

Tema 13

Diagnóstico radiológico en la incontinencia urinaria y prolapsos urogenitales

JOSÉ V. MÉNDEZ MONTERO; JERÓNIMO BARRERA ORTEGA; ERNESTO SANTOS MARTÍN y CARMEN POLIDURA ARRUGA

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Generalidades

Según la definición de la INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY (ICS), la **incontinencia** consiste en la pérdida involuntaria de orina objetivamente demostrable y que ocasiona problema social o higiénico para el paciente. Es por tanto una definición basada en signos clínicos, que no necesita la aportación de datos complementarios o técnicas de imagen.

La **incontinencia de esfuerzo** se define por la pérdida involuntaria de orina ocasionada por un aumento de la presión intravesical sobre la presión uretral máxima, en ausencia de contracción del músculo detrusor. La **incontinencia de urgencia** consiste en la emisión involuntaria de orina, asociada o no a una intensa necesidad o deseo de orinar y que habitualmente se acompaña de contracciones no inhibidas del músculo detrusor (incontinencia de urgencia motora), aunque no siempre (incontinencia de urgencia sensorial). Son en ambos casos diagnósticos eminentemente clínicos y urodinámicos. El diagnóstico por imagen, como veremos, tiene un papel complementario, aportando información fundamentalmente en lo concerniente a la ubicación anatómica y estabilidad del diafragma urogenital y su relación con las estructuras pélvicas, valorar la movilidad o deficiencia del cuello vesical-esfínter y detectar la existencia de cistocele.

Incontinencia de estrés

Actualmente se distinguen dos grupos diferentes de pacientes, por un lado aquellos en los que se observa alteración en la situación del cuello vesical y uretra proximal, con relación a las estructuras óseas y musculo-aponeuróticas de la pelvis: **hipermovilidad del cuello vesical**, y por otro, aquellos en los que la alteración principal observada consiste en la disfunción del esfínter uretral, repre-

sentada radiologicamente por la posición anormalmente abierta del cuello vesical y uretra proximal, que mantienen una situación normal dentro de la pelvis: **deficiencia intrínseca del esfínter**.

En condiciones normales la presión intrauretral ejercida por el tono del esfínter a nivel del cuello vesical y uretra proximal, supera la presión intravesical, manteniendo la continencia. Con los aumentos de presión intraabdominal (esfuerzo, tos, risa, etc.), ésta se ejerce tanto sobre las paredes vesicales como sobre la uretra proximal y cuello vesical, por lo que no se altera la relación de presiones y no hay escape de orina (Figura 1).

En la *hipermovilidad del cuello vesical*, la debilidad del anclaje musculo-aponeurótico y ligamentoso de la vejiga y uretra a las paredes pélvicas, ocasiona que al aumentar la presión intraabdominal se produzca un descenso del cuello vesical y uretra proximal por debajo del diafragma urogenital. Por ello la presión intraabdominal no se transmite a las estructuras situadas fuera de la cavidad pélvica, con lo que la presión intravesical supera la presión intrauretral y aparece la incontinencia (Figura 1).

En la *deficiencia intrínseca del esfínter*, la uretra proximal y cuello vesical presentan una situación normal dentro de la pelvis, pero la disfunción del esfínter permite que al aumentar la presión intraabdominal, se supere la presión intrauretral con la consiguiente incontinencia (Figura 1). En otros casos la deficiencia uretral es secundaria a una uretra fibrótica y rígida, generalmente de causa yatrogénica por procedimientos y manipulaciones quirúrgicas. Entre las causas neurológicas están los casos de mielomeningocele o las afecciones del cono medular o de las raíces que controlan el tono del esfínter (S2).

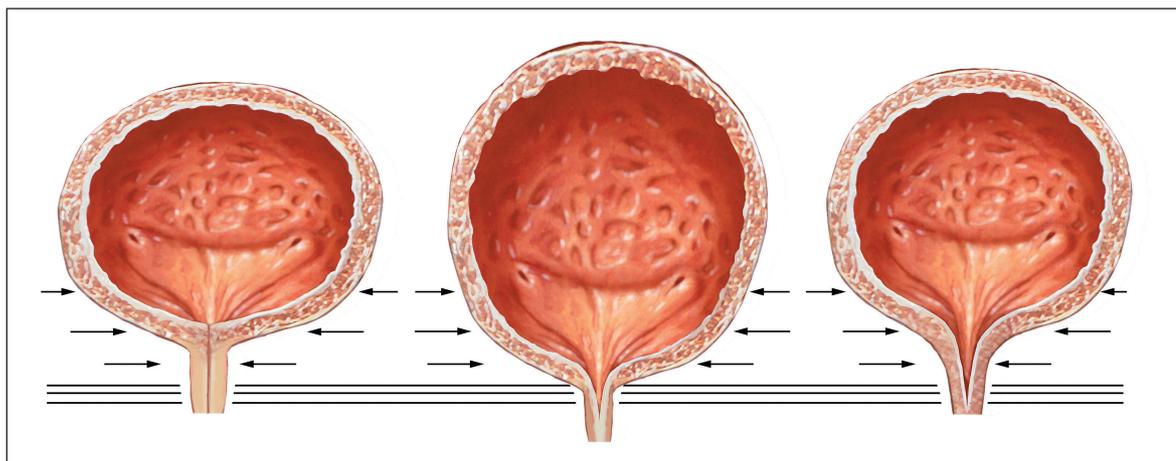


Figura 1: En condiciones normales **(A)**, la presión intrauretral mantenida por el tono del esfínter supera la intravesical, manteniendo la continencia. En las situaciones en las que aumenta la presión intraabdominal, este se ejerce tanto sobre la vejiga como sobre la uretra, sin alterar el equilibrio de presiones. En la hipermovilidad uretral **(B)**, la presión intraabdominal solo se ejerce sobre la vejiga, al estar la uretra proximal fuera de la pelvis, el aumento de la presión intravesical sobre la uretral da lugar a la pérdida de orina. En la deficiencia intrínseca del esfínter **(C)**, la disfunción de éste no permite mantener la presión intrauretral, de nuevo se altera el equilibrio de presiones apareciendo la incontinencia.

Evaluación radiológica

Las cistografías en bipedestación y proyección lateral realizadas en reposo y con maniobra de Valsalva y algún tipo de marcador radiopaco en la uretra, permiten obtener información útil para la valoración y planificación terapéutica de la incontinencia.

La uretrocistografía con cadena metálica como marcador del trayecto uretral, técnica introducida por Hodgkinson en 1953, ha sido muy poco utilizada en la mayoría de los centros. Su uso ha sido reemplazado por las cistografías laterales en bipedestación, en situación de reposo y Valsalva. La utilización de un catéter flexible en la luz uretral como por ejemplo un catéter de Foley 10F o 12F, aunque para algunos distorsiona la anatomía normal al rectificar el trayecto de la uretra, permite obtener una serie de datos anatómicos y funcionales de gran utilidad⁽¹⁾.

Los parámetros a valorar son (Figura 2):

1. Localización del cuello vesical con relación al diafragma urogenital.



Figura 2: Proyección lateral en la que se representa la **línea pubo-sacrocoxígea (P-SC)**, que se corresponde con la localización del diafragma urogenital. Normalmente el cuello vesical y la uretra proximal se localizan 2 cm por encima de esta línea. El **ángulo de inclinación uretral (1)** se establece entre una línea trazada desde la cúpula vesical hasta la uretra proximal y la propia uretra (N: 15-30°). El **ángulo uretro-vesical posterior (2)** queda delimitado entre el suelo vesical y la uretra (N: < 100°).

2. Determinar el estado del cuello vesical: cerrado o abierto.
3. Medida del ángulo de inclinación uretral (normal: inferior a 30°).
4. Medida del ángulo uretrovesical posterior (normal: inferior a 100°).

Localización del cuello vesical

La localización del diafragma urogenital se corresponde en proyección lateral con la línea pubo-sacrococcigea descrita por Noll y Hutch⁽²⁾, que discurre desde el borde inferior del pubis hasta la articulación sacro-coccigea. El cuello vesical en condiciones normales se sitúa aproximadamente 2 cm por encima de esta línea y 3 cm por encima y por detrás del borde inferior del pubis. En casos de incontinencia de esfuerzo por hipermovilidad del cuello vesical, éste se sitúa claramente por debajo de la línea pubo-sacrococcigea al realizar maniobra de Valsalva (Incontinencia de esfuerzo o hipermovilidad tipo IIA de Blaivas) (Figura 3), y no infrecuentemente aparece ya descendido en posición de reposo (Incontinencia de esfuerzo o hipermovilidad tipo IIB) (Figura 4). Por el contrario en los pacientes con deficiencia intrínseca del esfínter, el cuello vesical se encuentra por encima de la línea tanto en reposo como al realizar maniobra de Valsalva⁽³⁾ (Figura 5) (incontinencia de esfuerzo tipo III), aménos que se asocie a hipermovilidad del cuello, lo que ocurre hasta en un tercio de los pacientes⁽⁴⁾.

Uno de los datos claves de la cistografía consiste en la detección de cistocele, que suele pasar desapercibido en la exploración física. Se define por el descenso de cualquier parte de la vejiga

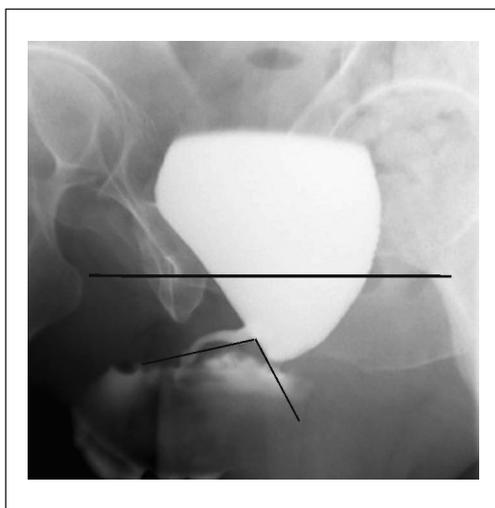


Figura 3: Incontinencia de esfuerzo secundaria a hipermovilidad uretral (Tipo IIA). Cistografía lateral en bipedestación realizada en reposo (1A) en la que se aprecia situación normal del cuello vesical, claramente por encima de la línea pubo-coxigea (línea discontinua). Con maniobra de Valsalva (1B) la vejiga desciende sobrepasando la línea. El ángulo uretro-vesical posterior es normal en reposo y patológico en Valsalva.

Diagnóstico radiológico en la incontinencia urinaria y prolapsos urogenitales

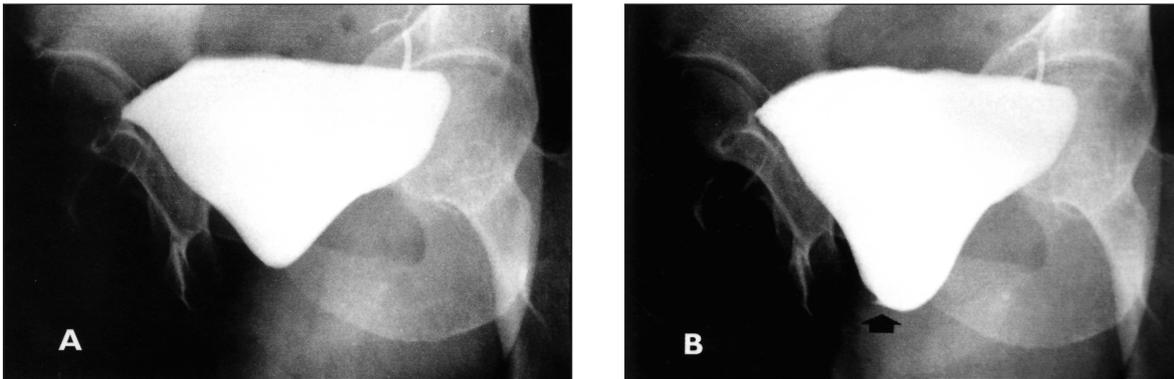


Figura 4: Incontinencia de esfuerzo secundaria a hipermovilidad uretral (Tipo IIB). Cistografías oblicuas en bipedestación realizadas en reposo (A) y con maniobra de Valsalva (B). En este caso se aprecia cistocele tanto en reposo como en Valsalva. Las proyecciones oblicuas no permiten calcular los ángulos uretro-vesical posterior y uretral. Aunque en este caso es obvio el descenso del cuello vesical y uretra, este dato se valora mejor en las cistografías laterales. Observe la apertura del cuello vesical-uretra proximal en Valsalva (flecha).

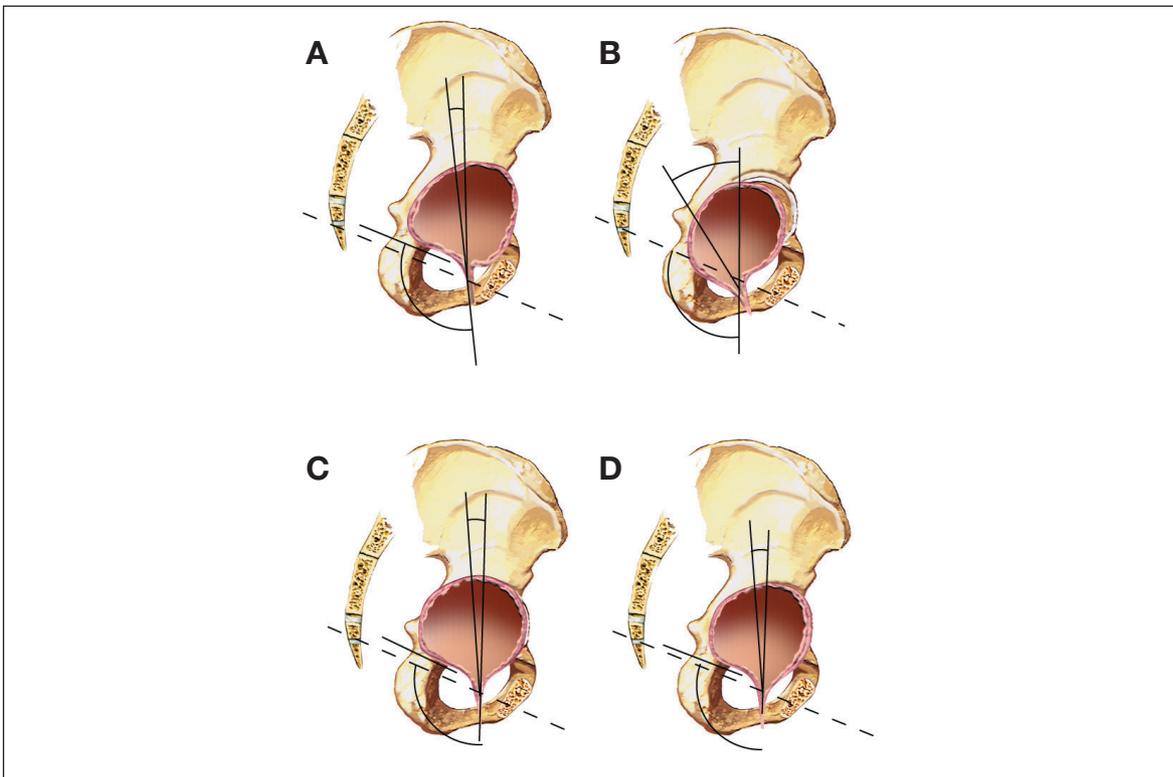


Figura 5: En la incontinencia de esfuerzo por **hipermovilidad uretral (A, B)**, el cuello vesical permanece cerrado y se sitúa habitualmente, por encima de la línea pubo-coxígea en situación de reposo (A). Con maniobra de Valsalva (B), es característico su descenso por debajo de la línea, la apertura del cuello y el aumento de los ángulos uretro-vesical posterior (1) y uretral (2). En la incontinencia de esfuerzo por **deficiencia intrínseca del esfínter (C, D)**, la posición del cuello vesical y uretra proximal es normal tanto en reposo (C) como en Valsalva (D). Los ángulos son normales y el hallazgo característico es la posición abierta del cuello vesical en ambas situaciones.

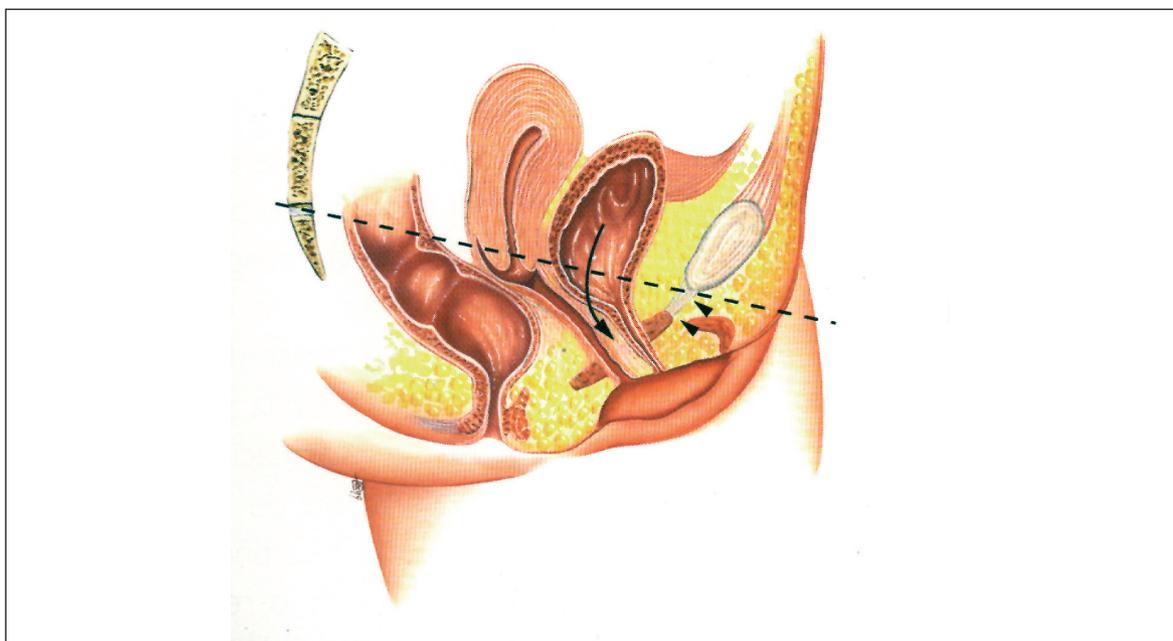


Figura 6: Proyección oblicua en bipedestación y Valsalva donde se aprecia un gran **cistocele** con descenso de la base de la vejiga por debajo de la sínfisis del pubis (A). La proyección postevacuación (B) revela la existencia de residuo postmiccional.

por debajo del borde inferior del pubis o de la línea pubo-sacroccigea (Figura 6). Habitualmente tanto la base de la vejiga como el cuello vesical descienden conjuntamente por debajo de la sínfisis púbica, aunque después de antecedentes quirúrgicos de colposuspensión puede verse descenso de la base vesical con un cuello en posición normal. En caso de cistocele puede existir residuo en las placas postmicciones.

Estado del cuello vesical

En condiciones normales, el cuello vesical debe aparecer cerrado en reposo y con maniobra de Valsalva. En la hipermovilidad del cuello vesical, éste se encuentra cerrado en reposo, pero abierto con maniobra de Valsalva. Según Mostwin⁽⁵⁾ es debido a que el descenso del cuello vesical y uretra se produce de forma rotacional por la restricción que el ligamento pubo-uretral ejerce sobre la pared anterior de la uretra, que queda “anclada” al borde posterior del pubis, mientras la pared posterior se separa desplazándose hacia abajo y hacia atrás, siguiendo a la pared anterior de la vagina (Figura 7). Aunque no es un signo específico de deficiencia intrínseca del esfínter⁽⁶⁾, el cuello vesical suele mostrar en estos casos apertura amplia en reposo y con maniobra de Valsalva (funneling). Las placas miccionales suelen mostrar una morfología alargada “en embudo” del cuello-uretra proximal, también denominada “vesicalización” de la uretra proximal (Figura 8).

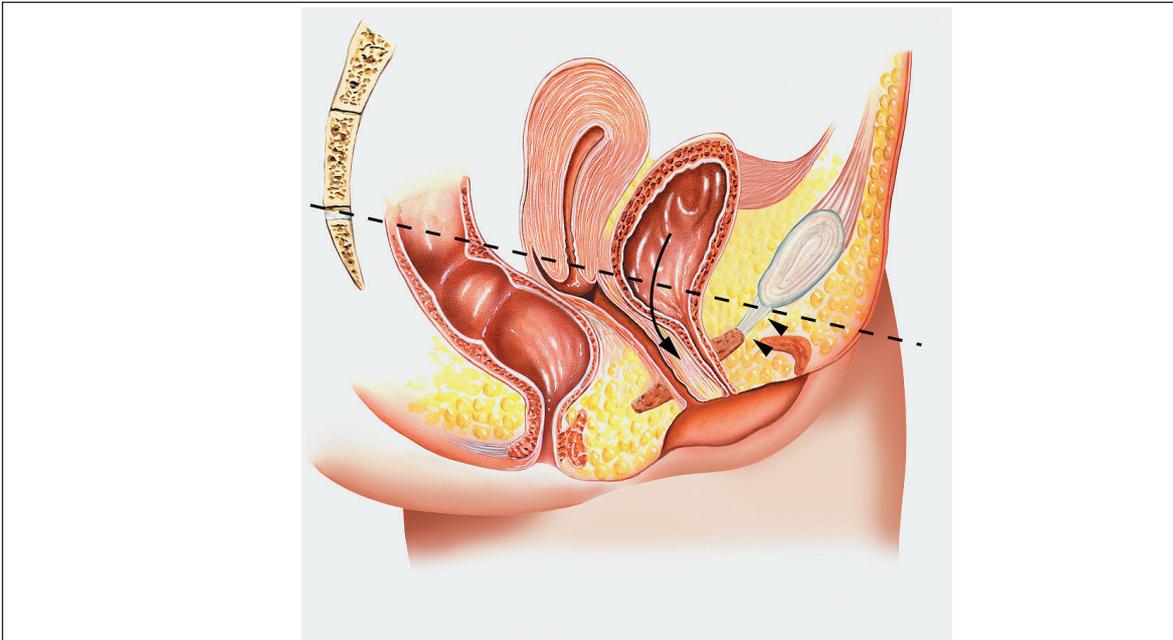


Figura 7: En la incontinencia de esfuerzo por **hipermovilidad uretral**, el descenso de la uretra y cuello vesical se produce de forma “rotacional” debido a la acción del ligamento pubo-uretral (cabezas de flecha), que limita el movimiento de la pared anterior de la uretra, desplazándose la pared posterior junto con la pared anterior de la vagina.

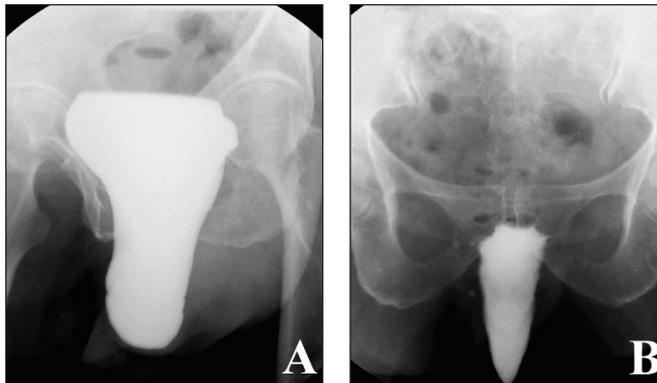


Figura 8: Deficiencia intrínseca del esfínter (Tipo III). En la cistografía miccional en proyección oblicua se aprecia “vesicalización de la uretra” con una morfología en embudo de la unión vesicouretral, donde es difícil precisar con exactitud la localización del cuello.

Angulo de inclinación uretral

El ángulo de inclinación uretral o axis uretral se establece entre una línea vertical trazada desde la cúpula vesical hasta la uretra y la propia uretra. Los valores normales están por debajo de 30° con

maniobra de Valsalva. En pacientes con hipermovilidad del cuello vesical, el ángulo es normal o está aumentado en reposo, siendo característico que aparezca aumentado en Valsalva, debido al descenso rotacional de la uretra posterior. Debe prestarse atención a posibles situaciones en las que la uretra proximal descienda de forma marcada manteniéndose fija la uretra distal, produciéndose una angulación tal en la uretra, que de lugar a un cuadro obstructivo, con disfunción del vaciado vesical. En la deficiencia intrínseca del esfínter, el ángulo de inclinación uretral es normal tanto en reposo como en Valsalva.

Ángulo uretrovesical posterior

El ángulo uretrovesical posterior es el formado entre una línea imaginaria paralela al suelo vesical y la uretra. Los valores normales se encuentran por debajo de 100° . En el pasado se concedió gran importancia a la pérdida del ángulo uretrovesical posterior como sinónimo de incontinencia de esfuerzo y como parámetro para establecer el tipo de reparación quirúrgica a efectuar^(7, 8). Actualmente se admite una utilidad relativa, debido a su escaso valor predictivo y a la gran variabilidad inter-observador^(9, 10, 11). En pacientes con hipermovilidad del cuello vesical, el ángulo uretrovesical posterior aumenta, siendo habitualmente mayor a 120° en Valsalva⁽¹²⁾. No obstante puede existir hipermovilidad con ángulos menores a 100° ; esto ocurre en aquellos casos con descenso del suelo vesical en mayor grado que la uretra, como por ejemplo en caso de cistocele moderado o severo (Figura 9). Los pacientes con deficiencia intrínseca del es-

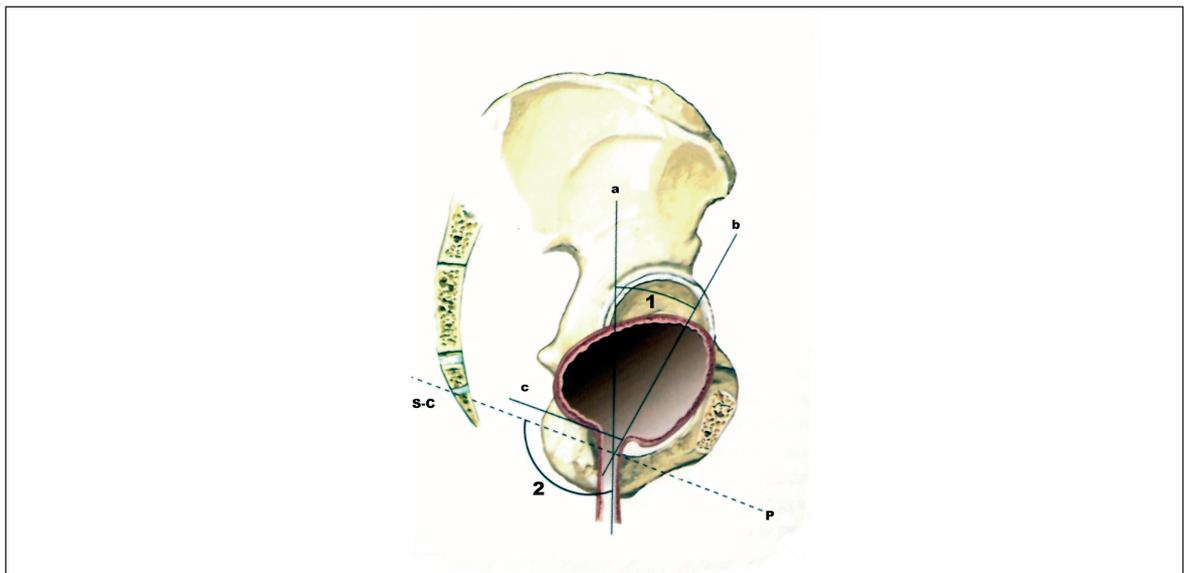


Figura 9: Incontinencia de esfuerzo por hipermovilidad uretral con ángulo uretro-vesical normal ($<100^\circ$). Si la hipermovilidad uretral (observese el descenso de la uretra por debajo de la sínfisis del pubis), se asocia a cistocele, el ángulo uretrovesical posterior puede estar dentro de los límites normales.

fínter mantienen normal el ángulo uretro-vesical posterior a menos que coexista con hipermovilidad de cuello.

Una alternativa al uso de cistografías laterales, lo constituyen las cistografías en reposo y Valsalva en bipedestación y posición oblicua. Generalmente permiten valorar de forma adecuada la posición abierta o cerrada del cuello y estimar de forma aproximada el descenso del cuello vesical y uretra, aunque no es posible establecer de forma objetiva los ángulos de inclinación uretral y uretro-vesical posterior. Las proyecciones oblicuas o antero-posteriores tienen además el inconveniente añadido de que en caso de cistocele, éste puede superponerse y ocultar la identificación, posición y estado, abierto o cerrado, del cuello vesical.

Incontinencia de urgencia

Aunque no siempre, generalmente está asociada a alteraciones urodinámicas por la existencia de contracciones no inhibidas del músculo detrusor. Estas contracciones pueden verse en pacientes con trastornos neurológicos por ACV, esclerosis múltiple, radiculopatías o neuropatías periféricas, denominándose en estos casos **hiperreflexia del detrusor**. El término **inestabilidad del detrusor** se reserva para aquellos casos con contracciones no inhibidas del detrusor en ausencia de déficit neurológico.

La inestabilidad del detrusor es la segunda causa en frecuencia de la incontinencia femenina. Su prevalencia aumenta con la edad, aproximadamente el 30% de las mujeres mayores de 70 años con trastorno o disfunción del tracto urinario inferior, presentan vejigas inestables.

Su diagnóstico es eminentemente urodinámico al aparecer durante el llenado vesical, contracciones involuntarias del detrusor de forma simultánea con la emisión de orina. Los casos de incontinencia de urgencia por inestabilidad vesical significativa suelen mostrar en la uretro-cistografía, una vejiga de pequeña capacidad con pared trabeculada. Es ocasiones es posible además, identificar la aparición de contracciones del detrusor durante el llenado retrógrado, coincidiendo con sensación de apremio e incluso con emisión del contraste alrededor del catéter. La inestabilidad miccional puede estar causada por obstrucción parcial al flujo, en cuyo caso puede existir residuo postmiccional.

Otras técnicas radiológicas en la valoración del suelo pélvico

Las cistografías únicamente aportan información anatómica del compartimento anterior del periné. Existen otras técnicas radiológicas que amplían ésta información al resto de los compartimentos. En función de la estructura que se opacifique con medio de contraste, se denominan: *cistodefecografía o cistoproctografía* cuando además del llenado vesical se opacifica el recto con pasta de bario, *cistocolpodefecografía* cuando además se marcan las paredes vaginales con un tampón impregnado en bario y *cistocolpoenterodefecografía o cistodefecografía con cuádruple contraste* cuando se añade a lo anterior, la toma por vía oral de bario una o dos horas antes de la prueba, con el fin de opacificar también las asas del intestino delgado⁽¹³⁾. Son técnicas que se realizan de forma aislada en muy pocos centros y que están llamadas a desaparecer por el desarrollo de las nuevas secuencias dinámicas con resonancia magnética.

La cistodefecografía con cuádruple contraste debe comenzarse con el estudio vesical siguiendo la técnica habitual en bipedestación y proyección lateral, con proyecciones en reposo, con maniobra de Valsalva y placas miccionales. Una vez finalizado el estudio vesical, se continúa con la defecografía. Para su realización la vejiga debe vaciarse completamente, ya que debido a la limitación de espacio en la cavidad pélvica, la presencia de un cistocele puede enmascarar la aparición de otros prolapsos y viceversa. Posteriormente se procede al llenado del recto con 150-200 ml de pasta de bario de consistencia similar a las heces marcándose también el canal anal durante la retirada de la jeringa con la que se inyecta el bario. Para el estudio rectal el paciente se coloca en sedestación y proyección lateral. Se realizan proyecciones en las tres fases: pre-evacuación, evacuación y postevacuación⁽¹⁴⁾. En la primera fase se analiza la configuración y situación de la unión anorrectal en reposo: el ángulo anorrectal, trazado entre el axis del canal anal y la pared posterior del recto, debe medir aproximadamente 90°, el canal anal debe aparecer cerrado y la unión anorrectal debe situarse a la altura o por encima de la referencia dada por la línea pubo-sacroccigea o por el borde inferior del isquion. En la fase de evacuación, aunque puede existir cierto solapamiento de los hallazgos radiológicos entre pacientes normales y pacientes sintomáticos, continúan aceptándose los cinco criterios que debe cumplir una defecografía normal descritos por Mahieu⁽¹⁵⁾: aumento del ángulo anorrectal, pérdida de la impresión puborrectal, apertura amplia del canal anal, resistencia del suelo pélvico con descenso de la unión anorrectal menor de 3 cm y evacuación completa del contraste. Puede ser útil realizar además una proyección antero-posterior para poner de manifiesto una intususpección recto-anal. En la fase postevacuación el canal debe estar cerrado y la unión anorrectal vuelve a su configuración y situación original.

Las indicaciones más habituales de la defecografía en sus diferentes modalidades técnicas son el estreñimiento crónico y la incontinencia fecal. Los hallazgos patológicos más frecuentes son:

- **Rectocele anterior:** Consiste en la protrusión de la pared rectal anterior durante la defecación. A diferencia del excepcional rectocele posterior, el rectocele anterior es extremadamente frecuente y se debe a la debilidad del tabique recto-vaginal, bien por los traumatismos obstétricos o por estreñimiento crónico.
- **Prolapso rectal:** Puede ser interno o externo. El prolapso rectal interno o intususcepción rectal consiste en la invaginación de la pared rectal sobre ella misma, quedando confinado al recto (intususcepción intrarrectal) o al canal anal (intususcepción intra-anal). Suele aparecer en el tercio medio del recto afectando a su pared anterior. Cuando el prolapso se exterioriza a través del canal anal se denomina prolapso rectal externo.
- **Enteroccele:** Consiste en la protrusión de asas de intestino delgado entre el recto y la vagina y aparece como un ensanchamiento del espacio recto-vaginal durante la defecación. En ocasiones es únicamente grasa epiploica la que ocupa el espacio recto-vaginal. Si las asas intestinales están opacificadas puede identificarse directamente la presencia del intestino delgado entre la pared anterior rectal y posterior de la vagina. El sigmoidocele, mucho más infrecuente, ocurre cuando es el colon sigmoide el que protruye en el espacio recto-vaginal.
- **Prolapso uterino o histeroccele:** Se diagnostica generalmente mediante el examen clínico. En la cistodefecografía con cuadruple contraste se manifiesta por el descenso de la cúpula vaginal teñida por bario.
- **Descenso del suelo pélvico:** Este síndrome descrito inicialmente por Parks⁽¹⁶⁾, consiste en la situación excesivamente baja del suelo pélvico, que puede encontrarse ya en reposo o durante la defecación. Habitualmente se encuentra en pacientes con estreñimiento de larga evolución, lo que sugiere que sea debido a un aumento crónico de la presión intrarrectal. En la defecografía suele asociarse a un rectocele anterior o a intususcepción rectal y se diagnostica cuando la unión anorrectal se encuentra en reposo a 3 cm o más por debajo de las tuberosidades isquiáticas, o bien cuando durante la defecación desciende más de 3,5 cm con relación a su situación en reposo.
- **Anismo:** Es debido a la contracción paradójica del músculo puborrectal durante la defecación y se traduce por la imposibilidad para evacuar el bario. Los signos clásicos en la defecografía son la acentuación de la impresión puborrectal y la ausencia de apertura del ángulo anorrectal, aunque otros estudios indican que el hallazgo más específico es la evacuación prolongada e incompleta del medio de contraste⁽¹⁷⁾.
- **Incontinencia fecal:** Puede ser debido a afectación directa del esfínter externo o indirecta de la inervación del esfínter. La mayoría de los casos están en relación con trauma obstétrico o con yatrogenia secundaria a cirugía perianal. Los hallazgos habituales son la pérdida del bario en situación de reposo y la ausencia de retracción del canal anal durante el esfuerzo

de retención. El ángulo anorrectal es de muy poca utilidad en la práctica⁽¹³⁾. La técnica de elección para el estudio de la incontinencia fecal es la ecografía endoanal que permite poner de manifiesto las roturas del esfínter, y posiblemente en un futuro cercano, la RM con sonda endoanal⁽¹⁴⁾.

Bibliografía

1. Diokno AC, Yuhico M. Voiding disorders. En: Lower Genitourinary Radiology. Imaging and Intervention. Jafri SZH, Diokno AC, Amendola MA. Springer 1998; pp. 99-114.
2. Noll LE, Hutch JA. The SCIPP line: An aid in interpreting the voiding lateral cystourethrogram. *Obstet Gynecol* 1969; 33: 680-689.
3. Haab F, Zimmern PE, Leach GE. Female stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: recognition and management. *J Urol* 1996; 156: 3-17.
4. Kayigil O, Iftexhar Ahmed S, Metin A. The coexistence of intrinsic sphincter deficiency with type I stress incontinence. *J Urol* 1999; 162: 1365-6.
5. Mostwin JL, Yang A, Sanders R. Radiography, sonography and magnetic resonance imaging for stress incontinence. Contributions, uses and limitations. *Urologic Clinics of North America* 1995; 2 (3): 539-549.
6. Digesu GA, Khullar V, Cardozo L, Salvatore S. The open bladder neck: a significant finding? *Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004; 15(5): 336-9.
7. Hodgkinson CP. Metallic bead-chain urethrocytography in preoperative and postoperative evaluation of gynecologic urologic problems. *Clin Obstet Gynecol* 1978; 21: 725.
8. Hertogs K, Stanton SL. Lateral bead-chain urethrocytography after successful colpo-suspension. *Br J Obstet Gynaecol* 1985; 92: 1179.
9. Klarskov P, Vedel-Jepsen P, Dorph S. Reliability of voiding colpo-cysto-urethrography in female urinary stress incontinence before and after treatment. *Acta Radiol* 1988; 29: 685.
10. Mouritsen L, Strandberg C, Jensen AR. Inter and intraobserver variation of colpo-cysto-urethrography diagnoses. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993; 72: 200.
11. Pelsang RE, Bonney WW. Voiding cystourethrography in females stress incontinence. *AJR* 1996;166:561-565
12. Chen GD, Lin LY, Gardner GD. Dynamic displacement changes of the bladder neck with the patient supine and standing. *J Urol* 1998; 159: 754-7
13. Lapray JF, Grandjean JP. Exploraciones radiológicas; cap. 3, pp. 21-29. En: Diagnóstico por imagen de la vejiga y de la dinámica pélvica de la mujer. Editorial Masson SA, 2001.

Diagnóstico radiológico en la incontinencia urinaria y prolapsos urogenitales

14. Stoker J, Halligan S, Bartram CI. Pelvic Floor Imaging. *Radiology* 2001; 218: 621-641.
15. Mahieu P, Pringot J, Bodart P. Defecography: Description of a new procedure and results in normal patients. *Gastrointest Radiol* 1984; 9: 247-251.
16. Parks AG, Porter NH, Hardcastle JD. The syndrome of the descending perineum. *Proc R Soc Med* 1966; 59: 477-482.
17. Halligan S, Bartram CL, Park HY et al. The protographic features of anismus. *Radiology* 1995; 197: 679-682.

