



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LABORATORIO DE LA
ORINA, EN INFANTES CON INFECCIONES DE VIAS
URINARIAS, EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO
CARBO; ENERO-DICIEMBRE DEL 2015**

AUTOR:

YUGCHA CARPIO ABIGAIL GISSELA

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MÉDICO**

TUTOR:

González Sotero Janet

Guayaquil, Ecuador

21 de septiembre del 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Yugha Carpio Abigail Gissela**, como requerimiento para la obtención del Título de Médico.

TUTOR (A)

f. _____
González Sotero Janet

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Yugcha Carpio Abigail Gissela

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **“ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LABORATORIO DE LA ORINA, EN INFANTES CON INFECCIONES DE VIAS URINARIAS, EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO; ENERO-DICIEMBRE DEL 2015”** previo a la obtención del Título de **médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2016

EL AUTOR (A)

f. _____
Yugcha Carpio Abigail Gissela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, Yugcha Carpio Abigail Gissela

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LABORATORIO DE LA ORINA, EN INFANTES CON INFECCIONES DE VIAS URINARIAS, EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO; ENERO-DICIEMBRE DEL 2015”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2016

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Yugcha Carpio Abigail Gissela



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

**González Sotero Janet
TUTOR**

f. _____

Dr. Cley Viteri

f. _____

Dra. Luz Abarca

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, mis padres por ser ejemplo de superación, a mi tutor y a todas aquellas personas que me han apoyado y han hecho posible que este trabajo se realice.

AGRADECIMIENTO

A Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida estudiantil.

Agradezco a mis padres José Yugcha y Narcisa Carpio que han dedicado tanto esfuerzo para ayudarme a finalizar una etapa más de vida.

A mi novio Ivan Caicedo Morales por el apoyo y amor brindado.

A mis hermanos Rosario, Blanca, Johanna y José que siempre están a mi lado y con paciencia me ayudan a salir adelante.

A la Dra. Janet Gonzalez por ser mi guía, por su paciencia y su motivación para lograr culminar este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
INTRODUCCIÓN	9
MARCO TEÓRICO	10
CAPÍTULO 1	10
CAPITULO 2	14
MATERIALES Y MÉTODOS	19
RESULTADOS	26
DISCUSION	32
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
ANEXOS.....	40

RESUMEN

Introducción: La infección de las vías urinarias es una de las patologías más frecuentes en pediatría. A largo plazo la infección urinaria (IVU) puede abocar a la instauración de fracaso renal terminal (FRT) y/o de hipertensión arterial (HTA).

Objetivo: Describir los resultados de los parámetros físicos-químicos y microbiológicos del análisis de la orina, en infantes con infección de las vías urinarias.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 65 pacientes con infecciones de vías urinarias, que acudieron al Hospital Teodoro Maldonado Carbo desde enero hasta diciembre del 2015, se analizaron variables correspondientes a parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la orina así como el sexo y la edad de los pacientes. Se utilizó medidas de resumen para variables cualitativas como el porcentaje y para variables cuantitativas medias y desviación estándar.

Resultados: El patógeno más común encontrado en urocultivo fue el E. coli con un 62%. La edad media fue de 7 a 9 años con un 37%. Entre los parámetros que más se afectaron fue el microbiológico, se destacan los piocitos en un 43% y los cilindros hialinos 49% y el parámetro físico, en el cual la densidad de la orina se encontró con hiperstenuria en un 32% de frecuencia.

Conclusiones: En infantes la IVU esta generalmente causada por gérmenes gram negativo, entre los que destaca la E. coli. Las niñas en edad escolar refieren mayor afectación de infecciones de vías urinarias comparada a niños de esa misma edad.

Palabras Claves: IVU, Urocultivo, Uroanálisis. Pediatría, Orina

ABSTRACT

Introduction: Urinary tract infection is one of the most common diseases affecting children. Long-term urinary tract infection (UTI) can abocar to the establishment of terminal renal failure (FRT) and / or high blood pressure (hypertension).

Objective: To describe the results of physical-chemical and microbiological parameters of urine analysis in infants with urinary tract infection.

Material and Methods: A descriptive cross-sectional study of 65 patients with urinary tract infections who attended the Hospital Teodoro Maldonado Carbo from January to December 2015, was conducted corresponding variables were analyzed for physical, chemical and microbiological parameters of urine as well as sex and age of patients. summary measures for qualitative variables as percentage and mean and standard deviation for quantitative variables are used.

Results: The most common pathogen found in E. coli urine culture was 62%. The average age was 7 to 9 years with 37%. Among the parameters that most affected was the microbiological, highlights pyocytes 43% and 49% hyaline casts and physical parameter, in which the density of urine was found with 32% hiperstenuria frequency.

Conclusions: In infants IVU is usually caused by gram negative bacteria, including E. coli highlights. School-age girls reported higher involvement of yeast infections of urinary tract compared to children of the same age.

Keywords: IVU, urine culture, Urinalysis. Pediatrics, Urine

INTRODUCCIÓN

La infección de las vías urinarias es una de las patologías más frecuentes en pediatría. (1, 2, 3, 11) La mayoría de las infecciones bacterianas ocurren por vía ascendente tras la colonización por gérmenes intestinales del epitelio periuretral, uretral y vesical (cistitis), pudiendo alcanzar desde el uréter el tejido renal (pielonefritis). (1, 2, 3)

El diagnóstico de las infecciones de vías urinarias (IVU) es particularmente difícil en pacientes de corta edad, por lo que existen controversias y diversos métodos utilizados para el diagnóstico de IVU, entre ellos la recolección de la orina y técnicas diagnósticas. Por lo cual, el falso diagnóstico positivo de una IVU daría lugar a la hospitalización, medicación y realización de exámenes que no serían útiles para el paciente o podrían llegar a ser muy invasivos. (1, 2, 3, 4)

La infección inicial puede producir una pérdida de parénquima renal funcional (nefropatía por reflujo), diseminación sanguínea (septicemia de origen urinario) y su extensión hacia tejidos perirrenales. A largo plazo la infección urinaria (IVU) puede abocar a la instauración de fracaso renal terminal (FRT) y/o de hipertensión arterial (HTA). (1, 3, 5, 6)

Conocer los parámetros de laboratorio que se alteran en pacientes con infecciones de vías urinarias, por tanto, podría ser útil en el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad en pacientes en edades pediátricas. Este trabajo permite saber los determinados datos estadístico que demuestren que la infección de vías urinarias es un problema de salud, ya que su incidencia es mucho mayor durante los primeros seis años de vida, con mucha más frecuencia en las niñas que en los niños.

MARCO TEÓRICO

Capítulo 1

Historia

Hipócrates redactó un libro sobre uroscopia. Como ejemplo está el que diagnosticaba la diabetes, si el paciente al orinar el suelo, aparecían las hormigas. (8, 20)

Siglo XVII, con la creación del microscopio, el uroanálisis dio a conocer que al analizar el centrifugado, se podía estudiar el sedimento, estudio ampliado por Thomas Addis, para fines del siglo XIX ya existieron tratados completos sobre el examen macroscópico y microscópico de la orina. (8)

1850, Jules Maumené es el padre de las tiras reactivas, el cual utilizó una tira de lana de oveja y humedeciéndola con cloruro de estaño, la cual le aplicó una gota de orina y debidamente calentada con una vela, la tira dio lugar a un color negro siempre y cuando si la orina contenía azúcar. (8)

Definición

La IVU implica la invasión, colonización y proliferación de bacterias o gérmenes en el tracto urinario, habitualmente estéril, asociado a sintomatología clínica compatible, debiendo distinguirse de la bacteriuria asintomática (BA), que no presenta síntomas ni signos de reacción inflamatoria de las vías urinarias. (2, 7,10, 14,15)

Términos involucrados en la infección de vías urinarias

Bacteriuria asintomática

Se define por la presencia de >100,000 unidades formadoras de colonias de un mismo microorganismo por mililitro (10^5 UFC/MI) de orina y en ausencia de síntomas. (2, 4, 7)

Infección recurrente

Más de 3 cuadros de IVU en un lapso de 12 meses o 2 episodios en menos de 6 meses. (2, 4, 7, 10)

Reinfección

Dos cuadros de IVU ocasionados por diferentes microorganismos en un periodo menor de 6 meses. (4)

Persistencia bacteriana

Es la evidencia microbiológica de crecimiento bacteriano a pesar de un tratamiento apropiado (4)

Epidemiología

La frecuencia varía dependiendo de la edad y el sexo. (5) la infección sintomática ocurre en uno por cada 1000 recién nacidos y menores de un mes de edad, y es más común en niños. Después de esta edad, es más frecuente en niñas, con una prevalencia de 1 a 2%. En general, el riesgo de IVU durante la primera década de la vida es del 1% para niños y 3% para las niñas. Después de la segunda década de la vida, sigue predominando en las niñas con una relación de 4:1. (5, 7, 9, 16)

Etiología

Las bacterias que generalmente producen IVU son Gram negativas de origen intestinal. De estas, *Escherichia coli* (*E. coli*) representa 75-95%;(2, 4, 9, 10, 11, 16) el resto es causado por *Klebsiella* sp, *Proteus* sp y *Enterobacter* sp.(4, 9, 10, 11) entre las bacterias gram positivas los enterococos, *Staphylococcus saprophyticus* y *Streptococcus agalactiae*, son los más frecuentes. En el grupo neonatal, la frecuencia de Gram positivos aumenta, aunque predominan los Gram negativos. (3, 4,12)

Patogenia

Entre los factores predisponentes que facilitan el desarrollo de IVU tenemos:

Factores bacterianos

No todas las bacterias son igualmente de patógenas, ya que algunas son más virulentas y están mejor capacitadas para ascender hasta la vejiga y al riñón y desencadenar la respuesta inflamatoria. Las mejores estudiadas son las fimbrias-p en *escherichia coli*. (3, 7) las fimbrias tipo 2 o p están más presentes en los pacientes con cuadros de pielonefritis aguda (PNA) (76-94%) que en los pacientes con cistitis (19-23%), en aquellos con bacteriuria asintomática (14-18%) o en las heces de los individuos sanos (7-16%). (2)

Factores del huésped

Se incluyen los glucoesfingolípidos del urotelio que constituyen los receptores de las adhesinas existentes en las fimbrias de *escherichia coli*, los factores anatómicos, el vaciado adecuado y regular de la vejiga, los polimorfonucleares, la producción de anticuerpos y el sistema del complemento. Cualquier alteración en alguno de los mismos, hace que el individuo sea más propenso a la infección. (3, 7)

Factores anatómicos

La obstrucción, la dilatación del tracto urinario, reflujo vesicoureteral (RVU), divertículos vesicales, cálculos, acortamiento de la uretra en niñas, y la fimosis, pueden favorecer la IVU por distintos mecanismos. El RVU es la anomalía urológica más frecuente en la infancia que se asocia con IVU (25-40% en niños con IVU febril). La mayoría desaparece a lo largo de la infancia. Aunque los grados mayores de rvu pueden ser un factor de riesgo de cicatrización renal y pielonefritis, actualmente, parece que su papel ha sido históricamente sobreestimado. (3, 7)

Disfunción vesical

Un 40% de los niños con control de esfínteres en su primera IVU y el 80% de los que tienen IVU recurrentes, presentan síntomas de disfunción vesical como micciones frecuentes (polaquiuria), urgencia e incontinencia vesical y maniobras retentoras (vejiga hiperactiva) o, a la inversa, micciones infrecuentes y retención de la orina (vejiga perezosa). (3, 7)

CAPITULO 2

Clasificación

ITU inferior o cistitis

Infecciones localizadas únicamente en el tracto urinario inferior (uretra, vejiga). Los síntomas más relevantes son los miccionales, como disuria, polaquiuria, tenesmo, incontinencia urinaria. (2, 3)

ITU superior o pielonefritis aguda (PNA)

Infecciones que alcanzan el tracto urinario superior (uréter, sistema colector, parénquima renal), produciendo una inflamación del mismo. (2) El síntoma más relevante, sobre todo en el niño pequeño y en el lactante, es la fiebre. Macroscópicamente, el riñón muestra segmentos de tejido inflamados e, histológicamente, una inflamación a nivel de parénquima y de los túbulos renales con la presencia de edema. (2, 3)

Diagnóstico

El diagnóstico se basa en la presencia de piuria y al menos 50 000 UFC por ml de un solo uropatógeno en un espécimen de orina recogidas apropiadamente. (2, 4, 18)

El médico debe realizar la evaluación clínica determina, si la terapia antimicrobiana debe iniciarse rápidamente y afecta el proceso de diagnóstico en relación con IVU. (2, 4, 16) Si él determina que el grado de la enfermedad garantiza la terapia antimicrobiana inmediata, a continuación, una muestra de orina adecuadas para cultivo se debe obtener a través de la cateterización o SPA (punción suprapúbica) antes de administrar los agentes antimicrobianos, debido a que los agentes antimicrobianos comúnmente prescritos en tales situaciones es casi seguro que oscurecer el diagnóstico

de IVU. SPA ha sido considerado como el método estándar para la obtención de orina que no está contaminada por la flora perineales. (2, 4, 18)

Una vez que se inicia la terapia antimicrobiana, la oportunidad de hacer un diagnóstico definitivo se pierde; múltiples estudios de terapia antimicrobiana han demostrado que la orina se puede esterilizar rápidamente. (2, 4, 18)

Los cultivos de muestras de orina recogidas en una bolsa aplicada al perineo tienen una inaceptablemente alta tasa de falsos positivos y son válidos sólo cuando ellos se obtienen resultados negativos. (2, 4, 18) Con una prevalencia de IU del 5% y una alta tasa de resultados falsos positivos (especificidad: ~63%), resultado cultura "positivo" para la orina recogida en una bolsa sería un falso positivo resultado 88% de las veces. (2, 4, 18)

El diagnóstico preciso de la IVU puede prevenir la propagación de la infección y la cicatrización renal; evitar sobrediagnóstico de la IVU puede evitar el sobretratamiento y las imágenes innecesarias y costosas. (2, 4, 18)

Para establecer el diagnóstico de infección urinaria, los médicos deben requerir tanto los resultados del análisis de orina que sugieren infección (piuria y / o bacteriuria) y la presencia de al menos 50 000 unidades formadoras de colonias (UFC) por ml de una uropatógeno cultivadas a partir de una muestra de orina obtenidas a través de cateterismo o SPA (calidad de la evidencia: C; recomendación). (2, 4, 18)

Las recomendaciones actuales son que todos los recién nacidos y lactantes (niños y niñas menores de 2 años) que tienen su primera IVU documentada con fiebre de más de 38.5 °C, deben ser sometidos a un ultrasonido de tracto urinario para detectar anomalías anatómicas y, opcionalmente, a un renogramagra con ácido dimercaptosuccínico (DMSA), que confirme pielonefritis y evidencie cicatrización. (2, 4)

La gammagrafía renal con DMSA deberá repetirse en cualquier periodo después de tres meses posteriores al evento infeccioso agudo, para evidenciar la extensión de la cicatrización. (2, 4)

Análisis de orina

El análisis de orina no puede sustituir el cultivo de orina para documentar la presencia de infección urinaria, pero tiene que ser usado en conjunción con la cultura. La muestra debe ser fresca (<1 hora después de la micción con el mantenimiento a temperatura ambiente o <4 horas después de la micción con refrigeración), para asegurar la sensibilidad y especificidad del análisis de orina. Las pruebas que han recibido la mayor atención son los análisis bioquímicos de la esterasa de leucocitos y nitrito a través de un método de la varilla de medición rápida y el examen microscópico de orina para los glóbulos blancos (GB) y bacterias. (2, 4, 18)

Tiras reactivas de orina son atractivos, ya que proporcionan resultados rápidos y nos indican la presencia de esterasa de leucocitos (como un marcador sustituto para piuria) y nitrito urinario (que se convierte a partir de los nitratos en la dieta en presencia de la mayoría de bacterias entéricas Gram-negativas en la orina). La conversión de nitratos en la dieta a nitritos por las bacterias requiere aproximadamente 4 horas en la vejiga. (2, 4, 18)

Análisis microscópico de bacteriuria

La presencia de bacterias en una muestra fresca, tinción de Gram de orina no centrifugada se correlaciona con 10^5 UFC por ml da lugar a una IVU. El recuento de piuria con tinción de Gram de gotas de orina no centrifugada, de al menos 1 varilla gramnegativas en 10 campos de inmersión de aceite, tiene mayor sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo que hace el análisis de orina estándar para IVU. (2, 4, 18)

Cultura

Las muestras de orina deben ser procesados convenientemente posible. Si la muestra no se procesa rápidamente, entonces debe ser refrigerado para evitar el crecimiento de organismos que pueden ocurrir en la orina a temperatura ambiente; por la misma razón, las muestras que requieren el transporte a otro sitio para su procesamiento deben ser transportados en hielo. (2, 4, 18)

Criterios de hospitalización ante sospecha de IVU

Se recomienda el ingreso hospitalario de un niño o una niña con infección urinaria febril que cumpla con alguno de los siguientes criterios:

- Edad menor de 3 meses.
- Afectación del estado general, aspecto tóxico.
- Vómitos o intolerancia a la vía oral.
- Deshidratación, mala perfusión periférica.
- Malformaciones del sistema urinario: reflujo vesicoureteral, uropatía obstructiva, displasia renal, riñón único.
- Cuidados deficientes o dificultad para el seguimiento.
- Inmunodeficiencia primaria o secundaria.
- Alteraciones electrolíticas o de la función renal. (2, 5)

Derivación al especialista

- ✓ Recién nacido.
- ✓ Lactantes y niños mayores con eco alterada o sospecha de alteración orgánica o funcional de vejiga.
- ✓ Presencia de reflujo vesicoureteral u otra malformación del tracto urinario.(2,5)

Prevención de la IVU y medidas higiénico-dietéticas

Las medidas preventivas orientadas a reducir las recurrencias de IVU entre ellas tenemos:

- Adecuada hidratación o aporte de líquido
- Aseo de la región vulvoperineal
- Vaciado vesical
- Evitar irritantes locales (ropas ajustadas, baños de espuma, cremas, etc.)
- Uteroterapia estándar para conseguir hábito miccional normal con micciones completas pautadas cada 3-4 horas.
- Corrección del estreñimiento en caso de estar presente
- Limitar el uso de antibióticos de amplio espectro para otros procesos intercurrentes. (2, 3, 4, 10)

Objetivo general

Describir los resultados de los parámetros físicos-químicos y microbiológicos del análisis de la orina, en infantes con infección de las vías urinarias.

Objetivo específico

- ✓ Distribuir la muestra según la edad y el sexo.
- ✓ Identificar los gérmenes patógenos más frecuentes encontrados en el examen microbiológico de la orina.
- ✓ Describir los resultados de los parámetros físicos-químicos y microbiológicos del análisis de orina en pacientes con infecciones de vías urinarias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio no experimental, descriptivo y transversal en los meses de enero y diciembre del 2015 en pacientes con infección de vías urinarias que acudieron al hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Universo

El universo de estudio estuvo conformado por aquellos pacientes entre 1 y 12 años con diagnóstico de infección de vías urinarias, atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Criterios de inclusión

- ✓ Todos los pacientes con IVU en quienes se realizó análisis de orina.
- ✓ Pacientes con IVU en edades comprendidas entre 1 a 12 años de edad, atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo entre enero y diciembre del 2015.

Criterios de exclusión

- ✓ Obtención de una muestra de orina insuficiente para realizar estudios de laboratorio.
- ✓ Obtención de una muestra de orina contaminada.
- ✓ Historia clínica con datos incompletos.

Muestra

La muestra quedó conformada por 65 pacientes que cumplieron con los criterios de selección establecidos. (Anexo 1)

Operacionalización de las variables:

Variable	Definición	Indicador	Tipo
Urocultivo	Es un estudio llevado a cabo por el laboratorio de microbiología, consiste en realizar un cultivo de orina con la finalidad de identificar el germen causal de una infección urinaria.	Prueba realizada en orina para determinar el agente causal de IVU	Tipo: Cualitativa nominal politómica. Escala: Quedará conformada de acuerdo a los gérmenes que se registren como resultado
Edad	Edad cronológica, calculada a partir de la fecha de nacimiento registrada en la cédula de identidad del paciente.	Años	Tipo: Cuantitativa discreta. Escala: Desde 1 hasta 12 años de edad.
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Masculino/ Femenino	Tipo: Cualitativa nominal dicotómica.

Color	Es la impresión producida por un tono de luz en los órganos visuales	Amarillo claro Amarillo Ámbar Café Marrón Roja Otros	Tipo: Cuantitativa discreta.
Aspecto	Manera de aparecer o presentarse una persona o cosa a la vista.	Claro Ligeramente turbio Muy turbio Mucoso Sangre	Tipo: Cuantitativa discreta
Densidad	La propiedad que nos permite medir la ligereza o pesadez de una sustancia.	<1010 : Hipostenuria 1010 - 1020 : Isostenuria >1020 : Hiperstenuria	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Ph	Coeficiente que indica el grado de acidez o alcalinidad de una solución acuosa.	<5 : Acidosis 5 -8 : Normal >8 : Alcalosis	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Leucocitos	Son un conjunto heterogéneo de células sanguíneas que	Negativo : Normal 1+ (10 -25): Muy escasos	Tipo: Cuantitativa nominal

	son los efectores celulares de la respuesta inmunitaria, interviniendo así en la defensa del organismo contra sustancias extrañas o agentes infecciosos.	2+ (75): Escasos 3+ (500): Abundantes	policotómica
Nitrito	Se producen en la naturaleza por la acción de bacterias nitrificantes, en una etapa intermedia en la formación de nitratos.	Negativo o positivo	Tipo: Cuantitativa nominal Politómica
Proteínas	Las proteínas son la asociación de varios aminoácidos puestos en una cadena lineal. Contienen carbono, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno.	Negativo: Normal 1+ / 30 (0,30): Microalbuminuria 2+ /100 (1): Macroalbuminuria 3+ / 500 mf /dl (5 g/L): Síndrome nefrotico	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica

Glucosa	Es una fuente importante de energía para la mayoría de las células del cuerpo, por ejemplo, las del cerebro.	Normal 1+ /50(2,8) 2+ /100(5,5) 3+ /300 (17) 4+ /1000 mg/dL (55 mmol/L)	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Cetona	Es un compuesto orgánico caracterizado por poseer un grupo funcional carbonilo unido a dos átomos de carbono.	Negativo : Normal 1+ (<20 mg/dL) 2+ (30-40 mg/dL) 3+ (>80 mg/dL)	Tipo: Cuantitativa nominal politómica
Urobilinógeno	Es un producto incoloro, con estructura de tetrapirrol, que se produce por acción de las bacterias de la flora intestinal sobre la bilirrubina que proviene de las excreción biliar en el tracto digestivo.	Normal 1+ / 1 (17) 2+ / 4 (70) 3+ / 8 (140) 4+ / 12mg /dL (200 umol/L)	Tipo: Cuantitativa nominal politómica
Bilirrubina	Pigmento amarillo que se	Negativo	Tipo: Cuantitativa

	encuentra en la bilis y se forma por la degradación de la hemoglobina.	1+ 2+ 3+	nominal Politómica
Hemoglobinas	Pigmento rojo contenido en los hematíes de la sangre de los vertebrados.	Negativo 1+ (5- 10) 2+ (25) 3+ (50) 4+ (250 Ery/uL)	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Hematíes	El glóbulo rojo también llamado hematíe o eritrocito, es una célula bicóncava en forma de disco aplastado, que se forma en la médula ósea.	1+ (10): Muy escasos 2+ (25) : Escasos 3+ (50): Abundantes 4+ (250 Ery/ uL): Incontables	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Celulas epiteliales	Este tejido cubre y mantiene los órganos protegidos del exterior evitando infecciones bacterias o algún virus que pueda entrar	0 - 3 : Normal >3 : Abundantes	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Piocitos		0 – 1 : Negativo	Tipo: Cuantitativa

	Célula que interviene en el proceso de supuración	1 – 50: Numerosos 50 – 100: Abundantes Mayor a 100: Campo lleno	nominal policotómica
Bacterias	Son microorganismos unicelulares de tipo procariótico, es decir, son organismos que solo se pueden observar al microscopio, constituidos por una sola célula autónoma que además no tiene membrana nuclear.	0 – 1899 : Negativo 1900 – 3099: + (Muy escasos) 3100 – 5299: ++ (Escasos) Mayor a 5300: +++ (Abundantes)	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Cilindros hialinos	Se caracteriza por su aspecto traslúcido; asociado a la proteinuria glomerular.	0 - 1 : Normal >1: Abundantes	Tipo: Cuantitativa nominal policotómica
Oxalato de calcio	Un compuesto químico que forma cristales con forma de agujas llamados rafidios.	NO (No se observa) SI(+) (Muy escasos) SI(++) (Escasos) SI(+++) (Abundantes)	Tipo: Cuantitativa nominal Policotómica

RESULTADOS

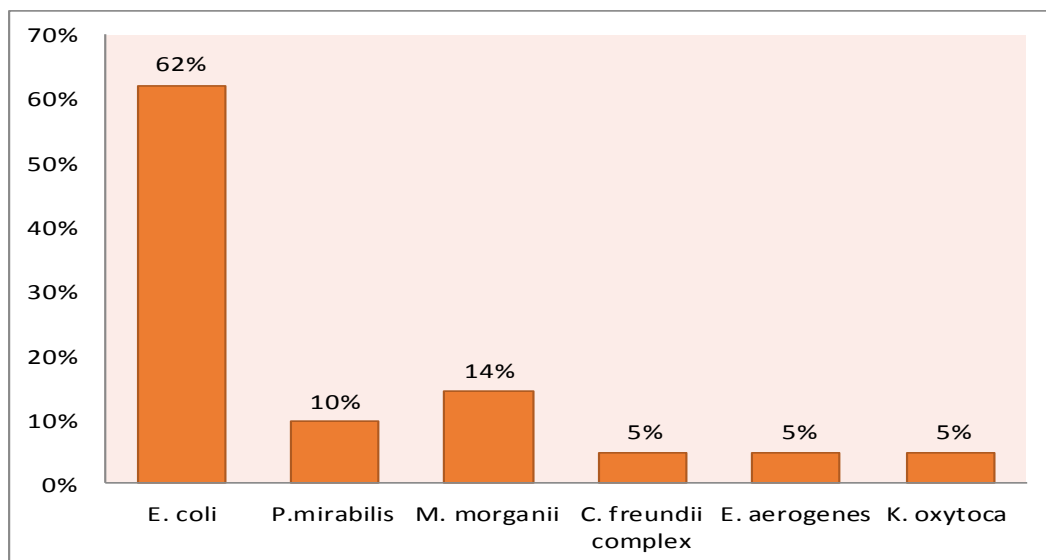
Tabla 1. Distribución de pacientes según caracterización por edad y sexo.

Edad	Femenino		Masculino		TOTAL
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
1-3	3	5%	3	38%	6
4-6	20	35%	0	0%	20
7-9	22	39%	2	25%	24
10-12	12	21%	3	38%	15
Total general	57	100%	8	100%	65

Fuente: Historia clínicas individuales de pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Como se muestra en la tabla 1, la población con mayor prevalencia de edad fue el grupo etareo de 7-9 años, con un 39%, y el sexo femenino con un total de 57 pacientes.

Figura 1. Distribución de patógenos encontrados en urocultivos.



Fuente: Historia clínicas individuales de pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Como se observa en la figura 1 (anexo 2), el patógeno más común encontrado en urocultivo fue el E. coli con un 62%.

Tabla 2. Distribución de resultados de parámetros físicos de la orina.

Color de la orina	Frecuencia	Porcentaje
Amarillo Claro	35	54%
Amarillo	20	31%
Ámbar	10	15%
Café	0	0%
Marrón	0	0%
Roja	0	0%
Otros	0	0%
Total	50	100%
Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Claro	58	89%
Ligueramente Turbio	5	8%
Muy turbio	2	3%
Mucoso	0	0%
Sangre	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Historia clínicas individuales de pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Como se observa en la tabla 2, los resultados de los parámetros físicos de la orina, en el color de la orina de mayor frecuencia fueron el amarillo claro en un 54%, el aspecto de la orina de mayor frecuencia es el claro con un 89%.

Tabla 3. Distribución de resultados de parámetros químicos de la orina.

Densidad	Frecuencia	Porcentaje
<1010 : Hipostenuria	7	11%
1010 - 1020 : Isostenuria	26	40%
>1020 : Hiperstenuria	32	49%
Total	65	100%
Ph	Frecuencia	Porcentaje
<5.5: Ácida	20	31%
5.5- 6.5 : Ligeramente ácida	34	52%
>6.5 : Alcalosis	11	17%
Total	65	100%
Leucocitos	Frecuencia	Porcentaje
Negativo : Normal	45	69%
1+ (10 -25): Muy escasos	15	23%
2+ (75): Escasos	4	6%
3+ (500): Abundantes	1	2%
Total	65	100%
Nitritos	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	57	88%
Positivo	8	12%
Total	65	100%

Proteínas	Frecuencia	Porcentaje
Negativo: Normal	64	98%
1+ / 30 (0,30): Microalbuminuria	0	0%
2+ /100 (1): Macroalbuminuria	0	0%
3+ / 500 mf /dl (5 g/L): Síndrome nefrótico	1	2%
Total	65	100%
Glucosa	Frecuencia	Porcentaje
Normal	65	100%
1+ /50(2,8)	0	0%
2+ /100(5,5)	0	0%
3+ /300 (17)	0	0%
4+ /1000 mg/dL (55 mmol/L)	0	0%
Total	65	100%
Cetonas	Frecuencia	Porcentaje
Negativo : Normal	62	95%
1+ (<20 mg/dL)	2	3%
2+ (30-40 mg/dL)	0	0%
3+ (>80 mg/dL)	1	2%
Total	65	100%
Urobilinógeno	Frecuencia	Porcentaje
Normal	64	98%
1+ / 1 (17)	0	0
2+ / 4 (70)	0	0
3+ / 8 (140)	0	0
4+ / 12mg /dL (200 umol/L)	1	2%
Total	65	100%

Bilirrubinas	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	65	100%
1+	0	0%
2+	0	0%
3+	0	0%
Total	65	100%
Hemoglobina	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	49	75%
1+ (5- 10)	8	12%
2+ (25)	2	3%
3+ (50)	3	5%
4+ (250 Ery/uL)	3	5%
Total general	65	100%

Fuente: Historia clínicas individuales de pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Como se observa en la tabla 3, los resultados de los parámetros químicos de la orina tenemos a la densidad urinaria con hiperstenuria en un 32% de frecuencia, el pH de la orina se encuentran ligeramente ácidos en un 34%, los leucocitos en orina se encontraron negativos en un 45%, nitritos en orina están negativos en un 57 %, proteínas en orina se encuentran negativas con un 64%, glucosa en orina se encuentra normal en un 65%, cetonas en orina están negativas en un 62%, urobilinogeno en orina están normal en un 64%, bilirrubinas en orina están negativas con un 65% y hemoglobina en orina están negativas en un 49%.

Tabla 4. Distribución de resultados de parámetros microbiológicos de la orina.

Hematíes	Frecuencia	Porcentaje
1+ (10): Muy escasos	60	92%
2+ (25) : Escasos	3	5%
3+ (50): Abundantes	0	0%
4+ (250 Ery/ uL): Incontables	2	3%
Total general	65	100%
Células epiteliales	Frecuencia	Porcentaje
0 - 3 : Normal	63	97%
>3 : Abundantes	2	3%
Total	65	100%
Piocitos	Frecuencia	Porcentaje
0 – 1 : Negativo	20	31%
1 – 50: Numerosos	43	66%
50 – 100: Abundantes	1	2%
Mayor a 100: Campo lleno	1	2%
Total	65	100%
Bacterias	Frecuencia	Porcentaje
0 – 1899 : Negativo	51	78%
1900 – 3099: + (Muy escasos)	2	3%
3100 – 5299: ++ (Escasos)	2	3%
Mayor a 5300: +++ (Abundantes)	10	15%
Total	65	100%

Cilindros hialinos	Frecuencia	Porcentaje
0 - 1 : Normal	16	31%
>1: Abundantes	49	96%
Total	51	100%
Cristales: Oxalato de calcio	Frecuencia	Porcentaje
NO (No se observa)	59	91%
SI(+) (Muy escasos)	1	2%
SI(++) (Escasos)	2	3%
SI(+++) (Abundantes)	3	5%
Total	65	100%

Fuente: Historia clínicas individuales de pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Como se observa en la tabla 4, los resultados de los parámetros microbiológicos de la orina entre ellos tenemos; los hematíes se encuentran muy escasos en orina con un 92%, las células epiteliales están normales en orina en un 63%, los pirocitos se encuentran numerosos en orina en un 43%, las bacterias están negativas en orina en un 51%, los cilindros hialinos se encuentran abundantes en orina con un 49% y los cristales de oxalato de calcio no se observan en un 91%.

DISCUSION

Entre las variables no modificables como la edad y sexo en pacientes con infecciones de vías urinarias predominó el sexo femenino en edades comprendidas de 7 a 9 años, por lo cual existen diferentes estudios que lo corroboran. El estudio de Jodal et al. realizado en pacientes menores de 10 años de edad con una primera IVU sintomática (n = 1.177; 225 niños y 952 niñas). (2) Hellström et al., realizado también en Suecia, calcula la incidencia acumulada de IVU a nivel poblacional en niños y niñas de 7 años de edad, a partir de encuestas de salud en las escuelas y encuentra que en las niñas la incidencia de IVU era del 8,4% y en los niños del 1,7%. (2) En las niñas existen un aumento de frecuencia, debido a las diversas condiciones descritas en la literatura médica, podrían deberse a factores anatómicos como una uretra más corta, cercanía del introito vaginal con el área rectal que favorecen a la colonización de la vía urinaria. (10, 11, 13)

El patógeno habitual fue el E. coli, su frecuencia se debe a la capacidad del microorganismos de adherirse a las células uroepiteliales, lo consigue gracias a unas estructuras filamentosas especializadas que se localizan en la cápsula de las bacterias y que se denominan pili o fimbrias, lo que condiciona a la colonización inicial de la mucosa vesical y del ascenso posterior de los gérmenes hasta el tracto urinario superior. (2) Las cepas de E. coli que poseen fimbrias tipo 2 o P están más presentes en los pacientes con cuadros de PNA (76-94%) que en los pacientes con cistitis (19-23%), en aquellos con bacteriuria asintomática (14-18%) o en las heces de los individuos sanos (7-16%). (2)

Los elementos estudiados en el sedimento urinario tienen significancia clínica solos o en conjunto, de ahí lo importante de asociaciones como la de bacteriuria con piuria en el diagnóstico de IVU (18, 19). La alteración de cualquiera de los parámetros urinarios (nitritos, estearasa leucocitaria, tinción de Gram y sedimento urinario) debe hacer sospechar IVU. (17) El

gold estándar para el diagnóstico de IVU se basa en el urocultivo. (15,16, 17) En ausencia de afectación general, la presencia de leucocituria aconseja repetir el análisis, mientras que en presencia de nitritos se recomienda recoger orina con técnica estéril (punción o cateterismo). (17) Hay estudios que refieren que la presencia de leucocitos en orina se asocian a diversos procesos de investigación entre estos tenemos los siguientes: En la revisión sistemática de Deville et al se presentan algunos resultados de 10 trabajos sobre población pediátrica, en el que indica a presencia de nitritos o leucocituria, la sensibilidad era del 83 % (IC 95 %: 78-89 %) y la especificidad, del 85 % (IC 95 %: 79-91 %). (17) El uroanálisis es sospechoso de IVU ante la presencia de >5 leucocitos/ campo en orina no centrifugada; por lo que reporto una sensibilidad de 78% y especificidad de 81%. (3,15) También la Leucocituria está asociada a procesos inflamatorios infecciosos como pielonefritis, uretritis y cistitis particularmente en las formas agudas (8, 19); y la coexistencia de leucocituria con bacteriuria es muy importante cuando hay sospecha de IVU en los niños; sin embargo, existen infecciones que pueden cursar con leucocituria sin bacteriuria (leucocituria estéril). (18, 19) Por ello comentan que la presencia anormal de leucocitos en orina (leucocituria) debe hacer pensar al médico en la posibilidad de una infección urinaria. (8)

Autores refieren que los Cilindros hialinos se pueden presentar en concentraciones bajas de 1 a 2 por campo, posterior a la de ejercicios físicos, en personas con fiebre o con deshidratación. (19, 20) Si se presentan en circunstancias diferentes a las mencionadas, tienen una concentración mayor o persisten en el tiempo se debe descartar la presencia de glomerulopatía aguda o crónica (19, 20) También pueden estar asociadas a pielonefritis, enfermedad renal crónica o puede ser un hallazgo normal. (8)

La densidad urinaria ofrece al médico información sobre sobre el estado de hidratación y de la capacidad de concentración de los riñones de un paciente. (8) Cualquier alteración que se presente en la densidad urinaria está asociada a daños en la función de concentración del túbulo renal. (19)

Se puede presentar hipostenuria en los niños con pielonefritis aguda, falla renal aguda, nefritis túbulo-intersticial, hiperaldosteronismo, uso de diuréticos, insuficiencia supra-renal, diabetes insípida neurogénica y en la sobre-hidratación. Al contrario, la hiperstenuria se puede presentar en estados febriles, deshidratación, hipovolemia, sobrecarga de solutos, administración de manitol, proteinuria. (19) El resultado de la tira reactiva no permite diagnosticar ni excluir una IVU, tampoco ninguna combinación de parámetros permite evitar tratamientos inapropiados por exceso o por defecto. (17) Si se sospecha IVU debe realizarse urocultivo ya que es la mejor prueba confirmatoria. (17) En niños con bajo riesgo, una tira reactiva normal permite posponer el tratamiento mientras se espera el resultado del urocultivo. (17)

Hay factores que pueden influir en el resultado o información del examen general de orina (EGO) por ello es necesario que exista una buena técnica de recolección, del tiempo óptimo (30 minutos máximo) y cumplimiento de las medidas de transporte de la muestra. (15, 19) También existen otras causas como son la calidad en el lavado genital; uso de jabones antisépticos; contaminación de la muestra; calidad de las tirillas reactivas; disponibilidad, garantía y seguridad del laboratorio clínico y administración previa de antibióticos y ácido ascórbico. (19)

En el artículo del Dr. Ramirez se enfoca a que no todos los exámenes de orina podrían llevarse a realizar de una forma adecuada o con resultados óptimos debido a que hay pacientes que son atendidos en consulta externa y cuando envían a realizarse un examen de orina se les da una cita en la que le dan hasta dos semanas o un mes, otros paciente que se lo atienden en urgencias y por lo cual este no regresa a su debido control y por ultimo están los pacientes que se encuentran hospitalizados, los cuales están con una buena vigilancia bacteriológica y un debido seguimiento y control. (14)

La autora considera que todos los pacientes que se sospecha tener infecciones de vías urinarias, deberían realizarse al menos un estudio de

laboratorio tanto físico-químico y urocultivo, para descartar cualquier resistencia bacteriana, evitar problemas más severos con una IVU crónica o mayores recurrencias de los pacientes que dan lugar a mayor cantidad de gastos en la salud y también prolongación de estancia hospitalaria; estos resultados de laboratorio nos ayudaría a tener un mejor diagnóstico y tratamiento de los paciente. Entré las limitaciones del presente estudio no todos los pacientes les enviaron a realizarse urocultivos pero si casi todos tenían estudios de uroanálisis.

Es probable que si en este estudio, se hubiera incluido lactantes podría haber mayor variación de resultados en los parámetros de laboratorio en base a la técnica de recolección de la muestra; (17) Por lo cual debe ser un elemento a tomar en cuenta a estudios ulteriores en este país; como ejemplo tenemos el estudios de Whiting et al. realizado en el escenario del lactante febril, la presencia de leucocitos en orina incrementa el riesgo de IVU hasta un 22,4 %, estimación que no permite mejorar la incertidumbre diagnóstica. (17) Hoyos et al, el rango de edad más frecuente fue de 1 a 12 meses de edad. (9) Bonilla et al, de 1.835 muestras de orina obtenidas con bolsa adhesiva en lactantes sanos, el 11,2 % mostraba algún parámetro alterado. (17)

CONCLUSIONES

En infantes la IVU esta generalmente causada por gérmenes gram negativo, entre los que destaca la E. coli.

Las niñas en edad escolar refieren mayor afectación de infecciones de vías urinarias comparada a niños de esa misma edad.

En un examen de orina pueden estar afectados ciertos elementos que lo conforman, entre los que más se destaca el sedimento urinario, esterasa leucocitaria y tinción de gram; en ausencia de afectación general, la presencia de leucocituria aconseja repetir el análisis, pero el único estudio que nos va a confirmar si hay infección de vías urinarias es el urocultivo.

El urocultivo y el uroanálisis de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos son métodos que le ayudan al médico tanto para su diagnóstico como para su tratamiento, debido a que son procesos de bajo costo, de rápidos resultados y no invasivos. Son de utilidad clínica siempre y cuando estas pruebas sean de buena calidad. Por lo cual la mejor decisión que un médico podría tomar es realizar un análisis de orina con tira reactiva en conjunto con la clínica para que él pudiera establecer el manejo de una IVU, sin olvidar que solo el urocultivo daría el diagnostico verdadero y por eso no debería ser omitido en ningún caso.

RECOMENDACIONES

- ❖ Realizar una investigación similar con mayor cantidad de pacientes.
- ❖ Realizar una investigación similar comparando el medio hospitalario general y privado.
- ❖ Tomar muestra al 100% de los pacientes que se sospecha la infección de vías urinarias.
- ❖ Incluir en estudios posteriores a lactantes, ya que algunas investigaciones refieren que también son comúnmente afectados.
- ❖ Ofrecer a los pacientes la debida información sobre una correcta recolección, conservación y transporte de la muestra de orina para poder así evitar contaminación de la misma.

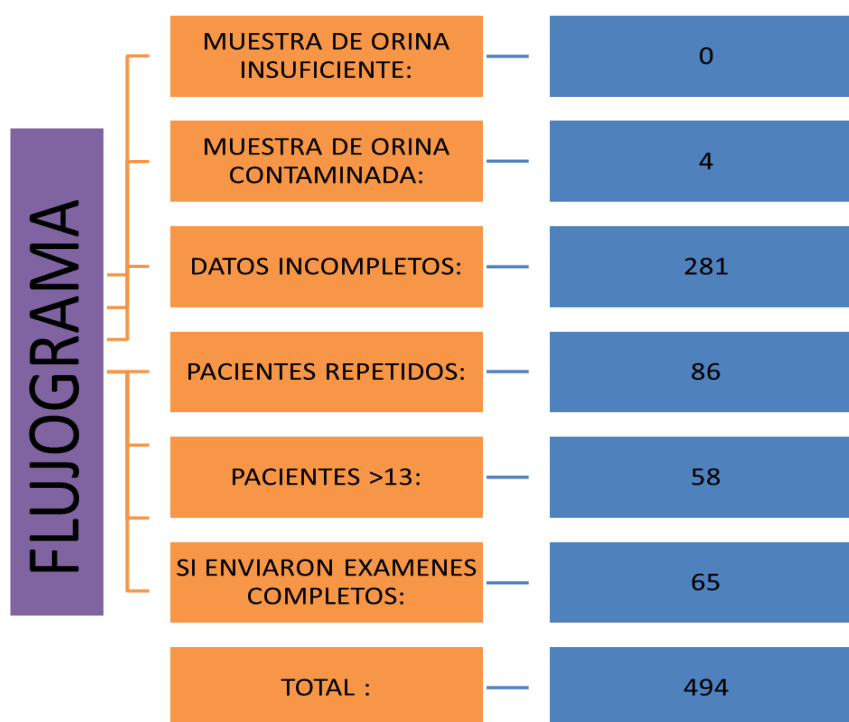
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Abdulaziz Kari J, Tullus K. Controversy in urinary tract infection management in children: A review of new data and subsequent changes in guidelines. *J Trop Pediatr*. 2013; 59(6):465–9.
2. Sanidad MDE. Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población.
3. Suárez ME, Montesdeoca A, José M, González H. Protocolo de consenso entre Atención Primaria y especializada en el manejo de las infecciones del tracto urinario en pediatría. 2011; 35(3):185–96.
4. Calderón-jaimes E, Casanova-román G, Galindo-fraga A, Gutiérrez-escoto P, Landa-juárez S, Moreno-espinoza S, et al. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. 2013; 70(1):3–10.
5. Pediatría D De, Condes C Las. Infección urinaria ; lo que el pediatra debería conocer Urinary tract infection ; what the pediatrician should know. 2011; 22(2):191–6.
6. Isabel M, Isla C, Chávez LF, Li S. Diagnóstico de laboratorio en pacientes ingresados por infección urinaria en un hospital pediátrico Laboratory diagnosis in patients admitted due to urinary infection in a children hospital. 2012; 16(1):56
7. Cruz, Roberto; Zeballos M., Maya; Guarachi M. Infección de Tracto Urinario en Pediatría. *Arch del Hosp La Paz*. 2007; 5.
8. Arbeláez Gómez, Mario, Campuzano Maya, Germán, El Uroanálisis: Un gran aliado del médico Revista Urología Colombiana [en línea] 2007, XVI (Abril-Sin mes) : [Fecha de consulta: 14 de agosto de 2016] Disponible en:<<http://google.redalyc.org/articulo.oa?id=149120468005>> ISSN 0120-789X
9. Hoyos Á, Serna L, Ortiz G. Infección urinaria adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos: clínica, factores de riesgo, etiología , resistencia a los antibióticos y respuesta a la terapia empírica Urinary tract infection acquired in the community in pediatric patients : *Asoc Colomb Infectol*. 2012; 16(574):94–103.
10. González Rodríguez JD, Rodríguez Fernández LM. Infección de vías urinarias en la infancia. *Protoc diagn ter pediatr*. 2014;1:91-108
11. Serranto AC, Lurduy CR, Losada AM, Puentes KHN, Bayona MA. Resistencia antibiótica de los gérmenes productores de infección urinaria en el servicio de pediatría del HUHMP. *Rev Fac Salud - RFS [Internet]*. 2015; 3(2):17–21. Available from: <http://journalusco.edu.co/index.php/RFS/article/view/556/1093>
12. Cavagnaro Santa María F. Resistencia antibiótica en la infección urinaria: la historia sin fin. *Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]*. 2014; 71(6):329–31. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1665114615000064>

13. Gomez UR, Hernandez UR, Hernandez DPR. Sensibilidad Antimicrobiana de E. coli en Niños con Infección de Vías Urinarias en una Clínica Privada. Primer Período 2010. Bol cin Hosp Infant. 2012; 29(1):24–8.
14. Ramírez-Ramírez FJ. Infecciones del tracto urinario en pediatría. Revista médica MD. 2012; 3(3); 148-53.
15. Mendoza-Pertuz JA, Colmenares-Martínez A, MonterCarvajalino AE. Enfoque diagnóstico y terapéutico del primer episodio de infección del tracto urinario en pediatría. Rev. Precop.2013; 12(3):58-75.
16. Garout WA, Kurdi HS, Shilli AH, Kari JA. Urinary tract infection in children younger than 5 years. Etiology and associated urological anomalies. Saudi Med J. 2015; 36(4):497–501.
17. Ochoa-Sangrador C, Conde-Redondo F, Grupo Investigador del proyecto. Utilidad de los distintos parámetros del perfil urinario en el diagnóstico de la infección urinaria. An. Pediatr. (Barc). 2007; 67(5):450-60. <http://doi.org/c7dmtx>.
18. Guideline CP. Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months. Pediatrics. 2011; 128(3):595–610.
19. Lozano-Triana CJ. Examen general de orina: una prueba útil en niños. Rev. Fac. Med. 2016; 64(1):137-47. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64.n1.50634>.
20. Laso MC. Interpretación del análisis de orina. Arch. Argent. Pediatr. 2002; 100(2):179-83.

ANEXOS

Anexo 1. Flujograma de pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.



Anexo 2. Distribución de patógenos encontrados en urocultivos.

Patógenos	Total	Porcentaje
E. coli	13	62%
P.mirabilis	2	10%
M. morgani	3	14%
C. freunfii complex	1	5%
E. aerogenes	1	5%
K. oxytoca	1	5%
TOTAL	21	100%

Fuente: Historia clínicas individuales de pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Yugha Carpio Abigail Gissela**, con C.C: # 0928498146 autor/a del trabajo de titulación: **“ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LABORATORIO DE LA ORINA, EN INFANTES CON INFECCIONES DE VIAS URINARIAS, EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO; ENERO-DICIEMBRE DEL 2015”** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2016

f. _____

Nombre: **YUGHA CARPIO ABIGAIL GISSELA**

C.C: **0928498146**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LABORATORIO DE LA ORINA, EN INFANTES CON INFECCIONES DE VIAS URINARIAS, EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO; ENERO-DICIEMBRE DEL 2015		
AUTOR(ES)	Abigail Gissela Yugcha Carpio		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Janet Gozalez Sotero		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Medicina		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2016	No. DE PÁGINAS:	(# de páginas)
ÁREAS TEMÁTICAS:	Pediatría: IVU puede provocar FRT Y HTA		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	IVU, Urocultivo, Uroanálisis. Pediatría, Orina		
RESUMEN/ABSTRACT:			
<p>Introducción: La infección de las vías urinarias es una de las patologías más frecuentes en pediatría. A largo plazo la infección urinaria (IVU) puede abocar a la instauración de fracaso renal terminal (FRT) y/o de hipertensión arterial (HTA).</p> <p>Objetivo: Describir los resultados de los parámetros físicos-químicos y microbiológicos del análisis de la orina, en infantes con infección de las vías urinarias.</p> <p>Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 65 pacientes con infecciones de vías urinarias, que acudieron al Hospital Teodoro Maldonado Carbo desde enero hasta diciembre del 2015, se analizaron variables correspondientes a parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la orina así como el sexo y la edad de los pacientes. Se utilización medidas de resumen para variables cualitativas como el porcentaje y para variables cuantitativas medias y desviación estándar.</p> <p>Resultados: El patógeno más común encontrado en urocultivo fue el E. coli con un 62%. La edad media fue de 7 a 9 años con un 37%. Entre los parámetros que más se afectaron fue el microbiológico, se destacan los piocitos en un 43% y los cilindros hialinos 49% y el parámetro físico, en el cual la densidad de la orina se encontró con hiperstenuria en un 32% de frecuencia.</p> <p>Conclusiones: En infantes la IVU esta generalmente causada por gérmenes gram negativo, entre los que destaca la E. coli. Las niñas en edad escolar refieren mayor afectación de infecciones de vías urinarias comparada a niños de esa misma edad.</p> <p>Palabras Claves: IVU, Urocultivo, Uroanálisis. Pediatría, Orina</p>			



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4- (registrar teléfonos)	E-mail: (registrar los emails)
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: (Apellidos, Nombres completos)	
	Teléfono: +593-4-(registrar teléfonos)	
	E-mail: (registrar los emails)	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		