

INFECCION URINARIA EN EL PACIENTE CON MIELOMENINGOCELE Y VEJIGA NEUROGENICA

Dras. Soledad Martirén, Claudia Sarkis, María T. Rosanova

INTRODUCCION

El mielomeningocele (MMC) es la causa más común de vejiga neurogénica en pediatría¹ y se estima que afecta a 1 de cada 1000 recién nacidos.

Las infecciones del tracto urinario son una causa frecuente de morbilidad en esta población; el 50% de los niños con MMC tendrán su primer episodio de infección urinaria a los 15 meses de edad, y 44% habrá tenido más de 5 episodios hacia los 15 años².

La presencia de un catéter uretral permite el acceso a la vejiga de microorganismos que colonizan el meato uretral; se ha documentado que el tiempo de permanencia de la sonda vesical es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de bacteriuria asociada al cateterismo vesical, según algunos estudios con Grado de Evidencia IIa-III³.

Una gran proporción de niños con MMC requieren cateterismo intermitente limpio (CIL) con el objetivo de facilitar el vaciamiento vesical. En estos pacientes la instrumentación de la vía urinaria puede promover la bacteriuria en ausencia de síntomas, por lo cual es fundamental la diferenciación entre colonización vs infección, ya que la interpretación errónea de los episodios de bacteriuria asintomática

como infección urinaria puede llevar a la utilización innecesaria de antibióticos y a la selección de microorganismos resistentes⁴.

Casey et al⁵ evaluaron los urocultivos tomados a pacientes asintomáticos en el prequirúrgico de cirugía urológica y encontraron un 53.2% de cultivos positivos (>100000 UFC), de los cuales un 46.3% correspondió a microorganismos multiresistentes.

No existe uniformidad en los criterios diagnósticos de infección urinaria en pacientes con MMC y varios estudios demuestran que los criterios utilizados por distintas instituciones en el mundo varían ampliamente^{4,6}.

Manejo de la infección urinaria

¿Cómo se define infección urinaria en el paciente con mielomeningocele y vejiga neurogénica?

Se define infección urinaria como la presencia de urocultivo positivo para un único germen en recuento significativo (>100000 UFC/ml) asociado a sedimento urinario patológico y clínica compatible. Se sugiere considerar la sumatoria de 3 criterios³.

a) 2 o más signos/ síntomas (Fiebre, dolor abdominal, dolor lumbar, incontinencia nueva o empeoramiento de la misma, orina turbia).

Servicio de Control Epidemiológico e Infectología.
Hospital de Pediatría Juan P Garrahan.

- b) > 10 Glóbulos blancos en el sedimento urinario.
- c) Urocultivo positivo (>100000 UFC/ml de un germen único).

Si bien los pacientes que realizan CIL pueden tener inflamación que aumente el recuento leucocitario en la orina, el hallazgo de 10 o más leucocitos por campo suele asociarse a la presencia de bacterias y en el contexto de los criterios mencionados previamente, este dato apoya el diagnóstico de infección urinaria.

El sedimento normal tiene un alto valor predictivo negativo, siendo improbable la presencia de infección urinaria con sedimento de orina normal.

¿Se debe tratar la bacteriuria asintomática en estos pacientes?

Se define como bacteriuria asintomática a la presencia de bacterias en orina que no se acompañe de los criterios mencionados previamente (clínica compatible o sedimento urinario patológico).

Existe fuerte evidencia para no tratar la bacteriuria asintomática, que se encuentra presente en aproximadamente el 50% de los pacientes bajo CIL. (Nivel de evidencia III-Recomendación fuerte).

El fundamento de esta recomendación es que se ha documentado que la bacteriuria asintomática no aumenta el riesgo de infección urinaria sintomática ni de daño renal^{3,7} y que aún con tratamiento antibiótico adecuado la bacteriuria puede no erradicarse o recurrir rápidamente tras su suspensión. A su vez, se favorece la selección de microorganismos resistentes y se expone a los pacientes a la aparición de efectos adversos a drogas.

¿Se deben realizar urocultivos de rutina?

El cultivo de rutina de pacientes asintomáticos no está justificado ya que no está indicado el tratamiento de la bacteriuria asintomática como se expuso anteriormente.

¿Es necesario el urocultivo negativo previo a una cirugía urológica?

La presencia de bacteriuria al momento de una cirugía urológica es un factor de riesgo importante para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico.

Así lo demuestra Hamasuna et al⁸ en un estudio prospectivo donde se toman muestras para cultivo de tejido celular subcutáneo antes del cierre de la herida quirúrgica y se comparan con los gérmenes hallados en urocultivos tomados previos a la cirugía. En este estudio presentaron infección del sitio quirúrgico 20 de 134 pacientes (14.9%). Se observó una concordancia entre los microorganismos presentes en el urocultivo preoperatorio y el hallado en la herida quirúrgica.

Por este motivo los procedimientos quirúrgicos realizados en estos pacientes deben ser precedidos por un cultivo de orina. Si el resultado del mismo es

negativo se podrá efectuar la profilaxis antimicrobiana habitual acorde al tipo de cirugía. Si el urocultivo es positivo debe indicarse tratamiento previo al acto quirúrgico durante al menos 3 a 5 días acorde al antibiograma y a la urgencia quirúrgica.

Si la cirugía se tornase imprescindible debe realizarse una profilaxis-tratamiento con una cobertura antimicrobiana prequirúrgica basada en el antibiograma y continuar luego de la cirugía el tratamiento hasta completarlo.

Una excepción la constituyen las cirugías derivativas como la realización de tallas vesicales. En este caso al ser el procedimiento parte del tratamiento de la infección, no es necesario contar con un urocultivo negativo previo.

Al momento de la cirugía, la única dosis de profilaxis útil es la que se administra preoperatoria (30 – 60 minutos previos a la incisión) y no debe prolongarse más allá de 48 horas salvo excepciones, ya que continuar con el antibiótico no evita la infección urinaria y produce resistencia bacteriana.

¿Es necesario obtener un urocultivo negativo previo a otras cirugías como las ortopédicas?

Tanto la colonización como la infección urinaria constituyen factores de riesgo para el desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico. Dado que las cirugías ortopédicas son limpias y de alto impacto, en particular cuando se coloca material protésico, es importante que se intente obtener un urocultivo negativo previo a las mismas.

Si bien la mayoría de estas infecciones son causadas por bacterias gram positivas de la piel, existen determinados factores de riesgo para presentar colonización por bacilos gram negativos. En este grupo de riesgo se encuentran los pacientes con vejiga neurogénica, dada la frecuente colonización de la orina por bacilos gram negativos.

Núñez-Pereira et al⁹ describen que en un porcentaje significativo de pacientes sometidos a cirugía de columna con urocultivos positivos, la individualización y adecuación de la profilaxis antibiótica al resultado del urocultivo se asocia con una disminución significativa en las infecciones del sitio quirúrgico por bacilos gram negativos.

Al igual que para las cirugías urológicas, se recomienda que todo procedimiento quirúrgico en estos pacientes sea precedido por un cultivo de orina. Si el resultado del mismo es negativo se podrá efectuar la profilaxis antimicrobiana habitual acorde al tipo de cirugía. Si el urocultivo es positivo debe indicarse tratamiento previo al acto quirúrgico durante al menos 3 a 5 días acorde al antibiograma.

Si la cirugía se tornase imprescindible debe realizarse la cobertura antimicrobiana profiláctica prequirúrgica basándose en el antibiograma y continuar luego de la cirugía el tratamiento hasta completarlo.

¿Está justificado el uso de profilaxis antibiótica para la prevención de infección urinaria en los pacientes con vejiga neurogénica?

La profilaxis antibiótica acompañó al cateterismo limpio intermitente desde su introducción; sin embargo la utilidad de la misma para la reducción del número de episodios de infección urinaria es controvertida.

Zegers y colaboradores¹⁰ llevaron a cabo un estudio prospectivo randomizado y controlado en el cual incluyeron 176 pacientes con CIL y profilaxis antibiótica por vejiga neurogénica secundaria a espina bífida. La mitad de los pacientes fueron asignados aleatoriamente a suspender la profilaxis, y la mitad a continuar con la misma, realizándose urocultivo y sedimento de orina en forma bisemanal durante 18 meses de seguimiento. La suspensión del antibiótico resultó en un aumento de los episodios de ITU afebriles y bacteriuria asintomática, no así de ITU febriles. Dado que estas últimas son las que se asocian a daño renal, los autores concluyen que es seguro discontinuar la profilaxis en estos pacientes, especialmente en varones, con historia de pocos episodios de ITU previas y sin reflujo vésico-ureteral.

De manera similar, Clarke et al¹¹ en otro estudio randomizado controlado encontraron que el número de episodios de infección urinaria en los pacientes bajo profilaxis antibiótica fue mayor respecto al grupo en el que la profilaxis fue discontinuada. Los microorganismos hallados fueron resistentes al antibiótico administrado.

Una revisión Cochrane¹² concluye que la evidencia a favor de la profilaxis antibiótica en pacientes que realizan cateterismo vesical intermitente es limitada, por lo cual no está recomendada. Nivel de evidencia I- RECOMENDACIÓN FUERTE.

Una situación particular se plantea en los pacientes con reflujo vésico-ureteral (RVU) en quienes la evidencia es más limitada; en este grupo estaría indicada la profilaxis antibiótica para reducir la incidencia de pielonefritis y potencial daño renal (3).

Sin embargo no se ha demostrado un beneficio de la profilaxis en los RVU grado I a III. No se dispone de información en RVU de alto grado. Se requieren estudios adicionales para poder establecer unas recomendaciones más precisas con el objetivo de prevenir las infecciones de orina en estos niños con RVU.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pacientes con MMC y vejiga neurogénica presentan bacteriuria asintomática.
2. No se recomienda el tratamiento de la bacteriuria asintomática, como tampoco la realización de urocultivos en forma rutinaria en estos pacientes.
3. Se sugiere la toma de urocultivo sólo frente a la presencia de síntomas, aparición o empeoramiento de incontinencia u orina turbia.

4. Para definir infección urinaria se sugiere la sumatoria de 3 criterios: 2 o más signos/ síntomas + urocultivo positivo + sedimento urinario patológico.
5. La presencia de bacteriuria al momento de cualquier tipo de cirugía es un factor de riesgo importante para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico, por lo tanto se recomienda que todo procedimiento quirúrgico en estos pacientes sea precedido por un cultivo de orina. Si el resultado del mismo es negativo se podrá efectuar la profilaxis antimicrobiana habitual acorde al tipo de cirugía. Si el urocultivo es positivo debe indicarse tratamiento previo al acto quirúrgico durante al menos 3 a 5 días acorde al antibiograma. En las cirugías con colocación de material protésico esta conducta es crítica.
6. Si la cirugía fuera urgente o no se lograra la negativización de los urocultivos, es posible realizar la cobertura antimicrobiana profiláctica prequirúrgica basándose en el antibiograma y continuar luego de la cirugía el tratamiento hasta completarlo.
7. La utilidad de la profilaxis antibiótica para prevenir los episodios de infección urinaria en estos pacientes es controvertida y a la fecha existen estudios randomizados a favor de su suspensión. Una situación particular se plantea en los pacientes con reflujo vésico-ureteral (RVU) en quienes la evidencia es más limitada. En este grupo estaría indicada la profilaxis antibiótica para reducir la incidencia de pielonefritis y potencial daño renal.

Agradecimientos

A la Dra. Rosa Bologna y al equipo multidisciplinario de mielomeningocele por sus aportes y corrección del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Burek C, Campmany L y col. Manejo urológico en el paciente con mielomeningocele. GAP 2011 disponible en <http://www.garrahan.gov.ar/index.php/equipo-de-salud/guias-clinicas/150-gap-2011-manejo-urologico-del-paciente-con-mielomeningocele>.
2. Filler G, Gharib M, Casier S y col. Prevention of chronic kidney disease in spina bifida. *Int Urol Nephrol* 2012; 44:817–27.
3. Tekgul S, Riedmiller H, Gerharz y col: Guidelines on paediatric urology. *European Association of Urology, European Society for Paediatric Urology* 2012; 13:47-53.
4. Madden-Fuentes R, McNamara E, Lloyd J y col. Variation in Definitions of Urinary Tract Infections in Spina Bifida Patients: A Systematic Review, *Pediatrics* 2013; 132:132–9.
5. Casey JT, Patel R, Wallner LP y col. Infectious complications in patients with chronic bacteriuria undergoing major urologic surgery. *Urology* 2010; 75: 77–82.
6. Zegers BS, Winkler-Seinstra PL, Uiterwaal CS y col. Urinary tract infections in children with spina bifida: an inventory of 41 European centers. *Pediatr Nephrol* 2009;24: 783–8.
7. Schlager T, Dilks S, Trudell J y col. Bacteriuria in children with neurogenic bladder treated with intermittent catheterization: Natural history. *The Journal of Pediatrics* 1995; 126 : 490-6.
8. Hamasuna R, Betsunoh H, Sueyosh T y col. Bacteria of preoperative urinary tract infections contaminate the surgical fields and develop surgical site infections in urological operations. *International Journal of Urology* 2004 ; 11: 941–7.

9. Nuñez-Pereira S, Pellisé S, Rodríguez-Pardo D y col. Individualized antibiotic prophylaxis reduces surgical site infections by gram-negative bacteria in instrumented spinal surgery. *European Spine Journal* 2011; 20 (Suppl 3):S397–S402.
10. Zegers B, Uiterwaal C, Kimpen J y col. Antibiotic Prophylaxis for Urinary Tract Infections in Children With Spina Bifida on Intermittent Catheterization. *The Journal of Urology* 2011 ; 186: 2365-71.
11. Clarke S A, Samuel M, Boddy S A y col. Are prophylactic antibiotics necessary with clean intermittent catheterization? A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Surgery* 2005; 40: 568– 71.
12. Niel-Weise BAS, van den Broek PJ y col. Urinary catheter policies for long-term bladder drainage. *Cochrane Database Systematic Review* 2012; 15;8:CD004201.



VI CLANPED

VI Congreso Latinoamericano de Neurocirugía Pediátrica

II Simposio Latinoamericano de Instrumentación y Enfermería Neuroquirúrgica

AUTORIDADES

Presidente
Prof. Dra. Graciela Zuccaro

Vicepresidente
Dr. Santiago Portillo

Secretario
Dr. Javier González Ramos

TEMAS CENTRALES

Neuroendoscopia
Tumores del SNC
Patología Vascular
Malformaciones del SNC
Cirugía Craneofacial

INVITADOS EXTRANJEROS

Tadanori Tomita (Estados Unidos)
Jeffrey Wisoff (Estados Unidos)
Giuseppe Cinalli (Italia)

Del 16 al 19 de septiembre de 2015
Alvear Palace Hotel
Buenos Aires - Argentina

Contacto:

www.clanped2015.org.ar
info@clanped2015.org.ar
(+5411) 4941-1333/1276

Organiza:



Fundación Hospital de Pediatría
Prof. Dr. Juan P. Garrahan

[facebook.com/FundacionGarrahan](https://www.facebook.com/FundacionGarrahan) [@fundgarrahan](https://twitter.com/fundgarrahan)
www.fundaciongarrahan.org.ar

