

Alteraciones de la micción*

Dr. Gastón Calcaño Loynaz

Servicio de Cirugía Infantil. Hospital San Juan de Dios, Caracas

RESUMEN

Se analizan 531 niños que en el lapso de 15 años consultaron al Servicio de Cirugía Infantil del Hospital San Juan de Dios por presentar trastornos de la micción o bien estos aparecieron durante el interrogatorio. El grupo A está constituido por 309 pacientes (58,19%) con vejiga neurogénica y el grupo B por 222 (41,8%) niños sin neuropatía evidente.

En los niños con vejiga neurogénica se destaca que sólo 11,09% eran menores de dos años y 20,34% ya tenían lesión renal, bilateral en más de la mitad. Los pacientes del grupo B consultaron por infección urinaria (44,14%), enuresis (25,67%) e incontinencia (21,62%) más un pequeño contingente con síntomas varios (8,5%) que no se analiza dado el bajo número

El trabajo destaca las alteraciones encontradas en la imagenología y en la urodinamia de estos pacientes.

Palabras clave: Vejiga neurogénica pediátrica, Infección urinaria en niños. Incontinencia urinaria en niños. Enuresis, Urodinamia.

SUMMARY

In the last 15 year 531 children attended the Pediatric Surgery Department of the Hospital San Juan de Dios for mictional dysfunctions. In group A are 309 children (58.19%) with neurogenic bladder. In group B 222 children (41.8%) without evidence of neuropathy showed different mictional symptoms.

Only 11.09% in group A were under 2 years of age and 20.34% of the group had upper tract pathology, bilateral in more than the half of them.

Group B attended because urinary tract infection plus mictional disturbances (44.14%), enuresis (25.67%), incontinence (21.62%) and miscellaneous symptoms (8.55%).

The paper points out abnormalities in imagenology and urodynamic findings in group B.

Key words: Pediatric neurogenic bladder. Urinary infection in children. Urinary incontinence in children. Enuresis. Urodynamics.

INTRODUCCIÓN

Una micción normal se traduce en la capacidad de ser continente mientras la actividad y la interacción social lo exige y vaciar periódica y completamente la vejiga cuando las condiciones lo permiten.

El mecanismo fisiológico para alcanzar el objetivo es muy complejo e interesa varias estructuras. El centro controlador de la micción se ubica en la sustancia reticular del tallo cerebral y mantiene conexiones bidireccionales con la corteza y la médula sacra. Ésta a su vez se interconecta con los órganos efectores: árbol urinario bajo y músculos del periné. Se entiende pues que una amplia gama de lesiones, congénitas o adquiridas conduzcan a la alteración de la micción (1).

El primer lugar lo ocupan las malformaciones con marcado predominio de las disrafias espinales incluida la agenesia sacra. Por el contrario las malformaciones urológicas que implican trastorno miccional son poco frecuentes pero de difícil manejo. Se destacan por su alta mortalidad perinatal la valvas de uretra posterior y síndrome de Eagle- Barret (*Prune belly*).

La patología adquirida es poco frecuente en

*Trabajo presentado en la sesión del jueves 01 de noviembre de 2001.

pediatría, salvo la infección pero ésta por sí misma solo ocasionalmente provoca trastornos miccionales durante la fase aguda.

Causas más frecuentes de disfunción miccional

Malformaciones	urinarias	Extrofia, epispadia, cloaca Valvas de uretra posterior Síndrome de Eagle-Barret Uréter ectópico
	(hembra)	Divertículo uretral Fimosis (?)
	no urinarias	Disrafias raquídeas Agenesia sacra Médula fija Anorrectales
Lesión adquirida	urinaria	Infección Estenosis Trauma Iatrogenia Tumores Hipertrofia verum montanum Funcionales
	no urinaria	Mielitis, meningitis, etc. Vulvovaginitis Tumores Trauma Psicológicas

A lo largo de los últimos 15 años, el Servicio de Cirugía Infantil del Hospital San Juan de Dios de Caracas ha examinado un total de 531 niños entre 0 y 18 años de edad con trastornos miccionales. En promedio 35,4 casos nuevos por año. Estos pacientes consultaron por diversos motivos pero en el interrogatorio se encontró síntomas de alteración de la micción por lo que se realizó estudio completo incluida la exploración urodinámica según metodología previamente publicada (2).

El grupo mayor está constituido por 309 (58,19%) casos de niños portadores de vejiga neurogénica consecutiva en más del 90% a mielodisplasia (Cuadro 1).

Cuadro 1

Etiología		
Vejiga neurogénica	309	58,19%
Sin neuropatía	222	41,80%

Me detengo por un momento en este punto para destacar que en general no se presta la debida atención al problema urológico del mielodisplásico. Tan sólo 37 (11,09%) de nuestros casos eran menores de 2 años al momento de la primera consulta. Debe entenderse que superados los problemas neuroquirúrgicos, prioridad en la etapa neonatal, es el riñón el órgano que pone en riesgo la vida del paciente cuya calidad está además disminuida por la incontinencia, frecuente, que limita la actividad.

La condición del aparato urinario debe establecerse precozmente, en los primeros meses puesto que la disfunción vesicouretral rara vez no origina situaciones de riesgo. En nuestra serie 20,34% de los niños, es decir uno de cada cinco, se presentaron con lesión renal, bilateral en más de la mitad. El 16,94% de ellos ya sufrían insuficiencia renal. Todos menos uno eran mayores de 2 años.

La lesión renal en la mayoría de los casos es consecuencia de la hiperreflexia del detrusor, que a su vez es la condición vesical más frecuente en todas las series publicadas. En la nuestra se la demostró en 58,89% de los casos. La hiperreflexia atenta contra el riñón por dos mecanismos: reflujo vesicouretral o por el contrario obstrucción uretrovesical secundaria a la alta presión intravesical. Ambas situaciones favorecen la infección y conducen a la ureterohidronefosis con el potencial de la función renal (Cuadro 2).

Cuadro 2

Vejiga neurogénica	
Hiperreflexia	58,89%
Disinergia	8,20%
Lesión alta	20,34%
Insuficiencia renal	16,94%

ALTERACIONES DE LA MICCIÓN

El riesgo que presenta la hiperreflexia aumenta cuando se asocia a hipertonia e incoordinación del esfínter la llamada disinergia, presente en el 8,2% de nuestros pacientes de los cuales más de la tercera parte presentaba lesión de ambos riñones.

Es clara pues la importancia y urgencia del diagnóstico para tratamiento en los primeros meses y evitar el deterioro.

El grupo de pacientes sin neuroterapia comprende 222 casos (41,80%), todos mayores de 4 años. Debo señalar que 11,26% presentaron espina bífida oculta, pero en ninguno existía déficit neurológico salvo quizás el trastorno miccional.

El motivo de consulta en este grupo fue la infección urinaria recurrente (44,14%), enuresis (25,67%), incontinencia (21,62%) y síntomas variados (8,55%) como disuria, crisis de retención, *prune belly*, posoperatorio inmediato de cirugía de columna, etc. (Cuadro 3) Lo variado de los síntomas y el bajo número no permite un análisis de este último grupo.

Cuadro 3

Sin neuropatía N = 222
Motivo de consulta

Síntoma	N	%
Infección	98	44,14
Enuresis	57	25,67
Incontinencia	48	21,62
Otros	19	8,55

La infección fue el motivo de consulta en 98 casos con amplio predominio, como es de esperar, del género femenino. Siempre he sostenido que las niñas deben ser evaluadas mediante la imagenología luego de la primera infección comprobada. La indicación de urodinamia depende de la historia, presencia de síntomas miccionales fuera de los lapsos de infección, hallazgo físicos o imagenológicos, particularmente los de la uretrocistografía (UCG).

En este subgrupo la urografía (o ultrasonido) fue patológica sólo en el 15,3%. Por el contrario la UCG mostró alteración en el 46,93% con el reflujo vesicoureteral (RVU) como hallazgo más frecuente (Cuadro 4). La evaluación urodinámica arrojó anormalidad en 44,89% con predominio de la

disinergia vésico-esfinteriana y la vejiga hipotónica. La obstrucción anatómica se demostró en 7 casos (15,90%) pero sólo en 2 de los 11 con diagnóstico radiológico de estenosis, los 9 restantes presentaron disinergia, hipotonía o función normal.

Es de destacar que entre 98 casos, 13 presentaron espina bífida oculta pero en 8 la función vesicouretral era normal.

Cuadro 4

Infección N = 98

Árbol superior	N	Cistografía	N	Urodinamia	N
normal	83	normal	52	normal	54
éstasis	5	reflujo	31	disinergia	24
pielonefritis	5	estenosis	11	hipotonía	12
hidronefrosis	4	esfuerzo	3	obstrucción	7
no función (d)	1	divertículo	1	postextrofia	1

La enuresis fue el motivo de consulta en 57 pacientes, sin predominio de género. Debo aclarar que el síntoma se encontró en el interrogatorio de 12 pacientes que consultaron por otra razón.

La enuresis era primaria en la gran mayoría (85,96%), pero era el único síntoma en más de la mitad (Cuadro 5). La observación es pertinente por cuanto en este subgrupo de 32 niños la imagenología reveló anormalidad tan sólo en 1 caso: vejiga de esfuerzo que urodinámicamente mostró vejiga inestable (es decir hiperreflexia del detrusor sin neuropatía) encontrada también en 6 más (Cuadro 6). Los hallazgos urodinámicos fueron una hipotonía del detrusor y una disinergia. Estos dos últimos son los únicos que se beneficiaron por la exploración dado que la vejiga inestable puede ceder al tratamiento con imipramina, común en la enuresis, tal como fue el resultado en los 5 niños que se mantuvieron en control por tiempo suficiente una vez controlada la enuresis.

Cada vez soy más de la opinión de que la enuresis primaria sin historia de infección ni otro síntoma miccional no justifica exploraciones salvo que el tratamiento inicial, bien cumplido, fracase.

Por el contrario cuando la enuresis se acompaña de infección u otro síntoma, la exploración debe realizarse siempre. En los 17 casos de esta serie en

Cuadro 5

Enuresis N = 57

Primaria pura	32
Primaria + síntomas	17
Secundaria pura	7
Secundaria + síntomas	1

Cuadro 6

Enuresis primaria pura N = 32

Árbol superior	N	Cistografía	N	Urodinamia	N
normal	32	normal	31	normal	23
		esfuerzo	1	inestable	7
				hipotonía	1
				disinergia	1

tal condición, la urografía mostró éstasis en 1 y en 7 (41,18%) la UCG fue anormal: 3 reflujo, 2 probables estenosis, 1 divertículo y 1 vejiga de esfuerzo (Cuadro 7). En todos menos en el caso con un divertículo la urodinamia fue también anormal.

De los 7 niños con enuresis secundaria sin otro síntoma, en 2 existían evidente carga psicológica y una niña era diabética. En una UCG se demostró

Cuadro 7

Enuresis primaria + síntomas N = 17

Árbol superior	N	Cistografía	N	Urodinamia	N
normal	16	normal	10	normal	9
éxtasis	1	reflujo	3	disinergia	6
		stenosis	2	inestable	2
		esfuerzo	1		
		divertículo	1		

imagen de valvas de uretra que en la flujometría evidenció obstrucción.

Los estudios en los 6 otros casos no demostraron anomalía. El único niño con enuresis secundaria e historia de infección tenía estudios normales por causa no precisada le habían practicado una nefrectomía derecha en otro centro.

En 10 de los 57 enuréticos encontramos espina bífida, pero todos los estudios se catalogaron normales.

Finalmente por incontinencia consultaron 48 niños (21,62%) con leve predominio de varones (58,34%). En 20 (41,66%) existía alguna malformación o patología que podría explicar el síntoma a los que se suman 3 con evidente componente psicológico (Cuadro 8) y con estudios normales.

Cuadro 8

Incontinencia

Lesiones asociadas N = 20	
poscirugía anorrectal	5
poscirugía de valvas	4
poscirugía vesical	5
posmeatotomía	2
otros	4

La incontinencia se catalogó como total en 9 niños, parcial en 21 y de esfuerzo o goteo en el resto (Cuadro 9). Entre los 9 casos de incontinencia total encontramos 2 UCG anormales pero sólo 1 con urodinamia normal (Cuadro 10). En 6 existía patología asociada.

Cuadro 9

Incontinencia N = 48

Total	9
Parcial	21
Ocasional	18

Cuadro 10

Incontinencia total N = 9

Lesión asociada	Árbol superior	Cistografía	N	Urodinamia	N
6	normal	9	normal	7	normal
			esfuerzo	1	disinergia
			estenosis	1	hipotono esfínter lazy
					obstrucción
					3*

*extrofia reconstruida

ALTERACIONES DE LA MICCIÓN

En los 21 pacientes con incontinencia parcial encontramos lesiones del árbol superior en 3, del inferior en 5 y trastornos del funcionalismo vesicouretral en 18 (Cuadro 11). Las 3 uretero-hidronefrosis eran consecuencia de reflujo en 2 casos y de valvas de uretra en el tercero.

Cuadro 11
Incontinencia parcial N = 21

Patología	Árbol superior	N	Cistografía	N	Urodinamia	N
9	normal	18	normal	16	normal	3
	hidronefrosis	3	reflujo	2	disinergia	6
			valvas	2	inestable	4
			esfuerzo	1	lazy	3
					obstrucción	3*
				hipotonía esf.	2	

* 2 valvas; 1 estenosis uretra distal
esf: esfínter.

La UCG diagnosticó 2 casos con valvas comprobados en la urodinamia y endoscopia. La urodinamia también diagnosticó una estenosis de meato no sospechada antes. Los dos casos de hipotonía del esfínter eran posteriores a cirugía por malformación anorrectal alta: anorrectoplastia sagital posterior (ARPSP).

En los 18 niños el síntoma se redujo a ocasional goteo o incontinencia de esfuerzo. Una vez más la imagenología es normal en la mayoría (Cuadro 12). Una niña previamente operada por reflujo mostró hidronefrosis residual, y la urodinamia demostró hipotonía del detrusor ¿reflujo secundario? Tan sólo 2 UCG son anormales: unas valvas de uretra no diagnosticadas antes y una vejiga de esfuerzo que urodinámicamente mostraron obstrucción y vejiga inestable respectivamente. En cambio la urodinamia mostró disfunción en 10 casos. Las 3 obstrucciones eran consecutivas a las valvas de uretra ya citada, a cirugía de hipospadias y a una ARPSP, que en otro caso podría ser el origen de una lesión del esfínter externo de la uretra.

Cuadro 12

Incontinencia ocasional N = 18

Patología	Árbol alto	N	Cistografía	N	Urodinamia	N
5	normal	17	normal	16	normal	8
	hidronefrosis	1	valvas	1	inestable	3
3			esfuerzo	1	obstrucción	3
					Lazy	2
					hipotono esf.	2

Entre los 48 casos de incontinencia encontramos 4 con espina bífida oculta que correspondieron 1 a valvas de uretra y otro a hipotonía del detrusor. Los dos restantes no mostraban anormalidad.

Para terminar creo debo hacer algunos comentarios sobre alguna terminología no bien dominada por quienes no se adentran en estas situaciones clínicas.

La hipotonía del detrusor, presente en 9,35% de los pacientes no neuropatas analizados, se encuentra particularmente en la hembra (sólo 1 varón en esta serie). Educadas por razones comprensibles a no utilizar los baños públicos, se acostumbran a soportar grandes volúmenes vesicales sin sentir deseo miccional. El detrusor pierde progresivamente tono y a la larga es incapaz de lograr el vaciamiento completo de la vejiga lo que conduce al residuo y a corto plazo infección. La pérdidas ocasionales, o frecuentes no son raras debidas al aumento de la presión abdominal por actividad física, cambios de posición, risa, tos, etc. Muy adecuadamente la literatura inglesa denomina el cuadro "*lazy bladder*" es decir vejiga floja, término acuñado por De Lucca, Swenson y col. en 1962 (3).

El término disinergia vesicouretral se aplica a la condición de incoordinación entre la contracción del detrusor y la relajación del esfínter para permitir la micción. Descrita originalmente en vejiga neurogénica, también se presenta en pacientes sin neuropatía. En nuestro concepto existe una disinergia "fisiológica": durante la fase de entrenamiento el niño responde al deseo miccional con una fuerte contracción del esfínter externo, voluntario y de agotamiento rápido. La consiguiente respuesta del llamado esfínter interno y la interrupción de la contracción del detrusor exigen que todas las vías centrales, con numerosas neuronas intercalares, estén desarrolladas. Pero en una evolución normal el proceso puede tardar 4-5 años y

hasta más. La actitud, generalmente punitiva de los padres conduce a establecer un patrón de micción que en ocasiones persiste a pesar de haberse completado el establecimiento de las conexiones centrales. Por eso decíamos en trabajo anterior “hemos de tratar al niño para enseñarlo a orinar adecuadamente”. La experiencia en tal sentido ha sido muy satisfactoria (4).

Un último comentario en relación con la espina bífida oculta demostrada en 25 de nuestros pacientes sin neuropatía evidente. La urodinamia fue normal en 19 y en otro mostró obstrucción anatómica. En los 5 restantes encontramos 2 vejigas inestables, 2 hipotónicas y 1 disinergia. ¿Son estos expresión mínima de vejiga neurogénica? No pareciera pues los 3 niños con control superior al año estaban asintomáticos luego de 4-6 meses de tratamiento.

REFERENCIAS

1. Bradley WE, Timm GW, Brantley SF. Innervation of the detrusor muscle and uretra. *Urol Clin North Am* 1974;1:3-28.
2. Calcaño G, Ramón A, Ordaz I. Urodinamia inferior en niños. *Rev Soc Med Hosp San Juan de Dios* 1988;9:67-72.
3. De Luca FG, Swenson O. The dysfunctional “Lazy” bladder syndrom in children. *Arch Dis Child* 1962;37:117-121.
4. Calcaño G, Ordaz I, Ramón A, Gamboa F. Disinergia en el niño sin neuropatía. *Gac Med Car* 1997;105:108-111.

Lo humano, humanístico, humanista y humanitario en medicina”

“La condición humana del médico

La participación de intereses, sentimientos, actitudes, apreciaciones, valores y emociones ha sido reconocida como elemento factual incluso de la ciencia y, por supuesto, de la conducta humana.

A partir del cambio paradigmático de la ciencia, en vez de una realidad objetiva que existe independientemente del observador, se habla de una realidad con muchos ángulos, que incluyen el efecto de la manera en que uno observa y lo que uno observa. Los temores y deseos, por ejemplo, son elementos que participan decisivamente en la actuación cotidiana del médico. No se trata de un autómatas capaz de realizar operaciones diagnósticas, prescribir medicamentos o efectuar intervenciones quirúrgicas, sino una persona capaz de sentir compasión y lástima, capaz de amar aunque también de odiar. Lo subjetivo ha sido jerarquizado, aun en las disciplinas que aspiran a ser científicas. El médico es un ser subjetivo, con conocimientos, habilidades y destrezas especializados, y su subjetividad de ninguna manera puede ser jerarquizada por debajo de sus cualidades técnicas.

El paciente requiere quién se preocupe por él, sufra con él, se alegre con él de los desenlaces venturosos; entre los muchos precios que el médico tiene que pagar por ejercer su profesión está el de confrontar sus propios afectos.

Su condición humana también se significa porque tiene necesidades propias. Se le han exigido sacrificios personales que no siempre resultan totalmente justos. De aquí ha surgido la propuesta de precisar los derechos del médico que no han querido sacarse a la luz por miedo a que dejen de supeditarse a los derechos del paciente.

En resumen, la condición humana del médico lo ubica como un ser sensible, reactivo y afectivo, no exento, por supuesto, de ambiciones y pasiones. Su responsabilidad profesional no lo margina de la vida mundana y secular, con todos sus prodigios y todos sus horrores; en la medida en que su interioridad sufra la influencia de sus variadas experiencias, su oficio reflejará las modalidades correspondientes. Cada médico es, pues, un ser humano individual, único, irrepetible y —ciertamente— frágil, precisamente por su condición humana.”

(Lifshitz A. *Gac Méd México* 1997;133:237-243).