

# *Valoración urodinámica clásica en el diagnóstico y seguimiento de la incontinencia urinaria*

S. LUENGO, L.A. SAN JOSÉ, A. VILLAR, E. REDONDO, J. MORENO,  
Z. MOHAMED, L. RESEL

Cátedra y Servicio de Urología  
Hospital Clínico San Carlos. Universidad Complutense. Madrid

La Sociedad Internacional de Continencia definió en Febrero de 1977 la incontinencia de orina como aquella condición en la que la pérdida involuntaria de orina a través de la uretra, objetivamente demostrada, crea un problema social e higiénico<sup>1</sup>.

Fisiológicamente la continencia urinaria viene determinada por la acción combinada del músculo detrusor de la vejiga y el sistema uretral esfinteriano (*proximal*: constituido por el cuello vesical y la uretra prostática, y *distal*: localizado entre el verumontanum y la uretra vulvar). Así, mediante la acomodación o distensibilidad del detrusor la vejiga es capaz de almacenar orina adaptándose progresivamente al llenado sin que se produzca un significativo aumento de la presión intravesical, y por otra parte el sistema esfinteriano permite mantener un grado de presión uretral suficiente que impide el escape de la orina.

La incontinencia urinaria (IU) se produce como consecuencia de una alteración en la fase de llenado de la vejiga bien por una alteración a nivel del reservorio vesical (p. e. la inestabilidad vesical) y/o por una disminución de la resistencia uretral (como en el caso de la IU de esfuerzo).

Por lo descrito anteriormente se comprende que la vejiga y la uretra conforman una unidad funcional y que la IU puede ser consecuencia de una alteración de uno de estos por separado o de ambos simultáneamente.

Las diversas técnicas urodinámicas no sólo localizan y evidencian el síntoma en el paciente incontinente sino que son fundamentales en el diagnóstico de las alteraciones funcionales del tracto urinario y permiten hallar patologías asociadas y factores pronósticos muy útiles en la orien-

tación terapéutica (p. e. conocer la capacidad de respuesta del detrusor ante un eventual aumento de la resistencia uretral inducido por la cirugía nos puede orientar a la elección de la técnica quirúrgica: la colposuspensión según Burch es más obstructiva que la de Stamey, etc.).

Las técnicas urodinámicas utilizadas de forma más habitual en el estudio de la IU son:

1. - Flujometría.
2. - Cistomanometría.
3. - Estudios de presión detrusor/flujo miccional.
4. - Perfil de presión uretral.
5. - Electromiografía perineal.
6. - Videocistouretrografía.

De entre todas ellas la ideal es la Videocistouretrografía, ya que permite una valoración integral (anatómica y funcional) del tracto urinario inferior observando lo que ocurre tanto durante el llenado como durante el vaciado vesical.

A continuación procedemos a describir más detalladamente cada una de estas técnicas urodinámicas.

## FLUJOMETRÍA

La flujometría puede considerarse como el estudio clínico urodinámico básico. Consiste en la medida de la velocidad del flujo urinario durante la micción, definiendo la velocidad del flujo urinario como el volumen de orina evacuado por la uretra por unidad de tiempo (expresado en ml/sg.)<sup>2</sup>.

La flujometría aislada es la única técnica urodinámica no invasiva que aporta información del proceso miccional con el mínimo empleo de tiempo y sin molestias para el paciente. Hay que tener en cuenta sin embargo que para alcanzar unos resultados satisfactorios la prueba se debería realizar en las circunstancias cotidianas, en privado y sin manipulaciones no siendo esto, por desgracia, lo habitual.

Esta técnica aporta datos relacionados con la actividad integrada de la vejiga y de la uretra en la fase miccional, no pudiendo aportar por separado información de la actividad de la uretra y de la vejiga. Evaluada correctamente es una prueba excelente para diferenciar la micción normal de la patológica. Sin embargo si se sospecha una lesión del detrusor, es necesario registrar también la presión vesical<sup>3</sup>.

El estudio se realiza mediante la micción libre del paciente en un transductor que transforma la señal de peso de la orina (o freno del disco giratorio) en flujo urinario.

El flujo urinario depende de la presión proporcionada a la orina por el detrusor y de la resistencia de salida debida a la uretra. A si mismo, la presión del detrusor depende de la potencia del detrusor y del volumen vesical<sup>4</sup>. Por lo anterior se explica que la flujometría depende de tres parámetros:

1. La capacidad contráctil vesical.
2. La resistencia de salida debida a la uretra.
3. El volumen de orina.

La interacción de estas tres variables produce una variación del flujo urinario con el tiempo que se puede registrar gráficamente en la llamada «Curva de Flujo»<sup>3</sup>. A partir de la curva de flujo se deducen una serie de parámetros cuyos valores y variaciones permiten el diagnóstico urodinámico de las distintas entidades<sup>5</sup>. Estos parámetros son:

- *Volumen Miccional*: es el volumen de orina eliminado por la uretra.
- *Flujo Máximo*: es el valor máximo que alcanza el flujo urinario.
- *Flujo Medio*: es la relación entre el volumen miccional y el tiempo de flujo.
- *Tiempo de Flujo Máximo*: es el tiempo transcurrido desde el inicio del flujo hasta llegar al flujo máximo.
- *Tiempo de Flujo*: es el tiempo durante el cual se produce el flujo urinario.

Para evitar las posibles influencias del volumen miccional sobre los parámetros de flujo así como la influencia que tienen el sexo y la edad del paciente en la contractilidad vesical se han diseñado unas tablas que determinan el flujo máximo y medio según dichos parámetros permitiendo hallar la desviación típica del flujo máximo y medio respecto a la media<sup>6</sup> o su percentil<sup>7</sup>. Para una mayor fiabilidad se recomienda alcanzar un volumen miccional entre 150 y 500 ml.

De todos los parámetros los más utilizados en la práctica clínica son el flujo máximo (el flujo medio presenta una gran correlación con éste) y la morfología de la curva.

En cuanto al flujo máximo se utiliza el nomograma de Sirokyen el que se consideran normales los valores comprendidos en una desviación stan-

dard de 0,+1. Los valores correspondientes a una desviación standard de -2,-3, indican obstrucción o insuficiencia contráctil del detrusor. En la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE) es muy característico un flujo máximo muy elevado (mayor de 25 cm de agua).

En cuanto a la morfología de la curva de flujo en relación a la dinámica del tracto urinario inferior no se han llegado a datos concluyentes según algunos autores<sup>2</sup>. Sin embargo Vírveda y col. encontraron que existe una relación entre la simetría de la curva y la ausencia de obstrucción. Y apoyando esto último cabe recordar como se considera característico de la IUE una curva de morfología alta y corta.

## CISTOMANOMETRÍA

La cistomanometría es el método que mide la relación presión/volumen de la vejiga. Es la prueba urodinámica fundamental para evaluar la fase de llenado vesical de una forma objetiva.

La técnica se realiza mediante el llenado vesical a una velocidad constante con suero fisiológico. Se colocan dos catéteres conectados a un transductor cada uno para medir presiones:

1. Un catéter vesical recoge los cambios mecánicos de presión intravesical, y mediante el transductor los transforma en señal eléctrica.
2. Un catéter rectal recoge la presión intraabdominal (así se cuantifica la posible influencia de la presión intraabdominal). La presión del detrusor (presión vesical intrínseca) coincidirá con la diferencia entre la presión intravesical y la intraabdominal.

Como ya indicábamos anteriormente la cistomanometría no sólo tiene un valor diagnóstico sino también pronóstico y orientativo terapéutico. Así, en la IU Mixta tiene peor pronóstico la que aparece con bajo volumen y con presiones elevadas, que aquella en la que aparece al final del llenado y/o sea de bajas presiones. Stanton<sup>9</sup>, cuantificando la presión de las contracciones comprobó que aquellas inestabilidades con presiones mayores a 25 cms de agua presentaban una mayor tasa de fracasos quirúrgicos que las que presentaban presiones inferiores a esta cifra.

La cistomanometría mediante la denominada presión de fuga (la presión abdominal necesaria para que se produzca la incontinencia) permite valorar el grado y tipo de incontinencia<sup>10</sup>, de tal forma que, fugas pequeñas a pesar de altas presiones indicarían una incontinencia leve, y fugas cuantiosas con presiones bajas evidenciarían una incontinencia severa.

## **ESTUDIOS DE PRESIÓN DETRUSOR/FLUJO MICCIONAL**

Los test de presión detrusor/flujo miccional estudian la relación entre la presión del detrusor y el flujo urinario durante la fase de eliminación o miccional.

En la realización de estos estudios es necesario una flujometría (mide el flujo miccional) y tras comprobar que los datos de la flujometría están disminuidos es cuando estará indicada obtener la presión del detrusor (restando la presión abdominal de la vesical, al igual que en la cistomanometría).

Conviene recordar algunos aspectos fisiológicos fundamentales en este estudio urodinámico: durante la micción se produce una elevación de la presión del detrusor de tal forma que cuando ésta iguala a la presión de resistencia uretral posteriores incrementos de presión del detrusor producen un aumento progresivo del flujo urinario hasta llegar al flujo máximo y a continuación la disminución de la presión del detrusor origina la disminución del flujo miccional hasta cesar la micción<sup>11</sup>.

Los test de presión detrusor/flujo miccional permiten evaluar la capacidad contráctil del detrusor y medir la resistencia uretral a la salida de la orina por lo que su principal indicación es el diagnóstico de la obstrucción del tracto urinario inferior. Es por este motivo (poder excluir la existencia de obstrucción infravesical) por el que es de gran utilidad su realización en la IU a la hora de determinar la opción terapéutica. Servirían más como estudios pronósticos que diagnósticos.

## **PERFIL DE PRESIÓN URETRAL**

El perfil de presión uretral mide la presión intraluminal a lo largo de la uretra. Existen dos variantes, perfil estático y perfil dinámico, en ambas el estudio debe incluir la medida simultánea de la presión vesical.

### **1. PERFIL DE PRESIÓN URETRAL ESTÁTICO (con la vejiga en reposo)**

Consiste en el registro de la presión a lo largo de la uretra posterior (desde el cuello vesical hasta el esfínter periuretral).

La presión uretral se mide mediante un catéter que dispone de unos orificios a través de los cuales sale en líquido perfundido (perfusión realizada mediante bomba de infusión). Un transductor recoge la presión uretral, que representa la resistencia de la uretra a la perfusión del

líquido. Este perfil, en el hombre es asimétrico, existiendo en la parte proximal una meseta variable debido a la acción del cuello vesical y tejidos prostáticos. Distalmente tras superar el esfínter periuretral, existe un descenso brusco de la presión.

El perfil estático tiene utilidad, por lo tanto, en el diagnóstico del déficit intrínseco de la presión uretral.

## 2. PERFIL DE PRESIÓN URETRAL DINÁMICO (perfil estático de presión uretral miccional)

Permite estudiar la transmisión de los incrementos de presión abdominal a la uretra durante el esfuerzo<sup>12</sup>. En este perfil se utilizan microtransductores localizados en el catéter urodinámico. A diferencia del anterior, presenta una presión uretral isobárica, con la presión del detrusor desde el cuello vesical hasta la uretra prostática, a partir de la cual, la presión uretral desciende progresivamente hasta igualarse con la atmosférica a nivel del meato uretral.

Se aplica al estudio de la incontinencia urinaria de esfuerzo para determinar si el incremento de presión abdominal se transmite por igual a vejiga y uretra.

El perfil de presión uretral ha sido utilizado clásicamente en el diagnóstico de la IUE, sin embargo actualmente se considera que dicha exploración urodinámica aislada tiene escaso valor diagnóstico, conservando un valor pronóstico que sirve también para determinar la técnica quirúrgica. Así una presión uretral de cierre alta con pulsaciones vasculares indicaría buen pronóstico, en cambio si dicha presión es baja (inferior a 20 cm de agua), tiene un mal pronóstico y estaría indicada la técnica de cabestrillo.

## ELECTROMIOGRAFÍA PERINEAL

Consiste en el registro de la actividad bioeléctrica de los músculos del suelo perineal (electromiografía superficial) o del esfínter periuretral (electromiografía selectiva) durante la fase de llenado y miccional.

Esta medida en la electromiografía superficial se realiza mediante electrodos de superficie, dos activos colocados en la región perineal y uno de referencia a nivel del hipogastrio.

Esta prueba urodinámica debe realizarse asociada a las técnicas anteriormente descritas y permite valorar varios parámetros: La actividad

contráctil muscular durante el llenado, los reflejos uretrales (tos, valsalva y bulbocavernoso), el control voluntario esfinteriano y el estado funcional de la innervación pudenda (mediante la morfología de los potenciales de acción del esfínter periuretral).

## VIDEOCISTOURETEROGRAFÍA

Consiste en la visualización radiológica continua de la vejiga y la uretra durante la fase de llenado (videocistoureterografía de llenado) y la micción (videocistografía miccional).

Como se ha comentado anteriormente, esta sería la prueba urodinámica por excelencia, pudiendo obtener un mayor rendimiento si se realiza conjuntamente con el test presión detrusor/flujo miccional y la cistomanometría constituyendo lo que se denomina videocourodinámica. En este caso el líquido de infusión es contraste radiológico en vez de suero fisiológico<sup>13</sup>.

Esta técnica permite valorar los siguientes parámetros dependiendo de la fase de realización. Durante la *fase de llenado*: la morfología y la situación vesical, la competencia del cuello vesical y la existencia de reflujo vesicouretral si lo hubiera.

Durante la *fase miccional*: la apertura del cuello vesical, la morfología uretral evidenciando las estenosis si las hubiere y el posible reflujo vesicouretral durante la fase miccional.

Tras haber repasado las distintas técnicas urodinámicas es evidente la utilidad de las mismas en el estudio de la IU, a pesar de lo cual existen opiniones encontradas. Así determinados autores recomiendan el estudio urodinámico en todos los casos<sup>14</sup> ya que la historia clínica en ocasiones es insuficiente. Sin embargo otros autores<sup>15</sup> defienden lo innecesario de las mismas.

Nosotros adoptaríamos una posición intermedia, realizando estudio urodinámico a todos los pacientes incontinentes cuando cumplieran los siguientes requisitos:

1. Incontinencia sintomática.
2. Incontinencia con diagnóstico no concluyente.
3. Incontinencia recidivada/no resuelta tras tratamiento quirúrgico.
4. Incontinencia pendiente de intervención quirúrgica.
5. Paciente no incontinente en el momento actual pero con patología neurológica o sistémica con riesgo futuro de incontinencia.

## **PROTOCOLO DE EVALUACION EN PACIENTES CON INCONTINENCIA URINARIA**

La base del diagnóstico en pacientes con incontinencia urinaria es una anamnesis completa y una exploración física exhaustiva. Una evaluación superficial puede llevar a confusión y a un diagnóstico y tratamiento inadecuados.

### **ANAMNESIS DEL PACIENTE CON INCONTINENCIA**

Dentro de la anamnesis<sup>16</sup> del paciente con incontinencia urinaria existen cinco puntos que merecen especial atención. En primer lugar recogeremos los antecedentes personales del paciente que tengan especial influencia en el desarrollo de la incontinencia, como pueden ser cirugías, tanto urológicas como ginecológicas, o irradiación sobre el área pélvica. Antecedentes de patología prostática, estenosis de uretra o enfermedades vesicales como litiasis, cistitis crónica, neoplasias. La presencia de enfermedades neurológicas que conlleven la presencia de neuropatía asociada como en el caso de la esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson, alcoholismo, sífilis o diabetes mellitus, así como infartos cerebrales o traumatismos medulares. En el caso de las mujeres es necesario recoger el número de gestaciones, cuántas fueron a término y el número de partos vaginales, así como si precisaron de instrumentación (fórceps o ventosas) y el peso de los niños al nacer, ya que la macrosomía es un riesgo confirmado de incontinencia de estrés. Se preguntará sobre posibles alteraciones en la médula espinal bien sea por compresión tumoral, estenosis del canal medular, espondilosis, hernia discal o traumatismos previos.

En segundo lugar pondremos atención a las circunstancias del día que desencadenan o están asociadas con los episodios de incontinencia. La incontinencia puede estar en relación con los esfuerzos físicos que provocan un aumento en la presión intraabdominal, denominándose en estos casos incontinencia urinaria de esfuerzo o de estrés, que se clasifica según la importancia de la situación desencadenante<sup>17</sup> en:

- IU de grandes esfuerzos, cuando está desencadenada por fenómenos como la tos, el estornudo o coger pesos;
- IU de moderados esfuerzos, cuando se desencadena con la deambulación;
- IU de mínimos esfuerzos, estando el paciente acostado.

Por otro lado la IU puede estar precedida de fenómenos de urgencia miccional, IU de urgencia o micción imperiosa, que se asocia a menudo con fenómenos desencadenantes o fenómenos llave, como son al abrir el grifo del agua, levantarse desde una posición sentada. Se recogerá la frecuencia con la que se produce este fenómeno y si existen pérdidas nocturnas.

A continuación valoraremos la magnitud de la pérdida y su impacto social. Recogeremos el número de compresas o pañales que utiliza el paciente al día, así como su tamaño y el grado de saturación de los mismos. El impacto sobre el nivel de vida se medirá en una escala de 0-10 en orden ascendente según la intensidad de los síntomas, siendo este dato de especial relevancia a la hora de determinar el tratamiento a elegir. En el 23% de las mujeres mayores de 20 años la IU tenía efectos sociales e higiénicos con disminución de la autoestima, rehuir del trato social y trastornos del sueño<sup>18</sup>.

También es preciso determinar el nivel de estrogenización de la paciente, ya que déficits en sus niveles se correlacionan de forma directa con alteraciones en las estructuras pélvicas que participan en el mecanismo de la continencia. Por este motivo se recogerá la situación actual con respecto a la menopausia y si en algún momento se ha establecido un tratamiento hormonal sustitutivo.

Preguntaremos por el hábito intestinal del paciente, ya que el estreñimiento pertinaz o fenómenos como la incrustación fecal pueden desencadenar episodios de incontinencia.

Descartaremos causas de incontinencia urinaria transitoria<sup>19</sup> que una vez corregidas motivan la supresión de la incontinencia. Entre ellas destacan la infección urinaria sintomática, enfermedades agudas cuando se acompañan de hospitalización e inmovilización; delirios y estados confusionales que afectan al nivel cognitivo; vaginitis y uretritis atróficas; diversos fármacos pueden desencadenar episodios de incontinencia como son: ansiolíticos e hipnóticos (diazepam), diuréticos de asa (furosemida), anticolinérgicos (antidepresivos, antipsicóticos, antiparkinsonianos, antiarrítmicos, antiespasmódicos, opiáceos, antidiarreicos), alfa-agonistas y antagonistas, calcio-antagonistas y quimioterápicos como la vincristina. Alteraciones metabólicas como la hiperglucemia, hipokaliemia o la hipercalcemia provocan incontinencia secundaria a poliuria.

En la población geriátrica<sup>20</sup> se producen cambios anatómicos, funcionales, neurohormonales y psicológicos que condicionan una menor efectividad de los mecanismos de la continencia. En dicha población es preciso descartar factores que desencadenan una incontinencia transi-

toria y que se pueden recordar bajo el acrónimo **DIAPPERS** (del inglés *pañales*): Delirium, Infection, Atrophic urethritis, Pharmaceuticals, Pshycologic factors, Endocrine disorders, Restricted mobility y Stool impaction.

## EXPLORACION FISICA DEL PACIENTE CON IU

Una exhaustiva anamnesis y exploración física del paciente con IU permitirá al clínico seleccionar las pruebas urodinámicas más eficientes que confirmen la sospecha inicial sobre la etiología de la incontinencia y permitan un tratamiento oportuno.

El examen físico deberá comenzar con la exploración abdominal, que mediante la palpación y la percusión pondrán de manifiesto la presencia de una vejiga distendida. Se le preguntará al paciente si siente la vejiga repleccionada, lo que orientará hacia un tipo u otro de incontinencia o de lesión neurológica asociada.

A continuación se procederá a realizar una exploración perineal<sup>21</sup>. Determinaremos el grado de trofismo vaginal y de los genitales externos, que orientará hacia el grado de estrogenización. Observaremos cualquier defecto en el introito como resultado de lesiones del parto.

Mediante un espéculo vaginal bivalvo abierto o un espéculo de Sims, se comprueba el descenso de la pared vaginal anterior o cualquier pérdida de orina que se produzca mientras la paciente realiza una maniobra de Valsalva de forma brusca. El descenso de la vejiga, o cistocèle, se clasificará como pequeño o grado I si no alcanza el introito; moderado o grado II si llega al introito; grande o grado III si sobrepasa el introito.

A continuación se valora el aspecto y movilidad del cérvix, lo que requiere a menudo que la exploración se realice en bipedestación a la vez que la paciente hace un esfuerzo. Se comprobará la existencia de rectocèle o enterocele asociados.

Mediante una exploración recto-vaginal digital, procederemos a valorar la función de la musculatura pélvica, pidiendo al paciente que contraiga dicha musculatura.

Especial relevancia adquiere una exploración neurológica básica<sup>22</sup>, especialmente si en la historia del paciente se ha recogido la presencia de alguna enfermedad neurológica.

Deberá evaluarse la sensibilidad perineal y la presencia de flaccidez o espasticidad en los miembros inferiores, lo cual nos orientará hacia la presencia de una lesión del plexo subsacro (cono medular y nervios peri-

féricos) en el primer caso o medular en el segundo. Comprobaremos el tono del esfínter anal y los reflejos osteotendinosos.

La evaluación de la médula sacra, sobre todo de los dermatomas S<sub>2</sub>-S<sub>4</sub>, se pondrá de manifiesto mediante el reflejo bulbocavernoso que provocará contracción del esfínter anal tras golpear o presionar el clítoris o el glande. Otros reflejos de la médula sacra comprenden<sup>23</sup>:

- Reflejo anal digital.
- Reflejo anal con vaivén digital.
- Reflejo de golpeteo suprapúbico.
- Reflejo anocutáneo.

Una variante del reflejo bulbocavernoso es el reflejo del tirón del catéter, que puede realizarse en pacientes portadores de sonda.

La ausencia del reflejo bulbocavernoso demuestra la presencia de lesión en el cono medular o nervios periféricos, aunque este reflejo puede estar ausente hasta en el 30% de los pacientes normales<sup>24</sup>.

En el niño deberán valorarse la presencia de masas abdominales y anomalías en la piel presacral que nos orienten hacia la presencia de disrafismos como la presencia de telangiectasias o manchas de nacimiento, un hoyuelo, un mechón de pelos, o una hendidura glútea anormal que nos puede orientar hacia la existencia de un ano imperforado o a un síndrome de regresión caudal. También valoraremos el periné en busca de fugas de orina, excoriaciones y signos de abuso sexual<sup>25</sup>.

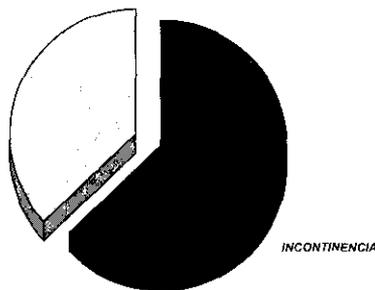
Para completar el estudio antes de la evaluación urodinámica se recogerá una muestra de orina para análisis y a continuación se procederá a la medición del volumen residual postmiccional, mediante ecografía o cateterismo. La evaluación del tracto urinario superior es opcional.

El estudio urodinámico comprende una serie de pruebas de entre las que el clínico determinará cuáles son las más rentables en cada caso. Las técnicas utilizadas habitualmente para el estudio de la función del tracto urinario inferior son las siguientes:

- Flujiometría.
- Cistomanometría.
- Estudios de presión detrusor/flujo miccional.
- Perfil de presión uretral.
- Videocistografía.
- Electromiografía.

## NUESTRA EXPERIENCIA EN LA VALORACION DE LA INCONTINENCIA URINARIA (Servicio de Urología del Hospital Clínico San Carlos. Madrid.)

Desde Marzo de 1991 hasta Noviembre de 1998 en la Unidad de Urodinamia del Servicio de Urología del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, se han realizado 7.528 estudios urodinámicos en 6.308 pacientes, de los cuales 4.768 estudios (63,3%) corresponden a estudios por incontinencia.

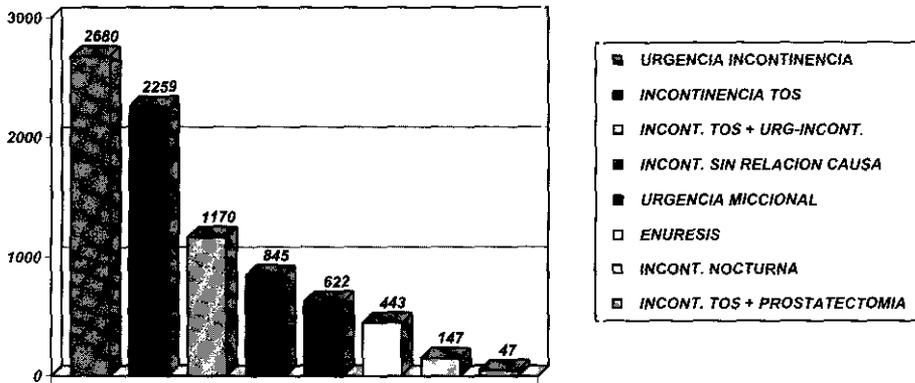


*Estudios eurodinámicos: N = 7.528*

En 2.680 de los estudios realizados (35,6%) el paciente consultaba por sintomatología de urgencia-incontinencia pura; en 2.259 estudios (30%) la incontinencia con la tos fue el motivo de la realización del estudio, mientras que la incontinencia de tipo mixto motivó el estudio en 1.170 pacientes (15,5%) Otras causas, menores en número, que motivaron la realización de un estudio urodinámico fueron la urgencia miccional en 622 casos (8,3%), la enuresis en 443 casos (5,9%), la incontinencia nocturna en 147 casos (2%), y la incontinencia con la tos tras prostatectomía en 47 casos (0,6%).

En 845 casos (11,2%) no se encontró causa clínica determinada para la incontinencia.

Según recoge Díaz García y cols.<sup>26</sup> la prevalencia de la incontinencia urinaria en mujeres sanas menores de 65 años no institucionalizadas, varía desde el 14% hasta el 41% según los diferentes estudios. La incontinencia de esfuerzo es la predominante con rangos de prevalencia que oscilan desde el 14 al 52%, mientras que la incontinencia de urgencia varía entre el 2 y el 13%. Otros autores demuestran prevalencias del 10% en mujeres de 18 años, y del 22,7% en mujeres entre 70-90 años<sup>27</sup>. La incon-



Incontinencia urinaria. Síntomas.  
N = 7.528

tinencia de causa mixta presenta una prevalencia entre el 3 al 48%. Estas grandes diferencias son debidas a la gran diversidad de las muestras poblacionales, metodología de los estudios.

En el hombre los estudios realizados demuestran una prevalencia que se sitúa entre el 3 y el 28%. Esta prevalencia aumenta gradualmente con la edad, pasando de un 3% a los 45 años a un 28% en hombres mayores de 89 años.

Dentro de los 4.768 estudios urodinámicos realizados por incontinencia, la enuresis fue el síntoma principal en 443 casos (9,3%) Según recoge Ellsworth<sup>28</sup> la prevalencia de la enuresis alcanza hasta el 30% en niños de 5 años, disminuyendo progresivamente con la edad, afectando a los 7 años al 5%. En los adultos su prevalencia es baja, situándose en torno al 1-3%.

De los 4.768 estudios urodinámicos, en 47 casos (1%), la incontinencia con la tos post-prostatectomía fue el motivo del estudio. Según Haab<sup>29</sup> aproximadamente el 1% de los pacientes operados por patología benigna de la próstata y entre el 2% hasta el 87% de los pacientes sometidos a cirugía radical de la próstata, padecen incontinencia tras la intervención, si bien dicha incontinencia debe establecerse tras 12 meses de la intervención ya que puede existir mejoría espontánea.

## BIBLIOGRAFÍA

- INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY. Standardization of terminology of lower urinary tract function. First and second reports. *Urology*. 1977 Feb; (2): 237-41.

2. MCINERNEY PD. The practice of urodynamics. In *Urodynamics: Principles, practice and application*. Edited by Mundy, Stephenson and Wein. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994.
3. SCHIEFENBUSCH E. La flujometría. Técnica y resultados. En *Urodinámica Clínica*. Editado por J. Salinas Casado y J. Romero Maroto. Madrid. 1995; Cap, 7, pp 109-23.
4. GRIFFITHS J. The mechanics of the urethra and micturition. *British. J. Urol.* 1973; 45: 497-507.
5. SALINAS J, VÍRSEDA M, TEBA F. Urodinámica de la hiperplasia prostática benigna. Madrid, 2000.
6. SIROKY MB, OLSSON CA, KRANE RJ. Flow rate nomogram: I. Development. *J. Urol.* 1979; 122: 665-8.
7. HAYLEN BT, PARYS BT, ANYAEGBUNAM WI, ASHBY D, WEST CR. Urine flow rates in male and female urodynamic patients compared with the Liverpool Nomograms. *Br J. Urol.* 1990; 65: 483-7.
8. VÍRSEDA M, SALINAS J, ADOT JM, ESTEBAN M, SAMBLAS R, RESEL L. Estudio comparativo de los diferentes métodos urodinámicos utilizados en el diagnóstico de la obstrucción del tracto urinario inferior. *Arch. Esp. Urol.* 1995; 48: 369-80.
9. STANTON SL. Management of mixed detrusor instability and genuine stress incontinence. En Freeman, R. M. y Malvern, J.: the unstable bladder. 1.ª Edición. London, Editorial Wright. 1989, 93-97.
10. MCGUIRE EJ, FITZPATRICK CC, WAN J. Clinical assesment of urethral sphincter function. *J. Urol.* 1993, 150: 1452.
11. Griffiths, J. Urodynamic assesment of bladder function. *Brit. J. Urol.* 1977; 49: 29-36.
12. YALLA SV, SHARMA GVRK, BARSARNIAN EM. Mictiuritional static urethral pressure profile. *J. Urol.* 1980; 124: 649.
13. SALINAS J. Urodinámica. Generalidades. En Urodinámica clínica. Editado por J. Salinas, J. Romero, L. Perales. Madrid: Vector ediciones. 1989; cap 3, pp 43-76.
14. JARVIS G, HALL S, STAMP S. An assesment of urodynamics examination in incontinent females. *Br. J. Obstet Gynecol.* 1980, 87: 893.
15. KAUFMAN JM. Operative management of stress urinary incontinence. *J. Urol.* 1981, 126: 465.
16. ISELIN CE, WEBSTER GD. Tratamiento de la incontinencia urinaria femenina en la consulta. *Clínicas de Urología de Norteamérica* 1998; vol. 4: 677-99.
17. SALINAS CASADO J, VÍRSEDA CHAMORRO M, TEBA DEL PINO F. Los estudios urodinámicos en la mujer. *La Urodinámica en Esquemas*: 45-64.
18. LAGACE EA, HANSEN W, HICKNER JM. Prevalence and severity of urinary incontinence in ambulatory adults: An UPRNet study. *J Fam Pract* 1993; 36: 610.
19. DÍAZ GARCÍA JL, POSTIUS J, VIVANCOS S, CASTRO DIAZ D. Incontinencia urinaria. Concepto. Tipos. Epidemiología. *Urología Integrada y de Investigación*. Jul 1999; vol 4, Supl 1: 3-8.

20. RESNICK NM. Initial evaluation of the incontinent patient. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1990; 38: 311.
21. ISELIN CE, WEBSTER GD. Tratamiento de la incontinencia urinaria femenina en la consulta. *Clínicas de Urología de Norteamérica* 1998; vol. 4: 677-99.
22. JEFFREY JP, STASKIN DR. Historia, exploración física y clasificación de la disfunción neurógena de la micción. Urodinámica II. *Clínicas de Urología de Norteamérica*. Ago 1996; 351-57.
23. COMARR EA. Neurourology of spinal cord-injured patients. *Semin Urol* 1992; 10: 2.
24. BLAIVAS JG. The bulbocavernosus reflex in urology: A prospective study of 299 patients. *J. Urol.* 1981; 126: 197.
25. EWALT DH, BAUER SB. Neurourología pediátrica. Urodinámica II. *Clínicas de Urología de Norteamérica*. Ago 1996; 517-26.
26. DÍAZ GARCÍA L, POSTIUS J, VIVANCOS S, CASTRO DÍAZ D. Incontinencia urinaria. Concepto. Tipos. Epidemiología. *Urología Integrada y de Investigación*. Jul 1999; vol 4, Supl 1: 3-8.
27. SWAMI SK, ABRAMS P. Micción imperiosa. Urodinámica II. *Clínicas de Urología de Norteamérica*. Ago 1996; 431-39.
28. ELLSWORTH PI, GORMLEY EA, CENDRON M. Evaluación urodinámica del paciente pediátrico. *AUA Update Series*, lessons 11-20. Edición española 2000; vol 2: 7-12.
29. HAAB F, YAMAGUCHI R, LEACH GE. Incontinencia posprostatectomía. Urodinámica II. *Clínicas de Urología de Norteamérica*. Ago 1996; 461-71.