

**HOSPITAL MATERNO INFANTIL "GERMAN URQUIDI"**  
**DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA "M. ASCENCIO VILLARROEL"**

I RESUMEN ..... 1

II MARCO TEORICO ..... 1

III JUSTIFICACION ..... 1

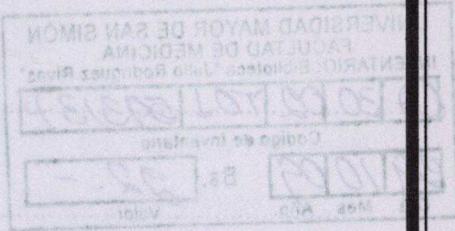
IV OBJETIVOS ..... 1

V HIPOTESIS ..... 1

VI MATERIAL Y METODOS ..... 1

VII RESULTADOS ..... 1

VIII CONCLUSIONES ..... 1



**CONFIRMACIÓN DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO  
EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON SOSPECHA POR  
EXAMEN DE ORINA ANORMAL**

**AUTOR** : Dra. Danitza Taquichiri Cortéz\*  
**ASESOR** : Dr. Ramiro Fabián Soliz\*\*

\* Residente de Pediatría (3° Año)  
\*\* Coordinador de la Residencia de Pediatría  
H.M.I.G.U.

*u.p.*  
  
**Dr. Ramiro Fabián Soliz**  
PEDIATRA  
M. P. F. - 069  
H. MATERNO INFANTIL GERMAN URQUIDI  
COMPLEJO HOSPITALARIO VIEDMA

**Cochabamba – Bolivia**  
**2002**

#X90

CONFIRMACIÓN DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO  
EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON SOSPECHA POR  
EXAMEN DE ORINA ANORMAL

|       |                             |    |
|-------|-----------------------------|----|
| I.    | RESUMEN.....                | 2  |
| II.   | MARCO TEORICO.....          | 4  |
| III.  | JUSTIFICACION .....         | 12 |
| IV.   | OBJETIVOS .....             | 13 |
| 4.1   | OBJETIVO GENERAL.....       | 13 |
| 4.2   | OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... | 13 |
| V.    | HIPOTESIS.....              | 14 |
| VI.   | MATERIAL Y METODOS.....     | 14 |
| VII.  | RESULTADOS.....             | 16 |
| VIII. | CONCLUSIONES .....          | 18 |
| IX.   | RECOMENDACIONES.....        | 21 |
| X.    | BIBLIOGRAFIA .....          | 23 |
| XI.   | ANEXOS .....                | 25 |

**CONFIRMACIÓN DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO  
EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON SOSPECHA POR  
EXAMEN DE ORINA ANORMAL**

**Dr. Ramiro Fabiani S.**

**Dra. Danitza Taquichiri C.**

**I. RESUMEN**

La infección del tracto urinario es un proceso frecuente en la infancia cuyo diagnóstico puede suscitar controversia, especialmente en niños pequeños que presentan síntomas inespecíficos.

El objetivo fue comparar la relación entre examen de orina sugestivo de infección de vías urinarias y la confirmación a través de urocultivo. Estudio prospectivo de 137 niños con edades comprendidas entre 1 a 60 meses, en los que se analizó la orina para descartar la presencia de infección del tracto urinario, además del cultivo y antibiograma. La orina se recogió mediante 4 métodos (bolsa colectora, micción espontáneas, punción suprapúbica, sondaje uretral) de recolección de muestra.

Se consideró urocultivo (+) al crecimiento de más de 100.000 col/ml del mismo germen en muestras recogidas por bolsa colectora y micción espontánea a medio chorro, y más de 50.000 y 10.000 col/ml del mismo germen en muestras de orina recogidas por sondaje uretral y punción suprapúbica, respectivamente.

La edad de los niños que con mayor frecuencia presentó urocultivo positivo es de 2 a 5 años de edad (34), en relación al sexo, no hay diferencia significativa entre ambos. El diagnóstico de consulta externa fue infección de vías urinaria en 73 niños, de los cuales 35 presentaron urocultivo positivo y el diagnóstico de internación más frecuente fue EDA con DHT grave (30 niños) de los cuales 3 con urocultivo positivo, seguidamente el diagnóstico de IRA con neumonía (9) cuyo urocultivo (+) fue en 4 casos.

El método de recolección de muestra más empleado fue la micción espontánea en 50 casos, de los cuales 24 resultaron con urocultivo positivo seguida del método de bolsa colectora (30 casos) con urocultivo positivo en 15 niños. No se pudo realizar urocultivo en 21 muestras obtenidas por punción suprapúbica, el germen identificado en la mayoría de los cultivos fue la *E. coli* 54%, la resistencia antibiótica de este germen fue en 21 niños al Cotrimoxazol, seguida de la Ampicilina en 14 niños, los signos y síntomas encontrados en la mayoría de los niños que ingresaron a este estudio fue inespecífico.

En conclusión, se confirmó la infección urinaria en la mitad de los casos sospechosos.

La importancia que tiene un diagnóstico y tratamientos correctos de la ITU en la edad infantil radica en el hecho de que aunque una mayoría de niños con ITU tienen un excelente pronóstico, algunos de ellos, sin embargo, presentan a largo plazo secuelas graves de daño renal. (6)

## II. MARCO TEORICO

La infección del tracto urinario (ITU) es la enfermedad infecciosa bacteriana más frecuente, de carácter no epidémico, en la infancia. (6)

Clásicamente se define como la invasión, multiplicación y colonización del tracto urinario por gérmenes que habitualmente provienen de la región perineal, lo que debe ser confirmado por un cultivo de orina con un recuento de colonias superior a 1 por ml si la muestra es tomada por punción vesical o superior a 100.000 colonias por ml si la muestra es tomada con bolsa recolectora o de la parte media de la micción (segundo chorro) en un niño sintomático. Si el paciente es asintomático, el diagnóstico debe ser confirmado por el desarrollo del mismo germen en tres muestras sucesivas de orina tomadas por el recolector o de la parte media de la micción. (14)

La infección del tracto urinario (ITU) es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en niños, superada únicamente por la faringoamigdalitis estreptocócica, la otitis media y algunas infecciones cutáneas menores (<3 años) febriles sin foco evidente de infección. (15)

La importancia que tiene un diagnóstico y tratamientos correctos de la ITU en la edad infantil radica en el hecho de que aunque una mayoría de niños con ITU tienen un excelente pronóstico, algunos de ellos, sin embargo, presentan a largo plazo secuelas graves de daño renal. (6)

Se sabe que la ITU en el niño puede producirse por múltiples circunstancias, y que la mayoría de las ocasiones es un proceso benigno que responde adecuadamente al tratamiento. Sin embargo, la ITU febril, sobre todo en niños menores de 2 años, o la que se presenta asociada en anomalías de la vía urinaria, especialmente reflujo vesicoureteral (RVU), obstrucción urinaria en vejiga neurógena, puede ser causa de daño renal permanente con formación de cicatrices renales (pielonefritis crónica o nefropatía de reflujo). La extensión y gravedad de la cicatrización renal son proporcionales al número de pielonefritis agudas (PNA) padecidas y a largo plazo se relaciona con un riesgo aumentando de hipertensión arterial y con insuficiencia renal crónica. (15)

La incidencia real de ITU en el niño no se conoce con exactitud por varias razones: en lactantes la clínica habitualmente no está referida a la vía urinaria y puede ser confundida con otras enfermedades febriles, pueden interpretarse equivocadamente los exámenes de orina si no se considera en forma adecuada las condiciones que se tomó la muestra y las condiciones en que fue enviada a laboratorio, en algunos niños la ITU puede cursar en forma asintomática. En recién nacidos, la incidencia se estima en aproximadamente 1% con una mayor proporción de varones afectados (relación H:M=3:1), en lactantes 3 a 5% con igualdad proporción hombre – mujer, y en preescolares y escolares una incidencia del 2% con una clara preponderancia en mujeres (H:M=1:5). El porcentaje de recurrencias es elevado; en varones que presentan ITU durante el primer año de vida la frecuencia de recaídas es un 23% durante los 12 meses siguientes de seguimiento y luego baja a un 3% a los años siguientes. En mujeres la recurrencia es de un 29% durante todo el periodo de seguimiento a cualquier edad. (14)

Entre los microorganismos capaces de producir ITU se incluyen los siguientes: Bacterias gramnegativas, grampositivas y otros gérmenes como Adenovirus, virus BK, *Candida albicans*, etc. (1) En la mayoría de los casos, el agente causal penetra a la vía urinaria a través de la uretra (vía ascendente) y corresponde a alguno de los gérmenes que localizan el periné o el saco subprepusial. Esta misma vía es la responsable en los casos que el agente llega a la vejiga o riñón a través de alguna instrumentación o sondeo y en estos casos los gérmenes causantes no son necesariamente aquellos que colonizan a la región perineal, una vez en la vejiga, el germen debe ser capaz de reproducirse y provocar una respuesta inflamatoria en el epitelio de la vía urinaria (y el riñón cuando llega a comprometerlo). En otros casos, el agente llega al riñón a través de la vía hematológica como sucede con algunos virus, hongos (*Candida albicans*) e incluso con bacterias como el E. Coli durante los primeros meses de vida en el curso de una sepsis.(14)

La confirmación del diagnóstico de ITU debe hacerse a través de cultivo de una muestra. Las manifestaciones clínicas de la ITU son variables y dependen de la edad, sexo y las alteraciones anatómicas o neurológicas existentes, por lo que es necesario mantener un elevado índice de sospecha de la enfermedad especialmente en recién nacidos y lactantes febriles.(14)

En el recién nacido los síntomas son inespecíficos e indistinguibles de otros síntomas de infecciones variadas, predominando la sintomatología general consistente en una caída acentuada del peso en los primeros días en vida, alteraciones digestivas,

vómitos, anorexia y diarrea, letargia o irritabilidad y convulsiones, fiebre o hipotermia, ictericia, aspectos sépticos, hepatoesplenomegalia. (6)

Lactantes: signos de enfermedad sistemática, fiebre alta, vómitos, dolor abdominal, peso estacionario. Preescolares y niños mayores: habitualmente presentan síntomas referidos a la vía urinaria como disuria, polaquiuria, urgencia miccional, ocasionalmente. Estos síntomas pueden corresponder a otros cuadros frecuentes a esta edad como vaginitis, vulvitis, oxiuriasis e hipercalciuria. Cuando hay compromiso renal los síntomas son sistémicos con fiebre, compromiso general, dolor en fosa renal. (14)

El diagnóstico inicialmente se puede realizar mediante la sospecha clínica, que puede acompañarse de varios métodos de apoyo diagnóstico, pero se precisará siempre de una confirmación microbiológica con la realización del urocultivo. (2)

La confirmación del diagnóstico de ITU debe hacerse a través de cultivo de una muestra de orina tomada en condiciones que sean bacteriológicamente confiable. Junto al cultivo debe tomarse una muestra para examen químico y microscópico de la orina buscando la presencia de bacterias en la tinción de gram, proteinuria, leucocituria, piuria o cilindros con inclusiones leucocitarias. La presencia de estos elementos en el examen de orina son muy sugerentes de ITU. Sin embargo hay que recordar que la leucocituria (más de 10 leucocito por campo de mayor aumento) puede encontrarse en otras situaciones que no tienen que ver con ITU: vulvovaginitis, balanitis, fiebre, deshidratación, litiasis, hipercalciuria, glomérulonefritis, TBC renal etc. El error diagnóstico más común es la interpretación equivocada de los resultados de los

exámenes de orina por una toma inadecuada de la muestra o por la demora excesiva en el traslado al laboratorio para su procesamiento. Para ello la muestra debe ser tomada por personal entrenado, en el laboratorio o en un sitio cercano a él, con el objeto de disminuir los riesgos de contaminación. Idealmente debe ser obtenida de la primera orina de la mañana previo aseo genital con agua jabonosa, y sembrada en forma inmediata, si esto no es posible debe ser mantenida en refrigeración a 4°C hasta el momento de su procesamiento en el laboratorio. (14)

Existen varios métodos de toma de muestra: parte media de la micción o segundo chorro, solo utilizable en niños con adecuado control de esfínter y colaboradores. Un recuento de colonias de más de 100.000 por ml. es diagnóstico en un paciente sintomático; si es asintomático, debe repetirse.

La bolsa perineal es el método más utilizado por su sencillez y la ausencia de complicaciones. Sin embargo, a pesar de utilizar una técnica de recogida minuciosa, el porcentaje de contaminación de la muestra es elevado, pese a esto es más empleado en los niños sin control de esfínter (lactantes), pero también el menos confiable desde el punto de vista bacteriológico por su alto porcentaje de falsos positivos. No debe permanecer instalada por más de 30 minutos. Un cultivo negativo tomado por bolsa recolectora descarta una ITU, pero si es positivo no la asegura y debe evaluarse con el sedimento y la clínica la necesidad de repetir el examen. La punción suprapúbica es la única muestra de orina totalmente fiable para la práctica de un urocultivo en niños menores de 2 años principalmente, cualquier recuento de gérmenes (>10.000 col/ml), en

esta muestra, es demostrativo de infección urinaria. Su principal inconveniente es el alto porcentaje de intentos fallidos, alrededor del 30 a 40%. (Se pueden mejorar los resultados con el uso de la ecografía como guía) (11). La aspiración suprapúbica ha alcanzado popularidad en algunos centros. Los niños de corta edad son en particular idóneos para dicho tipo de aspiración debido a la localización abdominal de la vejiga; con todo, no puede esperarse que el procedimiento de buen resultado cuando la vejiga esta vacía. Esta es la principal desventaja de la aspiración suprapúbica. (7)

El sondaje uretral es un método alternativo, fiable, con un mayor porcentaje de éxito que la punción suprapúbica, prácticamente 100%. Su principal inconveniente es que los recuentos  $<50.000$  col/ml en estas muestras de orina pueden ser secundarios a contaminación. La técnica del sondaje uretral se puede practicar utilizando una sonda de alimentación de 8-10 French. No se debe utilizar lubricante y se deben desechar las primeras gotas de orina (11)

El examen microscópico de la orina, tiene gran valor para establecer un grado razonable de sospecha inmediata de infección urinaria. Debe valorarse la presencia de leucocitos y/o bacterias en la orina. (6)

Se considera urocultivo positivo a un recuento superior a  $100.000$  col/ml, si la muestra se obtiene por micción espontánea o por una bolsa colectora plástica adherida al perineo; un recuento superior a  $50.000$  col/ml, si la muestra se obtiene por cateterismo