



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

---

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA**

**“CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES DEL  
TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGÚN LA CLÍNICA Y  
LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA  
PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL BÁSICO DE SUCUA,  
MAYO 2018-ABRIL 2019”**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título  
de MÉDICO**

**Autor:**

Fabian Estuardo Vivar Tualongo

**Director:**

Dr. German Geovanni Jiménez Pacheco

**Asesor:**

Dr. Carlos Eduardo Arévalo Peláez.

**CUENCA- ECUADOR  
2019**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi familia que de la mano y junto a ustedes pasamos alegrías, tristezas y juntos recorrimos este camino con muchas dificultades, pero apoyándonos el uno al otro, y así cumpliendo nuestros sueños.

Dedicado a todas las personas que formaron parte este proceso y a los que lamentablemente ya no los tenemos a nuestro lado.

A Madre Maura Medina por ser mi guía, mi mentor y orientarme por un buen camino.

A Yajaira mi gran amiga, una hermana más, por sus sabios consejos y su apoyo incondicional.

A todos los quiero mucho.

Fabian Vivar

## **AGRADECIMIENTO**

Son los cimientos de mi desarrollo, todos y cada uno de ustedes, mis agradecimientos en especial a mi mamá que ha destinado su tiempo, su experiencia, sus sabios consejos con el cual emprendí este viaje junto a ella, mis hermanos Silvia, Tania, Cristian, Dora, ustedes mi motor, que sin la ayuda y el gran apoyo llegué a donde estoy, a mi papá por su esfuerzo, sacrificio, a mis sobrinos, Ma. Ángeles, Ariana, Santiago, Leonel, Jaden, mi impulso para seguir adelante. A Rosman y Patricio por el apoyo incondicional, gracias por formar parte de este logro se los aprecia.

Un agradecimiento especial al Hospital Básico Sucúa, residentes, especialistas, por los conocimientos adquiridos y la experiencia obtenida.

A mis amigos, compañeros, conocidos, que aportaron con un granito de arena en este proceso y pusieron la confianza en mí.

Fabian Vivar

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>4</b>
<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>6</b>
<b>CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL .....</b>	<b>7</b>
<b>CARTA DE COMPROMISO ÉTICO .....</b>	<b>8</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	14
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>15</b>
<b>2 FUNDAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>22</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>22</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>23</b>
<b>4. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>23</b>
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	23
4.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN .....	23
4.4 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA .....	24
4.4.1 Población.....	24
4.4.2 Muestra .....	25

Asignación.....	25
<b>4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....</b>	<b>25</b>
4.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	25
4.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	26
<b>4.6 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>4.7 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>4.8 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS .....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>28</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>33</b>
<b>6 DISCUSIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>CAPITULO VII .....</b>	<b>38</b>
<b>7 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>38</b>
<b>7.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>7.2 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>40</b>
7.2.4 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	43
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>
Anexo N.1 Formulario de recolección de los datos .....	44
Anexo N.2 Oficio de bioética .....	45
Anexo N.3 Oficio de autorización del Hospital Básico de Sucúa.....	46
Anexo N.4 Oficio de coordinación de investigación. ....	47
Anexo N.5 Informe del sistema antiplagio. ....	48
Anexo N.6 Rubrica de pares revisores 1/2.....	49
Anexo N.7 Rubrica de pares revisores 2/2.....	50
Anexo N.8 Rubrica de revisión de Dirección de carrera.....	51
Anexo N.9 Carta de aceptación del Director de tesis .....	52
Anexo N.10 Informe final de Titulación.....	53



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

#### **AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, Fabian Estuardo Vivar Tualongo, con cédula de identidad número 0925853731, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGÚN LA CLÍNICA Y LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL BÁSICO SUCÚA , MAYO 2018- ABRIL 2019”**, de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 31 de Octubre del 2019

  
\_\_\_\_\_  
Fabian Estuardo Vivar Tualongo  
C.I.: 0925853731  
AUTOR



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

### **CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Yo, Fabian Estuardo Vivar Tualongo, autor del trabajo de titulación **“CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGÚN LA CLÍNICA Y LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL BÁSICO SUCÚA , MAYO 2018- ABRIL 2019”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 31 de Octubre del 2019

  
\_\_\_\_\_  
Fabian Estuardo Vivar Tualongo  
C.I.: 0925853731  
AUTOR



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

## **CARTA DE COMPROMISO ÉTICO**

Yo, Fabian Estuardo Vivar Tualongo, con cédula de ciudadanía N° 0925853731 autor del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema "CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGÚN LA CLÍNICA Y LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL BÁSICO SUCÚA , MAYO 2018- ABRIL 2019", mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectaran permitirá conocer las características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y los protocolos de manejo en la consulta pediátrica del hospital básico Sucúa; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 31 de octubre del 2019

\_\_\_\_\_  
Fabian Estuardo Vivar Tualongo  
C.I.: 0925853731  
AUTOR DE LA INVESTIGACIÓN

## RESUMEN

**Antecedentes:** las infecciones de las vías urinarias son un problema frecuente en la consulta pediátrica a nivel hospitalario. Generalmente, en los niños el diagnóstico es difícil por la dificultad para precisar los síntomas y signos.

**Objetivo general:** Determinar las características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y los protocolos de manejo en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa, mayo 2018-abril 2019

**Metodología:** se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte retrospectivo, con una muestra de 206 pacientes atendidos en el Hospital Básico de Sucúa entre el mayo 2018 – abril 2019. Los datos se recolectaron de las historias clínicas mediante un formulario. Los datos se analizaron con el programa SPSS mediante estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes y gráficos. El estudio fue aprobado por el Comité de ética.

**Resultados:** La muestra analizada estuvo conformada principalmente por adolescentes de 14-16 años, en su mayoría fueron mujeres 73.3%. El estado nutricional de la mitad de la muestra es malo, 37.8% tuvieron bajo peso, 7.8% sobrepeso y un 1.8% obesidad. Los principales síntomas y signos al momento de la consulta fueron la fiebre 57.3%, deshidratación 11.1%, disuria 80.6%. Un 28.2% de niños tuvieron diagnósticos previos de IVU. En el uroanálisis el 75.2% fueron positivos, la leucocituria se observó en el 75.8%, piocitos 60.2%, sangre en orina 49.5%. El urocultivo se realizó en el 33% de casos, siendo los gérmenes principalmente aislados escherichia coli 79.3% y Proteus spp 20.7%. Principalmente los antibióticos más utilizados fueron trimetoprim/sulfametoxazol 42.2%, amoxicilina + Ac. Clavulánico 11.1%, cefalexina 4.9%. Otros esquemas representaron el 41.8%. Todos los esquemas se prescribieron por un tiempo de 7-10 días.

**Conclusiones:** las infecciones de vías urinarias son más frecuentes en las mujeres, Echerichia coli es la bacteria más frecuentemente aislada y el tratamiento es principalmente con trimetoprim/sulfametoxazol.

**Palabras clave:** infecciones urinarias, examen de orina, urocultivo, tratamiento antibiótico. Motivo de consulta, hospitalización.

## ABSTRACT

**Background:** urinary tract infections are a frequent problem in pediatric consultation at the hospital level. Generally, in children the diagnosis is difficult because of the difficulty in specifying the symptoms and signs.

**Objective:** To determine the characteristics of urinary tract infections in children according to the clinic and the management protocols in the pediatric office of the Basic Hospital of Sucua, May 2018-April 2019.

**Methodology:** an observational, descriptive, retrospective study was conducted with a sample of 206 patients treated at the Sucua Basic Hospital between May 2018 - April 2019. Data were collected from the medical records using a form. Data were analyzed with the SPSS program using descriptive statistics with frequencies and percentages and graphs. The study was approved by the Ethics Committee.

**Results:** The analyzed sample was mainly made up of adolescents aged 14-16 years, mostly 73.3% women. The nutritional status of half of the sample is bad, 37.8% were underweight, 7.8% overweight and 1.8% obese. The main symptoms and signs at the time of the consultation were fever 57.3%, dehydration 11.1%, dysuria 80.6%. 28.2% of children had previous diagnoses of UTI. In uroanalysis 75.2% were positive, leukocyturia was observed in 75.8%, pyocytes 60.2%, blood in urine 49.5%. Urine culture was performed in 33% of cases, with *Escherichia coli* 79.3% and *Proteus* spp. 20.7% being mainly isolated. Mainly the most used antibiotics were amoxicillin + Ac. Clavulanic 11.1%, cephalexin 4.9%, trimethoprim / sulfamethoxazole 42.2%. other schemes accounted for 41.8%. All schemes were prescribed for a time of 7-10 days.

**Conclusions:** urinary tract infections are more frequent in women, *Escherichia coli* is the most frequently isolated bacteria and treatment is mainly with trimethoprim / sulfamethoxazole.

**Keywords:** urinary infections, urine test, urine culture, antibiotic treatment. Reason for consultation, hospitalization.

## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario son las más frecuentes infecciones bacterianas en niños. (1)

En muchos niños las infecciones urinarias son infecciones agudas aisladas de la cual se recuperan rápidamente. En pocos niños se asocian a problemas subyacentes como malformaciones congénitas del tracto urinario como displasia renal o hidronefrosis. (2)

El diagnóstico de la infección urinaria se hace con base a una bacteriemia superior a  $10^5$  gérmenes en la orina obtenida correctamente. El diagnóstico etiológico se base en la anamnesis y la ecografía renal para descartar una uropatía obstructiva, una litiasis o una disfunción vesical. El tratamiento de las infecciones de vías urinarias dura de 7-10 días; se emplean antibióticos orales. (3)

La presentación clínica de las infecciones urinarias en niños tiene diferentes formas de manifestarse desde una cistitis moderada a una presentación con síntomas sistémicos como son fiebre no específica, vómito, irritabilidad, deshidratación significativa y desequilibrio hidroelectrolítico.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Generalmente no es necesario la identificación de la localización de la infección para decidir el ingreso hospitalario, generalmente en los pacientes con pielonefritis, buen estado general y sin antecedentes de uropatía, el tratamiento ambulatorio con antibióticos por vía oral es eficaz y seguro. La decisión de hospitalizar a un paciente depende de la situación clínica del paciente y el riesgo estimado de complicaciones generales. (4)

De acuerdo con la epidemiología aproximadamente un 10% de niñas y un 3% de niños tendrán una infección de las vías urinarias antes de los 16 años.

Las guías de práctica clínica disponibles son varias dependiendo del país, entre algunas están la guía del Ministerio de Salud Pública, la de la Academia Americana de Pediatría, el Protocolo de la Asociación Española de Pediatría, la Guía Prodigy, entre otras.

Las tasas de resistencia antibiótica a las cefalosporinas, aminoglucósidos, nitrofurantoina y quinolonas es relativamente baja; sin embargo, la resistencia a la ampicilina ha aumentado en los últimos 20 años, al igual que al trimetoprim sulfametoxazol. (5)

Las guías más recientes coinciden en recomendar el ingreso para tratamiento intravenoso de los niños con ITU si son menores de tres meses o con mal estado general, debido sobre todo al riesgo de complicaciones generales (urosepsis, vómitos, deshidratación). (4)

La prescripción de antibióticos en el niño sigue teniendo relación con su carácter mayoritariamente probabilístico a esta edad, en un contexto de adaptación estratégica rápida frente a una epidemiología bacteriana rápidamente evolutiva. (6)

El tratamiento antibiótico debe tener presente la resistencia antibiótica y el tipo de germen de acuerdo con la epidemiología local. (5) En los niños generalmente una combinación de aminoglucósidos y ampicilina o ceftazidima y ampicilina son los más prescritos como primera línea en las pielonefritis.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y los protocolos de manejo en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa, mayo 2018 - abril 2019?

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

No hay evidencia de estudios locales sobre infecciones de vías urinarias y manejo terapéutico en niños. De hecho, se sugiere que las investigaciones en la actualidad se enfoquen en el diagnóstico rápido, el rol que los probióticos tienen en la prevención de las infecciones. La identificación de factores de virulencia y factores de riesgo del huésped. (2)

La selección del antibiótico apropiado, la duración de la terapia y la forma de aplicación depende de la edad, la severidad de la sintomatología clínica y la presencia de factores de riesgo. Los objetivos principales en las infecciones urinarias en niños son un rápido diagnóstico y recuperación de la sintomatología, prevención de una sepsis y complicaciones relacionadas con la infección, como también la prevención del daño del parénquima renal. (7)

Las infecciones urinarias son muy frecuentes en los niños, y en la consulta en atención primaria son también parte de las principales causas de morbilidad en la población pediátrica. Por lo cual, el diagnóstico se basa principalmente en la clínica y no tanto en el cultivo, lo cual es factible en hospitales de mayor complejidad. El tratamiento habitualmente se realiza de modo ambulatorio y se establece de forma empírica, muchas veces basado en el patrón local de sensibilidad para E. coli que es el germen más frecuente en más del 80% de los casos. (8)

## CAPÍTULO II

### 2 FUNDAMENTO TEÓRICO

La infección del tracto urinario se define como una infección de cualquier parte de este, desde los riñones hasta la uretra, en los niños es una de las infecciones más frecuentes, la prevalencia varía según sexo y edad, son más frecuentes en niñas y más comunes en lactantes masculinos no circuncidados. Según la etiología se da más por la *Escherichia coli*, seguido de la *Klebsiella* y *Proteus*, para el diagnóstico depende de una buena recolección de una muestra de orina fresca con previo aseo, a media micción en niños colaboradores, bolsa recolectora en niños que aún no controlan esfínteres y punción vesical es el método más seguro y confiable en neonatos y lactantes. Los síntomas clínicos varían desde una bacteriuria asintomática hasta sepsis graves en lactantes y cistitis aguda en niñas mayores. Finalmente, el tratamiento precoz consiste en curar la infección, prevenir la lesión renal, disminuir la recurrencia y eliminar los factores de riesgo(9)

Las infecciones de vías urinarias tienen un comportamiento clínico benigno y de pronóstico favorable, aunque en el niño puede ser la primera causa de anomalías anatómicas o funcionales del tracto urinario que requiera de tratamiento médico o quirúrgico o que en el futuro desencadenen cicatrices renales, hipertensión arterial o insuficiencia renal crónica. (10)

#### **Epidemiología**

La prevalencia de infecciones del tracto urinario es del 3-5%, y es una de las principales causas para prescribir antibióticos. Predominantemente las infecciones se dan por *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* spp, y *Proteus* spp. La principal manifestación clínica es la fiebre sin un foco de infección, seguido de disuria, urgencia urinaria, incontinencia urinaria, etc. (11)

La prevalencia de infecciones nosocomiales en niños según una encuesta a 21 hospitales en México es del 9.8% Los signos más frecuentes de infección fueron: neumonía 25%, sepsis bacteriemia 19% e infección del tracto urinario 5%. (12)

Las infecciones de vías urinarias afectan tanto a niños como adultos, en niños es más frecuente, varía según el sexo y la edad. Uno de cada 1000 recién nacidos menores de un mes de edad presenta infección sintomática y es más frecuente en varones, luego de esta edad es mayor en niñas con una prevalencia de 1 a 2%. Durante la primera década de vida el 1% en varones y el 3% en mujeres. (13)

Estudios epidemiológicos de Suecia demuestran que el 2% de los niños y niñas han sufrido de infección de vías urinarias antes de los 2 años de vida, en Reino Unido aproximadamente el 10% en niñas y el 3% en niños antes de los 16 años de edad.(14)

Según el comportamiento clínico en Estados Unidos la E. coli ocupa el primer lugar como causa más frecuente de una infección urinaria en niños, y la primera opción de tratamiento son las cefalosporinas aunque la amikacina utilizada en este estudio dio buenos resultados, en bajas dosis no resulta toxica por 7 días.(9)

### **Complicaciones de las infecciones urinarias**

La infección de vías urinarias es la más común y frecuente debido a diferentes bacterias, entre la principal la Echerichia coli, en la historia familiar de urolitiasis en niños causada por Echerichia coli es muy alta basado en resultados a la predisposición de preliatiasis lo que puede desarrollar cicatrices renales. Estudios demuestran que la frecuencia de urolitiasis es del 68% de los casos que ingresan a control de niños con historia familiar de urolitiasis (15)

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de IVU se basa en la correcta recolección de la muestra, en recién nacidos y lactantes es recomendable tomar muestras a través de un catéter, niños que estén en el proceso de control de esfínteres la muestra se debe tomar

en la mitad del chorro, en niños después de desinfectar el glande y en niñas abriendo los labios.(13)

Para diagnosticar la infección de vías urinarias y ser atendidos rápidamente depende de los síntomas, un bebe menor de 3 meses puede presentar síntomas como fiebre, vomito, irritabilidad, significativa deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, algunas infecciones de vías urinarias en niños pueden estar asociadas a malformaciones congénitas del tracto renal, displasia renal o hidronefrosis.(14)

Los criterios para el ingreso hospitalario de pacientes pediátricos con infección de vías urinarias, depende del alto riesgo que represente la infección, aunque no existe especificidad y sensibilidad de parámetros clínicos que sustente el ingreso, por lo tanto, dependerá del estado general y riesgo del paciente, sin embargo guías clínicas y publicaciones científicas recomiendan el ingreso de niños con ITU para la administración de antibióticos por vía intravenosa en niños menores de 3 meses de edad al menos los primeros días de la enfermedad (16) Para el diagnóstico diferencial los síntomas son lo que confirman la enfermedad ya que puede ser una cistitis o infección del tracto inferior, pielonefritis aguda o infección del tracto superior. En la cistitis y la infección del tracto inferior los síntomas son disuria, incontinencia, micción urgente y en la pielonefritis e infección del tracto superior existe fiebre mayor a 38°, dolor de espalda, irritabilidad. (14)

Además del recuento de bacterias de orina, el diagnóstico microbiológico de infecciones urinarias debe ser realizado por un experto en urocultivos que permita cuantificar e identificar los agentes causales y la sensibilidad a los antibióticos, informar la presencia de leucocitos poliformonucleares, células de epitelio escamosos y microorganismos que indiquen que fue mal recogida la muestra, pero debido al alto número de muestras de orina se dificulta el cultivo de cada una por lo que es necesario sistemas automatizados para separar orinas negativas de positivas.(17)

## Etiología de las infecciones urinarias

Las bacterias con mayor frecuencia que producen infecciones urinarias son las Gram negativas de origen intestinal *Escherichia coli* (*E.coli*) representa el 75-95%; el resto es causado por *Klebsiella*, *Proteus* y *Enterobacter*. Las bacterias Gram positivas como los enterococos, *Staphylococcus saprophyticus* y *Streptococcus agalactiae*, son los más frecuentes. En neonatos, la frecuencia de Gram positivos aumenta, aunque predominan los Gram negativos (13)

Según la bibliografía científica la *E. coli* es el principal agente etiológico de ITU en pediatría, representa el 70-90% de los casos con una alta resistencia a la ampicilina y cefalosporinas de primera generación lo que es preocupante ya que son antibióticos de uso empírico en el manejo de las infecciones urinarias, en cambio al cotrimoxazol presenta mayor sensibilidad por lo que se podría considerar en el tratamiento. En la infección de vías urinarias resulta difícil el enfoque exclusivamente clínico en el lactante por lo que la posibilidad de una infección urinaria es muy común (18)

### Principales agentes antimicrobianos usado en el tratamiento de infecciones urinarias altas

PRODUCTO	ESPECTRO	POSOLOGÍA MG/KG/DÍA	VÍA
Ampicilina		100	VO, IV, IM
Amoxicilina	<i>E. coli ampi-S</i>	50-100	VO, IV, IM
Bacampicilina	<i>Proteus</i>	50	VO
Pivampicilina	<i>Strepto. D</i>	50	VO
Pivmecilinam		10-13	VO
Amoxicilina + Ácido clavulánico	<i>Enterobacterias ampi-R</i>	50 -75	VO, IV
Oxacilina	<i>Staph. meti-S</i>	50-100	IM, IV
Mezlocilina	<i>Enterobacterias ampi-R</i>	100-300	IV
Azlocilina.	<i>Strepto D</i>	200-300	IV
Piperacilina		200-300	IV
Cefaclor	<i>Enterobacterias ampi-S</i>	20-40	VO
Cefalotina	<i>Staph. meti-S</i>	50-100	IM, IV
		25-50	IM, IV
Cefazolina		50-100	VO, IM, IV
		50	VO
Cefalexina.		50-100	IM, IV
Cefadroxil		15-25	VO

Cefapirina			
Ceatrizina			
Fosfomicina	<i>Enterobacterias multi-R</i> <i>Enterococo</i> <i>Staph. Meti-R</i>	100-200	IV
Vancomicina	<i>Staph. meti-R</i>	20-40	IV
Gentamicina	<i>Enterobacterias</i>	2-3	IM, IV
Netilmicina	<i>± piocianico</i>	6-7,5	IM, IV
Amikacina		15	IM, IV
Dibekacina.		3	IM
Sisomicina		2-3	IM
Tobramicina		3	IM, IV

Un estudio chileno menciona que la alta frecuencia de infecciones urinarias en varones, puede deberse a la baja tasa de circuncisión de la población chilena, procedimiento que ha sido considerado como factor protector para desarrollar una ITU, también refieren que los lactantes no circuncidados tienen 8 veces más ITU que los circuncidados, por otra parte, la etnia blanca sería considerada como factor de riesgo para presentar una ITU y en el caso de los mestizos, tanto de Chile y el resto de la población latina no han sido estudiados, por lo que, se desconoce si serían un grupo de riesgo para desarrollar una ITU. (19)

### **Factores de riesgo**

El riesgo de una infección urinaria pediátrica depende de la aparición de cicatrices renales que pueden llevar a una hipertensión arterial y a una reducción nefrótica, por lo que una confirmación bacteriológica temprana y oportuna ayuda en el diagnóstico de una infección urinaria, se considera positiva cuando la leucocituria es superior o igual a 10<sup>4</sup>/ml con más o menos nitritos en la orina.(20)

### **Manifestaciones clínicas**

En cuanto a las manifestaciones clínicas de la infección de vías urinarias son variables, pero la fiebre en niños es el motivo de mayor consulta en un servicio de urgencias con y sin ITU, lo que probablemente ésta sea uno de los criterios más importantes para solicitar urocultivo en niños y sospechar de una ITU. En

estudios de lactantes febriles sin foco, la ITU es la causa infecciosa bacteriana más frecuente, 5,3% menores de 24 meses de edad y el 7,4% en niños menores de 36 meses de edad, por tanto, la fiebre mayor a 39° sin causa aparente está considerada como un factor de riesgo para desarrollar una ITU, en niños mayores de 2 años la disuria es otro síntoma frecuente.(19)

## **Tratamiento**

El tratamiento en niños de las infecciones urinarias dura entre 7 a 10 días, por la alta resistencia de E. coli a ciertos antibióticos (ampicilina y trimetoprim), por lo que es recomendable ceftibuten (9mg por kg por día) o cefixime (10mg por kg por día), durante 7 días en niños menores y mayores de 2 años(13).

Como terapia antimicrobial para la infección de vías urinarias en niños por Echerichia Coli depende de la localidad, los aminoglucocidos, ampicilina son antibióticos más comunes, para elegir el apropiado antibiótico, la duración de la terapia y la aplicación depende de la edad, severidad de los síntomas y la presencia de otros factores que compliquen el cuadro clínico, en la primera infancia la combinación de aminoglucocidos y ampicilina o ceforixina y ampicilina es la más común en la primera línea de tratamiento, en la infancia y adolescencia el uso de antibióticos orales. El sobretratamiento o el tratamiento insuficiente debe ser muy bien analizado (21)

Estudios prospectivos concluyen que no es necesario el tratamiento de 3 a 4 días de las pielonefritis agudas por vía intravenosa sino más bien unos 10 días por vía oral, en niños mayores de 18 meses sin uropatía grave ni sepsis seguiría un tratamiento desde el inicio por vía oral, aunque no existen ensayos clínicos que demuestren la seguridad de este tipo de administración. (22)

**Principales agentes antimicrobianos usado en el tratamiento de infecciones urinarias bajas**

<b>PRODUCTO</b>	<b>POSOLOGÍA MG/KG/DÍA</b>
Ácido nalidixico	30-60
Nitrofuranos	3-5
Nitroxolina	20
Cotrimoxazol	
Amoxicilina	50
Amoxicilina + Ácido clavulánico	50
Cefaclor	20

El tratamiento se basa en el uso de antibióticos según la necesidad del caso; en la Pielonefritis aguda el tratamiento es inyectable de 2 a 4 días con ceftriaxona (intravenosa o intramuscular), 50 mg/kg al día en una única inyección, sin superar 1g, o cefotaxima por vía intravenosa en caso de hospitalización: 100 mg/kg al día (sin superar 4 g/d) y el tratamiento oral con cotrimoxazol no antes del mes de edad o cefixima 8mg/kg al día a partir de los 3 meses de edad. La duración global del tratamiento inyectable y oral es de 10-14 días. En la cistitis a partir de los 3 años amoxicilina-ácido clavulánico, 80 mg/kg cada 8 horas de 3 a 5 días más paracetamol para síntomas asociados (fiebre y dolor)(20)

## **CAPÍTULO III**

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y los protocolos de manejo en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa, mayo 2018 - abril 2019

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 3.2.1 Describir a la muestra de estudio según la edad, sexo.
- 3.2.2 Caracterizar a los pacientes según las variables clínicas: estado nutricional, motivo de la consulta.
- 3.2.3 Identificar la frecuencia de las infecciones de vías urinarias según el diagnóstico clínico, examen de orina y cultivo.
- 3.2.4 Determinar el tipo de tratamiento antibiótico de acuerdo con: tipo de antibiótico, y tiempo de administración.

## CAPÍTULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio con enfoque cuantitativo y diseño observacional, descriptivo de corte retrospectiva.

#### 4.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Salud integral del ser humano. Enfermedades no transmisibles.

#### 4.3 Matriz de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo transcurrido	Días, meses y años	Numérica
Sexo	Características biológicas y fenotípicas que diferencian a un hombre de una mujer.	Tipo de gónadas Fenotipo	Hombre Mujer	Nominal Si No
Estado nutricional	Condición determinada por la relación peso talla y la ingesta alimenticia	Relación peso, talla, ingesta alimenticia.	Peso, talla IMC	Numérica
Motivo de consulta	Signos y síntomas manifestados al ingreso que son		Fiebre Deshidratación Disuria, Urgencia urinaria Incontinencia urinaria	Nominal

	de origen urinario		Otra	
Tratamiento Antibiótico	Administración de un fármaco para tratar una infección bacteriana.	Administración de un fármaco	Amoxicilina + Ac. Clavulánico Cefixime Cefalexina Trimetoprin/Sulfametoxazol otros	Nominal
Tiempo de administración del fármaco	Días en los que el paciente recibió antibioticoterapia sea vía parenteral u oral	Antibióticos vía parenteral y/o oral	días	Numérica
Cultivo de orina	Examen realizado para reproducir un agente bacteriano aislado de una muestra de orina	Cultivo de orina en un medio adecuado	Positivo Negativo  Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter spp, Proteus spp. Otro	Nominal
Examen de orina	Análisis de una muestra de orina para identificar la presencia de bacterias	Bacterias en orina	Positivo Negativo	Nominal

#### 4.4 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA

##### 4.4.1 Población

El universo está constituido por todos los pacientes pediátricos diagnosticados de infecciones de vías urinarias atendidos en el área de consulta externa de pediatría del Hospital Básico Sucúa.

#### 4.4.2 Muestra

Para el tamaño de la muestra se utiliza una fórmula para determinar la prevalencia para un universo finito y variable cualitativa.

$$n = \frac{N * p * q * z^2}{(N-1)e^2 + p * q * z^2} = \frac{516 * 0.05 * 0.95 * 1.96^2}{(516-1)0.025^2 + 0.5 * 0.95 * 1.96^2} = 187$$

n= muestra

N=población

p= probabilidad de ocurrencia

q=probabilidad de no ocurrencia

z<sup>2</sup>= nivel de confianza (95%)

e<sup>2</sup>= error de inferencia.

El tamaño de la muestra a estudiar es de 187 niños y adolescentes menores de 18 años, más un 10% de perdidas el total de la muestra a estudiar es de 206 niños y adolescentes menores de 18 años.

Se utilizaron los siguientes estimadores. Una prevalencia de infecciones de vías urinarias en población pediátrica del 5% según el estudio de Ramírez realizado en México, un nivel de confianza del 95% y un error de inferencia del 2,5%. El tamaño de la muestra a estudiar es de 206 pacientes.

#### Asignación.

La selección de los pacientes se hizo utilizando muestreo aleatorio simple del archivo de historias clínicas del Departamento de Estadística del Hospital Básico de Sucúa hasta completar la muestra, mediante el programa EPIDT 4.1.

### 4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

#### 4.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes niños y adolescentes menores de 18 años.
- Pacientes diagnosticados de infección de vías urinarias.
- Pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría.

#### **4.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes cuyas historias clínicas no tengan información completa de acuerdo con las variables del estudio.

#### **4.6 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN**

El estudio fue aprobado primero por el Comité de Investigación y el Comité de Ética de la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

Los datos fueron recogidos en un formulario desarrollado por el autor de acuerdo con las variables del estudio. Antes de iniciar con el proceso de recolección de los datos, se verificó la utilidad de este con una prueba piloto. Esta prueba nos ayudó a determinar que las características de cada variable sean mutuamente excluyentes y completas. Además de otras variables que puedan ser de interés.

Para la selección de las historias clínicas se trabajó con el responsable del departamento de estadística del Hospital y el médico tratante.

#### **4.7 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS v.15 evaluación. Los datos fueron transcritos de los formularios de recolección a una base digital. Se verificó la calidad de los datos en el archivo digital y se recodificaron las variables de acuerdo con el interés del estudio.

El análisis descriptivo univariado se hizo según el tipo de las variables. Para las variables nominales, el análisis se realizó con tablas de frecuencias, porcentajes y en algunos casos se emplearán gráficos para presentar la información.

#### **4.8 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS**

Esta investigación se realizará con la aprobación del protocolo de investigación por el Comité de ética de la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Además, se tomará en cuenta los principios para realizar investigaciones propuestas en la declaración de Helsinki, y los estipulados en el Ministerio de Salud Pública del Ecuador para realizar investigación con seres humanos.

El estudio no tiene ningún tipo de riesgo para los pacientes por cuanto se trabajará con las historias clínicas y los documentos de los informes de laboratorio.

Para garantizar la confidencialidad de la información se procederá a codificar los datos y no se publicará la información personal en las diferentes etapas que conlleva este estudio.

## CAPÍTULO V

### 5 RESULTADOS

**Tabla N.1**

Descripción de 206 niños diagnosticados de infección de vías urinarias atendidos en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa según la edad y el sexo, mayo 2018 – abril 2019

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>		
<b>1-2 años</b>	18	8.7
<b>3-5 años</b>	26	12.6
<b>6-9 años</b>	35	16.9
<b>10-13 años</b>	38	18.4
<b>14-16 años</b>	72	34.9
<b>17-18 años</b>	17	8.2
<b>Sexo</b>		
<b>Femenino</b>	151	73.3
<b>Masculino</b>	55	26.7

Fuente: formulario de datos

Elaboración: Fabian Vivar.

En total se analizó una muestra de 206 pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias atendidos en el Hospital Básico de Sucúa de los cuales el 34.9% tuvieron edades entre los 14-16 años.

Según el sexo hubo una mayor frecuencia de mujeres 73.3% en comparación a los hombres 26.7%.

**Tabla N.2**

Descripción de 206 niños diagnosticados de infección de vías urinarias atendidos en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa según el estado nutricional y el motivo de la consulta, mayo 2018 – abril 2019

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Estado nutricional</b>		
<b>Bajo peso</b>	78	37.8
<b>Peso normal</b>	108	52.4
<b>Sobrepeso</b>	16	7.8
<b>Obesidad</b>	4	1.8
<b>Motivo de la consulta</b>		
<b>Fiebre</b>		
<b>Si</b>	118	57.3
<b>No</b>	88	42.7
<b>Deshidratación</b>		
<b>Si</b>	23	11.1
<b>No</b>	183	88.8
<b>Disuria</b>		
<b>Si</b>	166	80.6
<b>No</b>	40	19.4
<b>Incontinencia urinaria</b>		
<b>Si</b>	120	58.2
<b>No</b>	86	41.8
<b>Otras</b>		
<b>Si</b>	104	50.5
<b>No</b>	102	49.5

Fuente: formulario de datos

Elaboración: Fabian Vivar.

Aproximadamente la mitad de los niños de la muestra analizada tienen un mal estado nutricional. Hubo un 37.8% de bajo peso, 7.8% de sobrepeso y un 1.8% de obesidad.

Principalmente los motivos de consulta fueron la fiebre 57.3%, deshidratación 11.1% y disuria 80.6%.

**Tabla N.3**

Descripción de 206 niños diagnosticados de infección de vías urinarias atendidos en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa según el diagnóstico previo de ITU y el resultado del examen de orina, mayo 2018 – abril 2019

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Diagnóstico previo de ITU</b>		
<b>Si</b>	58	28.2
<b>No</b>	148	71.8
<b>Examen de orina</b>		
<b>Positivo</b>	155	75.2
<b>Negativo</b>	51	24.8
<b>Número de cruces</b>		
<b>1</b>	14	6.8
<b>2</b>	65	31.5
<b>3</b>	69	33.9
<b>4</b>	8	3.7
<b>Cero cruces</b>	50	24.2
<b>Leucocitos</b>		
<b>Positivo</b>	156	75.8
<b>negativo</b>	50	24.2
<b>Piocytes</b>		
<b>Positivo</b>	124	60.2
<b>Negativo</b>	82	39.8
<b>Sangre en orina</b>		
<b>Positivo</b>	102	49.5
<b>Negativo</b>	104	50.5

Un tercio de la muestra analizada 28.2% tuvo un diagnóstico previo de infección de vías urinarias.

Según el examen de orina el 75.8% fueron positivos. Se identificó leucocitosis en el 75.8%, piocitos 60.2% y sangre en orina 49.5%.

**Tabla N.4**

Descripción de 206 niños diagnosticados de infección de vías urinarias atendidos en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa según el cultivo de orina y el germen aislado, mayo 2018 – abril 2019

<b>Cultivo de orina</b>		
<b>Positivo</b>	<b>29</b>	<b>33.0</b>
<b>Negativo</b>	<b>59</b>	<b>67.0</b>
<b>Germen aislado</b>		
<b>Echerichia coli</b>	<b>23</b>	<b>79.3</b>
<b>Proteus spp</b>	<b>6</b>	<b>20.7</b>

Fuente: formulario de datos

Elaboración: Fabian Vivar

Los urocultivos se realizaron en el 33.0% de los casos. El germen más frecuentemente aislado fue Echerichia coli 79.3% y Proteus spp 20.7%.

**Tabla N.5**

Descripción de 206 niños diagnosticados de infección de vías urinarias atendidos en la consulta pediátrica del Hospital Básico de sucia según el tratamiento antibiótico y el tiempo de administración, mayo 2018 – abril 2019

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tratamiento antibiótico</b>		
<b>Amoxicilina+Ac.Clavulánico</b>	23	11.1
<b>Cefalexina</b>	10	4.9
<b>Trimetoprim/Sulfametoxazol</b>	87	42.2
<b>Otros</b>	86	41.8

<b>Tiempo de administración</b>		
<b>Siete días</b>	206	100.0
<b>10 días</b>	0	0.0

Fuente: formulario de datos

Elaboración: Fabian Vivar

El tratamiento principalmente se realizó con trimetoprim/sulfametoxazol 42.4% y el tiempo de administración de antibióticos fue de 7 a 10 días en todos los casos.

## CAPÍTULO VI

### 6 DISCUSIÓN

La edad y el sexo son factores determinantes en la frecuencia de las infecciones urinarias, siendo más frecuente en los varones menores de 6 meses de edad y en mujeres a partir del año de vida. (23) En este estudio la edad más frecuente se correspondió con jóvenes de 14-16 años 34.9% y especialmente las infecciones de vías urinarias fue más frecuente en mujeres 73.3%.

Llama la atención el alto porcentaje 37.8% de niños con bajo peso que tuvieron infecciones de vías urinarias. Lamentablemente en la Amazonía la mayoría de la población es pobre, más aún en personas de la etnia Shuar que son los que más acuden a este hospital.

En neonatos y lactantes el signo guía para el diagnóstico de una infección de vías urinarias es la fiebre. (23) Se identificó en nuestro estudio que la fiebre estuvo presente en el 57.3% de la muestra analizada, además también el 80.6% tuvo disuria y un 11.1% deshidratación.

Gárrido y cols., en un estudio realizado en Quito reportan que los síntomas más frecuentes son la fiebre 88%, vómito 32.4%, hiporexia 20.6%, dolor abdominal 20.6% y la disuria 32%. (27)

Según las guías propuestas el diagnóstico de infección de vías urinarias en la atención primaria y a nivel hospitalario el diagnóstico debe ser realizado con la mayor precisión mediante la clínica y los exámenes correspondientes para poder iniciar un tratamiento precoz con antibióticos. (24)

El examen de orina orienta y ayuda a confirmar el diagnóstico. Sin embargo, algunos resultados pueden ser falsos positivos debido a contaminación de la muestra y la experiencia del operador. La bacteriuria en el lactante tiene un valor predictivo del 50% y este aumenta cuando además hay leucocituria. Especialmente es difícil tomar muestras estériles en los niños, por ello en

algunos casos el médico se ve obligado a iniciar el tratamiento independientemente del examen de orina y peor aún de un cultivo.

Se determinó en la muestra analizada del Hospital de Sucúa que un 75.8% de exámenes de orina fueron positivos. Estos resultados también en un 75.8% tuvieron leucocitos y en un 60.2% piocitos lo que incremento la certeza del diagnóstico. Sin embargo, un 24.2% de casos tratados por IVU no presentaron resultados positivos en el uroanálisis.

Ningún examen de orina puede sustituir al urocultivo, pero como se mencionó hay situaciones en las que su realización presenta dificultades por lo cual se debe tomar en cuenta el grado de la urgencia. Especialmente en la población pediátrica el diagnóstico rápido de infección de vías urinarias es muy importante, para iniciar el tratamiento temprano. Se debe tener presente que la clínica sobre todo en los lactantes es poco expresiva, por lo cual la orientación al diagnóstico es difícil. En los lactantes febriles que no presentan signos de focalización o clínica de sospecha de infección de vías urinarias el 9% tiene una infección del tracto urinario. (25)

En los niños que presentan un estado general bueno, o en los que ya han presentado alguna infección de vías urinarias previa es necesario realizar un cultivo, excepto que se sospeche de una ITU atípica, o exista leucocitosis, eritrosedimentación o anemia el tratamiento empírico debe iniciarse de inmediato. (25) Aproximadamente un tercio 28.1% de los niños manifestaron tener algún diagnóstico previo de infección de vías urinarias. Lo cual puede deberse a muchos factores como el mal estado nutricional, factores culturales o quizás el poco cumplimiento de los esquemas terapéuticos debido a sus condiciones socioeconómicas.

La presencia de bacterias en el sedimento urinario especialmente si se utiliza la tinción de Gram tiene una capacidad predictiva positiva  $>10$  para diagnosticar infección de vías urinarias, mientras que es  $>6$  la observación de más de 10 leucocitos por campo. (26)

Los hallazgos más frecuentes en los exámenes de orina son la leucocituria 92%, nitritos 56%, gram positivo 70.6%, sangre 36% y bacterias 84% según los resultados de Garrido y cols., realizados con población pediátrica. (27) De manera similar, en nuestro estudio se observó leucocituria en el 75.8%, Bacterias en el 75.8% y sangre en orina en el 49.5%.

De manera similar, a la mayoría de los estudios publicados sobre las infecciones de vías urinarias la bacteria más frecuentemente aislada fue la *Escherichia coli* 79.3%. (27)

El cultivo sigue siendo la técnica de elección para el diagnóstico de una infección de vías urinarias. Se debe tener presente que la causa principal de piuria y cultivos negativos es el tratamiento antibiótico previo. (28)

De un total de 1.768 urocultivos realizados en muestras pediátricas el 19.6% de resultados son positivos, 62.4% negativos y un 18% son catalogados como contaminados. Según el agente aislado más frecuentemente en los urocultivos la *Escherichia coli* representa el 81.2%, *Proteus spp* 6.9%, *Staphylococcus spp* 2.3%, *Enterococcus faecalis* 2%, *Serratia spp* 6.9% y *Klebsiella spp* 0.6%. (30) A diferencia de estos resultados se identificó que *Proteus spp* tuvo un mayor porcentaje 20.7%.

También García y cols., en Colombia publican que las bacterias más frecuentemente aisladas en población pediátrica son *Escherichia coli* 76% seguido de *Klebsiella* 8%, *Proteus* 6%. (31) Troche y cols., al analizar 132 muestras con diagnóstico de ITU observaron que el 58.5% de infección se presentaron en mujeres. El patógeno más frecuentemente aislado fue *Escherichia coli* 67.6% seguido de *Klebsiella pneumoniae* 18.3%. (35)

El tratamiento empírico de las infecciones de vías urinarias en niños debe incluir la cobertura antibiótica de amplio espectro tomando en cuenta el perfil epidemiológico de la zona según los cultivos. No se debe dar tratamientos de corta duración en niños, este debe ser de 7-10 días.

Dada la alta resistencia documentada a E. Coli a ciertos antibióticos como ampicilina y trimetoprim se recomienda una cefalosporina. (29) Piñeiro y cols., manifiestan que con algunas variaciones regionales más del 60% de E. coli aisladas en España son resistentes a amoxicilina o ampicilina y un 20-40% a cotrimoxazol, por lo cual no sugieren su uso en este tipo de infecciones. Por lo cual sugieren el uso de cefalosporinas de segunda y tercera generación. (23)

Estas recomendaciones no pueden aplicarse a los niños atendidos en el Hospital de Sucúa por su realidad sociocultural y económica. Quizás la resistencia es menor a la reportada, de allí que los principales tratamientos para las infecciones de vías urinarias fueron el uso de Trimetoprin/sulfametoxazol 42.2%, Amoxicilina + Ac. Clavulánico, 11.1%, cefalexina 4.9%, Otros regímenes de antibiótico representaron un 41.8%.

La mayoría de las guías de tratamiento antibiótico para las infecciones urinarias recomiendan tratamiento oral durante 7-10 días con el uso de una cefalosporina o amoxicilina. El objetivo en los niños con una infección de vías urinarias es la rápida recuperación de las molestias, la prevención de las complicaciones como es la urosepsis, urolitiasis y absceso renal, como también la prevención del daño permanente del parénquima renal. (5)

En algunas ocasiones la clínica es altamente sugestiva de infección de vías urinarias por lo cual muchos tratantes inician tratamientos con esquemas antibióticos sin solicitar un examen de orina. En otras ocasiones el tratamiento no está dirigido al tipo de bacteria según el resultado del cultivo y el antibiograma. Entre algunas de las razones se menciona a las limitaciones del laboratorio, el costo, o en otras ocasiones por la gravedad del cuadro que amerita una intervención inmediata.

Se debe tener presente que el porcentaje de resistencia antibiótica es superior al 30% para la E. coli. (30) Por ello la elección del antibiótico, vía y pauta de administración depende de la situación clínica del paciente, los protocolos y el patrón de resistencia según la epidemiología de cada región. (32)

Es importante que el médico tratante conozca la frecuencia de uropatógenos y su susceptibilidad antibiótica a nivel local para determinar el mejor tratamiento empírico inicial. (33) Se debe tener presente que hay situaciones en las que las bacterias pueden estar presentes en la orina sin causar una infección o inflamación, lo cual se conoce como bacteriuria asintomática. (34)

En los niños, tanto varones como mujeres, con sospecha de alguna enfermedad urológica subyacente se debe realizar un estudio urológico para descartar una anomalía urinaria que en ocasiones son las causas de infecciones urinarias a repetición. (36)

En un estudio con lactantes febriles en los cuales se sospechó de infección de vías urinarias realizado por Roncalés y cols., se reporta una frecuencia de resultados positivos en el urocultivo del 15%. Al igual que no todos los casos 75% presentaron alteraciones en el sedimento de orina. (37)

Tanto un uroanálisis positivo y una bacteriuria sintomática son necesarias para diagnosticar una infección de vías urinarias. Los niños con un cultivo de orina positivo y un uroanálisis negativo, sin síntomas, son portadores de bacteriuria asintomática, la cual no es una indicación para alguna intervención. (38)

El uso de antibióticos ha tenido un beneficio incuestionable para disminuir la morbilidad y mortalidad relacionada con las infecciones de vías urinarias en la población pediátrica. Sin embargo, algunos estudios recientes sugieren que la exposición temprana a antibióticos en los niños puede tener consecuencias sistémicas negativas relacionadas con la función neurocognitiva, metabolismo corporal y la distribución de la grasa. Además del incremento en la resistencia bacteriana a antibióticos comunes, ha provocado un incremento en los costos y una disminución de la efectividad en infecciones severas. (7)

## CAPITULO VII

### 7 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA

#### 7.1 CONCLUSIONES

- 7.1.1 La muestra analizada estuvo conformada principalmente por adolescentes de 14-16 años, en su mayoría fueron mujeres 73.3%.
- 7.1.2 El estado nutricional de la mitad de la muestra es malo, 37.8% tuvieron bajo peso, 7.9% sobrepeso y un 1.8% obesidad.
- 7.1.3 Los principales síntomas y signos al momento de la consulta fueron la fiebre 57.3%, deshidratación 11.1%, disuria 80.6%.
- 7.1.4 Un 28.2% de niños tuvieron diagnósticos previos de IVU. En el uroanálisis el 75.2% fueron positivos, la leucocituria se observó en el 75.8%, piocitos 60.2%, sangre en orina 49.5%.
- 7.1.5 El urocultivo se realizó en el 33% de casos, siendo los gérmenes principalmente aislados *Escherichia coli* 79.3% y *proteus spp* 20.7%.
- 7.1.6 Principalmente los antibióticos más utilizados fueron trimetoprin/sulfametoxazol 42.2%, amoxicilina + Ac. Clavulánico 11.1%, cefalexina 4.9%, otros esquemas representaron el 41.8%.
- 7.1.7 Todos los esquemas se prescribieron por un tiempo de 7-10 días.

## **7.2 RECOMENDACIONES**

- 7.2.1 Siempre que sea posible se debe confirmar el diagnóstico de infección de vías urinarias con un examen de orina y un cultivo si amerita. Pero en otros casos, es necesario iniciar el tratamiento con la sospecha clínica y los criterios aceptados según los protocolos. Por eso se recomienda seguir los protocolos de cada institución y si estos no están disponibles se debe elaborar uno de acuerdo con la realidad sociocultural y la epidemiología de cada región.
- 7.2.2 Se recomienda que la toma de las muestras de orina sea realizada por una persona experta, siguiendo los protocolos correctos para evitar errores en los resultados. Siempre que sea posible y especialmente en los pacientes con mayores riesgos o infecciones anteriores se debe realizar un urocultivo para mejorar el tratamiento.
- 7.2.3 Se debe continuar con nuevas investigaciones para determinar a futuro el porcentaje de resistencia bacteriana, los factores de riesgo para estas resistencias, además de determinar las principales bacterias que son responsables de las infecciones de vías urinarias en la población pediátrica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cohen R, Raymond J, Launay E, Gillet Y, Minodier P, Dubos F, et al. Antimicrobial treatment of urinary tract infections in children. *Arch Pédiatrie*. 2017 Dec;24(12):S22–5.
2. Jadresić LP. Diagnosis and management of urinary tract infections in children. *Paediatr Child Health*. 2010 Jun;20(6):274–8.
3. Dunand O, Ulinski T, Bensman A. Infección urinaria en el niño. :7.
4. Molina Cabañero J, Ochoa Sangrador C. Criterios de ingreso hospitalario en las infecciones urinarias. *An Pediatría*. 2007 Nov;67(5):469–77.
5. Beetz R, Westenfelder M. Antimicrobial therapy of urinary tract infections in children. *Int J Antimicrob Agents*. 2011 Dec;38:42–50.
6. Bourrillon A, Benoist G. Infecciones bacterianas del niño. *EMC - Tratado Med*. 2015 Jun;19(2):1–13.
7. Kutasy B, Coyle D, Fossum M. Urinary Tract Infection in Children: Management in the Era of Antibiotic Resistance—A Pediatric Urologist’s View. *Eur Urol Focus*. 2017 Apr;3(2–3):207–11.
8. Yuste Ara JR, del Pozo JL, Carmona-Torre F. Infecciones del tracto urinario. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 2018 Mar;12(51):3020–30.
9. Acosta López J, Acosta Prieto R, Fernández García M. Infección del tracto urinario: Comportamiento clínico y de laboratorio. *Rev Cuba Pediatría*. 2004 Dec;76(4):0–0.
10. Lagos Z R, Carter S J, Benavente R C, Lamberg I T, Munoz M A, Bravo R I, et al. Epidemiología de las infecciones del tracto urinario en niños y riesgo de recurrencia y alteraciones nefrourológicas. *Rev Chil Pediatría [Internet]*. 1995 Feb [cited 2018 Jun 2];66(1). Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41061995000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41061995000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
11. Jaffet R-RF. Infecciones del Tracto Urinario en pediatría. *Revista Médica MD*. 2012;3(3):6.
12. Avila-Figueroa C, Cashat-Cruz M, Aranda-Patrón E, León AR, Justiniani N, Pérez-Ricárdez L, et al. Prevalencia de infecciones nosocomiales en niños: encuesta de 21 hospitales en México. *Salud Pública México [Internet]*. 1999 [cited 2019 Sep 15];41. Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36341999000700005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36341999000700005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
13. Calderón-Jaimes E, Casanova-Román G, Galindo-Fraga A, Gutiérrez-Escoto P, Landa-Juárez S, Moreno-Espinosa S, et al. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2013;70:8.

14. Jadresić LP. Diagnosis and management of urinary tract infections in children. *Paediatr Child Health*. 2010 Jun;20(6):274–8.
15. García Nieto V, Sotoca Fernández J, O'Hagan M, Arango Sancho P, Luis Yanes MI. A family history of renal lithiasis in children diagnosed of urinary tract infection by *Escherichia coli*. *An Pediatría Engl Ed [Internet]*. 2017 Jun [cited 2018 Mar 28]; Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2341287917300996>
16. Molina Cabañero J, Ochoa Sangrador C. Criterios de ingreso hospitalario en las infecciones urinarias. *An Pediatría*. 2007 Nov;67(5):469–77.
17. Andreu A, Cacho J, Coira A, Lepe JA. Diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 2011 Jan;29(1):52–7.
18. Herrera C, Navarro D, Täger M. Etiología y perfil de resistencia antimicrobiana en infección del tracto urinario en niños, Valdivia 2012. *Rev Chil Infectol*. 2014 Dec;31(6):757–8.
19. Lizama C. M, Luco I. M, Reichhard T. C, Hirsch B. T. Infección del tracto urinario en un servicio de urgencia pediátrico: Frecuencia y características clínicas. *Rev Chil Infectol [Internet]*. 2005 Sep [cited 2018 Jun 2];22(3). Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182005000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
20. Bourrillon A, Benoist G. Infecciones bacterianas del niño. *EMC - Tratado Med*. 2015 Jun;19(2):1–13.
21. Beetz R, Westenfelder M. Antimicrobial therapy of urinary tract infections in children. *Int J Antimicrob Agents*. 2011 Dec;38:42–50.
22. Bensman A. Infecciones del tracto urinario en el niño. *EMC - Tratado Med*. 2005;9(1):1–5.
23. Piñeiro Pérez R, Cilleruelo Ortega MJ, Ares Álvarez J, Baquero-Artigao F, Silva Rico JC, Velasco Zúñiga R, et al. Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. *An Pediatría*. 2019 Jun;90(6):400.e1-400.e9.
24. Hollingworth W, Busby J, Butler CC, O'Brien K, Sterne JAC, Hood K, et al. The Diagnosis of Urinary Tract Infection in Young Children (DUTY) Study Clinical Rule: Economic Evaluation. *Value Health*. 2017 Apr;20(4):556–66.
25. Álvarez SD. Aceptabilidad del tratamiento «empírico» de la infección urinaria aguda en el niño. *Rev Cuba Pediatría*. 2011;8.
26. Rodríguez JDG, Fernández LMR. INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN LA INFANCIA. :18.
27. Garrido D, Garrido S, Gutiérrez M, Calvopiña L, Harrison AS, Fuseau M, et al. Clinical characterization and antimicrobial resistance of *Escherichia coli* in pediatric patients with urinary tract infection at a third level hospital of Quito, Ecuador. *Bol Méd Hosp Infant México*. 2017 Jul;74(4):265–71.

28. Andreu A, Cacho J, Coira A, Lepe JA. Diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 2011 Jan;29(1):52–7.
29. Calderón-Jaimes E, Casanova-Román G, Galindo-Fraga A, Gutiérrez-Escoto P, Landa-Juárez S, Moreno-Espinosa S, et al. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. *Bol Méd Hosp Infant México*. 2013 Feb;70(1):03–10.
30. Herrera C, Navarro D, Täger M. Etiología y perfil de resistencia antimicrobiana en infección del tracto urinario en niños, Valdivia 2012. *Rev Chil Infectol*. 2014 Dec;31(6):757–8.
31. García Del Villar O, Barrios Peña K, Universidad Metropolitana. Infecciones del tracto urinario en pediatría: enfoque clínico y seguimiento. *Salud Uninorte*. 2018 Jan 15;34(1):203–11.
32. Sangrador CO, Raposo MB, Investigador G. Tratamiento antibiótico recomendado en episodios de infección urinaria. *Pediatr*. :13.
33. Troche AV, Araya S. Infección urinaria: un problema frecuente en Pediatría. Revisión de la literatura. *Pediatría Asunción*. 2018 Oct 23;45(2):165–9.
34. Moriyón JC, Petit de Molero N, Coronel V, Ariza M, Arias A, Orta N. Infección urinaria en pediatría: Definición, epidemiología, patogenia, diagnóstico. *Arch Venez Pueric Pediatría*. 2011 Mar;74(1):23–8.
35. Departamento de Nefrología. Hospital Nacional. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Troche AV, Ortiz-Cuquejo LM, Departamento de Pediatría, Hospital Nacional. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Samudio-Dominguez GC, Departamento de Pediatría, Hospital Nacional. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, et al. Prevalencia de uropatógenos y sensibilidad antimicrobiana en lactantes menores de 2 años provenientes de la comunidad con diagnóstico de infección de vías urinarias. *Nac*. 2016 Dec 10;8(2):34–46.
36. Yuste Ara JR, del Pozo JL, Carmona-Torre F. Protocolo de tratamiento empírico de las infecciones urinarias. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 2018 Mar;12(51):3041–7.
37. Roncalés Samanes MP, Caudevilla Lafuente P, Sancho Gracia E, Gómez Barrena V, Pérez Delgado R, Campos Calleja C. Recogida de orina en el lactante febril para el diagnóstico de la infección urinaria en Urgencias. *Pediatría Aten Primaria*. 2015 Sep;17(67):205–11.
38. Okarska-Napierała M, Wasilewska A, Kuchar E. Urinary tract infection in children: Diagnosis, treatment, imaging – Comparison of current guidelines. *J Pediatr Urol*. 2017 Dec;13(6):567–73.

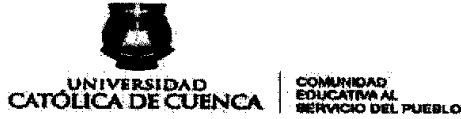
#### **7.2.4 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 5a ed. México, D.F: McGraw-Hill; 2010. 613 p.

Pineda EB, Alvarado EL de, Hernández de Canales F. Metodología de la investigación: manual para el desarrollo de personal de salud. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud: Organización Mundial de la Salud; 1994.

## ANEXOS

### Anexo N.1 Formulario de recolección de los datos



Características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y los protocolos de manejo en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucúa, mayo-abril 2019

Formulario N° 1

Sexo. Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Edad: <u>13 años</u> (meses, años)
<b>Estado nutricional:</b> Peso: <u>47</u> (kg) Talla: <u>153</u> (m)  Bajo peso _____ Peso normal <input checked="" type="checkbox"/> Sobrepeso _____ Obesidad _____	<b>Motivo de la consulta</b> Fiebre _____ Deshidratación _____ Disuria <input checked="" type="checkbox"/> Urgencia urinaria Incontinencia urinaria <input checked="" type="checkbox"/> Otra _____  Diagnóstico previo de infección de vías urinarias Si <input checked="" type="checkbox"/> No _____
<b>Examen de orina</b> Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo _____ <b>Si es positivo</b> Número de cruces <u>+</u> Leucocitos <u>20-25</u> Píocitos <u>8-10</u> Sangre <u>+</u>	<b>Tratamiento antibiótico</b> Amoxicilina + Ac. Clavulánico _____ Cefixima _____ Cefalexina _____ Trimetoprim/Sulfametoxazol _____ Otros <input checked="" type="checkbox"/> Nitrofurantoina
<b>Cultivo de orina</b> Positivo _____ Negativo _____	<b>Germen aislado</b> Escherichia coli _____ Klebsiella pneumoniae _____ Enterobacter spp _____ Proteus spp _____ Otro _____
<b>Tiempo de administración del fármaco</b> <u>4 días</u> (Días)	<b>Dosis</b> <u>100</u> (mg)

## Anexo N.2 Oficio de bioética



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 17/10/2019

El Comité Institucional de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca:

### CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y los protocolos de manejo en la consulta pediátrica del Hospital Básico de Sucua, mayo 2018 - abril 2019

Trabajo de titulación realizado por Fabian Estuardo Vivar Tualongo

Código: Vi31CarME02



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Flores Montesinos'.

**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**

**PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION DE SERES  
HUMANOS, UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA**

## Anexo N.3 Oficio de autorización del Hospital Básico de Sucúa

MINISTERIO DE SALUD



Coordinación Zonal 6 – SALUD  
Dirección Distrital 14D03 – LOGROÑO – SUCÚA – SALUD

Memorando Nro. MSP-CZ6-DD14D03-UDI-2019-0058-M

Sucúa, 18 de octubre de 2019

**PARA:** Sra. Dra. Zoila Isabel Freire Lazo  
**Directora del Hospital Básico Sucúa**

Sra. Ing. Jenny Maricela Arias Arevalo  
**Analista de Admisiones**

**ASUNTO:** INFORMANDO SOBRE AUTORIZACIÓN PARA INVESTIGACIÓN

De mi consideración:

Reciban un cordial y atento saludo, a la vez que les informo que en respuesta a oficio dirigido a Ing. Alexandra I. Delgado Gutierrez Directora Distrital 14D03-SALUD y entregado en ventanilla única (Adjunto), se autoriza al estudiante de medicina de la Universidad Católica de Cuenca Fabian Estuardo Vivar Tualongo a realizar el trabajo de investigación en el Hospital Básico de Sucúa, cuyo tema es: "CARACTERISTICAS DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGUN LA CLINICA Y LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA PEDIATRICA DEL HOSPITAL BASICO DE SUCUA, MAYO 2018-ABRIL2019", teniendo en cuenta que ha cumplido con los requisitos para la solicitud de investigación. Favor brindarle todas las facilidades para que se realice esta investigación

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Lazaro Perez Calleja  
**RESPONSABLE DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**

Copia:

Fabian Estuardo Vivar Tualongo

Sr. Dr. Jaime Guillermo Arias Neira  
**Médico/a Especialista en Pediatría 1**

Sr. Dr. Alfredo Hernandez Nuñez  
**Médico Especialista en Pediatría 1**

  
HOSPITAL BÁSICO SUCÚA  
MEDICAMENTOS GRATUITOS  
Dr. Lazaro Perez Calleja  
Especialista en Pediatría y Neonatología  
CI 1154371161 Reg. MSP XDA428065

Calle Edmundo Carvajal 10001 y Alcides Vintimilla • Sucúa – Ecuador  
• Código Postal: 140650 • Teléfonos: 593 (7) 2740914 - 2741149 • www.salud.gob.ec

## Anexo N.4 Oficio de coordinación de investigación.



Cuenca, 17 de octubre de 2019

Señora Doctora  
Isabel Freire  
DIRECTORA MÉDICA DEL HOSPITAL BASICO DE SUCUA  
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina VIVAR TUALONGO FABIAN ESTUARDO con CI: 0925853731, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "CARACTERISTICAS DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGÚN LA CLINICA Y LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA PEDIATRIACA DEL HOSPITAL DE SUCUA, MAYO 2018 - ABRIL 2019". La Investigación será dirigida por la Dra. Carem Prieto, MgSc. En Metabolismo Humano, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:



LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.

Responsable de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad Católica de Cuenca

Manual Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## Anexo N.5 Informe del sistema antiplagio.

### INFORME FINAL DE TITULACION Fabian Estuardo Vivar Tualongo

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE  
INTERNET

2%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

1

A. Bourrillon, G. Benoist. "Infecciones  
bacterianas del niño", EMC - Tratado de  
Medicina, 2015

Publicación

2%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 2%

## Anexo N.6 Rubrica de pares revisores 1/2



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
UNIDAD DE TITULACIÓN  
MD. RAFAEL QUIMPE GUERRERO, MGS.  
SUBDIRECCIÓN CARRERA MEDICINA



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

### Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema:	Características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y protocolos de manejo en la consulta pediátrica del hospital Basilio Obeso de su casa 1 mayo 2019 - 17 abril 2019
Nombre del estudiante:	Fabian Fernando Vivas Trujillo
Director:	Geovanni Jimenez Pacheco
Nombre de par revisor:	- Dr. Carlos Flores

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			/1
Redacción Científica	<input checked="" type="checkbox"/>			/1
Pensamiento crítico	<input checked="" type="checkbox"/>			/1
Marco teórico	<input checked="" type="checkbox"/>			/1
Anexos	<input checked="" type="checkbox"/>			/1
Total				4/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

#### Observaciones y recomendaciones:

- Adherentes de 16 años no están seguros si se consideran niños todos los días

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

## Anexo N.7 Rubrica de pares revisores 2/2



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

### Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema:	<i>Características de las infecciones del tracto urinario en niños según la clínica y la protocolización de manejo en la consulta pediátrica del Hospital Basilio Suárez</i>
Nombre del estudiante:	<i>Fabian Estuardo Vivar Tualayo</i>
Director:	<i>Dr. Giovanni Simenez</i>
Nombre de par revisor:	<i>Dr. Carlos Huirecocha</i>

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación	
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple		
Estructura de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			1	/1
Redacción Científica	<input checked="" type="checkbox"/>			1	/1
Pensamiento crítico		<input checked="" type="checkbox"/>		0,5	/1
Marco teórico	<input checked="" type="checkbox"/>			1	/1
Anexos		<input checked="" type="checkbox"/>		0,5	/1
Total				4	/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

---



---



---



---

*[Firma]*  
CENTRO DE ESPECIALIDADES CENTRAL CUENCA  
Firma y sello de responsable  
1007-13-83039029

*[Firma]*  
Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



**Anexo N.8 Rubrica de revisión de Dirección de carrera.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
 COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina**

Tema: *Características de las infecciones del Tracto urinario en niños según la Clínica y los protocolos de Manejo en la consulta pediátrica del Hospital De Cuenca Mayo 2018 - Abril 2019*

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre del responsable de la calificación: \_\_\_\_\_

Director: *Dr. Giovanni Jimenez*

Asesor: *Dr. Carlos Arevalo*

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Redacción Científica	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Pensamiento crítico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Marco teórico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Anexos	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

\* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
**DR. FREDDY CÁRDENAS H.**

Firma y sello del Director o Representante de Dirección de la Carrera de Medicina

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
 Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## Anexo N.9 Carta de aceptación del Director de tesis



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

Cuenca, 30 de octubre de 2019

Sra. Mgs  
Carem Prieto  
RESPONSABLE (S) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UCACUE

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGÚN LA CLÍNICA Y LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL BÁSICO SUCÚA, MAYO 2018- ABRIL 2019". Realizado por el estudiante Fabian Estuardo Vivar Tualongo, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo. Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Geovanni Jimenez Pacheco.  
Docente del área de Urología de la  
Universidad Católica de Cuenca

Manual Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## Anexo N.10 Informe final de Titulación



### UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

Informe Nro.: UCACUE-UTCM-001-2019-I  
Cuenca, 30 de octubre de 2019

#### UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE MEDICINA

#### INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"

**Antecedentes:** para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

**Informe:** El alumno VIVAR TUALONGO FABIAN ESTUARDO ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación CARACTERISTICAS DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS SEGÚN LA CLINICA Y LOS PROTOCOLOS DE MANEJO EN LA CONSULTA PEDIATRIACA DEL HOSPITAL DE SUCUA, MAYO 2018 - ABRIL 2019, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 8/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 48/100



**Revisores:** DR. CARLOS FLORES/ DR. CARLOS HUIRACOCOA

**Director:** DR. GEOVANNI JIMENEZ/ **Asesor:** DR. CARLOS AREVALO

RECIBIDO  
HORA: 12h15... FIRMA: [Firma]

**Conclusiones:** de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. El alumno ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

**Recomendaciones:** de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación de la alumna antes mencionada.

Atentamente,

Lcda. Carem Prieto M. Sc.

Colaboradora de la Unidad de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE

