

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Febrero de 2016



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Myreya Yanira Juárez Reyes

Carné Universitario No.: 100021340


Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el trabajo de tesis "INFECCIONES URINARIAS SOBREDIAGNOSTICADAS POR ORINA SIMPLE"

Que fue asesorado: Dr. Miguel Angel Soto Galindo


Y revisado por: Dr. Waldermar Emilio Guerra Amado

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2016.

Guatemala, 09 de febrero de 2016

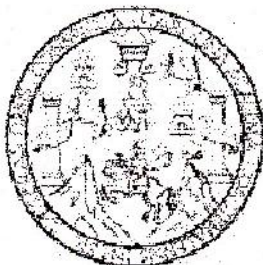

Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado




Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs



La Antigua Guatemala, Agosto del 2013


Doctor:
Edwin Gonzalez Maza
Coordinador Especifico de Programas de Post-Grado
Universidad de San Carlos de Guatemala
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt
Presente.

Estimado Dr. Gonzalez:

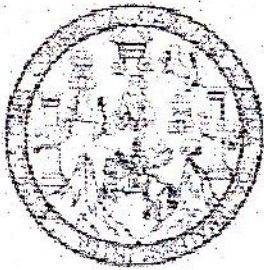
Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título "infecciones urinarias sobrediagnosticadas por orina simple en Pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt" de la Dra. Myreya Yanira Juárez Reyes el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Post- Grado de Pediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,


Dr. Miguel Angel Soto Galindo
Asesor de Tesis
Departamento de Pediatría
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

Dr. Miguel Angel Soto Galindo
Jefe Depto.
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT
Pediatría



La Antigua Guatemala, Agosto del 2013

Doctor:

Edwin Gonzalez Maza

Coordinador Especifico de Programas de Post-Grado

Universidad de San Carlos de Guatemala

Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

Presente.

Estimado Dr. Gonzalez:

Por este medio le informo que revise el contenido del Informe Final de Tesis con el titulo "Infecciones urinarias sobrediagnosticadas por orina simple en Pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt" de la Dra. Myreya Yanira Juárez Reyes el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Post- Grado de Pediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted.


Dr. Waldemar Guerra

Revisor de Tesis

Departamento de Pediatría

Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

Atentamente,

Waldemar E. Guerra A.
Médico y Cirujano
Colección No. 4442



La Antigua Guatemala, Febrero de 2016.

Doctor:

Luis Ruiz

Coordinador General Programa de

Maestría y Especialidades

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente.

Estimado Dr. Ruíz:

De manera atenta me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores diarias. El objeto de la presente es para presentarle el Informe Final de Tesis con el título "Infecciones urinarias sobrediagnosticadas por orina simple en Pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt" con fecha de privado 30/09/2013 y Acta No. 08-2013. Agradezco de antemano su atención y esperando respuesta para me extiendan la orden de impresión de tesis.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente.

Dra. Myreya Yanira Juarez Reyes

Carne: 100021340

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme permitido concluir mi Maestría.

A mis padres Héctor Abilio Juárez Arellano y Audelina Reyes Caballeros por la oportunidad que me dieron de trascender en este mundo.

A mi esposo Ludwin Stuardo Hernández Lara y mis hijos Javier Stuardo y Adriana Valentina por el apoyo incondicional y el entender estar ausente a cada cuatro noches en casa.

A:

Dra. Rosa Julia Chiroy

Por su apoyo invaluable

Al Hospital de Antigua especialmente al Departamento de Pediatría, por haberme permitido ser mi casa de enseñanza.

A:

Dr. Miguel Ángel Soto Galindo, Dr. Waldemar Guerra, Dr. Francisco Torres por sus enseñanzas y apoyo.

A mis hermanos Héctor Alexander y Walter Zoel, cuñados Karla, Lucy y Mynor Josué, suegros Walter Eduardo (Q.E.P.D.) y Aura Alicia porque somos una gran familia.

A mis compañeros residentes todo mi cariño y amistad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	i
ÍNDICE DE GRÁFICAS	ii
RESUMEN	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS.....	16
IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
V. RESULTADOS.....	22
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	30
6.1 CONCLUSIONES.....	31
6.2 RECOMENDACIONES.....	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
VIII. ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1	23
TABLA No. 2	24
TABLA No. 3	26
TABLA No.4.....	27
TABLA No. 5.....	28

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA No. 1	25
GRÁFICA No.2	29

RESUMEN

La infección urinaria es un motivo de consulta y hospitalización frecuente en Pediatría. El tratamiento está dirigido a erradicar el germen, aliviar los síntomas, evitar complicaciones sépticas y prevenir el daño renal.

La elección del antibiótico debe estar basada en estudios epidemiológicos locales de germen y sensibilidad antibiótica, por lo que se debe realizar siempre urocultivo, previo a iniciar cobertura antibiótica.

Objetivos: determinar: 1) el sobrediagnóstico de Infecciones urinarias, 2) variabilidad etiológica según edad y sexo, 3) el microorganismo más frecuente confirmado con urocultivo.

Material y método: se realizó un estudio prospectivo longitudinal durante un año que incluyó niños con sospecha clínica de infección urinaria en quienes se confirmó por bacteriuria significativa según método de recolección, y se le inicia cobertura antibiótica. Así mismo se solicitó urocultivo indicándoles realizarlo previo al inicio de tratamiento.

Resultados y conclusiones: se incluyeron 285 pacientes: 195 femeninos y 90 masculinos de los cuales el 84.56% son originarios de Sacatepéquez y 10.88% de Chimaltenango; Del 100% de la población estudiada el 60% recibió tratamiento antibiótico (171 pacientes) de los cuales únicamente el 6.48% obtuvieron urocultivo positivo.

La edad más frecuente que consultó fue de 1 a 5 años siendo el 77.89%, de los cuales el sexo femenino fue el que presentó el 70.7% (12) cultivos positivos. La variabilidad etiológica que se evidenció fue: Citrobacter Diversus, Proteus Vulgaris y E.Coli. El microorganismo más frecuente fue E. Coli.

El servicio que presentó mayores cultivos positivos fue la emergencia con el 58.82%

I.INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario es no sólo la infección bacteriana más frecuente, sino la enfermedad más común en la edad pediátrica.

La infección del tracto urinario (ITU) es considerada generalmente como la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas⁽¹⁾. El origen bacteriano de la ITU es el más frecuente (80%-90%).

La definición exacta exige no solo la presencia de gérmenes en las vías urinarias, sino también su cuantificación en al menos 105 unidades formadoras de colonias (UFC)/mL de orina⁽²⁾. Sin embargo, varios estudios⁽³⁻⁶⁾ han establecido que un tercio o más de los pacientes, mayoritariamente mujeres sintomáticas, tiene conteos de UFC por debajo de este nivel y presentan ITU. En los hombres tienen menor probabilidad de contaminación sintomáticos, se considera como sugerente de infección una cifra de 10^3 UFC/mL⁽⁷⁾.

Entre las infecciones más importantes del ser humano, la ITU constituye un importante problema de salud que afecta a millones de personas cada año. Es la segunda causa de infección más frecuente en los humanos, es solo superada por las infecciones del tracto respiratorio⁽⁹⁾

Tras un primer episodio de ITU aproximadamente un 40-50 % sufrirán infecciones recurrentes; que entre un 5-10 % de los niños con ITU febril durante su primer año de vida. Se estima que el riesgo acumulativo de padecer una ITU sintomática en la infancia es de al menos el 3 % para las niñas y de cerca del 1 % para los niños.

Si hacemos la salvedad del período neonatal, la mayoría de las infecciones bacterianas ocurren vía ascendente tras la colonización por gérmenes intestinales del epitelio periuretral, uretral y vesical (cistitis), pudiendo alcanzar desde el uréter el tejido renal (pielonefritis, PA).

La infección inicial puede producir una pérdida de parénquima renal funcionante (nefropatía por reflujo, NR), diseminación sanguínea (septicemia de origen urinario) y su extensión hacia tejidos perirrenales.

En relación a la epidemiología la edad y el sexo son los factores más importantes. En los neonatos, la prevalencia de la ITU en prematuros es de 2,9% excede a la de los neonatos a término que es de 0,7%. La ITU es más frecuente en pre-escolares que en escolares. En los primeros tres meses la magnitud de las ITU es más común en niños y de 5 a 10 veces más en aquellos que no son circuncidados. (1) Durante el primer año de vida, los niños tienen mayor incidencia de ITU, en todos los otros grupos etáreos, las niñas son más propensas a desarrollar ITU. Durante el primer año de vida la incidencia de ITU en las niñas es de 0,7% comparado con 2,7% en los niños. Durante los primeros seis meses los niños no circuncidados tienen de 10 a 12 veces mayor riesgo de desarrollar ITU.

El objetivo de la presente investigación fue conocer el sobrediagnóstico de infecciones del tracto urinario (ITU) ya que se define el sobrediagnostico como un problema que convierte a una persona en paciente sin necesidad y conducen a tratamiento que sólo puede causar daño, al no aportar algún beneficio a la salud, en niños menores de 5 años cuando consultaron a las clínica 1,3,4 de la consulta Externa del Hospital Pedro de Bethancourt y Emergencia durante todo el año 2012 y que durante este tiempo se documentó infección urinaria comprobada con urocultivo positivo. Se considera necesario investigar el sobrediagnóstico para así evitar el uso indiscriminado de antibiótico en los niños. La población estudiada fueron los menores de cinco años ya que según datos epidemiológicos a nivel lationamericano es la que más se ve afectada.

II. ANTECEDENTES

La infección urinaria (ITU) es la presencia de un número significativo de bacterias en el tracto urinario. La ITU es una patología con alta prevalencia en la edad pediátrica. La infección urinaria recurrente se define por la aparición de tres episodios por año.

Las ITU tienen posibilidad de ocurrir en niños nacidos con anomalías del tracto urinario, en especial RVU. En niños con reflujo vésico-ureteral (RVU) estéril, especialmente en niños con reflujo de alto grado, las anomalías renales pueden estar presentes al nacimiento. Esto sugiere que la fisiopatología de daño renal es independiente de ITU.

DEFINICIÓN

Alteraciones derivadas de la presencia y multiplicación de bacterias patógenas en el árbol urinario, con reacción inflamatoria de la orina, con síntomas asociados o sin ellos.

OTRAS DEFINICIONES

Sobrediagnóstico: Es diagnosticar una enfermedad que nunca causará síntomas o muerte del paciente. Problema que convierte a la persona en paciente sin necesidad y conducen a tratamiento que solo puede causar daño, al no aportar ningún beneficio a la salud.

Bacteriuria significativa: Recuento de colonias superiores a 100.000 UFC/ml en orinas recién emitidas, o cualquier cantidad en orina obtenida por punción suprapúbica.

Bacteriuria asintomática: Presencia de más de 100.000 UFC/ml de un cultivo monomicrobiano, obtenido en dos muestras sucesivas, en orinas con sedimento normal, sin sintomatología y en niños/as sanos. Generalmente detectado en controles de niño sano.

Pielonefritis Aguda (PNA): Infección urinaria que compromete el parénquima renal. Se acompaña de fiebre, mal estado general, dolor abdominal y/o lumbar, densidad urinaria baja, cilindros especialmente leucocitarios, eritrosedimentación acelerada, leucocitosis con neutrofilia, PCR >20 mg/dl.

Cistitis: Infección urinaria baja, limitada a la vejiga. Se acompaña de disuria, polaquiuria, micción imperiosa, incontinencia, enuresis, usualmente sin fiebre. Sedimento inflamatorio.

Infección urinaria complicada: Aquella que se asocia a uropatías, disfunciones vesicales, huésped inmunocomprometido, trasplante renal y otras situaciones menos frecuentes en pediatría como pielonefritis xantogranulomatosa, malacoplaquia, etc. Estas asociaciones facilitan y perpetúan la infección urinaria pudiendo progresar a la insuficiencia renal crónica.

EPIDEMIOLOGÍA:

La verdadera incidencia de la ITU pediátrica es difícil de determinar porque las presentaciones son variadas desde la ausencia de afección urinaria específica hasta la urosepsis fulminante. En relación a la epidemiología la edad y el sexo son los factores más importantes. En los neonatos, la prevalencia de la ITU en prematuros es de 2,9% excede a la de los neonatos a término que es de 0,7%. La ITU es más frecuente en pre-escolares que en escolares. El rango de incidencia acumulada durante los primeros seis años de vida es de 6,6% para niñas y de 1,8% para niños. En los primeros tres meses la ITU es más común en niños y de 5 a 10 veces más en aquellos que no son circuncidados. (1)

Durante el primer año de vida, los niños tienen mayor incidencia de ITU, en todos los otros grupos atareos, las niñas son más propensas a desarrollar ITU. Durante el primer año de vida la incidencia de ITU en las niñas es de 0,7% comparado con 2,7% en los niños. Durante los primeros seis meses los niños no circuncidados tienen 10 a 12 veces mayor riesgo de desarrollar ITU. En niños de 1 a 5 años la incidencia anual de ITU es de 0,9% a 1,4% para las niñas y de 0,1% a 0,2% para los niños. La incidencia de ITU no se altera grandemente desde los 6 a los 16 años, con una incidencia anual de 0,7% a 2,3% para las niñas y de 0,04% a 0,2% para los niños. Durante la edad adulta temprana (18-24 años) la incidencia anual de ITU para los varones es relativamente de 0,83%; sin embargo se incrementa sustancialmente en mujeres a 10,8%. (4)

Tabla 1 Incidencia de ITU pediátrica por grupo etáreo y género

Edad	Femenino (%)	Masculino (%)
<1	0.7%	2,7%
1-5	0.9-1.4%	0.1- 0.2
6-16	0.7-2.3%	0.04- 0.2
18-24	10.8%	0.83%

Adaptado de Pediatric Clinics N Am 2006; 53:379-400

Se trata de un problema frecuente en la práctica clínica pediátrica; ya que, supone alrededor del 1-5% de los casos remitidos a hospitales pediátricos o centros hospitalarios terciarios en EE.UU. Algunos estudios encuentran que hasta un 10% de los niños durante su primer año de vida tienen FM. Puede darse en cualquier ambiente socioeconómico; no obstante, se observa con mayor frecuencia entre niños de clases desfavorecidas

- **Recién nacido:** escasa ganancia ponderal, fiebre sin foco, rechazo del alimento, distensión abdominal, vómitos, hipo o hipertermia, meningismo, bacteriemia, ictericia por hiperbilirubinemia conjugada debido a hemólisis provocada por E. coli, o no conjugada por colestasia, infiltración y/o necrosis celular.

- **Lactante:** la clínica es igual que en el recién nacido, la ictericia aparece ocasionalmente, la curva de peso se enlentece y las orinas pueden ser malolientes, con llanto al orinar, sueño intranquilo, dolor abdominal crónico, vómitos, diarrea débil y dermatitis del pañal.

- **Preescolares y escolares:** las manifestaciones clínicas suelen ser más claras, semejantes a las del adulto. Frecuentemente, la sintomatología permite diferenciar entre ITU de vías bajas con síndrome miccional (polaquiuria, tenesmo, urgencia), hematuria macro o microscópica, enuresis y dolor abdominal suprapúbico. La disuria puede observarse en otras situaciones sin infección urinaria, como oxiuriasis o vulvovaginitis. En la ITU de vías altas (pielonefritis), aparece fiebre elevada, dolor lumbar, cefalea, escalofríos y vómitos.

- **Adolescentes:** el sexo diferencia las manifestaciones de esta edad. En las niñas, son muy frecuentes los síntomas típicos del tracto urinario inferior, así como dolor abdominal; en los niños, puede manifestarse con temperatura normal y hematuria microscópica. La apirexia es compatible con ITU a cualquier nivel, cuando se asocia a hipostenuria puede ser un síntoma de afectación renal.

El tracto urinario es estéril en condiciones normales. Si hacemos salvedad del período neonatal, la mayoría de las infecciones bacterianas ocurren vía ascendente tras la colonización por gérmenes intestinales del epitelio periuretral, uretral y vesical (cistitis), pudiendo alcanzar desde el uréter el tejido renal (pielonefritis, PA). La infección inicial puede producir una pérdida de parénquima renal funcionante (nefropatía por reflujo, NR), diseminación sanguínea (septicemia de origen urinario) y su extensión hacia tejidos perirrenales.

A largo plazo la infección urinaria (ITU) puede abocar a la instauración de fracaso renal terminal (FRT) y/o de hipertensión arterial (HTA). La búsqueda activa de bacteriuria en los niños con fiebre, una actitud terapéutica decidida y un estrecho seguimiento tras un cuadro confirmado de pielonefritis disminuyen la posibilidad de complicaciones en los niños con una infección de orina. Por tanto, establecer de forma fiable y segura el diagnóstico de ITU es la cuestión de partida fundamental para cualquier plan terapéutico y seguimiento posterior, teniendo en cuenta, tanto el riesgo de infradiagnosticar las ITU con la repercusión que en forma de secuelas pudiera tener en la vida futura del niño- como el de supervalorar su presencia con la carga que para el niño, su familia y el sistema sanitario pueden suponer unos estudios y un seguimiento innecesarios. (1)

La importancia de las ITU en la infancia radica, entonces, no sólo en la propia infección, sino también en sus posibles consecuencias, que obligan a considerar una vez que la infección ha curado, un proceso diagnóstico y de seguimiento, en el que pueden incluirse diferentes pruebas de imagen junto con medidas de profilaxis. Hasta hace unos años dicho proceso se apoyaba en protocolos propuestos por grupos de expertos(1-3). Sin embargo, el reciente auge de medicina basada en la evidencia, hace que estén surgiendo diferentes revisiones y guías clínicas que nos trasladan a un nuevo escenario para la infección urinaria en niños, en el que la controversia gira en torno a qué pauta es la más apropiada para su diagnóstico y tratamiento, así como cuáles son las investigaciones y el seguimiento posterior más adecuados(4-8).

Las nuevas guías nos llevan a nuevos modos en el quehacer clínico. Frente a un niño con una posible infección del tracto urinario (ITU), las preguntas son las mismas que en el pasado; pero las respuestas, en general, han cambiado. Algunas aún están pendientes de resolver. Presentamos una revisión de la literatura más reciente, ofreciendo una síntesis de las novedades publicadas en estos años, incluyendo las nuevas versiones de los protocolos de Nefrología de la AEP (Asociación Española de Pediatría)(9-11) y las citadas guías clínicas, con especial mención a la que propone el NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) 6 y, en nuestro país, el documento de la Conferencia de Consenso sobre el “manejo diagnóstico y terapéutico de las infecciones del tracto urinario en la infancia”(8).

Cuando un paciente nos consulta por un cuadro clínico en el que la infección de orina es una posibilidad, las decisiones médicas que tomemos, suponen situar a ese pequeño en una encrucijada: ¿Es una ITU?, ¿Cuáles son las medidas diagnóstico-terapéuticas más apropiadas para este caso concreto?, ¿Es necesario un control médico posterior? Establecer de forma fiable y segura el diagnóstico de ITU es la cuestión de partida fundamental para cualquier plan terapéutico y seguimiento posterior, teniendo en cuenta tanto el riesgo de infra diagnosticar las infecciones de orina (infección no tratada, posibilidad de complicaciones y secuelas) como el de supervalorar su presencia (pruebas y seguimientos innecesarios). Hasta hace pocos años el control posterior a un primer episodio de ITU infantil exigía un mínimo de pruebas de imagen (ecografía y cistografía, sobre todo en los más pequeños), junto con profilaxis antibiótica durante un periodo de tiempo variable. La tendencia actual pasa por limitar el daño renal y sus complicaciones a través de los procedimientos diagnóstico-terapéuticos lo menos agresivos posibles. Contestar adecuadamente a las preguntas que siguen nos permitirá elegir el mejor camino para nuestro paciente.

¿CUÁNDO CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ITU?

1. Valor de la clínica

La sospecha de ITU se establece en base a una historia clínica sugerente. El modo de presentación de las infecciones de orina en la infancia varía de un modo importante, dependiendo de la edad, la localización de la infección, la capacidad del niño para verbalizar sus síntomas o su capacidad para controlar esfínteres; por ello, hay que tener presente la posibilidad de ITU en múltiples escenarios clínicos.

La presencia de síntomas o signos compatibles nos obligará a realizar un estudio de orina (pruebas de cribado) que nos sugerirá o descartará la posibilidad de una ITU. En los casos positivos las guías actuales recomiendan confirmar, de modo obligatorio, el diagnóstico por un urocultivo positivo(5,7,9). En cualquier edad, la fiebre puede estar ausente, ser leve o alta. El 1-5% de las enfermedades febriles en los menores de 2 años se deben a ITU. En todo proceso febril hay que valorar la probabilidad de infección de orina, sobre todo en aquellas circunstancias en las que la fiebre tiene valor predictivo de ITU(3-5): edad menor de 12 meses, temperatura elevada (mayor riesgo a mayor temperatura, especialmente a partir de los 39 grados), duración de la fiebre de dos o más días, y ausencia de foco (la fiebre inexplicada en el niño de cualquier edad obliga a descartar ITU).

2. Clasificación de gravedad.

La sospecha clínica de ITU ha de acompañarse de una evaluación de la situación del niño. La elección de la pauta diagnóstico-terapéutica más adecuada para cada caso, depende por un lado de la gravedad y por otro de la situación familiar y de la posibilidad de afectación renal. Las nuevas guías nos llevan a nuevos modos en el quehacer clínico, frente a un niño con una posible infección del tracto urinario (ITU), las preguntas son las mismas que en el pasado; pero las respuestas, en general, han cambiado.

Establecer de forma fiable y segura el diagnóstico de ITU es la cuestión de partida fundamental para cualquier plan terapéutico y seguimiento posterior, teniendo en cuenta tanto el riesgo de infradiagnosticar las infecciones de orina (infección no tratada, posibilidad de complicaciones y secuelas) como el de supervalorar su presencia (pruebas y seguimientos innecesarios). Hasta hace pocos años el control posterior a un primer episodio de ITU infantil exigía un mínimo de pruebas de imagen (ecografía y cistografía, sobre todo en los más pequeños), junto con profilaxis antibiótica durante un periodo de tiempo variable. La tendencia actual pasa por limitar el daño renal y sus complicaciones a través de los procedimientos diagnóstico-terapéuticos lo menos agresivos posibles. Contestar adecuadamente a las preguntas que siguen nos permitirá elegir el mejor camino para nuestro paciente. (2)

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

Debe sospecharse infección urinaria ante los siguientes síntomas o signos:

a. En el recién nacido y lactante

Fiebre, palidez, inapetencia, rechazo del alimento, ictericia, síndrome meníngeo (en el neonato). Sepsis, malformaciones, síndromes cromosómicos que se asocian a malformaciones urinarias o renales, alteraciones del chorro miccional, llanto durante la micción, vejiga visible, palpable o percutible luego de la micción, retardo pondoestatural no atribuible a otra etiología, hematuria, deshidratación, acidosis o hiperazoemia desproporcionadas al grado de deshidratación, poliuria, trastornos gastrointestinales,

ecografía renal prenatal que muestre dilatación de la vía urinaria. La infección urinaria es la causa mas frecuente de fiebre sin foco en preescolares.

b. En el preescolar, escolar y adolescente

Trastornos miccionales: disuria, polaquiuria, enuresis secundaria, incontinencia, urgencia miccional, chorro miccional alterado, tenesmo vesical, episodios de retención, dolor abdominal y/o lumbar y/o epigástrico con o sin fiebre, riñón grande remitente que pelotea (estenosis pieloureteral probable), fiebre a repetición sin foco demostrable.

Los síntomas descritos en (a) pueden completar el cuadro.

Investigar antecedentes familiares de uropatías o reflujo vesicoureteral en padres o hermanos.

CRITERIOS DE DIAGNOSTICO DE ITU

* Cultivo positivo con más de 100.000 UFC/ml de una muestra de orina de segundo chorro o de punción vesical.

* Resultado positivo al tiraje de sedimento urinario.

DIAGNOSTICO FINAL: urocultivo positivo.

Técnica de recolección de la muestra para urocultivo

a. Higiene previa de los genitales

Retrayendo el prepucio o separando los labios mayores. Usar jabón de glicerina nuevo y abundante solución fisiológica estéril o agua hervida y tibia, para arrastre del jabón y las bacterias, ayudándose con gasa estéril que en la niña será desplazada de adelante hacia atrás.

Si no es posible retraer el prepucio, introducir con una jeringa solución fisiológica estéril o agua previamente hervida y entibiada en el saco prepucial, aproximadamente 10 ml repitiendo diez veces, a fin de lograr una correcta higiene.

b. Recolección

Al acecho, en frasco estéril, descartando la primera parte de la micción.

En la niña debe obtenerse la muestra en cuclillas, separando los labios para evitar escurrimiento por el periné y contaminación genital.

Por punción suprapúbica, ante la imposibilidad reiterada de obtener muestras al acecho, especialmente en las primeras 48 hs de vida o cuando los resultados obtenidos no permiten

clarificar el diagnóstico y el cuadro clínico no tolere pérdida de tiempo. También en otras situaciones como anomalías genitales y candidiasis perineal.

Por sondaje vesical, excepcionalmente, con la mayor asepsia y exclusivamente cuando no se pueda obtener la muestra al acecho. Técnica restringida a pacientes con nefrostomía, ureterostomía, vejiga neurogénica y paciente crítico. Además de ser invasivo, existe la posibilidad de introducir gérmenes en una vía urinaria no colonizada.

Está proscrito el uso de bolsitas colectoras para la recolección de orina para urocultivo, contamina la orina dando falsos positivos en el 85 % de los casos.

c. Procesamiento de la muestra

Separar la orina para examen químico y bacteriológico.

Examen químico: Considerar la densidad y el Ph. Densidad baja, así como ph urinario elevado son sugestivos de infección urinaria alta. La proteinuria es moderada. El sedimento debe estudiarse cuidadosamente, en orina fresca procesada antes de los 45 minutos de la micción, dando especial atención a la presencia de leucocitos, piocitos, hematíes y los cilindros leucocitarios que tienen baja sensibilidad pero muy elevada especificidad en Pielonefritis Aguda. Se considera microhematuria a la presencia de más de 3 hematíes por campo y leucocituria más de 5 leucocitos por campo, en orina centrifugada a 3.000 rpm durante 5 minutos y examinada al microscopio a 400 aumentos.

Examen bacteriológico: **a.** En una gota de orina fresca sin centrifugar, búsqueda de bacterias. La presencia de una bacteria por campo de 400 aumentos corresponde a 30.000 gérmenes por ml. **b.** Una muestra para cultivo: sembrar de inmediato o guardar en heladera entre 4 °c y 8 °c de temperatura, hasta un máximo de 24 hs.

“La certificación diagnóstica de infección urinaria la da el urocultivo positivo”.

Recuento de colonias: El hallazgo de flora multibacteriana o un recuento de hasta 10.000 colonias indican probable contaminación. Si bien valores de 100.000 UFC/ml o más se consideran positivos, cifras menores también pueden considerarse positivas en niños pequeños que tienen micciones frecuentes, cuando el cuadro clínico es sugestivo de pielonefritis. Cifras intermedias exigen valorar el cuadro clínico y la repetición de los exámenes complementarios.

Nitritos: Su positividad evidencia la presencia de patógenos productores de nitritos en orina. Tienen una sensibilidad promedio de 50 % y especificidad de 92 %.

Dificultan el desarrollo bacteriano: Hipo o hiper osmolaridad urinaria, ph muy ácido, administración de AAS o vitamina C (producen descenso del ph urinario inhibiendo el desarrollo bacteriano), y tiempo de retención urinaria menor de 3 hs. Esto último tiene especial significación en recién nacidos, lactantes y niños con evacuación vesical frecuente.

Gérmenes habitualmente infectantes: E. Coli (80-90 % de las IU ambulatorias), Proteus SPP y Mirabilis, Klebsiella SPP, Enterobacter. En infecciones neonatales, especialmente el Estreptococo Grupo B. Pseudomona en IU hospitalarias, sondaje o uropatías. El Staphylococcus Epidermidis está presente en el 5 % de los niños con bacteriuria oculta y, por su capacidad de colonización del introito vaginal, produce IU en alrededor del 20 % de jóvenes adolescentes sexualmente activos. Candidiasis, mas frecuentemente Albicans, por diseminación hematogena en el periodo neonatal, antibioticoterapia prolongada y cateterización en dermatitis moniliásica.

El sobrediagnóstico consiste en diagnosticar una enfermedad que nunca causará síntomas o muerte del paciente. Es el problema que convierte a la persona en paciente sin necesidad y conduce a tratamiento que solo puede causar daño, al no aportar ningún beneficio a la salud. Falsos positivos se define como una prueba complementaria que por error sugiere la presencia de una enfermedad y necesita un examen mas preciso.

+ Los falsos positivos son los que no tienen la enfermedad y no son tratados.

+ Los sobrediagnosticados se le dice que tienen la enfermedad y reciben tratamiento generalmente.

+ Los sobrediagnosticos originan sesgos en la estadística de supervivencia.

Exámenes complementarios: Hemograma, eritrosedimentación, PCR, urea y creatinina. Hemocultivo no realizar de rutina, excepto en menores de 3 meses. Las probabilidades de aislar la bacteria en la orina son mayores que en sangre, y un hemocultivo positivo o negativo no modifica el tratamiento de la Pielonefritis. El ionograma y la gasometría permiten evaluar la función tubular, que está comprometida en la PNA.

TRATAMIENTO

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN:

- Lactante de menos de tres meses.
- Sospecha de anomalías genitourinarias.
- Síndrome febril y aspecto tóxico

- Trastornos hidroelectrolíticos.
- Imposibilidad de terapia oral o de control de la misma.
- Cuidados deficientes.

Ante sospecha clínica y laboratorial (tira reactiva o sedimento patológico) de IU, iniciar tratamiento empírico una vez recogida la muestra para urocultivo. El tratamiento empírico inicial debe basarse en la frecuencia de gérmenes predominantes en la comunidad donde vive el niño y a su sensibilidad antibiótica.

Ante sospecha de urosepsis en menores de 3 meses, seguir el protocolo de sepsis.

Infección Urinaria alta: la duración del tratamiento debe ser de 10 días, pudiendo extenderse a 14 días en la pielonefritis con grave compromiso del parénquima renal o en menores de 3 meses con hemocultivos positivos. Mantener quimioprofilaxis hasta la evaluación radiológica. Elegir bactericidas.

Tratamiento parenteral

Cefalosporinas de 3ra generación:- Ceftriaxona: 80-100 mg/kp/día, c/12 o 24 hs (EV o IM)

- Cefotaxima: 100-150 mg/kp/día, c/8hs (EV o IM)

- Ceftazidima: 150 mg/kp/día, c/8 hs (EV o IM)

Aminoglucósidos:

- Gentamicina: 3-5 mg/kp/día, c/8-12 hs (EV o IM)

- Amikacina: 15 mg/kp/día, c/8-12 hs (EV o IM)

Carbapenémicos: solo en presencia de gérmenes resistentes:

- Imipenem: 50 mg/kp/día, c/ 12 hs (EV)

- Meropenem: 60 mg/kp/día, c/ 8 hs (EV)

Los aminoglucósidos deben reservarse para pacientes con importante compromiso del estado general, etapa neonatal y /o uropatías, por ser nefrotóxicos y ototóxicos, buscando alternativas menos tóxicas por antibiograma.

Tratamiento oral

Cefalosporinas: buena concentración sanguínea y urinaria:

- De 1ra generación: Cefalexina: 50 mg/kg/día, c/ 8 hrs. Cefadroxilo: 30 mg/kg/día, c/ 12 hrs. Se da este tipo de tratamiento cuando se sospecha de que existen malformaciones en las vías urinarias y da como consecuencia reflujo vesicoureteral. Por lo que se da dicho antibiótico de forma profiláctica como mínimo durante tres meses con el fin de mantener estéril la orina y evitar las infecciones recurrentes.

- De 3ra generación: Cefixima: 8 mg/kg, cada 24 hs.

Período neonatal: La IU en neonatos y menores de 3 meses debe ser considerada como IU alta, deberán ser internados iniciando siempre tratamiento por vía parenteral. Debe descartarse foco meníngeo y se deben tomar muestras para hemocultivo y urocultivo antes de iniciar el tratamiento. Debe tratarse como sepsis con dos antibióticos, con posible localización meníngeo. Por la elevada incidencia de E. Coli y Streptococcus Agalactiae en el primer mes de vida y de Klebsiella o Enterococo en menores de 3 meses, en estos grupos etarios pueden utilizarse ampicilina 100 mg/kg/día + gentamicina, o ampicilina + cefotaxima o ceftriaxona (esta última debe evitarse en recién nacidos ictericos por desplazar a la bilirrubina de la albumina y riesgo de desarrollar kernícterus).

En pacientes internados que desarrollan infecciones urinarias multirresistentes, los gérmenes en juego generalmente son Klebsiella Pneumoniae, E. Coli, Proteus Mirabilis y Pseudomona o Acinetobacter. En estos casos deberá recurrirse al antibiograma para el tratamiento, con urocultivos y hemocultivos seriados de control.

En general el uso de quinolonas en los niños no está autorizado por las entidades de control, excepto en IU complicadas y por gérmenes multirresistentes siendo dicha medicación la única opción.

Infección Urinaria Baja

Cefalexina 50 mg/kp/día, cada 8 hs.

Nitrofurantoína 4-6 mg/kp/día en 2-3 dosis (en > 2 meses). No debe utilizarse en infecciones por *Proteus Mirabilis* (ineficaz). Su efectividad disminuye en orinas alcalinas. Los trastornos digestivos de la droga se minimizan utilizando la forma macrocristalina, de absorción mas lenta.

Amoxicilina + Inhibidores de Beta Lactamasa. Se dosifica por amoxicilina a 80-100 mg/kp/día, en dos dosis.

Trimetoprim (6 mg/kp/día) sulfametoxazol, en dos dosis (en > 4 meses). No usar en forma empírica porque la resistencia a estos supera el 30 % tanto a niveles urinarios como séricos, en América Latina.

QUIMIOPROFILAXIS

Clásicamente indicada en todo paciente con IU febril hasta tener los estudios por imágenes, en IU recurrentes, en uropatías obstructivas hasta su corrección quirúrgica. Últimamente muy cuestionada su utilización no solo por su falta de efectividad en RVU leves (grados I y II), sino también por favorecer las IU resistentes. Por ahora sería prudente un manejo individual seleccionando los casos con daño renal y las situaciones antedichas, para mantener una quimioprofilaxis temporaria. En RVU con dilatación ureteropélvica, mantener la quimioprofilaxis por lo menos un año.

Una toma nocturna de:

- Nitrofurantoína: 2 mg/kp/día

-Cefalexina: 30 mg/kp/día o Cefadroxilo 20 mg/kp/día (preferentemente en < 2 meses).

Alcanzan buena concentración en orina vesical y no modifican la flora urogenital con el uso prolongado.

- Trimetoprim sulfametoxazol: 2 mg/kg/día dosificando por trimetoprim. Se ha demostrado que como Trimetoprim asociada a Sulfametoxazol alcanza niveles bacteriostáticos en todo el organismo, selecciona de su flora normal cepas que después se hacen resistentes.

Aunque no hay evidencias científicas de que la profilaxis antibiótica tenga efectos beneficiosos en estos pacientes, se sigue utilizando la profilaxis, pero con quimioterápicos que no tienen efecto sistémico como Trimetoprim sola sin Sulfametoxazol (no disponible en nuestro medio). Por lo tanto, el quimioterápico de elección es la Nitrofurantoína. Tener presente que *Proteus Mirabilis* es naturalmente resistente a dicha droga.

Factores predisponentes que deben ser controlados: constipación, malos hábitos miccionales, leucorrea, higiene inadecuada, vulvovaginitis etc.

Urocultivos de control: durante el primer año de vida y vía urinaria normal: urocultivos mensuales los primeros tres meses, luego cada dos meses (tendencia natural a las reinfecciones = 40 %). En el segundo año de vida, urocultivos según síntomas (la posibilidad de reinfecciones disminuye a 15 %).

III. OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar el sobrediagnóstico de infecciones urinarias por medio de orina simple en la Consulta externa y Emergencia del Hospital Pedro de Bethancourt durante el año 2012

ESPECÍFICOS:

1. Determinar la edad mas frecuente de ITU en la población incluida en el estudio.
2. Identificar el género más afectado en los pacientes que formaron parte de la muestra.
3. Determinar el microorganismo más frecuente confirmado con urocultivo en los pacientes incluidos en el estudio.
4. Conocer la frecuencia de la procedencia de los pacientes que consultaron a Emergencia y Consulta Externa con Diagnóstico de Infección del Tracto Urinario.
5. Conocer el número de pacientes que consultaron según el servicio con y sin tratamiento.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

1. Tipo y diseño de investigación:

Prospectivo Longitudinal realizado en el Hospital Pedro de Bethancourt durante el año 2012.

La población estudiada fueron niños menores de cinco años que consultaron a emergencia y asistieron a las clínicas 1, 3, y 4 Consulta externa de pediatría.

2. Unidad de análisis

2.1 Unidad Primaria de Muestreo: Pacientes con sintomatología de infección urinaria y que consulten a la Emergencia y Consulta Externa del Hospital Pedro de Bethancourt.

2.2 Unidad de Análisis: Datos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio obtenidos del instrumento diseñado para el estudio.

2.3 Unidad de Información : Padres de familia

3. Población y muestra

3.1 Población o universo: Todos los pacientes que asistan a la Consulta Externa y Emergencia menores de cinco años

3.2 Muestra: Se tomó en base al total de la población que asistió a la Consulta Externa durante el año 2010. Siendo el total de pacientes vistos de 10.692; de los cuales 869 fueron positivos para Infección del Tracto Urinario. Por lo que para dicho estudio se tomó en cuenta $n = 285$ (32.8%) ya únicamente eran menores de cinco años.

3.3 Método y técnica de muestreo: Muestreo aleatorio Simple

4. Selección de los sujetos de estudio

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Niñas y niños de nacionalidad guatemalteca con sintomatología de infección Urinaria que consulta a Emergencia y Consulta Externa de Pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt; y que accedieron los padres a participar en el estudio.

Pacientes menores de cinco años que asistieron durante al año 2012 a la emergencia de consulta externa de Pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Niños que no presentan infecciones urinarias y que consultan a Emergencia y Consulta Externa de Pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt.

Padres de Familia que no aceptaron que sus hijos participaran en el estudio.

5. Definición y operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Definición	Operacionalización	Escala
<p><u>General:</u></p> <p>Determinar el sobrediagnostico de infecciones urinarias por medio de orina simple en la Consulta externa y Emergencia del Hospital Pedro de Bethancourt durante el año 2012</p>	Características demográficas			
	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento determinado	Datos de la edad en meses anatódo en la boleta de recolección de datos.	Numérica
	Sexo	Clasificación en niño y niña de acuerdo a los órganos reproductivos.	Sexo referido en la boleta de recolección de datos.	Nominal
	Procedencia	Lugar de nacimiento o donde ha residido mas tiempo desde nacimiento.	Según departamentos de la república de Guatemala	Nominal
	Infección Urinaria	Es la presencia de bacteriuria significativa sintomática o no, teniendo en cuenta que el riñón y la orina en el vejiga son normalmente estériles y en la parte externa de	Bolsa recolectora: Previa asepsia y antisepsia. Se considera positivo cuando el recuento bacteriano es al menos de 100,000ufc/ml. Otros autores establecen >5 x 10,000ufc/ml. Muestra de la primera micción de la mañana en el hospital o en el mismo	Intervalar

		la uretra en la mujer y en menor grado en el varón es detectable una colonización bacteriana	Laboratorio	
	Sobrediagnóstico	Diagnosticar una "enfermedad" que nunca causará síntomas o la muerte del paciente.	Conocer la frecuencia de pacientes que iniciaron tratamiento	De Razón

6. Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos

TÉCNICAS: Para obtener la información requerida, se visitó la clínica no. 4 y 1 de la Consulta Externa de Pediatría, para determinar la existencia de exámenes de orina patológicos en la papeleta, Así como de urocultivos para confirmar el diagnóstico.

TÉCNICA PARA LA TOMA DE MUESTRA DE ORINA

Se colocó bolsa recolectora:

Previa asepsia y antisepsia. Se considera positivo cuando el recuento bacteriano es al menos de $> 10,000\text{ufc/ml}$.

Otros autores establecen $>5 \times 10,000\text{ufc/ml}$.

Muestra de la primera micción de la mañana en el hospital o en el mismo laboratorio.

INSTRUMENTO: El instrumento de recolección de datos fue diseñado en base a la revisión de otros utilizados en estudios previos y bajo los criterios establecidos.

7. Plan de procesamiento y análisis de los datos

Los datos obtenidos en el instrumento de recolección e informes de laboratorio fueron recabados en un formulario.

8. Alcances y límites de la investigación

ALCANCES: Se determinó como las infecciones urinarias fueron sobrediagnosticadas en los niños menores de 5 años.

LÍMITES: Los resultados en rangos anormales provocó que no se cumpla con los objetivos. Así mismo las limitantes fueron de carácter económico, ya que por recursos económicos limitados no se utilizó el universo poblacional de pacientes.

9. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Las personas que participaron en esta investigación lo hicieron en el libre ejercicio de sus derechos civiles, con participación voluntaria documentada en el consentimiento informado que cada padre de paciente firmó previo a iniciar la entrevista habiéndose explicado el objetivo y propósito de la investigación, al igual que los riesgos y beneficios que representó su participación.

- i) La presente investigación en base a la clasificación de riesgo es considerada de categoría I (sin riesgo), debido a que los participantes del estudio solamente proporcionan información verbal, no se involucra ningún daño a su integridad física, no hay ninguna intervención social o psicológica.
- ii) Para el presente estudio se tomaron en cuenta tres principios éticos fundamentales respeto por las personas, beneficencia y justicia.
- iii) Cada participante del estudio contaron con el derecho a la privacidad e intimidad de la información personal que proporcionaron en la entrevista asociado a la preservación del anonimato durante la recolección y publicación de los datos.
- iv) Los participantes del presente estudio obtuvieron un beneficio directo al recibir charlas personalizadas luego de realizada la entrevista donde se aclararon inquietudes de los participantes respecto a tratamiento, desarrollo y prevención de la enfermedad, cambio en el estilo de vida, etc.

V. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de la base de datos, del sobrediagnóstico de infecciones urinarias en niños menores de cinco años que consultaron a Emergencia y Consulta Externa de Pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt

En Guatemala no existen estudios acerca del sobrediagnóstico de infecciones urinarias en niños menores de cinco años, por lo que con los siguientes resultados se tiene una base para futuros estudios. El presente estudio determinó el Sobrediagnóstico de Infecciones Urinarias por medio de orina Simple en la Consulta Externa y Emergencia del Hospital Pedro de Bethancourt durante el año 2012. La unidad última de selección fueron 285 pacientes menores de cinco años con diferentes procedencias del país. De estos pacientes 90 masculinos y 195 femeninos. De los cuales el rango que más consultó fue de 1 a 5 años, siendo en su mayoría los de sexo femenino los más afectados.

TABLA No. 1

Incidencia de edad, sexo, procedencia y servicios de niños menores de 5 años

Enero-Diciembre 2012

La Antigua Guatemala, Agosto 2013

EDAD	CULTIVOS +		CULTIVOS -		SIN RESULTADOS		TOTAL
	M	F	M	F	M	F	
0 a 5 meses	1	1	1	0	2	6	11
6 a 11 meses	3	2	1	0	13	35	54
1 a 5 años	1	9	0	0	68	142	220
TOTAL	5	12	2	0	83	183	285
SERVICIO							
CONSULTA EXTERNA	0	7	2	0	10	25	44
EMERGENCIA	5	5	0	0	73	158	241
TOTAL	5	12	4	0	83	183	285
PROCEDENCIA							
CHIMALTENANGO	0	1	0	0	10	20	31
ESCUINTLA	0	0	0	0	0	5	5
GUATEMALA	1			0	1	5	7
JUTIAPA	0	0	0	0	0	1	1
SACATEPÉQUEZ	4	11	2	2	72	150	241
TOTAL	5	12	2	2	83	181	285
E. COLI	5	12	2	0	83	183	285
TRATAMIENTO							
No	2	4	1	0	33	74	114
Sí	3	8	1	0	50	109	171
TOTAL	5	12	2	0	83	183	285

TABLA No. 2

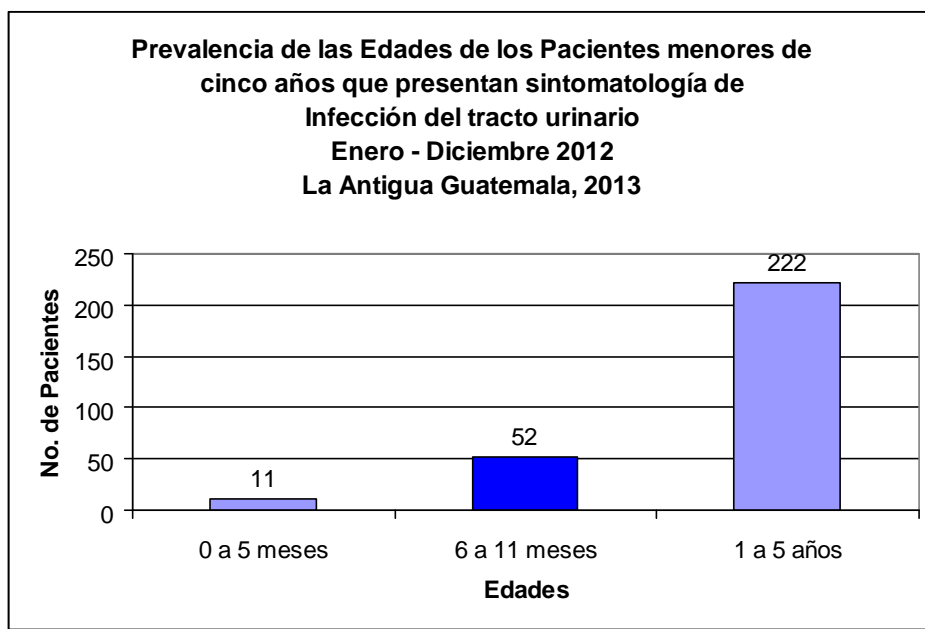
A través del objetivo general se pretendió determinar el sobrediagnostico de infecciones urinarias por medio de orina simple en la Consulta externa y Emergencia del Hospital Pedro de Bethancourt durante el año 2012

TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	114	40.00%
Si	171	60.00%
Total	285	100.00%

Se pudo evidenciar que si existe sobrediagnóstico en la población estudiada ya que se les inició tratamiento a 171 pacientes (60%), de los cuales únicamente 17 pacientes tuvieron cultivos positivos siendo un 28%.

GRÁFICA No. 1

En el objetivo específico No. 1 se pretendió determinar la edad más frecuente de ITU en la población incluida en el estudio.



Los resultados evidencian que el rango de edades que mas presentó infecciones urinarias fueron de los pacientes de 1 a 5 años.

TABLA No. 3

En el objetivo específico No. 2 se identificó el género más afectado en los pacientes que formaron parte de la muestra.

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	195	68.42%
MASCULINO	90	31.58%
Total	285	100.00%

Se evidenció que el género que mayor consultó fue el femenino 195 pacientes siendo (68.42%).

TABLA No. 4

Con el objetivo específico No. 3 se pretendió determinar el microorganismo más frecuente, confirmado con urocultivo en los pacientes incluidos en el estudio.

RESULTADODECULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
E. COLI	17	5.96%
NEGATIVO	2	0.70%
SIN RESULTADO	266	93.33%
Total	285	100.00%

Se evidenció que de los 285 pacientes estudiados 17 es decir el 6% tuvieron resultados de urocultivos, sin embargo el 93.33% no reconsultaron con resultados lo que indica que mejoraron y/o no se lo realizaron.

TABLA No. 5

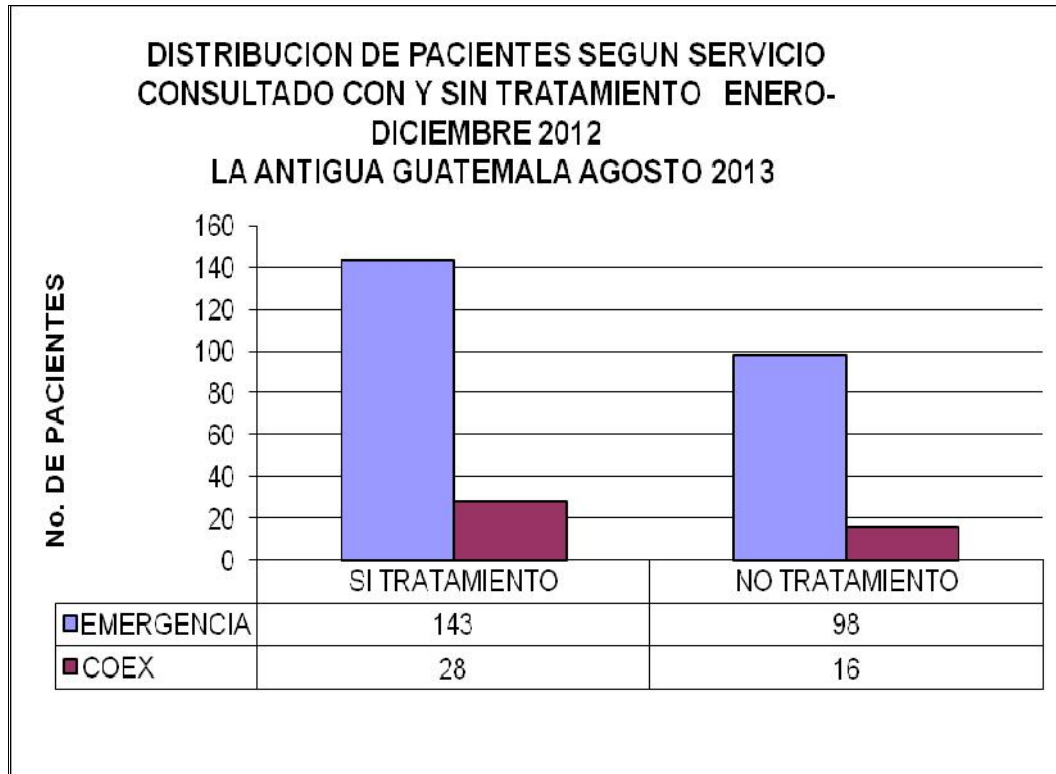
Se presenta el objetivo específico No. 4 en el cual se conoció la frecuencia de los pacientes que consultaron a Emergencia y Consulta Externa con diagnóstico de Infección del Tracto Urinario.

PROCEDENCIA	SERVICIO		TOTAL
	EMERGENCIA	CONSULTA EXTERNA	
Chimaltenango	22	9	31
Escuintla	4	1	5
Guatemala	5	2	7
Jutiapa	1	0	1
Sacatepéquez	209	32	241
TOTAL	241	44	285

De la muestra de los pacientes estudiados se evidencia que el lugar que más consultó fue Sacatepéquez ya que el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt donde se realizó este estudio queda ubicado en este departament

GRÁFICA No. 2

El objetivo específico No 5 consistió en conocer el número de pacientes según el servicio Consultado con y sin tratamiento.



Se pudo determinar que en el Servicio de Emergencia se inicio a mas pacientes tratamiento se considera que esto se debió a que la Emergencia trabaja 24 horas

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

La República de Guatemala es uno de los países que conforma América Central dividida en 22 departamentos con una población proyectada de 151073,397 habitantes para el año 2012, con una densidad poblacional de 138 habitantes por km²; el 51.5% de la población vive en áreas rurales y el 23% en el área metropolitana.

Para el año 2011 la situación epidemiológica del país evidencia que las infecciones de las vías urinarias es una de las cuatro causas de morbilidad general del país, por lo que se decidió realizar dicha investigación ya que a través de la misma se evidencian resultados con los que actualmente no conocemos en nuestro país.(24)

El rango de edades de los pacientes incluidos en el estudio fueron de 0 a 5 meses, de 6 a 11 meses, de 1 año a 5 años y mayores de cinco años, con una muestra de 285 pacientes, siendo la edad de mayor incidencia de 1 año a cinco años con el 77.89%. Así mismo los resultados de urocultivos con el 70.59% en este rango de edad. En relación al sobre diagnóstico de infecciones urinarias se pudo demostrar que si existe ya que de la muestra antes mencionada se le inicio tratamiento 171 pacientes (60%) sin tener resultados de urocultivos previamente.

Se demostró que actualmente contamos con un subregistro de expedientes ya que de la muestra indicada, 266 no presentaron resultados en sus expedientes, considerando que esto pudo deberse a que los cultivos tardan aproximadamente de 3 a 5 días en reportarse y se extraviaron y/o los padres de familia nunca los realizaron. .

Las limitaciones encontradas al momento de realizar dicha investigación fueron la falta de recurso económico para la realización de urocultivos, así como el adjuntar los resultados a los expedientes, ya que como dichos exámenes se solicitan en emergencia y allí no se manejan expedientes se pierden los resultados.

Por lo que se sugiere verificar siempre que se soliciten estudios que posteriormente se adjunten a los expedientes.

6.1 CONCLUSIONES

- 1 .Existe sobrediagnóstico ya que se evidenció que de los 285 pacientes 171 recibieron tratamiento es decir el 60% sin tener resultados de urocultivos.
2. La edad más frecuente que presentó infección del tracto urinario fue de 1 año a 5 años, siendo el 77% de la población estudiada.
3. El sexo femenino fue el más frecuente que presentó infección del tracto urinario siendo el 68%.
4. El microorganismo aislado en los cultivos positivos fue E. Coli con un 89.5% con más de 100,000 UFC.
5. Los pacientes procedentes del departamento de Sacatepéquez fueron los que mayor frecuencia consultaron por infecciones urinarias siendo el 84.5%.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Fomentar e implementar programas de salud preventiva en los cuales se realice de forma obligatoria exámenes de orina simple con urocultivo en los niños menores de 2 años, para evitar posteriormente que los riñones sufran cicatrices renales y así poder dar seguimiento.

Indicar de la forma adecuada de tomar la muestra así como del tiempo que debe de permanecer la muestra antes de ser procesada.

2. A médicos y estudiantes de medicina

Implementar como parte integral de su consulta la realización de exámenes de orina simple con urocultivos y así realizar la prevención primaria.

En el ámbito hospitalario si se realizan laboratorios adjuntarlos de manera obligatoria al expediente clínico del paciente.

3. A la población en general

Acudir a los Centros de Salud para evaluación del niño sano.

Inculcar el hábito del consumo de agua pura así como los beneficios del mismo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González, San Jose M.Á, P. Méndez Fernández, **Infección del tracto urinario en la infancia: nuevas guías, nuevos modos** Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. Vol 49: 227-243 VOL. 49 N° 209, 2009
http://www.sccalp.org/documents/0000/1465/BolPediatr2009_49_227-243.pdf.
2. Behrman E., Richard MD, y Colaboradores. Nelson Tratado de Pediatría. 17 Edición. Editorial Elzevir. Madrid España. 2004. Págs. 1751- 1762
3. Ruza Tarrío, Francisco. Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos. Tercera Edición. Ediciones Norma-Capitel. Madrid España. 2003. Págs. 1577- 79 1786- 88.
4. Gancedo García, M.C. Hernández Gancedo. **Infección urinaria aguda y recurrente.** Pediatra Integral 2005; IX (5):317-324. "La Paz". Madrid 2006
5. Gobernado, Miguel y Colaboradores. La infección urinaria. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2002.
6. Martínez Suárez¹, E. Taborga Díaz **Infección de las vías urinarias** Pediatría Integral 2009; XIII (6):530540
[http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/ USER /3 %20V %20Martinez.pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/USER /3 %20V %20Martinez.pdf)
7. Ochoa Sangradora, C. Málaga Guerrerob, S "**Manejo Diagnóstico y Terapéutico de las Infecciones del Tracto Urinario en la Infancia**" Unidad de Investigación. Hospital Virgen de la Concha. Avda. Requejo, 35. 49029 Zamora. España. An Pediatra (Barc). 2007; 67(5):517-25

<http://www.sepeap.org/archivos/pdf/10768.pdf>

8. Blasco Loureiro, L. Souto Moure, C. Marchena Fernández³, M.A. **Infecciones del tracto urinario. Pautas de tratamiento empírico de la infección no complicada según los datos desensibilizada antimicrobiana de un área de salud.** FAP •Volumen 4, n.º 1 2006
<http://es.scribd.com/doc/2870897/ITU-sensibilidad-atb>

9. Murillo-Rojas, Olga A. Leal-Castro' Aura L y Eslava-Schmalbach' Javier H. **Uso de Antibióticos en Infección de Vías Urinarias en una Unidad de Primer Nivel de Atención en Salud, Bogotá, Colombia.** Instituto de Salud Pública, Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Colombia. Rev. Salud pública vol.8 no.2 Bogotá July 2006
<http://www.revmed.unal.edu.co/revistasp>

10. Bravo, Laura. **Etiología bacteriana de la infección urinaria y susceptibilidad antimicrobiana en cepas de Escherichia coli.** Rev Cubana Pediatría v.78 n.3 Ciudad de la Habana jul.- Editorial Ciencias Médicas sep. 2006
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000300005#cargo#cargo

11. Medina-Escobedo, Martha. Evaluación del estado Nutricional en niños con enfermedad crónica de Sistema Urinario. Pediatría, México. Vol 13 N1 2011.

12. Echeverría-Zarate, Juan, Sarmiento Aguilar, Elsa y Osorio-Plenge, Fernando. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta méd. peruana.* [online]. ene./abr. 2006, vol.23, no.1 [citado 25 Agosto 2011], p.26-31.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000100006&lng=es&nrm=iso. ISSN 1728-5917.

13. Florentin de Merech, Leticia, Lascurain de Arza, Ana, Baez de Ladoux, Diana *et al.* **Consenso de Infección Urinaria: Pautas de diagnóstico y tratamiento.** *Pediatría. (Asunción).* [online]. abr. 2011, vol.38, no.1 [citado 27 Agosto 2013], p.68-72.
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032011000100013&lng=es&nrm=iso. ISSN 1683-9803.

14. Grimoldi I, Amore A. Infección Urinaria. En: Sociedad Argentina de Pediatría. Comité Nacional de Nefrología Pediátrica. Nefrología Pediátrica. 2da. ed. correc., act. Buenos Aires: FUNDASAP; 2008.p.407-23.
15. Eschenbach DA, Hillier S, Critchlow C. Diagnóstico en infección urinaria. Health Technol Assess. 2009; 10(36):1-154.
16. Hodson EM, Willis NS, Craig JC. Antibióticos para la Pielonefritis Aguda. Biblioteca Cochrane Plus, Número 4, 2008.
17. Carpenter, Keren R, Greenfield S, Hoberman A. Is antibiotic prophylaxis in children with vesicoureteral reflux effective in preventing pyelonephritis and renal scars? A randomized, controlled trial. Pediatrics. 2008;122(6):1409-1410.
18. Keren R. Estrategias de imagen y terapéuticas en los niños después de la primera infección urinaria. Curr Opin Pediatr. 2008;1(2):45-50.
19. Coulthard MG, Lambert HJ, Keir M. Do systemic symptoms predict the risk of kidney scarring after urinary tract infection?. Arch Dis Child. 2009;94:278-281.
20. Pennesi M, Travan L, Peratoner L. North East Italy Prophylaxis in VUR study group: is antibiotic prophylaxis in children with vesicoureteral reflux effective in preventing pyelonephritis and renal scars?, a randomized controlled Trial. Pediatrics. 2008;121:489-494.
21. Montini G, Zuchetta P, Tomasi L, Talenti E. Value of imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children: data from Italian Renal Infection Study. Pediatrics. 2009;123(2)e239-46.
22. Riccabona M, Ovni FE, Blickman JG. Imaging recommendations in paediatric urology: minutes of the ESPR workgroup session on urinary tract infection, fetal hydronephrosis, urinary tract ultrasonography and voiding cystourethrography. Pediatr Radiol. 2008; 38:138-145.

23. Muga Z, Oñate VE, Sota Busselo I. Estudios por imagen en la primera infección urinaria con fiebre del lactante. Barcelona. 2008;69(6):521-5.

24. Diagnóstico de Salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala, Marzo de 2012. Página 12.

25. Espinosa CM, Correa RR. Alteraciones renales y nutrición. En: Casanueva E, Kaufer Horwitz M, Pérez Lizaur AB, Arroyo P, eds. Nutriología Médica. 3ª ed. México: Editorial Médica Panamericana 2008: 502-38.

VIII ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INFECCIONES URINARIAS SOBREDIAGNOSTICADAS POR ORINA SIMPLE EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LA CONSULTA EXTERNA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT DURANTE EL PERÍODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2012.

Buen día, soy estudiante del segundo año de Maestría en Pediatría de Hospital Nacional Pedro de Bethancourt y estoy realizando un estudio para determinar el sobrediagnóstico que de las infecciones urinarias en niños menores de cinco años.

Los riesgos que puede tener el niño que participe son mínimos y consisten en un poco de dolor a la hora de la toma de la muestra de orina ya que se tendrá que realizar asepsia en el área genital.

El beneficio directo por participar en el estudio será recibir el resultado de laboratorio, el cual no será compensado de forma económica, sin embargo el beneficio indirecto es que con su participación ayudará a conocer el sobre diagnóstico que existe en los niños menores de cinco años.

Todos los datos obtenidos serán confidenciales. No se publicará el nombre del niño participante en ningún momento.

La duración de la entrevista será de aproximadamente 30 minutos. La participación del niño será de forma voluntaria y usted puede retirarse en cualquier momento si lo desea.

DECLARACIÓN Y FIRMA DEL PARTICIPANTE

INFECCIONES URINARIAS SOBREDIAGNOSTICADAS POR ORINA SIMPLE EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LA CONSULTA EXTERNA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT DURANTE EL PERÍODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2012.

Yo _____ padre de _____ he sido informado del estudio en el que va a participar mi hijo, el cual consiste en una serie de preguntas, y donde se pesará y se medirá así como se tomará una muestra de orina; dicha investigación se estará realizando por estudiante de Maestría en Pediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Entiendo que el nombre de mi hijo no se divulgará; que podré retirarme del estudio momento y situación sin ninguna consecuencia en la atención que podría recibir en los servicios de salud.

Firma del Padre _____

Firma del Testigo _____ Fecha _____

Me comprometo con el padre del niño participante con todo lo que se ha especificado anteriormente.

Firma del investigador _____ Fecha _____

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA
ENCUESTA A CERCA DE INFECCIONES URINARIAS DIAGNOSTICADAS POR ORINA
SIMPLE EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LA CONSULTA EXTERNA DURANTE EL
PERÍODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2012

NÚMERO DE ENCUESTA _____

BOLETA DE ENCUESTA

DATOS DE ENCUESTA

Fecha de la entrevista ___/___/___/ Horario de Inicio ____:_____

Lugar_____ Departamento_____

1. Indique el sexo del niño:

1. M _____

2. F _____

2. Edad en año y meses: _____

3. El niño se ha enfermado en los últimos 3 meses:

Si_____ No_____

4. Ha padecido de alguna infección urinaria en los últimos seis meses:

Si_____ No_____

5. Ha estado con algún tratamiento para infecciones urinarias:

Cuál_____ Hace cuánto_____

6. Antes de iniciar el tratamiento de la infección urinaria le han realizado un estudio denominado Urocultivo:

Sí: _____

No: _____

Porqué: _____

7. Si se realizó urocultivo cual fue la bacteriemia encontrada _____

<100.000UFC _____

>100,000 UFC _____

Antibiograma a que fue sensible _____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "INFECCIONES URINARIAS SOBREDIAGNOSTICADAS POR MEDIO DE ORINA SIMPLE EN HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, DE ENERO A DICIEMBRE DE 2012" para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.

