

Los profesionales
expertos opinan
sobre los trastornos
urológicos y digestivos

focus



Enero de 2015

Nº 7

Enuresis, una visión actualizada

Detrusor hipoactivo no neurógeno del varón
y tratamiento quirúrgico desobstructivo.
Comportamiento urodinámico a medio plazo

Caso clínico: Síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich,
rara causa de dolor abdominal crónico en adolescente

Tratamiento del varicocele en la edad pediátrica.
Estudio comparativo entre abordaje inguinal y
laparoscópico

Resumen de la Reunión Nacional del Grupo de
Urología Pediátrica, 2013

Resumen de las Comunicaciones del Congreso Anual
de la Sociedad Iberoamericana de Neurourología y
Uroginecología (SINUG). Donostia 2014

SpeediCath® Compact
Hombre



Diseñada para la discreción

Diseñada para la discreción antes, durante y después del sondaje.
Facilita el aprendizaje y el uso de la técnica del sondaje vesical intermitente.
Compacta y práctica para utilizar dentro y fuera de casa.



Sumario

- 5** Enuresis, una visión actualizada
Bujons Tur, A.
Fundación Puigvert. Unidad de Urología Pediátrica.
Barcelona
- 14** Detrusor hipoactivo no neurógeno del varón y tratamiento quirúrgico desobstructivo. Comportamiento urodinámico a medio plazo
Prieto Chaparro, L. Costa Martínez, A.
Lloréns Martínez, F. J.
Unidad de Urodinámica. Servicio de Urología.
Hospital General de Elche. Alicante.
- 22** Caso Clínico: Síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich, rara causa de dolor abdominal crónico en adolescente
Martín Cano, F.¹ García Gómez, M.²
Velasco Sánchez, B.¹ Rodríguez Vargas, J.¹
1. Servicio Cirugía Pediátrica. Complejo Hospitalario de Jaén.
2. Servicio Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.
- 25** Tratamiento del varicocele en la edad pediátrica. Estudio comparativo entre abordaje inguinal y laparoscópico
González-Temprano, N.
Complejo Hospitalario de Navarra.
Lobato, R. Martínez-Urrutia, M.J. López-Pereira, P. Jaureguizar, E.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Hospital Universitario La Paz. Madrid.
- 29** Resumen de la Reunión Nacional del Grupo de Urología Pediátrica, 2013
López Pereira, P.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Hospital Universitario La Paz. Madrid.
- 33** Resumen de las Comunicaciones del Congreso Anual de la Sociedad Iberoamericana de Neurourología y Uroginecología (SINUG). Donostia, Junio 2014
Errando Smet, C.
Unidad de Urología Funcional y Femenina.
Fundació Puigvert. Barcelona.

Comité Editorial

Dr. Antonio Rodríguez Sotillo
Jefe de Servicio de la Unidad de Lesionados Medulares.
Hospital Universitario A Coruña.
A Coruña.

Dr. Luis Prieto Chaparro
Adjunto a la Unidad de Urodinamia. Servicio de Urología.
Hospital General de Elche.
Alicante.

Dr. Pedro López Pereira
Adjunto a la Unidad de Urología Pediátrica.
Hospital Universitario La Paz.
Madrid.

Dr. Carlos Errando Smet
Adjunto a la Unidad de Urología Funcional y Femenina.
Fundació Puigvert.
Barcelona.

D. Antoni Ustrell Olaria
Diplomado en Enfermería. Adjunto a la Jefatura de Enfermería.
Institut Guttmann. Badalona.
Barcelona.

D^a. M^a del Carmen Guerrero Andrades
Diplomado en Enfermería. Servicio de Urología.
Hospital Universitario Puerta del Mar.
Cádiz.

Esta publicación no se responsabiliza de las opiniones que puedan expresarse en la misma.

Revista gratuita publicada por Coloplast y dirigida a todos los profesionales sanitarios, médicos y enfermeras, interesados en los trastornos urológicos y digestivos. DL: M-53803-2010

Enuresis, una visión actualizada

Bujons Tur, A.
Fundación Puigvert. Unidad de Urología Pediátrica. Barcelona

Propósito de la revisión

La enuresis es un problema frecuente en la infancia. El objetivo es realizar una revisión actualizada de esta entidad.

Hallazgos más recientes

La patogenia de la enuresis todavía no es del todo conocida y se intenta descubrir con múltiples estudios. Los mecanismos implicados son la herencia, el trastorno en el despertar, poliuria nocturna y baja capacidad vesical.

Resumen

En los últimos años, se han intentado averiguar los mecanismos patogénicos y los tratamientos que ayudan o resuelven esta entidad. No obstante, queda un largo camino para recorrer.

Palabras clave

Enuresis, alarmas, desmopresina, capacidad vesical, poliuria nocturna, trastorno en el despertar.

Introducción

Según la Sociedad Internacional de Continencia urinaria en niños (ICCS), la enuresis es el escape intermitente involuntario, durante el sueño, a partir de los 5 años de edad.

La enuresis no es una enfermedad, es un síntoma y, como tal, su etiología es multifactorial. Se clasifica en Monosintomática y No monosintomática. La enuresis monosintomática ocurre en ausencia de síntomas diurnos, tales como aumento de la frecuencia miccional, urgencia o incontinencia diurna. La enuresis no monosintomática es más común y los síntomas nocturnos se acompañan de alguno de los síntomas descritos anteriormente. Es más frecuente en niños que en niñas.

La enuresis puede categorizarse en primaria o secundaria. La primaria es aquella en la que el niño no ha tenido nunca ningún periodo seco y la secundaria aparece después de un mínimo de 6 meses de no mojar la cama.

A los 5 años de edad, el 85% de los niños tienen continencia nocturna. Por debajo de esta edad, el resultado de los tratamientos es de un número de curaciones similar al de las curaciones espontáneas.

El tratamiento es importante para minimizar el impacto emocional causado. El tratamiento no debe de posponerse pensando que el problema probablemente se resolverá con el tiempo. Los tratamientos actuales mejoran o curan a la mayoría de niños tras iniciar el tratamiento.

Epidemiología

La enuresis es un problema pediátrico común. La prevalencia varía según estudios epidemiológicos entre el 3.8% al 25% según la edad y la definición utilizada^{4,5,6,7,8}. Si se considera que la frecuencia de los escapes es de al menos una vez al mes, la prevalencia es mayor del 10% entre los niños de 6 años de edad y cerca del 5% a los 10 años¹⁰. Según un estudio reciente de Butler y cols., al menos el 20% de los niños de primaria mojan la cama, y el 4% mojan la cama dos o más veces por semana¹¹.

Por lo tanto, aunque la prevalencia de la enuresis disminuye con la edad con un 15% de curaciones espontáneas anuales¹², el concepto de que la enuresis se cura después de la pubertad es errónea ya que entre el 0.5% al 1% en adolescentes y adultos jóvenes¹³ persiste la enuresis. Hay series que hablan de una prevalencia del 2.23% en jóvenes de 19 años¹⁴. No obstante, parece claro que la resolución espontánea tiene lugar en aquellos casos que los escapes son esporádicos. Hjalmas y cols. estiman el riesgo de persistencia de enuresis en un chico no tratado del 3% para el resto de su vida¹⁵.

En un estudio realizado en la Comunidad Valenciana la

prevalencia de enuresis encontrada en niños de enseñanza primaria con edades comprendidas entre los 6 y los 11 años fue del 7.8% y fue significativamente mayor en los niños (70%)⁸.

Existen estudios que refieren que la enuresis es más grave cuando el niño proviene de una familia de nivel socioeconómico bajo. No obstante, la enuresis es un síntoma complejo y muchos factores pueden influir como la etnia cultural, educación, nivel socioeconómico y características climáticas.

Etiología y patogenia

Existen varios factores implicados en su patogenia: factores genéticos, poliuria nocturna, disminución de la capacidad vesical o trastornos en el despertar.

Herencia

Es conocido que existe un factor hereditario en la enuresis, como se ha demostrado en varios estudios epidemiológicos¹⁷. El riesgo de padecer recurrencia de un niño afectado de enuresis es del 40% si tiene antecedentes de uno de los padres y del 70% si ambos padres fueron enuréticos.

Diferentes estudios sugieren diferentes modos de transmisión hereditaria, pero la más frecuente es la autosómica dominante con penetrancia elevada. En 1995 se demostró la asociación de enuresis y cromosoma 13 en cinco de 11 familias danesas y posteriormente, la asociación de los cromosomas 4, 8, 12 y 22 en otras familias.

Se han hallado varios genes implicados, no obstante no se ha visto una clara correspondencia entre fenotipo (subtipo de enuresis) y genotipo. Diferentes genes pueden estar implicados en el mismo tipo de enuresis (poliuria/no poliuria, monosintomático/no monosintomático) y el mismo gen puede dar diferentes tipos de enuresis¹⁸.

Poliuria nocturna

Los factores que pueden contribuir a una poliuria nocturna son la ingesta excesiva de líquidos durante la noche y la secreción nocturna de hormona antidiurética (ADH)¹⁹.

Los niños con enuresis pueden tener un ritmo circadiano anormal que implica un aumento de retención de agua y de solutos durante el día y a la inversa durante la noche. Muchos niños no beben lo suficiente durante el día, sobre todo en horario escolar, por lo que al llegar a casa compensan esta relativa deshidratación hasta que se acuestan^{20,21}. La producción excesiva de orina nocturna sobrepasa la capacidad de la vejiga en estos niños y conduce al escape.

El exceso de ingesta de líquidos por la noche es un factor

importante y muchas veces poco controlado por los padres. Muchos padres restringen los líquidos por la noche y cuando observan que el niño no mejora, piensan que no es un factor que esté implicado y los reintroducen nuevamente sin restricción.

Una disminución de la secreción nocturna de ADH puede ser una causa de poliuria nocturna. El grupo de Aarhus halló en 1980 que muchos niños enuréticos tenían una producción nocturna de orina exagerada por falta de secreción de ADH. Este fue el punto de partida de varios estudios siguientes, como el estudio de Ritting y cols. que compararon los niveles de ADH de un grupo de enuréticos con un grupo control. La poliuria nocturna asociada con la ausencia de pico de ADH fue un predictor de respuesta al tratamiento con desmopresina²².

Normalmente durante el sueño, hay un aumento de la secreción de ADH cerebral, sobre todo en niños, para permitirles una disminución de la producción de orina suficiente que les permita dormir durante muchas horas sin tener que despertarse para orinar. Posteriores estudios mostraron que, aunque la poliuria nocturna es común en niños con enuresis monosintomática, no todos ellos tienen poliuria y no todos los niños con poliuria tienen déficit de vasopresina^{23,24}. Un 10% de los niños no enuréticos producen más orina durante la noche que durante el día²⁵. El hecho que la nicturia es un fenómeno habitual entre niños no enuréticos indica que la poliuria nocturna puede considerarse común.

A pesar de estas últimas consideraciones, está aceptado generalmente que la poliuria nocturna es común entre niños enuréticos y el déficit de vasopresina puede ser la causante de esta poliuria en alguno de ellos, pero no todos los enuréticos tienen poliuria. La poliuria nocturna no explicaría el porqué estos niños no se levantan a orinar.

Trastornos en el despertar

La idea de que los niños enuréticos tienen un “sueño muy profundo” no es nuevo. De hecho, hay varios estudios epidemiológicos que lo abogan^{26,27}. Hay padres de niños enuréticos tratados con alarmas, que refieren que la alarma despierta a toda la familia excepto al niño enurético. No obstante, la afirmación que los niños enuréticos tienen el sueño “más profundo” es controvertida y el problema radica en que tienen una alteración en la percepción de vejiga llena^{28,29}.

De hecho, hay estudios que reflejan que el EEG de los niños enuréticos no difiere de los no enuréticos³⁰. El estudio de Wolfish, mostró no obstante, que los niños con enuresis severa tenían mayor dificultad para despertarse que los controles. En cambio, existe otro estudio de casos-control (Yeung's), en que los dos grupos fueron examinados

mediante polisomnografía y cistomanometría ambulatoria en el grupo de los enuréticos. Los resultados fueron sorprendentes ya que los niños enuréticos tenían un sueño más superficial (aunque ellos no se despertaron antes de vaciar la vejiga) que los controles y la hipótesis proponía que las señales de la vejiga hiperactiva o sobredistendida perturbaban el sueño.

De todos modos, el motivo por el cual los niños enuréticos no se despiertan ante una vejiga que se contrae o está llena todavía es desconocido. Los factores que controlan el despertar son poco conocidos todavía. El área de despertar del sueño está mediada por el sistema reticular y el de vaciado mediada por el centro pontino de la micción; estas funciones convergen en el locus ceruleus. Evidencias limitadas sugieren que estos niños enuréticos podrían tener una alteración en esta área^{29,31}.

Disminución de la capacidad vesical

Otro factor patogénico descrito es la disminución de la capacidad de la vejiga comparada con la esperada por la edad. Esta disminución puede ser constitucional y tributaria de tratamiento con alarmas o funcional, debido a la hiperactividad vesical que tienen algunos niños.

La sintomatología diurna en niños con hiperactividad vesical es más frecuente de lo que se esperaba. En un estudio de Fonseca y cols. realizado en 151 niños y 145 niñas de Brasil, con edades comprendidas entre 5 y 18 años, la prevalencia de enuresis monosintomática fue del 1.8% y la prevalencia en la no monosintomática del 8.8%. Tuvieron escapes diurnos el 66.7% de los enuréticos y el 11.3% de los no enuréticos³².

Estudios realizados en niños enuréticos con cistomanometrías mientras duermen demuestran contracciones involuntarias del detrusor durante la noche, mientras que la vejiga puede mantenerse estable durante el día³³. En los niños con escapes nocturnos y diurnos se encuentran con frecuencia alteraciones urodinámicas en la cistomanometría.

La vejiga hiperactiva puede considerarse en estos niños una vejiga de baja capacidad, porque tienen tendencia a vaciar más frecuentemente y en menor cantidad que los niños que no tienen escapes.

En algunos casos, hay niños que presentan hiperactividad vesical y poliuria nocturna y la combinación de terapias puede estar indicada. Hay niños con enuresis monosintomática que son resistentes al tratamiento y se debe pensar en una hiperactividad vesical.

Existen dos situaciones que pueden reducir la capacidad funcional de la vejiga, que son la cistitis y el estreñimiento³⁴.

El estreñimiento y la encopresis son comunes entre niños con incontinencia³⁵ y estos niños tras resolverse el problema del estreñimiento se resuelve la enuresis. Probablemente, el colon comprime la vejiga urinaria facilitando las contracciones del detrusor.

Comorbilidades

Los factores psicológicos también pueden estar implicados en la enuresis. Mojar la cama implica un estrés severo y afecta a los niños. No obstante, aunque hay estudios que muestran una asociación entre enuresis y problemas emocionales, no queda claro si estos problemas emocionales son la causa o la consecuencia de la enuresis. Es conocida la asociación de enuresis con algunas alteraciones neuropsiquiátricas como el trastorno de hiperactividad o déficit de atención. El porcentaje de enuresis en niños con déficit de atención es del 20-30% . No obstante, no queda claro que la enuresis esté causada por el trastorno psiquiátrico o si estos dos problemas tienen un origen neurológico común.

Hay otras enfermedades que pueden causar enuresis como la diabetes mellitus, la diabetes insípida, la insuficiencia renal en fase poliúrica, apneas del sueño provocadas por pólipos nasales o adenoides, las infecciones de orina aunque en este caso suelen haber síntomas diurnos como disuria.

Evaluación inicial de la enuresis

Es importante en una primera visita identificar qué niños tienen una enuresis secundaria, cuáles necesitarán de más exploraciones e identificar comorbilidades asociadas.

Historia clínica

En una primera visita hay que averiguar los antecedentes familiares de enuresis, si tienen dificultad para despertarse por la noche (en este caso no serían buenos candidatos para las alarmas), sus hábitos dietéticos y líquidos ingeridos durante el día. La polidipsia nos podría hacer sospechar de una diabetes o insuficiencia renal. Por lo tanto, en un primer lugar la historia clínica debe de focalizarse en los hábitos miccionales y diferenciar los niños con una enuresis secundaria de los que nunca han estado secos con posibles comorbilidades como las anteriormente descritas (Tabla 1). También hay niños que durante el día no ingieren la cantidad de líquidos suficiente y esta deshidratación relativa se compensa por la tarde y noche tras acabar el horario escolar. Y también hay muchos niños que durante el día no tienen un hábito miccional establecido y sólo orinan de 2-3 veces al día.

También es importante averiguar la frecuencia de los escapes nocturnos, saber si ocurren cada noche o esporádicamente. Si los escapes son casi cada noche, el pronóstico suele ser peor, no obstante si el niño tiene nicturia significa que no tiene trastorno en el despertar. Los trastornos psicológicos son más frecuentes en los niños

con enuresis secundaria que en los que nunca han estado secos³⁹, pero hay que averiguar si para ellos es un grave problema y si les afecta en su vida diaria. Una valoración psicológica no es necesaria si el niño no manifiesta alteraciones psicológicas o psiquiátricas (trastorno del déficit de atención) y lo tolera bien.

Se debe preguntar específicamente sobre síntomas diurnos como urgencia miccional y escapes, micción con prensa abdominal, interrupción en el flujo urinario... que nos haga sospechar una hiperactividad vesical o vejiga neurógena o incluso escapes nocturnos intermiccionales que nos hagan sospechar un uréter ectópico.

También hay que interrogarles sobre los hábitos deposicionales. A veces, resolviéndoles el estreñimiento, se resuelve la enuresis. La encopresis suele estar presente en los niños con estreñimiento. No obstante, estos signos también nos pueden hacer sospechar una enuresis secundaria a una espina bífida oculta.

Finalmente, también se deben averiguar las estrategias realizadas por parte de los padres para tratar la enuresis: si levantan al niño por la noche, si han disminuido la cantidad de líquidos al anochecer, tratamientos previos realizados con desmopresina o alarmas, si ha fracasado, a qué lo atribuyen...

Condición	Posible mecanismo
Infección de orina	Capacidad vesical disminuída
Estreñimiento	Capacidad vesical disminuída
Apnea del sueño	Alteración en la capacidad del despertar
Diabetes Mellitus	Poliuria nocturna
Diabetes Insípida	Poliuria nocturna
Vejiga neurógena	Capacidad vesical disminuída
Medicación (inhibidores de la serotonina, Ácido Valproico, Clozapina)	-
Alteraciones psicológicas	-

Tabla 1. Condiciones que pueden originar una enuresis secundaria.

Examen físico

El examen físico en un niño con enuresis monosintomática es normal. No obstante, hay que explorar la columna vertebral para identificar posibles estigmas cutáneos que nos sugieran una disrafia espinal, observar el tono motor y reflejos para descartar una posible vejiga neurógena (Tabla 2).

Síntomas, signos	Posible interpretación	Derivación especialista
Frecuencia urinaria	Capacidad de la vejiga disminuída	Sí
Nicturia	Capacidad de la vejiga disminuída	Sí
Urgencia urinaria	Capacidad de la vejiga disminuída	Sí
Incontinencia urinaria	Capacidad de la vejiga disminuída	Sí
Más de un escape nocturno	Capacidad de la vejiga disminuída	Sí
Ropa de la cama empapada a pesar del absorbente	Poliuria nocturna	No
Ingesta de pocos líquidos durante el día, ingesta de líquidos por la tarde y noche	Poliuria nocturna	No
Sed, poliuria	Poliuria nocturna, posible diabetes mellitus o insípida	No
Infección de orina	Capacidad de la vejiga disminuída	Sí
Estreñimiento o encopresis	Capacidad de la vejiga disminuída	Sí
Ronquidos	Dificultad al despertar	Sí
Palpación abdominal de heces duras	Estreñimiento	Sí
Ausencia de reflejo anal	Vejiga neurógena	Sí
Estigmas cutáneos en área lumbosacra	Vejiga neurógena	Sí
Resistencia a la terapia	-	Sí

Tabla 2. Aspectos importantes de la Historia clínica y examen físico en la enuresis.

Exploraciones complementarias

En la primera visita se ha de solicitar:

Si es enuresis primaria pura:

- Rx Simple de columna vertebral buscando elementos que sugieran disrafia espinal.
- Análisis de orina para descartar infección urinaria.
- Detección de osmolaridad urinaria matutina y sodio en orina: Si la osmolaridad es baja repetidamente (<500mOsm/kg) debe realizarse el test de la provocación de la sed para averiguar si existe capacidad de concentración renal.
- Ecografía renovesical para descartar patología orgánica importante en su aparato urinario.
- Diario miccional: Método sencillo, no invasivo que aporta información sobre hábitos de ingesta, de vaciado, frecuencia miccional aumentada, incontinencia, estimación de la capacidad vesical a través de los volúmenes de vaciado...

Si además de enuresis hay síntomas diurnos (sean éstos de incontinencia o no):

- Rx Simple de columna
- Análisis de orina
- Osmolaridad urinaria
- Ecografía renovesical
- Diario miccional
- Estudio urodinámico buscando fundamentalmente diagnosticar o descartar hiperactividad vesical por contracciones no inhibidas.

Tratamiento

El tratamiento de la enuresis se basa en corregir los hábitos de comportamiento que puedan influir en la enuresis (algunas veces mejorando los hábitos dietéticos y de ingesta puede resolverse el problema), el tratamiento farmacológico (desmopresina, anticolinérgicos o antidepressivos tricíclicos) y las alarmas.

Consejos generales

- Realizar un calendario nocturno de las noches sin y con escapes. Permite ver si hay mejoría con el tratamiento prescrito y además tiene un efecto terapéutico independiente (grado Ib de evidencia).
- Vaciar periódicamente la vejiga cada 2 horas, sobre todo durante la escuela (5-6 micciones/día).
- Facilitar el acceso al baño en la escuela y notificarlo a la profesora.
- Beber regularmente durante el día y disminuir la ingesta de líquidos al anochecer. Evitar bebidas con gas, azúcar y cafeína a la noche que provocan poliuria y contracciones del detrusor.
- Facilitar el vaciado de la vejiga y del intestino con posturas que relajen la musculatura perineal. Se ha observado que mejoran los resultados en aquellos niños con frecuencia aumentada, urgencia y escapes

diurnos. Las técnicas de biofeedback pueden ayudar a reconocer y relajar la musculatura pélvica así como encontrar la mejor postura.

- Mejorar el estreñimiento mediante una dieta rica en alimentos laxantes o incluso el uso de productos laxantes como el polyethylenglicol optimiza el vaciado del intestino (nivel Ia de evidencia).

Con estas medidas generales, cerca de un 20% de los pacientes que sufren enuresis monosintomática se curan, mientras que un 80% necesita de un tratamiento adicional.

- Hablar con los niños y padres para tranquilizarlos de que es un problema común, que no son los únicos niños con este problema, que no es culpa de los niños, que puede ser causado por su vejiga y que mejorará o se resolverá con el tratamiento.

Las alarmas

El éxito de la alarma está basado en facilitar el despertar como respuesta a la sensación de vejiga llena. Mejora el trastorno del despertar mediante el condicionamiento además de aumentar la capacidad vesical nocturna. Tienen la misma efectividad y seguridad que la desmopresina.

El principio de la alarma es simple, el niño se despierta en el momento del escape y gradualmente aprende a reconocer el inminente vaciado con lo que se despierta y va al baño.

El aparato consiste en un detector de orina, colocado en la ropa interior y que está conectado a una alarma que emite una señal ruidosa en el momento del escape tras ser activado el detector.

Las tasas de éxito son del 60%-70% y pueden aumentar si la familia está motivada y se muestra colaboradora (nivel Ia de evidencia)^{42,43}. La familia debe de ser instruida de ayudar al niño a despertarse y acompañarle inmediatamente al baño cuando la alarma suena. El tratamiento para que sea efectivo no debe interrumpirse. Por lo tanto, es un tratamiento que puede ser considerado especialmente en aquellos casos en que los padres estén motivados.

La terapia requiere de un mínimo de 2-3 meses. Si después de transcurrido este tiempo no ha habido ninguna mejoría, el tratamiento debe cambiarse. El tratamiento debe de continuar hasta conseguir 14 noches consecutivas. Algunos niños tras curarse, pueden recaer y necesitar de una segunda sesión (nivel Ib de evidencia).

En algunos casos puede realizarse un tratamiento combinado con alarma y desmopresina pero la evidencia científica es controvertida⁴⁴.

Desmopresina

La desmopresina es un análogo sintético de la hormona

antidiurética vasopresina. Desde finales de 1970, muchos estudios han mostrado su efectividad contra la enuresis^{45,46,47} (nivel Ia de evidencia, grado 4 de recomendación). El 30% de los enuréticos tienen una respuesta completa y el 40% responden parcialmente a esta terapia. En muchos ensayos, la respuesta a la desmopresina es del 60-70% de los pacientes⁴⁸.

Tiene especial efecto en aquellos casos que se sospecha de poliuria nocturna (producción de orina nocturna mayor del 130% de la capacidad vesical esperada por la edad) y función vesical normal (volumen de vaciado mayor del 70% de la capacidad vesical esperada por la edad)⁴⁹.

El tratamiento con desmopresina puede considerarse seguro, con mínimos efectos secundarios, excepto en el caso que se combine con la ingesta de líquidos, que implicaría un riesgo de hiponatremia y convulsiones⁵⁰. Hay que insistir a los padres que tras la toma de la desmopresina se debe evitar la ingesta de líquidos hasta la mañana siguiente. Las ventajas de este tratamiento es la facilidad de administración. Actualmente la dosis de administración es de 120 a 240µg sublingual (no está influenciado ni por el peso ni por la edad) entre 30 a 60 minutos antes de acostarse y tras al menos una hora tras la última ingesta de líquidos. Normalmente el tratamiento es iniciado con 240µg y posteriormente si hay respuesta se va disminuyendo la dosis de forma paulatina para evitar el efecto rebote. La forma de presentación intranasal se utiliza actualmente para la diabetes insípida y la forma oral ha dejado de comercializarse en España recientemente. Recomendar a los padres parar el tratamiento si el niño presenta dolor de cabeza, náuseas o vómitos, ya que estaríamos ante la sospecha de intoxicación de agua.

El efecto del tratamiento suele ser inmediato. Se define respuesta inicial al tratamiento cuando se observa una disminución de por lo menos el 50% en el número de noches con escapes aproximadamente al mes de iniciar el tratamiento. Definiríamos respuesta parcial al tratamiento cuando hay una reducción del 50-90% durante la continuación del tratamiento y respuesta completa si la reducción es de por lo menos el 90%⁵¹. El tratamiento se suele prescribir durante 3 meses hasta nueva re-evaluación del paciente y si ha mejorado aunque sea parcialmente, se debe aconsejar continuar con el mismo.

La no respuesta al tratamiento puede sugerir una disminución de la capacidad vesical⁵².

Anticolinérgicos

Los pacientes resistentes al tratamiento con desmopresina o a las alarmas (pueden tener un detrusor hiperactivo con sólo síntomas nocturnos) (grado Ib de evidencia)⁵³, los que presentan síntomas diurnos como urgencia miccional,

escapes, aumento de la frecuencia, con un diario miccional sugestivo de detrusor hiperactivo o una cistomanometría que lo confirma el tratamiento aconsejado son los anticolinérgicos, independientemente de la edad de los pacientes.

Si se trata de niños menores de 7 años en que los padres se muestran reacios a realizar un estudio urodinámico ya que hay que sondear al paciente, puede realizarse en primer lugar un tratamiento empírico con anticolinérgicos con el objetivo de aumentar la capacidad vesical y posponer el estudio urodinámico según la respuesta.

Normalmente, los niños con síntomas diurnos y nocturnos son más resistentes al tratamiento y es más difícil o larga su resolución.

Los fármacos utilizados para mejorar la capacidad vesical que disponemos actualmente son los fármacos antimuscarínicos como la oxibutinina (5mg/8h), la tolterodina (4mg/24h), la fesoterodina fumarato (4mg-8mg/24h) y la solifenacina succinato (5mg-10mg/24h)^{54,55}. Son fármacos seguros, tienen muy pocos efectos secundarios en niños, en algunos casos pueden ocasionar estreñimiento o residuo post miccional que podría ocasionar ITU.

La experiencia clínica sugiere que algunos niños pueden beneficiarse de un tratamiento combinado de desmopresina para reducir la poliuria nocturna y de anticolinérgicos para aumentar la capacidad vesical⁵², tanto en aquellos niños con enuresis monosintomática resistente al tratamiento sólo con desmopresina, tanto en aquellos niños con síntomas

diurnos y nocturnos. En nuestra experiencia la terapia combinada es útil en aproximadamente el 40% de los niños con enuresis monosintomática resistente a la monoterapia.

El tiempo mínimo recomendado para la terapia anticolinérgica debe de ser de 6-12 meses.

Antidepresivos tricíclicos

Desde principios de los años 1960, la imipramina ha sido utilizada satisfactoriamente en el tratamiento de la enuresis⁵⁶. Numerosos estudios de casos-control han mostrado que cerca del 50% de los niños enuréticos han mejorado con su tratamiento. Muchos estudios randomizados han mostrado que es mejor que el placebo (grado I de evidencia)⁵⁷. No obstante, debido a los efectos adversos de la imipramina se utiliza como tercera línea de tratamiento. El efecto antidiurético reside probablemente en su efecto anticolinérgico⁵⁸.

La dosis antidiurética es de 25 a 50 mg antes de acostarse y el efecto se evalúa pasado un mes del inicio del tratamiento. Si no ha habido ninguna mejoría, es recomendable suspender el tratamiento. Si ha habido buena respuesta, se aconseja terapia intermitente para evitar tolerancia. No es recomendable su administración si existen antecedentes familiares de arritmias cardíacas o el niño ha presentado en alguna ocasión síncope o palpitaciones.

El principal e importante efecto adverso de la imipramina es su cardiotoxicidad (arritmias) y una sobredosis puede ser mortal⁵⁹. Otros efectos menos importantes son el insomnio y las náuseas.

Características	Desmopresina	Anticolinérgicos	Imipramina y otros agentes tricíclicos
Evidencia científica	Sí	No	Sí
Mecanismo	Reduce la poliuria nocturna	Aumenta la capacidad vesical. Reduce la hiperactividad del detrusor	Probable efecto anticolinérgico
Eficacia	Respuesta del 60-70%	Mejoría, no cura (puede recaer tras dejar el tratamiento)	Curación del 20%
Consideraciones	Usada como primera línea de tratamiento, al igual que las alarmas	Usada como segunda línea de tratamiento en niños que no han respondido a otras terapias. Considerar tratamiento combinado con desmopresina Usado como primera línea si síntomas diurnos	Usada como tercera línea de tratamiento cuando han fallado las otras terapias
Dosis	240µg 30-60min antes de acostarse. Si mejoría disminuir dosis paulatinamente	Oxibutinina 5mg/8h Tolterodina 4mg/24h Solifenacina 5-10mg/24h Fesoterodina 4-8mg/24h	25-50 mg antes de acostarse
Efectos adversos	Hiponatremia: dolor de cabeza, náuseas, vómitos, disminución nivel de conciencia	Estreñimiento, boca seca, visión borrosa, alteración del estado de ánimo, aumento del RPM	Alteración estado ánimo, náuseas, alteraciones sueño, cardiotoxicidad letal)

Tabla 3. Tabla resumen de la terapia farmacológica.

Conclusiones y recomendaciones

La enuresis es frecuente y puede tener un impacto emocional negativo en estos niños.

La literatura muestra mejoría con todas las terapias anteriormente descritas. Estrategias como mejorar los hábitos de comportamiento, mejorar la capacidad de despertar del sueño, reducir la poliuria nocturna y aumentar la capacidad vesical pueden resolver o mejorar la enuresis.

En casos de enuresis monosintomática, la desmopresina y las alarmas son las terapias de primera línea. La

desmopresina en aquellos casos de poliuria nocturna y capacidad vesical normal y las alarmas en aquellos casos con capacidad vesical disminuida y con una familia motivada. No obstante, se aconseja explicar a la familia los dos tratamientos, con sus pros y sus contras y que ellos puedan participar en su elección.

En los casos de enuresis resistente al tratamiento farmacológico o a las alarmas, o aquellos que presentan sintomatología diurna se recomienda tratamiento con anticolinérgicos e incluso terapia combinada (desmopresina o alarmas) para mejorar los síntomas.

Bibliografía

1. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, et al: The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the standardisation committee of the International Children's Continence Society (ICCS). *J Urol* 2006; 176:314-324.
2. Nevéus T, Läckgren G, Tuvemo T, Hetta J, Hjälmås K, Stenberg A. Enuresis--background and treatment. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 2000;(206):1-44. Review.
3. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjälmås K, Bauer S, Bower W, Jørgensen TM, Rittig S, Walle JV, Yeung CK, Djurhuus JC. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol.* 2006 Jul;176(1):314-24.
4. Foxman B, Valdez RB, Brook RH. Childhood enuresis: prevalence, perceived impact, and prescribed treatments. *Pediatrics.* 1986 Apr;77(4):482-7.
5. Chiozza ML, Plebani M, Scaccianoce C, Biraghi M, Zacchello G. Evaluation of antidiuretic hormone before and after long-term treatment with desmopressin in a group of enuretic children. *Br J Urol.* 1998 May;81 Suppl 3:53-5
6. Bower WF, Moore KH, Shepherd RB, Adams RD. The epidemiology of childhood enuresis in Australia. *Br J Urol.* 1996 Oct;78(4):602-6.
7. Kajiwara M, Inoue K, Kato M, Usui A, Kurihara M, Usui T. Nocturnal enuresis and overactive bladder in children: an epidemiological study. *Int J Urol.* 2006 Jan;13(1):36-41.
8. Ramírez-Backhaus M, Martínez Agulló E, Arlandis Guzmán S, Gómez Pérez L, Delgado Oliva F, Martínez García R, Jiménez Cruz JF. Prevalence of nocturnal enuresis in the Valencian Community. *Pediatric section of the National Incontinence Survey. The EPICC Study* *Actas Urol Esp.* 2009 Oct;33(9):1011-8. Spanish.
9. Hellström A.-L., Hansson E., Hansson S., et al: Incontinence and micturition habits in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr* 1990; 149:434-437.
10. s T., Hetta J., Cnattingius S., et al: Depth of sleep and sleep habits among enuretic and incontinent children. *Acta Paediatr* 1999; 88:748-752.
11. Butler RJ, Heron J. The prevalence of infrequent bedwetting and nocturnal enuresis in childhood. A large British cohort. *Scand J Urol Nephrol.* 2008;42(3):257-64
12. Forsythe WI, Redmond A. Enuresis and spontaneous cure rate. Study of 1129 enuretics. *Arch Dis Child.* 1974 Apr;49(4):259-63. No abstract available
13. Hirasig R.A., van Leerdam F.J., Bolk-Bennink L., Janknegt R.A.: Enuresis nocturna in adults. *Scand J Urol Nephrol* 1997; 31:533-536.
14. Yeung CK, Sreedhar B, Sihoe JD, Sit FK, Lau J. Differences in characteristics of nocturnal enuresis between children and adolescents: a critical appraisal from a large epidemiological study. *BJU Int.* 2006 May;97(5):1069-73.
15. Hjalmas K, Arnold T, Bower W, Caione P, Chiozza LM, von Gontard A, Han SW, Husman DA, Kawachi A, Läckgren G, Lottmann H, Mark S, Rittig S, Robson L, Walle JV, Yeung CK. Nocturnal enuresis: an international evidence based management strategy. *J Urol.* 2004 Jun;171(6 Pt 2):2545-61. Review. No abstract available.
16. Fonseca EG, Bordallo AP, Garcia PK, Munhoz C, Silva CP. Lower urinary tract symptoms in enuretic and nonenuretic children. *J Urol.* 2009 Oct;182(4 Suppl):1978-83. Epub 2009 Aug 20.
17. Robson W.L.M., Leung A.K.C., Brant R.: The genetic influence in primary nocturnal enuresis. *Noct Enur* 1992; 2:4-6.
18. Schaumburg HL, Kapilin U, Blåsvaer C, Eiberg H, von Gontard A, Djurhuus JC, Rittig S. Hereditary phenotypes in nocturnal enuresis. *BJU Int.* 2008 Sep;102(7):816-21. Epub 2008 Jun 28.
19. Robson WL. Current management of nocturnal enuresis. *Curr Opin Urol.* 2008 Jul;18(4):425-30. Review.
20. Vande Walle J, Vande Walle C, Van Sintjan P, De Guchtanaere A, Raes A, Donckerwolcke R, Van Laecke E, Mael R, Dehoorne J, Van Hoyweghen E, Hoebeke P. Nocturnal polyuria is related to 24-hour diuresis and osmotic excretion in an enuresis population referred to a tertiary center. *J Urol.* 2007 Dec;178(6):2630-4. Epub 2007 Oct 22.
21. Van Hoeck K, Bael A, Lax H, Hirche H, van Gool JD. Circadian variation of voided volume in normal school-age children. *Eur J Pediatr.* 2007 Jun;166(6):579-84. Epub 2006 Oct 17
22. Rittig S, Knudsen UB, Nørgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis. *Am J Physiol.* 1989 Apr;256(4 Pt 2):F664-71.
23. Hunsballe JM, Hansen TK, Rittig S, Pedersen EB, Djurhuus JC. The efficacy of DDAVP is related to the circadian rhythm of urine output in patients with persisting nocturnal enuresis. *Clin Endocrinol (Oxf).* 1998 Dec;49(6):793-801. PMID: 10209568
24. Läckgren G, Nevéus T, Stenberg A. Diurnal plasma vasopressin and urinary output in adolescents with monosymptomatic nocturnal enuresis. *Acta Paediatr.* 1997 Apr;86(4):385-90.

25. Mattsson S., Lindström S.: Diuresis and voiding pattern in healthy schoolchildren. *Br J Urol* 1994; 76:783-789.
26. Hindmarsh J.R., Byrne P.O.: Adult enuresis—a symptomatic and urodynamic assessment. *Br J Urol* 1980; 52:88-91.
27. Broughton R.J.: Sleep disorders: disorders of arousal? Enuresis, somnambulism, and nightmares in confusional states of arousal, not in “dreaming sleep”. *Science* 1968; 159:1070-1078.
28. Hjalmas K, Arnold T, Bower W, Caione P, Chiozza LM, von Gontard A, Han SW, Husman DA, Kawauchi A, Lackgren G, Lottmann H, Mark S, Rittig S, Robson L, Walle JV, Yeung CK. Nocturnal enuresis: an international evidence based management strategy. *J Urol*. 2004 Jun;171(6 Pt 2):2545-61. Review. No abstract available.
29. T Nevéus .The role of sleep and arousal in nocturnal enuresis. *Acta Paediatr*. 2003 Oct;92(10):1118-23. Review.
30. Wolfish N.M., Pivik R.T., Busby K.A.: Elevated sleep arousal thresholds in enuretic boys: clinical implications. *Acta Paediatr* 1997; 86:381-384.
31. Robson WL.Clinical practice. Evaluation and management of enuresis. *N Engl J Med*. 2009 Apr 2;360(14):1429-36. Review.
32. Watanabe H., Azuma Y.: A proposal for a classification system of enuresis based on overnight simultaneous monitoring of electroencephalography and cystometry. *Sleep* 1989; 12:257-264.
33. Bachelard M, Verkauskas G, Bertilsson M, Sillén UJ, Jacobsson B. Recognition of bladder instability on voiding cystourethrography in infants with urinary tract infection. *J Urol*. 2001 Nov;166(5):1899-903.
34. O'Regan S., Yazbeck S., Hamberger B., Schick E.: Constipation a commonly unrecognized cause of enuresis. *Am J Dis Child* 1986; 140:260-261.
35. Gozmen S, Keskin S, Akil I.Enuresis nocturna and sleep quality. *Pediatr Nephrol*. 2008 Aug;23(8):1293-6. Epub 2008 May 28
36. Biederman J, Santangelo SL, Faraone SV, Kiely K, Guite J, Mick E, Reed ED, Kraus I, Jellinek M, Perrin J.Clinical correlates of enuresis in ADHD and non-ADHD children. *J Child Psychol Psychiatry*. 1995 Jul;36(5):865-77.
37. Ghanizadeh A. Comorbidity of enuresis in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Atten Disord*. 2010 Mar;13(5):464-7.
38. Robson WL, Leung AK, Van Howe R. Primary and secondary nocturnal enuresis: similarities in presentation. *Pediatrics*. 2005 Apr;115(4):956-9.
49. Glazener CM, Evans JH. Simple behavioural and physical interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(2):CD003637. Review.
40. Loening-Baucke V, Pashankar DS. A randomized, prospective, comparison study of polyethylene glycol 3350 without electrolytes and milk of magnesia for children with constipation and fecal incontinence. *Pediatrics*. 2006 Aug;118(2):528-35.
41. Monda J.M., Husmann D.A.: Primary nocturnal enuresis: a comparison among observation, imipramine, desmopressin acetate and bed-wetting alarm systems. *J Urol* 1995; 154(2 Pt 2):745-748.
42. Glazener CM, Evans JH, Peto RE. Alarm interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Apr 18;(2):CD002911. Review
43. Bradbury MG, Meadow SR. Combined treatment with enuresis alarm and desmopressin for nocturnal enuresis. *Acta Paediatr*. 1995 Sep;84(9):1014-8.
44. Gibb S, Nolan T, South M, Noad L, Bates G, Vidmar S. Evidence against a synergistic effect of desmopressin with conditioning in the treatment of nocturnal enuresis. *J Pediatr*. 2004 Mar;144(3):351-7.
45. Yeung C.K.: Nocturnal enuresis in Hong Kong: different Chinese phenotypes. *Scand J Urol Nephrol* 1997; 31(Suppl 183):17-21.
46. Monda J.M., Husmann D.A.: Primary nocturnal enuresis: a comparison among observation, imipramine, desmopressin acetate and bed-wetting alarm systems. *J Urol* 1995; 154(2 Pt 2):745-748.
47. Birkasova M., Birkas O., Flynn M.J., Cort J.H.: Desmopressin in the management of nocturnal enuresis in children: a double-blind study. *Pediatrics* 1978; 62:970-974.
48. Terho P. Desmopressin in nocturnal enuresis. *J Urol*. 1991 Apr;145(4):818-20.
49. Neveus T, Eggert P, Evans J, Macedo A, Rittig S, Tekgül S, Vande Walle J, Yeung CK, Robson L; International Children's Continence Society. Evaluation of and treatment for monosymptomatic enuresis: a standardization document from the International Children's Continence Society. *J Urol*. 2010 Feb;183(2):441-7.
50. Bernstein S.A., Williford S.L.: Intranasal desmopressin-associated hyponatremia: a case report and literature review. *J Fam Pract* 1997; 44:203-208.
51. Nørgaard JP, van Gool JD, Hjälmås K, Djurhuus JC, Hellström AL. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. *International Children's Continence Society. Br J Urol*. 1998 May;81 Suppl 3:1-16.
52. Rushton HG, Belman AB, Zaontz MR, Skoog SJ, Sihelnik S. The influence of small functional bladder capacity and other predictors on the response to desmopressin in the management of monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Urol*. 1996 Aug;156(2 Pt 2):651-5.
53. Austin PF, Ferguson G, Yan Y, Campigotto MJ, Royer ME, Coplen DE. Combination therapy with desmopressin and an anticholinergic medication for nonresponders to desmopressin for monosymptomatic nocturnal enuresis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pediatrics*. 2008 Nov;122(5):1027-32.
54. Nevéus T. Oxybutynin, desmopressin and enuresis. *J Urol*. 2001 Dec;166(6):2459-62.
55. Nevéus T, Tullus K. Tolterodine and imipramine in refractory enuresis; a placebo-controlled crossover study. *Pediatr Nephrol*. 2008 Feb;23(2):263-7. Epub 2007 Nov 15.
56. MacLean R.E.G.: Imipramine hydrochloride (Tofranil) and enuresis. *Am J Psychiatry* 1960; 117:551.
57. Gepertz S, Nevéus T. Imipramine for therapy resistant enuresis: a retrospective evaluation. Department of Women's and Children's Health, Uppsala University Children's Hospital, Uppsala, Sweden *J Urol*. 2004 Jun;171(6 Pt 2):2607-10; discussion 2609-10.
58. Forsythe W.I., Merrett J.D.: A controlled trial of imipramine (Tofranil) and nortriptyline (Allegron) in the treatment of enuresis. *Br J Clin Pract* 1969; 23:210-215.
59. Swanson JR, Jones GR, Krasselt W, Denmark LN, Ratti F. Death of two subjects due to imipramine and desipramine metabolite accumulation during chronic therapy: a review of the literature and possible mechanisms. *J Forensic Sci*. 1997 Mar;42(2):335-9. Review.
60. Glazener CM, Evans JH, Peto RE. Tricyclic and related drugs for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(3):CD002117. Review.

Detrusor hipoactivo no neurógeno del varón y tratamiento quirúrgico desobstructivo. Comportamiento urodinámico a medio plazo

Prieto Chaparro, L. Costa Martínez, A. Lloréns Martínez, F. J.
Unidad de Urodinámica. Servicio de Urología. Hospital General de Elche. Alicante.

Resumen

Introducción

El detrusor hipoactivo no neurógeno del varón (DHNN) es comúnmente post-obstructivo. Son frecuentes los fracasos de tratamiento quirúrgico y no es aceptado por los enfermos el tratamiento con cateterismo intermitente (CIL). La dificultad de vaciado, los síntomas (STUI) y el residuo postmiccional (RP) son los parámetros que indica su existencia y este último el objetivo a disminuir. El CIL a veces mejora la clínica pero genera insatisfacción en el enfermo, múltiples segundas opiniones urológicas, cirugías y re-cirugías.

Hipótesis-objetivo

La cirugía desobstructiva del DHNN mejora la clínica y el residuo postmiccional de estos pacientes.

Material y métodos

Revisión retrospectiva consecutiva (2008-2013) de datos urodinámicos y comportamiento del residuo postmiccional de pacientes con DHNN. Excluimos casos neurógenos y estenosis uretral. Disponemos de datos clínicos con los que se llega al diagnóstico (STUI, exploración, ecografía, endoscopia, cistouretrografía). Analizamos solo datos urodinámicos flujometría/residuo, test presión/flujo y, resultados de cirugía, control de residuo a 2 años de evolución. Definición urodinámica detrusor hipoactivo P.det/Q.max menor a 45 cm de H₂O con flujo < a 10ml.

Resultados

195 estudios/año (172-225), incluimos 26 pacientes con DHNN, edad (57,0 años sd- 12,56 rango 28-80). Se intervienen 15 enfermos y 11 no aceptan tratamiento quirúrgico. A 2 años, de los intervenidos están en cateterismo intermitente 9 pacientes y 6 no tienen residuo relevante. De los intervenidos, inicialmente mejoran, pero en los primeros 6 meses comienza a aparecer residuo relevante. De los no intervenidos cuando comienzan CIL mejoran 6 dejando el CIL al año y quedan 4 casos en CIL y 1 con sonda permanente.

Discusión

El intento de cirugía desobstructiva, sin obstrucción orgánica clara, no se cuestiona. Los enfermos son remitidos a urodinámica por co-morbilidades o malos resultados. Problema: el enfermo plantea conocer esta posibilidad antes de operarse. No indicar el tratamiento desobstructivo, pudiera suponer pérdida de oportunidad de tratamiento de los enfermos. Realizar estudios urodinámicos previos no se indica por costo-eficacia, pero si en ocasiones. El tratamiento quirúrgico en DHNN mejora en menos de la mitad de los casos a dos años promedio, similar a CIL.

Palabras clave

Retención urinaria crónica, fracaso detrusor, vejiga hipoactiva, detrusor hipoactivo, residuo postmiccional.

Introducción

El detrusor hipoactivo no neurógeno del varón es comúnmente post-obstrutivo y plantea problemas de manejo¹. En estos casos, es frecuente ver que el tratamiento quirúrgico desobstrutivo fracasa, los pacientes no aceptan tratamiento con cateterismo intermitente y a veces supone un problema crónico. Además, no solo afecta a pacientes ancianos, puede también afectar a varones más jóvenes². Es frecuente objetivar varios fracasos de tratamiento en muchos de estos casos, cirugías y re-cirugías. Clínicamente es indistinguible de la obstrucción del tracto urinario inferior, presentando síntomas de vaciado como dificultad miccional, sensación de micción incompleta, calibre miccional disminuido y síntomas de llenado, como polaquiuria, dolor hipogástrico, urgencia miccional y urgencia incontinencia.

La obstrucción al flujo de orina puede estar localizada a cualquier nivel del tracto urinario inferior, desde el cuello vesical hasta el meato uretral. Entre las entidades patológicas causantes de obstrucción del tracto urinario inferior más frecuentes se encuentra la hipertrofia benigna de próstata. En muchos casos el tratamiento, casi siempre quirúrgico de la obstrucción, consigue hacer desaparecer los síntomas de éstos enfermos. No obstante, no es infrecuente observar que en algunos casos, los síntomas de éstos enfermos no mejoraban a pesar de haberse sometido al mismo tipo de tratamiento. La aplicación diagnóstica de la urodinámica ha puesto de manifiesto en éstos enfermos, la existencia de un flujo miccional disminuido, que en muchos casos se acompañaba de presiones intravesicales elevadas, y en otros casos de presiones vesicales disminuidas.

Los casos de flujo miccional disminuido con presiones intravesicales elevadas, correspondían a los enfermos que referían desaparición de los síntomas tras ser sometidos a tratamiento de su obstrucción. Por el contrario, los casos de flujo miccional disminuido, acompañados de presiones intravesicales disminuidas, correspondían a enfermos que continuaban con los mismos síntomas a pesar del tratamiento. Tampoco está establecida la realización de estudios urodinámicos por una sencilla razón de morbilidad y costo.

El cateterismo intermitente en otros casos de hipoactividad del detrusor mejora la clínica de estos pacientes, pero en los que no lo aceptan presentan las complicaciones de no seguirlo. Por otra parte, los fármacos alfabloqueantes pueden no proporcionar la eficacia necesaria y no existen fármacos que aumenten la capacidad contráctil³. Los síntomas urinarios (STUI) y el residuo postmiccional es el parámetro que indica su existencia y el objetivo a mejorar, por ello son pacientes generadores de múltiples segundas opiniones urológicas y re-cirugías.

Objetivo

Presentar nuestra experiencia en el diagnóstico y tratamiento del detrusor acontráctil-hipocontráctil no neurógeno, resultados de tratamientos y cirugía, grado de mejoría, aceptación del cateterismo y evolución. Se compara con datos existentes.

Hipótesis

La cirugía desobstrutiva del DHNN mejora el residuo y los síntomas de estos pacientes.

Material y métodos

Revisión retrospectiva de 2008-2013 de los pacientes diagnosticados y tratados en el HGUE con el diagnóstico urodinámico de detrusor hipoactivo, sin datos de disfunción vesicouretral neurógena o detrusor acontráctil propiamente dicho.

Se revisan datos de diagnóstico urodinámico. Todos los enfermos tienen historia clínica urológica con datos de sintomatología, de exploración física, flujometría libre con residuo, estudio urodinámico con test presión flujo pre y post cirugía control de residuo postmiccional y estudio ultrasonográfico renal y vésico-prostático. Se realiza exploración endoscópica (rígida y/o flexible) y estudio de imagen cistouretrografía retrógrada y miccional para completar el estudio de los enfermos. Se valoran resultados del tratamiento desobstrutivo y control de residuo así como la aceptación en su caso del cateterismo intermitente. El protocolo de datos del estudio de los pacientes se muestra en la Tabla 1. En este estudio sólo se analizan datos urodinámicos de resultados de tratamiento. La definición empleada para detrusor hipoactivo no neurógeno: STUI y ausencia de datos clínicos de afectación neuro-urológica y presión flujo con los parámetros P.detQ.max de menos de 45 con flujo menor a 10 y residuo postmiccional superior al 20% de la capacidad vesical. Se combinan para el diagnóstico datos clínicos y urodinámicos. Excluimos los pacientes varones con hipoactividad neurógena del detrusor-arreflexia y pacientes con antecedentes de estenosis uretral.

Historia clínica STUI Exploración física

- Ecografía
- Flujometría-residuo
- Estudio Urodinámico
- Cistouretrografía-Cistoscopia flexible/rígida
- Tratamiento cirugía/ cateterismo intermitente limpio
- Seguimiento: semestral hasta los dos años
- Flujometría-residuo postmiccional cada 6 meses
- Persistencia residuo significativo. Estudio urodinámico de control

Tabla 1. Protocolo de estudio de los pacientes

Resultados

Realizamos un promedio de 195 estudios anuales (172-225) desde abril de 2008 a abril de 2013. Realizamos estudio urodinámico y como motivo de consulta descartar obstrucción en pacientes con STUI en los que se duda de la indicación del tratamiento médico o quirúrgico. Incluimos 26 pacientes con DHNN, edad (57,0 años sd- 12,56 rango (28-86). Diagnóstico urodinámico: en todos se demuestra afectación contráctil del detrusor pues es criterio de selección de evaluación. En la Figura 1 presentamos un ejemplo.

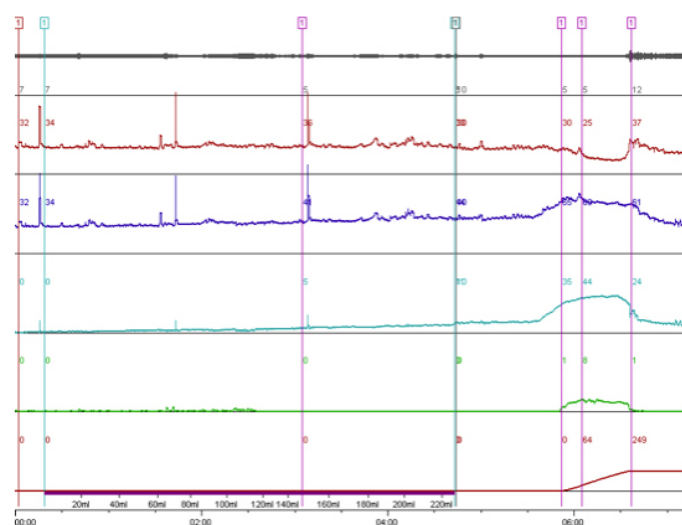


Figura 1. Estudio Urodinámico correspondiente a paciente con afectación contráctil, se demostró un residuo postmiccional previo en la flujometría libre de 333 ml

Datos urodinámicos al inicio

Flujometría libre

1) El valor medio de flujo miccional máximo es de 9,81 ml/sg (3-29) y del flujo miccional medio es de 3,44 ml/sg¹⁻¹⁶ para 19 casos. En 8 casos no consiguen micción espontánea, pues tienen sonda vesical en el momento del diagnóstico urodinámico (Figura 2).

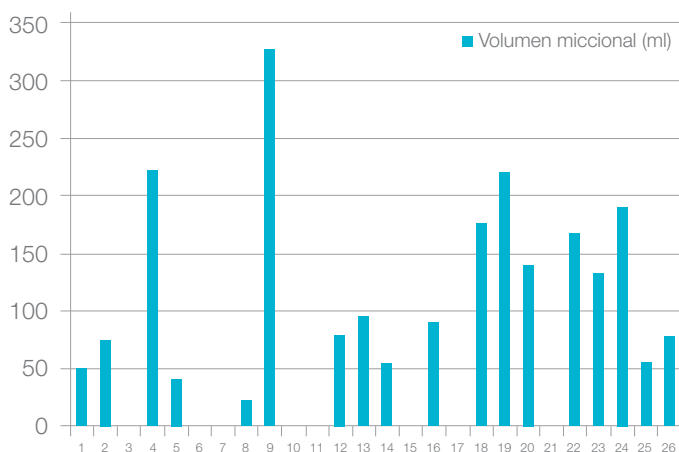


Figura 2. Representación gráfica de los valores del volumen miccional (ml) de la flujometría libre al diagnóstico

2) **Volumen miccional:** El promedio de volumen miccional es de 122,5 (rangos entre 22-326). Igualmente en 8 casos no hay micción (Figura 3).

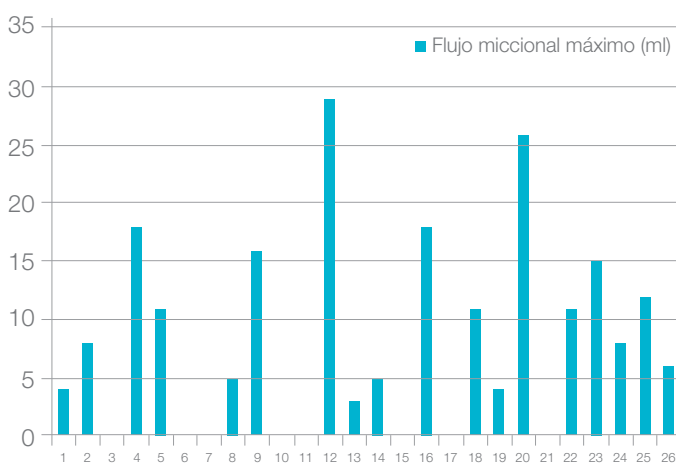


Figura 3. Representación gráfica del flujo miccional máximo (ml/sg) de la flujometría libre al diagnóstico

3) **Residuo postmiccional:** En 13 casos el residuo es superior a 100 ml, media 175,2 (99-485). En 10 casos no hay residuo postmiccional relevante en la flujometría libre (<20% capacidad vesical). La relación de volumen miccional - residuo postmiccional fue de 0,69.

Test de presión detrusor/flujo miccional

Estableció el diagnóstico de DHNN. En todos los casos la presión del detrusor a flujo máximo fue inferior a 45 cm de agua y flujo menor a 10, planteándose dudas en 1 caso con detrusor acontráctil propiamente dicho, pues esta diferenciación es difícil.

La relación de volumen miccional - residuo postmiccional en el test presión detrusor flujo miccional fué de 1/3,66.

Resultados de Actuación al año

En las Tablas 2 y 3 se muestra la relación actuación quirúrgica/cateterismo intermitente y comportamiento del residuo postmiccional al año y dos años.

Cirugía operados n=15		Residuo 1 año		Residuo 2 años	
		Sin residuo	CIL	Sin residuo	CIL
RTUp	12	7	5	5	7
2 RTUp	2	1	1	1	1
4 RTUp	1	-	1	-	1
		53,3%	46,6%	40%	60%

Tabla 2. Pacientes intervenidos y control de residuo postmiccional resultante al año de la intervención y los dos años

Pacientes no intervenidos con CIL n=11			
Seguimiento a 1 año		Seguimiento a 2 años	
Sin residuo	CIL	Sin residuo	CIL
6	5	5	6

Tabla 3. Pacientes no intervenidos y control de residuo postmiccional resultante al año de la intervención y a los dos años

Pacientes intervenidos

Son intervenidos 15 pacientes mediante RTU prostática, uno de ellos cuatro veces, otros dos casos dos veces (dos casos intervenidos en otro centro).

De los que han tenido un solo procedimiento, hay 7 pacientes sin residuo postmiccional relevante después de la cirugía y 5 de ellos no mejoran y entran en CIL. De los que se sometieron a dos procedimientos de RTU prostática un caso abandona el CIL y el otro lo precisa.

El paciente con 4 procedimientos de RTU sigue en CIL. En resumen, al año de ser intervenidos los 15 enfermos hay 7 casos en CIL.

Pacientes no intervenidos en CIL

Al año, de los 11 casos que entran en CIL, en 6 casos dejan el CIL y 5 casos precisan realizarlo por elevado residuo postmiccional.

Resultados de actuación a los dos años

Pacientes intervenidos

De los pacientes sometidos a un solo procedimiento tenemos 5 casos sin residuo y 7 en CIL. De los sometidos a dos procedimientos una situación mantenida a la previa, 1 en CIL y 1 sin residuo. El último caso sometido a 4 procedimientos sigue en CIL.

Pacientes no intervenidos en CIL

A los dos años hay 5 casos sin residuo y 6 en cateterismo intermitente suma uno más para cateterismo intermitente. Un paciente decide llevar sonda permanente.

Resultados urodinámicos de control a dos años

Sólo se han realizado estudios urodinámicos completos en los pacientes sintomáticos o que no aceptan el CIL, el resto se controló con Flujiometría- residuo.

A los dos años 1 paciente está con sonda vesical permanente con reemplazos periódicos, 14 pacientes (53,85%) en cateterismo vesical intermitente y en 11 casos (42,31%) abandonaron el CIL.

De los intervenidos, en 6 casos (40%) se controló el RPM

y no precisaron CIL, de igual modo que el procedimiento quirúrgico fué inútil en 9 casos (60%). Se realizaron solo 10 estudios urodinámicos completos de control.

Flujiometría libre

1) El valor medio de flujo miccional máximo es de 11,24 ml/sg (4-33) y del flujo miccional medio es de 3,9 ml/sg. En 9 casos no consiguen micción espontánea pues tienen sonda vesical en el momento del diagnóstico.

2) Volumen miccional: El promedio de volumen miccional es de 166,5 con (rangos entre 75-245).

3) Residuo postmiccional: En 12 casos el residuo es superior a 100 ml, media 111,2. En 10 casos no hay residuo postmiccional relevante en la flujiometría libre). La relación de volumen miccional - residuo postmiccional fue de 0,88.

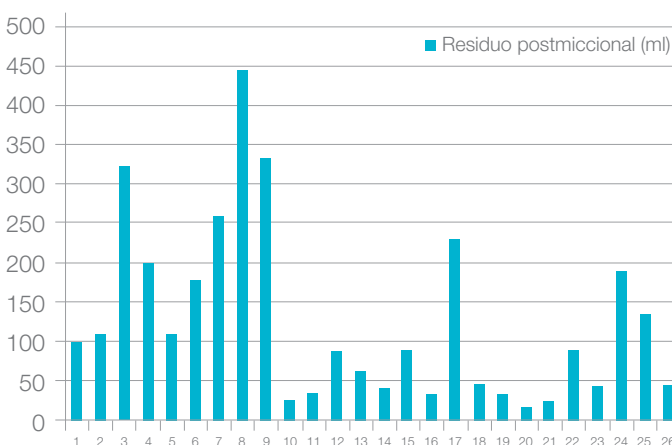


Figura 4. Representación gráfica de los valores del residuo postmiccional (ml) de la flujiometría libre al diagnóstico

Test de presión detrusor/flujo miccional

Estableció el diagnóstico de DHNN en los 10 casos que se tuvo que realizar control. En todos los casos la presión del detrusor a flujo máximo fue inferior a 30 cm de agua, planteándose dudas en el mismo caso acontractil.

La relación de volumen miccional - residuo postmiccional en el test presión detrusor flujo miccional fue de 1/3.

Son frecuentes segundas y terceras opiniones, dos enfermos acuden a otro centro y son intervenidos.

En la Figura 5 se muestran los resultados del comportamiento del residuo postmiccional cada 6 meses.

La Figura 6 muestra los resultados urodinámicos post-cirugía del caso de la figura 1 dos años después de la cirugía, manteniendo el residuo postmiccional. La Figura 7 muestra la relación entre el volumen miccional y el residuo a los dos años.

N26	Cirugía	Cirugía	CIL	CIL
Residuo (ml)	<100	>100	<100	>100
6 meses	11	4	6	5
12 meses	8	7	6	5
18 meses	6	9	5	6
24 meses	6	9	5	6

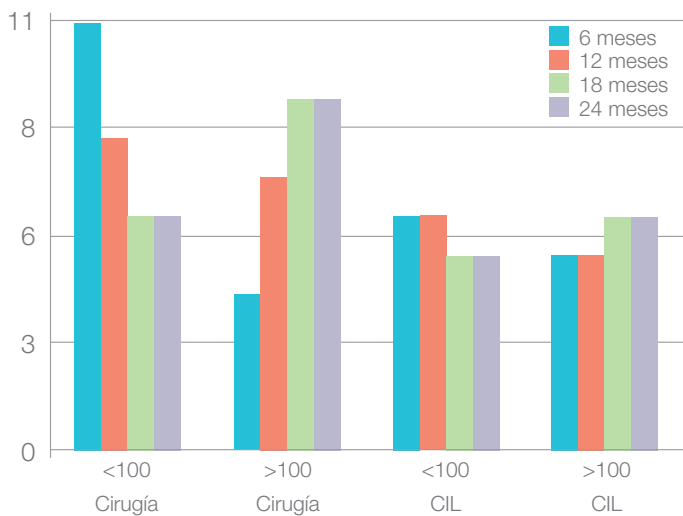


Figura 5. Evolución del residuo postmiccional según cirugía-cateterismo intermitente, para valores mayores a 100 ml o menores a 100 ml a 6,12,18 y 24 meses

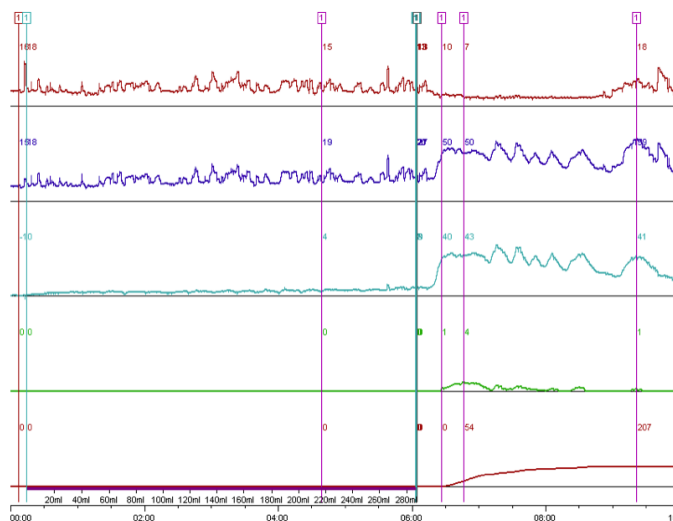


Figura 6. Estudio urodinámico de control después de cirugía desobstructiva, persistiendo semejante estudio al previo con mantenimiento de síntomas clínicos y residuo

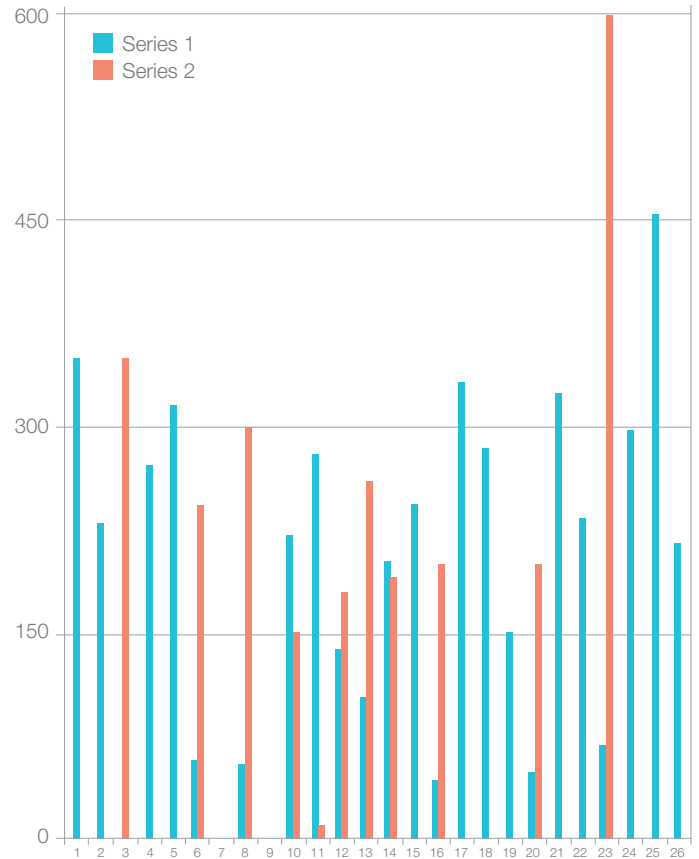


Figura 7. Relación volumen miccional (ml) en azul residuo postmiccional (ml) en rojo a los dos años

Discusión

La micción normal se consigue por una contracción del detrusor mantenida que conduce a un vaciado vesical completo en un tiempo normal y en ausencia de obstrucción. La hipoactividad del detrusor, supone una contracción de fuerza y/o duración disminuidas, que tiene como consecuencia un vaciado prolongado y/o fracaso en conseguir un vaciado completo en un tiempo de vaciado normal. Un detrusor acontráctil no muestra ninguna contracción durante ningún estudio urodinámico. Las dos condiciones se pueden observar en la clínica. La obstrucción del tracto urinario inferior supone elevación de la presión de vaciado con flujo miccional disminuido. Por otra parte, los síntomas urinarios no permiten diferenciar estos diagnósticos, por mucho que se pretenda atribuir a estos esta capacidad².

En 1983 se reconocía que más de un 30% de pacientes varones después de tratamiento desobstructivo por HBP presenta síntomas residuales^{4,5} los más llamativos eran denominados síntomas irritativos, pero un porcentaje no despreciable mantenían síntomas obstructivos con residuo postmiccional. En 2014 pensamos que hemos mejorado, pero todavía es importante el porcentaje de pacientes con síntomas residuales después de tratamiento quirúrgico desobstructivo. De igual modo, estos síntomas antes llamados irritativos u obstructivos, o mejor dicho

actualmente, de llenado o de vaciado, pueden persistir en pacientes después de una RTU prostática. Además, seguimos sin realizar estudios urodinámicos antes del tratamiento desobstructivo, bien por no ser sostenible su indicación, por su morbilidad, o bien por su costo. Los estudios urodinámicos están postergados a las comorbilidades después del tratamiento.

Algunos autores⁶, defensores sistemáticos del tratamiento de la obstrucción afirman que los estudios urodinámicos juegan un papel muy limitado en la detección de obstrucción de la salida vesical en pacientes con HBP con detrusor hipocontráctil. La RTU puede obtener un efecto prometedor en estos pacientes con obstrucción no identificada. Estos pacientes no deben ser excluidos arbitrariamente de indicaciones quirúrgicas simplemente sobre la base de hallazgos urodinámicos. Sin embargo, muchos de estos estudios tienen serias limitaciones, pues hay pacientes en los que se tiene determinaciones de flujometría con flujo máximo disminuido y elevados valores de volumen residual post-miccional que precisarían evaluación urodinámica, seguimiento corto u otros sesgos que, a nuestro criterio, no resuelven este grupo de enfermos. Para otros muchos autores, los estudios de presión flujo por presión no predicen la respuesta al tratamiento médico y no tienen ningún papel en este contexto, sin embargo, se sabe que los pacientes con alta presión y bajo flujo en la urodinámica tienen mejores resultados clínicos y de satisfacción después de la prostatectomía. También es cierto que, los pacientes con baja presión y bajo flujo en el estudio urodinámico, pueden tener un resultado positivo después de la prostatectomía, pero la probabilidad es menor. La mayoría de los estudios en relación a los test de presión-flujo y el tratamiento de los STUI debido a la obstrucción del tracto urinario inferior se refieren a la RTU prostática. Los estudios publicados por Neal et al.⁷, Abrams et al.⁸, Jensen⁹, Robertson et al.¹⁰ informan de mejores resultados en pacientes que tienen obstrucción definida mediante estudios de presión flujo antes de la cirugía.

Segun Osman¹, la hipoactividad del detrusor en su definición, sus síntomas y signos asociados, permanecen rodeadas de ambigüedad y confusión con la falta de terminología aceptada, la definición y los métodos y criterios diagnósticos. El único término que se define en el documento de Consenso de la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) en el año 2002 fue la hipoactividad del detrusor, concepto urodinámico, junto con acontractilidad detrusor. Expone una necesidad de llegar a un consenso sobre estos aspectos, para permitir la normalización de la terminología y desarrollar enfoques de gestión óptimos. Están implicadas múltiples etiologías, afectando la función miogénica y los mecanismos de control neurales, así como la vía de inervación aferente y eferente. Los criterios de

diagnóstico se basan en aproximaciones urodinámicas relativas a la contractilidad de la vejiga, tales como la tasa de flujo máximo y la presión del detrusor en el flujo máximo. Otras estimaciones se basan en fórmulas matemáticas para calcular los índices de contractilidad isovolumétrica, parámetros urodinámicos o test de parada. La mayoría de los métodos tienen desventajas importantes o son aún poco validados. La fuerza de contracción es sólo un aspecto de la función de vaciado de la vejiga. No obstante, nosotros seguimos pensando que actualmente permanecen aún en discusión aspectos fisiopatológicos del vaciamiento, aún no esclarecidos. Los registros urodinámicos, creemos que actualmente, son los únicos datos objetivos cuantificables y valorables en cuanto a definición y grado como expresión mecánica de la función de vaciamiento vesical¹¹.

Para van Koveringe¹² la comprensión de la fisiopatología, epidemiología, evaluación y tratamiento del detrusor hipoactivo sigue siendo rudimentario. Está definido mediante el análisis de presión-flujo, no existiendo un consenso en cuanto a cuál de las fórmulas disponibles deben utilizarse para la cuantificación del trabajo del detrusor, siendo probablemente multifactorial. El envejecimiento provoca un deterioro en la actividad del detrusor pero otras causas concomitantes, ya sea miogénica o neurogénica, puede agravar el problema que resulta en la disminución de la contractilidad del detrusor. No existe ninguna farmacoterapia eficaz para esta condición. Sólo unas pocas estrategias terapéuticas quirúrgicas han sido exploradas, como la neuromodulación y mioplastias de músculo. En consecuencia, la gestión de las personas afectadas sigue siendo insatisfactoria. A nuestro criterio y en el de la experiencia del autor, esta afectación contráctil es independiente de la edad y del envejecimiento².

Existen opciones de tratamiento médico conservador que han demostrado efectos beneficiosos sobre la micción en estos casos de detrusor hipoactivo, sin embargo, en un número sustancial de pacientes, la eficacia de estas terapias es decepcionante. Al final, la vejiga descompensada necesita cateterismo intermitente o permanente¹³. El vaciamiento de la vejiga es un problema común en las personas mayores y un reto en el tratamiento. Estos autores analizaron los datos urodinámicos de 31 pacientes con detrusor hipoactivo de forma retrospectiva como resultado de cateterismo a largo plazo.

Al final del periodo de drenaje, se produjeron cambios significativos en la función del detrusor que eran obvios, resultantes en modificaciones en la función motora, así como la función sensorial del detrusor. Se reduce la capacidad de la vejiga y reduce el volumen del RP, lo que pueden ser indicios de un proceso de regeneración del detrusor.

En lo que se refiere a pacientes con retención urinaria crónica, pueden presentar baja presión de vaciado y detrusor hipoactivo sin obstrucción significativa demostrada en la videourodinámica, siendo definidos como disfunción no obstructiva de vaciado. Este detrusor hipoactivo puede verse en condiciones de afectación neurológica o miogénica no siendo fácil su diferenciación. Los estudios electrofisiológicos del músculo bulbocavernoso y su reflejo, valorado por su latencia en la estimulación eléctrica, por eletromiografía del esfínter externo y por el análisis de la velocidad de conducción del nervio pudendo interno, pueden demostrar alteraciones en estos parámetros.

Se ha demostrado un elevado porcentaje de déficits neurológicos en los estudios electrofisiológicos de pacientes con detrusor hipoactivo sin neuropatía clínicamente demostrable. Se han demostrado fenómenos de re-inervación, de reclutamiento en el esfínter uretral externo que pueden orientar sobre el estado del tracto urinario inferior. El decremento de la velocidad de conducción sugiere la presencia de neuropatía del nervio pudendo interno. En el futuro se podrían plantear estos estudios para no reintentar tratamientos desobstructivos innecesarios¹⁴, sobre todo en enfermos en los que fracasó el tratamiento desobstructivo para no reintentarlos.

En lo que se refiere a la vía aferente, la presencia de sensación miccional ausente o conservada en el estudio urodinámico proporciona una información valiosa para determinar la verdadera acontractilidad de la reducida como demuestran mediante urodinámica ambulatoria¹⁵.

Los datos cuantitativos de la flujometría pudieran no tener excesivo valor en esta patología, así como el efecto de la actividad EMG en la morfología y parámetros flujométricos. Existe una gran variabilidad en la morfología y en los datos flujométricos en estos pacientes. La realización simultánea de estudio urodinámico y videocistográfico (videourodinámica), se considera el "patrón oro" en el diagnóstico neurológico.

La radiología combinada con la urodinámica, y fundamentalmente la videourodinámica, ha sido un instrumento muy valioso para la obtención de nuestros actuales conocimientos sobre la función de la vejiga y la uretra.

En lo que se refiere al cateterismo intermitente limpio, ya sea realizado por uno mismo o por terceros, es el tratamiento de referencia para el manejo de la afectación contráctil que no respondió a cirugía. Hemos visto respuestas en la literatura y en nuestra serie (mejoran 5 de 6 casos), sin tener control de cuantos mejorarían de los intevenidos.

Se deben evitar el cateterismo transuretral permanente y, en menor medida, la cistotomía suprapúbica, porque son

factores de riesgo de ITU y de complicaciones importantes a largo plazo.

Conclusiones

La cirugía desobstructiva, sin obstrucción orgánica, no se cuestiona. Los enfermos no estudiados previamente son remitidos a urodinámica por co-morbilidades o malos resultados. Problema: el enfermo plantea conocer esta posibilidad antes de operarse.

No indicar el tratamiento desobstructivo, pudiera suponer pérdida de oportunidad de tratamiento de los enfermos, pues cerca de la mitad mejoran. También hay que tener en cuenta que realizarlo y no ser eficaz, es insatisfactorio para el enfermo y para el médico.

Realizar estudios urodinámicos previos no se indica por costo-eficacia, pero si en ocasiones que hay que individualizar.

El tratamiento quirúrgico en DHNN mejora en menos de la mitad de los casos a dos años promedio, similar a CIL.

Bibliografía

1. Osman NI, Chapple CR, Abrams P, Dmochowski R, Haab F, Nitti V, Koelbl H, van Kerrebroeck P, Wein AJ.: Detrusor underactivity and the underactive bladder: a new clinical entity? A review of current terminology, definitions, epidemiology, aetiology, and diagnosis. *Eur Urol.* 2014 Feb;65(2):389-98.
2. Prieto, L.: Afectación contráctil del detrusor versus obstrucción del tracto urinario inferior en el prostatismo. Tesis Doctoral. Universidad Complutense, 1995.
3. Andersson KE.: Detrusor underactivity/underactive bladder: new research initiatives needed. *J Urol.* 2010 Nov;184(5):1829-30.
4. McInerney, P.D.; Robinson, L.Q.; Weston, P.M.T.; Cox, R. and Stephenson T.P.: Assessment of the poorly contractile or acontractile bladder in the older male in the absence of neuropathy. *Br. J. Urol.*, 1990, 65:161-163.
5. Kojima M, Hayakawa T, Saito T, Mitsuya H, Hayase Y. Age-related changes in lower urinary tract symptoms and urodynamic parameters in patients with benign prostatic hyperplasia treated by transurethral resection of the prostate]. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi* 2001; 92(4):513-519.
6. Ou R, Pan C, Chen H, Wu S, Wei X, Deng X, Tang P, Xie K.: Urodynamically diagnosed detrusor hypocontractility: should transurethral resection of the prostate be contraindicated? *Int Urol Nephrol.* 2012 Feb;44(1):35-9.
7. Neal DE, Ramsden PD, Sharples L, Smith A, Powell PH, Styles RA, Webb RJ.: Outcome of elective prostatectomy. *BMJ* 1989;299:762-767.
8. Abrams PH, Farrar DJ, Turner-Warwick RT, Whiteside CG, Feneley RC.: The results of prostatectomy: a symptomatic and urodynamic analysis of 152 patients. *J Urol* 1979;121:640-642.16
9. Jensen KM-E. : Clinical evaluation of routine urodynamic investigations in prostatism. *Neurourol Urodynam* 1989;8:545-578.
10. Robertson AS, Griffiths C, Neal DE.. Conventional urodynamics and ambulatory monitoring in the definition and management of bladder outflow obstruction. *J Urol* 1996;155:506-511.
11. Glemain, J. M. Buzelin, and J. P. Cordonnier,. New urodynamic model study urethra and evaluation of urethral resistance, *Eur. Urol.*, vol. 24, no. 1, pp. 12–17, 1993.
12. van Koeveringe GA, Vahabi B, Andersson KE, Kirschner-Herrmans R, Oelke M : Detrusor underactivity: a plea for new approaches to a common bladder dysfunction. *Neurourol Urodyn.* 2011 Jun;30(5):723-8.
13. Hamann MF, van der Horst C, Naumann CM, Wiederholt C, Seif C, Jünemann KP, Braun PM. : Functional results after temporary continuous drainage of the hypocontractile bladder. The potential rehabilitation of the detrusor. *Urologe A.* 2008 Aug;47(8):988-93.
14. Jiang, Y, Lee, C., Kuo, H.: Electrophysiology of the lower urinary tract in patients with detrusor underactivity-a necessary study to differentiate neuropathy and nonneuropathy before treatment. *Neurourology and Urodynamics*, vol 33 Issue 6 pp 661.
15. Smith PP, Chalmers DJ, Feinn RS Does defective volume sensation contribute to detrusor underactivity? *Neurourol Urodyn.* 2014 Sep 14.

Caso Clínico: Síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich, rara causa de dolor abdominal crónico en adolescente

Martín Cano, F.¹ García Gómez, M.² Velasco Sánchez, B.¹ Rodríguez Vargas, J.¹

1. Servicio Cirugía Pediátrica. Complejo Hospitalario de Jaén.

2. Servicio Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Resumen

Presentamos un caso clínico de anomalía de conducto mülleriano de escasa frecuencia y difícil diagnóstico clínico. Niña de 12 años que acude por dolor abdominal crónico recidivante. Menarquia con 11 años. Diagnosticada de estreñimiento crónico. En ecografía abdominal se encuentra masa multiquística en zona pélvica de gran tamaño. Resonancia magnética nuclear (RMN) con hallazgo de duplicidad útero vaginal y agenesia renal izquierda.

La paciente fue diagnosticada de síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich: útero bidelfo, hemivagina ciega y agenesia renal ipsilateral. El tratamiento de esta patología consiste en realizar sección del tabique intervaginal para drenar el hematometocolpos y control evolutivo posterior ante posibles complicaciones obstétricas o renales.

Conclusiones

El síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich es una anomalía congénita infrecuente con importante significación clínica. Dado que en la mayoría de los casos se manifiesta en la edad próxima a la menarquía, es preciso considerar las anomalías del conducto mülleriano como opción diagnóstica en adolescentes con dolor abdominal crónico. Es muy difícil establecer su diagnóstico por la clínica y se basa por tanto en pruebas de imagen, fundamentalmente RMN. El tratamiento quirúrgico consiste en seccionar o extirpar el tabique vaginal. Un diagnóstico precoz es fundamental para eliminar los síntomas y prevenir complicaciones.

Palabras clave

Anomalías conducto Müller, anomalías urogenitales, anomalías uterinas, anomalías vaginales, anomalías renales, adolescente, hematocolpos.

Introducción

El dolor abdominal recurrente es un motivo de consulta muy frecuente en adolescentes. Aproximadamente un 10%¹ de niños en edad escolar presentan dolor abdominal recurrente, definido como presencia de 3 o más episodios de dolor abdominal que limitan las actividades del niño durante, al menos, un período de 3 meses previo a la consulta. La incidencia es mayor en niñas adolescentes, entre 11 y 15 años, siendo éste el motivo principal de consulta en esta edad a gastroenterología. La incidencia de patología orgánica se estima entre el 5 y 10% de los casos de dolor abdominal recurrente. Dada esta baja incidencia, en ocasiones es posible infravalorar la posibilidad de causa orgánica y clasificar erróneamente como dolor funcional patologías que no lo son.

Caso Clínico

Niña de 12 años que acude por dolor abdominal crónico recidivante, de 6 meses de evolución. Menarquía con 11 años. Diagnosticada de dolor abdominal funcional, por estreñimiento crónico. En ecografía abdominal se encuentra masa multiquística en zona pélvica de gran tamaño. Se realiza RNM con hallazgo de duplicidad útero vaginal izquierda con vagina ciega y hematometrocolpos, se observa además una estructura tubular adyacente al útero, posiblemente hematosalpinx, y agenesia renal izquierda (síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich).

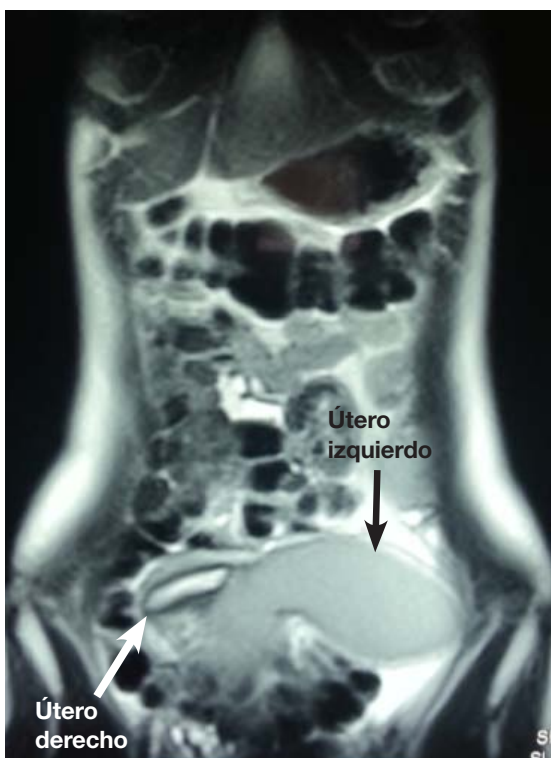


Figura 1. Imagen RMN, corte sagital mostrando útero bidelfo con endometrio normal en útero derecho y hematometra en útero izquierdo.

Bajo anestesia general se le realizó sección del tabique intervaginal con drenaje de 400ml de fluido oscuro. Actualmente la paciente está asintomática. En ecografía de control postoperatoria (2 meses después) se encuentra útero bidelfo y dos cavidades vaginales colapsadas.

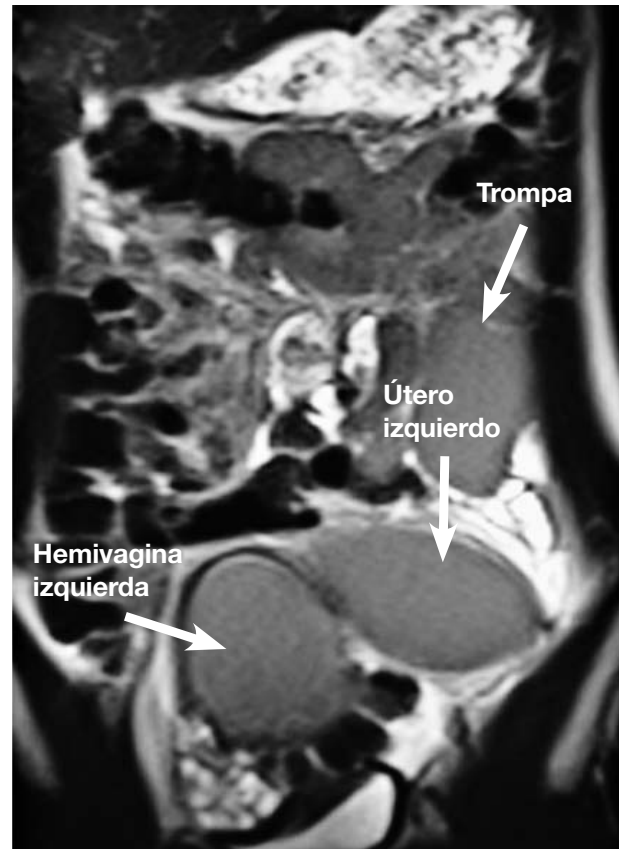


Figura 2. Imagen resonancia magnética observando hematocolpos, hematómetra y hematosalpinx.

Discusión

El síndrome de Herlyn Werner Wunderlich, es una rara anomalía caracterizada por útero bidelfo, hemivagina ciega y agenesia renal ipsilateral, también conocido como OHVIRA (obstructed hemivagina and ipsilateral renal anomaly). Las anomalías del conducto Mulleriano son malformaciones congénitas del tracto genital femenino secundarias a la ausencia de desarrollo, no fusión de los conductos mullerianos o falta de reabsorción del tabique uterino. La incidencia de estas anomalías está entre 0,5% y 4% de las mujeres^{2,3}, mientras que la asociación OHVIRA constituye el 0,16-10% del total de anomalías mullerianas⁴. La asociación de útero bidelfo con hemivagina ciega y agenesia renal ipsilateral puede explicarse por una detención del desarrollo embrionario en la 8ª semana de gestación, lo que afecta simultáneamente a los conductos mullerianos y metanéfricos⁵. También pueden asociarse algunas anomalías renales como displasia renal, doble sistema colector y uréter ectópico.

El diagnóstico se realiza normalmente tras la menarquía, aunque existen casos de diagnóstico perinatal o prepuberal^{6,7}. La presentación clínica más frecuente es dolor pélvico o abdominal poco tiempo después de la menarquía, asociado a masa abdominal, con periodos menstruales normales. En raras ocasiones se presenta como secreción anormal, infertilidad o abdomen agudo.

Se trata de una anomalía de difícil diagnóstico clínico dada su baja incidencia, que precisa de la ayuda de pruebas de imagen. Inicialmente se realiza ecografía, en la que puede evidenciarse la duplicación uterovaginal, hematocolpos o hematometocolpos junto a la ausencia de riñón ipsilateral. Sin embargo la RNM se considera la prueba diagnóstica de elección dado que permite una mejor descripción anatómica, detectando con más precisión el contorno uterino, la forma de la cavidad intrauterina, las características del tabique y otros factores como endometriosis, inflamación pélvica y adherencias⁸. La existencia de agenesia renal hace necesaria la comprobación de la función renal y seguimiento de la misma.

El tratamiento se basa en la excisión del tabique para permitir el drenaje del flujo menstrual de ambos hemiúteros.

Como complicaciones puede aparecer endometriosis, secundaria a menstruación retrógrada; infertilidad; piocolpos y complicaciones obstétricas. La extirpación completa del tabique es el objetivo final, ya que es la forma de reducir complicaciones en el parto⁹. En estudios previos se ha hallado un índice de embarazos de 87% y una supervivencia fetal del 77%¹⁰.

Como conclusión decimos que el síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich es una anomalía congénita infrecuente con importante significación clínica. Dado que en la mayoría de los casos se manifiesta en la edad próxima a la menarquía, es preciso considerar la opción diagnóstica de anomalía del conducto mülleriano en adolescentes con dolor abdominal crónico. Es muy difícil establecer su diagnóstico por la clínica, y se basa por tanto en pruebas de imagen, fundamentalmente RNM. La solución es quirúrgica, consistiendo en seccionar o extirpar el tabique vaginal.

Un diagnóstico precoz es fundamental para eliminar los síntomas y prevenir complicaciones.

Bibliografía

1. Ganesh R, Arvind Kumar R, Suresh N, Sathiyasekeran M. Chronic abdominal pain in children. *Natl Med J India* 2010; 23(2):94-9.
2. Nahum GG. Uterine anomalies. How common are they, and what is their distribution among subtypes? *J Reprod Med* 1998; 43(10):877-87.
3. Simon C, Martinez L, Pardo F, Tortajada M, Pellicer A. Müllerian defects in women with normal reproductive outcome. *Fertil Steril* 1991; 56(6):1192-3.
4. Cox D, Ching BH. Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome: a rare presentation with pyocolpos. *J Radiol Case Rep* 2012; 6(3):9-15.
5. Jindal G, Kachhawa S, Meena GL, Dhakar G. Uterus didelphys with unilateral obstructed hemivagina with hematometocolpos and hematosalpinx with ipsilateral renal agenesis. *J Hum Reprod Sci* 2009; 2(2):87-9.
6. Wu TH, Wu TT, Ng YY, Ng SC, Su PH, Chen JY, et al. Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome consisting of uterine didelphys, obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis in a newborn. *Pediatr Neonatol* 2012; 53(1):68-71.
7. Sanghvi Y, Shastri P, Mane SB, Dhende NP. Prepubertal presentation of Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome: a case report. *J Pediatr Surg* 2011; 46(6):1277-80.
8. Del Vescovo R, Battisti S, Di Paola V, Piccolo CL, Cazzato RL, Sansoni I, et al. Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome: MRI findings, radiological guide (two cases and literature review), and differential diagnosis. *BMC Med Imaging* 2012; 12:4.
9. Schutt AK, Barrett MR, Trotta BM, Stovall DW. Perioperative evaluation in herlyn-werner-wunderlich syndrome. *Obstet Gynecol* 2012; 120(4):948-51.
10. Candiani GB, Fedele L, Candiani M. Double uterus, blind hemivagina, and ipsilateral renal agenesis: 36 cases and long-term follow-up. *Obstet Gynecol* 1997; 90(1):26-32.

Tratamiento del varicocele en la edad pediátrica. Estudio comparativo entre abordaje inguinal y laparoscópico

González-Temprano, N.

Complejo Hospitalario de Navarra.

Lobato, R. Martínez-Urrutia, M.J. López-Pereira, P. Jaureguizar, E.

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

Resumen

Introducción:

Existen diversas técnicas para el tratamiento del varicocele. El objetivo de nuestro trabajo es comparar la ligadura de la vena espermática varicosa por vía laparoscópica, con la anastomosis espermático-epigástrica microquirúrgica por abordaje inguinal.

Material y métodos:

Revisamos un total de 40 pacientes clasificados en dos grupos: la mitad intervenidos mediante abordaje laparoscópico y el resto mediante anastomosis espermático-epigástrica por vía inguinal. Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo y comparativo mediante el programa estadístico SPSS 15.0.

Resultados:

Los dos grupos estudiados eran homogéneos tanto en la edad de intervención como en el grado clínico del varicocele, correspondiendo un 84,2% a un grado III. Todos eran izquierdos, siendo tres de los casos bilaterales.

Tras la corrección quirúrgica, un 15% presentaron algún tipo de complicación. Entre las más frecuentes encontramos un caso de hidrocele y cuatro casos de recidiva.

Tanto en el grupo laparoscópico como en el grupo de cirugía convencional el porcentaje de complicaciones fue similar.

Conclusiones:

No existe una técnica de elección para el tratamiento del varicocele, pero el abordaje laparoscópico aporta las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva con porcentajes de complicaciones similares a los obtenidos con cirugía convencional, incluso con menor tasa de recidiva.

Palabras clave

Varicocele, adolescencia, laparoscopia, inguinal.

Introducción

El varicocele se define como una colección de venas varicosas, tortuosas y dilatadas dependientes del plexo pampiniforme inguino-testicular. La mayoría de los varicoceles aparecen en el lado izquierdo, por una razón anatómica: la vena gonadal izquierda desemboca en la vena renal izquierda, lo que da pie a un flujo de sangre más turbulento que el del lado contralateral. Es una patología característica de la adolescencia y de la edad adulta, siendo excepcional en la edad infantil. En este último caso, su aparición nos tiene que hacer sospechar una compresión extrínseca del sistema vascular gonadal.

Numerosos estudios corroboran que el varicocele es la primera causa corregible de infertilidad masculina^{1,2,3,4}. Su explicación radicaría en el cambio de temperatura que induce al testículo. El éxtasis venoso produce apoptosis de las células germinales por aumento de su temperatura. Su diagnóstico es sencillo mediante la exploración clínica, palpando un “saco de gusanos” adyacente al testículo izquierdo. Existen numerosas clasificaciones, aunque la más utilizada es la clasificación clínica, teniendo en cuenta la exploración tanto en reposo como en valsalva. Tendrían indicación de tratamiento aquellos varicoceles grado III, que son visibles y palpables tanto en valsalva como en reposo; los asociados a atrofia testicular ipsilateral o los sintomáticos. El tratamiento consiste en la sección de la vena espermática, en su origen o a nivel inguinal y es ahí donde radica la difícil decisión de qué abordaje utilizar en cada caso.

Pacientes y Método

En nuestro centro se realizan dos abordajes quirúrgicos diferentes para la corrección de esta patología: la sección laparoscópica de la vena espermática y la anastomosis epigástrico-espermática por vía inguinal (Figura 1).

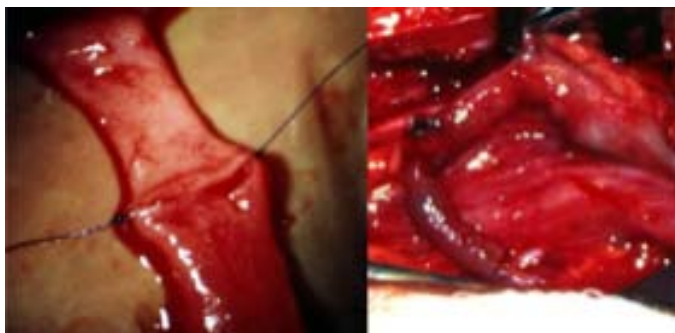


Figura 1: Foto de anastomosis espermático-epigástrica por vía inguinal.

Con el objetivo de comparar dichos abordajes, incluimos en el estudio 40 pacientes clasificados en dos grupos, la

mitad corregidos laparoscópicamente y el resto por la vía inguinal anteriormente descrita. Para ello llevamos a cabo una minuciosa recogida de datos de las historias clínicas de cada paciente. Tras su recopilación, realizamos un estudio descriptivo retrospectivo y comparativo mediante el programa estadístico SPSS 15.0.

Resultados

Los dos grupos estudiados eran homogéneos y comparables entre sí, con una edad media de 13 años y según la clasificación clínica un 84,2% correspondían a un grado III. Atendiendo a su localización, como es de esperar, todos eran izquierdos, siendo tres de los casos bilaterales. Un 42,6% eran sintomáticos, incluyendo dolor testicular y disminución del tamaño testicular al diagnóstico como clínica más frecuente.

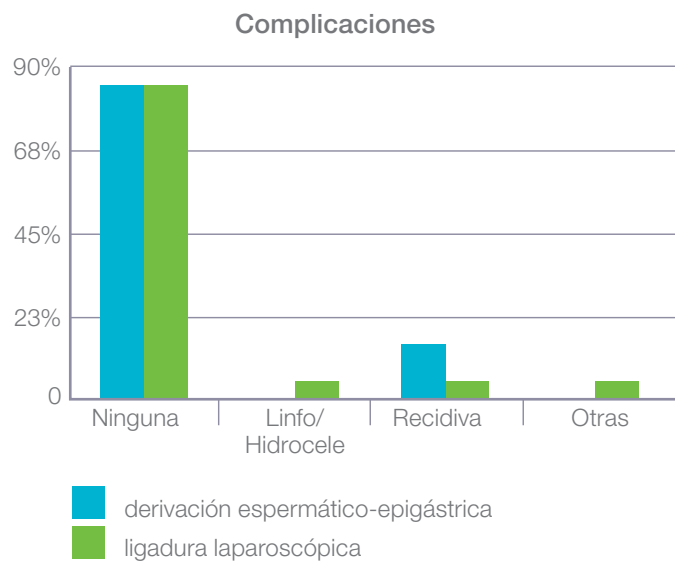
Tras la corrección quirúrgica, un 15% presentaron algún tipo de complicación. Entre las que destacan un caso de hidrocele y cuatro casos de recidiva. Al realizar un análisis detallado de las complicaciones por grupo, el porcentaje de complicaciones son similares tanto en el grupo laparoscópico como en el grupo de cirugía convencional. Aunque sí que existen diferencias en el tipo de complicaciones sufridas en cada caso (Figura 2).

En el grupo de cirugía convencional destacan 3 casos de recidiva (15%), mientras que en el grupo laparoscópico este porcentaje es menor (5%). Por el contrario, no hubo casos de hidrocele en el grupo de cirugía convencional, mientras que en el laparoscópico se registró un caso (5%) y hubo que realizar una conversión a cirugía abierta (clasificada como otras complicaciones en la tabla adjunta). Aun así el porcentaje es similar en ambos grupos, alrededor de un 15% de complicaciones.

Discusión

El diagnóstico del varicocele es clínico, aunque con los avances de las técnicas de imagen y la introducción del efecto doppler⁵, la ecografía se ha convertido en una herramienta indispensable tanto para el diagnóstico diferencial con otras masas paratesticulares, como para determinar el grado de atrofia testicular asociado al varicocele. Incluso se han llegado a proponer nuevas clasificaciones, como los estadios de Hirsch, según los hallazgos ecográficos⁶. Aun así la más utilizada en el ámbito práctico, es la clasificación clínica de Dublín y Amelar descrita en 1970³.

En nuestro estudio hemos intentado formar dos grupos lo más homogéneos posibles, para así hacerlos más



		Ninguna	Linfo/ Hidrocele	Recidiva	Otras	Total
Derivación espermático-epigástrica	n	17	0	3	0	20
	%	85%	0%	15%	0%	100%
Ligadura laparoscópica	n	17	1	1	1	20
	%	85%	5%	5%	5%	100%

Figura 2: Complicaciones según técnica quirúrgica empleada (gráfico y tabla de datos)

comparables entre sí. La edad de los pacientes incluidos es similar, alrededor de los 13 años, edad típica para la aparición de esta patología. Las indicaciones para la corrección quirúrgica se han definido claramente en numerosos estudios y revisiones^{1,7}, entre ellas se encuentran los varicoceles grado III, que son visibles y palpables tanto en valsalva como en reposo; los asociados a atrofia testicular ipsilateral o los sintomáticos. El fin es evitar la infertilidad futura que frecuentemente se asocia a esta patología, catalogándola como la primera causa corregible de infertilidad masculina^{1,2,3,4}.

Una vez indicada la corrección, es decisión controvertida el abordaje que elegimos para realizarla. En términos generales la corrección consiste en detener o disminuir el aporte sanguíneo al conglomerado de venas dilatadas paratesticulares. Para ello existen numerosos abordajes, desde técnicas clásicas como el abordaje retroperitoneal de Palomo o el abordaje inguinal de Ivanissevich, hasta la utilización de microcirugía para la realización de anastomosis o sección de las venas a nivel inguinal. También las técnicas mínimamente invasivas se han ido abriendo hueco en este terreno, entre ellas destacan la ligadura de vena espermática laparoscópica o el abordaje

umbilical para los casos bilaterales⁸. Como una variante para disminuir el porcentaje de hidrocele postoperatorio por lesión de los vasos linfáticos, en numerosas publicaciones se ha propuesto el marcaje linfático para así poder evitar su sección durante la ligadura de la vena espermática^{7,9}.

Entre todas estas técnicas la que destaca en numerosas publicaciones y meta-análisis revisados, es el abordaje subinguinal mediante microcirugía^{1,2,3,4,10}. Es la técnica que mejores resultados presenta en términos de complicaciones postoperatorias, con porcentajes significativamente menores en la formación de hidrocele o recidivas^{1,2,4,10}. También existen ventajas en tasas de fertilidad medidas como índice de embarazo espontáneo en la pareja, que corroboran el papel de esta patología en la infertilidad masculina¹¹.

En nuestro caso comparamos dos abordajes sensiblemente diferentes. Por un lado la vía inguinal tiene las ventajas de ser la vía que mejor eficacia tiene, según la mayoría de revisiones y meta-análisis^{1,2,3,4,10}. Por otro lado la vía laparoscópica nos ofrece las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva, en la cual destacan, la menor estancia hospitalaria para el paciente, menos dolor postoperatorio, incorporación escolar precoz y las ventajas estéticas esperables^{12,5}

En nuestro estudio se puede apreciar que ambas técnicas poseen similares porcentajes de complicaciones e incluso podríamos decir que la técnica laparoscópica tiene sensiblemente menor número de recidivas, puesto que sólo se registró un solo caso. Esta idea se contrapone a los resultados de otras publicaciones donde la vía laparoscópica esta asociada a mayores tasas de complicaciones^{1,2,4,10} y queda reservada para varicoceles bilaterales^{5,8} o la utilización de técnicas de preservación linfática^{7,9}.

Conclusiones

No existe una técnica de elección para el tratamiento del varicocele, pero el abordaje laparoscópico aporta las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva con porcentajes de complicaciones similares a los obtenidos con cirugía convencional, incluso con menor tasa de recidiva.

Bibliografía

1. Ahmed M Al-Kandari, Hani Shabaab, Hamdi M Ibrahim, Yehya H Elshebiny, Ahmed A Shokeir. Comparison of outcomes of different varicocelectomy techniques: open inguinal, laparoscopic and subinguinal microscopic varicocelectomy: a randomized clinical trial. *J. Urol* 2007; 69(3):417-420.
2. Selahittin Cayan, Shavkat Shavakhabov, Ates Kadioglu. Treatment of palpable varicocele in infertile men: a meta-analysis to define the best technique. *J. Androl* 2009; 30(1):33-40.
3. Woo Suk Choi, Soo Woong Kim. Current issues in varicocele management: a review. *World J Men's Health* 2013; 31(1):12-20.
4. Paul Diegidio, Jay K Jhaveri, Suzanne Ghannam, Ruben Pinkhasov, Ridwan Shabsigh, Harry Fisch. *BJU Int* 2011; 108:1157-1172.
5. Francesca Astra Borrito, Prieto Impellizzeri, Prieto Antonuccio, Alessandra Fiocchiaro, Gianfreanco Scalfari, Francesco Arena, Ciro Esposito, Carmelo Romeo. Laparoscopic VS open varicocelectomy in children and adolescents: review of the recent literature and meta-analysis. *J Pediatr Surg* 2010; 45:2464-2469.
6. C Bardají, JM Castillo, JL Fernández, J Conde, MA Martínez, L Bento. Utilidad clínica del efecto doppler en el diagnóstico y seguimiento del varicocele idiopático en la infancia. *Barc Quir* 1998; 31(3):145-150.
7. T Abadía Forcén, L Ayuso González, J Pisón Chacón, J Barberena Iriberrí, N González Temprano, A Pérez Martínez. Lymphatic preservation in varicocele in the adolescent: does prior embolization limit spermatic dissection?. *J Pediatr Urol* 2012; 8:431-433.
8. Sung Woo Park, Tae Nam Kim, Wan Lee, Hyun Jun Park, Sang Don Lee, Nam Cheol Park. Umbilical laparoendoscopic single site surgery versus inguinal varicocelectomy for bilateral varicocele: a comparative study. *Int J Urol* 2011; 18:250-255.
9. Kenneth I Glassberg, Stephen A Poon, Carl K Gjertson, G Joel DeCastro, Rosalia Misseri. Laparoscopic lymphatic sparing varicocelectomy in adolescents. *J Urol* 2008; 180:326-331.
10. Sami Al Said, Abdulla Al Naimi, Abdulla Al Ansari, Nagy Younis, Ahmed Shamsodini, Khalid A Sadiq, Ahmed A Shokeir. Varicocelectomy for male infertility: a comparative study of open, laparoscopic and microsurgical approaches. *J Urol* 2008; 180:266-270.
11. Joel L Marmar MD, Ashok Agarwal PhD, Sushil Prabakaran MD, Rishi Agarwal, Robert A Short PhD, Susan Benoff PhD, Anthony J Thomas Jr MD. Reassessing the value of varicocelectomy as a treatment for male subfertility with a new meta-analysis. *Fertility and Sterility* 2007; 88(3):639-648.
12. Sangrasi AK, Leghari AA, Memon A, Talpur KA, Memon AI, Memon JM. Laparoscopic versus inguinal (Ivanishevich) varicocelectomy. *J Coll Physicians Surg Pak* 2010; 20(2):106-11.
13. Ardela Díaz E, Gutierrez Dueñas JM, Díaz Gómez L, Domínguez Vallejo FJ, Cano López C. Treatment of infantile varicocele with percutaneous embolization. *Arch Esp Urol* 1994; 47(3):263-9.
14. Lopez C, Serres-Cousine O, Averous M. Varicocele in adolescents. Treatment by sclerotherapy and percutaneous embolization: reflections on the method. *Apropos of 23 cases. Prog Urol* 1998; 8(3):382-7.
15. Sivanathan C, Abernethy LJ. Retrograde embolization of varicocele in the paediatric age group: a review of 10 years' practice. *Ann R Coll Surg Engl* 2003; 85:50-51.

Resumen de la Reunión Nacional del Grupo de Urología Pediátrica, 2013

López Pereira, P.
Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

Resumen

El 14 de junio del 2013 se celebró en Granada la XXIV Reunión Nacional del GUPE. La mayoría de los urólogos pediátricos del país acudieron a esta reunión donde se presentaron un total de 44 comunicaciones orales y 2 videos. De entre los muchos trabajos interesantes que se presentaron en esta reunión, me gustaría destacar los que a mi juicio me han parecido más interesantes.

Seguimiento a largo plazo de las ampliaciones vesicales y reservorios urinarios continentes en pacientes pediátricos

Bonarriba, CR. Bujons, A. Caffaratti, J. Saldaña, L. Pelegrí, J. Cosentino, M. Garat, JM. Villavicencio, H. Servicio de Urología. Hospital Son Espases. Palma de Mallorca. Unidad de Urología Pediátrica, Fundació Puigvert. Barcelona.

En este estudio los autores analizan retrospectivamente 90 p (54V, 44 M) a los que se les realizó una ampliación vesical (59,1%), un reservorio intestinal (30,6%) o una ampliación vesical con una derivación urinaria continente (10,2%). La media de edad a la intervención fué de 13,5 años (1-29) y la etiología más frecuente fue la vejiga neuropática (45,9%). Se presentaron 68 complicaciones tras un seguimiento medio de 12,3 años (1-28). Las complicaciones más frecuentes fueron; litiasis 21,4%, ITUs 10,2%, obstrucciones intestinales 10,2% y complicaciones del estoma abdominal 9,1%. Los autores concluyen que las ampliaciones intestinales o los reservorios urinarios pueden presentar a largo plazo un número considerable de complicaciones por lo que se recomienda un seguimiento de por vida.

Adenocarcinoma intestinal en pacientes con reconstrucción urinaria en edad pediátrica

Bujons, A. Batlle-Casas, M. Caffaratti, J. Pelegrí, J. Bonarriba, C. Garat, JM. Gómez, E. Villavicencio, H. Unidad de Urología Pediátrica. Servicio de Urología. Fundació Puigvert. Barcelona.

El objetivo de este estudio es analizar la incidencia de neoplasias en pacientes sometidos en la edad pediátrica a una reconstrucción urinaria. Para ello los autores hacen un análisis retrospectivo de todas las reconstrucciones urinarias realizadas en pacientes pediátricos desde 1985. Se detectaron 4 casos de adenocarcinomas, 3 en pacientes con ampliación vesical y 1 en un conducto ileal. El tiempo transcurrido desde la reconstrucción y el diagnóstico de adenocarcinoma fué de 27 años (19-42).

En base a estos datos, los autores recomiendan seguir a estos pacientes con cistoscopia anual y biopsia en caso de lesión sospechosa.

Efecto del Plasma Rico en Plaquetas (PRP) en un modelo de isquemia-reperfusion renal en ratas: resultados preliminares

Martín Sole, O. Palazón Bellver, P. Manzanares Quintela, A. García Smith, N. Bejarano Serrano, M. De Haro Jorge, I. Correa Jorquera, J. García Aparicio, L. Rodó Salas, J. Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona.

El objetivo de este estudio es evaluar si la aplicación del plasma rico en plaquetas (PRP, producto autólogo rico en factores de crecimiento) reduce el daño renal en los riñones de rata sometidos a isquemia-reperfusion. Se comparan 15 ratas monorrenas sometidas a isquemia-reperfusion con otro grupo idéntico tratado con la aplicación intraparenquimatosa de PRP durante la isquemia. El grupo tratado con PRP ha presentado una menor supervivencia (85% vs 100%), un mayor aumento de la densidad renal y un mayor índice de pulsatilidad y de resistencia doppler. La conclusión preliminar de este estudio es que la aplicación de PRP empeora la calidad del órgano sometido a isquemia-reperfusion.

Flujometría en varones asintomáticos intervenidos mediante la técnica de Snodgrass

Fernández Ibieta, M^a. Zambudio Carmona, G. Guirao Piñera, MJ. Reyes Ríos, P. Martínez Castaño, I. Rojas Ticona, J. Ruiz Jiménez, JI. Servicio Cirugía Pediátrica, Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Se analizan mediante estudios flujométricos a 85p intervenidos de hipospadias mediante la técnica de Snodgrass a una edad media de 2,7 años y tras un tiempo medio de evolución de 32 meses. En la mayoría de los pacientes el hipospadias fue coronal (67,1%) o peneano distal (22,4%). Se obtuvieron 1,54 flujometrías por niño a una edad media de 5,1 años. En los controles precoces la curva era acampanada tan solo en el 21% de los pacientes mientras que en los controles posteriores al año esta cifra aumento al 28%. Los autores concluyen que los parámetros flujométricos, en sus pacientes intervenidos con la técnica de Snodgrass, tienen tendencia a mejorar con el tiempo.

Obstrucción ureterovesical secundaria al tratamiento endoscópico del reflujo vesicoureteral

García Merida M, Mielles Cerchar MJ, Recober Montilla A, Hernández del Arco S, Miguélez Lago C. Urología Pediátrica. Hospital Universitario Materno-Infantil Carlos Haya. Málaga.

El objetivo de este estudio es conocer la incidencia de obstrucción ureterovesical tras el tratamiento endoscópico del RVU. La muestra esta constituida por 877 uréteres tratados endoscópicamente (604 p).

El material empleado fue Macroplástico® en 260 (34%), Coaptite® en 15 (2%) y Deflux® en 602 (69%). Cinco niños (0,8%, 6 uréteres) desarrollaron obstrucción del tracto urinario superior (no se incluyen las pequeñas dilataciones temporales sin repercusión clínica ni funcional). La edad media de los pacientes fue 20,2 meses (Rango 4-36 m).

El material abultante empleado fue Macroplástico® en un uréter y Deflux® en los cinco restantes. La cantidad media de material inyectado fue 0,8 ml (0,5-1,5 ml). La obstrucción se presentó en las primeras 24 horas en un caso, al mes en dos y a los 12 meses en los tres restantes. Solo presentó clínica un paciente monorreno que debutó con anuria e insuficiencia renal progresiva; los otros pacientes estaban asintomáticos. El tratamiento fue reimplantación ureteral (Cohen) en cuatro, sondaje en otro y doble J en el restante. La evolución posterior fue buena en todos. Las conclusiones de este estudio son que el riesgo de obstrucción ureterovesical tras el tratamiento endoscópico del RVU es bajo (0,8%), se puede presentar en el postoperatorio inmediato o tardío y en la mayoría de los casos cursa de forma asintomática.

Tratamiento endoscópico de reflujo vesicoureteral tras reimplante ureteral tipo Cohen

Morante Valverde, R. Cabezalí Barbancho, D. Fuentes Carretero, S. Moreno Zegarra, C. López Vazquez, F. Aransay Bramtot, A. Gómez Fraile, A. Sección de Urología infantil. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

Este estudio refiere la experiencia de los autores en el tratamiento endoscópico del RVU tras cirugía de reimplante ureteral tipo Cohen. La serie consta de 10p (7V, 3M), 11 unidades ureterales. El reimplante ureteral se realizó por RVU en 5 casos, ureterocele en 4 y megauréter primario obstructivo en 1. Todos presentaron RVU en el postoperatorio. Las indicaciones para tratar el reflujo fueron empeoramiento de la función renal en 3 casos e ITUs en 7. El material utilizado para el tratamiento endoscópico fue Teflón® en 4 casos, Macroplástico® en 2 y Deflux® en 4 casos. En 6p se realizó un único procedimiento y en 4 se realizaron varios (2-3). En el 60% de los pacientes se produjo resolución completa del reflujo mientras que en 4p persistió un RVU de bajo grado. Los autores concluyen que el tratamiento endoscópico del RVU persistente tras el reimplante ureteral tipo Cohen constituye la primera opción terapéutica.

Trasplante renal en niños con ampliación vesical

Ortiz Rodríguez, R. López Pereira, P. Martínez Urrutia, M.J. Lobato Romera, R. López Fernández, S. Melgosa, M. Fernández Cambor, C. Espinosa, L. Jaureguizar Monereo, E. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

El objetivo de este estudio es comparar la evolución a largo plazo del trasplante renal (TR) entre pacientes con o sin ampliación vesical (AV) previa. Para ello los autores comparan 20 pacientes trasplantados (12 VUP, 6VN, 2 otros) con AV previa, con 24 pacientes (VUP) sin

AV trasplantados en el mismo período de tiempo. Doce pacientes fueron ampliados con uréter, 8 con intestino y en 10 se asoció un Mitrofanoff. La edad media al trasplante y el tiempo medio de evolución en el grupo con AV y sin AV fueron respectivamente $9,7\pm 6,04$ / $7,9\pm 5,3$ años y $6,9\pm 5,02$ / $7,9\pm 3,8$ años. No existieron complicaciones quirúrgicas en ningún grupo. La incidencia de ITUs sintomáticas fue significativamente mayor en el grupo con AV (0,013 v. s. 0,004 ITU/paciente/año), existiendo una estrecha relación con el RVU. De los pacientes que tuvieron ITUs (14 con AV, 8 sin AV) el 72% y el 100% respectivamente presentaban RVU, no encontrándose relación con el tipo de ampliación o la vía de sondaje. En 5 pacientes con AV se demostró que el cateterismo intermitente (CI) se hacía inadecuadamente. No existieron diferencias estadísticamente significativas ni en la función final del injerto entre los pacientes con y sin AV ($92,9\pm 36,85$ ml/min/m² VS $88,17\pm 28,2$ ml/min/m²), ni en la supervivencia actuarial a 10 años (88% VS 84%). El TR en vejigas ampliadas tiene los mismos resultados en cuanto a complicaciones quirúrgicas, función y supervivencia del injerto a largo plazo que en los pacientes sin AV. Las ITUs están más relacionadas con un CI inadecuado, la presencia de RVU y la inmunosupresión que con la AV

Trasplante renal pediátrico en un centro español: Experiencia de 25 años

Ortiz Rodríguez, R. López Fernández, S. Martínez Urrutia, M.J. Lobato Romera, R. López Pereira, P. Espinosa, L. García Meseguer, C. Alonso, A. Jaureguizar, E. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

Los autores en este estudio analizan 345 TR realizados en un período de 25 años. 81 TR fueron de donante vivo (TRDV) y 264 de cadáver (TRDC). El protocolo inmunosupresor estándar es: triple terapia con esteroides, micofenolato mofetilo o azatioprina y ciclosporina o tacrólimus.; con inducción (basiliximab o timoglobulina) desde 1991. La enfermedad renal primaria más frecuente fue la uropatía obstructiva/displasia/hipoplasia/nefropatía por reflujo en 171 (59%), seguida de la hereditaria 91 (96%). La edad media del receptor $10,4\pm 5,2$ años. Fallecieron 8 p (por infección 4, enfermedad cardiovascular 2, leucemia 1 y 1 en un retrasplante hepático). La supervivencia actuarial del paciente a 5 y 10 años fue 97,5% y 96,8% y la supervivencia del injerto 76,6% y 58,4% respectivamente. La supervivencia del injerto a 5 y 7 años es 86,5% y 82,9% respectivamente para TRDV vs 81% y 74,1% para TRDC. Se han producido un total de 108 fracasos, siendo la causa más frecuente la inmunológica (69,4%). Las conclusiones de este estudio son: que la supervivencia del injerto a los 5 años ha mejorado un 25% en los últimos 20 años, el TRDV ha mejorado la supervivencia del injerto en un 8,8% a los 7

años en relación con el TRDC y los receptores de TRDV tienen una menor incidencia de rechazo.

Abordaje laparoscópico del Tumor de Wilms

Cabezalí Barbancho, D. Morante Pavón, R.

López Vázquez, F. Aransay Bramtot, A. Gómez Fraile, A. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

En este estudio los autores presentan su experiencia con la nefrectomía laparoscópica (NL) por tumor de Wilms. El estudio consta de 4p (edad media 3,5 años) con tumor de Wilms que se trataron preoperatoriamente con quimioterapia según el protocolo SIOP 2001 y posteriormente se les realizó una nefrectomía

laparoscópica respetando los principios oncológicos. El tamaño tumoral medio postquimioterapia fue de 5,6 x 3,9 x 4,2 centímetros y en todos los casos se extrajo en una endobolsa y sin morcelación a través de la ampliación de la incisión umbilical o del trócar de la fosa ilíaca. No hubo complicaciones intraoperatorias. Dos casos se clasificaron como estadio IV y los otros dos como estadio I. La estancia hospitalaria media fue de 3 días (rango 2-4 días) y los pacientes no han presentado complicaciones a largo plazo con un tiempo de seguimiento medio de 3,5 años. La conclusión de los autores es que la NL para el tumor de Wilms puede ser considerada como una opción válida y eficaz en pacientes seleccionados.

Resumen de las Comunicaciones del Congreso Anual de la Sociedad Iberoamericana de Neurourología y Uroginecología (SINUG). Donostia, Junio 2014

Errando Smet, Carlos.

Unidad de Urología Funcional y Femenina. Fundació Puigvert. Barcelona.

Resumen

La SINUG celebró su congreso bianual los pasados días 11-13 de Septiembre en Donostia, con una asistencia de 194 inscritos de las especialidades de urología, ginecología, enfermería y fisioterapia. La participación internacional incluyó asistentes y ponentes de España, Portugal, Estados Unidos, Egipto, Colombia y Suecia. Las 42,5 horas lectivas del congreso estuvieron repartidas entre cirugías en directo, mesas redondas, conferencias, workshops y cinco talleres de trabajo, con un programa paralelo centrado en enfermería.

De un total de 39 comunicaciones orales, se premiaron las 3 mejores. En este resumen comento las seis mejor puntuadas por el comité científico evaluador.

Parámetros de Programación en la Terapia Interstim. ¿Tienen algo que ver con el resultado de las pruebas?

Blasco Hernández, P. Moreno Pérez de la Cruz, S.
Rivera Muñoz, F. Lendínez Cano, G. Camacho Martínez, E.

El objetivo de este estudio retrospectivo es analizar la relación entre los parámetros de programación (frecuencia, ancho de pulso y postes empleados) la duración de la prueba de estimulación temporal con el resultado del test de estimulación temporal en 19 pacientes con VH y en 12 con alteraciones de la contractilidad. La duración media del test temporal fue de 58 días.

El análisis univariante muestra que los parámetros de programación frecuencia y ancho de pulso no tienen valor predictivo sobre la respuesta del test de estimulación temporal. Sin embargo evidencian un mayor número de respuestas positivas con el uso de los polos 0,1 y 2 frente al 3, así como con la duración del test. Sólo el 20% de las pruebas negativas se definen antes de los 60 días de prueba. El análisis ROC del tiempo de duración de este test muestra los resultados óptimos de sensibilidad y especificidad con 101 días de duración, con unos resultados muy bajos en pruebas de 30 días de duración máxima.

Se concluye que, con las limitaciones de número de casos y diseño del estudio, los parámetros de frecuencia y ancho de pulso no predicen el resultado del test, pero que el uso de los polos 0-2 y una duración más larga del test de prueba si se relacionan con una mayor tasa de tests de prueba positivos.

Resultados Preliminares de Instilaciones con una Combinación de Acido Hialurónico y Condroitín Sulfato en Pacientes con Síndrome de Dolor Vesical

Martínez Cuenca, E. Avargues, A. Bonillo, MA.
Betancourt, J. Arlandis Guzmán, S. Broseta, E. Boronat.

En este estudio se evalúa retrospectivamente el resultado de eficacia y seguridad de 1 ciclo de 1 instilación semanal durante 12 semanas de la combinación de Ac Hialurónico y Condroitín Sulfato en 25 pacientes (23 mujeres y 2 hombres). Todos los pacientes tienen criterios clínicos de SDV/CI y son evaluados mediante los cuestionarios BPIC y EVA pre y post tratamiento sin grupo control. El 60% de los pacientes recibieron el tratamiento de forma primaria y el 40% restante como rescate tras otros tratamientos infructuosos. Los resultados tras un seguimiento medio de 6 meses muestran una mejoría sintomática que se concreta en una reducción estadísticamente significativa en las escalas BPIC y EVA del 27 y 38% respectivamente

en el grupo de tratamiento primario. La reducción en la puntuación de dichas escalas en el grupo de tratamiento como rescate es también estadísticamente significativa aunque numéricamente inferior a la observada en el grupo de tratamiento primario. Comunican la práctica ausencia de complicaciones relacionadas con el tratamiento.

Concluyen que la instilación con la combinación de fármacos conduce a una mejoría clínica evaluada mediante reducción en las escalas de dolor y sintomática, más evidente en pacientes tratados de forma primaria que como tratamiento de rescate, con una mínima presencia de complicaciones.

Clasificación y Cuantificación de las Causas de Abandono en Pacientes en Tratamiento con Toxina Botulínica

Fabuel Alcañiz, JJ. Gallego, A. López-Fando, L. Arlandis Guzmán, S. Gómez de Vicente, JM. Avargues, A.
Jiménez Cidre, M. Broseta, E.

En este estudio los autores analizan la incidencia y las causas de abandono del tratamiento con inyección de toxina botulínica en el detrusor. Se analizan retrospectivamente 166 pacientes a los que se les pasa una encuesta telefónica diseñada para ello, así como un cuestionario de satisfacción con el tratamiento. Los abandonos se clasificaron en causas médicas entre las que se incluye la falta de eficacia del tratamiento y las complicaciones y causas voluntarias, categorizadas en: relacionadas con las expectativas del paciente (incluye la falta de eficacia), inaccesibilidad geográfica y complicaciones. La infección urinaria y retención aguda de orina supone únicamente el 9,73% de los abandonos.

Se concluye que aunque el 77% de la serie refiere algún grado de mejoría, se detecta una tasa de abandono del 43%. Las expectativas del paciente respecto al tratamiento son la causa principal de abandono, por encima de las complicaciones.

Análisis de las Complicaciones del Tratamiento del Prolapso de Órganos Pélvicos con Malla Transvaginal sin Tensión con Seguimiento Mínimo de 4 años

Laso García, L. Fuentes Pastor, J. Jiménez Cidre, M.

El objetivo de éste estudio observacional es el análisis de los resultados y complicaciones a largo plazo tras la cirugía de prolapso de órgano pélvico (POP) con malla, con eventual corrección de la incontinencia de orina de esfuerzo. Se evalúan prospectivamente 75 pacientes con POP > grado II de cualquier compartimento tras un seguimiento medio de 60 meses (mínimo = 48). Se

consideran criterios de fracaso el POP >1 en cualquier compartimento, se evalúa subjetivamente mediante escala analógica visual, y las complicaciones mediante la clasificación Clavien. Se analizan los factores edad, IMC, diabetes, tabaquismo, menopausia, cirugía previa y tratamiento de la IOE concomitante como factores pronóstico de resultado o extrusión, no objetivándose asociación estadísticamente significativa de ninguno de ellos.

El 91% de las pacientes presentaban curación anatómica, siendo el compartimento medio el más frecuente como causa de recidiva. La EVA media fue de 9/10. Un 16% y un 4% presentaron estreñimiento o dispareunia de novo respectivamente. La tasa de extrusión de la serie es del 13%, siendo la mayoría de bajo grado. La mayoría de complicaciones (60%) aparecieron a más de 12 meses de seguimiento y en el 40% de éstas a más de 3 años de evolución.

Concluyen que aunque la tasa de complicaciones de la serie es baja la aparición de un porcentaje significativo a largo plazo amerita un seguimiento prologado en éstas pacientes y su consideración en las clasificaciones actuales de las complicaciones postquirúrgicas.

Eficacia y Seguridad a 12 meses de un Cabestrillo Suburetral de Incisión Única Ajustable en el Tratamiento de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo Femenina

González López, R. Rodríguez Castro, PM. Alcoba García, MP. Mahillo Fernández, I. González Enguita, C.

En éste estudio se comunican los resultados de eficacia y seguridad del cabestrillo suburetral ajustable (Altis®, Coloplast) para el tratamiento de la incontinencia de orina de esfuerzo y/o mixta. Se analizan prospectivamente 48 pacientes con un seguimiento medio de 12 meses (mínimo 6). Las pacientes fueron evaluadas clínicamente y mediante cuestionario ICIQ-sf. Se consideró curación la ausencia de escape en el test de esfuerzo, mejoría la presencia de fuga con mejoría en la puntuación del ICIQ y el fracaso la fuga con igual o peor puntuación en el ICIQ.

Se objetiva curación en el 92%, mejoría en el 6% y fracaso en el 2% y una desaparición de la incontinencia clínicamente de urgencia en 53%. Objetivan una disminución estadísticamente significativa en las puntuaciones del ICIQ a 24 meses de seguimiento.

No se evidencian complicaciones relacionadas con la técnica aparte de 1 caso de urgencia de novo. Concluyen que el cabestrillo Altis® ha mostrado en esta serie una buena eficacia y escasas complicaciones tras un seguimiento medio de 12 meses.

Implantación de un Plan Integral de Atención a la Paciente Incontinente en un Área Hospitalaria

Valdivia Jiménez, M. Blasco Hernández, P. Oña López, MR. Rodríguez Romero, MV. Jurado Hernández, MR.

Los autores analizan la implantación de las guías de práctica clínica en incontinencia femenina en un área de salud de atención primaria y su utilidad clínica. Se evalúa también la utilidad de la figura del “referente de incontinencia”. El protocolo incluye la organización de circuitos de pacientes en atención por ginecología y urología, difusión a los centros de atención primaria y estandarización de la documentación requerida para la derivación. Se selecciona un “referente de incontinencia” en cada centro de atención primaria y se realiza un curso educativo y corrección ulterior de los problemas detectados.

Se observa que la interpretación de las guías es altamente dispar y que ningún centro dispone de protocolo de atención a la paciente incontinente ni de “referente de incontinencia”.

Tras 1 año de aplicación del protocolo se objetiva que el 100% de las mujeres fueron atendidas siguiendo el protocolo establecido. Todas recibieron el Diario Miccional (cumplimentado en un 33-79%) y entre un 85-95% el ICIQ. La gran mayoría realizó fisioterapia como medida adyuvante o principal de tratamiento. Sólo el 3-11% de pacientes fueron remitidos a manejo especializado, un 80% para cirugía y un 20% para tratamiento de segunda línea de incontinencia de urgencia.

Concluyen que las guías clínicas además de difundirse requieren una implantación, que supone un esfuerzo multidisciplinar, pero que una vez realizado conduce a una racionalización del trabajo en asistencia primaria y especializada y un alto grado de satisfacción para el paciente y el profesional.

Normas de publicación Revista FOCUS

Focus es una revista dirigida a profesionales sanitarios, médicos y enfermeros, dedicados al tratamiento de los trastornos funcionales del aparato urinario, digestivo y urología pediátrica. El objetivo de Focus consiste en compartir prácticas o experiencias clínicas, opiniones de experto, ensayos o estudios, revisiones bibliográficas, guías clínicas, etc. Todos los trabajos enviados a la Revista FOCUS serán revisados por el Comité Editorial, que tiene la facultad de aceptar y seleccionar los trabajos a publicar. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son las de sus autores y no han de ser necesariamente compartidas por el Comité Editorial. Los trabajos no deberán haber sido publicados previamente con el mismo formato, y los autores conservarán siempre una copia de cada original remitido. La Revista será semestral.

PRESENTACIÓN

Los trabajos deberán ser escritos en papel blanco, tamaño folio, mecanografiados a doble espacio, con márgenes superior, inferior y a los lados. Todas las páginas llevarán una numeración correlativa en el ángulo superior derecho, comenzando por la página del título e incluyendo los cuadros y figuras. Constará de los siguientes apartados:

Primera página. Figurará el título completo del trabajo en castellano, apellidos de los autores, precedidos por la inicial del nombre, centro de trabajo, fecha de envío y nombre y dirección del responsable del trabajo, con quien hay que mantener la correspondencia. Debe constar si el trabajo ha sido presentado parcial o totalmente en algún Congreso, Simposium o Reunión.

Segunda página. Resumen y palabras clave. El resumen constará de 200 palabras aproximadamente y debe reflejar de forma concisa y clara el objetivo del estudio o investigación. En esta hoja figurará una traducción al inglés del título del trabajo, del resumen y de las palabras clave.

Trabajo. Salvo en el caso de los artículos de revisión, que serán por encargo de la editorial, constará de las Secciones ya conocidas: introducción, material y métodos, resultados y discusión, con una extensión máxima de 8 folios. Los trabajos referidos a casos clínicos, que deberán limitarse a una exposición de los hechos y unos comentarios, tendrán una extensión de unos 4 folios:

- a) Introducción:** Se expone el objetivo del trabajo, resumiendo las razones para su estudio. Solamente pueden hacerse referencias estrictas de trabajos previos.
- b) Material y Métodos:** Deben descubrirse claramente los criterios de selección del material de experimentación, pacientes y controles incluidos en el estudio. El procedimiento seguido será expuesto con detalle, para su más fácil comprensión. No deben usarse nombres de pacientes, ni números de historias clínicas.
- c) Resultados:** Se presentarán en una secuencia lógica en el texto, cuadros e ilustraciones, remarcando o resumiendo las observaciones importantes.
- d) Discusión:** Se destacarán los aspectos nuevos o importantes del estudio. No deben repetirse los detalles dados en los resultados. Establecer nuevas hipótesis si están justificadas.

Bibliografía. Deberá ser numerada por orden de aparición en el texto e identificada, entre paréntesis, con números arábigos. Siguiendo las normas de Vancouver, se realizará con el siguiente orden: todos los autores, o los seis primeros et al. (apellidos e iniciales del nombre, separados por una coma), título completo del artículo en lengua original, nombre de la revista según las abreviaturas del Index Medicus, año de aparición, volumen e indicación de la primera y última página, ej.: N Engl J Med 1991; 324: 424-428.

Figuras. Estarán numeradas por orden de aparición, con números arábigos. No se admitirán radiografías ni otro material original. Deben enviarse fotografías en blanco y negro, nítidas y en papel brillante, no superior a 24 x 30 cm. Las letras, números o símbolos, incluidas en las figuras, deberán ser claros y de tamaño suficiente para que cuando se reduzca la figura, siga leyéndose perfectamente. En el dorso de la figura constará la numeración, así como una flecha indicando la parte superior de la misma. También se admiten figuras en soporte informático siempre que tengan al menos 300 ppp.

Pie de figuras. Se mecanografiarán en hoja aparte, numerándolas con el número arábigo que corresponde a la figura.

Tablas o Cuadros. Cada cuadro completo, con un título breve en su parte superior y notas a pie de cuadro, se presentará en una hoja mecanografiada a doble espacio. Los cuadros también tendrán su numeración, en números romanos, que será correlativa siguiendo el orden de aparición en el texto.

Figuras y tablas. El número será el indispensable para la buena comprensión del texto. Se admitirán hasta un máximo (incluyendo ambas) de 4 para las Notas clínicas y de 8 para los Originales.

Abreviaturas. Las abreviaturas usadas deben ser definidas y descritas en el momento de la primera aparición en el texto.

NÚMEROS MONOGRÁFICOS

Se podrán proponer por parte de los autores o del Comité Editorial la confección de números monográficos. En todo caso, el Comité Editorial y los autores estudiarán conjuntamente las características de los mismos.

ENVÍO DE TRABAJOS

Los trabajos deben enviarse por e-mail a la Secretaría de Redacción (Revista Focus, publicacion@revistafocus.es).

La Revista acusará recibo del manuscrito. El autor estará permanentemente informado de la situación de su trabajo.

Se recomienda hacer antes del envío una comprobación por este orden:

- Carta con la firma de todos los autores.
- Página principal.
- Resumen y palabras clave en castellano.
- Título, resumen y palabras clave en inglés.
- Texto.
- Bibliografía (en hoja aparte).
- Leyendas de las figuras (en hoja aparte).
- Tablas (en hoja aparte).
- Figuras orientadas e identificadas.
- Tres copias completas del trabajo incluyendo figuras.
- Versión en soporte informático.

2015

Calendario de actividades 2015

20 al 24 Marzo
EAU15 Congress.
European Association
of Urology
Madrid

21 al 23 de Marzo
16th International
EAUN Meeting.
European Association
of Urology Nurses
Madrid

7 y 8 de Mayo
XXI Reunión Nacional del
Grupo de Urología Funcional,
Femenina y Urodinámica
Murcia

7 al 9 de Mayo
XXXVI Congreso Nacional
de Enfermería en Urología
Valencia

14 al 16 de Mayo
4th Joint Annual Scientific
meeting of ISCoS and ASIA
Montreal - Canadá

28 y 29 de Mayo
54º Congreso de la
Sociedad Española
de Cirugía Pediátrica
Alicante

10 al 13 de Junio
LXXX Congreso Nacional
de Urología
Salamanca

12 de Junio
Reunión Nacional del Grupo
de Urología Pediátrica
Salamanca

14 al 17 de Octubre
26th Congress European
Society for Paediatric
Urology
Praga - República Checa

23 y 24 de Octubre
Curso de Neurourología
SINUG
La Coruña

28, 29 y 30 de Octubre
XXXII Jornadas Nacionales
de la Sociedad Española de
Paraplejía

XXI Simposio Asociación
Española de Enfermería
Especializada en el
Lesionado Medular
Barcelona

10 al 12 de Diciembre
MIPS (Mediterranean
Incontinence Society)
Ljubljana - Slovenia

Seguridad, comodidad y discreción





www.revistafocus.es