

Infección Del Tracto Urinario Recurrente En Pediatría

Antonio LAHOUD V. MC, Luigi RAMPOLDI O. MC, Lily SALDAÑA F. MC,
Christian GUTIÉRREZ R. MC, Jorge SUSANIBAR N. MC

RESUMEN

El presente trabajo estudia la recurrencia de la infección del tracto urinario en el Servicio de Nefrología del Instituto de Salud del Niño (ISM). Se busca determinar las características relacionadas con la recurrencia tales como factores asociados, número de recurrencias, grupo etario de prevalencia, agente causal y tratamiento empleado. Se revisaron las historias clínicas de 50 niños entre 1 y 13 años de edad atendidos en consulta externa de dicho servicio durante el mes de Agosto de 1999, quienes reunían los criterios de recurrencia. Por los resultados hallados se confirma que el sexo femenino es más afectado que el masculino en una proporción de 5 a 1, en menores de 6 años mayormente, teniendo como factores principales asociados a la parasitosis y anomalías congénitas, existiendo un significativo grupo donde no se identifica factor alguno. Asimismo, el germen más común implicado es E. Coli, destacándose la importancia del urocultivo para iniciar un adecuado tratamiento. Finalmente, la terapia más utilizada en el ISN es la Nitrofurantoina.

Palabras clave: Recurrencia, agente causal, terapia

SUMMARY

This is a study of the recurrence of urinary tract infections during August 1999 in the Service of Nefrology of the Instituto de Salud del Niño (ISN). It tries to determine the characteristics related with recurrence such as associated factors, number of recurrences, etarian groups, causal agents and treatment chosen. There were reviewed the clinical records of 50 children from 1 to 13 years old assisted in external consultories of the mentioned service during the month of August 1999 who fulfill the inclusion criteries. Results confirm that females are more implicated than males in a ratio of 5 to 1, predominantly in children from 1 to 6 years old, being the most important associated factors the parasitosis and the congenital abnormalities remaining an important group in which wasn't any associated factor identified. Moreover, the most frequent etiological agent was the E. coli, remarking the importance of cultures to initiate an adequate therapy. Finally, the most used therapy in the ISN was the Nitrofurantoin.

Key Words: Recurrence, etiological agent, therapy

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de las vías urinarias representan una gama de padecimientos clínicos y anatomopatológicos, que afectan diferentes partes del riñón. Los síndromes varían desde bacteriuria asintomática, hasta absceso perirenal con sepsis.

El término "infecciones de las vías urinarias" se refiere a la presencia de microorganismos en la vejiga, próstata, sistema colector o riñones. Las bacterias son las causas más común, aunque ocasionalmente se ha señalado virus hongos. "Bacteriuria" se refiere a la presencia de bacterias en la orina. Normalmente la vejiga está estéril; la bacteriuria puede ser resultado de una infección o contaminación de la muestra de orina al momento de su recolección.

El término recurrencia se refiere a la repetición de la enfermedad, en este caso la infección urinaria. Existen dos modalidades: recaída o reinfección. Recaída es cuando se trata del mismo germen que produjo el primer episodio y el tiempo de intervalo entre éste y la recaída es de aproximadamente 15 días, asociado mayormente a ITU alta. Reinfección es cuando el germen es diferente al cuadro original, el intervalo de tiempo es mayor y esta asociado generalmente a ITU baja.

La contaminación suele darse por la flora uretral durante la micción. Por ello es necesario contar con urocultivos para el diagnóstico de ITU. En este trabajo mostramos un especial interés en la presencia de un urocultivo positivo o negativo como método diagnóstico. El término "bacteriuria significativa" se introdujo para diferenciar la bacteriuria por una infección real de la debida contaminación

El umbral tradicional utilizado para la definición de bacteriuria significativa es de 100000 o más unidades formadoras de colonias (UFC) de bacterias por milímetro de muestra de orina. "Bacteriuria asintomática" se refiere a la bacteriuria significativa en un paciente sin sintomatología atribuible a vías urinarias, afecta con mayor frecuencia a embarazadas o ancianas, no se ve en los niños por la gran facilidad de estos de hacer fiebre. "Bacteriuria sintomática" es la que se acompaña de síntoma de vías urinarias y es grande el número de bacterias en la orina.

La mayor parte de las infecciones son causadas por los anaerobios facultativos, que habitualmente se origina en la flora intestinal.

Escherichia coli es el patógeno urinario más frecuente produciendo hasta el 85% de ITU adquiridas en la comunidad. Con menos frecuencia están las bacterias gram(-) como *Proteus* y *Klebsiella* y *staphylococcus saprophyticus*. Entre los hongos productores tenemos la *Cándida albicans*, que se origina en la flora vaginal o piel del periné en la mujer.

La virulencia se refiere a la capacidad de microorganismo para causar enfermedad.

Entre los factores de virulencia asociados con cultivos de *E. Coli* en infecciones del aparato urinario tenemos:

- Expresión de ciertos serotipos O,K,H
- Polisacárido capsular K
- Adherencia a células uroepiteliales
- Resistencia a la actividad bactericida sérica
- Producción de Hemolisinas
- Producción de aerobactin

Según estudios se estima que el 1% de los niños y 3% de las niñas presentará un ITU sintomático antes de los 11 años de edad, el riesgo es mayor durante el primer año de vida.

La infección recurrente de vías urinarias es común en la niñez. Aproximadamente 25% de los neonatos con ITU la presentarán.

Se calcula que las cifras de recurrencia en niños de mayor edad son algo mayores y guardan relación con el número de infecciones previas. La frecuencia después de un ITU inicial es de aproximadamente 30%, después de la segunda y tercera infección se incrementa del 60% al 75%.

En general, las niñas son más susceptibles a las infecciones recurrentes que los niños. En promedio 32% de niños y 40% de niñas con ITU mostrarán recurrencia. El riesgo de recurrencia en niñas es mayor durante los 12 meses que siguen a una infección inicial. En forma aproximada, 50% de niñas tendrá una infección durante este periodo. El riesgo disminuye al

27% de 12 meses, y al 18% durante el tercer periodo. Solo 5% de niñas padecerán una ITU recurrente al final del cuarto año después de la infección inicial. Un 33% de infecciones recurrentes inclusive, pueden ser asintomáticas.

Se realizó el presente estudio para determinar características específicas de las infecciones del tracto urinario recurrente en nuestro estudio, donde los objetivos señalados fueron los siguientes:

- Determinar el factor principal asociado a la recurrencia.
- Determinar el número de recurrencia más frecuente.
- Determinar el grupo etario donde se encuentre mayor incidencia de recurrencia.
- Determinar el germen más común causante de recurrencia.
- Hallar el tratamiento más común utilizado en este nosocomio, en el tiempo estudiado.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio de revisión de casos (de observación, retrospectivo, longitudinal y descriptivo). Se incluyeron los niños con diagnóstico de ITU recurrente, cuyas edades comprendía entre 1 y 13 años de edad, de ambos sexos, atendidos en consulta externa del Servicio de Nefrología del Instituto de Salud del Niño en Lima, durante el mes de Agosto de 1999. La unidad de muestreo fue la historia clínica pediátrica. El tamaño de la muestra fue de 50 pacientes.

Se recolectaron los datos de edad, sexo, factores asociados, número de recurrencias, agente causal demostrado por cultivo, tratamiento y duración de éste.

Entre los factores asociados identificados se incluyeron vulvovaginitis, anomalías congénitas, estreñimiento, parásitos, inmunodepresión y uropatía obstructiva.

RESULTADOS

Se encontró que la población más afectada fueron 42 pacientes de sexo femenino que corresponde a un 84%. La edad promedio más afectada fluctúa entre 1 a 6 años de edad ocupando el 84% de total, lo que corresponde a 42 pacientes. Los factores asociados más importantes son la parasitosis y las anomalías congénitas que se presentaron en 9 casos, lo que corresponde a 18% cada uno, siendo la anomalía congénita más frecuente la disfunción vesical en un 6% de los casos. Un tercer factor asociado es la vulvovaginitis encontrada en 8 pacientes ocupando el 8%. Otros factores fueron el estreñimiento y la inmunosupresión (L.E.S) ambos en un solo caso ocupando el 2%.

Hay que hacer énfasis que un 34% de la población estudiada no tuvo factor alguno asociado. En lo referente al diagnóstico microbiológico, 38 pacientes presentaron cultivo(+) lo cual corresponde a un 76% y 12 pacientes presentaron cultivo(-) que equivale el 24%. El germen más común causante de ITU recurrente es la *E.coli*, encontrada hasta en 41 pacientes (82%), seguido de *Klebsiella* en 2 pacientes (4%) y *Salmonella*, *Pseudomona* y *Enterobacter* que se presentaron en un 2% de casos. El número de recurrencia más frecuente fue de 2 veces representando el 26%, seguido de 3 veces en un 24%.

El fármaco más utilizado en este nosocomio durante Agosto del 1999, en consultorios externos ha sido la Nitrofurantoina por 14 días en un 32% de casos, seguido de Ciprofloxacino por 10 días en un 16% de casos.

DISCUSIÓN

La infección del tracto urinario representa una de las principales infecciones bacterianas en la infancia. El riesgo de una recién nacida de adquirir una ITU es del 3%, en el caso de un varón el riesgo es de 1%. Alrededor de mitad de los pacientes con infección sintomática desarrollan una o más infecciones recurrentes. En relación a la edad y sexo la ITU en el varón es una enfermedad de lactantes. La preponderancia de la ITU en las niñas se explica sobre la base anatómica de menor longitud de la uretra femenina lo cual contribuye a colonización, agregándose la agresividad del patógeno, en el caso de *E.coli* la adherencia bacteriana dividida: manosa- sensible (fimbrias tipo I), y manosa-resistente (fimbrias P y X). La adherencia manosa resistente, fimbria tipo P es capaz de provocar pielonefritis aguda en los niños y de intervenir en la recurrencia. Según Fowler y Stamey las células uroepiteliales de las niñas susceptibles a ITU fijan el *E. Coli* con mayor avidéz que las niñas no susceptibles. En un estudio realizado en el Departamento de Pediatría en la Universidad de Turku, Finlandia, se observó que el 80% de ITU son causadas por la *E. Coli* y que las adhesinas específicas son principal factor en la virulencia; Lombardi E. y Fancini de la Clínica Pediátrica de la Universidad de Firenze describen que el principal medio de virulencia de éste microorganismo es su conformación anatómica.

Como se reparó entre los factores asociados la vulvovaginitis representa un significativo porcentaje en nuestro estudio, esto se predispone por la ausencia del almohadillado graso de los labios vulvares y del vello pubiano que protege los genitales externos, lo cual facilitaría el ingreso a los microorganismos

invasores como la *E. Coli*, y a lo cual se agrega la proximidad del orificio anal, ya mencionada líneas arriba.

Por otra parte; la disfunción vesical es la mayor patología en las malformaciones congénitas; según la literatura la obstrucción del cuello vesical (disfunción vesical) y estenosis de meato uretral a menudo han sido implicados como causas principales de infecciones urinarias recurrentes; Kendall y Karafin mencionan que estas condiciones, desempeñan un papel poco importante o inexistente; sin embargo, O'Grady y Cattell relatan que el vaciamiento vesical incompleto favorece la infección.

Los parásitos se presentan como un factor asociado a ITU de importante porcentaje en nuestro estudio; son problema sanitario en la actualidad en países como el nuestro en vías de desarrollo. Sin embargo, el tracto urinario es afectado en forma regular por unas pocas especies de parásitos, siendo éstos probablemente patógenos que colaboran al ingreso de agentes bacterianos (*esquistosomiasis-Salmonella*).

La mayoría de patógenos bacterianos se originan en la flora comensal del intestino. Los patógenos urinarios más comunes en los niños son las bacterias gram negativas de la familia enterobacterácea. La *Escherichia coli* provoca la mayor parte de las infecciones del tracto urinario, seguida por *Klebsiella*, *Proteus spp.* y *Enterobacter*. La publicación de Lombardi E. y Fancini señala mayor prevalencia de *Klebsiella u Enterococcus*. En nuestro estudio la *E. Coli* representó el mayor agente etiológico, seguida también de *Klebsiella* frecuente en periodo neonatal y *Enterococo*; pero *Proteus* como patógeno etiológico no se encuentra presente en el estudio probablemente por ser un común invasor de varones de mayor edad; la *Salmonella* es un patógeno etiológico raro que tiene una clara asociación con la esquistosomiasis y las infecciones crónicas por *Salmonella* (15) algunos datos refieren que podría residir en la superficie o interior de los parásitos.

La causa y el patrón de resistencia de las infecciones recurrentes son más variables que en las infecciones aisladas. Si el estado del paciente lo permite debe ser postergada hasta evaluar la resistencia bacteriana. La Nitrofurantoina es la droga profiláctica de elección a causa de sus mínimos efectos sobre la flora intestinal 1 mg/kg./24 hr. Se observa en el estudio ser la droga más indicada por los médicos del nosocomio para ITU recurrente; también se refieren el uso de Ciprofloxacino y Ac. Nalidixico. Los fármacos usados en el estudio son fármacos prescritos post-estudio de agente etiológico y su respectiva sensibilidad a fármacos.

CONCLUSIONES

1. Se encontró que el factor principal asociado a la recurrencia fueron las anomalías congénitas y la parasitosis, este último de suma importancia por el alto porcentaje existente de parasitosis en niños peruanos, siendo necesario un plan de prevención y disminución de este factor.
2. Se observó que el número de recurrencias más frecuente varía entre 2 y 3 veces, afectando mayormente a los niños entre 4 y 6 años de edad
3. Se destaca la suma importancia que tiene el urocultivo antes de iniciar tratamiento definitivo. Se encontraron casos de urocultivos negativos, posiblemente debido al inicio de terapias antibióticas empíricas lo cual no se corroboró en este estudio.
4. No debemos dejar de tomar en cuenta que hubo un 34% de la población estudiada que no tuvo un factor asociado para hacer Infección Urinaria, por lo que no deberíamos olvidar que también se producen infecciones urinarias en niños por VIRUS como los Herpesvirus y Adenovirus. Asimismo la E. Coli sigue siendo el agente etiológico más frecuente en nuestro medio.
5. Se observó además, que la Nitrofurantoina sigue siendo una buena alternativa de primera línea contra las Infecciones Urinarias, dejando como segunda opción las Quinolonas (Ciprofloxacina) aun no aceptadas en cierto sector de Pediatras.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Nelson. Tratado de pediatría. 15ava. edición. 1996. pp. 992;1903-1909.
2. Cecil. Tratado de Medicina Interna. 19na. edición 1992. Pág. 688.
3. Kaye D. Clínica Moderna de Norte América. Infección del tracto Urinario. 1991. pp. 243-248; 293-301.
4. Velez H. Fundamentos de Pediatría y Nefrología. 1997.
5. Smith-Reinard. Farmacología. 1994. pp. 824-830
6. Rubin - Farber. Patología. 1990, Pág. 804
7. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas, 7ma. edición 1994, Perú
8. BMJ 1997, 315:918 a 919, 11 de octubre.
9. The Lancet vol. 353,9146, 2 Enero 1999
10. Pediatrics, Julio 1964. 865-871, vol.33, N° 3
11. BMJ 1999, 318:770-771, 20 de Marzo.
12. Campbell; UROLOGÍA 1990, volumen 1; 897-934.
13. J. F. Jiménez Cruz, E. Broseta Rico, M. Gobernado Serrano. "Manejo práctico de las infecciones urinarias". Suplemento Jano. Vol.XLIX: N°1.130, 1.131, 1.135 y 1.137
14. Mensa, J. Infecciones urinarias En: Ferreras-Rozman (Dir).Medicina Interna. Editorial Doyma.1995:878.
15. Kumamoto, y.; Hirose, T.; Tanaka, N.; Hikichi,y.; Shigeta, y.; Kameoka, H.; Yoshida, H.; et al. Comparative studies on activities of antimicrobial agents against causative organisms isolated from urinary tract infections (1993)II. 1995; 48(11): 1788-1801.