

## **Evaluación de la disfunción miccional.**

Dr J.A. March Villalba

*Sección de Urología Pediátrica. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia*

La micción se divide en un proceso de llenado vesical en el cual es necesario que exista una continencia urinaria y una etapa de vaciado donde es fundamental que exista una correcta contracción del músculo detrusor a la vez que una buena función del esfínter externo voluntario.

Para que exista un buen control del ciclo miccional, el sistema nervioso central, en concreto los centros de la micción corticales y de la región pontina así como el sistema nervioso autónomo y somático deben funcionar de manera sinérgica. Del mismo modo, es necesaria la integridad anatómica tanto de la vejiga como del esfínter externo somático.

La continencia urinaria se obtiene gracias a presentar una buena capacidad vesical, una correcta acomodación o distensibilidad vesical, un sistema esfinteriano coordinado y funcionando, una capacidad inhibitoria del reflejo de la micción y por último, que exista un vaciado completo vesical a baja presión.

En estos aspectos, la micción en el niño tiene unas peculiaridades que lo distinguen del adulto. Por un lado, no alcanza la madurez en la micción, el control coordinado por el sistema nervioso y la capacidad inhibitoria, hasta los 4-5 años de vida. Por otro lado, la capacidad vesical varía según la edad del niño, siendo directamente proporcional a la edad.

La distribución de presiones entre el tracto urinario inferior y el superior también varía ya que el tracto urinario superior de un recién nacido sufre mayor dilatación y afectación ante un aumento de presiones generado por una disfunción miccional que el de un niño en edad más avanzada.

Otro aspecto importante que lo diferencia es el psicológico, ya que existe una variabilidad en el comportamiento y la autopercepción según la edad del paciente.

Por estos motivos las características del paciente con disfunción miccional serán distintas a las del adulto y diferirán también según la edad del niño.

La disfunción miccional se puede definir como una alteración en la función del tracto urinario inferior que implica una alteración en el llenado y/o en el vaciado vesical.

La etiología de la disfunción miccional engloba un amplio abanico de causas, desde anomalías anatómicas como en los pacientes afectados del síndrome de válvulas de uretra posterior o en el complejo extrofia-epispiadias como disfunción neuropática pasando por alteraciones en el hábito miccional.

Dentro de los factores etiológicos caben destacar como novedosos la interacción entre el estreñimiento y la disfunción en el vaciado, ya que existe inervación común vejiga-intestino. El paradigma de esta situación sería el síndrome de eliminación disfuncional.

Otro factor interesante es el microbioma genitourinario, ya que publicaciones recientes relacionan sus cambios con la incontinencia urinaria y la disfunción miccional.

Una disfunción miccional puede estar asociada o generar: incontinencia urinaria (una de las causas más frecuentes de consulta en urología pediátrica), reflujo vesicoureteral o infección urinaria.

Para la evaluación de una disfunción miccional existen herramientas diagnósticas que pueden ser utilizadas tanto en una consulta de urología especializada como en la atención primaria pediátrica. Estas son la anamnesis, la exploración clínica, el diario miccional y la ecografía renovesical con medición del residuo postmiccional.

La anamnesis es el engranaje clave para poder orientar correctamente el tipo de disfunción miccional. Cabe destacar el recoger la existencia de sintomatología de llenado o vaciado vesical, el tipo de incontinencia, el hábito miccional y defecatorio, así como si se realiza una correcta higiene postural durante la micción.

En la exploración física es necesario enfatizar la exploración de los genitales externos y de la región lumbosacra, así como realizar una exploración neurológica básica si se sospecha una alteración neuropática.

El diario miccional es una herramienta de apoyo importante ya que nos va a reflejar no sólo el hábito miccional del paciente sino también los volúmenes miccionales y la frecuencia.

La ecografía renovesical puede identificar una dilatación o alteración del tracto urinario superior, la morfología de las pared vesical cuando se encuentra en repleción y el residuo postmiccional. Dicho residuo postmiccional debe ser no superior al 10% de la capacidad vesical con respecto a la edad del niño.

Existen otras técnicas diagnósticas más específicas realizadas en el gabinete de urodinámica, como son la flujometría miccional asociada a electromiografía perineal y la cistomanometría, prueba esta última de carácter invasivo.

La flujometría principalmente estudia las características del flujo urinario en el vaciado vesical. Asociada a la electromiografía, puede servir para caracterizar alguna de las disfunciones del vaciado. Para ser realizada es necesario que el paciente presente un control voluntario de la micción.

Se indicará en líneas generales en: la sospecha de una resistencia en el tracto urinario inferior durante el vaciado, una sintomatología de vaciado asociada a un residuo postmiccional elevado.

La cistomanometría estudia la función vesical en el llenado, principalmente enfocada a la función del músculo detrusor. Es una técnica invasiva ya que requiere del sondaje vesical para introducir un transductor de presiones. También requiere de la colocación rectal de un transductor de presión abdominal. Asociada a la electromiografía perineal muestra durante su ejecución el comportamiento del esfínter externo durante el llenado.

El estudio de la contractilidad del detrusor en el vaciado es difícil en el niño, ya que requiere una micción voluntaria con la sonda vesical colocada.

La cistomanometría casi en la totalidad de las ocasiones no puede ser realizada bajo sedación.

La indicación se realizará ante la sospecha de un aumento en la presión vesical durante el vaciado, para caracterizar de manera objetiva una incontinencia urinaria y para diagnosticar la existencia de hiperactividad vesical o actualmente llamado detrusor hiperactivo.

Durante la charla se repasarán de manera interactiva distintos cuadros clínicos de disfunción miccional y cómo usar dichas herramientas diagnósticas.

#### Bibliografía:

Gracia Romero J. Incontinencia urinaria diurna en Pediatría. Un enfoque práctico. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p 61-66.

Malykhina AP, Brodie KE, Wilcox DT. Genitourinary and gastrointestinal comorbidities in children: The role of neural circuits in regulation of visceral function. *J Pediatr Urol.* 2017;13(2):177-182.

March-Villaba JA. Últimos avances en técnicas diagnósticas y terapéuticas en urología. El estudio urodinámico en el niño. *Máster Online en Actualización en Cirugía Urológica. Universidad CEU Cardenal Herrera 2017.*

Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, Rittig S, Walle JV, von Gontard A, Wright A, Yang SS, Nevéus T. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: update report from the standardization committee of the international children's continence society (ICCS). *Neurourol Urodyn.* 2016 Apr;35(4):471-81

March-Villaba JA. Urodynamic challenges in Pediatrics. *SM J Pediatric Surg.* 2016; 2(3): 1019-20.

Lorenzo L, March-Villaba JA. Incontinencia urinaria. En *Master Online Cirugía Pediátrica. Universidad Católica Valencia 2016.*

Fernandez-Ibieta M, Ayuso-Gonzalez L. Dysfunctional Voiding in Pediatrics: A Review of Pathophysiology and Current Treatment Modalities. *Curr Pediatr Rev.* 2016;12(4):292-300

Fernández M, Cabrera Sevilla JE. Trastornos miccionales y enuresis en la infancia. *Protoc diagn ter pediatr.* 2014;1:119-34

Elder JS, Diaz M. Vesicoureteral reflux--the role of bladder and bowel dysfunction. *Nat Rev Urol.* 2013; 10: 640-648.

Shapiro E. Urodynamics in Children. *Rev Urol.* 2012; 14: 36-38.

Van Batavia JP, Combs AJ, Hyun G, Bayer A, Medina-Kreppein D, Schluskel RN, et al. Simplifying the diagnosis of 4 common voiding conditions using uroflow/electromyography, electromyography lag time and voiding history. *J Urol.* 2011; 186:1721-1726.

Fowler CJ, Griffiths D, de Groat WC. The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci.* 2008;9(6):453-466.