

TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN URINARIA EN EL NIÑO

EXPERIENCIA EN 20 CASOS MANEJADOS EN EL
HOSPITAL GENERAL Y ASILO DE INVÁLIDOS (*)

DR. DANJLO CASTILLO MOLINA (**)

INTRODUCCIÓN

La pielonefritis puede definirse como el conjunto de alteraciones patológicas subsiguientes a la multiplicación de bacterias patógenas en el parénquima renal y en el sistema de los cálices y la pelvis renales (1).

En los últimos años ha aumentado en forma muy importante el interés por el estudio de la infección urinaria en el niño, dadas las consecuencias graves que acarrea a estos pacientes en el futuro, ya que se ha demostrado que las complicaciones son más graves cuando menor es la edad del paciente en que se presenta.

No se ha dilucidado la frecuencia de la infección de las vías urinarias en los niños, pero se acepta en general que es una causa frecuente de ingresos en los hospitales infantiles (2). Michie estima una cifra de 5% (3) de todos los pacientes tratados en los servicios pediátricos. La mayor mortalidad por infección urinaria ha sido señalada por diversos autores y esto trae como consecuencia la necesidad de efectuar el diagnóstico y tratamiento en forma precoz.

Es probable que las infecciones de las vías urinarias sólo cedan su lugar de frecuencia a las infecciones del aparato respiratorio, y son uno de los problemas principales en las enfermedades infecciosas dependientes de bacterias en la actualidad la pielonefritis y sus consecuencias crean un problema muy extenso para la medicina preventiva. Pocas

(*) Tratamiento con Mandelamine y Wintomylón.

(**) Jefe de la Sala de Niñas del Hospital General y Asilo de Inválidos. Con la colaboración de las Jefes de Enfermería de las Salas de Lactantes y Niñas.

enfermedades han resultado tan descorazonadoras desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico (4).

MATERIAL Y MÉTODO

Para la elaboración de este trabajo se estudiaron un total de 20 pacientes con I.U., en las edades comprendidas entre 1 y 6 años. El estudio se realizó en el Departamento de Pediatría del Hospital General y Asilo de Inválidos de Tegucigalpa, D. C. y se contó con la colaboración especializada del Laboratorio Clínico del hospital, a cargo del Dr. Edmundo Poujol. Los pacientes estudiados proceden, en su mayoría, de la Sala de Lactantes (80%) y en resto a la Sala de Niñas (20%).

Para hacer diagnóstico de I.U. se tomó en cuenta el cuadro clínico, el examen de orina corriente, haciendo hincapié en el estudio del sedimento, y el urocultivo cualitativo y cuantitativo con su correspondiente antibiograma. En el estudio de la sensibilidad de los diferentes microorganismos cultivados se tomó en cuenta diferentes antibióticos y quimioterápicos pero se puso especial atención a la sensibilidad al Acido Mandélico * y al Acido Nalidíxico **, drogas en las que pusimos especial interés, con objeto de comprobar su eficacia en nuestro servicio hospitalario.

Para la obtención de las muestras para el urocultivo se recurrió al sondeo instrumental, previas medidas de rigurosa asepsia, en los lactantes del sexo femenino. En los niños, la recolección de la muestra se hizo por medio de tubo estéril, previo aseo de la región, colocado convenientemente y siendo retirado cuando la micción no se produjo dentro de la primera hora siguiente a su colocación. Las muestras fueron enviadas inmediatamente al laboratorio, en donde se procedió a su examen (Gram y cultivo) sin pérdida de tiempo, ya que contamos con la colaboración de personal designado especialmente para tal efecto. Tanto la recolección de las muestras como su manejo y análisis fueron hechas por personal seleccionado y entrenado previamente, no habiéndose permitido su manejo por personas ajenas al estudio.

* Mande arome. **
Wintomylon.

Figura No. 1

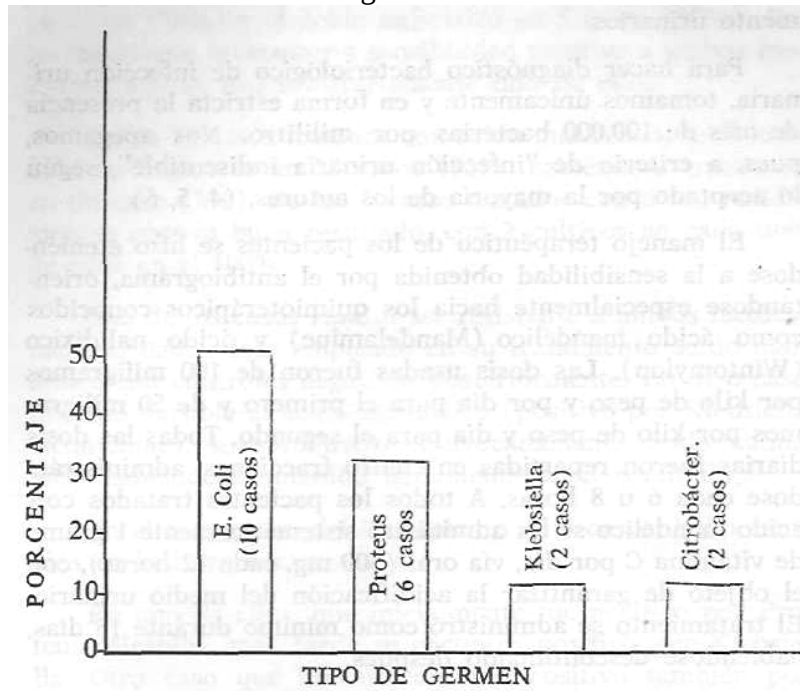
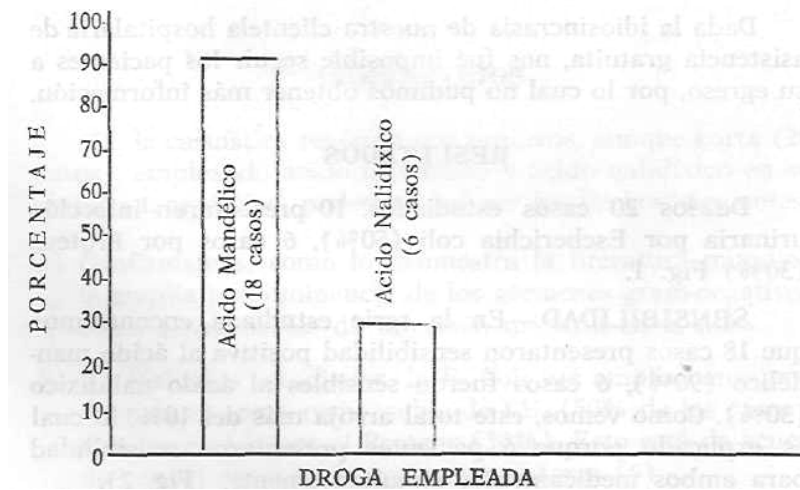


Figura N° 2



Se hizo hincapié en el estudio del ph. densidad y sedimento urinarios.

Para hacer diagnóstico bacteriológico de infección urinaria, tomamos únicamente y en forma estricta la presencia de más de 100.000 bacterias por mililitro. Nos apegamos, pues, a criterio de "infección urinaria indiscutible", según lo aceptado por la mayoría de los autores. (4, 5, 6)

El manejo terapéutico de los pacientes se hizo ateniéndose a la sensibilidad obtenida por el antibiograma, orientándose especialmente hacia los quimioterápicos conocidos como ácido mandélico (Mandelamine) y ácido nalidíxico (Wintomylon). Las dosis usadas fueron de 100 miligramos por kilo de peso y por día para el primero y de 50 miligramos por kilo de peso y día para el segundo. Todas las dosis diarias fueron repartidas en cuatro fracciones, administrándose cada 6 u 8 horas. A todos los pacientes tratados con ácido mandélico se les administró sistemáticamente 1 gramo de vitamina C por día, vía oral (500 mg. cada 12 horas), con el objeto de garantizar la acidificación del medio urinario. El tratamiento se administró como mínimo durante 15 días, habiéndose descontinuado después.

Los cultivos de control se hicieron en número de dos por cada paciente, habiéndose hecho el primero a los 8 días y el segundo a los 15 días de iniciado el tratamiento con el quimioterápico elegido.

Dada la idiosincrasia de nuestra clientela hospitalaria de asistencia gratuita, nos fue imposible seguir los pacientes a su egreso, por lo cual no pudimos obtener más información.

RESULTADOS

De los 20 casos estudiados, 10 presentaron infección urinaria por *Escherichia coli* (50%), 6 casos por *Proteus* (30%) Fig. 1.

SENSIBILIDAD. —En la serie estudiada encontramos que 18 casos presentaron sensibilidad positiva al ácido mandélico (90%), 6 casos fueron sensibles al ácido nalidíxico (30%). Como vemos, este total arroja más del 10%, lo cual es explicado porque 6 pacientes presentaron sensibilidad para ambos medicamentos simultáneamente. (Fig. 2).

DROGA EMPLEADA. —Se utilizó el ácido mandélico en 15 casos (75%) y el ácido nalidíxico en 5 casos (25%). En los casos que presentaron sensibilidad positiva a ambos medicamentos se usó arbitrariamente uno de ellos.

De los 15 casos tratados con ácido mandélico, se obtuvo cultivos negativos en 14 casos (93%, habiéndose fracasado en un caso (7%). De los 5 casos tratados con ácido nalidíxico se obtuvo buen resultado, con 2 cultivos en cada uno de ellos en el 100%.

Uno de los casos resultó ser resistente a ambos medicamentos, habiéndose empleado en su tratamiento ácido nalidíxico con controles negativos posteriormente. En otro caso que fue sensible al ácido mandélico (positivo por *Klebsiella Neumoniae*), se administró equivocadamente ácido nalidíxico, habiéndose obtenido igualmente buen resultado.

En el transcurso del tratamiento de 3 casos, hubo cambios en la flora bacteriana:

En uno de ellos, que inicialmente fue positivo por *Proteus Mirabilis*, más tarde se encontró positivo por *Klebsiella*. Otro caso que inicialmente fue positivo también por *Proteus Mirabilis*, pasó luego a ser negativo por éste, pero positivo por *Acromobácter*. Y el último, que fue positivo inicialmente por *E. Coli*, se negativizó y se hizo positivo por *Citrobácter* más de 500.000.00 bacterias por ml.

COMENTARIOS

De la casuística revisada por nosotros, aunque corta (20 casos), empleando ácido mandélico y ácido nalidíxico en su manejo terapéutico, podemos deducir los hechos siguientes:

- a) Confirmamos, como lo demuestra la literatura mundial, la amplia predominancia de los gérmenes gram-negativos como responsables de infección urinaria en el niño.
- b) En los casos estudiados, la *E. Coli* fue ampliamente pre dominante como responsable de I.U. (50% de los casos), siendo seguida por el *Proteus* (30%). Esto está de acuerdo con lo encontrado por otros autores (5).

- c) Encontramos que en la mayoría de los pacientes con I.U. el Ph urinario tiene tendencia a ser alcalino. En nuestra serie se encontró que en 14 casos el Ph fue de 6 (87%) y en 2 casos (13%) el Ph fue de 7. Esto es de importancia trascendental, pues es de todos conocido que el ácido mandélico necesita de un medio urinario ácido para ejercer su mayor eficacia terapéutica.
- d) Como consecuencia de lo expuesto en el inciso anterior, se desprende la necesidad de emplear acidificantes del medio urinario simultáneamente con el uso de mandelamine (vitamina C en altas dosis, metionina, etc.)
- e) En la presente serie, aunque estamos conscientes de que su limitación numérica restringe el valor de las conclusiones, consideramos que la eficacia de los medicamentos empleados es alta (93% para el ácido mandélico y 100% para el ácido nalidíxico).
- f) Los resultados obtenidos en este trabajo son producto del análisis a corto plazo, no habiendo obtenido conclusiones ulteriores, dado que perdimos el contacto con los pacientes objeto del estudio.
- g) Confirmamos lo aseverado por otros autores (3), en lo que respecta a superinfección y flora bacteriana cambiante en el curso del tratamiento del paciente con I.U. (3 casos).
- h) Consideramos de importancia fundamental la evaluación exhaustiva del estado general y la modificación conveniente del "terreno" de cada paciente en particular.
- i) Consideramos que es necesario hacer una evaluación clínica y radiológica completa de todo paciente que presenta I.U., especialmente en los primeros 3 años de la vida, en donde la frecuencia de las malformaciones del aparato urinario es elevado (2.3).
- j) El tratamiento del niño con I.U. debe ser duradero. La mayoría de los autores aconsejan hacerlo por períodos que van desde 15 días como mínimo hasta 6 meses como promedio y 2 años como máximo (7).
- k) La tendencia actual de la mayoría de la gente entendida en la materia, es tratar con el antibiótico o quimioterapia-

- c) Encontramos que en la mayoría de los pacientes con I.U. el Ph urinario tiene tendencia a ser alcalino. En nuestra serie se encontró que en 14 casos en Ph fue de 6 (87%) y en 2 casos (13%) el Ph fue de 7. Esto es de importancia trascendental, pues es de todos conocido que el ácido mandélico necesita de un medio urinario ácido para ejercer su mayor eficacia terapéutica.
- d) Como consecuencia de lo expuesto en el inciso anterior, se desprende la necesidad de emplear acidificantes del medio urinario simultáneamente con el uso de mandelamine (vitamina C en altas dosis, metionina, etc.)
- e) En la presente serie, aunque estamos conscientes de que su limitación numérica restringe el valor de las conclusiones, consideramos que la eficacia de los medicamentos empleados es alta (93% para el ácido mandélico y 100% para el ácido nalidíxico).
- f) Los resultados obtenidos en este trabajo son producto del análisis a corto plazo, no habiendo obtenido conclusiones ulteriores, dado que perdimos el contacto con los pacientes objeto del estudio.
- g) Confirmamos lo aseverado por otros autores (3), en lo que respecta a superinfección y flora bacteriana cambiante en el curso del tratamiento del paciente con I.U. (3 casos).
- h) Consideramos de importancia fundamental la evaluación exhaustiva del estado general y la modificación conveniente del "terreno" de cada paciente en particular.
- i) Consideramos que es necesario hacer una evaluación clínica y radiológica completa de todo paciente que presenta I.U., especialmente en los primeros 3 años de la vida, en donde la frecuencia de las malformaciones del aparato urinario es elevado (2.3).
- j) El tratamiento del niño con I.U. debe ser duradero. La mayoría de los autores aconsejan hacerlo por períodos que van desde 15 días como mínimo hasta 6 meses como promedio y 2 años como máximo (7).
- k) La tendencia actual de la mayoría de la gente entendida en la materia, es tratar con el antibiótico o quimioterá-

pico de elección por un período aproximado de 15 días, para luego continuar con la administración prolongada de sulfonamidas hasta por períodos de 6 meses a 2 años (2, 8).

- 1) En esencia, el planteo general del tratamiento de la infección urinaria debe fundarse en el concepto claro de que el riñón y el sistema productor de orina, son una unidad anatómica en la cual la infección de un sitio puede llegar fácilmente a otro.

"Es menester percatarse de que la infección importante es en los tejidos y no en la orina". Sólo atendiendo a lo anterior podemos inferir la importancia del "tratamiento duradero" del paciente portador de una infección urinaria.

RESUMEN

Se hace una revisión, en el presente trabajo, sobre el tratamiento de la Infección Urinaria en el niño. Se revisa la acción del ácido mandélico y del ácido nalidíxico en el tratamiento de esta entidad. Se concluye lo siguiente:

- a) La I.U. es un cuadro más frecuente de lo que parece en clínica pediátrica.
- b) Se comprueba la tendencia a la alcalinidad del medio urinario del niño portador de I.U.
- c) Se confirma la benignidad del ácido mandélico y del ácido nalidíxico en el tratamiento.
- d) Se hace hincapié en la necesidad de hacer el diagnóstico precoz para la instauración temprana de la terapéutica.
- e) Se hace especial énfasis en la necesidad de una terapéutica orientada por el Antibiograma y sobre la necesidad de manejar los pacientes con "tratamiento prolongado".

SUMMARY

In the present study we have made a review of the treatment of urinary infection in the child.

We deal with the therapeutic effect of mandelic acid and nalidixic acid in the treatment of this affection. We have taken out the following conclusions:

- a) The urinary infection in pediatric clinic is more frequent than it is thought.
- b) We have notice the tendency to alcalinity of urine in the affected child.
- c) The effectiveness of mandelic acid and niladixic acid in the treatment.
- d) It is really necessary to establish the diagnosis precociously in order to start the treatment immediately.
- e) The treatment should be carried out according to the antibiogram data; and it will be as long as possible.

BIBLIOGRAFÍA

- 8. —Kleeman, C. R.; Hewitt, W. L. y Guze, L. B.: Pielonephritis. *Medicine* 39: 3. 1960.
- 2. —Rubín I. Mitchel: Algunos aspectos de la Pielonefritis. *Clínicas Pediátricas de Norte América*, 649: 655. 1960.
- 3. —Michie, A. J.: Pediatric Urology. *Pediatrics*. 24: 1118, 1959.
- 4. —Riley, Harris D. Jr.: Pielonefritis en la Lactancia y la Niñez. *Clínicas Pediátricas de Norte América*. Págs. 731-755, 1964.
- 5. —Portillo, J. M. y Grumberg: La Infección Urinaria en el Niño: *Enfermedades del Niño*, 67-82. Editorial Delta, Montevideo, Uruguay, 1967.
- 6. —Castillo M., Danilo y Col.: Incidencia de la Infección Urinaria en el Niño Severamente Desnutrido. *Rev. Honduras Pediátrica*. 174-182, Volumen 3, Tomo 3, 1968.
- 7. —De Luca, F. G.; Fisher, J. H. y Swenson, D.: Review of Recurrent Urinary-Tract Infections in Infancy and Early Childhood. *New England J. Med.* 268: 75. 1963.
- 8. —Daeschner, W. C: Tratamiento Antimicrobiano de Infecciones de las Vías Urinarias; *Clínicas Pediátricas de Norte América*. 251: 59. 1968.