



PRINCIPALES PATOLOGIAS

Antecedentes, Diagnóstico y Tratamiento.

VEJIGA NEUROGENICA

ANTECEDENTES: El manejo de vejiga neurogénica con disfunción del esfínter en niños se ha sometido a varios cambios a través de los años. A pesar de los pañales, catéteres permanentes, los aparatos externos, la maniobra de Credé y varias formas de derivación urinaria han sido métodos de manejo aceptables, éstos son ahora reservados para sólo un número pequeño de pacientes recurrentes. La introducción de la cateterización limpia intermitente (CIC) revolucionó el manejo de niños con vejiga neurogénica. No sólo ha hecho del manejo conservador una opción de tratamiento exitoso, sino que también ha hecho de la formación quirúrgica de un conducto continente una alternativa de tratamiento muy eficaz con buen resultado para la calidad de vida y protección del riñón (1-3).

La vejiga neurogénica en niños que presentan mielodisplasia con los varios patrones de disfunción detrusor-esfínter entra dentro de una gama amplia de severidad. Aproximadamente 15% de los neonatos con mielodisplasia no muestran signos de trastorno neurológico al nacimiento. Sin embargo, hay una alta probabilidad de cambios progresivos en la dinámica de las lesiones neurológicas con el tiempo. Incluso los bebés con función neurológica normal al nacimiento tiene un riesgo de 1 a 3 de desarrollar cualquier disinerxia del esfínter detrusor o denervación al alcanzar la pubertad.

Al nacimiento, la mayoría de pacientes presentan un tracto urinario superior normal, pero casi el 60% de ellos desarrollan deterioro del tracto urinario superior debido a las infecciones, cambios vesicales y al reflujo (4-7).

Como nuestra comprensión de estudios de la urodinamia ha evolucionado, nos ha permitido entender la naturaleza y severidad de los problemas y manejo a estos pacientes en una forma más racional e individualizada. A pesar de los cambios notables del último cuarto del siglo 20, las metas principales de tratamiento han permanecido siendo las mismas, es decir la prevención del deterioro del tracto urinario y lograr la continencia a una edad apropiada.

DEFINICIÓN: La vejiga neurogénica con trastorno del esfínter se puede desarrollar como resultado de una lesión a cualquier nivel del sistema nervioso, incluso en la corteza cerebral, médula espinal o el sistema nervioso periférico.

La presentación más común es desde el nacimiento con la mielodisplasia.

El termino mielodisplasia incluye un grupo de anomalías del desarrollo que son el resultado de los defectos en el cierre del tubo neural. Las lesiones pueden incluir espina bífida oculta, meningocele, lipomielomeningocele, o mielomeningocele. El mielomeningocele es por mucho el defecto más comúnmente visto y el más perjudicial. Las lesiones traumáticas y neoplásicas de la médula espinal son menos frecuentes en los niños. Adicionalmente, diferencias en los rangos de crecimiento entre los cuerpos vertebrales y la elongación de la médula espinal pueden presentar un factor dinámico de la lesión. El tejido cicatricial que rodea la médula en el sitio de cierre del meningocele puede anclar la médula durante el crecimiento.

En la mielodisplasia oculta las lesiones no están abiertas y a menudo se presentan sin las señales obvias de una lesión neurológica, pero en muchos pacientes, existen anomalías cutáneas cubiertas en la espalda inferior. La agenesia sacra total o parcial es una anomalía



congénita rara que involucra ausencia parcial o total de uno o más cuerpos vertebrales sacros. Esta anomalía puede ser parte del síndrome de regresión caudal y debe ser considerado en cualquier niño que presenta una malformación anorrectal (MARA). Los pacientes con parálisis cerebral también pueden presentar grados variables de disfunción de vaciamiento usualmente en la forma de contracciones vesicales no inhibidas, disfunción de vaciamiento a veces unida a espasticidad del piso pélvico y complejo de esfínter incontinente.

El trastorno de esfínter vesical se correlaciona pobremente con el tipo y el nivel espinal de la lesión neurológica.

CLASIFICACIÓN: El propósito de cualquier sistema de la clasificación es facilitar la comprensión y manejo de la patología subyacente. Hay varios sistemas de clasificación de vejiga neurogénica.

La mayoría de los sistemas de clasificación fueron formulados principalmente para describir aquellos tipos de trastornos secundarios a enfermedad o lesión neurológica principalmente. Tales sistemas son basados en la localización de la lesión neurológica y los hallazgos de la exploración neuro-urológica. Estas clasificaciones han sido de más valor en adultos en quienes las lesiones neurológicas son normalmente debidas al trauma y más prontamente identificable.

En los niños, el nivel y magnitud de lesión espinal congénita se correlaciona pobremente con el resultado clínico. Las clasificaciones urodinámicas y funcionales han sido por consiguiente más prácticas para definir la magnitud de la patología y planeación del tratamiento en los niños.

La vejiga y el esfínter son dos unidades que trabajan en armonía para hacer una sola unidad funcional. El abordaje inicial debe ser evaluar el estado de cada unidad y definir el modelo de trastorno vesical.

La vejiga y el esfínter pueden estar hiperactivos o inactivos según la naturaleza del déficit neurológico:

- La vejiga puede ser hiperactiva con contracciones incrementadas, baja capacidad y complianza o inactiva con contracciones ineficaces.
- El conducto de salida (la uretra y el esfínter) puede ser independientemente hiperactivos causando una obstrucción funcional o paralizadas sin resistencia al flujo urinario.
- Estas condiciones se pueden presentar en combinaciones diferentes.

Ésta es principalmente una clasificación basada en los resultados de la urodinamia. La comprensión de la patofisiología de los desórdenes es esencial para planear un plan de tratamiento racional individual para cada paciente. En el mielomeningocele, la mayoría de los pacientes presentarán hiperreflexia del detrusor y disinergia del esfínter la cual es una combinación peligrosa cuando la presión se incrementa y el tracto superior es puesto en peligro.

ESTUDIOS DE URODINAMIA:

Los estudios de urodinamia permiten al médico que observe la función del tracto urinario bajo y sus desviaciones desde lo normal.

Desde el plan de tratamiento depende principalmente de una adecuada comprensión del problema subyacente en el tracto urinario más inferior, un estudio urodinámico bien realizado es obligatorio en la evaluación de cada niño con vejiga neurogénica.



Como el nivel óseo a menudo no corresponda con el defecto neurológico presente, y como el efecto de la lesión en la función de la vejiga no puede determinarse completamente por estudios radiográficos o por examen físico, la información generada por un estudio de urodinamia no tiene precio. Un estudio urodinámico también proporciona al médico la información sobre la respuesta de la unidad del vesico-uretral a la terapia, demostrado la mejora o deterioro en el seguimiento.

Es importante determinar varios parámetros urodinámicos, incluyendo:

- Capacidad vesical
- Presión de llenado intra vesical
- Presión intravesicalal momento de fuga uretral (punto de fuga)
- Presencia o ausencia de actividad del reflejo detrusor
- Competencia de los mecanismos esfintéricos internos y externos
- Grado de coordinación de los mecanismos del detrusor y el esfínter
- Patrón de vaciamiento
- Volumen de orina residual post vaciamiento

Método de estudio urodinámico:

Hay muy pocos datos comparativo que evalúa la complejidad e invasividad de las pruebas urodinámicas en niños con vejiga neurogénica.

Uroflujometría:

La uroflujometría es la prueba menos invasiva de todos los estudios urodinámicos, puede usarse como una herramienta de estudio inicial. Proporciona una manera objetiva de evaluar la eficacia del vaciamiento, y junto con un examen de ultrasonido, el volumen de orina residual también puede determinarse. Al contrario de en los niños con disfunción de vaciamiento no neurogénico, la uroflujometría rara vez se usará como única herramienta de evaluación en niños con vejiga neurogénica, ya que no provee información de la capacidad vesical, podría ser práctica como monitoreo del vaciamiento vesical en el seguimiento. La limitación principal de un estudio de urodinamia es la necesidad de que el niño sea suficientemente mayor para seguir las instrucciones y vaciar cuando se requiera.

La evaluación del piso pélvico la actividad del músculo esquelético abdominal por la electromiografía (EMG) pueden usarse durante la uroflujometría para evaluar la coordinación entre el detrusor y el esfínter. Como la uroflujometría es una prueba no invasiva, combinado con la EMG pueden ser muy útiles evaluando la actividad del esfínter durante la micción. La ausencia de un catéter siliconado durante este estudio elimina resultados falso-positivos causados por el catéter (8-10).

Cistometría:

Aunque es moderadamente invasiva y dependiente de un niño cooperador proporciona información valiosa con respecto a la contractilidad del detrusor y la complianza. La cantidad de información obtenida de este estudio se relaciona al grado de interés y cuidado dado a la prueba.



Es importante ser consciente de las alteraciones en las presiones del detrusor llenando y vaciando, así como la infusión, los rangos de cambio durante la cistometría. La cistometría de llenado lento (rango de llenado <10 mL/min) recomendado por La Sociedad Internacional de Continencia de Niños (ICCS) para el uso en los niños (11). Sin embargo, se ha sugerido que la proporción de infusión debe adaptarse según la capacidad del niño, basado en la edad y dividido entre 10 (12).

Varios estudios clínicos que usan la cistometría de llenado artificial convencional para evaluar la vejiga neurogénica en los niños han informado que este tipo de cistometría convencional proporciona información útil para el diagnóstico y seguimiento de los niños con vejiga neurogénica (13-18). Todos los estudios son series clínicas retrospectivas y faltos de comparación con la cistometría de llenado natural, por lo que la calidad de recomendación para una cistometría artificial en niños con vejiga neurogénica no es alto. Hay evidencia que sugiere de forma adicional, que el comportamiento vesical natural es alterado durante la cistometría del llenado artificial regular (19,20).

Sin embargo, la cistometría convencional en los infantes es útil para predecir el deterioro futuro. Los parámetros urodinámicos, como la baja capacidad y complianza y presiones de punto de fuga altas, son los factores del pronóstico pobres para el deterioro futuro. La resolución de reflujo es menos probable de ocurrir en este tipo de vejigas (13,18,20).

Durante la cistometría de llenado natural, se permite llenar la vejiga naturalmente y se realiza la evaluación vesical y de la presión abdominal usando catéteres con microsensores. Teóricamente, esto permite la investigación de las funciones vesicales en cercanías a las fisiológicas. Los estudios de cistometría de llenado natural en los niños arroja resultados similares a aquéllos de estudios hechos en los adultos. La cistometría de llenado natural da una presión más baja del detrusor durante el llenado y menores volúmenes de vaciado con mayores presiones de vaciado. La incidencia de hiperactividad vesical es superior con la cistometría de llenado cuando se compara con la cistometría de llenado artificial convencional (19,21,22).

Aunque se han hecho sólo unos cuantos estudios con cistometría de llenado natural en niños con vejiga neurogénica, los resultados sugieren que la cistometría de llenado natural detecta nuevos hallazgos comparados con los diagnósticos realizados por la cistometría convencional (19). Sin embargo, la comparación entre la cistometría de llenado natural y de llenado artificial no se ha realizado como estándar de oro, haciéndolo difícil de concluir, así el estudio es un verdadero reflejo del comportamiento natural de la vejiga. Los resultados de la población adulta no neurogénica han cuestionado la fiabilidad de la cistometría de llenado natural, cuando la cistometría de llenado natural ha demostrado una alta incidencia de hiperactividad vesical en los voluntarios asintomáticos totalmente normales (23).

La desventaja principal de la cistometría de llenado natural es que la intensidad, el esfuerzo y el tiempo consumido.

Sobre todo en los niños, la evaluación de eventos es difícil y hay un riesgo aumentado de artefactos que hacen la interpretación la gran cantidad de datos aun más difícil. La cistometría de llenado natural todavía es una técnica novedosa entre la población pediátrica. Se requiere recolectar más datos de una manera estandarizada antes de que pueda ser ampliamente aceptada (10).



TRATAMIENTO:

El tratamiento médico de niños con mielodisplasia con vejiga neurogénica requiere vigilancia constante y adaptación a los nuevos problemas. En los primeros años de vida, los riñones son muy susceptibles a la presión retrógrada y a la infección. Durante este período de vida, el énfasis está en documentar el tipo de trastorno neurogénico y del esfínter-detrusor y evaluar la probabilidad de la obstrucción funcional y reflujo vésicoureteral (VUR).

Estudios:

Un ultrasonido abdominal obtenido lo más pronto posible después del nacimiento descubrirá hidronefrosis u otra patología del tracto genitourinario superior. El ultrasonido de control, un cistouretrograma miccional se deben obtenerse para evaluar el tracto urinario inferior. La cantidad de orina residual en el ultrasonido y cistografía también debe ser analizadas. Estos estudios mantienen una base de la apariencia de los tractos urinario superior e inferior, puede facilitar el diagnóstico de hidronefrosis o RVU, y puede ayudar a identificar a los niños de alto riesgo de deterioro del tracto urinario superior y de deterioro de la función renal.

Una evaluación urodinámica puede hacerse después de algunas semanas y necesita ser repetido a intervalos regulares, en combinación con la evaluación del tracto superior (24-26).

Manejo temprano con cateterismo limpio intermitente (CIC):

Experiencia aplastante ganada durante los años con el manejo temprano de la vejiga neurogénica en niños ha dejado un consenso de que los niños manejados con cateterismo limpio intermitente de forma temprana no tienen deterioro del tracto urinario superior y con medicamentos anticolinérgicos. El cateterismo limpio intermitente debe iniciarse al nacimiento o poco después en todos los bebés sobre todo en aquellos con señales de posible obstrucción del flujo (24,27-35).

El inicio temprano de la CIC en el periodo neonatal, hace más fácil dominar el procedimiento para los padres y para los niños aceptarlo cuando ellos crecen (36,37).

El manejo temprano produce menos cambios del tracto superior, además de protección una buena vesical y disminuye la probabilidad de incontinencia también. Se ha sugerido que el incremento en la presión vesical debida a discinergia de esfínter-detrusor causa cambios secundarios en la pared vesical. Estos cambios fibroproliferativos de la pared vesical pueden causar pérdida extensa de elasticidad y compliance, mientras produce una vejiga pequeña poco elástica con presiones progresivamente altas.

La institución temprana del CIC y drogas anticolinérgicas puede prevenir estos cambios en algunos pacientes (2,35,38). La evaluación retrospectiva de pacientes también ha demostrado significativamente menos aumentos requeridos en los pacientes con inicio temprano de CIC (31,32).

Terapia médica:

En la actualidad, oxibutinina, tolterodine, trospium y propiverine son drogas frecuentemente usadas. La mayoría de los estudios se han hecho con oxibutinina. Aunque el resultado clínico es



impositivo, el nivel de evidencia es bajo y no hay ningún estudio subsecuente controlado subsecuentemente (38,39-42).

El uso de medicación en los niños con vejiga neurogénica para facilitar el vaciado no ha sido bien estudiado en la literatura. Hay pocos estudios que investigan el uso de bloqueadores alfa-adenérgicos en los niños con vejiga neurogénica han reportado un rango de respuesta favorable, pero a los estudios fueron faltos de controles y de seguimiento a largo plazo que los garantizara (43).

Inyección de toxina botulínica:

En vejigas neurogénicas que son resistentes a anticolinérgicos y que persisten con poca capacidad, con alta presión, una nueva alternativa de tratamiento es la inyección de toxina botulínica en el detrusor. Los resultados iniciales son prometedores en adultos y se ha comenzado su uso en niños.

Hasta ahora, los estudios del efecto clínico de la toxina botulínica en niños han sido ensayos abiertos y hay una falta de ensayos controlados prospectivos. Sin embargo, la inyección de toxina botulínica en vejiga neurogénica resistente a terapia parece ser una alternativa para el tratamiento eficaz y seguro. El tratamiento parece ser más eficaz en vejigas con un componente más activo. Las vejigas hipotónicas sin un componente activo son improbables para responder a la toxina botulínica (44-47). Actualmente, no se sabe cuántas veces este tratamiento puede repetirse. En los adultos el tratamiento repetitivo se ha encontrado como seguro.

Manejo de incontinencia intestinal:

Los niños con vejiga neurogénica tienen alteraciones en la función intestinal así como en la función urinaria. La incontinencia intestinal en estos niños es frecuentemente imprevisible. Se relaciona a la proporción de materia fecal en la ampolla anal después de la evacuación, el grado de sensación y función motora en las vías sacras y si están intactas o no, y la reactividad refleja del esfínter anal externo (48).

La incontinencia intestinal normalmente se maneja en la mayoría de los casos con laxantes suaves, como el aceite de mineral, combinados con enemas para facilitar la evacuación de contenido intestinal. Un régimen regular y eficaz de evacuación intestinal es a menudo necesario para mantener la continencia fecal y puede tener que iniciarse a una edad muy joven. Con los enemas antegrados o retrógrados, la mayoría de estos niños disminuye los problemas de estreñimiento y algunos puede lograr cierto grado de continencia fecal (49-53).

Los programas de entrenamiento de retroalimentación para fortalecer el esfínter anal externo no han demostrado ser más eficaces que un programa de manejo intestinal convencional logrando la continencia fecal (54).

La electroestimulación del intestino también puede ofrecer una mejora inconstante en algunos pacientes (55).

Infección del tracto urinario:

Las infecciones del tracto urinario (IVU) son comunes en los niños con vejiga neurogénica. En ausencia de reflujo, las IVU deben tratarse sintomáticamente. Hay mucha evidencia para no



prescribir antibióticos a pacientes que tienen bacteriuria pero sin ningún síntoma clínico. Aunque la bacteriuria se ve en más de la mitad de niños en CIC, los pacientes, asintomáticos no necesitan tratamiento (56-58). Los pacientes con RVU normalmente deben recibir antibiótico profiláctico para reducir la incidencia de pielonefritis que puede llevar potencialmente a daño renal (59-60).

Sexualidad

La sexualidad, mientras no es un problema en la niñez, viene a ser progresivamente más importante en el paciente mayor.

Este problema se ha pasado por alto históricamente en los individuos con mielodisplasia. Sin embargo, pacientes con mielodisplasia tienen encuentros sexuales. Los estudios indican que por lo menos en 15-20% de los varones son capaces de engendrar niños y 70% de las niñas pueden concebir y pueden llevar un embarazo al término. El consejo para los pacientes con respecto al desarrollo sexual es por consiguiente importante en la adolescencia temprana.

Aumento vesical:

Los niños con una respuesta adecuada al tratamiento anticolinérgico y un esfínter hiperactivo pueden ser continentes entre las cateterizaciones. La presión vesical y el desarrollo del tracto urinario superior determinarán si el tratamiento adicional es necesario.

El hiperactividad del detrusor resistente al manejo, o capacidad baja y pobre compliance, normalmente necesitarán ser tratados con aumento vesical. Un aumento vesical simple con uso de intestino puede llevarse a cabo si hay algún tejido vesical, un esfínter competente y/o cuello vesical, y una uretra que pueda ser cateterizada. El estómago raramente se usa como un parche de aumento debido a las complicaciones asociadas, pero es el único segmento intestinal disponible para los pacientes con función renal dañada (61). Los parches ileales o colónicos son frecuentemente usados para aumentar la vejiga, cualquier segmento intestinal parece ser igualmente útil.

A pesar de algunas ventajas (por ejemplo evitando mucosidad, proporción de malignidad disminuida y menos complicaciones), las técnicas alternativas de conservación del urotelio, como el autoaumento y la cistoplastia seromuscular, no han demostrado ser tan exitosas como el aumento normal con intestino (62).

Procedimientos de conducto vesical:

Los niños con hiperactividad del detrusor, pero con esfínter hipoactivo, es adecuado proteger su tracto superior. Sin embargo, ellos serán incontinentes. El tratamiento inicial es CIC (como el grado de incontinencia puede reducir y ofrece un mucho mejor manejo de las ITU) con las drogas anticolinérgicas. A una edad más tardía, la resistencia del conducto puede aumentar la resistencia para la continencia. Ningún tratamiento médico disponible ha sido validado para aumentar la resistencia del conducto vesical. El estímulo del receptor alfa del cuello vesical no ha sido muy eficaz (63-68).

Cuando fallan las medidas conservadoras, los procedimientos quirúrgicos necesitan ser considerados para mantener la continencia.



Aunque un aumento simple es suficiente para la mayoría de vejigas de baja capacidad, alta presión, el aumento con un procedimiento adicional de conducto vesical es requerido cuando la vejiga y el conducto son deficientes. Los procedimientos de conducto vesical incluyen reconstrucción de cuello vesical u otras formas de reconstrucción uretral.

Hay varios procedimientos usados en el cuello vesical para aumentar la resistencia, pero todos estos procedimientos pueden complicar la cateterización del transuretral. El aumento con el cierre quirúrgico del cuello vesical puede ser requerido principalmente, o como un procedimiento secundario en ciertas situaciones clínicas raras. En esta situación, se requerirá de un estoma continente. Sin embargo, la mayoría de los cirujanos prefiere dejar el cuello vesical y la uretra patentes como medida de seguridad.

Estoma continente:

Se utiliza aumento con estoma continente adicional principalmente en fracaso de cirugía anterior de conducto vesical. También es aconsejable cuando una existe una incapacidad para el cateterismo transuretral. Un estoma continente en la pared abdominal puede ser particularmente beneficioso en el paciente de espina bífida limitado a silla de ruedas que puede tener a menudo la dificultad con la cateterización uretral o quién es dependiente en otros para el cateterismo vesical. Para lograr la continencia con aumento y estoma en la pared abdominal, es esencial mantener un conducto adecuado para mantener la continencia.

Reemplazo vesical total:

El reemplazo vesical total en anticipación del vaciamiento normal en niños es muy raro, es una indicación infrecuente de cistectomía total, con preservación del conducto vesical y un esfínter uretral competente.

Este tipo de reemplazo vesical es mucho más común en la reconstrucción urológica de adultos. Cualquier tipo de reconstrucción mayor o conducto vesical debe de realizarse en centros con experiencia suficiente de la técnica quirúrgica y con el personal de salud experimentado para llevar a cabo el seguimiento post-operatorio (69-71).

Seguimiento de por vida de pacientes con vejiga neurogénica:

Los pacientes con vejiga neurogénica requieren la vigilancia de por vida y la supervisión de la función renal es sumamente importante. El estudio periódico de cambios del tracto superior, la función renal y el estado vesical es obligatorio.

La repetición de pruebas urodinámicas son necesarias frecuentemente (cada año) en pacientes jóvenes y menos frecuentemente en niños mayores. Desde el punto de vista urológico, un estudio de urodinamia de control es una garantía cuando el paciente tiene un cambio en los síntomas o sufre cualquier procedimiento de neurocirugía. En el caso de cualquier cambio evidente del tracto urinario superior e inferior o cambios en los síntomas neurológicos, un exámen urodinámico más detallado, incluso de imagen de resonancia magnética helicoidal está indicado. La falla renal puede progresar lentamente o puede ocurrir a una velocidad sorprendentemente en estos niños.

Referencias:



1. The management of the myelodysplastic child: a paradigm shift. *BJU Int* 2003;92(Suppl 1):23 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12969005&query_hl=1&itool=pubmed_docsum
2. Retik AB, Perlmutter AD, Gross RE. Cutaneous ureteroileostomy in children. *N Eng J Med* 1967;277:217-222.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=4226464&query_hl=3&itool=pubmed_docsum.
3. Lapidus J, Diokno AC, Silber SJ, Lowe BS. Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. 1972. *J Urol* 2002;167:1131-1133.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11905887&query_hl=5&itool=pubmed_docsum
4. Bauer SB. The management of spina bifida from birth onwards. In: Whitaker RH, Woodard JR, eds. *Paediatric urology*. London: Butterworths, 1985, pp. 87-112.
5. Bauer SB. Early evaluation and management of children with spina bifida. In: King LR, ed. *Urologic surgery in neonates and young infants*. Philadelphia: WB Saunders, 1988, pp. 252-264.
6. Wilcock AR, Emery JL. Deformities of the renal tract in children with meningomyelocele and hydrocephalus, compared with those of children showing no such deformities. *Br J Urol* 1970;42:152-157.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=5420153&query_hl=8&itool=pubmed_docsum
7. Hunt GM, Whitaker RH. The pattern of congenital renal anomalies associated with neural-tube defects. *Dev Med Child Neurol* 1987;29:91-95.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=3556803&query_hl=11&itool=pubmed_docsum
8. Aoki H, Adachi M, Banya Y, Sakuma Y, Seo K, Kubo T, Ohori T, Takagane H, Suzuki Y. [Evaluation of neurogenic bladder in patients with spinal cord injury using a CMG.EMG study and CMG.UFM.EMG study.] *Hinyokika Kyo* 1985;31:937-948. [Japanese]
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=4061211&query_hl=13&itool=pubmed_docsum
9. Casado JS, Virseda Chamorro M, Leva Vallejo M, Fernandez Lucas C, Aristizabal Agudelo JM, de la Fuente Trabado M. [Urodynamic assessment of the voiding phase in childhood.] *Arch Esp Urol* 2002;55:177-189. [Spanish]
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12014050&query_hl=15&itool=pubmed_docsum
10. Wen JG, Yeung CK, Djurhuus JC. Cystometry techniques in female infants and children. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2000;11:103-112.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10805268&query_hl=17&itool=pubmed_docsum
11. Norgaard JP, van Gool JD, Hjalmas K, Djurhuus JC, Hellstrom AL. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. *International Children's Continence Society*. *Br J Urol* 1998;81(Suppl 3):1-16.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9634012&query_hl=20&itool=pubmed_docsum
12. Bauer SB. Pediatric urodynamics: lower tract. In: O'Donnell B, Koff SA, eds. *Pediatric urology*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998, pp. 125-151.
13. Tanikaze S, Sugita Y. [Cystometric examination for neurogenic bladder of neonates and infants.] *Hinyokika Kyo* 1991;37:1403-1405. [Japanese]
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=1767767&query_hl=23&itool=pubmed_docsum
14. Zoller G, Schoner W, Ringert RH. Pre-and postoperative urodynamic findings in children with tethered spinal cord syndrome. *Eur Urol* 1991;19:139-141.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2022217&query_hl=25&itool=pubmed_docsum
15. Ghoniem GM, Roach MB, Lewis VH, Harmon EP. The value of leak pressure and bladder compliance in the urodynamic evaluation of meningomyelocele patients. *J Urol* 1990;144:1440-1442.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2231938&query_hl=27&itool=pubmed_docsum
16. Ghoniem GM, Shouky MS, Hassouna ME. Detrusor properties in myelomeningocele patients: in vitro study. *J Urol* 1998;159:2193-2196.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9598568&query_hl=30&itool=pubmed_docsum
17. Palmer LS, Richards I, Kaplan WE. Age related bladder capacity and bladder capacity growth in children with myelomeningocele. *J Urol* 1997;158:1261-1264.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9258190&query_hl=32&itool=pubmed_docsum



18. Agarwal SK, McLorie GA, Grewal D, Joyner BD, Bagli DJ, Khoury AE. Urodynamic correlates of resolution of reflux in meningomyelocele patients. *J Urol* 1997;158:580-582.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9224367&query_hl=34&itool=pubmed_docsum
19. Zermann DH, Lindner H, Huschke T, Schubert J. Diagnostic value of natural fill cystometry in neurogenic bladder in children. *Eur Urol* 1997;32:223-228.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9286658&query_hl=36&itool=pubmed_docsum
20. Webb RJ, Griffiths CJ, Ramsden PD, Neal DE. Measurement of voiding pressures on ambulatory monitoring: comparison with conventional cystometry. *Br J Urol* 1990;65:152-154.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2317646&query_hl=38&itool=pubmed_docsum
21. McInerney PD, Vanner TF, Harris SA, Stephenson TP. Ambulatory urodynamics. *Br J Urol* 1991;67:272-274.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2021814&query_hl=42&itool=pubmed_docsum
22. Yeung CK, Godley ML, Duffy PG, Ransley PG. Natural filling cystometry in infants and children. *Br J Urol* 1995;75:531-537.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=7788266&query_hl=45&itool=pubmed_docsum
23. Swithinbank LV, James M, Shepherd A, Abrams P. Role of ambulatory urodynamic monitoring in clinical urological practice. *Neurourol Urodyn* 1999;18:215-222.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10338442&query_hl=47&itool=pubmed_docsum
24. McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, Weiss RM. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. 1981. *J Urol* 2002;167:1049-1053.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11905876&query_hl=49&itool=pubmed_docsum
25. Sillen U, Hansson E, Hermansson G, Hjalmas, Jacobsson B, Jodal U. Development of the urodynamic pattern in infants with myelomeningocele. *Br J Urol* 1996;78:596-601.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8944517&query_hl=51&itool=pubmed_docsum
26. Tarcan T, Bauer S, Olmedo E, Khoshbin S, Kelly M, Darbey M. Long-term follow-up of newborns with myelodysplasia and normal urodynamic findings: is follow-up necessary? *J Urol* 2001;165:564-567.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11176436&query_hl=54&itool=pubmed_docsum
27. Kasabian NG, Bauer SB, Dyro FM, Colodny AH, Mandell J, Retik AB. The prophylactic value of clean intermittent catheterization and anticholinergic medication in newborns and infants with myelodysplasia at risk of developing urinary tract deterioration. *Am J Dis Child* 1992;146:840-843.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=1496955&query_hl=56&itool=pubmed_docsum
28. Wang SC, McGuire EJ, Bloom DA. Urethral dilatation in the management of urological complications of myelodysplasia. *J Urol* 1989;142:1054-1055.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2795730&query_hl=58&itool=pubmed_docsum
29. Lin-Dyken DC, Wolraich ML, Hawtrey CE, Doja MS. Follow-up of clean intermittent catheterization for children with neurogenic bladders. *Urology* 1992;40:525-529.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=1466106&query_hl=60&itool=pubmed_docsum
30. Kaufman AM, Ritchey ML, Roberts AC, Rudy DC, McGuire EJ. Decreased bladder compliance in patients with myelomeningocele treated with radiological observation. *J Urol* 1996;156:2031-2033.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8965337&query_hl=62&itool=pubmed_docsum
31. Wu HY, Baskin LS, Kogan BA. Neurogenic bladder dysfunction due to myelomeningocele: neonatal versus childhood treatment. *J Urol* 1997;157:2295-2297.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9146656&query_hl=64&itool=pubmed_docsum
32. Kaefer M, Pabby A, Kelly M, Darbey M, Bauer SB. Improved bladder function after prophylactic treatment of the high risk neurogenic bladder in newborns with myelomeningocele. *J Urol* 1999;162:1068-1071.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10458433&query_hl=66&itool=pubmed_docsum
33. van Gool JD, Dik P, de Jong TP. Bladder-sphincter dysfunction in myelomeningocele. *Eur J Pediatr* 2001;160:414-420.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11475578&query_hl=68&itool=pubmed_docsum



34. Bauer SB. The argument for early assessment and treatment of infants with spina bifida. *Dialogues in Pediatric Urology* 2000;23:2-3.
35. Park JM. Early reduction of mechanical load of the bladder improves compliance: experimental and clinical observations. *Dialogues in Pediatric Urology* 2000;23:6-7.
36. Lindehall B, Moller A, Hjalmas K, Jodal U. Long-term intermittent catheterization: the experience of teenagers and young adults with myelomeningocele. *J Urol* 1994;152:187-189.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8201663&query_hl=72&itool=pubmed_docsum
37. Joseph DB, Bauer SB, Colodny AH, Mandell J, Retik AB. Clean intermittent catheterization in infants with neurogenic bladder. *Pediatrics* 1989;84:72-82.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2740179&query_hl=74&itool=pubmed_docsum
38. Baskin LS, Kogan BA, Benard F. Treatment of infants with neurogenic bladder dysfunction using anticholinergic drugs and intermittent catheterization. *Br J Urol* 1990;66:532-534.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2249125&query_hl=79&itool=pubmed_docsum
39. Connor JP, Betrus G, Fleming P, Perlmutter AD, Reitelman C. Early cystometrograms can predict the response to intravesical instillation of oxybutynin chloride in myelomeningocele patients. *J Urol* 1994;151:1045-1047.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8126787&query_hl=81&itool=pubmed_docsum
40. Goessl C, Knispel HH, Fiedler U, Harle B, Steffen-Wilke K, Miller K. Urodynamic effects of oral oxybutynin chloride in children with myelomeningocele and detrusor hyperreflexia. *Urology* 1998;51:94-98.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9457296&query_hl=83&itool=pubmed_docsum
41. Haferkamp A, Staehler G, Gerner HJ, Dorsam J. Dosage escalation of intravesical oxybutynin in the treatment of neurogenic bladder patients. *Spinal Cord* 2000;38:250-254.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10822396&query_hl=85&itool=pubmed_docsum
42. Ferrara P, D'Aleo CM, Tarquini E, Salvatore S, Salvaggio E. Side-effects of oral or intravesical oxybutynin chloride in children with spina bifida. *BJU Int* 2001;87:674-678.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11350411&query_hl=87&itool=pubmed_docsum
43. Austin PF, Homsy YL, Masel JL, Cain MP, Casale AJ, Rink RC. Alpha-adrenergic blockade in children with neuropathic and nonneuropathic voiding dysfunction. *J Urol* 1999;162:1064-1067.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10458432&query_hl=89&itool=pubmed_docsum
44. Smith CP, Somogyi GT, Chancellor MB. Emerging role of botulinum toxin in the treatment of neurogenic and non-neurogenic voiding dysfunction. *Curr Urol Rep* 2002;3:382-387.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12354347&query_hl=91&itool=pubmed_docsum
45. Leippold T, Reitz A, Schurch B. Botulinum toxin as a new therapy option for voiding disorders: current state of the art. *Eur Urol* 2003;44:165-174.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12875934&query_hl=95&itool=pubmed_docsum
46. Schulte-Baukloh H, Knispel HH, Michael T. Botulinum-A toxin in the treatment of neurogenic bladder in children. *Pediatrics*. 2002;110:420-421.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12165609&query_hl=96&itool=pubmed_docsum
47. Lusuardi L, Nader A, Koen M, Schrey A, Schindler M, Riccabona M. [Minimally invasive, safe treatment of the neurogenic bladder with botulinum-A-toxin in children with myelomeningocele.] *Aktuelle Urol* 2004;35:49-53. [German]
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=14997415&query_hl=98&itool=pubmed_docsum
48. Younoszai MK. Stooling problems in patients with myelomeningocele. *South Med J* 1992;85:718-724.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=1631686&query_hl=100&itool=pubmed_docsum
49. Squire R, Kiely EM, Carr B, Ransley PG, Duffy PG. The clinical application of the Malone antegrademcolonic enema. *J Pediatr Surg* 1993;28:1012-1015.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8229586&query_hl=102&itool=pubmed_docsum
50. Whitehead WE, Wald A, Norton NJ. Treatment options for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2001;44:131-142.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11805574&query_hl=104&itool=pubmed_docsum
51. Krogh K, Kvitzau B, Jorgensen TM, Laurberg S. [Treatment of anal incontinence and constipation with transanal irrigation.] *Ugeskr Laeger* 1999;161:253-256. [Danish]



- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10025223&query_hl=106&itool=pubmed_docsum
52. Van Savage JG, Yohannes P. Laparoscopic antegrade continence enema in situ appendix procedure for refractory constipation and overflow fecal incontinence in children with spina bifida. *J Urol* 2000;164:1084-1087.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10958747&query_hl=109&itool=pubmed_docsum
53. Aksnes G, Diseth TH, Helseth A, Edwin B, Stange M, Aafos G, Emblem R. Appendicostomy for antegrade enema: effects on somatic and psychosocial functioning in children with myelomeningocele. *Pediatrics* 2002;109:484-489.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11875145&query_hl=111&itool=pubmed_docsum
54. Loening-Baucke V, Desch L, Wolraich M. Biofeedback training for patients with myelomeningocele and fecal incontinence. *Dev Med Child Neurol* 1988;30:781-790.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=3234607&query_hl=114&itool=pubmed_docsum
55. Marshall DF, Boston VE. Altered bladder and bowel function following cutaneous electrical field stimulation in children with spina bifida - interim results of a randomized double-blind placebocontrolled trial. *Eur J Pediatr Surg* 1997;7(Suppl 1):41-43.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9497117&query_hl=116&itool=pubmed_docsum
56. Hansson S, Caugant D, Jodal U, Svanborg-Eden C. Untreated asymptomatic bacteriuria in girls: I -Stability of urinary isolates. *BMJ* 1989;298:853-855.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2497822&query_hl=118&itool=pubmed_docsum
57. Hansson S, Jodal U, Lincoln K, Svanborg-Eden C. Untreated asymptomatic bacteriuria in girls: II -Effect of phenoxymethylpenicillin and erythromycin given for intercurrent infections. *BMJ* 1989;298:856-859.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2497823&query_hl=120&itool=pubmed_docsum
58. Hansson S, Jodal U, Noren L, Bjure J. Untreated bacteriuria in asymptomatic girls with renal scarring. *Pediatrics* 1989;84:964-968.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=2587151&query_hl=122&itool=pubmed_docsum
59. Johnson HW, Anderson JD, Chambers GK, Arnold WJ, Irwin WJ, Brinton JR. A short-term study of nitrofurantoin prophylaxis in children managed with clean intermittent catheterization. *Pediatrics* 1994;93:752-755.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8165073&query_hl=125&itool=pubmed_docsum
60. Schlager 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;132:704-708.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9580774&query_hl=127&itool=pubmed_docsum
61. Nguyen DH, Mitchell ME. Gastric bladder reconstruction. *Urol Clin North Am* 1991;18:649-657.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=1949398&query_hl=129&itool=pubmed_docsum
62. Duel BP, Gonzalez R, Barthold JS. Alternative techniques for augmentation cystoplasty. *J Urol* 1998;159:998-1005.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9474216&query_hl=133&itool=pubmed_docsum
63. Naglo AS. Continence training of children with neurogenic bladder and detrusor hyperactivity: effect of atropine. *Scan J Urol Nephrol* 1982;16:211-215.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=7163785&query_hl=135&itool=pubmed_docsum
64. Austin PF, Westney OL, Leng WW, McGuire EJ, Ritchey ML. Advantages of rectus fascial slings for urinary incontinence in children with neuropathic bladders. *J Urol* 2001;165:2369-2371.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11398778&query_hl=137&itool=pubmed_docsum
65. Guys JM, Fakhro A, Louis-Borrione C, Prost J, Hautier A. Endoscopic treatment of urinary incontinence: long-term evaluation of the results. *J Urol* 2001;165:2389-2391.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11371983&query_hl=139&itool=pubmed_docsum
66. Kassouf W, Capolicchio G, Bernardinucci G, Corcos J. Collagen injection for treatment of urinary incontinence in children. *J Urol* 2001;165:1666-1668.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11342951&query_hl=142&itool=pubmed_docsum
67. Kryger JV, Levenson G, Gonzalez R. Long-term results of artificial urinary sphincters in children are independent of age at implantation. *J Urol* 2001;165:2377-2379.



http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11371981&query_hl=144&itool=pubmed_docsum

68. Holmes NM, Kogan BA, Baskin LS. Placement of artificial urinary sphincter in children and simultaneous gastrocystoplasty. *J Urol* 2001;165:2366-2368.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11371944&query_hl=146&itool=pubmed_docsum
69. Mitchell ME, Piser JA. Intestinocystoplasty and total bladder replacement in children and young adults: follow up in 129 cases. *J Urol* 1987;138:579-584.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=3625861&query_hl=148&itool=pubmed_docsum
70. Shekarriz B, Upadhyay J, Demirbilek S, Barthold JS, Gonzalez R. Surgical complications of bladder augmentation: comparison between various enterocystoplasties in 133 patients. *Urology* 2000;55:123-128.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10654908&query_hl=150&itool=pubmed_docsum
71. Medel R, Ruarte AC, Herrera M, Castera R, Podesta ML. Urinary continence outcome after augmentation ileocystoplasty as a single surgical procedure in patients with myelodysplasia. *J Urol* 2002;168:1849-1852.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12352374&query_hl=152&itool=pubmed_docsum



CEUNA
www.ceuna.com.mx

**Clínica de Enfermedades Uroginecológicas del Niño
y Adolescente**