula.ve/serbiula/librose/pva/Libros%20de%20PVA%20para%20libro%20digital/Infeccion%20Tracto%20urinario.pdf>
16. Orrego C, Henao C, Cardona J. Prevalence of urinary infection, uropathogens and antimicrobial susceptibility profile. Acta Medica Colombiana [Internet]. Oct 2014 [citado 14 de mayo 2015]; 39(4):352- 358. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-24482014000400008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-24482014000400008&script=sci_arttext&tlng=en)
17. Escalona, J, Toppes M, Heredia J. Infección del tracto urinario y resistencia antimicrobiana en la comunidad. Rev Cubana Medicina General Integral. [Internet]. 2013 [citado 20 Mayo 2015]; 31(1). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol31\\_1\\_15/mgi11115.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol31_1_15/mgi11115.htm)
18. Trejo P, Guadalupe H. Infección de vías urinarias recurrentes en una población urbana escolar [internet]. 2014 [citado el 14 mayo 2015]. Disponible en: [http://ri.uaq.mx/handle/123456789/1270?mode=full&submit\\_simple=Mostrar+el+registro+Dublin+Core+completo+del+%C3%ADtem](http://ri.uaq.mx/handle/123456789/1270?mode=full&submit_simple=Mostrar+el+registro+Dublin+Core+completo+del+%C3%ADtem)
19. García M, Real M, Fernández P, Bermejo E, Martínez M. Análisis Epidemiológico de las infecciones urinarias y la exposición a Fosfomicina durante el embarazo en madres de niños con y sin defectos congénitos: Distribución por años y por

- comunidades autónomas. Rev Dismor Epidemiol [Internet]. 2011[citado 13 de mayo 2015]; 6(1):134-147. Disponible en : <http://revista.isciii.es/ecemc/article/viewFile/726/785>
20. Mevcha A, Drake M. Etiology and management of urinary retention in women. Indian Journal of Urology: IJU: Journal of the Urological Society of India. [Internet]. 2010 [citado 23 junio 2015]; 26(2): 230–235. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2938548/>
21. Campos T, Canchucaja I, Gutarra R. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes. Revista peruana de ginecología y obstetricia [Internet]. 2013 [citado 23 junio 2015]; 59 (4): 267-274. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322013000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322013000400006&script=sci_arttext)
22. Reyes A, Gómez A, Rodríguez J. Validity of urinalysis and Gram staining in the diagnosis of urinary tract infections in pregnancy: Hospital Simón Bolívar, Bogotá, Colombia, 2009-2010. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2013 Mar [Citado el 14 de mayo 2015]; 64(1):53- 59. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342013000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342013000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
23. Guevara P, Machado B, Manrique E. Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad: epidemiología, resistencia a los antimicrobianos y opciones terapéuticas. Kasma. [Internet]. 2011 Dic [citado 14 mayo 2015]; 39(2):87- 97. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0075-52222011000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0075-52222011000200002&script=sci_arttext)
24. González A, Dávila R, Acevedo O, Ramírez, M, Gilbaja S. Infección de las vías urinarias: prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista Cubana de Endocrinología. [Internet]. 2014 [citado 23 junio 2015]; 25(2): 57-65. Disponible en:



[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532014000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532014000200003)

25. Polo J, Ramos F, Cadavid S, Arrébola A, Sutil R, Sala R, et al. Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad que requieren hospitalización: factores de riesgo, características microbiológicas y resistencia a antibióticos. *Actas urológicas españolas: Órgano oficial de difusión de la Asociación Española de Urología* [Internet]. 2015 [citado el 1 de julio 2015]; 39(2):104-111. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4980595>
26. Seija V, Frantchez V, Ventura V, Pintos M, González M. Factores asociados al desarrollo de infección urinaria de origen comunitario causada por *Escherichia coli* resistente a fluoroquinolonas. *Rev Chilena Infectol* [Internet]. 2014 [citado el 18 de junio 2015]; 31(4):400-405. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v31n4/art04.pdf>
27. Guevara A, Machado S, Manrique E. Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad: epidemiología, resistencia a los antimicrobianos y opciones terapéuticas. *Kasmera* [Internet]. 2011 [citado 23 de junio de 2015]; 39(2). Disponible en: <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/4878>
28. Criollo A, Gutiérrez E, Duran D. Infección de vías urinarias, determinación del agente etiológico y sensibilidad a antimicrobianos en mujeres de 18 a 45 años de edad de la Ciudad de Cuenca 2014. 2015 [Internet]. 2015 [citado 13 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21583>
29. Anigilaje E, Adedoyin O. Correlation between dipstick urinalysis and urine sediment microscopy in detecting haematuria among children with sickle cell anaemia in steady state in Ilorin, Nigeria. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2013 [citado 1 de julio 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3852513/>
30. Yu Y, Sikorski P, Bowman C, Cacciabeve N, Nelson K, Pieper R. Diagnosing

inflammation and infection in the urinary system via proteomics. *J Transl Med* [Internet]. Abril 2015 [citado 13 de julio de 2015]; 13. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4396075/>

31. González A, Dávila R, Acevedo O, Ramírez M, Gilbaja S, Valencia C, et al. Infección de las vías urinarias: prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología* [Internet]. Oct 2014 [citado 13 de junio 2015]; 25(2):57-65. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532014000200003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532014000200003&script=sci_arttext)
32. Mundt L, Shanahan K. Graff. Análisis de orina y de los líquidos corporales/ *Urine Tests and Body Fluid*. Editorial Médica Panamericana. Segunda edición. España. 2011. pág: 26-93
33. Vasudevan D, Sreekumari S, Vaidyanathan K. *Texto de Bioquímica*. JP Medical Ltd. Sexta edición. México. 2011. pag 315 – 317. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=IkISdcwT5IsC&pg=PA317&dq=orina&hl=es&sa=X&ei=IZYtVb2xBNbbsAS6goDgDw&ved=0CCUQ6AEwAQ#v=onepage&q=orina&f=false>
34. Gaw A, Murphy M, Srivastava R, Cowan R, O'Really D. *Bioquímica Clínica*. Editorial Elsevier Health Sciences. Quinta edición. España. 2013. Pag 33 – 34. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=1UwWBAAAQBAJ&pg=PA32&dq=orina&hl=es&sa=X&ei=IZYtVb2xBNbbsAS6goDgDw&ved=0CCwQ6wEwAg#v=onepage&q=orina&f=false>
35. Esparza G, Motoa G, Robledo C, Villegas M. Aspectos microbiológicos en el diagnóstico de infecciones del tracto urinario. *Infection*. [Internet] 2015 [citado 01 mayo 2016]; 19(4), 150-160. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939215000570>
36. Fernández D, Di Chiazza S, Veyretou F, González L, Romero M. Análisis de orina:

- estandarización y control de calidad. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*. [Internet] 2014 [citado 1 de Mayo 2016]48(2), 213-221. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/535/53531787006/>
37. Calderón J, Casanova G, Galindo A, Gutiérrez P, Landa S, Moreno S, 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 01 Mayo 2016] ; 70( 1 ): 03-10. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462013000100003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000100003&lng=es).
38. Sánchez M, Lovera D, Arbo A. Infección Urinaria en Niños y Niñas internados: Características Clínicas y Microbiológicas. *Rev. Inst. Med. Trop.* [Internet] 2015[citado 1 de mayo 2016];10(1)4-11. Disponible en: <http://www.imt.edu.py/v10n1.pdf#page=9>
39. Baños M, Núñez C, Cabiedes J. Análisis de sedimento urinario. *Reumatología Clínica*. [Internet] 2015 [citado 01 mayo 2016]; 6(5), 268-272. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?f=10&pident\\_articulo=13155297&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=273&ty=96&accion=L&origen=reuma&web=www.reumatologiaclinica.org&lan=es&fichero=273v06n05a13155297pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13155297&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=273&ty=96&accion=L&origen=reuma&web=www.reumatologiaclinica.org&lan=es&fichero=273v06n05a13155297pdf001.pdf)
40. Fernández J, Di Chiazza S, Veyretou F, González L. Análisis de orina: estandarización y control de calidad. *Acta bioquím. clín. latinoam.* [Internet]. 2014 Jun [citado 2016 Mayo 01] ; 48( 2 ): 213-221. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572014000200006&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000200006&lng=es).
41. Delanghe J, Speeckaert M. Preanalytical requirements of urinalysis. *Biochem Med (Zagreb)* [Internet]. Febrero 2014[citado 1 de junio de 2015];24(1):89-104.

Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3936984/>

42. Muñoz M. Diseño de un manual de calidad basado en la norma ISO 15189 para el laboratorio clínico del hospital básico de Guamote [Internet].2014 [citado el 14 mayo 2015]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3547/1/56T00462%20UDCTFC.pdf>
43. Ug Guevara G, Rodríguez I, León C, Gregori A. Evaluación externa de la calidad mediante la veracidad en las investigaciones de laboratorio clínico. Revista Archivo Médico de Camagüey [Internet]. Oct 2014 [citado 14 de mayo 2015]; 18(4):359- 370. Disponible en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552014000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552014000400002)
44. El Tambo. Gobierno Provincial del Cañar: Provincia Provincial del Cañar [Internet]. 2014[citado 15 de julio 2015]. Disponible en: [http://www.gobiernodelcanar.gob.ec/public\\_html/paginas/el-tambo.17](http://www.gobiernodelcanar.gob.ec/public_html/paginas/el-tambo.17)
45. REDATAM [Internet].2010 [citado 14 de julio de 2015]. Disponible en: [http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com\\_content&view=article&id=104&Itemid=76](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=104&Itemid=76)
46. Medina J, Guerrero F, Pérez S, Arrébola A, Sopena R, Benítez R, et al. Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad que requieren hospitalización: factores de riesgo, características microbiológicas y resistencia a antibióticos. *Actas Urológicas Españolas*. [Internet] 2015 [citado 01 mayo 2016]; 39(2), 104-111. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=90388183&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=292&ty=148&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=292v39n02a90388183pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90388183&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=292&ty=148&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=292v39n02a90388183pdf001.pdf)
47. Lata Siavichay PM, Olalla Jara CE. Tesis [Internet]. 2015 [citado el 1 de Mayo de

- 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22517>
48. Criollo Gutama AE, Gutiérrez Barros EM, Duran Yaguana DF. Tesis [Internet]. 2015 [citado el 1 de Mayo de 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21583>
49. Arias Á, Valderrama M, Parra D, Marín J, Mazo L, Montoya C. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con infección del tracto urinario asociadas al cuidado de la salud. *Investigación y Educación en Enfermería*. [Internet] 2012 [citado 01 mayo 2016] 30(1), 28-34. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-53072012000100004&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072012000100004&lng=en&tlng=es)
50. Dávila W. PREVALENCIA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO POR BACTERIAS BLEE EN LAS SALAS SAN PEDRO Y SAN ANDRES DEL HOSPITAL DOS DE MAYO DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE DEL 2014 A SETIEMBRE DEL 2015 [Internet]. 2016 [Citado el 30 de abril de 2016]. Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/451>
51. Hamdan H, Ziad, Ali S, Adam I. Epidemiology of urinary tract infections and antibiotics sensitivity among pregnant women at Khartoum North Hospital. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* [Internet]. 2011 [Citado el 29 de abril de 2016]; 10. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3032644/>
52. Derese B, Kedir H, Teklemariam Z, Weldegebreal F, Balakrishnan S. Bacterial profile of urinary tract infection and antimicrobial susceptibility pattern among pregnant women attending at Antenatal Clinic in Dil Chora Referral Hospital, Dire Dawa, Eastern Ethiopia. *Therapeutics and Clinical Risk Management* [Internet]. 2016 [Citado el 29 de abril de 2016]; 12: 251–260. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4762443/>
53. Eells S, Bharadwa K, McKinnell J, Miller L. Recurrent Urinary Tract Infections Among Women: Comparative Effectiveness of 5 Prevention and Management

- Strategies Using a Markov Chain Monte Carlo Model . *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America* [Internet]. 2014 [Citado el 30 de abril de 2016]; 58(2):147-160. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3871790/>
54. Palou J, Pigrau C, Molina I, Ledesma J, Angulo J, Estudio ARES, G. C. E. Etiología y sensibilidad de los uropatógenos identificados en infecciones urinarias bajas no complicadas de la mujer (Estudio ARES): implicaciones en la terapia empírica. *Medicina clínica*. [Internet] 2011 [citado 01 mayo 2016];136(1), 1-7. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-etilogia-sensibilidad-los-uropatogenos-identificados-13190389>
55. Chalá P, Treder M. Incidencia de las infecciones de vías urinarias en mujeres en edad fértil de 20 a 40 años y su relación con la frecuencia de esta patología, que acuden al subcentro de salud la esperanza provincia de Imbabura de julio a noviembre del 2012 [Internet]. 2013 [citado 1 de julio 2015]; 108- 111. Disponible en: <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%20C3%91OS.pdf>
56. Padilla R. Factores de riesgo de infección de vías urinarias en las mujeres del Centro de Rehabilitación Social de Loja, durante el período Marzo–Agosto del 2011. [Internet] 2012 [citado 01 mayo 2016]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6691/1/Bautista%20Padilla%20Martha%20del%20Rocío%20.pdf>
57. Fernández K. Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes mujeres que acuden al servicio de emergencia de clínica y cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2015 [Internet]. 2016 [Citado el 30 de abril de 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23545>



58. \_\_Valdevenito J. Infección urinaria recurrente en la mujer. Rev. chil. infectol. [Internet].Ago 2010 [citado 19 de Oct 2015]; 25 (4):268-276. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182008000400004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000400004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182008000400004>
59. Menéndez E, Navas I, Hidalgo Y, Espert J. El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. Sept 2012 [citado 26 junio 2015];38(3):333-342.Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2012000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300006)
60. Sánchez A, Ortega Y, Fraga A & Cabrera J. (2015). Factores que predisponen al debut de la diabetes mellitus tipo 1 en la edad pediátrica.Revista de Ciencias Médicas de La Habana [Internet]. 2015 [citado 02 de Mayo de 2016]; 21:187-200. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/746>



5.5 ANEXOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERAS DE SERVICIO DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

ANEXO 1  
OFICIO AL LIDER DE LA COMUNIDAD

Tambo, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2015.

Sr.

Líder de la Comunidad de Absul - El Tambo

En Su despacho.-

De nuestra consideración:

Nosotras, **ZOILA MARGARITA ARCENTALES CAYAMCELA, Y MIRIAM ANDREA GUAMÀN FAICÀN**, comedidamente solicitamos se digne disponer a quien corresponda la autorización para realizar la Investigación titulada **“IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-TAMBO.2015”**. La misma que tendrá un beneficio exclusivo para la comunidad ya que todas las personas participantes obtendrán un resultado de laboratorio clínico de calidad sobre su estado de salud actual.

Por la amable acogida que sabrá dar a la presente, expresamos nuestros debidos agradecimientos.

Atentamente

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Margarita Arcentales Cayamcela

SOLICITANTE

Miriam Guamán Faicán

SOLICITANTE





---

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERAS DE SERVICIO DE LA SALUD HUMANA**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLINICO**

**ANEXO 2**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN  
ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-  
TAMBO.2015**

Nombre el paciente.....

Nosotras, Margarita Arcentales y Miriam Guamán, estudiantes egresadas, de la Carrera de Laboratorio Clínico de las Carreras de Servicio de Salud Humana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, luego de expresarle nuestro cordial saludo, comunicamos que: nos encontramos llevando a cabo un estudio de investigación acerca de “Identificación de infección de vías urinarias según el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Absul-Tambo.2015”

La investigación aportará datos importantes sobre los principales factores de riesgo para desarrollar infección de vías urinarias, con el fin de que las autoridades del cantón tomen las medidas correctivas y preventivas a beneficio de la comunidad. Además de ser un estudio a beneficio a esta comunidad es un requisito para obtener nuestro título de Licenciadas en Laboratorio Clínico.

Si usted decide participar en este estudio de investigación, es necesario su cooperación con el llenado de una encuesta, que incluye sus datos personales, hábitos higiénicos, información que será útil para el análisis; y una muestra de orina, cuya obtención no implica daño, contagio o enfermedad a su persona, la misma proporciona información sobre el estado del aparato urinario para un diagnóstico temprano de infecciones urinarias.



Por ética profesional garantizamos la calidad y confidencialidad de sus resultados los mismos que serán entregados oportunamente y personalmente, **SIN COSTO**.

Sírvase firmar este documento si está de acuerdo en ser partícipe de nuestra investigación, recalcando que usted está en pleno derecho de requerir los resultados, realizar preguntas sobre riesgo-beneficio etc. De igual manera está en total libertad de abandonar el estudio cuando UD lo considere.

Yo..... con CI.....he leído y acepto participar en este trabajo de investigación para la constancia firmo.

.....

Firma del paciente



---

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERAS DE SERVICIO DE LA SALUD HUMANA**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLINICO**

**ANEXO 3**  
**ASENTIMIENTO INFORMADO**

**IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN  
ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-  
TAMBO-2015**

Nosotras, Margarita Arcentales y Miriam Guamán, estudiantes egresadas, de la Carrera de Laboratorio Clínico de las Carreras de Servicio de Salud Humana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, luego de expresarle nuestro cordial saludo, comunicamos que: nos encontramos llevando a cabo un estudio de investigación acerca de “Identificación de infección de vías urinarias según el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de Absul-Tambo.2015”

La investigación aportará datos importantes sobre los principales factores de riesgo para desarrollar infección de vías urinarias, con el fin de que las autoridades del cantón tomen las medidas correctivas y preventivas a beneficio de la comunidad. Además de ser un estudio a beneficio a esta comunidad es un requisito para obtener nuestro título de Licenciadas en Laboratorio Clínico.

Si Usted decide participar en este estudio de investigación, es necesario su cooperación con el llenado de una encuesta, que incluye sus datos personales, hábitos higiénicos, información que será útil para el análisis; y una muestra de orina, cuya obtención no implica daño, contagio o enfermedad a su persona, la misma proporciona información sobre el estado del aparato urinario para un diagnóstico temprano de infecciones urinarias.

Por ética profesional garantizamos la calidad y confidencialidad de sus resultados los mismos que serán entregados oportunamente y personalmente, **SIN COSTO**.



Sírvase firmar este documento si está de acuerdo en ser partícipe de nuestra investigación, recalando que usted está en pleno derecho de requerir los resultados, realizar preguntas sobre riesgo-beneficio etc. De igual manera está en total libertad de abandonar el estudio cuando UD lo considere.

Yo..... representante de.....conociendo el proceso a seguir en la investigación doy el consentimiento a mi representado a participar en este trabajo de investigación para su constancia firmo.

.....

Firma del Representante



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERAS DE SERVICIO DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

ANEXO 4

IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN  
ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-  
TAMBO.2015

Encuesta

La infección de vías urinarias (IVU) es la presencia y proliferación de microorganismos patógenos, generalmente bacterias, los cuales invaden el aparato urinario de forma parcial o total causando alteraciones en su funcionalidad y morfología, con una elevada morbimortalidad en todas las edades

Instrucciones: Marque con una "X" la opción que considere correcta, si tiene dudas hágalas conocer al encuestador.

Formulario N° \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

DATOS DE FILIACIÓN:

- Nombre: \_\_\_\_\_
- Edad (años): \_\_\_\_\_
- Estado civil: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_
- Sexo:
  - Masculino
  - Femenino

HABITOS DE HIGIENE

- Practica los siguientes hábitos de higiene:
  - Baño completo en ducha \_\_\_\_\_ Veces por semana
  - Asea sus partes íntimas después de ir al baño (defecar), de:
    - Adelante hacia atrás. Si  No
    - Atrás hacia adelante. Si  No

RETENCIÓN VOLUNTARIA DE ORINA

- Retiene frecuentemente la orina Si  No
- Por cuanto tiempo retiene la orina:



De 15 a 20 min      De 25 a 30 min  
 De 30min a 1 H     Mas de 1 H     

**SINTOMATOLOGÍA**

- Tiene picazón en sus partes íntimas       Si       No
- Ardor al orinar      Si       No
- Dolor al orinar      Si       No
- Ha notado algún olor desagradable de la orina      Si       No
- Ha observado algún cambio en el color de la orina      Si       No
- Ha tenido alguna vez infección de vías urinarias:
  - Nunca
  - Una vez al año
  - Varias veces al año
- Ha recibido tratamiento antibiótico en los últimos 5 días.       Si       No

**DIABETES**

- Le han diagnosticado diabetes.      Si       No

**EMBARAZO**

- Se encuentra embarazada      Si       No

**ACTIVIDAD SEXUAL**

- Mantiene una vida sexual activa      Si       No
- Cuantas veces al mes:
  - 1 – 3 veces / mes
  - > 4 veces / mes

**OBSERVACIONES:**

---



---

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

**ANEXO 5**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

| VARIABLE                    | CONCEPTO   | DIMENSIÓN   | INDICADOR  | ESCALA   |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| Infección de vías urinarias | Es la presencia y proliferación de microorganismos patógenos, los cuales invaden el aparato urinario de forma parcial o total.(13)           | Presencia de microorganismos que causen infección | Bacterias<br>Hongos<br>Parásitos<br><br>Criterio de infección > 10leu/campo en 40 X.   | Negativo<br>Positivo 1+<br>Positivo 2+<br>Positivo 3+<br>Positivo 4+<br><br>Número por campo |
| Edad                        | Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta el momento actual   | Años cumplidos                                    | Cédula de Identidad  | 5 – 11<br>12 - 19<br>20 - 45<br>> 45   |
| Sexo                        | Características fenotípicas que diferencian a hombres de mujeres.  | Biológica   | Observación del fenotipo   | Hombres<br><br>Mujeres   |
| Hábitos de higiene          | Serie de hábitos constantes y periódicas relacionados con el cuidado personal que inciden positivamente en la salud y previene enfermedades. | Baño completo<br><br>Aseo post defecación         | Veces por semana.<br><br>De la región vaginal a la región anal (de adelante hacia atrás).<br><br>De la región anal a la región vaginal (de atrás hacia adelante) | 0<br>1 – 2<br>3 – 4<br>>5<br><br>Si<br>No<br><br>Si<br>No                                    |



|                               |  |  |   |   |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| Actividad sexual              | Acto de mantener relaciones sexuales. Relación sexual es el contacto físico entre personas fundamentalmente con el objeto de dar y/o recibir placer sexual, con o sin fines reproductivos.(58) | Presencia de vida sexual activa  | Veces por mes                           | No<br>1 – 3 veces/mes<br>>4 veces/mes   |
| Embarazo                      | Es el proceso que comienza con la implantación del blastocito a la pared del útero hasta el momento del alumbramiento, que ocurre después de las 37 semanas. (59)                              | Presencia de la hormona gonadotropina coriónica humana en cantidades crecientes. | Encuesta                                | No<br>Si  |
| Retención voluntaria de orina | Es el acto voluntario que impide vaciar por completo la vejiga a través de la micción. (20)  | Presente<br><br>Ausente  | Tiempo de retención voluntaria de orina | No<br>De 15 a 20 min<br>De 25 a 30 min<br>De 30 min a 1 Hora<br>Más de 1 hora |
| Diabetes                      | “Es una afección crónica que se desencadena cuando el organismo pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de utilizarla con eficacia. (60)   | Presente<br><br>Ausente  | Encuesta                                | No<br>Si  |



## ANEXO 6

### RESULTADOS COMPARATIVO DE CONTROL DE CALIDAD INTERNO

| EXAMEN DE ORINA     | MUESTRA 1 |       | MUESTRA 2 |       | MUESTRA 3 |       | MUESTRA 4 |       | MUESTRA 5 |       | MUESTRA 6 |       | MUESTRA 7 |       | MUESTRA 8 |       | MUESTRA 9 |       | MUESTRA 10 |       | SIMILITUD   |       |
|---------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|------------|-------|-------------|-------|
| EXAMEN FÍSICO       | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd       | Cont  | %           |       |
| COLOR               | A         | A     | A         | A     | A         | A     | A         | A     | A         | A     | A         | A     | A         | A     | A         | A     | A         | A     | A          | A     | A           | 100,0 |
| ASPECTO             | T         | T     | T         | T     | L.T       | L.T   | T         | T     | L.T       | L.T   | L.T       | L.T   | L.T       | L.T   | L.T       | L.T   | L.T       | L.T   | T          | T     | T           | 100,0 |
| <b>QUÍMICO</b>      |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |            |       |             |       |
| DENSIDAD            | 1,020     | 1,020 | 1,015     | 1,015 | 1,010     | 1,010 | 1,020     | 1,020 | 1,020     | 1,020 | 1,015     | 1,015 | 1,020     | 1,020 | 1,020     | 1,020 | 1,020     | 1,020 | 1,010      | 1,010 | 100,0       |       |
| PH                  | 5         | 5     | 6         | 6     | 6         | 6     | 5         | 5     | 5         | 5     | 5         | 5     | 6         | 6     | 5         | 5     | 6         | 6     | 7          | 7     | 100,0       |       |
| NITRITOS            | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| LEUCOCITOS          | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| PROTEINAS           | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| GLUCOSA             | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| C. CETÓNICOS        | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| UROBLINOGENO        | N         | N     | N         | N     | N         | N     | N         | N     | N         | N     | N         | N     | N         | N     | N         | N     | N         | N     | N          | N     | N           | 100,0 |
| BILIRRUBINAS        | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| SANGRE              | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | +     | +         | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| HEMOGLOBINA         | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | +     | +         | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 100,0 |
| <b>MICROSCÓPICO</b> |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |            |       |             |       |
| CÉL.EPITEL/C        | Esc       | Esc   | Esc       | Esc   | Esc       | Esc   | Esc       | Esc   | Esc       | +     | +         | +     | +         | Esc   | Esc       | +     | +         | Esc   | Esc        | Esc   | Esc         | 100,0 |
| BACTERIAS/C         | Esc       | Esc   | Esc       | Esc   | +         | +     | Esc       | Esc   | Esc       | +     | +         | ++    | ++        | +     | +         | ++    | ++        | Esc   | Esc        | Esc   | Esc         | 100,0 |
| LEUCOCITOS/C        | 2 - 4     | 2 - 4 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 2 - 4 | 2 - 4     | 0 - 2 | 0 - 2     | 2 - 4 | 2 - 4     | 0 - 2 | 0 - 2      | 0 - 2 | 0 - 2       | 100,0 |
| HEMATÍES/C          | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 6-8   | 6-8       | 0 - 2 | 0 - 2      | 0 - 2 | 0 - 2       | 100,0 |
| MUCINA/C            | +         | +     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | +     | +         | +     | Neg       | +     | +         | Neg   | Neg       | Neg   | Neg        | Neg   | Neg         | 90    |
| U. AMOR/C           | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | +     | +         | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | +     | +          | Neg   | Neg         | 100,0 |
| <b>TOTAL</b>        |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |            |       | <b>99,5</b> |       |

| <b>Simbología</b> |                 |          |              |           |                    |            |          |            |           |
|-------------------|-----------------|----------|--------------|-----------|--------------------|------------|----------|------------|-----------|
| <b>Estd</b>       | Muestra estudio | <b>A</b> | Amarillo     | <b>LT</b> | Ligeramente turbio | <b>Neg</b> | Negativo | <b>Esc</b> | Escasas   |
| <b>Cont</b>       | Muestra control | <b>T</b> | Transparente | <b>TB</b> | Turbio             | <b>N</b>   | Normal   | <b>XC</b>  | Por campo |

## ANEXO 7

### RESULTADOS COMPARATIVO DE CONTROL DE CALIDAD EXTERNO

| EXAMEN DE ORINA<br>EXAMEN FÍSICO | MUESTRA 1 |       | MUESTRA 2 |       | MUESTRA 3 |         | MUESTRA 4 |       | MUESTRA 5 |       | MUESTRA 6 |         | MUESTRA 7 |         | MUESTRA 8     |               | MUESTRA 9 |       | MUESTRA 10    |               | SIMILI<br>TUD % |
|----------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|---------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|---------|-----------|---------|---------------|---------------|-----------|-------|---------------|---------------|-----------------|
|                                  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont    | Estd      | Cont  | Estd      | Cont  | Estd      | Cont    | Estd      | Cont    | Estd          | Cont          | Estd      | Cont  | Estd          | Cont          |                 |
| COLOR                            | A         | A     | A         | A     | A         | A       | A         | A     | A         | A     | A         | A       | A         | A       | A             | A             | A         | A     | A             | A             | 100,0           |
| ASPECTO                          | T         | T     | T         | T     | L.T       | L.T     | TB        | TB    | T         | T     | TB        | TB      | TB        | TB      | L.T           | L.T           | TB        | TB    | L.T           | L.T           | 100,0           |
| <b>QUÍMICO</b>                   |           |       |           |       |           |         |           |       |           |       |           |         |           |         |               |               |           |       |               |               |                 |
| DENSIDAD                         | 1,020     | 1,020 | 1,020     | 1,020 | 1,020     | 1,020   | 1,015     | 1,015 | 1,015     | 1,015 | 1,020     | 1,020   | 1,010     | 1,010   | 1,015         | 1,015         | 1,025     | 1,025 | 1,020         | 1,020         | 100,0           |
| PH                               | 8         | 8     | 5         | 5     | 5         | 5       | 6         | 6     | 8         | 8     | 5         | 5       | 7         | 7       | 7             | 7             | 6         | 6     | 6,5           | 6,5           | 100,0           |
| NITRITOS                         | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg     | Neg           | Neg           | Post      | Post  | Neg           | Neg           | 100,0           |
| LEUCOCITOS                       | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | +         | +       | ++        | ++    | Neg       | Neg   | ++        | ++      | +++       | +++     | Neg           | Neg           | Neg       | ++    | Neg           | Neg           | 90,9            |
| PROTEINAS                        | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg     | Neg           | Neg           | Neg       | Neg   | Neg           | Neg           | 100,0           |
| GLUCOSA                          | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg     | 1000m<br>g/DL | 1000<br>mg/DL | Neg       | Neg   | 1000<br>mg/DL | 1000m<br>g/DL | 100,0           |
| C. CETO                          | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg     | Neg           | Neg           | Neg       | Neg   | Neg           | Neg           | 100,0           |
| UROBILINOGENO                    | N         | N     | N         | N     | N         | N       | N         | N     | N         | N     | N         | N       | N         | N       | N             | N             | N         | N     | N             | N             | 100,0           |
| BILIRRUBINAS                     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg     | Neg           | Neg           | Neg       | Neg   | Neg           | Neg           | 100,0           |
| SANGRE                           | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | ++        | ++      | Neg       | Neg     | Neg           | Neg           | Neg       | Neg   | Neg           | Neg           | 100,0           |
| HEMOGLOBINA                      | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg     | Neg           | Neg           | Neg       | +     | Neg           | Neg           | 90,9            |
| <b>MICROSCÓPICO</b>              |           |       |           |       |           |         |           |       |           |       |           |         |           |         |               |               |           |       |               |               |                 |
| CÉL.EPITEL/C                     | Esc       | Esc   | Esc       | Esc   | +         | +       | ++        | ++    | Esc       | Esc   | +         | +       | ++        | ++      | +             | +             | +         | +     | +             | +             | 100,0           |
| BACTERIAS/C                      | +         | +     | Esc       | Esc   | ++        | ++      | ++        | ++    | Esc       | Esc   | ++        | ++      | +++       | +++     | +             | ++            | +++       | +++   | ++            | ++            | 90,9            |
| LEUCOCITOS/C                     | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2     | 0 - 2 | 12 - 14   | 12 - 14 | 28-30     | 28-30 | 0 - 2     | 0 - 2 | 14 - 16   | 14 - 16 | 36 - 40   | 36 - 40 | 6 - 8         | 6 - 8         | 3 - 5     | 3 - 5 | 2 - 4         | 2 - 4         | 100,0           |
| HEMATÍES/C                       | 2 - 4     | 2 - 4 | 0 - 2     | 0 - 2 | 8 - 10    | 8 - 10  | 4 - 6     | 4 - 6 | 0 - 2     | 0 - 2 | 12-14     | 12-14   | 2 - 4     | 2 - 4   | 0 - 2         | 0 - 2         | 0 - 2     | 0 - 2 | 0 - 2         | 0 - 2         | 100,0           |
| MUCINA/C                         | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg   | Neg       | Neg   | Neg       | Neg     | Neg       | Neg     | Neg           | Neg           | Neg       | Neg   | Neg           | Neg           | 100,0           |
| <b>TOTAL</b>                     |           |       |           |       |           |         |           |       |           |       |           |         |           |         |               |               |           |       |               |               | <b>98,5</b>     |

| Simbología  |                 |          |              |           |                    |            |          |            |           |
|-------------|-----------------|----------|--------------|-----------|--------------------|------------|----------|------------|-----------|
| <b>Estd</b> | Muestra estudio | <b>A</b> | Amarillo     | <b>LT</b> | Ligeramente turbio | <b>Neg</b> | Negativo | <b>Esc</b> | Escasas   |
| <b>Cont</b> | Muestra control | <b>T</b> | Transparente | <b>TB</b> | Turbio             | <b>N</b>   | Normal   | <b>XC</b>  | Por campo |

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERAS DE SERVICIO DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

ANEXO 8

IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN  
ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-  
TAMBO.2015

HOJA DE RESULTADOS

**Nombre del Paciente:**

**Edad:**

**EXAMEN DE ORINA**

**CITOQUÍMICO Y BACTERIOLÓGICO**

**Color:**

**Aspecto:**

**pH:**

**Densidad:**

**Glucosa:**

**Ac. Ascórbico:**

**Cetonas:**

**Nitritos:**

**Proteínas:**

**Bilirrubinas:**

**Urobilinógeno:**

**Sangre:**

**Hemoglobina:**

**Leucocitos:**

**SEDIMENTO**

**Células epiteliales:**

**Bacterias:**

**Leucocitos:**

**Hematíes:**

Cuenca, \_\_ de \_\_\_\_\_ del 2015

**Firma Responsable**

## ANEXO 9

### REGISTRO DE PACIENTES

| REGISTRO DE PACIENTES DE LA COMUNIDAD DE ABSUL – TAMBO, 2015. |           |         |      |
|---|-----------|---------|------|
| CODIGO  | APELLIDOS | NOMBRES | EDAD |
| 1   |           |         |      |
| 2   |           |         |      |
| 3   |           |         |      |
| 4   |           |         |      |
| 5   |           |         |      |
| 6   |           |         |      |
| 7   |           |         |      |
| 8   |           |         |      |
| 9   |           |         |      |
| 10  |           |         |      |
| 11  |           |         |      |
| 12  |           |         |      |
| 13  |           |         |      |
| 14  |           |         |      |
| 15  |           |         |      |
| 16  |           |         |      |
| 17  |           |         |      |
| 18  |           |         |      |
| 19  |           |         |      |
| 20  |           |         |      |
| 21  |           |         |      |
| 22  |           |         |      |

## ANEXO 10

### FOTOS

**Charla acerca de la recolección de la muestra.**



**Entrega de frascos recolectores de orina.**





**Encuesta y firma del consentimiento y/o asentimiento:**





**Recolección de las muestras:**





**Transporte y conservación de las muestras:**



**Procesamiento de las muestras:**

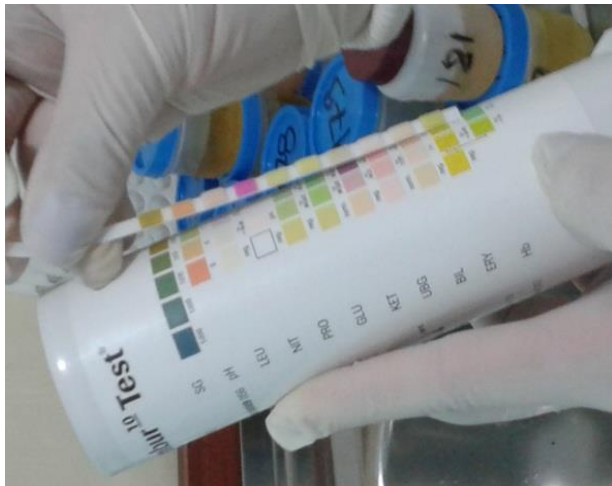
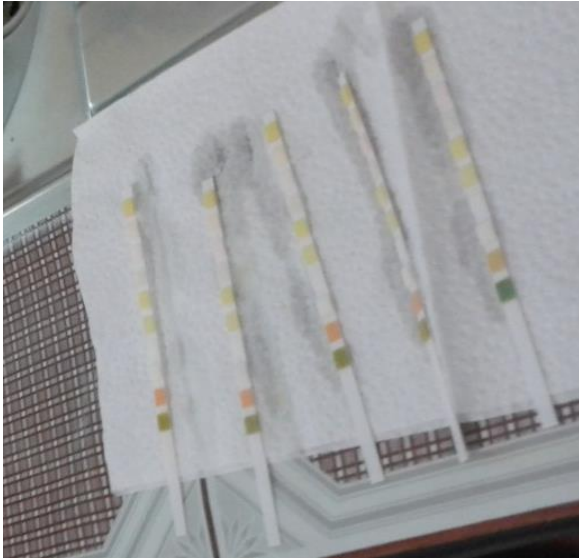
**Examen físico:**







Examen químico:



**Examen microscópico:**



**Entrega de resultados:**





**ANEXO 11**

**REPORTE DE RESULTADOS**

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
CARRERAS DE SERVICIO A LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

IDENTIFICACION DE INFECCION DE VIAS URINARIAS SEGÚN EL EXAMEN ELEMENTAL  
Y MICROSCOPICO DE ORINA EN LOS HABITANTES DE ABSUL-TAMBO 2015

NOMBRE:

EDAD:

RESULTADO DE EXAMENES

EXAMEN DE ORINA

CITOQUIMICO Y BACTERIOLÓGICO

|                   |            |
|-------------------|------------|
| COLOR             | AMARILLO   |
| ASPECTO           | LIG.TURBIO |
| DENSIDAD          | 1005       |
| PH                | 7          |
| NITRITOS          | NEGATIVO   |
| LEUCOCITOS        | NEGATIVO   |
| PROTEINAS         | NEGATIVO   |
| GLUCOSA           | NEGATIVO   |
| CUERPOS CETONICOS | NEGATIVO   |
| UROBILINOGENO     | NORMAL     |
| BILIRRUBINAS      | NEGATIVO   |
| SANGRE            | NEGATIVO   |
| HEMOGLOBINA       | NEGATIVO   |

EXAMEN DE SEDIMENTO

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| CELULAS EPITELIALES | ++        |
| BACTERIAS           | ++        |
| LEUCOCITOS          | 2-4/CAMPO |
| HEMATIES            | 0-2/CAMPO |

Cuenca, 07 de Noviembre del 2015

  
Soledad Curriera  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
Firma Responsable