

# **Protocolo para la profilaxis de la Infección del Tracto Urinario.**

**Unitat de Malalties Infeccioses Pediàtriques. Servei de Nefrologia Pediàtrica. Servei de Cirurgia Pediàtrica. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.**

## **INTRODUCCIÓN.**

La infección del tracto urinario (ITU) es una entidad frecuente en la edad pediátrica: antes de los 11 años entre el 1 y el 8 % de los niños ha presentado por lo menos un episodio de ITU. Debemos tener en cuenta además, que el porcentaje de recurrencias de la ITU es, en este grupo de edad, de hasta un 30-40 %. Existen una serie de patologías predisponentes a la ITU como es el reflujo vesicoureteral (RVU), la vejiga neurógena o la hidronefrosis intraútero. En estas y otras situaciones se ha considerado la profilaxis antibiótica como una práctica obligada con el fin de disminuir la incidencia de infecciones y evitar así las cicatrices renales.

De todos modos, hay que tener presente que a pesar de ser considerada una estrategia de prevención efectiva, no hay ninguna evidencia científica que pruebe su efectividad. De esta manera, la mayoría de los autores la recomiendan, pero añaden la necesidad de realizar estudios que comparen los resultados a largo plazo entre pacientes que reciben profilaxis y niños que tan sólo reciben tratamiento a dosis plenas en caso de ITU intercurrente

## **¿QUÉ ES Y QUE PRETENDE LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA?**

La profilaxis antibiótica consiste en la administración continua o discontinua de dosis reducidas de antibiótico con la finalidad de conseguir niveles urinarios suficientes para evitar la multiplicación bacteriana y el consiguiente ascenso de microorganismos hacia las porciones altas del tracto urinario. El principio del tratamiento profiláctico no es erradicar las posibles bacterias causantes de la ITU, sino disminuir su uropatogenicidad. Este objetivo se consigue mediante la administración de dosis bajas de antibiótico, a menudo inferiores a la CIM, que son bien toleradas por el paciente y minimizan el riesgo de selección de gérmenes en el tracto digestivo. El mecanismo de acción no se conoce bien, pero el antibiótico administrado a estas dosis podría alterar la capacidad de adhesión de las bacterias al urotelio, evitando así la infección sin modificar su crecimiento.

## **INDICACIONES DE LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA.**

Una vez recomendadas una serie de medidas higiénicas como son un correcto vaciado vesical, un hábito deposicional correcto o una suficiente ingesta de líquidos, la primera gran cuestión a plantearse será qué niños se beneficiarán de un tratamiento de prolongada duración como es la profilaxis antibiótica de la ITU.

En nuestro centro se recomendará en las siguientes situaciones:

1. Hidronefrosis neonatal hasta descartar uropatía.
2. Reflujo vesicoureteral (RVU) y megauréter primario.
3. Infección del tracto urinario (ITU) hasta descartar uropatía.
4. Pielonefritis aguda (PNA) en paciente menor de 5 años.
5. Infecciones recurrentes (2 o más en 6 meses) a pesar de haberse descartado uropatía.
6. Litiasis asociada a obstrucción y/o infecciones frecuentes.
7. Paciente intervenido de patología urológica y portador de sonda vesical.
8. Realización de cistografía o procedimientos diagnósticos que requieran sondaje vesical.

No estaría indicada la profilaxis antibiótica en pacientes afectados de vejiga neurógena ni de bacteriuria asintomática.

## **MODO DE ADMINISTRACIÓN DE LA PROFILAXIS.**

- Niños incontinentes (<2 años): por la mañana valorando su administración en dos dosis
- Niños continentales (>4 años): dosis única nocturna.

## **DURACIÓN DE LA PROFILAXIS.**

Se trata de un tema no bien establecido. En la mayoría de los estudios, la profilaxis se mantiene en los casos de RVU hasta que éste desaparece completamente, no concretándose una edad superior límite. En nuestro centro se recomienda:

- En el reflujo vesicoureteral, el megauréter primario o en menores de 5 años afectos de PNA, se mantendrá profilaxis hasta un año sin infección, siempre que tenga edad igual o superior a 3 años independientemente del sexo.
- En ITUs de repetición hacer profilaxis durante 6 meses, y si durante este intervalo repite la infección proseguir la profilaxis hasta 1 o 2 años.
- En el caso de infección o hidronefrosis neonatal sin que se haya descartado uropatía, se suspenderá una vez ésta se descarte.
- En el caso de las litiasis se mantendrá hasta que ésta se haya solucionado médica o quirúrgicamente.
- En el caso del paciente intervenido de patología urológica se suspenderá cuando se proceda a la retirada de la sonda vesical (excepto que presente alguna otra patología que suponga indicación de profilaxis antibiótica).
- Finalmente, en el caso de procedimientos que requieran sondaje vesical, se mantendrá hasta 48 después de su realización.

## **CONSIDERACIONES SOBRE LA ELECCIÓN DEL ANTIBIÓTICO.**

No existen estudios de suficiente calidad para establecer unas indicaciones precisas. Es importante saber que la tasa de infecciones intercurrentes durante la profilaxis es similar para los diferentes fármacos utilizados, apareciendo únicamente diferencias en cuanto al agente etiológico.

El antibiótico seleccionado debería cumplir una serie de requisitos: sensibilidad frente a los uropatógenos más frecuentes, buena tolerancia, no determinar resistencias bacterianas en la medida de lo posible y producir el menor impacto sobre la flora bacteriana local.

Debemos tener presente que el antibiótico elegido para profilaxis no debe estar condicionado por el antibiograma del microorganismo responsable de la última ITU ni debe ser el utilizado para su tratamiento (y a poder ser tampoco de la misma familia).

La rotación de antibióticos en profilaxis prolongadas puede ser una opción para evitar la aparición de resistencias. Así mismo, la “doble profilaxis” (utilización conjunta de dos antibióticos en un mismo paciente) se ha recomendado en niñas que sufren infecciones intercurrentes a pesar de la profilaxis simple (un antibiótico).

## **PROFILAXIS ANTIBIÓTICA RECOMENDADA (TABLA 1).**

Edad < 6 semanas: Trimetoprim (TMP) o Amoxicilina.

Edad > 6 semanas: Cotrimoxazol (TMP/SMX), Trimetoprim (TMP), Nitrofurantoína.

**TABLA 1. POSOLOGÍA DE LOS ANTIBIÓTICOS RECOMENDADOS**

<b>Antibiótico de uso en profilaxis</b>	<b>Dosis</b>	<b>Presentación</b>
Trimetoprim	2 mg/Kg/24 horas	Suspensión y cápsulas
Nitrofurantoína	1-2 mg/Kg/24 horas	Suspensión y comprimidos
Cotrimoxazol	2 mg/10mg/Kg (TMP/SMX)/ 24 horas	Suspensión y comprimidos
Amoxicilina	15 mg/Kg/24 horas	Suspensión, sobres y cápsulas

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Antimicrobial prophylaxis, In: Peter G, editor. 1997 Red Book: report of the committee on infectious Diseases. 24<sup>th</sup> ed. ELK Grove Village (IL): American Academy of Pediatrics; 1997:597-603.
2. Belet N, Islek I, Bolet U et al. *Comparison of trimethoprim-sulfamethoxazole, cephadroxil and cefprozil as prophylaxis for recurrent urinary tract infections in children.* Chemother 2004;16:77-81.
3. Belman AB. *A prespectiva on vesicoureteral reflux.* Uro Clin North Am 1995;22:139-150.
4. Brendstrup L et al. *Nitrofurantoin versus trimethoprim prophylaxis in recurrent urinary tract infection in children. A randomized, double-blind study.* Acta Paediatr Scand 1990 ;79:1225-34.
5. Cavagnaro S.M. *Infección urinaria en la infancia.* Rev chil infectol 2005;22:161-168.
6. Jodal U, Lindberg U. *Guidelines for management of children with urinary tract infection and vesico-ureteric reflux. Recommendations from a Swedish state-of-the-art conference.* Swedish Medical Research Council. Acta Paediatr 1999;88:S87-9.
7. Mangiarotti P, Pizzini C and Fanos V. *Antibiotic prophylaxis in children with relapsing urinary tract infections: review.* J Chemother 2000;12:115-123.
8. Misra D, Kempley ST, Hird MF. *Are patients with antenatally diagnosed hydronephrosis being over-investigated and overtreated?* Eur J Pediatr Surg 1999;5:303-6.
9. Mombelli Barbara et al. *The use of probiotics in medical practice.* International Journal of Antimicrobial Agents 2000;16:531-536.
10. Morton SC, Shekelle PG, Adams JL, Bennett C, Dobkin BH. *Antimicrobial prophylaxis for urinary tract infection in persons with spinal cord dysfunctio.* Anch Phys Med Rehabil 2002;83:129-138
11. Nicole Le Saux, Ba Pham, David Moher. *Evaluating the benefits of antimicrobial prophylaxis to prevent urinary tract infection in children: a systematic review.* CMAJ 2000;163:523-9.
12. Nieto JL y Vila A. *An Pediatr Contin* 2005;3:115-118.
13. Pomeranz A, El-Kheyam A, Korzets Z. *A bioassay evaluation of the urinary antibacterial efficacy of low dose prophylactic antibiotics in children with vesicoureteral reflux.* J.Urol 2000;164:1070-3.
14. Reid G. *Potential preventive strategies and therapies in urinary tract infection.* World J Urol 1999;17:359-363.
15. Schalger TA, Anderson S, Trudell J, Hendley JO. *Nitrofurantoin prophylaxis for bacteriuria and urinary tract infection in children with neurogenic Bladder on intermittent catheterization.* J Pediatr 1998;132:704-8
16. Soler P, Figueras C. *Profilaxis Antibiótica de la infección urinaria. Revisión de la literatura.* Acta Pediátrica Española 2002; 60: 244-249
17. Williams GJ, Lee A, Craig JC. *Long-term antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in children.* J Pediatr 2001;138:868-874.