



## RESUMEN

La infección de vías urinarias (IVU) se presenta como una de las patologías más importantes en niños que si es severa, a corto plazo puede llegar a amenazar la función y la vida del paciente. La infección de las vías urinarias es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en pediatría. La UTI es definida como la presencia de bacterias en orina con síntomas de infección. Ocurre en el 5 % de las niñas y en el 1-2% de los niños, siendo más frecuente en los masculinos en el primer año de edad. Escherichia Coli es el patógeno que con más frecuencia infecta a los niños, también toman relevancia el Staphylococos y el Streptococos, Enterobacterias y Candidaalbicans. La IVU (CIE 10 N39.0 infección de vías urinarias sitio no especificado) es un trastorno del sistema urinario (CIE 10 N39 otros trastornos del sistema urinario) en el que existe un proceso inflamatorio secundario a la presencia de un agente infeccioso. La infección de vías urinarias se refiere a la presencia, multiplicación e invasión de microorganismos patógenos en cualquier sitio del tracto urinario (riñón, vejiga). Constituye una de las principales causas de ausentismo escolar, la falta de información dentro y fuera de las escuelas, el oportuno diagnóstico y tratamiento de la enfermedad como la respectiva prevención, ocasiona un serio problema en la salud de los escolares. La infección es muy común en esta etapa de crecimiento, particularmente en las niñas y está asociada a menudo con anormalidades corregibles del tracto urinario, anormalidades que en muchas ocasiones conllevan a daños importantes del riñón.

**Palabras Claves:** Prevalencia; factores de riesgos; vías urinarias; niños.

# Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;

Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

## ABSTRACT

Urinary tract infection (UTI) is presented as one of the most important diseases in children is if severe, short-term potential to threaten the function and life of the patient. The urinary tract infection is one of the most common bacterial infection in children. The UTI is defined as the presence of bacteria in urine with symptoms of infection. It occurs in 5% of children and 1-2% of children, being more common in male in the first year of age. Escherichia coli is the pathogen that most often infects children become significant, the Staphylococcal and Streptococcus, Enterobacteriaceae and Candidaalbicans. La IVU (ICD-10 N39.0 Urinary tract infection site not specified) is a disorder of the urinary system (CIE 10 N39 other disorders of the urinary system) in which there is an inflammatory process secondary to the presence of urinary tract infection infeccioso. The agent refers to the presence, proliferation and invasion of pathogenic microorganisms (mainly bacteria) anywhere tract urinary (kidney, bladder). Is one of the leading causes of school absenteeism, lack of information within and outside schools, early diagnosis and treatment of disease as the respective prevention, causes a serious problem in the health of infection that is very common in students. At this stage of growth, particularly in girls and it is often associated with urinary tract abnormalities correctable abnormalities that often lead to significant kidney damage.

**Key Words:** Prevalencia; risk factors; urinary tract; children.

# Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;  
Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

## Introducción.

En el manejo de la infección urinaria en pediatría, al igual que en el adulto, es importante conocer el antibiograma de la bacteria causante, para seleccionar el tratamiento más adecuado; sin embargo últimamente se viene reportando, cada vez con mayor frecuencia, resistencia a antibióticos tales como ampicilina y cotrimoxazol. Es por eso importante conocer los agentes causales de ITU y su sensibilidad antibacteriana, en el medio, donde muchas veces se hace imposible tomar un urocultivo antes de iniciar la terapia. (1,2,3)

Con respecto a la etiología, las bacterias generalmente provienen de la flora colónica, siendo *Escherichia coli*, en el 85% de los casos, el agente causal más frecuente de la forma aguda no complicada de ITU. Otros agentes incluyen Estreptococos del grupo B, bacterias gram negativas como *Klebsiella-Enterobactersp.* Y *Proteussp.*, habiéndose reportado *Proteusmirabilis* en un 67% de casos en varones, y causas más raras como *Staphylococcussaprophyticus* y *Haemophilus influenzae*. (4,5,6)

La orina normal no tiene gérmenes (bacterias). Sin embargo, las bacterias pueden entrar en las vías urinarias desde dos fuentes: la piel alrededor del recto y los genitales, y el torrente sanguíneo que viene desde otras partes del cuerpo.

El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes de la Escuela Fiscal “Juan Montalvo” del cantón El Empalme. Guayas 2012. Propuesta de Medidas Preventivas. La prevención de infección en vías urinarias, en niños y adolescentes escolares, cada día es más frecuente, debido a muchos factores, siendo un problema de salud pública. (Centro Nacional de, 2008)

# **Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;

Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

## **Metodología.**

### *Tipo de investigación*

La investigación será un estudio de tipo Descriptivo - Transversal.

### *Diseño de la investigación*

No Experimental

### *Métodos de investigación*

La investigación se la realizara mediante previa charla, a los padres y estudiantes para darles a conocer los factores de riesgo, las medidas preventivas y a la vez se les explicara como recolectar las muestras de orina de manera oral y escrita.

Una vez obtenidas las muestras, se procederá a realizar el examen de orina (Físico - Químico y Sedimento) donde se observará y determinará cuántas muestras son normales y cuantas son patológicas.

### *Localización de la zona de trabajo*

La presente investigación se realizara en la Escuela Fiscal mixta “Juan Montalvo” del Cantón el Empalme Provincia del Guayas. Ubicada en la Ciudadela Juan Montalvo en las calles Tungurahua y Juan Montalvo esquina.

### *Caracterización de la zona de trabajo*

## **Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;  
Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

El Cantón El Empalme se encuentra ubicado en la parte norte de la Provincia del Guayas República del Ecuador está ubicado a 167 km de la ciudad de Guayaquil, la cabecera cantonal está en la siguiente posición astronómica: 1 grado 3 minutos de latitud sur y 79 grados de longitud occidental de Greenwich, a 120 metros de altura sobre el nivel del mar, con un área de 3.854 km<sup>2</sup>, posee un clima tropical con temperatura media, con 2 estaciones el invierno época de lluvia de Enero a Mayo y verano época seca de Junio a Diciembre, tiene 130.000 habitantes, que en su mayoría se dedican a la agricultura, ganadería y el comercio.

### *Periodo de investigación*

El periodo de investigación será desde agosto a diciembre del 2012.

### *Procedimiento de la investigación*

La investigación se la realizara mediante previa charla, a los padres y estudiantes. Dándoles a conocer los factores de riesgo, las medidas preventivas y a la vez se les explicara como recolectar las muestras de orina.

Una vez obtenidas las muestras, procederemos a realizar el examen de orina. (Físico - químico y sedimento) donde vamos a observar y determinar cuántas muestras son infecciosas y no infecciosas.

### *Operacionalización de equipos e instrumentos*

El instrumento a utilizar será un anexo previamente elaborado, sobre aspectos relacionados a esta investigación.

## **Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;

Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

Los equipos a utilizar en el presente estudio serán:

Centrifugas - Microscopios. Las centrifugas serán utilizadas de la siguiente manera: se centrifuga la orina previamente colocada en el tubo de vidrio. Por 10 minutos a 3000 revoluciones, luego será vertido todo su contenido nuevamente en su envase. Para colocar una gota del sedimento en la placa porta objeto y cubrirla con la laminilla cubre objeto.

El microscopio se lo utilizará de la siguiente manera:

Colocamos la placa porta objeto y con el objetivo de 40X observaremos, los elementos presentes (bacterias, hongos, leucocitos, piocitos, células epiteliales altas y bajas) con lo cual determinaremos las muestras infecciosas y normales. Patógenas y no patógenas.

### *Análisis de la información*

Una vez obtenida la información se la ordenará en una base de datos, de la cual se obtendrán los resultados mediante la aplicación de métodos estadísticos que nos permita el diseño de gráficos e interpretar adecuadamente los resultados.

### *Aspectos éticos y legales*

Para realizar esta presente investigación se contó con la autorización previa de la directora de la escuela y con el consentimiento de los padres.

Además se guardan todos los aspectos éticos del caso.

## Resultados.

**Tabla N° 1.- TOTAL DE NIÑOS EXAMINADOS PARA INFECCIONES EN VÍAS URINARIAS DE LA ESCUELA FISCAL “JUAN MONTALVO” DEL CANTÓN EL EMPALME, GUAYAS 2012.**

	<b>Examinados</b>	<b>Positivos</b>
Número de niños	700	300
<b>Valoración porcentual</b>	<b>100,00%</b>	<b>42,85%</b>

El análisis correspondiente se ejecuta al total de la población equivalente a 700 estudiantes, lo cual hace de este estudio confiable, porque abarca la totalidad del estudiantado. Se observa la variación de los niños diagnosticados para con los niños examinados, relación que se presenta de manera porcentual equivaliendo a 42,85%, acotando que se aproxima a la mitad de la totalidad del universo.

**Tabla N° 2.- TOTAL DE NIÑOS EXAMINADOS PARA INFECCIONES EN VÍAS URINARIAS SEGÚN SEXO**

	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
Número de niños	52	248
<b>Total de muestra</b>		<b>300</b>

La prevalencia de infección en las vías urinarias se concentra con mayor incidencia en el género femenino, debido a diversas causales previstas por la diferencia de características entre el

## Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;

Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

órgano de niñas y niños, lo que ocasiona la alta variación porcentual entre un género y otro, reflejando una variación porcentual 82, 66% del total siendo femeninos y obteniendo un 17,34% de porcentaje masculino.

**Tabla N° 3.- TOTAL DE NIÑOS EXAMINADOS PARA INFECCIONES EN VÍAS URINARIAS SEGÚN GRUPO ETARIO.**

<b>Edades</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
Número de niños	33	29	31	60	49	50	32	15	1
<b>Total de muestra</b>	<b>300</b>								

En este fragmento del estudio analítico se constata la prevalencia de infección acentuada en el grupo etario de 8 años representado con un 20%, lo cual indica que esta es la edad más propensa a estas infecciones que da acceso a concluir que los factores se dan en mayor proporción por las actividades que utilizan fuerza física y a su vez generan transpiración y esto conlleva a que los estudiantes sean más propensos a las infecciones a las vías urinarias.

**Tabla N° 4.- TOTAL DE NIÑOS EXAMINADOS Y DIAGNOSTICADOS PARA INFECCIONES EN VÍAS URINARIAS DE LA ESCUELA FISCAL “JUAN MONTALVO” DEL CANTÓN EL EMPALME, GUAYAS 2012.**

	<b>Examinados</b>	<b>Diagnosticados</b>
Número de niños	670	30
<b>Total de población</b>	<b>700</b>	

Este análisis enmarca la muestra de la población o universo en donde se diagnosticaron bacterias según cultivo, de los 700 estudiantes, la exactitud de este estudio es factible y veraz,

## Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;  
Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

con un correcto muestreo para la realización de los exámenes, para posteriormente diagnosticar.

Se observa la variación de los niños diagnosticados para con los niños examinados, relación que se presenta de manera porcentual equivaliendo a 23.33%.

**Tabla N° 5.- PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y CLASIFICACIÓN SEGÚN SEXO.**

	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
Número de niños	8	22
<b>Total de muestra</b>		<b>30</b>

La prevalencia de infección destacada en el correspondiente estudio se enfoca con mayor incidencia en el género femenino, las causales se dan en mayor proporción por ser la vagina una cavidad expuesta a factores externos que generan o aumentan la propagación de la infección, caso diferente del género masculino ya que su extenso pliegue epidérmico recubre los componentes internos del miembro, lo que ocasiona la alta variación porcentual entre un género y otro, reflejando una variación porcentual 73% del total siendo femeninos y obteniendo un 27% de porcentaje masculino.

**Tabla N° 6.- PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y CLASIFICACIÓN SEGÚN GRUPO ETARIO.**

<b>Edades</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Número de niños	4	4	1	8	2	6	2	3
<b>Total de muestra</b>						<b>30</b>		

Se denota en el estudio analítico realizado que la prevalencia de presencia de bacterias se acentúa entre el grupo etario de 8 – 10 años representado con un 53.33%, lo que da acceso a concluir que los factores se dan en mayor proporción por las actividades que utilizan fuerza

## Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;

Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

física y a su vez generan transpiración y esto conlleva a que los estudiantes sean más propensos a las infecciones a las vías urinarias.

Cabe recalcar que la moda y mediana coinciden dentro del grupo etario, lo que refuerza la conclusión de que estudiantes menores a esa edad se encuentran muy protegidos y los mayores ya empiezan a tener razonamiento sobre las actividades que realizan, por lo cual el rango marcado es el más propenso a las infecciones.

**Tabla N° 7.- PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON BACTERIA ESCHERICHIA COLI.**

	Positivo	Negativo
Número de niños	23	7
<b>Total de muestra</b>	<b>30</b>	

Partiendo del punto que la infección por *Escherichia coli* se adquiere por medio del consumo de comidas rápidas, es claro el alto grado de prevalencia que abarca el 77% de los estudiantes diagnosticados con infección de vías urinarias.

Una clara causa del contagio con esta bacteria es la comercialización de productos comestibles fuera de la unidad académica, los mismos que no constan con las debidas normas de sanitarias que protegen al ciudadano de estos casos.

**Tabla N° 8.- PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON BACTERIA STAPHYLOCOCCUS.**

	Positivo	Negativo
Número de niños	7	23

## Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;  
Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

**Total de muestra**

**30**

---

Basándose en el conocimiento previos de que esta bacteria se desarrolla en la piel se explica el margen de diferencia del 23% del total que tiene la bacteria escherichia col, se puede definir como causal de esta bacteria el contacto con el campo o poco cuidado de los estudiantes al momento de jugar o por la carencia de cultura de aseo y salud del cantón, por ser en su mayoría zonas rurales, sobre el aseo íntimo y el uso de ropa adecuada. Por lo expuesto en el párrafo se constata que al ser bajo las brigadas médicas y de capacitación que cubren los sectores en la actualidad están cumpliendo su objetivo.

### Tabla N° 9.- ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS BACTERIAS ENCONTRADAS CON DIAGNÓSTICO POSITIVO.

	<b>ESCHERICHI A COLI</b>	<b>STAPHYLOCOCCU S</b>
Resultados positivos	23	7

En este análisis se quiere dar una visión más compacta de las dos bacterias mencionadas en este proyecto, lo que reitera la posición ya redactada en los dos análisis previos, lo cual se indica a manera de resumen que los factores exógenos han producido una alta variación porcentual representa de tres veces más de Escherichia coli contra la bacteria staphylococcus; esto debido tanto al descuido de los estudiantes, propio de su edad, así como a sus padres.

### Conclusiones.

Basándonos en los objetivos propuestos en la presente investigación concluimos:

# **Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;

Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

Determinar la Prevalencia y Factores de Riesgo de infecciones en Vías Urinarias en estudiantes de la Escuela Fiscal “Juan Montalvo” del cantón El Empalme. Guayas 2012. Propuesta de Medidas Preventivas.

La Prevalencia de diagnóstico de IVU se dio con mayor frecuencia en el género iones la prevalencia de IVU en los escolares de la escuela Juan Montalvo se acentúa entre el grupo etario de 8-10 años representado por el 53.3 %. La Escherichia coli se aisló en un 77% con un correcto muestreo de 30 muestras.

Identificar los tipos de infecciones de vías urinarias de los niños en estudio.

Respecto a los tipos de infección el estudio hace referencia a las afecciones normales y patológicas.

Definir los riesgos de infección de vías urinarias de los niños en estudio.

Los riesgos de las infecciones pueden ser a corto mediano y largo plazo

Describir la edad predominante de infección de vías urinarias de los niños en estudio.

El grupo etario que predomina las infecciones de las vías urinarias corresponde entre 8 y diez años y de sexo femenino.

## **Bibliografía.**

1. CHIARELLA P, FUKUDA J, CHAPARRO E. Infección de tracto urinario en pediatría: Etiología y tratamiento. Lima: Cayetano Heredia University; 2015.

## **Prevalencia y factores de riesgo de infecciones en vías urinarias en estudiantes**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

María Mercedes Muso Pilchisaca; Carol Yacqueline Muso Pilchisaca;  
Néstor Neil Sánchez Haz; Ingrid Dora Moreno Alvarado

---

2. Durbin W, Meter G. Management of Urinary Tract Infections in Infants and Children. *Pediatr Infect Dis J.* 1984; 3(1): p. 564-574.
3. McRacken G. Options of Antimicrobial Management of Urinary Tract Infections in Infants and Children. *Pediatr Infect Dis J.* 1989; 8(1): p. 552-555.
4. Echevarría-Zarate J, Sarmiento Aguilar E, Osoros-Plenge F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta Med Per.* 2006; 23(1): p. 27-31.
5. Kunin C, White L, Hua T. A reassessment of the importance of 'low-count' bacteriuria in young women with acute urinary symptoms. *Ann Intern Med.* 1993; 119(1): p. 454-560.
6. Hooton T, Scholes D, Stapleton A. A prospective study of asymptomatic bacteriuria in sexually active young women. *N Engl J Med.* 2000; 343(14): p. 1037-1039.