

## Patología del suelo pélvico

Gloria Lacima<sup>a</sup> y Montserrat Espuña<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Unidad Motilidad Digestiva. Institut de Malalties Digestives i Metabòliques. Hospital Clínic. Barcelona. España.

<sup>b</sup>Unidad de Urodinamia. Institut d' Obstetricia i Ginecologia. Hospital Clínic. Barcelona. España.

### RESUMEN

La incontinencia fecal y urinaria están frecuentemente asociadas, junto con el prolusión de los órganos pélvicos. El parto vaginal y el estreñimiento crónico son los factores de riesgo más importantes en la patología del suelo pélvico. Sea cual sea el síntoma por el que acude la paciente al especialista, es necesario investigar la existencia de síntomas de otros compartimentos, porque las pacientes raramente los refieren de forma espontánea. Las pacientes con una enfermedad del suelo pélvico deberían ser evaluadas por un grupo multidisciplinario de especialistas. Se recomienda, en la mayoría de los casos, una evaluación completa que incluya urodinámica, manometría anal, ecografía endoanal y estudios neuromusculares del suelo pélvico, dado que las afecciones del suelo pélvico tienen una compleja patofisiología multifactorial, y deben detectarse todas las anomalías anatómicas y funcionales para proporcionar el tratamiento más adecuado. El tratamiento conservador permite la curación o mejoría de un gran número de pacientes con sintomatología leve-moderada. La cirugía debe indicarse en pacientes seleccionadas y correctamente evaluadas, de forma que se hayan identificado preoperatoriamente todos los defectos anatómicos y funcionales que puedan ser corregidos quirúrgicamente. Identificar factores de riesgo, conocer mejor la prevalencia y la patofisiología de este problema de salud, permitirá establecer estrategias preventivas y mejorar los resultados terapéuticos.

### PELVIC FLOOR DISORDERS

Fecal and urinary incontinence are frequently associated, together with pelvic organ prolapse. The most important risk factors for pelvic floor disorders are vaginal delivery and chronic constipation. Irrespective of the symptom prompting the patient to seek medical attention and the spe-

cialist consulted, symptoms in other compartments must be investigated because patients rarely report them spontaneously.

Patients with pelvic floor disorders should be evaluated by a multidisciplinary group of specialists. Complete evaluation includes urodynamics, anal manometry, endoanal ultrasonography and neurophysiologic study of the pelvic floor and is recommended in most patients, given that pelvic floor disorders have a complex and multifactorial pathophysiology and that all anatomic and functional abnormalities must be detected to provide the most appropriate treatment.

Conservative treatment resolves or improves the problem in a large proportion of patients with mild-to-moderate symptoms. Surgery should be indicated in selected patients with careful evaluation to identify preoperatively all anatomical and functional defects that can be surgically corrected. The identification of risk factors and better knowledge of the prevalence and pathophysiology of this health problem will allow preventive strategies to be established and improve therapeutic outcomes.

### INTRODUCCIÓN

La patología del suelo pélvico abarca una serie de alteraciones anatómicas y funcionales que afectan fundamentalmente a la mujer. Las pacientes consultan principalmente por incontinencia urinaria (IU), incontinencia fecal (IF) y prolusión genital de forma aislada o en combinación. Es un problema frecuente, que afecta de forma notoria la calidad de vida de al mes un tercio de las mujeres adultas, con una gran repercusión sanitaria, social y económica. Hay escasez de datos epidemiológicos en relación con la incidencia, la prevalencia y los factores de riesgo específicos.

Desde el punto de vista de la atención que reciben las pacientes, los trastornos del suelo pélvico se conciben como de baja prioridad en relación con otros problemas de salud, simplemente porque no son una amenaza para la vida, y los tratamientos que se aplican tienen resultados limitados, en parte debido a una visión sesgada del especialista a quien consulta la mujer.

Correspondencia: Dra. G. Lacima.  
Unidad Motilidad Digestiva. Institut de Malalties Digestives i Metabòliques.  
Hospital Clínic.  
Villarroel, 170. 08036 Barcelona. España.  
Correo electrónico: glacima@clinic.ub.es

Recibido el 14-1-2008; aceptado para su publicación el 16-1-2008.

## SUELO PÉLVICO. TIPOS DE DEFECTOS ANATÓMICOS Y DISFUNCIONES DE LOS ÓRGANOS PÉLVICOS

El suelo pélvico está formado por un conjunto de estructuras musculares, con sus fascias y ligamentos que forman lo que se conoce como diafragma pélvico, y tienen como misión básica el sostén de los órganos pélvicos (vejiga urinaria, uretra, útero, vagina, recto y ano), fijándolos a las estructuras óseas que constituyen la cintura pélvica femenina, formada por los dos huesos coxales izquierdo y derecho y el sacro. Dichos componentes músculo-aponeuróticos no sólo deben mantener la correcta posición de los órganos pélvicos, sino que además deben permitir y facilitar sus funciones –la micción, el coito, el parto y la defecación—, asegurando al mismo tiempo la continencia urinaria y fecal en reposo y durante las actividades de la vida diaria.

La debilidad o la lesión de los elementos que forman el suelo pélvico predispone a la mujer a una sintomatología en muchas ocasiones múltiple, que corresponde a la combinación de distintos problemas, como la IU, la IF, la disfunción del vaciado vesical, el síndrome de defecación obstructiva, la disfunción sexual y el prolapso de distintos órganos pélvicos.

### *Tipos de defectos anatómicos: prolapso de los órganos pélvicos*

Se entiende por prolapso de los órganos pélvicos al descenso parcial o total de todos o algunos de los siguientes órganos a través de la vagina o por debajo de ella: uretra, vejiga, útero y recto. El prolapso se produce debido a un fallo de los medios de sujeción y de soporte que fijan estos órganos a la pelvis. Hay varios tipos de prolapso genital (simple y en la mayoría de los casos combinado). La denominación del prolapso según el elemento anatómico prolapsado se recoge en la tabla I. El colpocele anterior y cistocele suelen ir asociados, así como el colpocele posterior con rectocele y/o enterocele. Por su parte, en su descenso el útero arrastra siempre la parte superior de la vagina, por lo que sería adecuado denominarlo prolapso uterovaginal.

Clásicamente, se distinguen 4 grados de prolapso uterovaginal (tabla II). De la misma manera, se describe el cistocele y rectocele –según su grado de descenso– en primero, segundo, tercer grado y, cuando se produce una eversión

TABLA I. Terminología del prolapso de los órganos pélvicos según el elemento anatómico prolapsado

Uterocele o descenso de la uretra
Cistocele o colpocele anterior o descenso de la pared vaginal anterior
Rectocele o colpocele posterior o descenso de la pared vaginal posterior
Enterocèle o descenso del saco de Douglas (suele contener asas de intestino delgado o epiplón)
Prolapso uterino o descenso del útero
Prolapso de cúpula vaginal o descenso del fondo vaginal
Prolapso rectal o la salida parcial o total del recto por el ano

completa de la vagina, se denomina prolapso total<sup>1</sup>. La hipertrofia o la elongación del cérvix puede producir su salida a través del introito, lo que puede confundirse con un prolapso uterino. Después de una histerectomía puede producirse la inversión de la vagina debido a un fallo de los mecanismos de sujeción de ésta, fenómeno denominado prolapso de cúpula vaginal.

En 1996, se publicó una clasificación del prolapso genital conocida como POPQ (Pelvic Organ Prolapse Quantification System), establecida por un comité multidisciplinario internacional, que permite una descripción «cuantitativa» de las alteraciones anatómicas, con un sistema estandarizado en relación con unos puntos anatómicos claramente definidos tomados como referencia<sup>2</sup>. Esta clasificación pretende estandarizar los criterios, sustituir los conceptos de cistocele, rectocele, enterocele y unión uretrovesical, y mejorar una evaluación del prolapso genital que permita comparar las publicaciones de distintos centros.

Las mujeres con problemas del suelo pélvico consultan por síntomas urinarios que pueden ir acompañados de síntomas genitales, como los provocados por un prolapso genital (sensación de bulbo en los genitales y pesadez en el hipogastrio, etc.), y también síntomas rectoanales, como la IF y el estreñimiento, entre otros. La sintomatología relacionada con los distintos prolapsos queda resumida en la tabla III.

### *Disfunciones miccionales relacionadas con la patología del suelo pélvico*

La IU, según la International Continence Society (ICS)<sup>3</sup>, es la manifestación de cualquier pérdida involuntaria de orina. El último informe de estandarización de terminología de la ICS distingue entre la IU como síntoma, es decir, la manifestación subjetiva de la disfunción, de la IU como signo, que hace referencia a la observación y la cuantificación de la IU por el médico, como observación

### TABLA II. Clasificación del prolapso genital en grados\*

Grado I. Descenso entre la posición normal y la altura de las espinas isquiáticas
Grado II. Descenso entre las espinas isquiáticas y el himen
Grado III. Descenso por fuera del nivel del himen
Grado IV. Prolapso total, fuera del plano vulvar

Tomado de Baden y Walker<sup>1</sup>.

### TABLA III. Síntomas del prolapso de los órganos pélvicos

Síntomas genitales: sensación de cuerpo extraño en el introito vaginal o de tumoración en genitales externos
Síntomas urinarios como aumento de la frecuencia y urgencia miccional, dificultad de vaciado, sensación de vaciado incompleto e incontinencia de orina con el esfuerzo o asociada a la sensación de urgencia
Síntomas anorrectales de defecación obstructiva (necesidad de excesivo esfuerzo para defecar, sensación de evacuación incompleta del recto, sensación de bloqueo u obstrucción anal, necesidad de maniobras manuales en vagina, ano o perine para completar la defecación y dolor con la defecación) e incluso incontinencia fecal
Síntomas sexuales: dispareunia y dificultad coital

durante el estudio urodinámico y, finalmente, como patología definida por la presencia de una observación urodinámica asociada a síntomas y signos característicos. Las definiciones de la ICS se han hecho de forma que sean compatibles con la publicación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ICIDH-2 de 2001 y de la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima revisión (ICD10)<sup>4</sup>. La finalidad fundamental de esta clasificación de la incontinencia es facilitar la comunicación entre profesionales y poder comparar resultados. Centrándose en los criterios sintomáticos, los tipos más frecuentes de IU en la mujer son: IU de esfuerzo (IUE), IU de urgencia (IUU) e IU mixta (IUM).

La IUE es la pérdida involuntaria de orina asociada a un esfuerzo físico que provoca un aumento de la presión abdominal (tosir, reír, correr o incluso andar). Se produce cuando la presión intravesical supera la presión uretral como consecuencia de un fallo en los mecanismos de resistencia uretral, que puede tener dos etiopatogenias diferentes: *a)* por hipermovilidad uretral, en el que fallan los mecanismos de sujeción de la uretra, provocando un descenso desde su correcta posición anatómica, y *b)* por disfunción uretral intrínseca, en el que el defecto se localiza en las paredes de la uretra que tienen una insuficiente coaptación, lo que produce la disminución de la resistencia a la salida de orina. Estos dos mecanismos etiopatogénicos pueden presentarse por separado o juntos en una misma paciente.

La IUU es la pérdida involuntaria de orina asociada a un fuerte deseo de orinar que se denomina «urgencia». Se debe a una contractilidad aumentada de la vejiga urinaria, que en condiciones normales sólo se contrae cuando voluntariamente la persona decide orinar. Cuando las contracciones del detrusor se producen durante un estudio urodinámico, se denomina hiperactividad del detrusor (HD), que puede estar causada por una enfermedad neurológica (HD de origen neurogénico) o sin causa detectable (HD idiopática). También puede ser secundaria a una obstrucción uretral (estenosis, hipercorrección quirúrgica, etc.).

La IUM es la asociación de síntomas de pérdida involuntaria de orina con los esfuerzos y síntomas de IUU.

Hay que considerar además una serie de síntomas urinarios relacionados, como el aumento de frecuencia miccional durante las horas de vigilia (frecuencia) y la necesidad de orinar durante las horas de sueño (nicturia). Estos síntomas van asociados en la mayoría de casos a la IUU. Por este motivo, la ICS en su último informe sobre terminología<sup>3</sup> recoge el concepto de síndromes o asociación de síntomas sugestivos de disfunción del tracto genitourinario.

El síndrome de vejiga hiperactiva (VH) se define como la presencia de urgencia miccional, con o sin IUU, a menudo asociada a aumento de frecuencia y/o nicturia. También se denomina síndrome de urgencia o síndrome de urgencia-frecuencia. Esta combinación de síntomas es sugestiva de una hiperactividad del músculo detrusor, demostrable por urodinámica, pero puede deberse a otras formas de disfunción uretrovesical. El término de vejiga

hiperactiva sólo puede utilizarse si no hay infección probada u otra enfermedad demostrable.

El «síndrome de disfunción de vaciado vesical» es un término que se usa cuando la paciente se queja predominantemente de síntomas de dificultad de vaciado vesical: dificultad al inicio de la micción, necesidad de ayudar la micción con maniobra de Valsalva, flujo miccional intermitente, sensación de vaciado incompleto o goteo posmiccional. Aunque en la mujer son poco frecuentes los síntomas relacionados con trastornos de la función del vaciado vesical, hay que señalar que en algunos casos pueden ir asociados a los de IU.

#### *Disfunciones anorrectales relacionadas con la patología del suelo pélvico*

Las dos más frecuentes son la IF y el síndrome de defecación obstructiva.

La IF es el término que expresa el escape involuntario de gases y/o heces a través del orificio anal, que causa un problema higiénico o social. No es una enfermedad propiamente dicha, sino un síntoma clínico que expresa una función anómala de la región rectoanal, por causa orgánica, producida como consecuencia de alteraciones estructurales anatómicas o neurológicas o por una causa funcional definida, según criterios de Roma III, como la existencia de escape involuntario de material fecal, como mínimo una vez al mes, en un individuo con edad mental mayor de 4 años asociada a una impactación fecal y/o diarrea, y siempre en ausencia de disfunción anal secundaria a lesiones estructurales.

Según las características del contenido, se subdivide en incontinencia a gases, heces líquidas o heces sólidas. Según criterios sintomáticos se clasifica en: *a)* IF pasiva (pérdida de heces sin que el paciente sea consciente); *b)* IF de urgencia (los escapes ocurren ante la imposibilidad de posponer la defecación); *c)* IF mixta (pasiva y de urgencia); *d)* IF posdefecación (pérdida de heces tras una defecación, con normal continencia el resto del tiempo), y *e)* IF durante la micción. Su distinción es importante, porque muy a menudo implican causas distintas. La IF pasiva se relaciona con una disfunción del esfínter anal interno (EAI), la IF de urgencia se relaciona con una disfunción del esfínter anal externo (EAE), la IF posdefecación puede deberse a una evacuación rectal incompleta, a una enfermedad perianal, como un prollapso hemoroidal, o a la lesión/disfunción del EAI; la IF durante la micción suele asociarse a lesiones medulares; en condiciones fisiológicas durante la micción la presión del EAE disminuye y la presión del EAI aumenta; en pacientes con lesiones medulares la presión del EAI no aumenta.

El síndrome de defecación obstructiva incluye una serie de síntomas: la necesidad de excesivo esfuerzo para defecar, la sensación de evacuación incompleta del recto, sensación de bloqueo u obstrucción anal, necesidad de maniobras manuales en la vagina, ano o periné para completar la defecación, y dolor con la defecación. Pueden deberse a una obstrucción en la salida por una alteración anatómica (rectocele, enterocele, sigmoidocele, intusus-

cepción interna), al síndrome del periné descendente o a una disfunción anorrectal, que es la causa más común, aunque muy a menudo coexisten varias causas a la vez. Los trastornos defecatorios funcionales se clasifican en dos grupos: *a)* disinergería en la defecación definida como la inapropiada contracción del suelo pélvico o relajación de la presión basal esfinteriana menor del 20% con fuerzas propulsivas adecuadas durante el intento de defecar, y *b)* inadecuada propulsión defecatoria definida como inadecuadas fuerzas propulsivas con o sin inapropiada contracción o menos del 20% de relajación del esfínter anal durante el intento de defecar. Por consenso, según los criterios de Roma III, para realizar el diagnóstico de trastorno defecatorio funcional, el paciente debe cumplir los criterios diagnósticos de estreñimiento funcional (Roma III), y durante el intento de defecar debe cumplir al menos dos de las siguientes características: *a)* evidencia de incompleta evacuación, basada en el test de expulsión o técnica de imagen; *b)* inapropiada contracción de los músculos del suelo pélvico (esfínter anal o puborrectal) o una relajación < 20% en la presión basal del esfínter evaluada por manometría, electromiografía (EMG) o técnicas de imagen, y *c)* fuerzas propulsivas inadecuadas evaluadas por manometría o técnicas de imagen. Estos criterios deben estar presentes en los últimos 3 meses, con inicio de los síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico<sup>5</sup>.

#### DIMENSIÓN DEL PROBLEMA. PREVALENCIA

Los estudios de prevalencia sobre la IU y la IF muestran resultados muy dispares. Esta gran variabilidad es atribuible principalmente a las diferencias metodológicas entre los estudios.

En primer lugar, aunque la terminología y la clasificación de las disfunciones urinarias han sido recientemente bien establecidas y estandarizadas por la ICS<sup>3</sup>, todavía no hay acuerdo en la definición, ni criterios de gravedad de la IF. Algunos investigadores definen la IF como cualquier pérdida involuntaria de heces, suficiente para ser considerada un problema para el paciente. Otros utilizan el término de incontinencia anal (IA) e incluyen a todos los pacientes con cualquier escape involuntario de gas, independientemente de la frecuencia en que éstos se producen y de si la incontinencia interfiere en el estilo de vida del paciente. Algunos reportan por separado la prevalencia de IF e incontinencia a gases y otros no aclaran las definiciones aplicadas. Lógicamente, cuando se incluyen los casos de incontinencia a gases, las prevalencias de los pacientes con IF aumentan significativamente, incluso en las personas jóvenes. La segunda explicación son las diferencias entre las poblaciones estudiadas, en la población general, en pacientes que acuden a clínicas uroginecológicas, según grupos de edad... En tercer lugar, el método que evalúa la presencia de incontinencia también influye en la prevalencia: el número de individuos que refieren tener incontinencia en el interrogatorio suele ser mucho menor comparado con las respuestas obtenidas mediante autoquestionarios realizados en el domicilio del encuestado. Este hecho se atribuye a la vergüenza que sienten las pa-

cientes al comentar este problema con su médico, mientras que otras consideran que sus síntomas no son suficientemente graves como para justificar su evaluación. De hecho, Morrill et al<sup>6</sup> realizaron un estudio que muestra que el 46% de las mujeres tienen una o más disfunciones del suelo pélvico, y sólo el 57% había solicitado atención médica, el 73% de las pacientes con prolapsus genital, el 61% con IU, el 41% con IF y el 28% con IA. Como puede observarse, estas dos últimas condiciones son las menos referidas de forma voluntaria, cabe suponer que esto ocurre porque son las más embarazosas.

#### *Prevalencia de la incontinencia urinaria*

Las cifras de prevalencia de IU en mujeres se mueven en un amplio rango que va desde el 5% en mujeres belgas mayores de 15 años<sup>7</sup> a un 69% entre mujeres mayores de 19 años en Gales<sup>8</sup>. En estudios realizados en población general, cuando se utiliza como definición de IU el que la mujer manifieste que «alguna vez ha perdido orina», las cifras de prevalencia se encuentran entre el 25 y el 45%. Se estima que la IU de grado leve es la que justifica las altas tasas de prevalencia, estas mujeres tendrían una frecuencia de escapes de una vez al mes o menos, y/o la pérdida de muy escasa cantidad. Es interesante observar que esta variabilidad en la cifras de prevalencia se reduce entre los distintos estudios cuando se investiga la prevalencia de IU diaria en la población general. En estos estudios las cifras oscilan entre el 4 y el 7% en mujeres de menos de 60 años<sup>9</sup> y entre un 4 y un 14% en las mayores de 65 años<sup>10,11</sup>.

#### *Prevalencia de incontinencia fecal*

En junio de 2004 se publicaron los resultados de una revisión sistemática de la literatura médica<sup>12</sup> en que la prevalencia de la IA (incluida la incontinencia a gases) en adultos que viven en la comunidad oscila entre un 2 y un 24%, y la prevalencia de IF (excluida la incontinencia a gases) entre un 0,4 y un 18%. Sólo 3 estudios tenían un diseño que reducía al mínimo el sesgo en la selección de los casos, y sólo uno utilizaba un cuestionario validado. La prevalencia estimada de IF de estos estudios fue del 11-15%.

Algunos estudios recientes sugieren que la IF es más frecuente de lo previamente reconocido, no sólo en la tercera edad sino también en la población general. En un reciente estudio<sup>13</sup>, el 12,1% de las mujeres respondió afirmativamente a la pregunta de si habían tenido algún escape accidental de heces sólidas o líquidas en el último año (excluida la incontinencia sólo a gases y la incontinencia secundaria a un episodio agudo de diarrea). En este estudio se observó que la prevalencia aumenta con la edad, de un 7% en la tercera década de la vida a un 22% en la sexta década, sin incrementarse a partir de entonces en contraste con lo reportado en otros estudios. En cuanto a la gravedad de los síntomas, y según la escala validada utilizada en este estudio, el 5,4% tenían IF leve, el 5,8% moderada y el 0,5% grave.

### *Prevalencia de la doble incontinencia*

Los estudios de prevalencia sobre la doble incontinencia son escasos y muestran resultados muy dispares, que oscilan entre el 2 y el 55%. En los mayores de 65 años que viven en sus casas, la prevalencia de doble incontinencia se sitúa entre el 2 y el 15%, y en los ingresados en residencias de la tercera edad entre el 18 y el 55%<sup>14</sup>.

Centrándonos en la mujer, un estudio reciente realizado en la población general muestra que la IF de cualquier tipo es más prevalente en las mujeres con IU que en las que no tienen IU, incontinencia a gases (el 25 frente al 8%), incontinencia a heces líquidas (el 16 frente al 4%) e incontinencia a heces sólidas (el 6 frente al 1%)<sup>15</sup>. De 900 pacientes con síntomas de IU que consecutivamente acudieron a la unidad de urodinámica de nuestro hospital, 78 (8,7%) manifestaban tener síntomas de IF<sup>16</sup>. Por el contrario, en las mujeres que consultan por IF casi un 50% tiene una IU asociada<sup>17</sup>.

### *Prevalencia del prolusión genital*

Se estima que un 50% de las mujeres que han tenido al menos un parto vaginal, en la exploración pélvica vaginal puede detectarse un descenso de la pared anterior, posterior o un descenso del útero. No obstante, sólo en un pequeño porcentaje de ellas (10-20%) este descenso provoca síntomas<sup>18</sup>. En un estudio epidemiológico poblacional se estimó que el 11% de las mujeres tendría que someterse a una intervención quirúrgica por prolusión genital, IU o ambos durante su vida, y que en un 30% de los casos tendrían que ser reintervenidas<sup>19</sup>.

### *Prevalencia de los síntomas de defecación obstructiva en pacientes con prolusión genital*

Según un estudio epidemiológico realizado en España, la prevalencia del estreñimiento en la población general al aplicar los criterios de Roma II es del 14%, mayor en las mujeres que en los varones (el 22 frente al 5,5%)<sup>20</sup>. La mayor prevalencia en la mujer se debe, entre otras causas, a la mayor toma de fármacos que causan estreñimiento, a las diferencias hormonales, al efecto del embarazo y el parto y a las repercusiones de la cirugía ginecológica sobre la musculatura pélvica. Los datos sobre la prevalencia de estreñimiento en pacientes atendidas en los servicios de uroginecología son escasos y mal categorizados y se plantean dudas sobre si las alteraciones del suelo pélvico son responsables del estreñimiento o si son consecuencia de él. Un reciente estudio reporta que la prevalencia de estreñimiento, según criterios de Roma II, en las pacientes con prolusión de los órganos pélvicos e IU es del 36%, y algo más de la mitad (el 19%) por defecación obstructiva<sup>21</sup>. Otros estudios reportan síntomas asociados con disfunción defecatoria en el 24-67% de las pacientes con prolusión genital<sup>22</sup>.

### *Prevalencia de la asociación prolusión-incontinencia*

La IU, la IF y la combinación de ambas se asocian frecuentemente con prolapsos de los órganos pélvicos<sup>15,23</sup>.

En mujeres diagnosticadas de prolusión genital quirúrgico, en el 75% de los casos se identifica algún tipo de disfunción urinaria, y la más frecuente es la IUE, pura o asociada a HD, que se identifica en más de la mitad de los casos<sup>24</sup>.

En nuestro estudio, la prevalencia de prolusión genital era más elevada en las pacientes con doble incontinencia comparada con las pacientes con IF aislada. Se encontró rectocele en el 54% de las pacientes con doble incontinencia, frente al 12,5% de las pacientes con IF sola ( $p < 0,001$ ). El cistocele y el prolusión uterino también eran más frecuentes en la doble incontinencia, aunque las diferencias no eran estadísticamente significativas (el 32 frente al 14%, y el 63 frente al 46%, respectivamente)<sup>16</sup>, resultados muy similares a los obtenidos en otros estudios<sup>25</sup>.

## **FACTORES DE RIESGO PARA LAS DISFUNCIONES DEL SUELO PÉLVICO**

Los factores etiológicos implicados en la fisiopatología de las disfunciones del suelo pélvico más frecuentemente citados son el embarazo, el parto vaginal, la multiparidad, la edad, la menopausia, la raza, la cirugía pélvica previa, las enfermedades hereditarias con alteraciones del colágeno (síndrome de Marfan y síndrome de Ehlers-Danlos) y otros factores que incrementan la presión intraabdominal de forma crónica, como el estreñimiento, la bronquitis crónica, obesidad, los ejercicios de alto impacto, como el aerobic...<sup>26</sup>.

La mayoría de estudios epidemiológicos que analizan los factores de riesgo de la IU y la IF en la mujer señalan el embarazo y el parto como los factores principales. El embarazo por sí mismo representa un riesgo para el suelo pélvico. MacLennan et al<sup>27</sup> han hipotetizado que las hormonas secretadas durante el embarazo están ligadas a cambios en los tejidos conjuntivos, que disminuyen la fuerza tensora y favorecen la incontinencia. Hay suficiente evidencia de que el trauma obstétrico, durante el parto vaginal, puede producir IU e IF. Desde el punto de vista fisiopatológico, se considera que estas disfunciones son la consecuencia de tres hechos: *a)* un suelo pélvico excesivamente relajado, secundario a la distensión de músculos y fascias que se producen durante el parto vaginal; *b)* secundarios a las lesiones directas (desgarros, episiotomía) sobre las paredes vaginales y que pueden afectar al soporte y a la posición de la vejiga, el recto y el útero o lesiones del esfínter anal, y *c)* una lesión directa de los nervios por compresión o elongación excesiva y prolongada de éstos, lo cual impedirá que el músculo estriado (pubococcígeo y esfínteres) pueda contraerse de forma voluntaria o refleja<sup>28</sup>. Con el objetivo de aportar nuevos conocimientos en la patofisiología de la doble incontinencia, nosotros comparamos los resultados clínicos, urodinámicos y manométricos en un grupo de 64 mujeres con doble incontinencia y 38 mujeres con IF aislada<sup>16</sup>, y el análisis de regresión logístico mostró que el antecedente de parto vaginal era un factor de riesgo para tener doble incontinencia (*odds ratio* = 9,5;  $p = 0,043$ ). Dato corroborado posteriormente por otros estudios, como el de Soligo et al<sup>25</sup>.

Se ha demostrado que se pueden provocar lesiones de las estructuras musculares y aponeuróticas del suelo pélvico, así como de su inervación, no sólo durante el parto sino también en el transcurso de la cirugía ginecológica, y que estas lesiones pueden provocar disfunciones. En un estudio epidemiológico recientemente publicado se ha observado que la histerectomía, independientemente de la técnica quirúrgica, aumenta el riesgo de que la mujer tenga que ser sometida a una intervención correctora de IUE<sup>29</sup>. Los cambios en el tejido conjuntivo secundarios a la menopausia se han relacionado con la mayor predisposición a la incontinencia y al prolapse genital. En un estudio realizado en nuestro centro se identificó la menopausia como un factor de riesgo independiente para la doble incontinencia<sup>30</sup>.

Diversos autores describen una relación entre los esfuerzos defecatorios excesivos, prolongados y repetidos, el descenso perineal y la neuropatía de los pudendos<sup>31,32</sup>. Por otro lado, los estudios anatómicos de DeLancey<sup>33</sup> han mostrado la importancia de la relación tejido muscular-conectivo en el soporte de los órganos pélvicos. Los esfuerzos defecatorios excesivos podrían activar un círculo vicioso: neuropatía, que induciría una disfunción muscular y una protección menos eficiente del tejido conectivo frente a las fuerzas de tensión excesivas. La obesidad mórbida se asocia con un significativo aumento de síntomas de IU, IF y dificultad expulsiva, sin que la función sexual se vea afectada<sup>34</sup>. A los 12 meses de la cirugía bariátrica la prevalencia de IU disminuye de un 66,7 a un 37%, y la IF de un 19,4 a un 8,6%<sup>35</sup>. La práctica de ciertos deportes, como el atletismo, la alterofilia o el aerobic, somete al suelo pélvico a fuerzas equivalentes a 3 o 4 veces el peso de la mujer. Este hecho con el tiempo puede debilitar los mecanismos de soporte y provocar síntomas de incontinencia y/o prolapse<sup>36</sup>. La bronquitis crónica también se ha asociado con la IU y la IF. La tos crónica puede debilitar el suelo pélvico a través de la denervación de la musculatura y/o lesión del tejido conectivo<sup>15</sup>.

## ABORDAJE DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICO

Una detallada historia clínica y una completa exploración física nos ayudarán a decidir sobre la necesidad de realizar pruebas complementarias adicionales. Éstas nos proveerán de evidencias objetivas para evaluar la magnitud del problema y plantear el tratamiento más adecuado.

La mayoría de especialidades tienen guías de práctica clínica para cada una de las enfermedades que forman parte de las alteraciones del suelo pélvico. Cabe remarcar en este contexto la necesidad de que, sea cual sea el síntoma por el que acude la paciente al especialista, es necesario investigar la existencia de síntomas de otros compartimentos, porque las pacientes raramente los refieren de forma espontánea. Éste es el único camino que puede hacer que los tratamientos subóptimos hasta ahora obtenidos puedan mejorar. En respuesta a esta necesidad actualmente se están diseñando cuestionarios que evalúan, a su vez, los síntomas de los 3 compartimentos del suelo pélvico<sup>37</sup>.

Aparte de la valoración global de los síntomas, es necesario establecer unos criterios en la exploración física que puedan ser compartidos por las distintas especialidades y que permitan evaluar de una forma asimismo global los defectos anatómicos y las funciones del suelo pélvico (tabla IV).

### *Estudios funcionales y técnicas de imagen*

En un primer nivel asistencial los procedimientos especializados, como los estudios funcionales y las técnicas de imagen, no se consideran necesarios para el diagnóstico de las pacientes con IU o IF. No obstante, en las pacientes con un trastorno del suelo pélvico, la evaluación exclusiva de los síntomas y el examen físico pueden obviar la detección de anomalías específicas. La realización de estudios urodinámicos, manometrías rectoanales, ecografía endoanal y estudios neurofisiológicos del suelo pélvico pueden ayudar a clarificar el diagnóstico<sup>38</sup>. Aunque no hay un consenso claro acerca de qué pacientes deben ser remitidas para completar el diagnóstico con pruebas más complejas, las indicaciones de derivación de acuerdo con la evidencia disponible son las siguientes: pacientes con síntomas confusos, cuando hay una enfermedad asociada que puede afectar la continencia, pacientes que no responden al tratamiento inicial o pacientes que van a ser sometidas a tratamiento quirúrgico.

El estudio urodinámico tiene un papel fundamental para el diagnóstico diferencial del tipo de IU, así como para el diagnóstico de las disfunciones del vaciado vesical. La cistoscopia está indicada fundamentalmente para descartar una enfermedad intravesical, en las pacientes con hematuria detectada en el análisis de orina y en mujeres con síntomas de urgencia y frecuencia de inicio repentino, sin infección urinaria asociada o cuando estos síntomas no remiten después de 2 o 3 meses de tratamiento farmacológico con anticolinérgicos.

La manometría anorrectal permite: *a)* evaluar la función esfinteriana, conocer las presiones generadas en el canal anal, tanto en reposo como durante la contracción voluntaria;

TABLA IV. Exploración física de las pacientes con disfunción del suelo pélvico

Inspección de los genitales externos y la zona perianal. Cicatrices, lesiones cutáneas, hemorroides...
Inspección de la mucosa vaginal. Signos inflamatorios, de infección, atrofia
Prueba de esfuerzo con la tos para comprobar la incontinencia urinaria de esfuerzo y la contracción refleja del esfínter anal
Movilidad de la uretra con el esfuerzo
Prolapso de la pared vaginal anterior (grado medido con POP-Q o Baden-Walker)
Prolapso de la pared vaginal posterior (grado medido con POP-Q o Baden-Walker)
Prolapso central (grado medido con POP-Q o Baden-Walker)
Palpación vaginal de los músculos del suelo pélvico. Integridad, simetría y contracción y relajación voluntaria
Tacto rectal. Tono del esfínter anal y del puborrectal en reposo y con la contracción voluntaria
Examen bidigital para evaluar el septum rectovaginal y descartar un enterocele
Tacto vaginal bimanual para descartar una tumoración pélvica

taria; *b*) el comportamiento de los reflejos rectoanales ante la distensión rectal y las maniobras de Valsalva; *c*) la capacidad, la distensibilidad y la sensibilidad rectal, y *d*) valorar la contracción abdominal y la respuesta esfinteriana ante las maniobras defecatorias. Con la evaluación de los parámetros expuestos, la manometría es capaz de detectar el mecanismo responsable de la incontinencia en más del 80% de las pacientes y su utilidad clínica radica tanto en el diagnóstico como en la toma de la decisión terapéutica y el tratamiento en sí (*biofeedback*). Su principal utilidad clínica en las pacientes con estreñimiento crónico radica en el diagnóstico de la disinergería defecatoria, al permitir detectar la contracción paradójica o el fallo de relajación del esfínter durante la defecación.

El test de expulsión del balón es una prueba simple que simula el acto de la defecación. Se debe realizar en los pacientes con estreñimiento en que, mediante manometría, al realizar una maniobra defecatoria, se observe un adecuado aumento de la presión intrarrectal y una relajación esfinteriana defectuosa. Si ambos tests son anómalos ante la sospecha de que la causa del estreñimiento sea una disinergería defecatoria, se debe realizar una EMG o una videodefecografía que confirme el diagnóstico. La EMG debe poner de manifiesto la contracción del músculo puborrectal con la maniobra defecatoria y la videodefecografía mostrar la persistencia del ángulo rectal y el fallo de la abertura del canal anal.

La ecografía endoanal nos facilita una información importante sobre la integridad de los esfínteres anales. Es imprescindible su realización en todo paciente con IF, en el que nos planteemos la opción de un tratamiento quirúrgico.

La videodefecografía desempeña un papel importante en la evaluación de los trastornos defecatorios, ya que valora la existencia de anomalías de la pared rectal, como celes (rectocele, enterocele poshisterectomía...), prolapsos e intususcepciones, demuestra la no relajación del puborrectal, y pone de manifiesto el descenso anormal del ángulo rectoanal por debajo del suelo pélvico (línea que va de la punta del coxis a la sínfisis pública), que se conoce como síndrome del periné descendente. Su valor ha sido cuestionado, porque el acuerdo entre investigadores en la interpretación de los resultados es baja<sup>39</sup> y, desafortunadamente, revela en el 50% de los individuos sanos anomalías similares a las patológicas, por lo que la información que nos proporciona debe valorarse en relación con la sintomatología.

La cistografía miccional está indicada en algunos casos para descartar una enfermedad asociada a la incontinencia (p. ej., para descartar un reflujo vesicoureteral).

La resonancia magnética dinámica del suelo pélvico permite identificar cambios en la morfología de los músculos pélvicos, y proporciona una alta resolución en la evaluación global de la pelvis, tanto de los órganos pélvicos, como de las estructuras de soporte musculofasciales.

Aunque las pacientes pueden presentar síntomas que afectan a un órgano en concreto, las técnicas de imagen ponen usualmente de manifiesto alteraciones en los otros compartimentos y detectan más trastornos que los halla-

dos durante la exploración física. La identificación de las alteraciones estructurales en el complejo de los elevadores, como parte de la evaluación preoperatoria en la selección de pacientes para la cirugía de la incontinencia, puede ser muy importante.

La evaluación electrofisiológica tiene un papel muy importante para establecer el daño neuromuscular relacionado con el parto vaginal o el estreñimiento crónico en las pacientes con disfunciones del suelo pélvico<sup>40</sup>. Los métodos disponibles son la EMG de fibra única, la EMG de aguja, y el tiempo de latencia motora terminal del nervio pudendo (TLMNP). Sin embargo, la utilidad clínica de la información proporcionada por estas pruebas también se ha cuestionado. El acuerdo general de un grupo de consenso no recomienda la EMG en las pacientes con incontinencia de esfuerzo genuina, a menos que el médico dese informar sobre el estado de los músculos del suelo pélvico. Además, la Asociación Americana de Gastroenterología rechazó el TLMNP como una técnica útil en los pacientes con IF<sup>41</sup>. Otros autores, sin embargo, defienden el uso de pruebas electrofisiológicas en la evaluación de la IF neurogénica y como un factor pronóstico para el resultado del tratamiento, incluida la cirugía<sup>42,43</sup>. Aunque no hay ninguna evidencia para apoyar el uso sistemático de métodos neurofisiológicos en la evaluación de las pacientes con doble incontinencia, la EMG de aguja y el TLMNP pueden ser útiles para documentar la lesión neurológica como un factor de causa común.

## TRATAMIENTO

El principal objetivo del tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico radica en la restauración de una anatomía funcional y en el mantenimiento de la continencia y función sexual, sin olvidar que la satisfacción de las pacientes se relaciona más con el alivio de los síntomas que con la reparación anatómica. Actualmente se dispone de un amplio abanico de opciones de tratamiento conservador y quirúrgico para las distintas disfunciones cuando se presentan de forma aislada, pero se carece de guías de tratamiento cuando debemos hacer frente a las pacientes con múltiples disfunciones que requieren un tratamiento global, aunque este hecho se da en una minoría de los casos. En una reciente y exhaustiva revisión<sup>26</sup> sólo se identificaron 24 estudios cuyo objetivo estaba dirigido al manejo integral de las disfunciones del suelo pélvico.

El primer abordaje terapéutico de las disfunciones del suelo pélvico suele ser el tratamiento conservador, que debe incluir de forma imprescindible medidas educacionales, consejos para mejorar la continencia, revisión de la dieta y de la ingesta de líquidos, tratamiento farmacológico, cinesiterapia, *biofeedback* y electroestimulación neuromuscular, efectivos en muchas mujeres, aunque la mejoría en la incontinencia es más frecuente que su remisión total.

El tratamiento quirúrgico se reserva para las pacientes con síntomas graves y anomalías anatómicas identificadas, en quienes el tratamiento conservador no ha dado buenos resultados. La cirugía combinada es una opción

atractiva si los resultados son similares a los obtenidos con la cirugía individual. Diversos estudios así lo corroboran. Es más, se demostró que la cirugía simultánea para ambos tipos de incontinencia, urinaria y fecal, era coste-efectiva<sup>44-46</sup>. No obstante, las recomendaciones para una mejor práctica clínica no se pueden basar en la evidencia científica, dada la escasez y la baja calidad de los estudios publicados sobre el tratamiento quirúrgico conjunto de las disfunciones del suelo pélvico.

Un factor relevante en el tratamiento de las pacientes con una disfunción del suelo pélvico es que los cambios anatómicos producidos tras la cirugía pueden predisponer al desarrollo de nuevos síntomas en otros compartimentos, o a desenmascarar defectos preexistentes que hasta el momento no daban sintomatología. Por ejemplo, una colporrafia posterior simple o combinada con una colposuspensión de Burch puede desencadenar o agravar los síntomas de disfunción sexual, con o sin problemas intestinales o urinarios adicionales<sup>47,48</sup>. Una exitosa reparación anatómica de un rectocele puede, a su vez, mejorar la función defecatoria en algunos pacientes, pero la puede empeorar en otros<sup>47,49</sup>. De forma similar, se ha demostrado que un tratamiento efectivo para la IUE puede predisponer en algunas pacientes al desarrollo de un prolapse genital, particularmente enteroceles, o disfunciones del vaciado vesical. Dadas estas complejas relaciones, actualmente debemos encaminar nuestros esfuerzos a promover un comprensible acceso a la evaluación, el tratamiento y el análisis de los resultados de los tratamientos en las mujeres con una disfunción del suelo pélvico.

Hay un gran número de intervenciones para la corrección de las distintas disfunciones sintomáticas del suelo pélvico. El éxito del resultado no sólo depende de los avances en las técnicas quirúrgicas o de la habilidad del cirujano, sino también de la correcta selección de las pacientes y de la previa identificación de todas las alteraciones del suelo pélvico que permitan plantear la mejor estrategia operatoria para las necesidades de un paciente en particular. Una inapropiada evaluación de estas pacientes, los retrasos o las consultas repetitivas con distintos especialistas pueden dar como resultado un tratamiento subóptimo y disminuir las expectativas y el nivel de satisfacción.

La alta prevalencia de esta enfermedad indica la necesidad de adoptar estrategias preventivas, y el alto porcentaje de reoperaciones indica la necesidad de mejorar los tratamientos. La mejora en la prevención y los tratamientos solo serán posibles si las futuras investigaciones logran clarificar los mecanismos por los cuales ocurren, y si los estudios validados científicamente descubren por qué fallan los tratamientos.

El incremento en la expectativa de vida y el requerimiento de una mejor calidad de vida hace prever que la demanda de cuidados en las pacientes con una disfunción del suelo pélvico se incremente el doble en los próximos 30 años<sup>50</sup>. Prever esta demanda ahora podría evitar la falta de recursos y la incapacidad de proporcionar los cuidados apropiados en el futuro, por lo que es necesario potenciar la creación de equipos multidisciplinarios (urólogos, uroginecólogos, gastroenterólogos, cirujanos colo-

rectales y fisioterapeutas) y desarrollar estrategias que mejoren la identificación, la evaluación y el tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico en los diversos niveles asistenciales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baden WF, Walker TA. Genesis of the vaginal profile: a correlated classification of vaginal relaxation. *Clin Obstet Gynecol*. 1972;15:1048-54.
- Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, et al. The standardisation of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol*. 1996;175:10-7.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002;21:167-78.
- International Classification of Functioning, Disability and Health (ICIDH-2). Disponible en: <http://www.who.int/icidh>
- Bharucha AE, Wald A, Enck P, Rao S. Functional anorectal disorders. *Gastroenterology*. 2006;130:1510-8.
- Morrill M, Lukacz ES, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Luber KM. Seeking healthcare for pelvis floor disorders: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;197:1-6.
- Van Oyen H, Van Oyen P. Urinary incontinence in Belgium: prevalence, correlates and psychosocial consequences. *Acta Clin Belg*. 2002;57:207-18.
- Swithinbank L, Donovan JL, Du Heaume JC, Rogers CA, James MC, Yang Q, et al. Urinary symptoms and incontinence in women: relationship between occurrence, age and perceived impact. *Br J Gen Pract*. 1999;49:897-900.
- Moller LA, Lose G, Jorgensen T. The prevalence and bothersomeness of lower urinary tract symptoms in women 40-60 years of age. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2000;79:298-305.
- Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. Heart & Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS) Research Group. *Obstet Gynecol*. 1999;94:66-70.
- Wetle T, Scherr P, Branch LG, Resnick NM, Harris T, Evans D, Taylor JO. Difficulty with holding urine among older persons in a geographically defined community: prevalence and correlates. *J Am Geriatr Soc*. 1995;43:349-55.
- Macmillan AK, Merrie AE, Marshall RJ, Parry BR. The prevalence of fecal incontinence in community-dwelling adults: a systematic review of the literature. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:1341-9.
- Bharucha AE, Zinsmeister AR, Locke GR, Seide B, McKeon K, Schleck CD, et al. Prevalence and Burden of fecal incontinence: a population-based study in women. *Gastroenterology*. 2005;129:42-9.
- Lacima G, Pera M, Espuña M, Puig Clota M. Incontinencia urinaria y fecal. Diagnóstico y tratamiento de la doble incontinencia. En: Castro D, Espuña M, editors. *Tratado de incontinencia urinaria*. Madrid: Luzán; 2006. p. 411-32.
- Uustal Fornell E, Wingren G, Kjolhede P. Factors associated with pelvic floor dysfunction with emphasis on urinary and fecal incontinence and genital prolapse: an epidemiological study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004;83:383-9.
- Lacima G, Espuña M, Pera Mi, Puig Clota M, Quintó LL, García-Valdecasas JC. Clinical, urodynamic and manometric findings in women with combined fecal and urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2002;21:464-9.
- Barthet M, Bellon P, Abou E, Portier F, Berdah S, Lesavre N, et al. Anal endosonography for assessment of anal incontinence with a linear probe: relationships with clinical and manometric features. *Int J Colorectal Dis*. 2002;17:123-8.
- Beck R, McCormick S, Nordstrom L. A 25 year experience with 519 anterior colporrhaphy procedures. *Obstet Gynecol*. 1991;78:1011-8.

19. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 1997;89:501-6.
20. Garrigues V, Gálvez C, Ortiz V, Ponce M, Nos P, Ponce J. Prevalence of constipation: agreement among several criteria and evaluation of the diagnostic accuracy of qualifying symptoms and self-reported definition in a population-based survey in Spain. *Am J Epidemiol.* 2004;159:520-6.
21. Jelovsek E, Barber MD, Paraiso MF, Walters MD. Functional bowel and anorectal disorders in patients with pelvic organ prolapse and incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193:2105-11.
22. Ellerkmann MR, Cundiff GW, Melick CF, Nihira MA, Leffler K, Bent AE. Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse. *Am Obstet Gynecol.* 2001;185:1332-8.
23. Meschia M, Buonaguidi A, Pifarotti P, Somigliana E, Spennacchio M, Amicarelli F. Prevalence of anal incontinence in women with symptoms of urinary incontinence and genital prolapse. *Obstet Gynecol.* 2002;100:719-23.
24. Espuña M, Puig Clota M, Rebollo P, Iglesias X, Vanrell JA. Incontinencia urinaria de esfuerzo asociada al prolapsos genital quirúrgico. Relación entre el síntoma y diagnóstico urodinámico. *Prog Obstet Ginecol.* 2005;48 Supl 2:115-6.
25. Soligo M, Salvatore S, Milani R, Lalia M, Malberti S, Digesu GA, et al. Double incontinence in urogynecologic practice: a new insight. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189:438-43.
26. Davis K, Kumar D. Pelvic floor dysfunction: a conceptual framework for collaborative patient-centred care. *J Adv Nurs.* 2003;43:555-68.
27. MacLennan A, Taylor A, Wilson D, Wilson D. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG.* 2000;107:1460-70.
28. Espuña M, Puig Clota M, Lacima G. Incontinencia postparto. En: Castro D, Espuña M, editores. *Tratado de incontinencia urinaria.* Madrid: Luzán; 2006. p. 235-59.
29. Altman D, Granath F, Cnattingius S, Falconer C. Hysterectomy and risk of stress-urinary-incontinence surgery: nationwide cohort study. *Lancet.* 2007;370:1494-9.
30. Lacima G, Pera Mi, Valls-Solé J, González-Argenté X, Puig Clota M, Espuña M. Electrophysiological studies and clinical findings in women with combined fecal and urinary incontinence: a prospective study. *Dis Colon Rectum.* 2006;49:353-9.
31. Snooks SJ, Barnes PR, Swash M, Henry MM. Damage to the innervation of the pelvis floor musculatura in chronic constipation. *Gastroenterology.* 1985;89:977-81.
32. Lubowski DZ, Swash M, Nicholls RJ, Henry MM. Increase in pudendal nerve terminal motor latency with defaecation straining. *Br J Surg.* 1988;75:1095-7.
33. De Lancey JO. The anatomy of the pelvis floor. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1994;6:313-6.
34. Kapoor DS, Davila GW, Rosenthal RJ, Ghoniem GM. Pelvic floor dysfunction in morbidly obese women: pilot study. *Obesity Res.* 2004;12:1104-7.
35. Burgio KL, Richter HE, Clements RH, Redden DT, Goode PS. Urinary and anal incontinence in morbidly obese women. *Obstet Gynecol.* 2007;110:1034-40.
36. Thyssen HH, Clevin L, Olesen S, Lose G. Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. *Int Urogynecol J.* 2002;13:15-7.
37. Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193:103-13.
38. Fitzpatrick M, Herlihy C. The effects of labour and delivery on the pelvic floor. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2001;15: 63-79.
39. Diamant NE, Kamm MA, Wald A, Witehead WE. AGA technical review on anorectal testing techniques. *Gastroenterology.* 1999;116:735-60.
40. Vodusek D. The role of electrophysiology in the evaluation of incontinence and prolapse. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2002;14: 509-14.
41. Barnett J, Hasler W, Camilleri M. American Gastroenterological Association medical position statement on anorectal testing techniques. *Gastroenterology.* 1999;116:732-60.
42. Liberman H, Faria J, Ternent CA, Blatchford GJ, Christensen MA, Thorson AG. A prospective evaluation of the value of anorectal physiology in the management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:1567-74.
43. Thomas C, Lefaucheur JP, Galula G, De Paredes V, Bourguignon J, Atienza P. Respective value of pudendal nerve terminal motor latency and anal sphincter electromyography in neurogenic fecal incontinence. *Neurophysiol Clin.* 2002;32:85-90.
44. Halverson A, Hull T, Paraiso M, Floruta C. Outcome of sphincteroplasty combined with surgery for urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:1421-6.
45. Ross J. Laparoscopic Burch colposuspension and overlapping sphincteroplasty for double incontinence. *JSLS.* 2001;5:203-9.
46. Hull T, Crinuta F, Halverson A. Improvement in fecal incontinence scores is the same for sphincteroplasty combined with major urogynecologic procedures as for sphincteroplasty alone. *J Pelvis Surg.* 2001;7:204-10.
47. Kahn MA, Stanton SL. Posterior colporrhaphy its effect on bowel and sexual function. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104: 82-6.
48. Weber AM, Walters MD, Piedmonte MR. Sexual function and vaginal anatomy in women before and after surgery for pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182:1610-5.
49. Cundiff GW, Weidner AC, Visco AG, Addison WA, Bump RC. An anatomic and functional assessment of discrete defect rectocele repair. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179:1451-6.
50. Luber KM, Boero S, Choe JY. The demographics of pelvic floor disorders: Current observations and future projections. *Am J Obstet Gynecol.* 2001;184:1496-503.