

Conocimientos básicos sobre incontinencia urinaria femenina de esfuerzo

J.L. SENOVILLA PÉREZ, C. GUINDA SEVILLANO, A. GIMENO COLLADO,
A. ZAZO REMOJARO, J. BORREGO HERNANDO, A. GARCÍA LUZÓN

Servicio de Urología
Hospital General La Mancha Centro.
Alcázar de San Juan. Ciudad Real

INTRODUCCIÓN

La Sociedad Internacional de Continencia define la incontinencia urinaria como «*la pérdida involuntaria de la orina a través de la uretra, objetivamente demostrable y de una magnitud tal, que constituye un problema higiénico o social*»¹. Esta definición puede denotar la presencia de un síntoma, de un signo o de una condición (cuando se produce la demostración urodinámica de la misma). Sin embargo, aunque útil para evaluar al paciente individual, plantea problemas a la hora de evaluar estudios poblacionales, ya que está sujeta a la subjetividad de cada paciente. Por esto existen otras definiciones que intentan subsanar este sesgo. Presentamos a continuación las más aceptadas.

- *Dionko*²: «*cualquier pérdida de orina fuera del control voluntario con una frecuencia mínima de 6 días en los últimos doce meses, independientemente de la severidad de la misma*».
- *Thomas*³: «*más de dos episodios de incontinencia en un mes*».

La mayoría de los estudios epidemiológicos utilizan una de estas dos definiciones aunque algunos con pequeñas modificaciones para valorar la cuantía de la incontinencia.

EPIDEMIOLOGÍA

En España no existen datos sobre la verdadera incidencia de este problema, ya que se trata de una alteración crónica y en ocasiones sub-

clínica. Su prevalencia parece que aumenta con la edad, siendo ésta muy alta a partir de los 60 años. Se han realizado estudios en Europa y USA pero existen importantes variaciones en la estimación de la prevalencia (10 - 58.4% de las mujeres entrevistadas), posiblemente por diferencias en la metodología^{4,7}. La mayoría de los estudios demuestran que la prevalencia aumenta con la edad⁸. Estos datos pueden estar influidos por la frecuencia de aparición de los escapes, la magnitud de los mismos y el impacto psicológico y sociológico. Si valoramos estos tres factores, en Europa el 10-15 % de las mujeres no ingresadas presentan incontinencia significativa para justificar la búsqueda de tratamiento⁹.

La incontinencia urinaria en la mujer mayor de 40 años, no ingresada es del 2-3% anual⁵. De las mujeres que presentaban incontinencia urinaria en los estudios, solo una de cada dos consultó por el problema y la tercera parte esperaron 5 años antes de buscar ayuda médica¹⁰.

La valoración del impacto económico y social de la incontinencia urinaria en términos de diagnóstico y tratamiento, repercusión sobre estilo de vida y actividad cotidiana son aproximadas ya que dependen de múltiples factores. Sirva como orientación que mientras en Francia es de 17,5 dólares por persona y año, en USA es de 27^{4,10}. Estas cifras aumentarán en el futuro debido al envejecimiento de la población. En Europa el número de mujeres mayores de 60 años aumentará en más de un 20% entre el año 2000 y el 2015¹⁰.

Los factores que influyen en la incontinencia urinaria femenina son diversos ¹¹:

1. Vejiga de buena capacidad, estable y con acomodación normal.
2. Mecanismos anatómicos de continencia normales y funcionalmente competentes:
 - Cuello vesical.
 - Uretra.
 - Musculatura estriada uretral.
 - Musculatura estriada del suelo pélvico.
 - Transmisión de presiones a la uretra.
3. Integridad de la inervación autonómica y somática vesicouretral.

La alteración de forma aislada o combinada de cualquiera de ellos, puede dar lugar a los distintos tipos de incontinencia (Tabla n.º 1).

MECANISMOS DE CONTINENCIA

Dentro de estos podemos distinguir dos grandes grupos: los elementos de soporte y los de sostén.

TABLA N.º 1

Distintos tipos de incontinencia urinaria según el criterio de clasificación

<i>Presentación Clínica</i>	<i>Mecanismo fisiopatológico</i>
Con sensación de urgencia miccional	Alteración de la función de reservorio
	Inestabilidad vesical Disminución de la acomodación Disminución de la capacidad vesical
	Fallo del mecanismo de continencia
Con los esfuerzos	Incontinencia esfinteriana Inestabilidad uretral
	Mecanismo mixto
Total	Mecanismo mixto

ELEMENTOS DE SOPORTE

Las principales estructuras que sustentan el cuello vesical y la uretra proximal son^{12,13}: el suelo pélvico, el diafragma urogenital, la fascia de Halban o pubocervical y la pared vaginal anterior.

1. Suelo pélvico

Lo forma el arco tendinoso pélvico, los elevadores del ano, los músculos coccigeos y la fascia endopélvica. El arco tendinoso pélvico es una banda de tejido conectivo que va desde el pubis y la espina isquiática. Junto al pubis descansa sobre la cara interna de la porción medial del elevador del ano. Por detrás se apoya sobre el músculo obturador interno. Aquí, en esta zona, se fusiona con el origen del músculo iliococcigeo (arco tendinoso del elevador del ano).

Músculos elevadores del ano: proporciona soporte al cuello vesical y a la uretra proximal, y contribuyen al cierre uretral con su contracción voluntaria o refleja durante el esfuerzo (trampolín pélvico de Zacharin), como consecuencia de las inserciones existentes entre el fascículo pubococcigeo y el tercio proximal de la uretra.

2. Diafragma urogenital

Cierra el hiato de los elevadores del ano. Se le ha atribuido función esfinteriana, si bien su papel exacto en la continencia urinaria y en la mic-

ción permanecen controvertidos. Está constituido por un abanico de músculos esqueléticos orientados de forma transversal que recubren la cara anterior de la uretra y la parte distal de la vagina. Esta zona está contigua por una fascia superior, otra inferior, y una intermedia formada por el esfínter uretrovaginal, el constrictor uretral y el transverso vaginal.

3. *Fascia pubocervical*

Se sitúa a ambos lados de la línea media, extendiéndose a lo largo de la cara posterior de la uretra y la vejiga, desde el pubis hasta el cérvix. Sirve de soporte lateral de la vejiga a la pared pélvica. Por delante se continúa con la fascia periuretral y por detrás con los ligamentos cardinales, quedando un hiato central entre ambas fascias pubocervicales.

ELEMENTOS DE SOSTÉN

Los constituyen los ligamentos pubouretrales posteriores. Se trata de fibras conjuntivas y colágenas que se disponen de forma triangular con un vértice insertado a nivel del tercio posteroinferior del pubis. Por los lados se relacionan con las fibras más profundas del fascículo puborrectal del complejo elevador del ano, mientras que en su base se distinguen tres expansiones anatómicas: una posterior que se fija al tejido parauretral en el tercio superior de la uretra, otra lateral que se fija fuertemente a la fascia del elevador del ano. La última constituye el ligamento intermedio, que lo une al ligamento puborrectal anterior.

FISIOLOGÍA DE LA CONTINENCIA URINARIA

La vejiga es un órgano hueco cuya principal misión es la de actuar como reservorio de la orina. Esta se acumula en la vejiga, ya que el detrusor se comporta como un órgano no muscular. Durante el llenado vesical, la vejiga se acomoda por el tono del detrusor al paulatino aumento de volumen de orina que se almacena entre sus paredes. El ritmo de llenado depende de múltiples factores individuales y ambientales. Asimismo, la capacidad vesical es variable según los individuos, pero se considera normal para un adulto que se encuentre entre 350 y 500 ml.

El detrusor es un músculo con un 70% de elementos elásticos (fibras musculares) y un 30% de fibras colágenas. Las fibras musculares tienen

la característica de regresar a su situación inicial tras ser distendidas, cuando la fuerza inicial que produjo la distensión, cesa. Las fibras colágenas, por el contrario, retrasan su deformación cuando se las somete a tensión.

En la fase de llenado el tono del detrusor se adapta al sucesivo incremento del contenido de orina, sin apenas modificarse, manteniendo una discreta distensión de fibras elásticas como resistencia al estiramiento, hasta que se alcanza un límite. En es momento entran en juego las fibras colágenas. Transcurren normalmente varias horas en cada fase de llenado durante las cuales las fibras musculares lisas mantienen una tensión contráctil sin que se agoten.

En la mujer, la continencia es el resultado del equilibrio entre múltiples factores implicados en le mantenimiento de la misma. La alteración aislada de una de ellos, en general no produce incontinencia.

1. Cuello vesical y uretra proximal: en condiciones normales el cuello mantiene por sí mismo la continencia en la fase de llenado, tanto en reposo como en los esfuerzos, gracias a su tono que es dependiente de la estimulación alfaadrenérgica, predominantes a ese nivel. Si el cuello falla, el esfínter externo compensa su función, de forma que la incontinencia sólo se produce cuando este mecanismo también falla^{14,15}. La eficacia del cuello como mecanismo de continencia está íntimamente relacionado con su posición, de forma que si los elementos de sostén lo mantienen en un lugar donde la presión abdominal puede trasmitírsele, el mecanismo de continencia está garantizado. De esta misma forma si los elementos de fijación están indemnes puede actuar como un esfínter.
2. Calidad funcional de la uretra: intervienen varios factores:
 - a) Turgencia y coaptación del los pliegues mucosos y elasticidad y repleción del plexo muscular submucoso.
 - b) Factor viscoelástico, proporcionado por la fibras elásticas y colágenas existentes en la pared uretral.
 - c) Factor muscular, por el tono de las fibras lisas y el componente periuretral del esfínter externo.
 - d) Longitud uretral: fundamental para algunos e intrascendente para otros. Se acepta que acortamientos no muy acentuados producen incontinencia si el resto de los mecanismos están indemnes. Por eso es más correcto hablar de «longitud uretral funcional».

3. **Musculatura estriada uretral:** engrosada en el tercio medio de la misma, que actuaría como un esfínter voluntario dependiente de la porción parauretral del esfínter externo y de su inervación a cargo de los nervios pudendos y el pélvico. Sería responsable de la continencia activa.
4. **Musculatura estriada del suelo pélvico:** actuaría manteniendo el tono en reposo, con contracciones reflejas y voluntarias ante los esfuerzos y manteniendo el cuello vesical y la uretra proximal, dentro del recinto de transmisión de presiones.
5. **Transmisión de presiones:** Durante la fase de llenado, tanto la vejiga como la uretra se ven sometidas a la transmisión de la presión abdominal, al ser órganos intra-abdominales. Durante los esfuerzos, a esta transmisión pasiva, se le añade la presión activa generada por la contracción refleja de la musculatura periuretral y del suelo de la pelvis.

FISIOPATOLOGÍA DE LA INCONTINENCIA URINARIA

De la misma forma que el proceso de continencia depende de múltiples factores que ya hemos analizado, la incontinencia es el resultado del fallo funcional de varios de esos mecanismos. Existen varias teorías para intentar explicar por qué en último término se produce la incontinencia. Posiblemente todas tengan parte de razón y ninguna explique e integre completamente todos los posibles mecanismos implicados. Todas parten del conocimiento básico generalmente aceptado de que durante la fase de llenado vesical, la presión uretral es mayor que la intravesical, tanto en reposo como en el esfuerzo. También que los incrementos de presión abdominal se transmiten aproximadamente igual a la vejiga como a la uretra¹⁶. Principales teorías:

1. **Inversión del gradiente de presiones entre uretra y vejiga por descenso del complejo cervicouretral,** situándose fuera de la cavidad abdominal: la consecuencia de esto sería una vesicalización del cuello, situándose la unión cervicouretral en el punto de presión hidrostática más elevado. Por otro lado la transmisión de las presiones abdominales a la vejiga serían mayores que a la uretra proximal. Sin embargo para algunos autores esta explicación es demasiado simplista, y piensan que estarían implicados otros

mecanismos como la alteración simultánea del mecanismo de transmisión activa a nivel de la uretra media y la incoordinación entre ambos¹⁷⁻²⁰).

2. Alteración de los mecanismos neurofisiológicos que controlan la micción y afectación del esfínter proximal por fibrosis, rigidez o deformidad del mismo^{21,22}.

ETIOLOGÍA

Las principales causas capaces de producir incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer se enumeran a continuación:

1. Déficit estrogénico: influencia no aclarada. Se piensa que tiene importancia ya que la incontinencia urinaria de esfuerzo es más frecuente en multíparas postmenopáusicas. Además los estrógenos tienen una acción trófica sobre la mucosa uretral y el plexo vascular submucoso.
2. Embarazo y paridad: las modificaciones hormonales durante éste producen cambios anatómicos sobre el mecanismo de sostén que alterarían la estabilidad y aumentarían la movilidad del complejo cervicouretral²³. Para algunos, el embarazo por sí mismo, independientemente de la vía del parto, es un factor que aumenta la prevalencia de la incontinencia²⁴.
3. Histerectomía previa: la incidencia de la incontinencia en mujeres histerectomizadas es mayor, posiblemente por las lesiones neurológicas inducidas durante la cirugía²⁴.
4. Lesiones adquiridas del cuello vesical y/o uretra proximal secundaria a iatrogenia, traumatismos vaginales etc., que alterarían la elasticidad del cuello vesical.
5. Alfa-bloqueantes²⁵.
6. Edad.
7. Obesidad.
8. Estreñimiento.
9. Procesos respiratorios crónicos.
10. Causas neurológicas: por incompetencia del mecanismo esfinteriano secundario a denervación parcial crónica de los músculos estriados del suelo pélvico y del esfínter uretral externo.

DIAGNÓSTICO

HISTORIA CLÍNICA

Debemos reflejar los antecedentes personales de la paciente en cuanto al padecimiento de enfermedades sistémicas, intervenciones quirúrgicas a las que ha sido sometida, embarazos, partos, abortos, antecedentes urológicos de interés, toma habitual de determinados medicamentos (anticolinérgicos, espasmolíticos, alfabloqueantes) etc.

Seguidamente debemos identificar el «*síntoma incontinencia*». Para esto hay que insistir en la naturaleza de la incontinencia, si se produce con los esfuerzos, o por el contrario si va precedida de sensación de urgencia miccional. No obstante hay que tener en cuenta que la urgencia se asocia hasta en un 30 % de las pacientes con incontinencia de esfuerzo, por otro lado, los esfuerzos pueden desencadenar contracciones involuntarias del detrusor, es decir que puede existir incontinencia urinaria mixta.

Hay que cuantificar la severidad de la incontinencia. La mayoría de las pacientes tienden a maximizar sus pérdidas. El momento en que se producen los escapes, según la actividad de la paciente, nos orienta hacia la importancia de los mismos (grandes esfuerzos, deambulación, al levantarse, sin relación con los esfuerzos). Para intentar valorar de forma objetiva las pérdidas la Sociedad internacional de Continencia propuso pesar las compresas que mojaba la paciente y a éstas restarle el peso de las mismas estando secas, durante 24 horas seguidas.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Se realiza con la paciente en posición ginecológica, y a ser posible con la vejiga llena. Los objetivos de la exploración son:

1. Demostrar la incontinencia urinaria de esfuerzo: Se le pide a la paciente que tosa. El 80% de las mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo sufren pérdidas en esta posición. Otro 10% presenta pérdidas en posición semisentada con una inclinación de 45 grados. En el resto se demuestra incontinencia en¹¹.
2. Demostrar que la incontinencia se puede corregir quirúrgicamente mediante la elevación del cuello vesical: Test de Bonney: consiste en la introducción de los dedos índice y medio en la vagina y elevación de la cara anterior de esta (sin comprimir la uretra). Se pide a la paciente que tosa. Si no existe pérdida el test

es positivo y podemos afirmar que la incontinencia es potencialmente curable con una técnica de colposuspensión. Nos permite además esta prueba valorar la elasticidad de la vagina y los tejidos periuretrales.

3. Identificar patología asociada del suelo pélvico: la asociación de cistocele, rectocele o enterocele en sus diferentes grados puede condicionar la técnica quirúrgica.
 - a) Cistocele: resulta de la incompetencia de la fascia pubocervical y de los ligamentos uretropélvicos. Existen 4 grados:
 - Grado I: mínima movilidad de la base vesical.
 - Grado II: la base vesical llega hasta el introito con la tos, sin salir de éste.
 - Grado III: la base vesical sale fuera del introito durante los esfuerzos.
 - Grado IV: se produce una herniación de la base vesical fuera del introito durante el reposo.
Hay que tener en cuenta que un cistocele III-IV precisa una corrección quirúrgica vía vaginal, además de una técnica antiincontinencia, ya que una sola colposuspensión puede ser obstructiva e incluso exacerbar el cistocele.
 - b) Rectocele: consecuencia de la debilidad de las fascias prerrectal y pararrectal. Puede presentarse solo o asociado a cistocele.
 - c) Enterocele: herniación del peritoneo y su contenido intestinal a través de la vagina por incompetencia de los ligamentos uterosacros y cardinales. Es frecuente tras histerectomía.
4. Reconocer patología vulvar: atrofia del epitelio por déficit estrogénico, vulvitis secundaria a humedad por incontinencia severa, cicatrices de desgarros durante el parto etc.
5. Estudio neurourológico (segmentos S2-S4): valoración de la sensibilidad perineal, reflejo bulbocavernoso, tono del esfínter anal y control voluntario del mismo.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

1. Cistografías

Las cistografías en bipedestación y proyección lateral en reposo y con valsalva permiten obtener información útil y barata para la valoración de la incontinencia de esfuerzo y planificación terapéutica. La cistografía con cadena, técnica clásicamente preconizada para el estudio de éstos pacien-

tes, ha sido sin embargo muy poco utilizada. La utilización de un catéter flexible de 10 o 12 F en la uretra puede servir para conseguir datos anatómo-funcionales de gran utilidad, si bien otros opinan que así se distorsiona y rectifica el trayecto normal de la uretra²⁶.

Debemos valorar la localización del cuello vesical, si se encuentra abierto o cerrado tanto en reposo como en valsalva, medida del ángulo de inclinación uretral (normal de 15-30 grados) y medida del ángulo uretrovesical posterior (normal: inferior a 100 grados).

El cuello vesical en condiciones normales se sitúa unos 2 cm por encima de la línea trazada entre el borde inferior del pubis y la articulación sacrococcígea, y 3 por encima y delante del borde inferior del pubis²⁷. En los pacientes con incontinencia de estrés por hipermovilidad del cuello vesical, éste se encuentra por debajo de la línea pubococcígea en reposo o en valsalva. Los pacientes con déficit del esfínter, tienen el cuello vesical por encima de ésta línea, a menos que se asocie a hiper-motilidad del cuello.

Según los hallazgos encontrados en las cistografías Blaivas clasifica la incontinencia en distintos tipos (Tabla n.º 2).

TABLA N.º 2
Clasificación de la incontinencia urinaria de esfuerzo, según Blaivas

<i>Tipo</i>	<i>Características</i>
0	Apertura del cuello vesical y de la uretra durante el esfuerzo sin demostración de incontinencia urinaria de esfuerzo.
1	Descenso del cuello menor de 2 cm con el esfuerzo, sin cistocele o en grado mínimo.
2A	Descenso mayor de 2 cm con cistocele.
2B	En reposo cuello vesical y uretra por debajo de la sínfisis del pubis.
3	En reposo el cuello y la uretra aparecen abiertos en ausencia de contracciones del detrusor.

2. Ecografía dinámica

El pionero en el estudio del descenso de la unión vesico-uretral es White²⁸. Posteriormente Bhatia, estudió la movilidad del cuello vesical antes y después de la uretropexia retropúbica²⁹. Ambos coincidían en las

limitaciones de la técnica debido a la mala visualización de la unión uretrovesical por la sombra del pubis.

Hoy en día, gracias a la gran variedad de transductores existentes, se consigue obviar este problema. El más utilizado es el transrectal, y en lo sucesivo, nos referiremos a él.

Se coloca una sonda vesical a la paciente que permita una correcta visualización del cuello y la base vesical. A continuación se rellena la vejiga con 300 cc de suero fisiológico y se realiza la ecografía transrectal en bipedestación. Se usa un transductor multiplano de 5 Mhz, con el que se realizan cortes sagitales del cuello y la base vesical. Se traza una línea imaginaria horizontal que pasa por el cuello vesical y otra vertical que pasa por el pubis. Ambas forman un ángulo de 90°. Seguidamente se miden las distancias entre el cuello vesical y el pubis a ese punto de corte. Luego se mide también el ángulo uretrovesical posterior.

Se estudia el comportamiento del cuello vesical y de la uretra durante la maniobra de Valsalva, y se miden las mismas distancias que vimos antes en reposo.

Se retira la sonda vesical y se estudia si durante el esfuerzo se abre el cuello vesical y la uretra, con la consiguiente incontinencia. También se estudia si ambos permanecen abiertos en reposo. Se objetiva la existencia o no de cistocele

Son varios los autores que han estudiado estos parámetros, y cada uno ha hecho una clasificación ecográfica de la incontinencia de esfuerzo (Tabla n.º 3³⁰⁻³²). En resumen podemos recordar que el factor ecográfico más importante asociado a la incontinencia urinaria de esfuerzo debido a un soporte pélvico es el movimiento caudal del cuello vesical superior a 1 cm³³.

Además de para el diagnóstico, la ecografía es útil para ajustar el ángulo uretrovesical posterior durante el acto quirúrgico, en pacientes con cistocele grado III sin incontinencia urinaria de esfuerzo y en el estudio de pacientes que permanecen incontinentes tras la cirugía correctora. En este último caso pueden ocurrir dos cosas: que la ecografía sea normal (en cuyo caso habrá que descartar otras causas de incontinencia, como la inestabilidad vesical) o que sea patológica. En este caso pueden encontrarse hallazgos similares a los previos a la cirugía (ésta no ha sido efectiva). puede haber un cuello vesical abierto en reposo, lo que es un signo indirecto de incompetencia intrínseca esfinteriana (se corregirá mediante una técnica de cabestrillo) o, por último, puede encontrarse calcificación de los hilos de suspensión por perforar estos la vejiga (extirpación del cuerpo extraño).

TABLA N.º 3
Tipos de incontinencia urinaria según criterio ecográfico

<i>Autor</i>	<i>Tipos</i>	<i>Características</i>
Bergman		Descenso caudal del cuello > de 1cm
Richmond	Tipo I	Descenso del cuello vesical $\geq 1,5$ cm
	Tipo II	Igual que el I + movimiento dorsal del cuello
Kuo	Tipo I	Hipermovilidad de la base vesical sin incompetencia del cuello ni del esfínter
	Tipo II	Incompetencia del cuello vesical y base hipermóvil
	Tipo III	Incompetencia del cuello vesical, incompetencia intrínseca esfinteriana, e hipermovilidad de la base vesical
	Tipo IV	Igual que el tipo III y además existe cistocele durante el valsalva
	Tipo V	Incompetencia del cuello vesical y de la uretra durante el esfuerzo pero sin hipermovilidad de la base vesical

3. Estudio urodinámico

El objetivo en esta patología debe ser: objetivar la pérdida de orina, descartar una inestabilidad vesical, identificar una posible obstrucción infravesical y evaluar la competencia del mecanismo esfinteriano. Los principales hallazgos en las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo son los siguientes:

- a) Flujometría: suele haber un flujo máximo elevado y una curva corta. En condiciones normales no debe existir residuo.
- b) Cistomanometría: la presencia de fugas con la tos en ausencia de contracción del detrusor será concluyente. Además nos puede orientar hacia el pronóstico. Una incontinencia mixta en la que la inestabilidad vesical se presenta con bajo volumen y presión elevada tiene peor pronóstico.
- c) Presión flujo: nos permite descartar la existencia de una obstrucción inferavesical coexistente, si bien esto puede no variar la actitud terapéutica. También nos permite valorar la capacidad con-

tráctil del detrusor y nos orienta para poder adelantar si esa vejiga va a ser capaz de propulsar la orina al exterior tras la corrección quirúrgica. Esto se valora mediante el «stop test», es decir la detención brusca de la micción con lo que valoramos la capacidad contráctil isométrica del detrusor (aumento de la presión intravesical de 15 a 30 cm de agua).

- d) Perfil uretral: se discute mucho su utilidad diagnóstica. Se acepta que un perfil uretral aislado, sin otra exploración urodinámica tiene escaso valor diagnóstico. Como factor pronóstico, se piensa que una presión uretral de cierre alta con pulsaciones vasculares son signos de buen pronóstico. Los pacientes con máxima presión uretral de cierre menor o igual a 20 cm de agua tienen mal pronóstico y son candidatos a una técnica de cavestrillo.

Pese a la indudable utilidad del estudio urodinámico, la realización o no de éste como prueba diagnóstica en la incontinencia urinaria femenina es motivo de controversia. Las opiniones de los distintos autores son tan contradictorias como que si bien unos lo consideran ineludible, otros piensan que es totalmente superflua su realización. En la siguiente tabla se recogen algunas circunstancias en que consideramos podría ser conveniente (Tabla n.º 4).

4. Videocistografía

Consiste en el estudio simultáneo, durante la realización de un estudio urodinámico de la morfología funcional de la vejiga utilizando contrastes yodados y un equipo de grabación de vídeo de la imagen radios-

TABLA N.º 4
Indicaciones del estudio urodinámico en la incontinencia urinaria femenina de esfuerzo

No demostración clínica de la incontinencia
Test diagnósticos no concluyentes
Fracaso quirúrgico o recidiva
Cirugía pélvica radical previa
Paciente con trastorno neurológico conocido o sospechado
Previo a cirugía si ésta se considera necesaria

cópica. Se trata de un equipo costoso pero de gran utilidad en el estudio de la incontinencia urinaria, ya que nos permite comparar el comportamiento dinámico vesical con las curvas de presiones y electromiográficas que nos ofrece el estudio urodinámico.

5. *Resonancia magnética nuclear*

Se han realizado algunos estudios empleando secuencias de gradiente rápidas de precesión libre en estado de equilibrio (GRASS: Gradient Recalled Adquisition in the Steady State), que permiten la realización en cuestión de segundos de varios cortes en distintos planos, lo que permite conseguir imágenes tanto en reposo como durante la maniobra de valsalva. La ventaja de esta técnica es que permite evaluar el descenso de todas las estructuras pélvicas. Los inconvenientes son el coste y la realización en decúbito supino^{34,35}.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la incontinencia urinaria femenina de esfuerzo es fundamentalmente quirúrgico, si bien se han intentado otro tipo de soluciones conservadoras, como los ejercicios de suelo pélvico, electroestimulación, biofeedback, conos vaginales y fármacos (estrógenos, agonistas alfa-adrenérgicos), de eficacia limitada.

Como este tema se abordará en otro capítulo, aquí nos limitaremos a hacer un somero repaso de las distintas técnicas quirúrgicas que se han empleado, así como de las nuevas perspectivas abiertas por los avances tecnológicos.

Los objetivos de todas las técnicas antiincontinencia son: asegurar que la presión uretral sea mayor que la vesical en reposo y en esfuerzo, devolver el segmento uretrovesical al interior de la cavidad pélvica, alargar la uretra, reconstruir el ángulo uretrovesical posterior, prevenir la apertura del cuello vesical en valsalva y reforzar el conjunto musculofascial (corrección del cistocele y otras anomalías del suelo pélvico). En la tabla n.º 5 se recogen las principales técnicas y autores.

En los últimos años una alternativa a la cirugía tradicional es la utilización de la laparoscopia para la realización de la colposuspensión.

También han proliferado distintos dispositivos que intentan modificar las técnicas tradicionales, pero permitiendo una cirugía mínimamente invasiva. La mayoría se basan en tornillos o arpones que se colocan en la

TABLA N.º 5

Resumen de las principales técnicas quirúrgicas para la corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina

<i>Tipo de técnica</i>	<i>Autor</i>	<i>Descripción</i>
Abdominal	Perrin	Cervicopexia
	Marshall-Marchetti-Krantz	Uretrocervicopexia
	Durfee	Modificación de la anterior
	Burch	Colposuspensión
	Lapides	Uretrocervicopexia
	Grangel	Combinación del Burch y Marshall-Marchetti-Krantz
	Ramirez	<i>Colpouretrocervicopexia retropublica simplificada</i>
Vagino-abdominales	Pereira	Suspensión con aguja del cuello vesical
	Stamey	Suspensión del cuello vesical con aguja de Stamey
	Moreno	Modificación personal inspirada en las técnicas de Pereira, Stamey y Raz
	Guittes	Suspensión pubovaginal con aguja
	Raz	Técnica en cuatro esquinas

cara interna del pubis por vía vaginal, y que sirven como soporte para el paso de los hilos de la sutura que sustentan la colposuspensión.

Otros sistemas permiten la realización de un cabestrillo con una cinta de prolene, a través de la vaginal, que se extrae por una pequeña incisión a nivel del hipogastrio, y que atraviesa el diafragma urogenital³⁶.

Otra novedad es el «varitensor quirúrgico» que permite modificar la tensión del hilo en el postoperatorio hasta conseguir la continencia. Tendría la ventaja, pasado un tiempo, de volver a modificar la tensión de los hilos si reapareciera de nuevo la incontinencia.

Una alternativa son los materiales de inyección periuretrales (grasa autóloga, colágeno, teflon), aunque estos no presentan buenos resultados por la migración del material, o en algunos casos, por ser reabsorbido. Como alternativa a estos, existe también un balón autodesmontable con un material de relleno y un sistema para la implantación³⁷.

Por último, hacer referencia a algunos dispositivos intravaginales, basados en los antiguos pesarios, que pueden mejorar de forma transitoria las incontinencias leves.

Independientemente de los gustos o preferencias personales por cada técnica, hay que tener en cuenta a la hora de elegirla el tipo de incontinencia. Así, siguiendo a Blaivas, en los tipos 1 y 2 de su clasificación, serán adecuadas técnicas de suspensión del cuello vesical. En los tipos 3 y 4, la técnica de las cuatro esquinas de Raz, la de Burch o Ramírez. En la tipo 5, la inyección de teflon o colágeno periuretral o las técnicas de «sling».

Como en otras parcelas de la cirugía urológica, no existe una técnica «perfecta». Habrá que tener en cuenta el caso particular al que nos enfrentamos y darle solución quirúrgica con una técnica que dominemos, adecuada al tipo de incontinencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. International Continence Society: Standardization of terminology of lower urinary tract function. *Urology*. 1977;9:237.
2. DIONKO AC, BROCK BM, BROWN MB. Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the non-institutionalized elderly. *J. Urol*; 1986; 136:1022-1025.
3. THOMAS TM, PLYMAT KR, BLANNI J, MEADE TW. Prevalence of urinary incontinence. *BJM* 1980; 281: 1243-5.
4. BALLANGER PH, RISCHMANN P: Incontinence urinaire de la femme: Evaluation et traitement. *Prog Urol* 1995;5:739-893.
5. BURGIO KL, MATTHEWS KA, ENGEL BT: Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy, middle-aged women. *J.Urol* 1991; 146: 1255-1259.
6. MINAIRE P, JACQUETIN B: La prevalence de l'incontinence urinaire féminine en médecine générale. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1992; 21: 731-738.
7. THOMAS TM, PLYMAT KR, BLANNIN J, MEADE TW: prevalence of urinary incontinence. *Br Med J*. 1980; 281: 1243-1245.
8. MILSSON I, EKELUN P, MOLANDER U, ARVIDSSON L, ARESKOURG B: The influence of age, parity oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. *J urol*; 1993; 149: 1459-1462.
9. BALLANGER P, RISCHMAN P: Incontinencia urinaria femenina; *European Urology* (edición española); 2000; vol 2, nº 1; 1-10.
10. NORTON PA, MC DONALD LC, SEDGWICK PM: Distress and delay associated with urinary incontinence, frequency, and urgency in women. *Br Med J* 1988; 297: 1187-1192.

11. ESPEJO E; TALLADA M; COZAR JM; MORENO J. Incontinencia urinaria femenina, fisiopatología, etiología diagnóstico y clasificación. En SALINAS CASADO J; ROMERO MAROTO J; Urodinámica clínica, segunda edición. 329-357. 1995
12. DE LANCEY, JOL: Anatomy and embryology of the lower urinary tract. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1989; 16: 717.
13. RICHARDSON C, EDMONDS P, WILLIAMS N: Treatment of stress urinary incontinence due to paravaginal fascial defect. *Obstet Gynecol.* 1981; 57: 357.
14. TURNER-WORWICK R; BROWN A: A urodynamic evaluation of urinary incontinence in the female and its treatment. *Urol Clin North Am.* 1979; 6: 203.
15. VERSI E, CARDOZO L, STUDD J: Distal urethral compensatory mechanism in women with an incompetent bladder neck who remain continent and the effect of the menopause. *Neurourolo Urodynam.* 1991, 9: 579.
16. ENHÖRNING G: Simultaneous recording of intravesical and intraurethral pressure. *Acta Chir Scand.* 1961; (supply); 276: 1.
17. BECK P, CORMICK S, NORDSTROM L: Intraurethral intravesical cough pressure spike. Differences in 267 patients surgically cured of genuine stress incontinence of urine. *Obstet Gynecol.* 1988; 72: 302.
18. THIND P, LOSE G, COLSTRUP H: Initial urethral pressure increase during stress episodes in genuine stress incontinent women. *Br J Urol.* 1992; 69: 137.
19. SMITH A, HOSKER G, WARRELL D: The role of pudendal nerve damage in the aetiology of genuine stress incontinence in women. *Br J Obstet and Gynecol.* 1989; 96: 29.
20. GRANGEL JL, MEDINA J, BERNABEU R, GALVIS M: Estudio comparativo de las presiones uretrales en la mujer continente y en la que presenta incontinencia urinaria de esfuerzo. *Acta Ginecol.* 1984; 41: 564.
21. BLAIVAS JG, SALINAS J: Type III stress urinary incontinence; importance of proper diagnosis and treatment. *Surg Forum.* 1984; 41: 564.
22. GUIRE E: urodynamic finding in patients after failure of stress incontinence operations. En Zinner, NR, Sterling AM: *Female incontinence.* New York, Alan R Liss. 1980, 351-360.
23. ZACHARIN R: El mecanismo de soporte de la uretra femenina y su significación en el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo recidivante. En CANTOR, EB: *Incontinencia urinaria en la mujer.* Barcelona. Toray, 1981: 16.
24. MILSON I, EKELUNG P, MOLANDER U, ARVIDSSON L, ARESKOU G: The influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. *J Urol* 1993; 149: 1459.
25. SRINIVASAN V, BLACKFORD H: Genuine stress incontinence induced by prazosin. *Br J Urol.* 1993; 72: 510.
26. DIOKNO AC, YUHICO M. Voiding disorders. In : *Lower genitourinary radiology. Imaging and intervention.* Jafri SZH, Kiokno AC, Amendola MA, Springer; 1998: 99-114.
27. NOLL LE, HUTCH JA: The SCIPP line: An aid in interpreting the voiding lateral cystourethrogram. *Obstet Gynecol* 1969; 33: 680-689.

28. WHITE RD, McQUOWN D, McXCARTHY TA: Real time ultrasonography in the evaluation of urinary stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 1980; 138: 235.
29. BHATIO NN, OSTERGARD DR, McQUOWN D. Ultrasonography in urinary incontinence. *Urology* 1987; 29:90.
30. BERGMAN A, VERMESG M, BALLARD CA, PLATT LD. Role of ultrasound in urinary incontinence evaluatio. *Urology* 1989; 33: 433.
31. RICHMOND DH, SUTHERST J. Clinical application of transrectal ultrasound for the investigation of the incontinent patien. *Br J Ureol.* 1989; 63: 605.
32. KUO HC. Transrectal sonography of the female urethra in incontinence and frequency-urgency syndrome. *J Ultrasound Med.* 1996; 15: 363.
33. FERNÁNDEZ I, RUIZ JC, SÁNCHEZ E, RUIZ JL, LLORENTE C, LUJÁN M, BUSTAMANTE S, BERENQUER A. Valor de la ecografía transrectal en la evaluación de los fracasos de la cirugía de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina. *Arch Esp Urol* 1997; 50: 997.
34. YNG A, MOSTWIN JL, ROSENSHEIN NB. Pelvic floor descent in women: Dynamic evaluation with fast MR imaging and cinematic display. *Radiology* 1991; 179: 25.
35. HELAY JC, HALLIGAN S, REZNEK RH. Patterns of propapse in women with symptoms of pelvic floor weakness: Assessment with MR imaging. *Radiology* 1997; 203: 77.
36. ULMSTEN U, HILTON P, FERRARI A, FISCHER W, JACQUETIN B. Tensión-Free Vaginal Tape procedure: a micro-invasive surgical technique for GSI. *Int Urogynecol J* (22nd Annual Meeting of the IUGA) 1997; 8.
37. PYCHA A, KLINGER CH, HAITEL A, HEINZ-PEER G, MARGBERGER M. Implantable Microballons, an atractiva alternative in the management of intrinsic sphinter deficiency. *Eur Urol* 1998; 33: 469.