

DISFUNCIONES PELVIANAS

Prolapso genital
Incontinencia de orina



Maritza Busquets Calvanese

DISFUNCIONES PELVIANAS:

Prolapso genital
Incontinencia de orina

Maritza Busquets Calvanese

*Facultad de Medicina
Universidad de Los Andes*



Universidad de
los Andes >



Clínica
Universidad
de los Andes

Synthon

 **URO-GINECOLOGÍA**

DISFUNCIONES PELVIANAS:

**Prolapso genital
Incontinencia de orina**

Maritza Busquets Calvanese

ISBN: 978-956-368-877-1

© Maritza Busquets Calvanese
Universidad de Los Andes

2017
IMPRESO EN CHILE

Ilustraciones y Diagramación : Daniela León Olavarría

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida por cualquier medio sin autorización previa del autor.

Maritza Busquets Calvanese

DISFUNCIONES PELVIANAS:

Prolapso genital
Incontinencia de orina

Agradecimientos:

A mi amado Alejandro

*A mis hijos Ignacio, Catalina, Javiera, Inés, Alvaro,
José Rafael, Gabriela y Constanza*

A mis padres Gilda y Guillermo

A mi mentora Dra. Marta Lemus B.

INDICE

- Prefacio
- Introducción
- **PROLAPSO GENITAL** **14**
 - **Generalidades** **15**
 - **Fisiopatología** **18**
 - Anatomía funcional del piso pélvico 19
 - Mecanismos fisiopatológicos 25
 - Etiología, factores de riesgo 33
 - **Examen clínico** **39**
 - Anamnesis 40
 - Signos y Síntomas 40
 - Exámen físico 44
 - **Diagnóstico** **49**
 - Clasificación del prolapso genital 50
 - Cuadros clínicos 55
 - Exámenes complementarios 56
 - Herramientas de diagnóstico 58
 - **Tratamiento** **60**
 - Manejo médico 61
 - Manejo quirúrgico 62
 - **Tips & Tops** **65**
 - Tips 66
 - Tops 68

• INCONTINENCIA DE ORINA	72
- Generalidades	73
- Micción normal	75
Bases anatómicas	76
Fisiología de la micción	80
Otros mecanismos de continencia	84
- Micción anormal: fisiopatología	86
Anormalidades funcionales	87
Anormalidades estructurales	89
Diagnóstico urodinámico	90
- Aspectos clínicos: Síntomas y signos	93
IO como síntoma. Clasificación clínica	94
IO como signo	96
- Etiopatogenia: Factores de riesgo	99
- Manejo	103
Manejo inicial	104
Manejo especializado	110
- Urodinamia: técnicas y mediciones	117
Uroflujometría	118
Medición residuo miccional	119
Cistometría	119
Función uretral	123
Videourodinamia, urodinamia ambulatoria	125
Electromiografía	126
Resumen	126
- Urodinamia: Indicaciones	130
Deficiencias	131
Relación con la Clínica	131
Objetivos y Técnicas	133
Consenso	134
Indicación Prequirúrgica	134
Indicaciones no Perentorias	135
Conclusión	136
Resumen	138
- Tips & Tops	139
Tips	140
Tops	145

Prefacio

Las disfunciones pelvianas son temas prevalentes en la atención ginecológica. La salud integral de la mujer comprende el bienestar que proporciona una pelvis sana y una función adecuada de todos los órganos que la componen. Esto no es menor por cuanto aquellas condiciones propias de su género como el embarazo y parto se constituyen en un factor importante de impacto negativo sobre las estructuras pelvianas y su función. Es nuestro deber como ginecólogos aprender, tratar y ayudar a que esta importante contribución societal de la mujer no sea en detrimento de su salud. En este desafío la medicina basada en la evidencia se ha constituido en una herramienta fundamental a la hora de determinar nuestras conductas. Sin embargo la experiencia clínica de los médicos que se dedican a la especialidad -en relación con todos los problemas que se generan en el Piso Pélvico- es de una riqueza y aprovechamiento a la que la medicina basada en evidencia no siempre hace justicia.

Este pequeño librito recoge ambas vertientes; la mejor evidencia por una parte -cuando la hay- y la opinión de expertos que no es más que la experiencia del autor y de muchos otros, en muchos años de práctica ginecológica. Es una guía para que los estudiantes e internos sepan los mínimos conocimientos que deben poseer al enfrentar -en cualquier especialidad- las disfunciones pelvianas de sus pacientes. Es también una guía para que los futuros especialistas, además de los conocimientos básicos, estén al tanto de los problemas que han sido resueltos y de los que están en discusión; para ellos es el desafío enorme de contribuir al desarrollo de la especialidad que han elegido.

Que esta publicación les sea de ayuda.

Introducción

Este libro pretende ayudar y contribuir a la preparación de los alumnos de medicina, internos y becados de la especialidad en sus primeras etapas de formación. Nos parece que en medicina los conocimientos se adquieren en forma gradual siendo distintas las exigencias en cada uno de estos niveles. Es por esto que el texto ha sido escrito pensando en el nivel que cada estudiante requiere: el texto escrito en negritas constituye el conjunto de conocimientos básicos para alumnos e internos; el texto no resaltado permite abarcar en forma más detallada y completa lo previamente enunciado, destinado sobre todo al becado. Los capítulos Tips y Tops están dedicados al becado con la intención de ayudarlo en la práctica clínica y presentarle los temas debatibles y en discusión como una forma de contribuir a su futuro científico como investigador.

PROLAPSO GENITAL

GENERALIDADES

La disfunción de piso pélvico (DPP) es un síndrome, compuesto de signos y síntomas pelvianos originados en el tracto urinario inferior, el tracto genital, el tracto intestinal y la musculatura pelviana.

La DPP comprende el Prolapso Genital (PG), la disfunción del tracto urinario inferior (en inglés “lower urinary tract dysfunction” o LUTD), la disfunción defecatoria, la disfunción sexual y el dolor pelviano. La infección del tracto urinario (ITU) y la disfunción muscular del piso pélvico también son consideradas como disfunciones del piso pélvico.¹

Los diagnósticos (clínico o de laboratorio) más frecuentes de DPP son: Incontinencia de orina de esfuerzo (IOE, diagnóstico urodinámico), Detrusor hiperactivo (con o sin IO), Prolapso genital, e ITU a repetición.

Definición: se entiende por prolapso genital el descenso a través de la vagina de uno o varios órganos pelvianos como la vejiga, uretra, recto, útero, intestino y epiplón. El descenso de las paredes vaginales se denomina según es anterior, de compartimento anterior, posterior de manera homónima y de compartimento apical o central cuando descendiendo el cuello uterino o la cúpula en caso de histerectomía previa. Generalmente se asocian dos o los tres compartimentos.

El compartimento más frecuente que desciende aisladamente es el posterior y la asociación de anterior y posterior le sigue en frecuencia; el descenso de pared anterior aislado es muy poco frecuente y suele asociarse al descenso del compartimento apical.²

La prevalencia del prolapso genital es de aproximadamente 30% de la población femenina adulta. En mujeres entre 50 y 80 años, no histerectomizadas, la prevalencia de prolapso anterior es de aproximadamente un 30%, posterior un 18% y apical de un 14%.³ Recientemente

¹ Haylen BT, Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, Monga A, Petri E, Rizk DE, Sand PK, Schaer GN. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2010;21:5-26.

² Miedel A, Tegerstedt G, Maehle-Schmidt M, Nyren O, Hammarström M. Symptoms and Pelvic Support Defects in Specific Compartments. *Obstet Gynecol.* 2008;112:851-8.

³ Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, et al., Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: Gravity and gravity. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186:1160-66.

se ha descrito en U.S.A. un riesgo de 20% de ser operada por PG y/o IO entre los 20 y los 80 años.⁴ Un tercio de las mujeres operadas por disfunción de piso pélvico requieren múltiples intervenciones.⁵ La calidad de vida se ve negativamente afectada.⁶

Si bien puede ser asintomático, en los casos sintomáticos o con síntomas asociados urinarios, intestinales y sexuales, el tratamiento puede ser conservador -por ejemplo, colocación de pesarios- y en su gran mayoría quirúrgico. En Inglaterra el diagnóstico de prolapso genital constituye el 20% de los casos en lista de espera para cirugía mayor ginecológica.⁷

Es numerosa la bibliografía que establece el embarazo y el parto vaginal como los factores más importantes asociados a la DPP. La debilidad muscular del piso pélvico luego del parto y su posible recuperación mediante ejercicios es conocida desde hace muchos años en ginecología.⁸

⁴ Wu J M, Mathews CA, Conover MM, Pate V, Jonsson Funk M. Lifetime Risk of Stress Incontinence or Pelvic Organ Prolapse Surgery. *Obstet Gynecol.* 2014;123:1201-1206.

⁵ Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, et al. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 1997;89:501.

⁶ Digesu GA, Chaliha C, Salvatore S, Hutchings A, Khullar V. The relationship of vaginal prolapse severity to symptoms and quality of life. *BJOG.* 2005;112:971-976.

⁷ Thakar R, Stanton S. Management of genital prolapse. *BMJ.* 2002;324:1258-62.

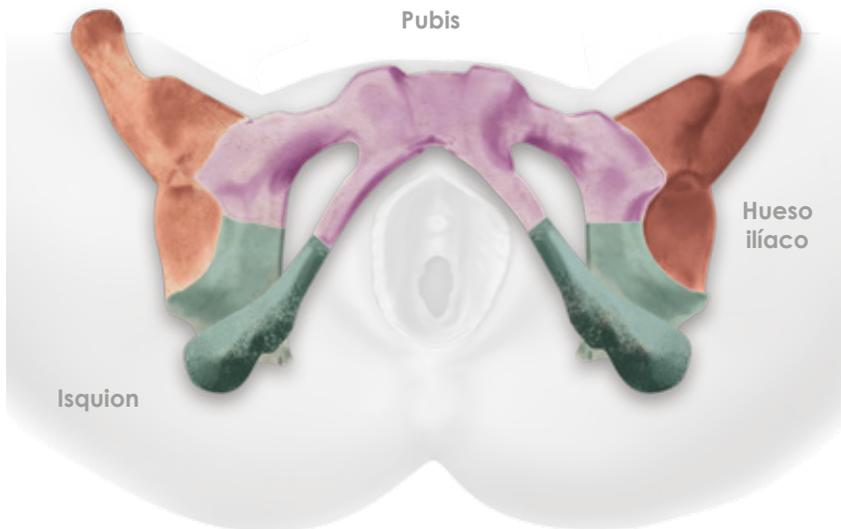
⁸ Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol.* 1948;56:238-249.

FISIOPATOLOGÍA

Cada sistema orgánico del piso pélvico -urinario, genital, intestinal- atraviesa la pelvis y se exterioriza en la región perineal estableciéndose entre ellos una intrincada relación anatómica y funcional; estos sistemas se exponen al traumatismo inherente del paso del recién nacido por el canal del parto generándose diversos grados de distensión y ruptura de los músculos, ligamentos, nervios y fascias de la pelvis.

Para comprender los mecanismos fisiopatológicos propuestos para el PG es necesario tener en cuenta los distintos elementos anatómicos pelvianos.

ANATOMIA FUNCIONAL DEL PISO PÉLVICO



Pelvis ósea

Función protectora, más que de sostén, de las vísceras que se apoyan en elementos conjuntivos que se insertan en los elementos óseos: hueso iliaco, pubis, isquion; sacro y cóccix.

Ligamentos viscerales pelvianos

Cumplen la función de orientar y suspender los órganos pelvianos a las paredes pelvianas: parametrios, paracolpos, uterosacros, pubovesicales (anteriores y laterales) y véscico uterinos (pilares de la vejiga), todos ellos descritos en la Nómina Anatómica (NA).⁹

Para algunos autores el ligamento pubovesical lateral se continúa insensiblemente con el ligamento véscico uterino ipsilateral dando lugar al ligamento pubovesicouterino.¹⁰ La unión conjuntiva entre vejiga y útero ubicada entre ambos pilares vesicales constituye el ligamento o tabique supravaginal, vía importante de acceso a la cavidad peritoneal a través de la vagina.¹¹

Placa elevadora

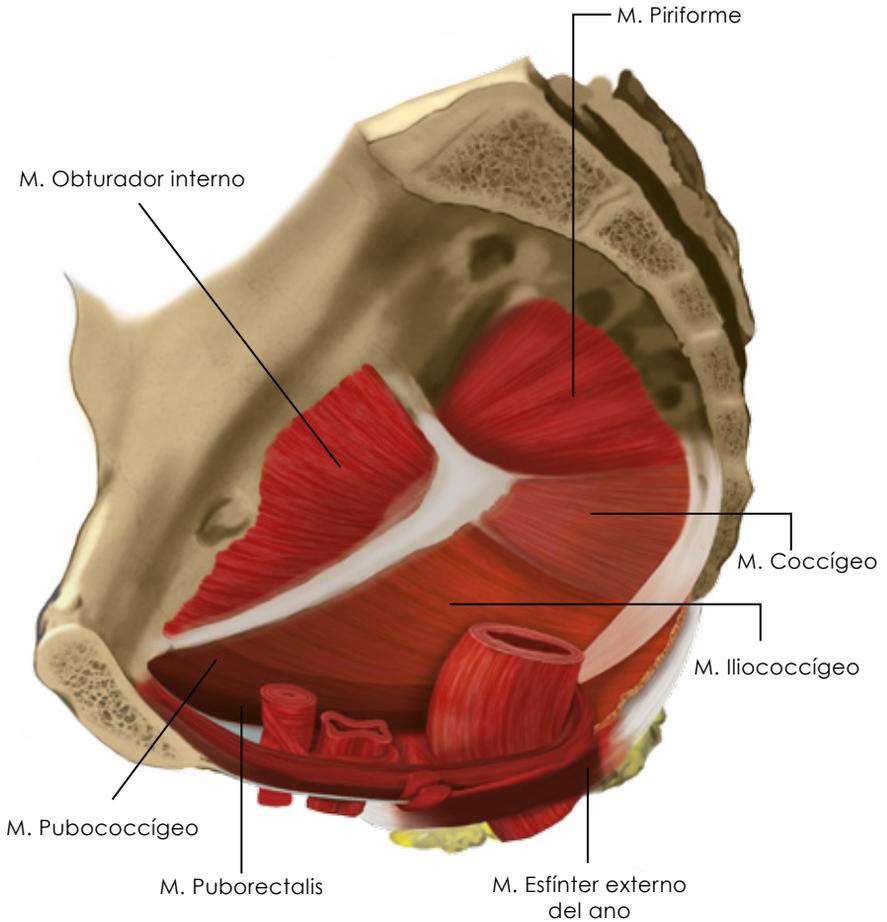
Estructura fibrosa compuesta de tejido conectivo denso y fibras musculares del elevador del ano de ambos lados, que se encuentra medialmente entre el extremo del cóccix y la parte posterior del recto. Esta estructura -también llamada rafe ano coccígeo- forma parte del denominado “cuerpo ano-coccígeo” que abarca el ligamento ano-coccígeo (que se ubica desde el cóccix a la región del esfínter anal externo) y el tejido entre el ligamento y la placa.

⁹ *Terminología Anatómica. Comité Federativo de Terminología Anatómica de la Federación Internacional de Asociaciones de Anatomía-IFAA. Julio 1996.*

¹⁰ *Collado JJ. El útero: anatomía y relaciones pelvianas. En: El útero: fisiología y patología. J. Botella Llusá. Ed Díaz de Santos, Madrid, 2005. P1-18.*

¹¹ *Cosson M, Querleu D, Dargent D. Capítulo 4 Anatomía específica y creación de espacios. En: Cirugía ginecológica por vía vaginal. Ed Médica Panamericana, 2005. Pag 13-19.*

Músculo elevador del ano



Conformado por:

- **Músculo iliococcygeo:** (porción diafragmática) hoja delgada situada hacia posterior, desde las paredes laterales pelvianas hasta el rafe ano coccygeo.
- **Músculo pubococcygeo y músculo o fascículo puborrectal (“puborrectalis”):** ambos situados por delante del iliococcygeo, constituyen una gruesa banda en U de concavidad anterior que conforma el hiato urogenital; Se originan en la cara posterior de la superficie del pu-

bis, con una separación de aproximadamente 2,5 cm entre ambos lados; el pubococcígeo, lateral al puborectal, a nivel de uretra y vejiga establece relaciones con la uretra proximal mediante proyecciones músculo faciales que la rodean, constituyendo su esfínter proximal o esfínter externo. Se inserta finalmente en paredes laterales tanto de vagina como de recto. Fibras procedentes del puborectal, rodean por atrás la vagina (entre vagina y recto), rodean también el recto por encima del esfínter externo del ano y algunas fibras llegan por las paredes laterales del recto hasta la piel del ano. Algunos autores denominan músculo “pubovisceral” a estos dos fascículos¹² y otros lo usan como sinónimo de pubococcígeo.¹³

La contracción del fascículo puborectal, estudiada funcionalmente por ecografía,¹⁴ produce:

1. El recto, la vagina y la uretra se acercan al hueso púbico: los tres presentan un ángulo abierto hacia atrás en la porción que se encuentra a nivel del puborectal. A nivel del recto, el ángulo se ubica en la flexura anorrectal (NA).
2. Se estrecha el hiato urogenital, con elevación del cuerpo perineal.
3. Se eleva y tensa la placa elevadora.

Como consecuencias de la tonicidad y la contracción activa del músculo elevador del ano se logra:

1. Una adecuada continencia urinaria y anal.
2. Una adecuada estática pelviana.

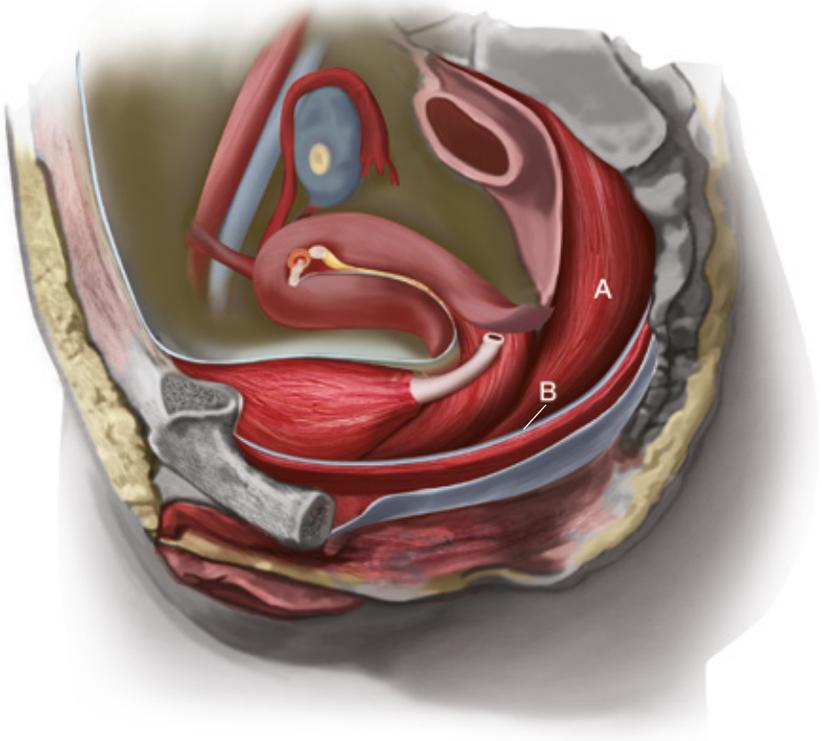
Diafragma urogenital

Abarca la extensión de la membrana perineal que se inserta en las ramas isquiopubianas cubriendo todo el periné anterior (delimitado por la línea bisquiática). Conformado por:

¹² Dietz HP. Pelvic floor ultrasound in prolapse: what's in it for the surgeon?. *Int Urogynecol J.* 2011;22:1221-1232.

¹³ Kim J, Ramanah R, DeLancey JO, Ashton-Miller A. On the Anatomy and Histology of the Pubovisceral Muscle Entesis in Women. *Neurology and Urodynamics* 2011;30:1366-1370.

¹⁴ Dietz HP. Pelvic floor ultrasound in incontinence: what's in it for the surgeon?. *Int Urogynecol J.* 2011;22:1085-1097.



A. Espacio ocupado por la hoja visceral de la fascia endopélvica
B. Hoja parietal de la fascia endopélvica.

- **Bolsillo perineal superficial donde se ubican:**
Bulbocavernoso
Isquiocavernoso
Transverso superficial
- **Membrana perineal**
- **Bolsillo perineal profundo donde se ubican:**
Transverso profundo
Esfínter estriado de la uretra
- **Cuerpo perineal (también llamado Núcleo Central del Periné).**

Fascia endopélvica

Tejido conjuntivo dinámico que experimenta recambio y remodelación constante por el estrés físico; compuesto principalmente por elastina, colágeno y polisacáridos, constituyendo la fascia que recubre los órganos y los grupos musculares. Este tejido apoya la inserción de los tendones y optimiza la acción muscular. Recordemos que la fascia pélvica (o fascia endopélvica) está constituida a su vez por una hoja parietal, adosada a los planos musculares y una hoja visceral por donde discurren elementos vasculares, nerviosos y musculares, y cuya condensación da lugar a elementos como el paracolpos, los tabiques recto y véscico vaginales y uterosacros. Este tejido conectivo, que rodea y forma insensiblemente parte de la vagina posee la forma de un mesenterio que se extiende desde el margen cefálico de la arteria uterina hasta el punto en que la vagina se fusiona con el elevador del ano por abajo; la región que se fusiona al útero se llama parametrio y aquélla que se une a la vagina constituye el paracolpos.

Recordemos que el concepto de “ piso pélvico ” para algunos autores implica los elementos de sostén musculares dependientes del elevador del ano; para otros es TODO lo que cierra la pelvis por su extremo inferior entre el peritoneo pelviano y la piel vulvar: vísceras, fascia pélvica, elevador del ano, músculo isquiococcígeo, membrana perineal y músculos de la vulva.

Las paredes vaginales descienden como los denominados segmento anterior, medio o apical y posterior. En el segmento anterior es posible encontrar uretra (uretrocele) y vejiga (cistocele), en el apical el cuello uterino (histerocele) o la cicatriz en caso de histerectomía total, y en el segmento posterior, el recto (rectocele) y asas de intestino (enterocele).

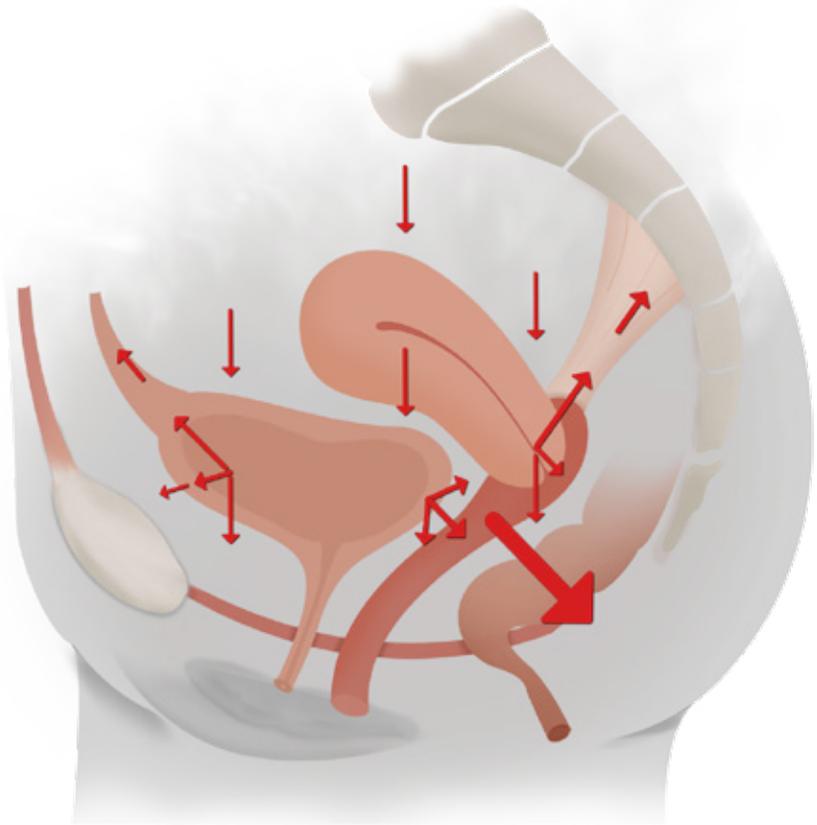
El enterocele se puede observar muy rara vez en el compartimento anterior, luego de histerectomía total. El enterocele del compartimento posterior es apical, en el sentido de que es la región alta de la vagina la que desciende, ya sea como enterocele de “ tracción ” (desciende el fondo de saco de Douglas) o bien de “ pulsión ” que es el descenso de las asas disecando el tabique rectovaginal; el fondo de saco de Douglas o la cicatriz de histerectomía en estos casos no desciende. Para algunos autores el descenso del cuerpo perineal también es considerado prolapso del compartimento posterior: lo definen como una incursión de más de 2 cm respecto del nivel de ambas tuberosidades isquiáticas.

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS

Se han descrito variados mecanismos de la génesis de PG. Los factores etiológicos que se pueden encontrar en todas ellas son una alteración muscular y neurológica, y una alteración ligamentosa frente a un estrés contra el piso pélvico.

El rol de la presión intra abdominal juega un papel preponderante para Kamina, para DeLancey la falla es primariamente muscular y para Petros es primariamente del tejido conjuntivo. Todas ellas son interesantes y contribuyen a entender la génesis del PG que aún no ha sido cabalmente demostrada.

Equilibrio de la balanza perineal (Kamina)



La estática pelviana es según Pierre Kamina,¹⁵ la posición correcta de los órganos pelvianos que mantienen una relación entre sí y con respecto a la pelvis menor, que no se altera significativamente con la deambulación y/o el esfuerzo físico. Los órganos conforman un sistema de orientación en escala que favorece su auto estabilización y sustentación durante la posición ortostática: el recto reposa sobre el coxis y la placa elevadora, el cuello uterino se apoya sobre el recto; el cuerpo uterino forma con el cérvix un ángulo de 100° y se apoya sobre la vejiga; ésta es sustentada por la vagina ubicada directamente por debajo de ella. Cualquier desviación o mala posición de estas estructuras, constituye un factor predisponente al desarrollo de prolapso e incontinencia de orina, en que se pierde el rol de soporte del sacro y de la placa elevadora. La estática pelviana se mantiene dinámicamente cuando hay un equilibrio de la balanza perineal. Esta balanza está constituida de un lado por 2 sistemas anatómicos funcionales y por el otro por la presión intra abdominal.

Sistema de sujeción

Dado por los músculos del piso pélvico; el elemento más importante es el elevador del ano, el cual en el aspecto funcional presenta un punto de debilidad determinado por el hiato urogenital. Este músculo controla la tensión de la placa elevadora en forma dinámica y flexible.

Sistema de suspensión

Fascias viscerales orientan y ubican los órganos pelvianos, principalmente en reposo, a través de numerosas fibras colágenas que se continúan con las fibras de la hoja parietal del elevador y a través de los ligamentos viscerales: los ligamentos uterosacros fijan el istmo uterino a la placa elevadora y al sacro; los parametrios y paracervix (o paracolpos) que fijan el cuello y la vagina a la pared pelviana.

La presión intraabdominal depende del peso de las vísceras, el peso de la mitad superior del cuerpo y la fuerza muscular del abdomen y pelvis. Idealmente la presión intra abdominal debe distribuirse homogéneamente dentro de la cavidad peritoneal y sus paredes.

El aumento de la presión intraabdominal se da en circunstancias ordinarias: en la mujer desde la posición de decúbito a la posición ortostática el peso de las vísceras se multiplica por 3; en la deambulación, salto, carrera, tos, estornudo, etc.: la presión intraabdominal se multiplica hasta por 20. De esta manera se genera una fuerza dirigida hacia abajo por efecto de la gravedad. Ahora bien, frente a los cambios de presión, la columna vertebral no puede deformarse y el diafragma torácico sólo se modifica levemente por la rigidez de las cúpulas, por

¹⁵ Kamina Pierre. *Anatomie Opératoire Gynécologie Obstétrique. 4ème édition, Maloine, Paris 2000.*

lo que el cambio de presión debe ser absorbido por la pared abdominal (anterior y lateral) y el diafragma pelviano (sistemas de sujeción y suspensión). Un equilibrio de la balanza dado por la respuesta muscular adecuada del piso pélvico hace que el vector de fuerza hacia abajo generado por el aumento de presión se descomponga en una resultante hacia atrás, hacia la placa elevadora, con lo cual se mantiene una estática pelviana correcta.

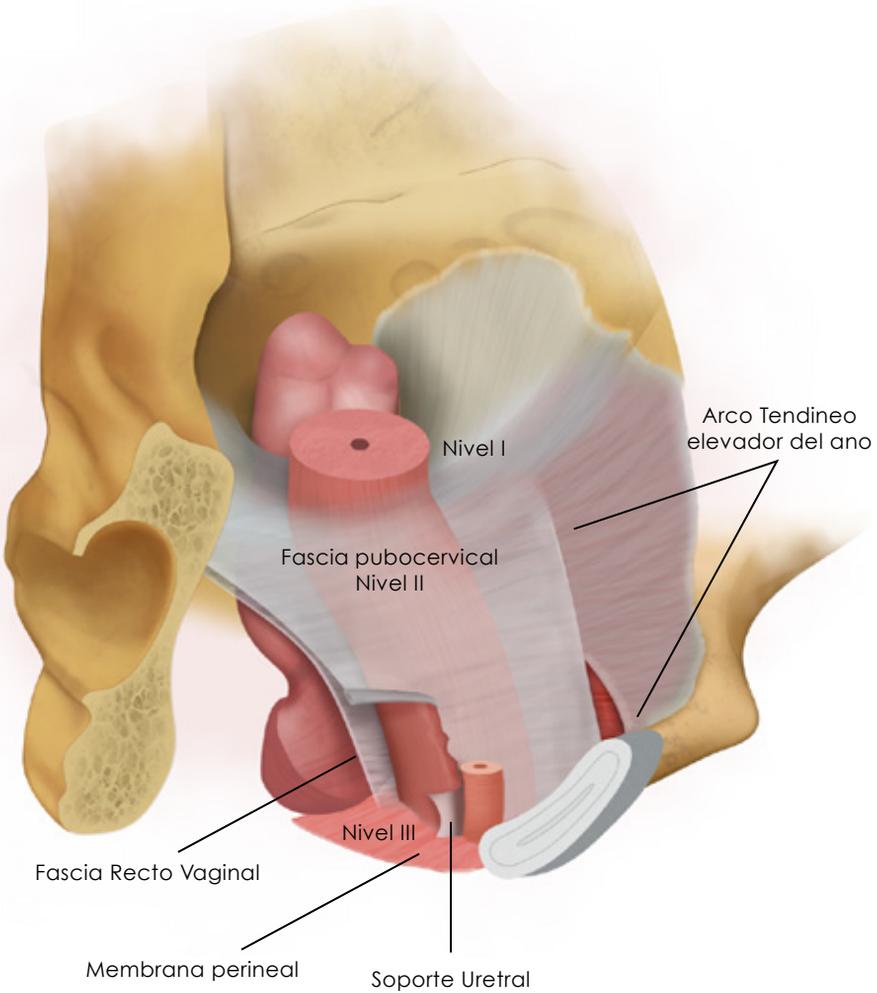
Los aumentos de presión intra abdominal ocurren cotidianamente, con los cambios de posición descritos pero además ocurre en situaciones fisiológicas como el embarazo o bien en condiciones patológicas como en la obesidad. Si la pared abdominal o el piso pélvico no pueden contrarrestar adecuadamente el aumento de presión intra abdominal (debilidad muscular) la balanza se desequilibra a favor de la gravedad, la fuerza más importante se dirige hacia abajo y no hacia la placa elevadora, esta fuerza constituida como dijéramos sobre todo por el peso de las vísceras y el peso de la mitad superior del cuerpo, se dirige hacia el piso pélvico que no siendo capaz de contener, permite el “escape” de los órganos pelvianos por el punto más débil: el hiato urogenital.

En casos de modificaciones de la estática dorsolumbar, es decir de la cintura pelviana, ya sean producidas por sobrepeso, cambios hormonales menopáusicos o constitutivas, se produce una acentuación de la xifosis dorsal y un aumento de la lordosis lumbar que tienen como consecuencia una exageración de la ante versión de la pelvis. En estos casos cambia la orientación del vector de fuerza que ya tampoco tiene una resultante hacia la placa elevadora sino que se dirige hacia el hiato urogenital, dificultando la acción del elevador del ano, el cual se hace lábil a la presión de los órganos pelvianos generándose un PG.

Por medio de esta teoría se entiende el rol de la musculatura abdominal en el desequilibrio de la balanza, ya que su debilidad impide la transmisión homogénea de la presión intraabdominal, ésta se dirige hacia abajo y vence el otro componente de la balanza. Al revés, es posible que el prolapso de mujeres nulíparas, jóvenes, con un tono muscular abdominal mayor que el pelviano (gimnastas), se deba a un desequilibrio en detrimento del elevador con respecto de los rectos abdominales.

En el manejo médico del prolapso o en la rehabilitación perineal como prevención o tratamiento médico es muy importante fortalecer la musculatura abdominal; no se aconseja el trote (deportes de “alto impacto”) como deporte ni los ejercicios clásicos de “abdominales”, para no aumentar la carga perineal.

Niveles de suspensión de John DeLancey



Basándose en elementos anatómicos descritos anteriormente y con una nomenclatura algo diferente (no se ajusta necesariamente a la nomenclatura anatómica) el Dr. John DeLancey describe tres niveles de suspensión de las vísceras pelvianas que mantienen una adecuada estática pelviana.¹⁶ Cuando uno de estos niveles falla se produce un deslizamiento de paredes y de las vísceras a través de la vagina. Este autor confiere al elemento muscular -músculo elevador del ano- un

papel fundamental en la funcionalidad de los órganos pelvianos.

El nivel I

Está constituido por los ligamentos uterosacos y “cardinal” (que corresponde al tejido conjuntivo que rodea el istmo y cuello uterinos) que unen el cuello y el útero a las paredes de la pelvis y que denomina como parametrium o complejo uterosacro-cardinal; este tejido se continúa hacia abajo, hacia la región vaginal y se denomina paracolpium (paracolpos en castellano); la región más superior del paracolpos consiste en una hoja alargada que suspende la región apical vaginal a la pared ósea y esto sucede aun cuando se haya removido el cuello. Los tejidos del nivel I serían responsables de mantener en su sitio la cúpula vaginal luego de una histerectomía.

El nivel II

Está constituido por el resto inferior del paracolpos que suspende lateralmente la parte media de la vagina al arco tendíneo fascia pélvica. El arco tendíneo fascia pélvica es una banda de tejido conectivo que se inserta hacia adelante en el segmento más inferior del hueso púbico a un centímetro de la línea media y hacia atrás en el isquion inmediatamente por encima de la espina ciática; se ubica por dentro del arco tendíneo elevador del ano, conformado por la aponeurosis del elevador que se inserta a nivel de la aponeurosis del obturador; el paracolpos es la continuación de un tejido conjuntivo denso que rodea la vagina por delante en estrecha relación con la vejiga -lo que se denomina fascia pubocervical- y por detrás en relación con el recto donde se denomina tabique recto vaginal. El paracolpos en la parte posterior del borde vaginal se inserta o suspende en el arco tendíneo recto vaginal a nivel de la pared pelviana por debajo de los otros dos arcos tendíneos.

El nivel III

Corresponde a la unión íntima -a este nivel ya no hay paracolpos- de la pared vaginal anterior y posterior a la uretra y al cuerpo perineal respectivamente y con el elevador hacia los lados. Los prolapsos apicales se generan cuando ceden las estructuras del primer nivel, los prolapsos anteriores o posteriores cuando cede el nivel II. El uretrocele y el desgarró de la membrana perineal se derivan del compromiso del nivel III.

¹⁶ DeLancey JOL. *Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. Am J Obstet Gynecol.* 1992;166:1717-1728

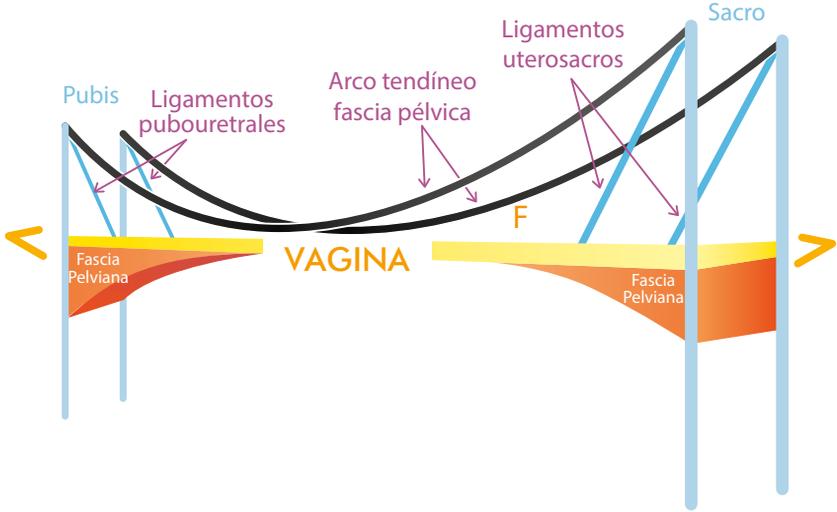
Para este autor es el trauma o insuficiencia de los músculos del piso pélvico, que impedidos de mantener un tono adecuado genera una sobrecarga del tejido conjuntivo descrito, el cual se debilita y cede, permitiendo el descenso de los órganos pelvianos.

Teoría Integral de Petros

El Dr. Peter Petros describe la “Teoría Integral”¹⁷ que postula la génesis del Prolapso Genital y de la sintomatología pelviana femenina -urgencia, poliaquiuria, urgíntinencia, incontinencia de esfuerzo, incontinencia anal y dolor pelviano- como consecuencias de la alteración de elementos conjuntivos pelvianos. En base a dos analogías explica cómo se mantiene la estructura o forma, bases de una buena función. El objetivo de la cirugía es restaurar o paliar la laxitud vaginal y de los ligamentos que la sustentan que es por lo cual se generan los síntomas y signos de disfunción pelviana.

Analogía del puente colgante

El puente que va del pubis al sacro está conformado por la vagina y la vejiga, ambas suspendidas por los ligamentos pubouretrales, uterosacos y arco tendíneo de la fascia pélvica a modo de los tirantes superiores del puente, y por la fascia pelviana por el lado contrario (parte inferior del puente). Estos ligamentos se mantienen en posición por la fuerza generada en el plano muscular pelvia-

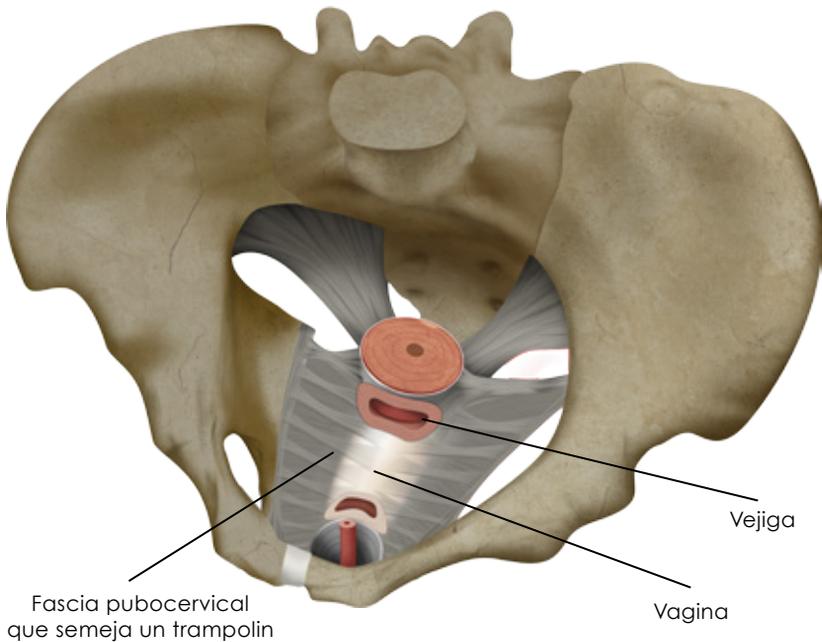


¹⁷ Peter Petros. *The Female Pelvic Floor. Function, Dysfunction and Management According to the Integral Theory. Second Edition. Springer. Heidelberg 2007.*

no. Las fuerzas que mantienen una adecuada tensión son aquellas dadas por el músculo pubococcígeo (hacia adelante), la placa elevadora (hacia atrás) y el músculo longitudinal del ano (descrito por el autor, hacia abajo). Se mantiene así una relación entre los elementos pelvianos que mantiene una estructura con una firmeza adecuada.

Analogía del trampolín

Los ligamentos amarran la vagina a la pelvis ósea. Las tres fuerzas musculares actúan en contra de los ligamentos suspensorios, controlando su tensión; la laxitud en cualquiera de ellos inactiva las fuerzas musculares. Cuando la vagina no puede mantener una adecuada tensión en la región del triángulo vesical, los receptores de distensibilidad se estimulan prematuramente y dan lugar a una hiperactividad del detrusor.



La integridad de los ligamentos es primordial: los ligamentos están constituidos por fibras de colágeno que tienen forma de S y la distensión producida por el músculo convierte el ligamento en un cilindro rígido cuyas fibras de colágeno son paralelas y es inextensible, llegado a un cierto punto de tensión cualquier fuerza se transmite directamente. La vagina (rodeada por conjuntivo) y los ligamentos deben estar sometidos a una tensión tal que los haga llegar a una dureza óptima que sean capaz de soportar una carga. La adecuada función pelviana es un sistema interrelacionado y balanceado compuesto de músculo, tejido conectivo

y componentes nerviosos, siendo el tejido conectivo el más vulnerable al daño.

¿Cómo se lesionan los ligamentos y fascias?

Por efecto del paso de la cabeza fetal por el canal del parto se lesionan en tres zonas los siguientes elementos:

- Zona anterior, desde el meato uretral al cuello vesical, contiene tres estructuras que se pueden lesionar: el ligamento pubouretral, la hamaca suburetral (concepto parecido al de DeLancey ya mencionado) y el ligamento uretral externo.
- Zona media desde el cuello vesical al cuello o la cicatriz, con tres estructuras que se pueden lesionar: la fascia pubocervical, el arco tendíneo fascia pélvica y el anillo cervical anterior (parte anterior del tejido conjuntivo que rodea el cuello en su región ístmica).
- Zona posterior desde el cuello o la cicatriz al cuerpo perineal, se pueden lesionar los uterosacros, la fascia recto vaginal y el cuerpo perineal.

Finalmente en la aplicación clínica de la Teoría Integral se utiliza un algoritmo diagnóstico visual, (Pictorial Diagnostic Algorithm, para ver detalles consultar texto original). Esta es una guía ilustrada para examinar y diagnosticar el o los elementos lesionados de cada caso; según lo que se pesquise se podrá realizar una serie de operaciones “simuladas” que permiten testear el diagnóstico y corroborar los efectos de una reparación quirúrgica.

Teorías clásicas del compartimento anterior



Tanto DeLancey como Petros se refieren e incluyen también teorías clásicas de la génesis del descenso de la pared vaginal anterior que datan de principios del siglo XX y que siguen vigentes actualmente. La distensión de la pared vaginal anterior por el parto o por atrofia genera un daño o una disrupción en la región central de la fascia pubocervical (defecto central) con un aumento de volumen de la pared

vaginal que al examen físico se caracteriza por un borramiento de los pliegues mucosos transversales normalmente presentes. El desprendimiento de las regiones laterales de la fascia pubocervical que se insertan en el arco tendíneo de la fascia pélvica genera lo que se denomina defecto paravaginal, en este caso la vagina conserva los pliegues mucosos. El defecto paravaginal bilateral se encuentra en la gran mayoría de las mujeres con IO de esfuerzo e hipermovilidad uretral (prolapso compartimento anterior); el defecto unilateral también es posible.¹⁸ Finalmente la fascia se puede desprender de su inserción cervical generando descenso de la pared vaginal en su porción más superior. El examen clínico tiende a sobrestimar la presencia de defectos paravaginales¹⁹ y no se ha probado la utilidad de hacer un diagnóstico exacto ya que no modifica las conductas de las que disponemos actualmente para el tratamiento del compartimento anterior. En el caso de IO la evaluación del defecto paravaginal tiene mayor utilidad²⁰ (*ver capítulo de IO*); el defecto paravaginal contribuye al defecto de sustentación de la uretra y debe ser reparado para tratar la IO.

ETIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO

Es difícil establecer cuando los factores de riesgo se constituyen en factores etiológicos de prolapso genital. Hemos dividido en tres grupos los factores que aparecen a lo largo de la vida de la mujer y que se relacionan no sólo con PG sino también con otras disfunciones pelvianas como IO e incontinencia fecal (IF)

Factores congénitos: son factores predisponentes

Factor tisular

Alteraciones conocidas del tejido conectivo como el Síndrome de Marfan o el De Ehlers-Danlos presentan como signos prolapso e incontinencia de orina. Algunas enfermedades hereditarias degenerativas del tejido muscular y neurológico (Ej. Polineuropatía amiloidó-

¹⁸ DeLancey JO. Fascial and muscular abnormalities in women with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;187:93-98.

¹⁹ Barber MD, Cundiff GW, Weidner AC, et al. Accuracy of clinical assessment of paravaginal defects in women with anterior vaginal wall prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;181:87-90.

²⁰ DeLancey 2002 ref.18.

tica familiar, mutación genética originada en Portugal) tienen, entre otras consecuencias, la presencia de PG y/o IO.

Parámetro anatómico

Ángulo de la columna vertebral, inclinación del estrecho superior de la pelvis y la morfología pelviana²¹ en particular pueden cambiar el eje de fuerzas de las vísceras pelvianas promoviendo la génesis de prolapso.

Factor racial

Las mujeres afroamericanas tienen la mitad de riesgo de prolapso con respecto a la mujer blanca y las hispanas presentan más prolapso que las blancas norteamericanas con una razón de probabilidades de 1,2 (en inglés “odds ratio” = OR).²² Estas diferencias se correlacionan con parámetros anatómicos como es la estructura más sólida del músculo elevador del ano en mujeres de raza negra.²³

Factores adquiridos

Se los supone desencadenantes y son principalmente aquellos que son responsables de un trauma al piso pélvico, el más conocido es el obstétrico. Se discute si hay factores ginecológicos.

Trauma obstétrico

El parto es un factor que está claramente asociado con la disfunción de piso pélvico y su asociación con el PG es mayor que con IO. En un estudio reciente de prevalencia de PG se observa que el primer parto tiene un OR de alrededor de 2 (para cualquier segmento, anterior, apical y posterior) con un OR adicional de alrededor de 1 con cada parto, hasta el cuarto parto.²⁴

Se ha observado daño muscular y nervioso como consecuencias del parto vaginal. Habría una injuria a los elementos pelvianos producidos por el paso del recién nacido por el canal del parto que produce

²¹ Baessler K, Schuessler B. *The depth of the pouch of Douglas in nulliparous and parous women without genital prolapse and in patients with genital prolapse. Am J Obstet Gynecol. 2000;182:540-4.*

²² Hendrix 2002 ref.3.

²³ Lennox Hoyt, MD, et al. *Racial differences in pelvic morphology among asymptomatic nulliparous women as seen on three-dimensional magnetic resonance images. Am J Obstet Gynecol. 2005;193:2035-40.*

²⁴ Hendrix 2002 ref.3.

estiramiento de los músculos, laceración, isquemia y trauma neural. Este daño debilita la función muscular lo que lleva a una sobrecarga del tejido conjuntivo que sostiene los órganos pelvianos. Se postula también daño directo a las estructuras conjuntivas y fasciales. Sin embargo el mecanismo por el cual se genera el daño no ha sido completamente dilucidado.

Se describen alteraciones funcionales (menor fuerza de contracción y menor resistencia del elevador) y alteraciones anatómicas (laceración del puborectalis). Respecto de los primeros, en la literatura se recalca que el embarazo por sí mismo, y el parto vaginal son los principales factores de riesgo que debilitan los músculos del piso pélvico (MPP).²⁵ Entre los factores anatómicos, el trauma del músculo elevador del ano en relación al parto vaginal fue descrito clínicamente en los años 40 y 50, reportándose una incidencia de 14-21% en aquel entonces. Mediante RNM y ecografía 3D se describe entre un 15 y 20% de defectos mayores del elevador (fascículo puborectalis o pubovisceral) entre multíparas y no se observan alteraciones en nulíparas; la avulsión del músculo duplica el riesgo de PG (estadio II o mayor), asociándose al descenso de los compartimentos anterior y apical.^{26, 27} La avulsión del músculo se ha visto asociada a la utilización de fórceps, episiotomía, edad materna y expulsivo prolongado.

- PG y cesárea

En un estudio observacional poblacional sueco, con un seguimiento de 30 años, la cohorte de mujeres con parto por cesárea tuvo menos intervenciones por IO y PG que las mujeres con partos vaginales, ajustado por edad; la máxima incidencia de intervenciones ocurre 28 años después del primer parto.²⁸ En relación a la realización de cesárea electiva como prevención de PG, un panel de expertos concluye que no hay suficiente evidencia para afirmar el rol protector de la cesárea: sería necesario que 7 mujeres tuvieran todos sus partos por cesárea para prevenir en 1 mujer el desarrollo futuro de DPP.²⁹ Además debe tenerse en cuenta la morbilidad materna y fetal asociada a la operación cesárea.

²⁵ Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Arnason A, Bo K. Pelvic floor muscle function before and after first childbirth. *Int Urogynecol J.* 2011;22:1497-1503.

²⁶ Dietz HP, Steensma AB. The prevalence of major abnormalities of the levatorani in urogynaecological patients. *BJOG.* 2006;113:225-230.

²⁷ Dietz HP, Simpson JM. Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse. *BJOG.* 2008;115:979-984.

²⁸ Leijonhufvud A et al. Risks of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapsed surgery in relation to mode of childbirth. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(1):70.e1-70.e7.

²⁹ Lukacz ES et al. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol.* 2006;107:1253-1260.

- Parto instrumental y episiotomía de rutina

Según datos de la Cochrane la episiotomía de rutina no es beneficiosa, y debiera plantearse en no más de un 30% de los partos. Si bien hay menos desgarros perineales anteriores no se demuestra que su uso rutinario disminuya el trauma perineal ni a corto ni a largo plazo.³⁰ Datos también de la Cochrane demuestran que el parto instrumental mediante fórceps es más nocivo para el periné que el parto por vacuum.

Clásicamente la maniobra de protección del periné durante la coronación en el expulsivo sirve para evitar los desgarros perineales. Llama la atención que en países europeos se ha visto que aproximadamente menos de la mitad de las matronas la utilizan y los autores se preguntan si esto pudiera incidir en la prevalencia de desgarros perineales. Maniobras como el masaje perineal y compresas calientes han demostrado que reducen los desgarros perineales severos.

Hay que tener en cuenta que entre las disfunciones pelvianas, si bien los desgarros perineales se observan clínicamente de inmediato, las disfunciones sexuales a corto plazo y la IO en el mediano plazo, el PG aparece en el largo plazo, varios años después de los factores obstétricos asociados que se suponen causales del daño perineal. Esto incide en la dificultad para probar los factores de riesgo como factores causales y por otra parte confiere un período suficientemente largo y apto para manejar factores causales o asociados que pudieran modificarse con una intervención adecuada.

Trauma ginecológico

Algunas intervenciones para la corrección de la retroversión uterina dejaron de efectuarse ya que se generaba una sobre corrección de la anteversión uterina responsable de descensos post operatorios del compartimento posterior (y enteroceles). Los problemas en relación a histerectomía se plantean desde dos puntos de vista. El primero es si la histerectomía -por cualquier vía- es un factor de riesgo de PG debido a un daño a los tejidos de sujeción de la cúpula vaginal. Petros propone preservar el útero siempre que sea posible en las reparaciones de prolapso. El segundo es si la vía abdominal o vaginal incide en la aparición de PG posterior. El problema no ha sido resuelto. (*Ver Tips & Tops*).

³⁰ Carroli G, Mignini L. *Episiotomy for vaginal birth*. Cochrane Database of Systematic Reviews. In: *The Cochrane Library*, Issue 05, Art. No. CD000081. DOI: 10.1002/14651858.CD000081.pub2.

Factores ambientales, sociales, culturales: factores favorecedores

Factores laborales y recreacionales

Actividades de alta y constante exigencia del piso pélvico como son aquellas que necesitan una posición ortostática prolongada o que producen aumentos bruscos repetitivos de presión intra abdominal al realizar fuerzas importantes. Algunos ejemplos: deportes de alto impacto,³¹ profesoras de educación física, parvularias, trabajo rural, etc. De igual mecanismo que en las anteriores, enfermedad pulmonar, tos crónica, tabaquismo, constipación crónica y asma se han visto asociados.

El tabaco, un bajo nivel socio económico y el tipo de actividades laborales son factores de riesgo conocidos para DPP; tendrían un impacto negativo en la integridad de los tejidos.^{32, 33} En una revisión que incluyó sólo países en vías de desarrollo³⁴ la paridad es el primer factor de riesgo para PG (la múltipara ≥ 8 , OR, 15 comparada con nulípara) y luego viene la edad (las mujeres entre 45 y 55 tienen el doble de PG comparadas con las de 15-24 años). Otros factores relacionados fueron edad temprana del primer parto, trabajo físico regular pesado y mal nutrición (anemia). La malnutrición se considera un cofactor en el desarrollo de PG por disminuir la fuerza de tensión de los tejidos.

Edad y Menopausia

La edad es un factor de riesgo por el aumento de prevalencia observado durante la menopausia; entre mujeres menopáusicas el OR aumenta progresivamente en la séptima, octava y novena década de vida.³⁵

³¹ Larsen WI., Yavorok T. Pelvic prolapse and urinary incontinence in nulliparous college women in relation to paratrooper training. *Int Urogynecol. J.* 2007;18:769-771.

³² Twiss C, Triaca V, Rodriguez LV. Familial transmission of urogenital prolapse and incontinence. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2007;19(5):464-468.

³³ Woodman Pj et al. Prevalence of severe pelvic organ prolapse in relation to job description and socioeconomic status: a multicenter cross-sectional study. *Int Urogynecol. J.* 2006;17:340-345.

³⁴ Walker G, Gunasekera P. Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risks factors. *Int Urogynecol. J.* 2011; 22:127 -135.

³⁵ Hendrix 2002 ref. 3.

Si bien la edad es un factor de riesgo de presentar PG asintomáticos, la prevalencia de PG sintomáticos se mantiene durante la vida reproductiva (alrededor de 1 a 2%) y aumenta a partir de los 40 años manteniéndose entre un 3 y 4%.³⁶

La alteración hormonal propia de la menopausia, tiene implicancia a distintos niveles dentro de la anatomía y dinámica pelviana. Retomando los postulados de Kamina, el autor identifica varias razones por las que se puede generar un PG:

- Alteraciones en la estática columnar debido a cambios óseo-articulares (también consecuencia del cambio hormonal) y a la asociación frecuente de obesidad.
- Alteraciones vaginales: se produce un acortamiento y verticalización que conlleva un descenso del cuello uterino y la pérdida de su apoyo sobre el recto y la placa elevadora.
- Alteraciones musculares: la disminución de estrógenos deterioran la circulación y la calidad de las fibras musculares, lo que altera el valor funcional del diafragma urogenital y del elevador del ano.
- Alteración en fascias y ligamentos: se produce una disminución del tamaño y resistencia a la distensión de sus fibras, lo que conlleva una involución ligamentosa, y un adelgazamiento y ruptura de las fascias. Como consecuencia desarrolla una hiper movilidad y descenso de las estructuras pelvianas, desarticulando su autoestabilización y sus vectores de fuerza, promoviendo también su orientación hacia el periné anterior.
- Alteraciones uretrales: si bien los cambios a este nivel alteran principalmente la continencia urinaria, también favorecen el desarrollo de prolapso uretral por disminución del tono de su musculatura lisa, junto al adelgazamiento de sus paredes.

Obesidad

Es un factor establecido, con un riesgo doble en mujeres de todas las edades con un IMC mayor de 25; entre mujeres menopáusicas el OR para aquellas mujeres con un IMC mayor de 25 es del orden de 1.3 a 1.4 (para los tres compartimentos) que aumenta a 1,5- 1.75 con IMC mayor a 30.

³⁶ AU Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, Spino C, Whitehead WE, Wu J, Brody DJ. Pelvic Floor Disorders Network. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA*. 2008;300(11):1311.

EXAMEN CLÍNICO

La exploración clínica de la paciente que consulta por una disfunción de piso pélvico debe comprender todos los sistemas que pueden generarla. Si bien la relación entre distintas disfunciones no está claramente establecida, si es frecuente la asociación de ellas. Por ejemplo, en el caso de que se sospeche un PG, debe siempre investigarse una disfunción defecatoria o del tracto urinario inferior.

ANAMNESIS

Se enumeran datos a preguntar dirigidamente que son interesantes a consignar para planificar conducta:

- Fecha de aparición de los primeros problemas, especialmente en relación con los partos vaginales y la menopausia. En pacientes en edad reproductiva se puede indicar terapia médica hasta completar paridad.
- Aunque la aparición de los síntomas suele ser progresiva en el tiempo, un esfuerzo físico brusco puede desencadenar un prolapso.
- Molestia en cuanto a funcionalidad y repercusión en la vida cotidiana.
- Antecedentes de cirugía pelviana.

SIGNOS Y SINTOMAS

Los síntomas derivados del descenso de los órganos pelvianos a través de la vagina se presentan o empeoran por efecto de la gravedad después de períodos largos en posición de pie o ejercicio y disminuyen cuando no hay efecto de la gravedad, como por ejemplo en la posición acostada; pueden ser más prominentes en los momentos de esfuerzo abdominal como en la defecación. A continuación revisaremos los signos y síntomas de los distintos sistemas que pueden estar involucrados:

Esfera genital

- Son frecuentes la sensación de peso (en región hipogástrica o suprapúbica y/o pelviana) y la sensación o aparición de masa o bulto en genitales externos. El síntoma más específico es la “sensación de masa en los genitales” con un valor predictivo positivo de 81% y ne-

gativo de 76%.³⁷

- Debe recordarse que la ulceración mecánica de un prolapso importante (por fuera del introito) produce genitorragia, secreción vaginal (leucorrea anormal) e infección. Si el prolapso no es clínicamente el factor causal evidente, deberá pensarse en otra causa del síntoma.
- La atrofia de la mucosa vaginal y vulvar suele observarse en las pacientes añosas y puede contribuir a la sintomatología del prolapso.

Esfera urinaria

- Emisión involuntaria de orina: ligada al esfuerzo, (IO de esfuerzo), al deseo imperioso de micción (IO de urgencia) o ambas (IO mixta).
- El cistocele en particular puede dar síntomas de cistitis (síndrome caracterizado por disuria, urgencia y poliuria, con o sin dolor supra púbico), sin ser necesariamente una cistitis bacteriana. La ITU y la bacteriuria asintomática son frecuentes en presencia de atrofia genital por ausencia de mecanismos protectores hormonales, como el pH vaginal y la flora normal vaginal.³⁸
- Síndrome de vejiga hiperactiva (en inglés “over active bladder”, OAB) que se caracteriza por urgencia, frecuencia (poliuria, más de 7 micciones al día), nocturia, con o sin incontinencia de urgencia en ausencia de ITU u otra causa evidente). Hay evidencia de una relación causal entre PG y OAB; síntomas de OAB se encuentran hasta en un 88% de mujeres portadoras de PG.³⁹ Debe recordarse también que la atrofia genital, frecuentemente asociada en nuestras pacientes posmenopáusicas, es también una causa de OAB.⁴⁰

³⁷ Tan JS, Lukacz ES, Menefee SA, Powell CR, Nager CW, San Diego Pelvic Floor Consortium. Predictive value of prolapse symptoms: a large database study. *Int Urogynecol J.* 2005;16(3):203.

³⁸ Chung A, Arianayagam M, Rashid P. Bacterial Cystitis in women. *Australian Family Physician.* 2010;39:295-298.

³⁹ T.A. De Boer TA, Salvatore S, Cardozo L, et al. Pelvic Organ Prolapse and Overactive Bladder. *NeuroUrol Urodynam.* 2010;29:30-39, 2010.

⁴⁰ Drutz HP. Overactive bladder: the importance of tailoring treatment to the individual patient. *Journal of Multidisciplinary Healthcare.* 2011;4:233-237.

- Retención o dificultad para orinar, en un 20 a 30% de los prolapso de pared anterior estadio III y IV la paciente reduce digitalmente el prolapso para orinar, y el gesto tiene una especificidad de 97% para prolapso de pared anterior.⁴¹

Esfera gastrointestinal y/o proctológica

Signos y síntomas de Disfunción defecatoria (DD):

- **Constipación:** episodios infrecuentes de defecación (menos de 3 a la semana) y/u otros síntomas como: sensación de evacuación incompleta y/o necesidad de pujo excesivo (contracción abdominal o Valsalva para iniciar, mantener o mejorar la defecación) y/o asistencia manual para defecar. La asistencia manual consiste en reducir el prolapso aplicando presión con los dedos en la vagina (en inglés “splinting”) o el vaciamiento digital del recto denominado digitación (en inglés “digitation”).

La disfunción defecatoria comprende la constipación y algunos otros síntomas como defecación dificultosa dolorosa (disquecsia), variaciones en la consistencia de las fecas, etc. Las causas de disfunción defecatoria son múltiples y conviene tenerlas presente para descartar una relación fortuita con PG. Ya que hay descritas causas de disfunción defecatoria que no corresponden a disfunción del piso pélvico, los signos de alarma que deben plantear la evaluación por un especialista gastroenterólogo (o en su defecto, una colonoscopia) son: rectorragia, pérdida involuntaria de peso, historia familiar de cáncer de colon, hemorragias ocultas positivas y comienzo agudo de constipación en personas mayores.

Síntomas y signos de disfunción defecatoria se asocian particularmente a prolapso de pared posterior: en un 30% aproximadamente de prolapso estadios III y IV de pared posterior, la paciente reduce manualmente (“splinting”) el prolapso para defecar.⁴² La relación causa efecto entre ambos es menos clara en estadios menores.

⁴¹ *Tan JS 2005 ref. 37.*

⁴² *Tan JS 2005 ref. 37.*

La prevalencia de constipación en la población general se estima en 10-15% y en poblaciones que consultan unidades de uroginecología se describe hasta un 60% de síntomas de obstrucción defecatoria; síntomas como “splinting”, pujo excesivo y evacuación incompleta se encuentran en una de cada tres o cuatro de ellas.⁴³

CAUSAS DE DISFUNCIÓN DEFECATORIA

a. SISTÉMICAS

Desorden endocrino

Neurológico

Metabólico

Psiquiátrico

b. FUNCIONALES GASTROINTESTINALES

Síndrome colon irritable

c. ANATÓMICAS.

En las cuales se habla de obstrucción defecatoria (síntomas de pujo excesivo, evacuación incompleta, asistencia manual (“splinting” y/o digitación).

1. Gastrointestinales

Prolapso rectal

Neoplasia

Estrechez anal

Fisura anal

Hemorroides

Impactación fecal

Trauma

2. Prolapso genital

3. Disinergia defecatoria: anormalidad funcional de la defecación.

⁴³ Grimes CL, Lukacz E. Posterior vaginal compartment prolapse and defecatory dysfunction: are they related? *Int Urogynecol J.* 2012;23:537-551.

La constipación forma parte con otros síntomas -detallados a continuación- de la llamada disfunción anorrectal, término más global, y que no están directamente relacionados a la presencia de PG.

- Incontinencia anal: pérdida involuntaria de gases (incontinencia de gases) y/o heces (incontinencia fecal).

- Urgencia rectal: deseo imperioso de defecar que es difícil diferir.

Incontinencia de urgencia fecal o de gases: pérdida involuntaria de heces o gases con urgencia previa.

La incontinencia fecal puede ser de tipo sólido o líquida, pasiva (sin darse cuenta) y coital. La incontinencia anal no es un síntoma típico de descenso del compartimento posterior, es más bien un defecto relacionado con el esfínter anal y su función neurológica y muscular.

Clínicamente se ha visto que hay un subgrupo de pacientes en que la DD se relaciona con una disfunción de los músculos del piso pélvico, por ejemplo, el dolor en bajo vientre o en la pelvis es sentido como evacuación incompleta. En estos casos bastará con tratar el dolor para que desaparezcan los síntomas de DD.

En general los síntomas de DD pueden ser divididos en aquellos sugerentes de patología funcional como tránsito lento (meteorismo, dolor abdominal, etc.) y aquellos de obstrucción defecatoria (pujo excesivo, evacuación incompleta, “splinting”, digitación); los primeros serán resorte del gastroenterólogo, los segundos de una unidad de piso pélvico.

Esfera sexual

La actividad sexual suele comprometerse no por razones de dispareunia o dolor, sino más bien por razones de bienestar psicológico.

Esfera álgica

El dolor pelviano crónico y dolor lumbar bajo pueden presentarse en caso de PG, si bien su asociación es frecuente, el rol causal del PG es discutido.

EXAMEN FÍSICO

A diferencia del examen físico ginecológico de rutina, solemos solicitar a la mujer que no orine previo al examen: a esto lo denominamos examen con “vejiga llena” lo que permite evaluar una disfunción urinaria (IO). La evaluación ginecológica final debe realizarse siempre

con vejiga y recto (en lo posible) vacíos.

Se enumeran y detallan los pasos a seguir con la paciente en posición de litotomía para evaluar la presencia de un prolapso de segmento anterior, apical y posterior.

Inspección

- Es útil y necesario determinar el trofismo vaginal así como ulceraciones de la mucosa vaginal en casos de estadios avanzados o prociencia genital.
- Debe evaluarse la presencia de un desgarró vagino perineal, a menudo asociado a una antigua episiotomía. La clasificación de Sultan describe cuatro grados de compromiso: (1°) Piel y celular subcutáneo, (2°) plano muscular superficial, (3°) m. esfínter anal externo y (4°) compromiso mucosa anal.
- En reposo es posible observar el descenso de paredes vaginales y el cuello (o cicatriz) por fuera del introito.
- Se solicita a la paciente pujar para evidenciar el descenso de algún segmento en el caso de que no sea evidente en reposo o para evaluar el descenso observado previamente. El descenso de la pared anterior se evalúa utilizando una sola valva del espéculo (“medio espéculo”) en pared posterior y el descenso de pared posterior mediante el gesto contrario.
- El descenso de la pared anterior suele corresponder a la vejiga y/o la uretra, denominados cistocele y uretrocele respectivamente. El cistocele puede ser central, paravaginal o una combinación de ambos. El cistocele central y paravaginal se diferencian por la presencia o ausencia de pliegues mucosos vaginales (rugae) respectivamente, debido a un defecto conjuntivo central (entre vagina y vejiga) o despegamiento lateral desde el arco tendíneo de la fascia pélvica.

Se ha descrito que en prolapsos de cúpula, el 1.6% de los enteroceles operados se ubicaban en pared anterior.⁴⁴

⁴⁴ Tulikangas PD, Lukban JC, Walters MD. Anterior enterocele: a report of three cases. *Int Urogynecol J.* 2004;15:350-352.

- El descenso o abombamiento de la pared posterior suele corresponder a una protrusión rectal en la vagina: rectocele alto (cercano al fondo de saco vaginal posterior), rectocele bajo (cercano al canal anal) generalmente relacionado a un desgarro vagino-perineal). Menos frecuente es un enterocele: presencia de asas intestinales en el tabique rectovaginal. En estos casos la herniación es generalmente alta, desde el fondo de saco de Douglas y se ubica a varios centímetros por encima de la horquilla.

El enterocele puede ocurrir en presencia de útero, pero es más frecuente en histerectomizadas. El tacto rectal es utilizado para el diagnóstico de rectocele y también de enterocele. En algunas ocasiones es posible observar movimientos intestinales; también se describe un abombamiento doble (“double bubble” en inglés) en la vagina debido a la herniación del enterocele por encima de un rectocele bajo.

- El descenso del útero (histerocele), del cuello, o de la cúpula se puede observar por fuera del introito en casos de PG de estadíos avanzados; en casos menos severos, el descenso se establece evaluando su incursión durante el pujo mediante el tacto vaginal o con la ayuda de un espéculo.

Maniobras destinadas al diagnóstico de IO

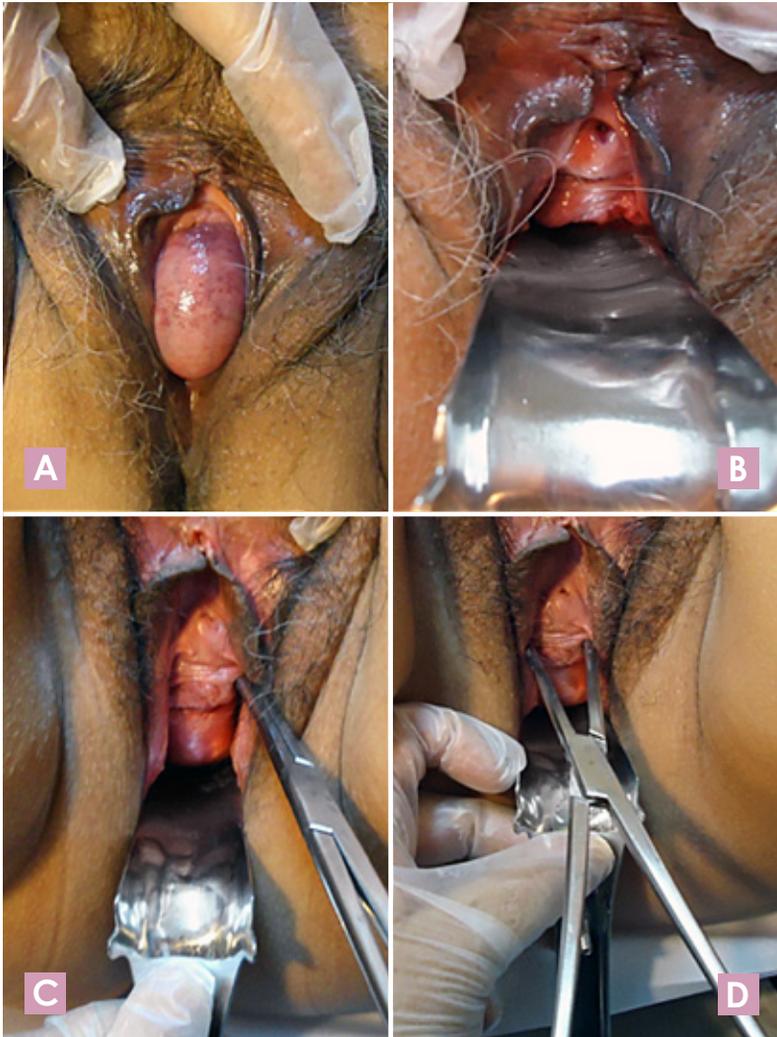
- Prueba de la tos. Será descrita más en detalle en el capítulo de IO. En el contexto de la paciente con prolapso genital, la realizamos durante el examen ginecológico con vejiga llena. Si la pérdida se produce con volúmenes pequeños podemos sospechar su severidad. La prueba es negativa cuando no hay pérdida con un volumen de 250-300 cc o más. En caso de duda se repite la prueba (ver capítulo IO).

A. A simple vista se observa cistocele de tercer grado con un defecto central (pared vaginal lisa) **B.** La reducción del prolapso mediante un medio espéculo permite realizar las maniobras de búsqueda de incontinencia urinaria oculta. **C.** La elevación del paravaginal izquierdo no modifica un defecto central evidente: en este caso coexisten ambos defectos. **D.** Simulación de operación con cinta libre de tensión.

- Maniobras destinadas a la búsqueda de IO oculta: se realiza la maniobra anterior reduciendo el prolapso con una valva o luego de la instalación de un pesario. En los casos en que existe un prolapso genital severo debe reducirse el prolapso -reposicionando las paredes

y/o el cuello por encima del plano de los elevadores- y con la misma valva impedir el descenso del segmento apical o el acodamiento de la uretra que se produce por el cistocele; se repite así la prueba de la tos con el prolapso reducido.

- Maniobras destinadas a evaluar el descenso de las zonas paravaginales; en el caso de una prueba de la tos positiva solemos repetirla elevando simultáneamente ambos paravaginales; esto permite simular la colocación de una cinta suburetral y evaluar su utilidad.



- Maniobras destinadas a evaluar un defecto central de la fascia, se repite la prueba de la tos elevando la zona central de la pared vaginal anterior.
- Maniobras destinadas a evaluar la funcionalidad de la musculatura pelviana. Durante el tacto vaginal se solicita a la paciente que intente apretar los dedos del examinador y se evalúa con una escala de 0/5 (ausencia de contracción) a 5/5 (fuerza y resistencia óptimas) los fascículos puborectal y pubococcígeo del elevador del ano. Esta denominada escala de Oxford no es específica para la musculatura del piso pélvico.

Tacto rectal

Se realiza para evaluar un rectocele y diferenciarlo de un enterocele. Al realizar el tacto rectal durante el pujo, con la semi valva en la vagina, es posible palpar el tabique rectovaginal, contra la valva, en toda su longitud. En el caso de enterocele el tabique se palpa engrosado u ocupado por la presencia de asas intestinales o tejido graso preperitoneal.

Permite evaluar las secuelas de desgarros perineales para proceder a su reparación durante el tratamiento quirúrgico.

Tacto vaginal, bimanual

En el TV, en casos de cistitis, la presión de la región del triángulo vesical contra la pared posterior del pubis, a través de la pared vaginal anterior, desencadena dolor exquisito en esta región.

El TV bimanual y resto del examen físico permite descartar condiciones que pudieran haber desencadenado prolapso y que deben resolverse (ascitis, tumoración ovárica) o que orienten en la conducta posterior (mioma uterino de dimensiones tales o tumoración ovárica que contraindiquen vía de abordaje vaginal del PG).

DIAGNÓSTICO

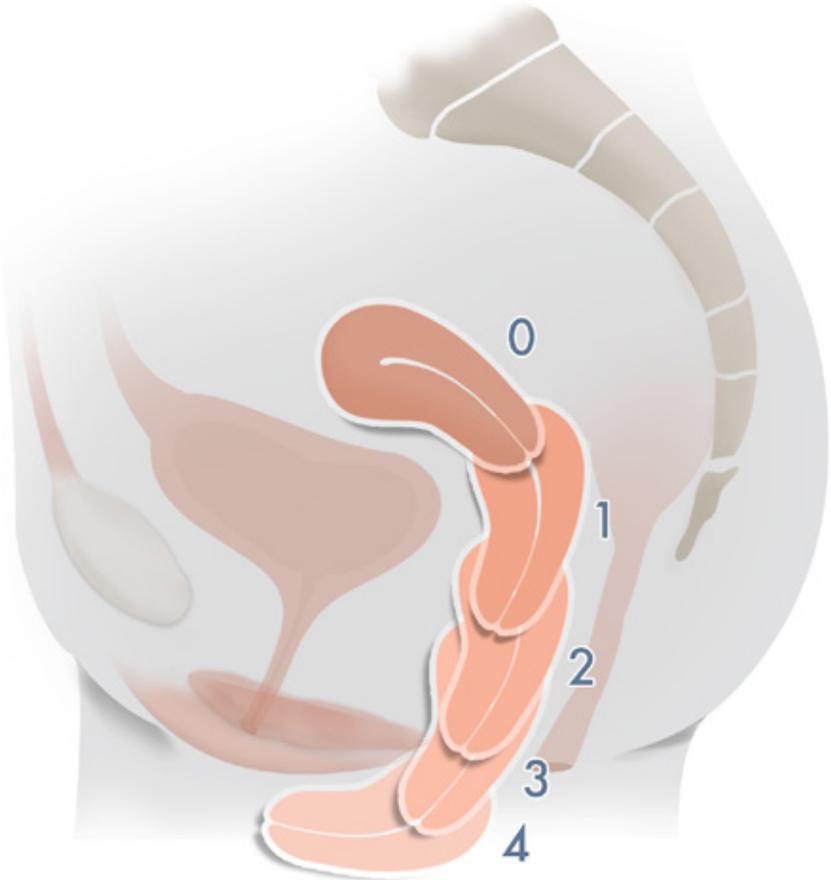
CLASIFICACIÓN DEL PROLAPSO GENITAL

Según se trate del compartimento anterior, posterior o apical, es posible describir la magnitud del descenso.

En grados:

Primero, segundo y tercer grados

Relacionados a los órganos que suponemos en correspondencia con la pared vaginal (rectocele, cistocele, uretrocele, enterocele) según se ubiquen por encima, a nivel o por debajo del himen, respectivamente. Las paredes vaginales se denominan también como segmentos anterior, apical y posterior.



Clasificación de Baden-Walker

Denomina el descenso hasta la mitad superior vaginal como primer grado, el segundo grado desde la mitad del largo vaginal hasta el introito, el tercer grado por fuera del introito y el cuarto grado la eversión completa de las paredes vaginales (independiente de si la totalidad del útero se encuentra o no por fuera del introito). Se suele clasificar -aun cuando Baden-Walker no lo hizo- el segundo grado cuando la pared se encuentra a nivel de introito y de primer grado cualquier situación por encima de éste, como en el diagrama anexo.

Prolapso genital completo / incompleto:

Completo

Descenso apical de cualquier grado, acompañado o no, del descenso de otro compartimento.

Incompleto

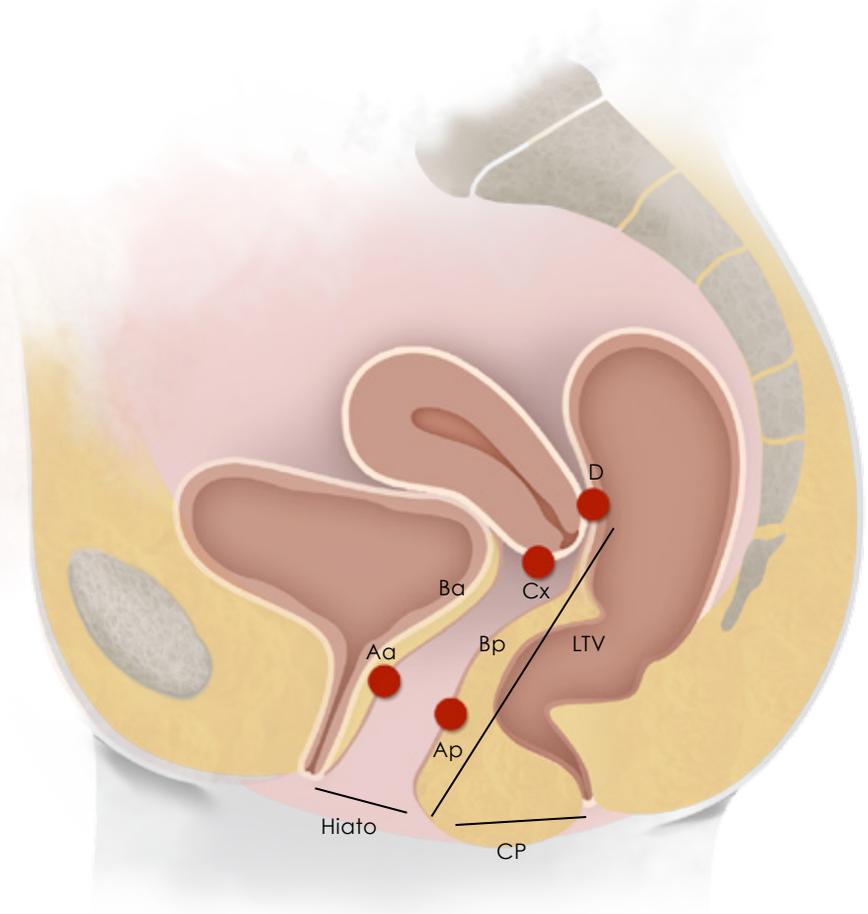
Descenso anterior y/o posterior sin descenso apical.

Mediante el sistema “POPQ” (en inglés “Pelvic Organ Prolapse Quantification” = POPQ)

Descrito y validado en la década del 2000 como una manera de aunar los criterios para el diagnóstico de PG en la literatura, en nuestro servicio lo incorporamos definitivamente el año 2009.⁴⁵ El examen debe hacerse con vejiga y recto vacíos; la vejiga llena restringe el descenso del prolapso. El plano del himen (o las carúnculas himeneales) es la referencia fija para la medición de la excursión -durante el máximo pujo- de 6 puntos arbitrariamente establecidos. Existen reglillas de madera, nosotros utilizamos reglillas de plástico que pueden ser esterilizadas y se deslizan fácilmente por las paredes vaginales sin producir molestias. Se utiliza una grilla para consignar los distintos valores. También se miden las dimensiones del hiato urogenital, el cuerpo perineal y el largo total vaginal. Existen otras mediciones optativas, como los diámetros vaginales transversales y el descenso

⁴⁵ Busquets M, Castillo F, Bravo S, Contreras D. *Uso del sistema POPQ para la clasificación de los prolapsos: Hospital Parroquial de San Bernardo. Rev Chil Obstet Ginecol. 2009;74(1):4-10.*

perineal. La clasificación se basa en el segmento (anterior, posterior, cuello o cúpula) que más desciende con el pujo. La etapa depende del nivel del descenso.



Puntos de reparo y mediciones en el sistema Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POPQ). Puntos Aa, Ba, Ap, Bp, C y D. Hiato (H), cuerpo perineal (CP) y largo total vaginal (LTV). El punto C corresponde al cuello uterino (Cx) o bien a la cúpula vaginal.

Estadio 0: sin prolapso demostrable.

Estadio I: porción más distal del prolapso a más de 1 cm por encima del himen.

Estadio II: porción más distal del prolapso ubicada a 1 cm o menos proximal o distal al plano himeneal.

Estadio III: porción más distal del prolapso a más de 1 cm por abajo del plano himeneal.

Estadio IV: eversión completa de las paredes vaginales.

Hay quienes plantean que los grados 0 y I son grados distintos de soporte normal, considerando prolapso a partir del estadio II. La correlación del grado y de síntomas de prolapso se produce cuando el descenso alcanza o sobrepasa el himen.

Presencia o ausencia de IO

Siempre consignar la presencia o ausencia de incontinencia urinaria de esfuerzo o de urgencia; en el caso de ser mixta debe consignarse cuál de ellas predomina (ver capítulo IO).

En la práctica clínica

Se puede clasificar el compromiso de los distintos segmentos (anterior, apical, posterior) o bien denominar el órgano presuntamente comprometido: cistocele, rectocele, histerocele o enterocele. Si bien la denominación por compartimentos se utiliza en investigación, la denominación por vísceras es aun extensamente utilizada por los ginecólogos. Se propone que los términos de cistocele, rectocele, prolapso de cúpula y enterocele deben seguir usándose por su brevedad y la utilización que hacen de ellos especialistas de todo el mundo desde hace más de 200 años.⁴⁶

⁴⁶ Haylen BT 2010 ref.1.

Nos parece que las distintas maneras de clasificar el PG son complementarias y si bien el POPQ ha sido adoptado, la clasificación por grados tiene cabida en el ambiente académico -lo mismo ocurre con el tipo de denominación- ya que aportan una idea global del problema y orientan hacia las posibles soluciones. Algunos ejemplos de ambas clasificaciones se describen a continuación.



POPQ:

Aa	-3	Ba	-3	C	-3
Hiato	4.5	CP	1.5	LTV	9
Ap	+1	Bp	+1	D	-5

Ap II

"Baden-Walker":
 Prolapso Genital completo 1er grado
 Rectocele de 3er grado
 IO Predominio urgencia



POPQ:

Aa	-3	Ba	-3	C	+2
Hiato	3.5	CP	1.5	LTV	9
Ap	-3	Bp	-3	D	-2

C III

"Baden-Walker":
 Prolapso Genital completo 3er grado
 (Histerocele de 3er grado)
 IO Predominio urgencia



POPQ:

Aa	0	Ba	0	C	-7
Hiato	4	CP	2	LTV	9
Ap	-2	Bp	-2	D	-2

Aa II

"Baden-Walker":

Prolapso Genital incompleto
 Cistocele de 2do grado
 Rectocele de 1er grado
 Sin IO

CUADROS CLINICOS

- **Histerocele exclusivo o aislado:** prolapso apical, suele verse en la nulípara o en mujeres deportistas. En estas últimas prevalecería un gran tono muscular abdominal por sobre el tono muscular del piso pélvico.
- **Procidencia genital:** prolapso de larga data en mujeres seniles en que se constata la exteriorización del cuerpo uterino, es decir que es posible palpar el fondo uterino por debajo del introito.
- **Prolapso de cúpula vaginal:** prolapso de segmento apical luego de histerectomía total; se puede o no acompañar de descenso de segmentos anterior y posterior.
- **Prolapso de muñón cervical:** en pacientes con antecedentes de histerectomía subtotal.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Ambiente asistencial

Aunque no son necesarios para establecer el diagnóstico de PG, su objetivo sería evitar que una patología asociada sea ignorada, la cual podría incluso llevar el prolapso a segundo plano o modificar la técnica a emplear:

Frotis cervicales

Ecografía TV

Endometrio, útero y anexos: su normalidad permite una cirugía conservadora. Su anormalidad puede contraindicar la vía vaginal, como en el caso de grandes miomas (no pesquisados en el examen físico de mujeres obesas) o de patología ovárica importante.

Ecografía renal

Se ha descrito hasta un 10% de hidronefrosis uni o bilateral, diagnosticada por ecografía renal, en mujeres portadoras de PG que llega a un 20% en estadios III y IV.⁴⁷ La distensión cede luego de la cirugía; en pacientes diabéticas y/o hipertensas la sobrecarga crónica por un PG no tratado podría desencadenar un daño renal irrecuperable.

Urocultivo

El síndrome de cistitis puede corresponder a infección del tracto urinario (ITU). El cistocele, la IO, el residuo miccional aumentado y la atrofia genitourinaria son todos factores de riesgo de ITU. El cribado (mediante urocultivo de rutina) de la bacteriuria asintomática se justifica cuando existe la posibilidad de hemorragia de la mucosa, como puede ser una cirugía de prolapso.⁴⁸

⁴⁷ Hui SYA, Chan SCS, Lau TK, Chung KHT. A prospective study on the prevalence of hydronephrosis in women with pelvic organ prolapse and their outcomes after treatment. *Int Urogynecol J*. 2011; 22: 1529-1534.

⁴⁸ Grabe M., Bjerklund-Johansen T.E., Botto H., Cek M., Naber K.G., Tenke P., Wagenlehner F. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. *European Association of Urology 2010*. Consultado 28 mayo 2012: www.uroweb.org/professional-resources/guidelines/online.

Ambiente de investigación

Se pueden estudiar las alteraciones dinámicas, anatómicas y funcionales del PG mediante:

Colpoperineograma (o colpocistograma)

Mediante opacificación de la vejiga, la vagina y el recto se procede a visualizar dinámicamente las vísceras pelvianas comparando su posición en reposo, durante una máxima contracción del elevador (en esfuerzo de retención) y en el esfuerzo de pujo. Comparando las placas tomadas en estas situaciones se mide la magnitud de la incursión de cada órgano pelviano y su relación con el periné y el resto de los órganos pelvianos.⁴⁹ Es posible evaluar el descenso de las vísceras pelvianas, en caso de enterocele se reconoce su ubicación en el tabique rectovaginal. Actualmente, en algunos centros académicos, se utiliza opacificación de la vejiga analizada en la micción durante la realización de urodinamia.

Mediante RNM⁵⁰ o ecografía perineal 3D⁵¹

Se identifican laceraciones o avulsiones del músculo elevador del ano, de los fascículos de inserción pubiana, como el puborectalis o pubovisceral. La laceración se cataloga como menor o mayor según el compromiso muscular es más o menos del 50% del ancho de la inserción del músculo; puede ser uni o bilateral. Factores como parto vaginal, presencia de prolapso, así como recurrencia de PG se han visto asociados al defecto. Luego de un primer parto vaginal, la realización de forceps, episiotomía, la ocurrencia de desgarro perineal severo, la duración del expulsivo y la mayor edad materna, también están relacionados con defectos principalmente mayores, del elevador del ano.⁵²

Evaluación de la funcionalidad muscular

Si bien el examen físico permite evaluar la indemnidad de la musculatura, la ecografía 3D es un método más objetivo. La injuria de los músculos de piso pélvico se establece con la anomalía de inserción del elevador a la cara posterior del pubis, ya sea de sus tres componentes o de uno (avulsión parcial); es posible también medir la distancia entre la uretra y el borde interno del elevador que no

⁴⁹ M.Lemus, J. Fernandez, J. Tisne, M. Busquets, G. Jimenez. *Videocolpo-perineograma en micción normal. Rev. Chil. Obstet Ginecol. 1985;50: 380.*

⁵⁰ DeLancey JO, Kearney R, Chou Q, Speights S, Binno S. *The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. Obstet Gynecol. 2003;101:46-53.*

⁵¹ Dietz HP 2008 ref. 27.

⁵² Kearney R, Miller JM, Ashton-Miller JA, DeLancey JO. *Obstetric Factors Associated with Levator Ani Muscle Injury After Vaginal Birth. Obstet Gynecol. 2006;107:144-9.*

debe ser mayor de 2,5 cm. La ecografía permite también evaluar un descenso anormal del piso y las dimensiones hiaales.⁵³ La funcionalidad de la musculatura pelviana se estudia también midiendo la fuerza durante una contracción máxima voluntaria y la resistencia (midiendo la máxima duración de la contracción) mediante perineómetros, dispositivos que han sido validados. Después de un parto vaginal se ha descrito una alteración en la fuerza de contracción de los músculos del piso pélvico así como de su resistencia.⁵⁴

La electromiografía, que evaluaría el componente nervioso pelviano no tiene indicación en el manejo clínico y tiene indicaciones muy restringidas en la investigación del piso pélvico.⁵⁵

HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO

Existen varios cuestionarios validados en relación a disfunciones pelvianas a los que se accede fácilmente (www.iciq.net); permiten establecer el diagnóstico sintomático y evaluar los resultados del tratamiento. El cuestionario de IO denominado ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Short-Form) ha sido validado en Chile.⁵⁶ Existen otros cuestionarios validados y/o traducidos al español que se utilizan para medir resultados terapéuticos en cuanto a sintomatología y a calidad de vida en disfunciones pelvianas; se denominan Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI) y Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ) respectivamente. Otros cuestionarios como el Pelvic Organ Prolapse Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ) permiten evaluar la función sexual.⁵⁷

⁵³ Bo K, Frawley HC, Haylen BT et al. An international Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2017;28:191-213.

⁵⁴ DeLancey JO et al. Comparison of Levator Ani Muscle Defects and Function in Women With and Without Pelvic Organ Prolapse. *Obstet Gynecol.* 2007;109:295-302.

⁵⁵ Vodusek D B. The role of clinical neurophysiology in urogynecology. *Int Urogynecol J.* 2011;22:1473-1477.

⁵⁶ Busquets M, Serra R. Validación del cuestionario International Consultation on Incontinence Short-Form (ICIQ-SF) en una población chilena usuaria del Fondo Nacional de Salud (FONASA). *Rev Med Chile.* 2012;140:340-346.

⁵⁷ Young A, E, Fine PM, McCrery R et al. Spanish language translation of pelvic floor disorders instruments. *Int Urogynecol J.* 2007;18:1171-1173.

N° del participante

Iniciales del participante

ICIQ-SF (Spanish-Chile)

CONFIDENCIAL

D D

M M

A A

Fecha de hoy

Hay mucha gente que en un momento determinado pierde orina. Estamos intentando determinar el número de personas que presentan este problema y hasta qué punto les preocupa esta situación. Le estaríamos muy agradecidos si nos contestase las siguientes preguntas, pensando en cómo se ha encontrado usted en las **ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS**.

1 Por favor escriba la fecha de su nacimiento:

DIA

MES

AÑO

2 Usted es (señale cuál):

Mujer Varón

3 ¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque una)

- nunca 0
 una vez a la semana o menos 1
 dos o tres veces a la semana 2
 una vez al día 3
 varias veces al día 4
 continuamente 5

4 Nos gustaría saber su impresión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa.

Cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no)
 (Marque uno)

- no se me escapa nada 0
 Muy poca cantidad 2
 una cantidad moderada 4
 mucha cantidad 6

5 ¿Estos escapes de orina que tiene cuánto afectan su vida diaria?

Por favor marque un círculo en un número entre 0 (no me afectan nada) y 10 (me afectan mucho)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 nada mucho

Puntuación de ICI-Q: sume las puntuaciones de las preguntas 3+4+5

6 ¿Cuándo pierde orina? (Señale todo lo que le pasa a usted)

- nunca pierde orina
 pierde orina antes de llegar al WC
 pierde orina cuando tose o estornuda
 pierde orina cuando duerme
 pierde orina cuando hace esfuerzos físicos o ejercicio
 pierde orina al acabar de orinar y ya se ha vestido
 pierde orina sin un motivo evidente
 pierde orina de forma continua

Muchas gracias por contestar estas preguntas.

Copyright © "ICI-Q Group"

TRATAMIENTO

MANEJO MÉDICO

Pesario

Tratamiento no invasivo del PG que data del 1550 AC. Su indicación es por preferencia de la paciente⁵⁸, cuando hay comorbilidad importante que contraindica cirugía, en mujeres que desean embarazo posterior y como una manera de disminuir la sintomatología antes de la cirugía.⁵⁹ La inserción debe ser realizada con delicadeza y no comportan ningún riesgo para la mujer. En un estudio prospectivo comparando pesario y cirugía para la resolución de PG, ambos tienen buena respuesta en cuanto a remisión de síntomas, sólo que el 68% utiliza el pesario al año de seguimiento.⁶⁰



Estrógeno-terapia

General o local, evita la aparición de heridas en la mucosa vaginal generalmente atrófica.

Rehabilitación perineal

Se fortalece la musculatura del piso pélvico mediante los denominados ejercicios de Kegel, que consisten en contraer y relajar los músculos puborectal y pubococcígeo. Se deben agregar ejercicios musculatura general (músculos transversos abdominales). La terapia física se considera actualmente un tratamiento de primera línea y debiera intentarse siempre que sea posible.⁶¹

MANEJO QUIRÚRGICO

Objetivos

El manejo quirúrgico del prolapso genital está destinado a reparar los tres niveles en los cuales puede presentarse el prolapso: nivel anterior (vejiga y uretra), medio o apical (cuello o cicatriz) y posterior (enterocele y rectocele).

Nos parece que las condiciones y objetivos de la cirugía pélvica reconstructiva pueden verse resumidos en los siguientes 4 puntos.

- 1. Restaurar la anatomía para restaurar la función alterada, para aliviar los síntomas: función sexual, urinaria, anal y somestésica (algia pelviana).**
- 2. Resistir al tiempo y a los esfuerzos.**

⁵⁸ Kapoor DS, Thakar R, Sultan AH, Oliver R. *Conservative versus surgical management of prolapse: What dictates patient choice?*

⁵⁹ Bash KL. *Review of vaginal pessaries. Obstet Gynecol Surv. 2000;55:455-460.*

⁶⁰ Abdool Z, Thakar R, Sultan AH, Oliver RS. *Prospective evaluation of outcome of vaginal pessaries versus surgery in women with symptomatic pelvic organ prolapse. Int Urogynecol J. 2011;22:273-278.*

⁶¹ Stüpp L, Resende APM, Oliveira E et al. *Int Urogynecol J. 2011; 22: 1233.*

3. Reconocer las complicaciones locales (erosión) y funcionales (funciones que previamente no estaban alteradas como la sexual, urinaria, anal y somestésica).

4. Resolver patología ginecológica asociada, si es posible en el mismo acto quirúrgico.

Restaurar la anatomía pelviana es un objetivo de la cirugía sólo en la medida que colabora positivamente a los puntos descritos. Los resultados de las técnicas se miden hoy principalmente por lo que las pacientes consideran como éxito.

Prolapsos anteriores y posteriores

Las técnicas quirúrgicas destinadas a reponer las estructuras viscerales descendidas se denominan en forma general plastias, anterior y/o posterior. Se suelen utilizar los elementos anatómicos para una reparación defecto específica, ya sea de la pared anterior y/o posterior mediante sutura de la fascia pubocervical y rectovaginal respectivamente.

Prolapsos apicales

Las técnicas denominadas de “suspensión apical” utilizan la vía vaginal, abdominal abierta (laparotomía) y abdominal laparoscópica. Para su reparación se puede utilizar una técnica radical como es la histerectomía (por vía vaginal), una técnica conservadora como suspender el cuello exclusivamente (o la cicatriz de cúpula) a elementos tales como el ligamento sacroespinoso (por vía vaginal), región alta de inserción de uterosacros (vía vaginal) o el promontorio (por vía abdominal laparoscópica o laparotómica).

En casos de prolapso apical -asociado o no a descenso anterior y/o posterior- de grado 2 y 3 la histerectomía es lo más apropiado; si el descenso es de grado 1 no tiene indicación quirúrgica perentoria. Durante la histerectomía en los casos de prolapso apical de grado 3 se aconseja asociar una técnica de suspensión de la cúpula; si es de grado 2 la conducta óptima está en discusión.

En algunos casos de prolapsos genitales de los tres compartimentos o casos de procidencia genital de mujeres de edad avanzada puede efectuarse colpocleisis (resección y obliteración de la vagina) a condición que no exista el deseo de preservar la función sexual por parte de la mujer.

Incontinencia urinaria

La reparación de incontinencia urinaria de esfuerzo se puede hacer durante la cirugía, las técnicas que utilizan cintas se describirán y detallarán más adelante (capítulo IO).

La cirugía de prolapso genital se puede considerar como una cirugía “a la carta”: El menú es variadísimo, a menudo se determina con la paciente anestesiada cuando es más fácil evidenciar el daño con el consiguiente descenso de los órganos, en toda su real magnitud. Si bien todos los objetivos descritos para la cirugía son importantes, debe tenerse claro las prioridades: un excelente resultado anatómico no es siempre lo deseable puesto que muchas veces va en detrimento, por ejemplo, de una adecuada función sexual. Las encuestas de calidad de vida son muy importantes para evaluar una técnica de reparación de un prolapso ya que permiten saber el real impacto de la cirugía y sus complicaciones: recidiva, erosión de malla, disfunción sexual (dispareunia), defecatoria y/o miccional.

TIPS & TIPS

TIPS

- Hay casos en que la aparición de un prolapso se genera en forma aguda, en relación a un esfuerzo físico. Las pacientes refieren claramente el evento que desencadena el descenso, constatando su relación con la aparición de un aumento de volumen en la región vulvar.
- La atrofia vaginal severa puede hacer que un PG sea sintomático, en ocasiones el THR (local o enteral según el caso) mejora la sintomatología y la sensación de masa en los genitales.
- En casos de cistocele, no necesariamente severo, es posible detectar dolor a la presión en la región del trígono vesical en el tacto vaginal; no siempre corresponde a cistitis bacteriana y pensamos que corresponde a trigonitis o cistitis atrófica que suele mejorar con THR.
- En pacientes que van a ser sometidas a cirugía, el tratamiento hormonal previo hace más fácil la disección quirúrgica de los planos y también algo más hemorrágica.
- Cuando se examina una mujer menopáusica, con atrofia vaginal, conviene mojar con agua el espéculo, esto facilita su introducción.
- Cuando se realiza el POPQ la reducción con el medio espéculo de una pared, facilita la inspección y medición de la pared contraria. Cuando se mide el descenso del cuello, la utilización de un espéculo para visualizarlo permite que éste descienda más que cuando se evalúa manualmente el descenso del cuello ya que el espéculo aumenta el diámetro del hiato genital y elimina la resistencia de los elevadores, si la hubiera.
- Al ejecutar la prueba de la tos en posición de litotomía, en algunos casos en que no se observa emisión de orina, al instalar un medio espéculo que baja la pared vaginal posterior, se libera la anterior y entonces sí se evidencia el escape con la tos.
- La exteriorización del prolapso va aumentando en la medida que la mujer pujaja, hay que darle tiempo para que luego de varios pujos se pueda medir realmente la cuantía del descenso.
- Es frecuente constatar en la paciente anestesiada, que el descenso del cuello uterino (objetivado por su tracción con una pinza Pozzi) es mayor a lo estimado previo a la cirugía, o se presenta claramente por vez primera. En algunas ocasiones esto nos lleva a plantear una histerectomía vaginal que no estaba planificada.

Se ha visto que hay diferencias entre POPQ preoperatorio e intraoperatorio,⁶² no sabemos cuál de ellas corresponde a la verdadera anormalidad.

- En casos de procidencia genital en que la exteriorización es de larga data y sensible, es posible reducir el prolapso masajeando con vaselina las paredes vaginales e introduciendo con las dos manos del examinador, suavemente el útero dentro de la vagina. En estos casos es generalmente posible instalar un pesario (de dimensiones importantes), ya sea permanente o en espera de resolución quirúrgica.
- La evolución natural en una mujer portadora de prolapso genital no es necesariamente progresiva. Los síntomas de PG remiten en un 64% de mujeres seguidas por cinco años; en pacientes con y sin síntomas el grado de prolapso (medición mediante POP-Q) tiene una franca tendencia a mejorar, del orden del 40% remite y sólo el 13% empeora, en todas las etapas. En mujeres sin síntomas, sólo el 7% presenta sintomatología al cabo cinco años. Esto ocurre no obstante que la prevalencia de PG aumenta con la edad en mujeres con y sin síntomas.⁶³
- En casos en que se utilizará pesario y existe atrofia vaginal, se debe dar siempre tratamiento hormonal local o enteral para evitar ulceraciones de la mucosa vaginal así como secreción vaginal por infección inespecífica; el pesario se inserta recubierto de vaselina (o bien crema estrogénica). Los lavados vaginales se pueden hacer con el pesario de anillo puesto; la paciente puede también explorar la posibilidad de relaciones sexuales sin extraer el pesario (anillo).
- Luego de la instalación correcta de un pesario del tamaño adecuado se debe hacer deambular a la paciente y preguntarle si lo “siente” durante la deambulación; no debe haber ninguna sensación de cuerpo extraño, sólo la constatación de que la sensación de masa ha desaparecido. Si refiere que lo “siente” es necesario probar con un pesario de menor diámetro.
- En la utilización de pesario se debe educar a la paciente de manera que pueda retirarlo ante cualquier circunstancia, como por ejemplo una retención urinaria que puede producirse por obstrucción de la uretra por el mismo pesario; la mujer en posición encuchillada puede siempre tocarse el pesario con los dedos de una mano, engancharlo y extraerlo.

⁶² Brazell HD, Claydon CS, Li J, Moore C, Dereska N, Hudson S, Swift S. Does neuromuscular blockade affect the assessment of pelvic organ prolapse? *Int Urogynecol J.* 2012;23:1599-1603.

⁶³ Miedel A, Marion Ek, Tegerstedt G, Maehle-Schmidt M, Nyrén O, Gammarström M. Short-term natural history in women with symptoms indicative of pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J.* 2011;22:461-468.

- El tacto rectal es utilizado para el diagnóstico de rectocele y también de enterocele, sin embargo no hay hasta el momento ninguna técnica -incluida la descrita en nuestro examen físico- de examinación validada para distinguir entre rectocele y enterocele o descartar éste último.
- Si bien la obesidad es un factor asociado a PG en varios estudios, nos parece que en casos de obesidad mórbida extrema no es frecuente la presencia de prolapso; pareciera que hay un efecto de masa que hace incluso el examen ginecológico difícil; la vagina es de mayor longitud, la especuloscopia es dificultosa y el cuello así como las paredes vaginales no descienden fácilmente.

TOPS

- La escala de Oxford se utiliza para evaluar la función muscular en general. Dado las condiciones anatómicas de los músculos perineales nos parece más fácil y adecuado, -sobre todo para una aproximación inicial- catalogar la contractilidad muscular de la siguiente manera: Kegel I corresponde a una contractura óptima, el grado II es un grado no óptimo y el grado III es la ausencia de contracción. En algunos casos se podrá constatar una contracción paradójal.
- En estudios con RNM se ha observado la asociación entre laceración del elevador del ano y parto vaginal, sin embargo se ha visto que la fuerza muscular de los MPP medida entre dos y seis meses posparto (por un “perineómetro”, método validado) disminuye de igual manera entre mujeres primíparas o múltiparas de dos partos vaginales o cesáreas comparadas con un grupo control sin embarazo.⁶⁴ En este trabajo no se observó la aparición de PG en ningún grupo (aunque si hubo aumento significativo de IO de esfuerzo entre las múltiparas de parto vaginal).
- La fuerza de los MPP aumenta durante el embarazo para disminuir luego del parto y recuperarse completamente al año sin diferencias significativas entre parto vaginal y cesárea, tanto en primíparas como múltiparas. Los mismos autores demostraron los efectos negativos en los MPP relacionados a la duración del segundo tiempo del parto (más de 60 min) y la circunferencia craneana del RN. Ambas cosas se pueden explicar teóricamente debido a que la circunferencia craneana tiene un efecto en las fibras tipo I, responsables del tono muscular y

⁶⁴ Koc O, Duran B, Ozdemirci S, Bakar Y, Ozengin N. Is cesarean section a real panacea to prevent pelvic organ disorders? *Int Urogynecol J.* 2011;22:1135-1141.

que el pujo activo durante el expulsivo afecta las fibras rápidas tipo II. Esto no impide que al año las diferencias desaparezcan.⁶⁵

- Un tema actualmente en boga es si debe realizarse operación cesárea como prevención de la disfunción de piso pélvico (DPP) generada por el parto vaginal. Recordemos que la DPP incluye el PG, la IO y la IF. En una revisión⁶⁶ respecto de cuáles serían los factores que pudieran modificarse en la atención del embarazo y parto y cuáles circunstancias pudieran cambiar la vía de parto, se demuestra que la evidencia que aconseja o desaconseja la vía vaginal es muy dispar. El efecto deletéreo del parto vaginal se ha estudiado sobre todo en base al desgarro perineal severo como consecuencia (3er y 4to grados de Sultan) y NO es concluyente su asociación con: inducción del parto (difícil eliminar factores confundentes como paridad, indicación de la inducción, uso de anestesia epidural, modo de inducción e instrumentación); realización de episiotomías rutinarias (si bien son causa de desgarros también se ha visto que protegen de desgarros más severos, los resultados difieren según episiotomías medias o laterales); mayor duración del expulsivo (algunos observan asociación inversa, ya que a mayor duración más control y menor fuerza expulsiva, aunque no pueden descartar lesiones histológicas y no sólo clínicas); la multiparidad sería un factor de protección de desgarros severos a condición de que el primero haya sido sin incidentes, el primer parto vaginal es durante el cual se generan más lesiones esfinterianas debido a la inelasticidad del periné; el uso de anestesia epidural tampoco ha podido ser claramente asociado. No habría asociación con la posición de la madre durante el parto. Otro aspecto importante en que no hay conclusiones claras es respecto de intervenciones destinadas a prevenir la DPP. Si bien los ejercicios de MPP son efectivos en el tratamiento de la IO y de la IF, no ha sido demostrado su rol profiláctico de DPP. Se han intentado masajes perineales prenatales (con instrumentos adhoc) que reducen el trauma perineal requirente de sutura y de episiotomía, pero no se logra protección de daño esfinteriano. Según los autores, si bien son numerosos los estudios de imágenes que relacionan la circunferencia craneana y la duración del expulsivo con lesiones del elevador del ano y que junto al mayor peso del RN su correlación con la aparición de DPP es fuerte, de ser establecida faltaría aún determinar los valores sobre los cuales ofrecer un método alternativo al parto vaginal.

⁶⁵ Elenskaia K, Thakar R, Sultan AH, Scheer I, Beggs A. *The effect of pregnancy and childbirth on pelvic floor muscle function.* *Int Urogynecol J.* 2011;22:1421-1427.

⁶⁶ Lavy Y, Sand PK, Kaniel CI, Hochner-Celnikier D. *Can Pelvic floor injury secondary to delivery be prevented?* *Int Urogynecol J.* 2012;23:165-173.

⁶⁷ Mant J, Painter R, Vessey M. *Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study.* *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104(5):579.

- Relación entre histerectomía y PG. En primer lugar se plantea si la histerectomía -por cualquier vía- es un factor de riesgo de PG debido a un daño a los tejidos de sujeción de la cúpula vaginal. Para esto hay que descartar la presencia de prolapso en las mujeres operadas ya que en efecto, en comparación con aquellas que no lo tienen, el PG es un factor de riesgo de ser intervenida posteriormente por DPP.⁶⁷ El segundo es si la vía abdominal o vaginal incide en la aparición de PG posterior. Se ha observado que en mujeres con PG, la histerectomía vaginal tiene mayor riesgo de cirugía posterior de piso pélvico que las abdominales, independiente de si se repara o no el PG durante la histerectomía.⁶⁸ En este problema no se ha podido descartar un sesgo de selección (mujeres con prolapso más severos son sometidas a HV) y probar si la técnica vaginal es más traumática para los tejidos pelvianos de soporte.

- Durante la década del 2010 se introdujo la utilización de prótesis hechas de tejidos biológicos o mallas sintéticas para la reparación de prolapso genital. Esto se propone como solución al hecho de que la recurrencia del prolapso luego de su reparación tradicional es del orden del 30%. El compartimento anterior es el que más recurrencia presenta. Actualmente se utilizan mallas de polipropileno que se colocan -libres de tensión- mediante suspensión con agujas ad-hoc a través de los orificios obturadores y las zonas pelvi rectales inferiores. Se utilizan mallas para reparación del compartimento anterior o posterior; en caso de prolapso de cúpula apical se utiliza malla anterior y posterior. Si bien los resultados anatómicos son buenos, y la recurrencia mucho menor, el problema de estas intervenciones lo constituye el alto porcentaje de erosión que fluctúa entre un 10 y un 20%. La dispareunia es también un problema frecuente y la presencia de dolor pelviano antes de la intervención contraindica -según consejo de expertos- la instalación de mallas. Frente a estos hechos y para evitar el abuso de su utilización se considera actualmente que las mallas sintéticas se plantean en el caso de recidivas de prolapso tratado con cirugía tradicional o en el caso de prolapso severos. Organismos idóneos han propuesto las condiciones y requerimientos respecto de la utilización de mallas en el tratamiento quirúrgico del PG que conviene tener presentes para una adecuada conducta médica.⁶⁹

- Hay varias técnicas descritas para el tratamiento quirúrgico del prolapso apical uterino o de cúpula vaginal y se plantean claramente en casos de estadios II o mayores. Se describen técnicas vaginales y abdominales, ésta última por laparotomía o laparoscopia. Se utilizan prótesis o puntos (material irreabsorbible o no)

⁶⁸ Blandon RE, Bharucha AE, Melton LJ 3rd, Schleck CD, Babalola EO, Zinsmeister AR, Gebhart JB. Incidence of pelvic floor repair after hysterectomy: A population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197(6):664. e1.

⁶⁹ International Urogynecological Association IUGA). Optimizing Safety and Appropriateness of Graft Use in Pelvic Reconstructive Surgery: the 2nd IUGA Grafts Roundtable. *Int Urogynecol J.* 2012;23(Suppl 1):S1-S2.

para fijar el útero o la cúpula a una estructura ósea como el sacro (sacropromontofijación o colposacropexia), a estructuras ligamentosas como los uterosacros (fijación alta de uterosacros) o el ligamento sacroespinoso; cuando se utiliza el ligamento sacroespinoso, la técnica clásica era la fijación de la vagina mediante puntos (con instrumentos ad-hoc) uni o bilateral, últimamente se describe la suspensión (sin tensión) con mallas que transfixian el ligamento. La suspensión sacra (promontorio) utilizando mallas, por vía abierta o laparoscópica tiene excelentes resultados anatómicos - la recidiva es del orden de 0% a 6% a los dos años, con un porcentaje de erosión entre 0% y 12% y una persistencia de los síntomas entre 3% y 31%.⁷⁰ Técnicas de suspensión con malla libre de tensión al ligamento sacroespinoso están siendo utilizadas con buenos resultados. Una de las complicaciones que se busca evitar en todas estas técnicas es el prolapso de novo del compartimento anterior que es alrededor del 20% (con cualquier técnica). En general pudiera plantearse que las técnicas de suspensión sacras se plantean en mujeres jóvenes y las técnicas vaginales en mujeres de edad media o avanzada. En caso de existir prolapso de otro compartimento debe repararse durante el mismo acto quirúrgico ya sea por la misma o por una vía diferente, habiendo muchas combinaciones descritas.

- Tratamiento quirúrgico del PG e IO de esfuerzo. Un porcentaje importante -alrededor del 60% en nuestras pacientes- de pacientes con PG presentan también IO en su gran mayoría de esfuerzo. La cirugía de IO asociada a la reparación de un PG es motivo de discusión y estudio, con tres conductas posibles.⁷¹ La primera y más generalizada conducta -a la cual adherimos- es realizar una cirugía de IO de esfuerzo (asociada a la de PG) cuando hay antecedentes de IO, ya sea clínica u oculta. Una segunda posibilidad es no realizar ningún gesto ya que la corrección del prolapso mejora un tercio aproximadamente de las pacientes incontinentes y se intervienen diferidamente aquellas que presentan IO posterior a la intervención. Por último, hay quienes proponen la realización una cirugía profiláctica aunque no haya ningún antecedente de IO. En este último caso, la evidencia que existe se demostró realizando la técnica de Burch en pacientes que fueron sometidas a colposacropexia abdominal; no hay ensayos clínicos con utilización de cintas ni con cirugía por vía vaginal de corrección de prolapso. Nos parece que la decisión debe basarse según el criterio del médico que deberá informar a la paciente sobre los beneficios y riesgos de las intervenciones, teniendo en cuenta que de presentar una IO, la mayoría de las pacientes preferirán correr el riesgo de complicación (disfunciones urinarias varias, erosión de mallas, etc.) y no ser sometida a dos intervenciones.

⁷⁰ Jia X, Glazener C, Mowatt G, Jenkinson D, Fraser C, Burr J. Systematic review of the efficacy and safety of using mesh in surgery for uterine or vaginal vault prolapse. *Int Urogynecol J.* 2010;21:1413-1431.

⁷¹ Goldman HB. SUI Surgery at the time of vaginal POP repair: is a surgical algorithm possible or desirable? *Neurourology and Urodynamics.* 2011;30:758-761.

INCONTINENCIA DE ORINA

GENERALIDADES

La incontinencia de orina (IO) es un tipo de disfunción del tracto urinario inferior que se define como cualquier pérdida involuntaria de orina. Es una patología frecuente en la población femenina, que afecta negativamente la calidad de vida. La prevalencia de incontinencia urinaria femenina en distintos países incluyendo Europa y Norteamérica es en término medio un 27.6 %.⁷² En Brasil -único país sudamericano en que se ha descrito- la prevalencia es de 26.2% en mujeres mayores de 60 años.⁷³

En mujeres en edad reproductiva la IO es generalmente producida por alteraciones primarias de los mecanismos normales de la micción. En mujeres seniles, institucionalizadas o no, son más frecuentes condiciones médicas que secundariamente producen IO.

Para el desarrollo de este tema es necesario entender el mecanismo normal de la micción y sus alteraciones. La IO corresponde a un síntoma y un signo. La condición o mecanismo fisiopatológico se establece mediante estudios urodinámicos que permiten establecer el diagnóstico de IO de esfuerzo urodinámica y de detrusor hiperactivo. Según el mecanismo de IO se plantea un adecuado manejo médico y/o tratamiento quirúrgico.

Para el manejo clínico y terapéutico de la IO desde la atención primaria hasta la terciaria, nos hemos basado en documentos elaborados por la International Urogynecological Association (IUGA) y la International Continence Society (ICS) que pueden ser consultados on line por cualquier facultativo.

⁷² Minassian VA, Drutz HP, Al-Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynaecol Obstet.* 2003;82:327-38.

⁷³ Tamanini J, Lebrao M, Duarte Y, Santos J, Laurenti R. Analysis of the prevalence of and factors associated with urinary incontinence among elderly people in the Municipality of Sao Paulo, Brazil: SABE Study (Health, Wellbeing and Aging). *Cad Saude Pub.* 2009;25:1756-62.

MICCIÓN NORMAL

Se mencionarán los puntos de reparo anatómicos y las características que consideramos más importantes para ubicar y entender los elementos involucrados en la continencia así como el manejo médico y quirúrgico de la incontinencia urinaria.

BASES ANATÓMICAS

Los puntos de reparo anatómicos que deben conocerse para la comprensión de la fisiología de la micción son: espacio retropúbico, vejiga y uretra.

Espacio retropúbico o de Retzius

Su pared anterior presenta una región mediana donde se encuentra el cuerpo del pubis, los ligamentos pubovesicales (según NA⁷⁴), la inserción pubiana de ambos arcos tendíneos, los vasos obturadores y pudendos internos. En la región lateral se encuentra el ligamento pectíneo (ligamento de Cooper). El ligamento de Cooper nace a 2 cm de la sínfisis del pubis, es cruzado por la vena obturatriz y termina bajo los vasos ilíacos externos. Con un grosor de 1 a 4 mm (decreciente hacia lateral), de 2,5 mm de ancho posee una longitud útil de 3-4 cm; ésta es la porción en la que es posible anclar suturas para técnicas de corrección quirúrgica de IO (técnica de Burch).

La pared posterior está formada por la uretra y vagina, la fascia pubo cervical y el plexo venoso vesical anterior (plexo de Santorini).

La pared inferior está formada por el diafragma pelviano, en particular con los fascículos puborectal de ubicación medial y pubococcígeo, paralelo al primero hacia lateral.

Vejiga: base, cuerpo y cuello vesical

La base vesical tiene dos porciones: hacia anterior el triángulo vesical que mediante el septum véscico vaginal⁷⁵ se relaciona con la vagina (triángulo vaginal). Los uréteres poseen fibras musculares longitudinales internas y externas circulares; en la región del triángulo, bajo la mucosa, las fibras longitudinales internas ureterales se disponen en abanico en la vejiga formando el músculo trigonal y el m. intertrigonal. Hacia posterior, la fosa retrotrigonal (corresponde al fondo

⁷⁴ NA= *Nómina Anatómica*

⁷⁵ *Llamada también fascia pubocervical, que forma parte de la hoja visceral de la fascia pelviana*

vesical), separada del triángulo por el pliegue interureteral está en relación con la porción supravaginal del cérvix uterino mediante el septum vésico uterino.⁷⁶ En esta fosa suele producirse algún grado de residuo miccional y es el lugar donde se observa la presencia anormal de cálculos vesicales. El cuerpo vesical o calota y la base están conformados por el músculo detrusor que es un músculo plexiforme con fibras externas en su mayoría longitudinales y fibras internas en su mayoría circulares. La contracción de este músculo es responsable de la eliminación de la orina. El cuello vesical se ubica a 25 mm de la sínfisis pubiana a 10 mm por encima del borde inferior del pubis; el eje del cuello (y de la uretra) forma con la base de la vejiga un ángulo uretrovesical de 100 grados, abierto hacia atrás.

Uretra

Sostenida por la pared vaginal anterior y unida íntimamente a ella por un conjuntivo denso (septum uretro vaginal) tiene 3 porciones: supradiafragmática, diafragmática e infradiafragmática. Su longitud total es de 41 +-5 mm con un diámetro de 7 mm; el segmento de la uretra que contribuye funcionalmente al impedimento de salida de la orina es de 31 +-5 mm lo que excluye la uretra infradiafragmática.

En su porción supradiafragmática hacia anterior está unida al pubis mediante el conjuntivo del espacio retropúbico donde están ubicados los ligamentos pubovesicales (ver más adelante). Su porción diafragmática está situada en el bolsillo perineal profundo, rodeada de su esfínter y se fija a la membrana perineal y a la aponeurosis inferior del elevador del ano mediante su adventicia. En su porción infradiafragmática el ligamento pubouretral anterior (Zacharin) también denominado ligamento uretral externo (Petros) y una extensión del ligamento suspensor del clítoris mantienen esta parte de la uretra unida al pubis. Estas estructuras, además de su fijación a la membrana perineal, contribuyen a que la uretra infradiafragmática es relativamente fija y no acompaña necesariamente al descenso del compartimento anterior.

Los ligamentos pubouretrales descritos por Zacharin -que van desde la cara posterior del pubis hasta la uretra media- son los elementos que este autor propuso suplantar mediante la colocación quirúrgica de cintas suburetrales.

El músculo esfínter estriado (existen variadas descripciones de su distribución) es el conjunto de fibras musculares estriadas que se encuentran en el bolsillo perineal profundo y rodean un segmento de 2 a 2,5 cm de la uretra. Se lo llama también rabdoesfínter. Se han

⁷⁶ *Este septum vésico uterino va de la base vesical a la porción supravaginal del cérvix, se lo ha llamado también ligamento supravaginal; actualmente se lo considera parte de la fascia pubocervical*

descrito distintos tipos de fibras musculares estriadas: las principales fibras que conforman el esfínter provienen del músculo pubococcígeo y son de tipo I y II. Las de tipo I son responsables del tono (contracción lenta) y las de tipo II son responsables de cortar el chorro miccional (fibras de contracción rápida). Esta musculatura esfínteriana estriada conforma el mecanismo esfínteriano uretral extrínseco. La pared uretral tiene 3 a 4 mm de espesor, constituida por una mucosa delgada con epitelio pluriestratificado, una capa esponjosa donde se encuentra un plexo venoso eréctil y una capa muscular (músculo liso) con fibras longitudinales internas y circulares externas. Todos estos constituyentes conforman el denominado mecanismo esfínteriano uretral intrínseco responsable también de la continencia urinaria. Asociadas a la musculatura lisa hay también fibras estriadas (que serían tipo I) que no provienen del plano muscular del elevador, formarían parte del mecanismo esfínteriano intrínseco pero forman parte del denominado rabdoesfínter (puesto que son estriadas).

Unión vésico uretral

El cuello vesical está en relación con los ligamentos pubo vesicales que van desde la pared posterior del pubis a la región del cuello vesical y la uretra proximal (nombre de la nomina anatómica y descripción según Novack.); según Kamina⁷⁷, deben ser considerados como viscerales, es decir dependientes de la hoja visceral de la fascia pelviana. Estos ligamentos fueron descritos por Zacharin como ligamentos pubouretrales.

Zacharin describe los ligamentos pubouretrales anteriores -desde la cara anterior del pubis al tercio distal de la uretra- y los pubouretrales posteriores, de la cara posterior del pubis al tercio medio de la uretra; Petros -discípulo de Zacharin- describe y denomina estos ligamentos posteriores como “pubouretrales”, que tienen una dirección hacia arriba y adelante. Finalmente DeLancey⁷⁸ propone que los ligamentos pubovesicales (clásicos, según la nomina anatómica y Novack) son un elemento separado de los ligamentos pubouretrales. Los ligamentos pubovesicales que van desde el cuello vesical y la uretra proximal contienen fibras musculares lisas que nacen desde el detrusor y llegan a la pared posterior del pubis (y mas exactamente a la inserción pubiana del arco tendíneo fascia pélvica). Estas fibras corresponden a los músculos pubovesicales y estarían situados por delante de la uretra y por delante y arriba de plexos venosos para uretrales. Los soportes uretrales o ligamentos pubouretrales -independientes de los ligamentos pubovesicales- fijan la vagina (rodeada por la fascia pubocervical)

⁷⁷ *Anatomie Opératoire Gynécologie Obstétrique. Pierre Kamina. Editions Maloine, Paris 2000.*

⁷⁸ *Pubovesical Ligament: A separate Structure From the Urethral Supports (“Pubo-Urethral Ligaments”). DeLancey J.O.L. Neurourology and Urodynamics. 1989;8: 53-61.*

y la superficie vaginal de la uretra a ambos lados de la pared pelviana; a los músculos elevadores del ano (fijación muscular) y a la fascia del elevador (fijación fascial al arco tendíneo de la fascia pélvica, situada por arriba de la fijación muscular). Los ligamentos pubouretrales así considerados serían los elementos más importantes del soporte uretral (en forma de hamaca suburetral) y su situación es más bien horizontal con respecto a la pelvis. Este tejido periuretral conecta la parte proximal de la uretra con el arco tendíneo fascia pélvica; además se continúa insensiblemente con el conjuntivo de la pared vaginal y por lo tanto con la fascia pubocervical.

Esta configuración, demostrada en trabajos anatómicos, concuerda con el hecho de que el soporte uretral es quien mantiene la uretra en su posición y el músculo pubovesical, contenido en el ligamento pubovesical es responsable de abrir la zona proximal uretral y cuello vesical en el inicio de la fase activa de la micción normal. También permite plantear que la uretra proximal está conectada con el arco tendíneo fascia pélvica y con el músculo elevador del ano.

Las fibras lisas externas de la pared vesical en la región del cuello y el ostium uretral conforman un sistema constrictor de fibras en forma de asa abierta hacia delante (mantiene la continencia) y un sistema dilatador mediante la disposición longitudinal de sus fibras (que ayuda a la abertura de la uretra proximal antes de la micción).

Si bien el tercio distal de la uretra está relativamente fijo al pubis, el resto de la uretra y el cuello vesical se apoyan en elementos conjuntivos suspendidos a la porción anterior del arco tendíneo fascia pélvica (conformando el “soporte uretral”) que son móviles. Un cierto grado de movilidad es necesario para una adecuada función uretral. En posición de reposo la uretra proximal tiene una ubicación retropúbica alta (se ubica en el compartimento de presión intra abdominal como el resto de la vejiga) dado entre otras cosas, por un tono adecuado del elevador del ano. Se denomina hipermovilidad uretral al descenso (anatómico) anómalo de la uretra media y proximal (junto con el cuello vesical). Esto se debe a una falla en elementos como los ligamentos pubouretrales de Zacharin o del nivel de suspensión II de DeLancey.

Inervación

El músculo detrusor recibe ramas del sistema autónomo (simpático y parasimpático) que provienen desde el plexo hipogástrico inferior y que poseen numerosos ganglios intramurales en la unión vésico uretral.

Estas fibras musculares lisas reciben inervación directa, siendo más densamente

inervadas las regiones del cuello y la uretra.

El esfínter estriado de la uretra recibe inervación somática del nervio pudendo.

FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN

La micción normal, voluntaria, consta de dos fases principales: la repleción y la micción propiamente tal. Para entender el control nervioso a nivel de vejiga debe tenerse en cuenta que en el trigono y en la uretra se encuentran receptores (Re) simpáticos adrenérgicos alfa cuya estimulación cierra el cuello vesical durante la repleción. En el cuerpo, Re simpáticos adrenérgicos beta relajan el detrusor. La estimulación simpática cierra el cuello y relaja el detrusor. En la pared vesical y uretral existen abundantes Re parasimpáticos colinérgicos y muscarínicos. La estimulación parasimpática contrae el músculo detrusor que es el responsable de la expulsión de la orina. En la vejiga los Re colinérgicos pueden modularse por neurotransmisores muscarínicos, purinérgicos, peptiérgicos, prostaglandinas, etc.

Fase de repleción

Esta fase pasiva de llenamiento con la orina que proviene desde los uréteres, está controlada por dos reflejos espinales:

- **Un reflejo simpático permite que se contraiga el cuello (cerrándose) y se relaje el detrusor.**
- **Un reflejo somático que ante el aumento de la presión endouretral a nivel del esfínter estriado de la uretra inhibe la contracción del detrusor.**

El tono del detrusor regula indirectamente su propia contracción mediante la regulación de la presión uretral: se necesita un tono adecuado del detrusor que mantenga una presión tal en la uretra que se inhiba la contracción del detrusor. En condiciones patológicas, si disminuye la presión intravesical, disminuye la presión endouretral y por tanto no se produce el reflejo somático de una manera óptima. Una denervación de la vejiga por ejemplo, lleva a una disminución de la presión endovesical y uretral y por tanto a una contracción del detrusor y a la pérdida de orina. Cuando ocurre una alteración de la distensibilidad (en caso de la menopausia, ver más adelante) y frente a la acumulación de la orina la vejiga se dilata anormalmente, se produce el mismo fenómeno.

Fase de micción

Esta fase activa está controlada por centros superiores. La distensión de la pared vesical que produce la orina es percibida mediante aferencias vegetativas; el deseo de micción desencadena un *influj*o *facilitador* que activa el sistema parasimpático lo que tiene tres consecuencias:

- Inhibe el simpático.
- Inhibe la estimulación pudenda (que inerva las fibras estriadas de la uretra).
- Estimula el músculo detrusor.

Posteriormente *influj*os inhibidores (fase final) procedentes de núcleos mesencefálicos llegan al centro pudendo: se contrae el m. estriado de la uretra -responsable también de cortar el chorro miccional- llevando a la inhibición del parasimpático e interrumpiendo la contracción del detrusor: por un reflejo espinal cuando se activa un músculo estriado, se inhibe el parasimpático. Este tipo de reflejo inhibidor víscero-visceral de las vísceras pelvianas es el que es responsable de que no se produzca la micción durante la defecación y la erección.

Participación del sistema nervioso

Los denominados *influj*os facilitadores e inhibidores son en realidad la participación del SNC en la fisiología de la micción. El llenamiento vesical estimula mecanoreceptores (existen además Re a termoalgnesia en toda la mucosa véscica uretral) que hacen consciente el deseo de micción en el adulto, de manera que los centros corticales comienzan y terminan la micción. La micción involuntaria es fisiológicamente normal hasta cierta edad. A medida que se desarrolla el individuo y el SNC se van involucrando niveles superiores en el control voluntario de la micción. En el feto desde los seis meses de vida intrauterina los ganglios intramurales generan la contracción del detrusor. En el recién nacido se produce un arco reflejo a nivel espinal y hasta los cinco años se involucran sólo los centros mesencefálicos. Posteriormente se involucra el resto de los centros cerebrales.

Los centros del Sistema nervioso implicados son:

Centros medulares

Simpático (columna intermedio lateral T11 a L3) y parasimpático sacro (S2 a S4); inervación somática sensitiva y motora (S3, nervio pudendo). Una lesión por arriba de S2 deja una vejiga automática controlada por el S y PS; la lesión

del centro medular mismo genera una retención o incontinencia absoluta.

Centros ponto-encefálicos

Formación reticular en la que se integra el automatismo de la micción. El centro mesencefálico controla la contracción del detrusor y el centro pónico controla la capacidad vesical y coordina la actividad del esfínter estriado de la uretra. Conexión con centros del bulbo y cerebelo para coordinar las actividades asociadas a la micción (por estas conexiones se explica la apnea al inicio de la micción).

Centros cerebrales

La corteza es responsable de la micción voluntaria. La sensación de repleción se relaciona con el centro motor del detrusor. Las conexiones con tálamo, hipotálamo, y el sistema límbico son responsables del componente psicológico de la micción: por esto se explican factores psicológicos involucrados en la micción como la imposibilidad de orinar en presencia de una tercera persona, IO frente a emociones fuertes, etc.

Integración de los fenómenos que llevan a la micción

Tomando en cuenta todos los factores que tienen incidencia en ambas fases de la micción, la anatomía funcional da cuenta de las dos fases que ya mencionamos:

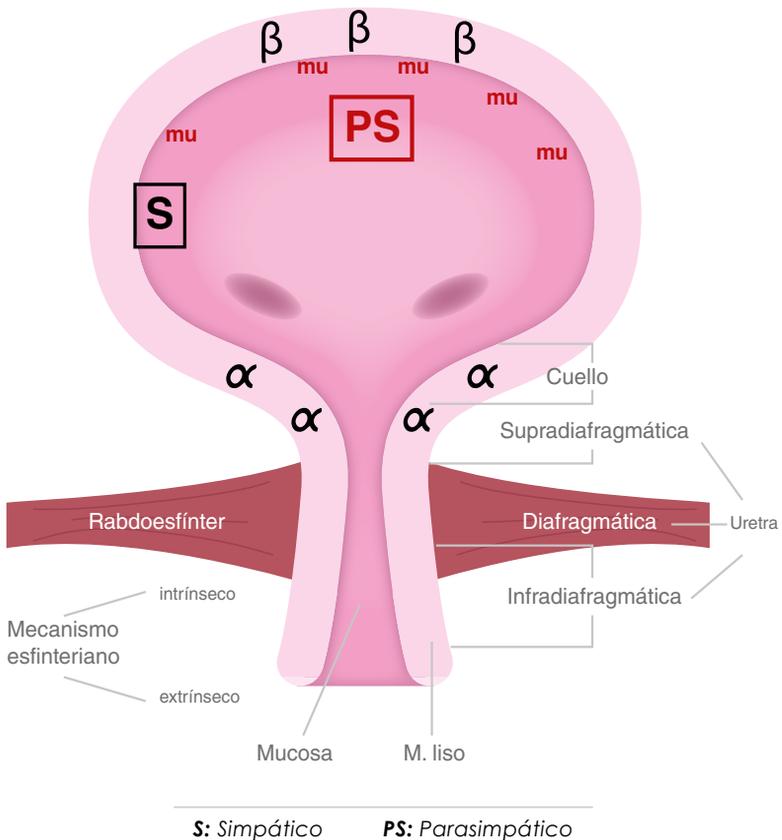
Fase de repleción o de llene, que es PASIVA

La base y el cuerpo se distienden, la base permanece horizontal y el triángulo mide 4cm La distensibilidad vesical (“compliance” en inglés) es responsable de una presión de 15 mm de Hg. en decúbito dorsal. La distensibilidad depende de la cantidad y la calidad del tejido conjuntivo del detrusor: luego de la menopausia, aumenta el porcentaje de tejido conjuntivo -normalmente un 57%- lo que lleva a un aumento de la elasticidad en detrimento, sin embargo, de la contractilidad; el porcentaje aumenta también en procesos crónicos de distensión mecánica, inflamación o isquemia. A nivel de la uretra la presión en la unión cervicouretral es igual a 60 mm de Hg. por la contracción de las fibras musculares del cuello. Clásicamente el rol de la presión intra abdominal y la consecuente presión abdomino pelviana que rodean la uretra supradiafragmática es el de proveer una oclusión pasiva de la uretra. La uretra diafragmática está sometida a una presión hidrostática abdomino pelviana prevertebral de 20 mm de Hg. A esta presión se opone el diafragma urogenital que tiene una inclinación de 50 grados; la resultante entre estas dos fuerzas (fuerza abdomino pelviana y fuerza de la membrana perineal) es un vector de fuerza hacia adelante, perpendicular a la membrana perineal que como es estática, ayuda también a comprimir la uretra.

Fase de micción que es ACTIVA

La contracción del detrusor es responsable de una presión intravesical de 25 mm de Hg. El músculo trigonal contraído acorta el triángulo (de 4 cm distendido) a

una longitud de 25 mm lo que cierra los ostiums ureterales (se evita el reflujo). La contracción de las fibras circulares a nivel del cuello generan la verticalización del trigono; la contracción de las fibras longitudinales, sumada a la tensión de la pared y la presión intravesical generan una resultante en la región de baja resistencia lo que hace que se abra el cuello y se profundiza o acentúa el embudo formado por el tercio proximal uretral que se continúa insensiblemente con el cuello vesical. Este “embudo” se denomina en idioma inglés “funnel” (y “funneling” sería su ocurrencia). En esta fase la uretra permite la circulación de la orina que depende como en todo fluido de: una fuerza exterior -abdomino pelviana- una fuerza de pulsión -intravesical- y una fuerza de viscosidad que en el caso de orina es casi nula. Cuando la presión supradiafrágica es mayor que la diafrágica la uretra se abre; la cuantía de la presión necesaria para abrir la uretra dependerá también de la distensibilidad uretral. En la fase final de la micción, se contrae el esfínter estriado de la uretra y el detrusor se relaja. En casos de urgencia en que hay una contracción del detrusor, la incontinencia se produce porque el esfínter no es capaz de hacerle frente.



OTROS MECANISMOS DE CONTINENCIA

En términos generales y abarcando todas las circunstancias que pueden producir una IO, existen otros factores -clásicamente descritos- que permiten una adecuada continencia.

Presión de cierre cérvico uretral dada por:

a. Mecanismo anatómico de cierre del cuello vesical

Disposición particular de las fibras musculares que conforman la pared vesical en la región del cuello vesical.

b. Mecanismo esfinteriano uretral intrínseco

Corresponde a los siguientes elementos:

- **Mucosa uretral:** epitelio, conjuntivo elástico, vascularización del corion.

- **Músculo:** tejido muscular de la uretra, principalmente músculo liso, aunque también contribuyen algunas fibras estriadas.

c. Mecanismo esfinteriano uretral extrínseco

Corresponde al esfínter estriado de la uretra ubicado en su porción diafragmática.

El trofismo de la mucosa y la funcionalidad muscular (principalmente lisa) están relacionados con el nivel de impregnación hormonal resultante de los niveles de estrógenos plasmáticos. Esto da cuenta de una causa secundaria de IO como es la atrofia urogenital característica de la mujer posmenopáusicas.

Posición anatómica del cuello

El cuello debe estar por encima del plano del elevador del ano, esto hace posible el punto siguiente.

Transmisión de presión intraabdominal

La presión intraabdominal se transmite al segmento intrapelviano de la uretra (uretra supradiafragmática) con lo cual se coapta la uretra.

Largo funcional de la uretra

Se refiere a la extensión en el largo de la uretra en que esta presenta una ade-

cuada presión de cierre que no es posible vencer con un aumento de presión intraabdominal. Se supone que se necesita por lo menos 2 cm de uretral funcionalmente adecuada.

Cada uno ha sido invocado como factor causal único o asociado. Si bien los últimos mencionados ya no suelen invocarse como mecanismos principales, ninguno en particular ha podido ser descartado.

MICCIÓN ANORMAL: FISIOPATOLOGÍA

La pérdida de orina es un tipo anormal de micción. Las causas que desencadenan una IO pueden ser debidas a una alteración primaria del sistema urinario -generalmente permanentes- o bien pueden radicar en otros sistemas del organismo produciendo secundariamente una IO. Las causas primarias suelen evaluarse en la atención especializada y se describen a continuación.

ANORMALIDADES FUNCIONALES

Las alteraciones de los mecanismos fisiológicos que generan una micción anormal residen en uno o ambos componentes del tracto urinario inferior, vejiga y uretra.

Anormalidades de la vejiga: DETRUSOR HIPERACTIVO

La actividad o contracción involuntaria del detrusor que se presenta antes de que la mujer permita voluntariamente el inicio de la micción, puede producir un escape de orina. Estas contracciones se suelen denominar como “no inhibidas”.

Hacemos notar que no todas estas contracciones “extemporáneas” producen una pérdida de orina. Hay casos en que la mujer es capaz de dominar la situación y no permitir -voluntariamente- el escape de orina inhibiendo la contracción del detrusor antes de que se produzca la pérdida. Sin embargo este detrusor hiperactivo, como se denomina a esta situación, es causa de IO.

Respecto de esta hiperactividad del detrusor la causa puede ser:

- **Neurológica, asociada a cuadros neurológicos clínicamente evidentes, se denomina hiperactividad neurogénica del detrusor.**
- **Sin una causa definida, se denomina hiperactividad idiopática del detrusor y puede estar asociada a factores psicossomáticos.**

Anormalidades de la uretra o ESFINTERIANAS (cuello vesical y uretra)

Se describen dos importantes causas:

• HIPERMOVILIDAD URETRAL

Es una alteración en la posición anatómica del cuello vesical y la ure-

tra en la que ambos se desplazan hacia abajo por una falla del soporte uretral. Suele presentarse asociado a un prolapso genital: el descenso de la pared vaginal anterior contribuye a disminuir la capacidad de coaptación de la uretra contra el soporte uretral.

Se han descrito distintas teorías -expuestas en relación a PG- de las razones y consecuencias de este desplazamiento:

Para DeLancey hay una falla del soporte uretral -nivel II- dado primariamente por una alteración o defecto de la musculatura del piso pélvico.

Petros describe la incontinencia de orina con la analogía del bote a vela: la vela es la vagina, que al tener las amarras sueltas (ligamentos) al mástil y el bote (pelvis ósea) aún cuando hay viento (las fuerzas musculares) el bote va a la deriva: no puede ir hacia adelante por lo que no se coapta la uretra (la uretra se cierra contra una vagina normalmente tensa y firme al modo de una manguera que se pisa contra el suelo). La alteración es primariamente ligamentosa. Propone que tampoco se coapta o se cierra la región del cuello vesical y por lo tanto y se estimulan los receptores de distensión generando polaquiuria y urgíntinencia. El autor describe la presencia de IO mixta en casos de prolapso exclusivo del compartimento posterior (se ha descrito que síntomas urinarios bajos son más frecuentes en mujeres con constipación que en controles⁷⁹).

La teoría clásica supone -como ya mencionamos- que el tercio proximal de la uretra deja de ubicarse por encima del músculo elevador (porción uretral intraabdominal) y la presión abdomino-pelviana ya no rodea el tercio proximal de la uretra y no contribuye a su coaptación.

• DEFICIENCIA INTRÍNSECA ESFINTERIANA

En este caso hay una falla en la región de la musculatura lisa tanto uretral (proximal) como del cuello vesical, también llamada unión vé-sico-uretral, que no puede mantener un tono adecuado en reposo o frente a aumentos de la presión abdominal.

La edad, el hipoestrogenismo genitourinario y las intervenciones múltiples por IO, son causas de deficiencia intrínseca del esfínter. Otras causas son una debilidad por denervación congénita como en pacientes con mielo meningocele, o por denervación adquirida des-

⁷⁹ Carter D, Beer-Gabel M. Lower urinary tract symptoms in chronically constipated women. *Int Urogynecol J.* 2012;23:1785-1789.

pués de trauma quirúrgico, radioterapia o una lesión medular sacra.

En casos de PG, es posible que la distensión producida en la pared vesical que protruye junto con la pared vaginal anterior por fuera del hiato urogenital, produzca también una denervación de la zona y por lo tanto un compromiso neurológico de la unión uretro vesical y del esfínter liso de la uretra con la consecuente IO.

Incontinencia por REBALSE o REBOSAMIENTO

Es el escape de orina con una capacidad vesical mayor de lo normal. Se asocia a un vaciamiento incompleto -residuo miccional importante- debido al deterioro en la contractilidad vesical o a obstrucción en el tracto urinario de salida.

El músculo detrusor puede estar hipo reactivo o acontráctil por causas idiopáticas o bien por medicamentos o problemas neurológicos como una neuropatía diabética, una lesión medular y cirugía pélvica radical que interrumpe la inervación motora vesical. La obstrucción en el tracto de salida se da en casos de sobre corrección quirúrgica o postoperatorio de cintas suburetrales en mujeres así como la presencia de prolapso genital importante en que la vejiga se exterioriza por fuera del introito (en varones una causa de obstrucción distal es la hiperplasia o el cáncer de próstata). En pacientes con lesión espinal suprasacra o con esclerosis múltiple la disinergia esfinteriana puede ser causa también de obstrucción distal. En estricto rigor no existe un mecanismo etiopatogénico específico. La vejiga con un residuo vesical importante, que está distendida presenta pérdida de orina por contracciones no inhibidas del detrusor (que está siendo sometido a una obstrucción o irritación) que además son inefectivas, perpetuando el problema. El esfínter uretral de una vejiga distendida con un volumen anormalmente alto no es capaz de contrarrestar tampoco los aumentos de presión y se produce una relativa insuficiencia esfinteriana. La incontinencia en presencia de residuo vesical importante se debe a falla (relativa) del esfínter uretral, a hiperactividad del detrusor o a ambos. La IO por rebalse además de IO de esfuerzo o de urgencia se puede presentar con goteo frecuente o constante.

ANORMALIDADES ESTRUCTURALES

En los casos en que hay una alteración morfológica del aparato genito urinario, como es el caso de fistulas -congénitas o adquiridas-, divertículos, uréter ectópico, etc. la orina se pierde por orificios que no corresponden al meato uretral; generan IO llamadas extra uretrales. En

estos casos la pérdida de orina se percibe como goteo posmiccional o bien una pérdida de forma continua.

Divertículo uretral

Puede confundirse con un descenso de la pared vaginal.

Uréter ectópico congénito

Aunque se detecta en prepúberes que presentan humedad constante en genitales, puede diagnosticarse en etapas más tardías como adolescentes y adultos jóvenes. Lo más frecuente es que drene a la vagina, pero puede también hacerlo a la porción no continente de la uretra. El diagnóstico se hace con pielografía de eliminación.

Fístula urinaria

La causa más frecuente en el mundo es obstétrica, el trabajo de parto prolongado en casos de desproporción céfalo pélvica por ejemplo, produce una necrosis isquémica por presión de la cabeza contra vejiga o recto, el tejido necrosado se desprende dando fistulas grandes y complejas. En países desarrollados, las causas más frecuentes son quirúrgicas, malignidad o por radioterapia, pudiendo darse todas en una misma enferma. En la complicación de histerectomía la fistula vésico vaginal suele ser a nivel de la cúpula, de 1 a 2 mm, producida por puntos transfixiantes durante el cierre de ésta. La reparación de fistulas traumáticas no debe efectuarse antes de 3 meses desde el evento, para que se haya resuelto la inflamación y la cicatrización. Se deben movilizar los planos para que el cierre sea sin tensión, utilizar varios planos y realizar drenaje meticuloso de la vejiga por 10 a 14 días.

Las causas secundarias responsables de IO deben ser siempre descartadas antes de plantear cualquiera de las causas primarias. Las más frecuentes que deben descartarse en la anamnesis y examen físico se resumen en “DIAPPERS” y serán descritas como factores de riesgo.

DIAGNÓSTICO URODINÁMICO

Para determinar y cuantificar las alteraciones descritas se pueden realizar pruebas que se denominan urodinámicas por cuanto intentan reproducir las condiciones en que la paciente pierde orina y objetivar las alteraciones que presenta la micción. La urodinamia multi-canal se considera el gold standard para el diagnóstico de IO ya que no hay otra manera de corroborar el diagnóstico clínico.

El estudio urodinámico permite plantear los siguientes diagnósticos urodinámicos:

Detrusor hiperactivo

Se caracteriza por contracciones involuntarias del detrusor durante la fase de llenado de la cistometría, que pueden ser espontáneas o provocadas (tos, valsalva, oír correr el agua, etc.). Se clasifican en idiopático/neurológico según no haya causas claras o bien existan enfermedades neurológicas evidentes.

La urgencia como síntoma se asocia usualmente, pero no siempre, al diagnóstico urodinámico de IO de urgencia en que ocurren contracciones involuntarias del detrusor asociadas a la pérdida de orina. Las contracciones no inhibidas del detrusor pueden causar IO con y SIN síntomas de urgencia y también pueden generar sensación de urgencia SIN pérdida de orina.

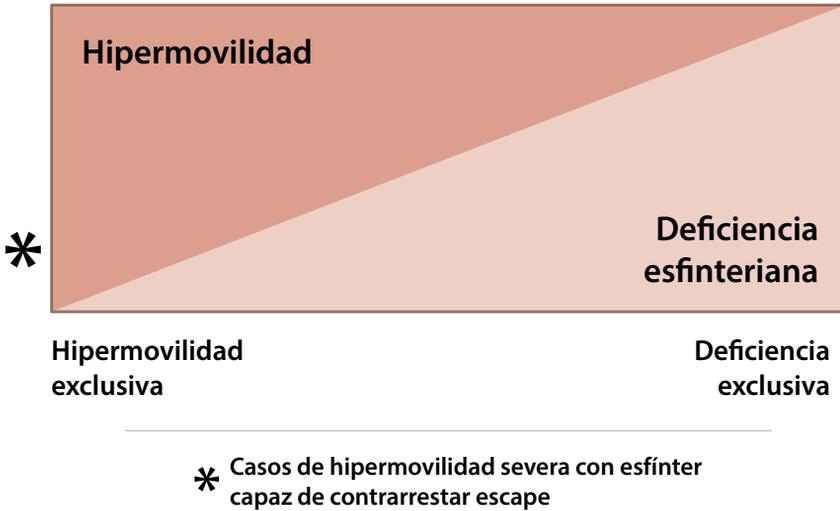
Incontinencia de esfuerzo urodinámica (“urodynamic stress incontinence”)

Se define como la pérdida de orina en la fase de llenado (cistometría) durante un aumento de presión abdominal en ausencia de una contracción del detrusor.

Insuficiencia esfinteriana intrínseca

El diagnóstico de insuficiencia esfinteriana intrínseca sólo puede establecerse por estudios urodinámicos. Mediante un análisis de presiones (ver capítulo de URODINAMIA) se evalúa la competencia uretral o de la capacidad de la uretra para resistir la fuerza expulsiva de la presión abdominal.

Causas definitivas suelen coexistir



La IO de esfuerzo (diagnóstico clínico) se presenta generalmente por alteraciones uretrales esfinterianas. Según el mecanismo principal, la mayoría corresponde a hipermovilidad y una minoría a deficiencia intrínseca del esfínter. Sin embargo, el diagnóstico de insuficiencia esfinteriana se hace en base a límites arbitrarios basados en presiones que se observan también en las mujeres continentas. En realidad ambos factores coexisten en casi todos los casos, se supone que son inversamente proporcionales en la causalidad de la IO.

Es importante destacar que ambos mecanismos suelen coexistir y a veces es difícil establecer la importancia relativa de cada uno. El espectro de alteraciones en estas pacientes va desde la que tiene una uretra muy móvil (hipermovilidad) con una función normal del esfínter a aquella con una uretra inmóvil con una función muy deficiente del esfínter: en ambas se produce una incontinencia de orina. Sin embargo es posible observar clínicamente hipermovilidad significativa en pacientes continentas; en estos casos la continencia sería consecuencia de un esfínter en óptimas condiciones. Es por esto que se piensa que en todos los casos de IO de esfuerzo siempre hay un grado de insuficiencia esfinteriana.

La realización del examen de urodinamia, sus mediciones y sus indicaciones serán presentadas más adelante.

ASPECTOS CLÍNICOS: SÍNTOMAS Y SIGNOS

El término “IO” se refiere a un síntoma, que es la queja de pérdida involuntaria de orina por parte de la paciente o de quien la cuida y es también un signo, que es la demostración objetiva de la pérdida de orina durante el examen físico.

También se ha llamado IO a una condición, que es el mecanismo fisiopatológico causante de la IO. Actualmente se acepta que si bien la condición puede ser sospechada clínicamente, el mecanismo fisiopatológico sólo es posible establecerlo en base a la urodinamia.

IO COMO SÍNTOMA. Clasificación clínica

Hace algunos años (1979) la definición de IO significaba la pérdida involuntaria de orina que constituyera un “problema social de higiene” para la mujer, ya que sólo la mitad de las mujeres con pérdida de orina consultan por una pérdida involuntaria de orina. A nuestro juicio el hecho de que no todas las mujeres consultan está ligado a que la mujer tiene la experiencia de la IO en ciertas etapas de la vida -por ejemplo el posparto, en la realización de ciertos ejercicios, cuando ha subido de peso, etc- constatando su transitoriedad y acepta un cierto grado de incontinencia en la medida que puede manejar más o menos efectivamente su aparición, reduciendo o eliminando las causas que la generan; es el caso de la mujer que disminuye su actividad física o elimina específicamente aquellos ejercicios que gatillan la IO, sobre todo en etapas más tardías de la vida en que hay una disminución de la actividad física. Por otra parte, la IO es un problema psicosocial para algunos sujetos ya que implica una pérdida de la autoestima -por dificultades en la vida sexual por ejemplo- y una menor interacción social debida a la pérdida de independencia en la vida diaria.

Actualmente se considera como IO cualquier pérdida de orina en forma involuntaria; en esta definición no influye la variabilidad subjetiva de la mujer y además implica el concepto de que no obstante que la prevalencia aumenta con la edad, la IO no debiera ser considerada como un proceso normal del envejecimiento. La IO definida por la ICS (International Continence Society) en 2002 se define como la pérdida involuntaria en cualquier circunstancia. Bajo este punto de vista, la pérdida de orina debiera ser siempre considerada un problema, de manera que pueda hacerse prevención primaria y/o secundaria. Pensamos que es finalmente un criterio médico, discutido y comparado con la paciente, el que finalmente orienta sobre las medidas preventivas o terapéuticas a tomar en cada caso en particular.

La IO es un problema que afecta el 5% de la población masculina y

del 30% al 50% de la población femenina dependiendo de la edad y distintas condiciones sociales. Hay dos grandes grupos dentro de la población femenina que presentan IO. El primero conformado por una población femenina de edad avanzada (aquella que habita en casas de reposo e instituciones especializadas de manejo geriátrico y que tienen las prevalencias más altas de IO). En estas pacientes luego del estudio diagnóstico, el manejo médico tiene como objetivo mejorar el problema sin pretender necesariamente su curación. Un segundo grupo está conformado por mujeres en edad reproductiva o posmenopáusicas tardías. Este grupo es mayoritario en la atención terciaria -unidades de uroginecología- en las cuales se efectúa un manejo especializado.

Clasificación clínica de la IO

Según las circunstancias en que se genera la IO referida -es decir clínicamente- por la paciente (o un acompañante) se distinguen principalmente tres tipos de IO que corresponden a distintos mecanismos:

IO de esfuerzo

Queja de pérdida involuntaria de orina relacionada con la tos, pujo, ejercicios físicos (deambulación) o cambios súbitos de posición, en inglés “stress incontinence”; suele deberse a alteraciones esfinterianas (hipermovilidad y/o deficiencia intrínseca).

IO de urgencia o urgencontinencia

Pérdida precedida de urgencia miccional, (es decir sensación imperiosa de micción que se difiere con mucha dificultad), en inglés “urge incontinence”. La pérdida puede ser ya sea en pequeñas cantidades entre las micciones o bien del tipo “catastrófico” en que la vejiga se vacía completamente. En este tipo de disfunción miccional, en la cual el deseo de orinar es tan imperioso e incontrolable, la pérdida ocurre antes de llegar al baño; suele ser consecuencia de una contracción no inhibida del detrusor. Aunque ocurre en mujeres jóvenes es más frecuente en mujeres posmenopáusicas.

IO mixta

La paciente relata ambos tipos de pérdida. Es importante determinar cual tipo de IO le molesta más a la paciente si se pretende un manejo enfocado en la calidad de vida de la paciente.

IO por rebalse

En algunas clasificaciones clínicas sintomáticas de la IO se incorpora la IO por rebosamiento o rebalse (“overflow incontinence”) en la cual clínicamente se pesquisa o se sospecha un residuo vesical importante; este residuo vesical es capaz de producir incontinencia urinaria por varios mecanismos que ya fueron descritos.

En la atención terciaria, este cuadro se presenta generalmente como complicación del tratamiento quirúrgico de la IO. En pacientes seniles -sin PG importante y físicamente comprometidas- puede aparecer espontáneamente una IO por rebalse que puede ser manejada con técnicas paliativas relativamente sencillas (cateterismo intermitente). En los casos de pacientes con cuadro neurológicos severos el manejo es urológico especializado y ciertamente la urodinamia será de mucha utilidad.

Casos particulares

En algunos casos las pacientes no pueden identificar claramente las circunstancias arriba descritas. Un ejemplo es la forma de goteo pos micción que es la pérdida después de finalizada la micción (generalmente cuando la mujer se incorpora luego de finalizar de orinar) y corresponde a divertículos u orina retenida en la vagina (pacientes seniles con sinequia total o parcial de los labios menores). La IO continua y la IO insensible pueden presentarse en casos de fistulas, deficiencia esfinteriana severa, y daño neurológico central. Los casos de IO relacionados a la risa, el estado ansioso o las relaciones sexuales se denominan situacionales. La IO coital que se presenta durante la penetración clásicamente se la relaciona con la IO de esfuerzo y aquella que se presenta durante el orgasmo se relaciona con al IO de urgencia. La enuresis nocturna que es la pérdida durante el sueño puede presentarse en varias patologías: casos de anomalía esfinteriana, rebosamiento, detrusor hiperactivo idiopático o incontinencia extrauretral.

IO COMO SIGNO

Hay distintas estrategias para objetivar la pérdida involuntaria de orina. Durante el examen físico se puede realizar la prueba de la tos, en inglés “stress test”, con vejiga llena y se repite inmediatamente después de orinar.

La prueba de la tos

Consiste en constatar o no la emisión de orina por el meato uretral frente a un aumento de la presión intraabdominal como la tos. Teóricamente, habiendo hecho orinar previamente a la paciente, se instilan 300 cc de suero fisiológico con técnica estéril en la vejiga. Se puede también instruir a la paciente con la ingestión de 3-4 tazas de agua o líquido, dos horas antes del examen y se chequea con ecografía un volumen vesical de 250 a 300cc para realizar la prueba. Se solicita a la paciente toser en posición de litotomía y si es negativa, se repite en posición de pié (facilitándole un apósito para recibir la orina). La prueba de la tos no ha sido validada.

Las alteraciones esfinterianas (hipermovilidad uretral o deficiencia intrínseca del esfínter) se manifiestan con una pérdida sincrónica al estímulo.

El detrusor hiperactivo -que en pocos casos puede contraerse luego de la tos- se manifiesta con una pérdida diferida en el tiempo (un segundo o fracción).

Teóricamente, en la urgíntinencia la pérdida es concomitante o precedida de un deseo imperioso de micción, sin embargo esto no suele objetivarse en el examen físico.

La prueba de la tos clásicamente descrita no solemos hacerla en el contexto de la atención inicial. Utilizamos la estrategia de realizarla durante el examen ginecológico con vejiga llena que describimos en el contexto de la mujer con PG. Cuando en una primera evaluación no hay pérdida con volúmenes orinados de menos de 250-300 cc o tenemos alguna duda, repetimos la prueba con instrucciones de ingesta previa.

Luego de una primera maniobra (se le solicita toser) no se debe olvidar colocar una valva en la pared posterior para observar y liberar la incursión de la pared anterior durante la tos. Se puede solicitar toser iterativamente, algunas veces la pérdida ocurre luego de toser más de una vez. Cuando se observa la salida de orina, es posible realizar las maniobras de simulación quirúrgica ya descritas.

Prueba de la tos con vejiga vacía

En inglés se denomina como “supine empty stress test” o SEST. Inmediatamente después de orinar se realiza nuevamente la prueba de la tos. La sensibilidad y especificidad son del orden del 70% y el valor predictivo negativo es de un 90% para el diagnóstico urodinámico de insuficiencia esfinteriana según valores de VLPP.

La prueba de SEST negativa se considera suficiente para descartar razonablemente una insuficiencia del esfínter antes de cirugía y cuando es positivo, si además la uretra está fija (sin hipermovilidad), el diagnóstico de insuficiencia esfinteriana es muy probable.⁸⁰

Otras estrategias permiten evaluar indirectamente el tipo, el patrón y la severidad de la pérdida:

Prueba de azul de metileno

Se realiza en casos de sospecha de pérdida extra uretral (hacia vagina): se introduce un material de aseo de heridas en la vagina (gasa larga, tórula, apósito, etc.) y se instilan en la vejiga -con técnica estéril- 300cc de suero con azul de metileno. Se solicita a la paciente que permanezca de pie y/o camine durante una a dos horas y al extraer el material de la vagina se puede evidenciar el lugar aproximado de ubicación del orificio fistuloso en la vagina.

Registro vesical diario

La paciente anota diariamente (3 días son suficientes) hora y volumen de la micción durante todo el día (incluyendo la noche), los episodios de pérdida, de urgencia, sus grados y en ocasiones el volumen de ingesta de líquidos. Normalmente los volúmenes orinados son de 230 a 250ml, una frecuencia de 5 a 7 veces en el día y no más de una vez en la noche. Se puede obtener de esta manera el volumen total en 24 hrs (poliuria es un volumen mayor a 2,8 - 3 lts) y el máximo volumen orinado. A este máximo volumen orinado se le llamó capacidad vesical funcional; actualmente la referencia a capacidad vesical implica una medición del volumen de cualquier tipo, incluso ecográfica. Este tipo de registro además de ayudar al diagnóstico es de gran ayuda en el manejo conductual de problemas como la hiperactividad del detrusor (casos con componente psicossomático importante) o para el manejo de una adecuada ingesta de líquidos.

Prueba del pañal (“pad test” en inglés)

Han sido validadas técnicas con periodos de observación cortos (20´ a una hora, con volumen vesical fijo) o largos (24 horas, llene vesical espontáneo). Se utilizan para objetivar IO de esfuerzo. La paciente utiliza un protector (pañal) cuya ganancia de peso entre 1 y 2 grs indica que pierde orina. La prueba sirve para medir severidad de la incontinencia, existen variados tipos de pañales, los más absorbentes tienen mayores ganancias de peso.

⁸⁰ *Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. Ghoniem G, Stanford E, Kenton K et al. In Urogynecol J. 2008;19:5-53*

ETIOPATOGENIA: FACTORES DE RIESGO

La IO es un tipo de disfunción pelviana y por lo tanto los factores de riesgo son los mismos que para PG. Ejemplo de esto son la obesidad, embarazo, partos, asma crónico, menopausia, etc. También hay situaciones clínicas no directamente relacionadas con el tracto urinario que pueden generar IO. Este tipo de IO puede o no ser transitoria, dependiendo de la causa médica que la provoca.

Se las ha llamado también IO funcionales. Pueden además asociarse varias causas de IO haciendo que la causa primaria sea difícil de determinar. La contracción del detrusor además de idiopática puede ser consecuencia de estimulación o irritación vesical (infección, atrofia, medicamentos diabetes o esclerosis múltiple, diuréticos, neurolépticos).

Hay muchas causas de IO que pueden y deben investigarse. Sin embargo es posible recordar las causas más frecuentes con una regla nemotécnica basada en la sigla “DIAPPERS” del idioma inglés (“pañal” en inglés). Ver recuadro.

D: demencia

I : infección de vías urinarias

A : atrofia genito urinaria

P: psiquiátricas, enfermedades

P: psicotrópicos, y otros medicamentos

E: excesiva producción de orina (diabetes, hiperparatiroidismo)

R: restricciones a la deambulación o movimiento

S: suspensión del tránsito intestinal (fecaloma); en inglés “stool impaction”.

Edad

La prevalencia de la IO aumenta con la edad. En el grupo de 20 a 50 años se ha descrito hasta un 20% de prevalencia de IO, esto aumenta a 40% en 50 o más años.

Analizando los tipos de IO, la IO de esfuerzo es siempre la más frecuente hasta los 75 años; la IO mixta se mantiene en los distintos grupos etarios alrededor de un 30%; en mujeres en edad avanzada sube la prevalencia de urgíntincontancia

pura hasta un 30% y decae la de esfuerzo también a un 30%.⁸¹ Con la edad avanzada se produce una debilidad muscular de los músculos pelvianos así como una disminución de la capacidad vesical. Lo primero favorece la IO de esfuerzo y lo segundo la IO de urgencia. Enfermedades de edad avanzada como diabetes, impedimentos físicos, cognitivos producen una disrupción de los mecanismos de la micción llevando a IO.

Embarazo y parto

Respecto del embarazo y parto, el embarazo -sin relación a la vía de parto- es un factor independiente de riesgo para IO.

Las prevalencias de IO descritas durante el embarazo son de un 32% a 64%; su prevalencia y severidad aumenta con la edad gestacional⁸². Luego de un primer embarazo, sin IO, el 19% presenta IO cinco años después; si presenta IO transitoria durante el embarazo y/o puerperio (tres meses) el 42% presenta IO de esfuerzo y si no remite, el 92% presenta IO de esfuerzo a los cinco años. Una progresión semejante observaron con la IO de urgencia.⁸³

Obesidad

Las mujeres obesas tienen 4.2 de RR de tener una IO de esfuerzo y 2.2 de tener urgencia.⁸⁴

El grado de obesidad se correlaciona linealmente con la IO, además de asociarse con síntomas urinarios tales como urgencia, poliaquiuria, nocturia, vacilación (en inglés “hesitancy”), necesidad de pujar, vaciamiento vesical incompleto, goteo postmiccional. Alrededor de un 50% de las mujeres obesas mórbidas presentan IO. La baja de peso se asocia a una resolución completa o parcial de la IO.

Sexo

En los varones la prevalencia de IO es del orden del 10%, siendo predominante la urgencia con menos de un 10% de IO de esfuerzo, la que se presenta en casos de cirugías radicales o enfermedades

⁸¹ Minassian VA 2003 ref. 72.

⁸² van Brummen HJ, Bruinse HW, van der Bom JG, Heintz AP, van der Vaart CH. How do the prevalences of urogenital symptoms change during pregnancy? *Neurourol Urodyn.* 2006;25:135-9.

⁸³ Viktrup L. The risk of lower urinary tract symptoms five years after the first delivery. *Neurourol Urodyn* 2002;21:2-29.

⁸⁴ Alling Moller L, Lose G, Jorgensen T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Obstet Gynecol* 2000;96:446-51

neurológicas. Entre los distintos tipos de IO, en el grupo etario femenino de 45 a 65 años, se llega a más de un 60% de prevalencia de IO de esfuerzo.

Raza

La IO de esfuerzo es el doble de prevalente entre blancas que entre mujeres de raza negra, sin embargo la prevalencia de IO de urgencia es semejante.

Prolapso Genital

En mujeres que consultan por IO de esfuerzo, aproximadamente un 60% tiene PG y un 10 a 40% tienen una uretra con un buen soporte uretral. A la inversa, de las pacientes que tienen un PG estadio II o más, el 60% tiene IO de esfuerzo⁸⁵. En los estadios II a IV del punto Aa, el 100 por ciento de los casos presenta hipermovilidad uretral lo que no quiere decir que tengan necesariamente IO de esfuerzo. Es interesante la observación de que a mayor grado de prolapso no hay una mayor severidad de IO, incluso con etapas I y II se observa el doble de episodios de IO que con estadios III y IV.

La relación entre PG e IO es compleja: la coexistencia de ambos es frecuente lo que hace suponer que la hipermovilidad observada es causa de la IO, sin embargo también es frecuente observar una hipermovilidad importante en mujeres que no tienen síntomas ni signos de IO. Por otra parte, en muchas ocasiones en que hay IO -tanto síntoma como signo- no es posible identificar factores de riesgo ni tampoco la presencia de PG ni más específicamente un descenso de la pared anterior.

Otros factores como el tabaco y el antecedente de histerectomía no han sido demostrados como factores de riesgo independientes. La cafeína tiene efecto diurético y un efecto irritativo vesical, el alcohol disminuye la conciencia, ambos producen IO.

⁸⁵ Ghoniem G 2008 ref. 80

MANEJO

El enfoque clínico de la mujer que consulta por IO se hace normalmente a nivel de atención primaria; cuando ésta no es resolutive es necesaria una atención especializada (Unidad de piso pélvico, de Uroginecología, etc.). Actualmente se considera entonces un manejo inicial de la IO y un manejo especializado.⁸⁶

MANEJO INICIAL

Examen físico, objetivos

- a. Establecer o descartar causas secundarias (trofismo, infección, etc.).
- b. Objetivar la pérdida.
- c. Evaluar la presencia de factores que ameritan manejo especializado (PG, residuo miccional aumentado).

Examen físico, pesquisa

Ex. Físico General

Edema que pueda contribuir a nocturia o enuresis; examen neurológico que descarte esclerosis múltiple, AVE, compresión espinal, movilidad, estado de conciencia.

Ex. Físico Abdominal

Diástasis de los rectos, organomegalia, masas, colecciones intraperitoneales (ascitis), o cualquier factor que lleve a un aumento de la presión intra abdominal que haya podido pasar desapercibido clínicamente.

Examen rectal

Sensación perineal y tono esfinteriano (lesiones espinales), impacta-

⁸⁶ Abrams et al. *Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and Treatment of Urinary Incontinence, Pelvic Organ Prolapse, and Fecal Incontinence. NeuroUrol Urodyn.* 2010; 29:213–240.

ción fecal, masa rectal.

Examen ginecológico

Atrofia genital, prolapso, masa pelviana, divertículo uretral. Observación de la pérdida de orina con la prueba de la tos (*ver en manejo especializado*). La objetivación puede ser difícil en pacientes seniles o con impedimentos físicos importantes, por lo que no es esencial para comenzar una terapia. Si se observa una pérdida concomitante con la tos, lo más probable es que sea de esfuerzo, si la pérdida es diferida o persiste después de la tos debe sospecharse un detrusor hiperactivo. Si la prueba es negativa en posición de litotomía, algunos autores sugieren repetirla en posición de pié. Recordemos que la evaluación de la capacidad muscular pelviana voluntaria es el primer paso en el entrenamiento muscular del piso pélvico.

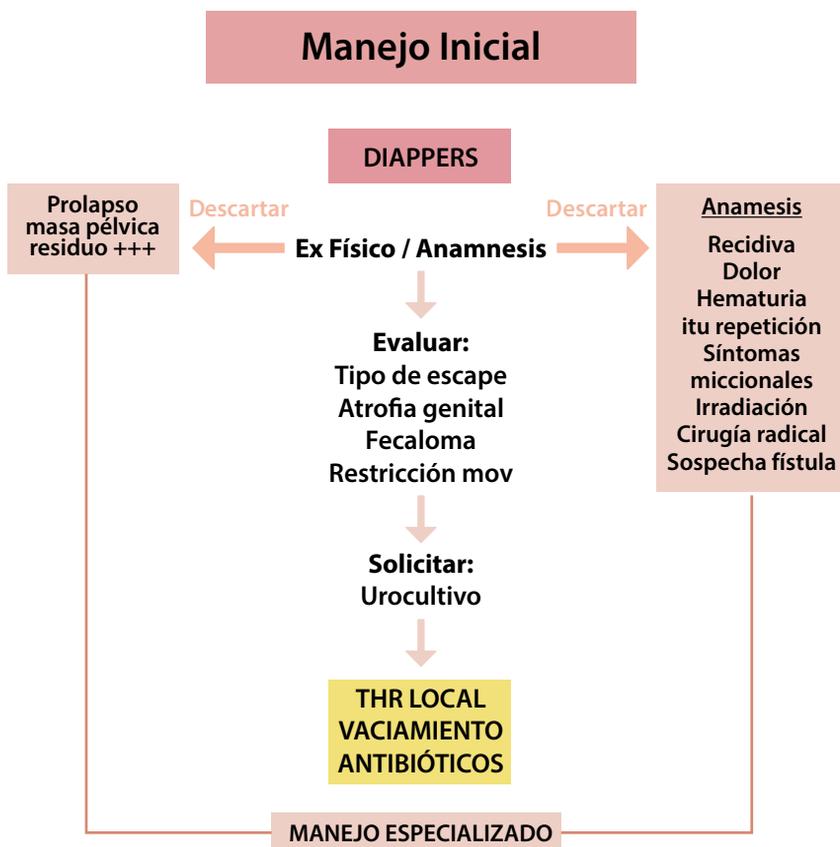
Exámenes de laboratorio

Examen de orina, urocultivo

Son de regla, destinados a descartar infección: glicosuria, bacteriuria, piuria y proteinuria sugieren ITU. Una glucosuria genera poliuria contribuyendo a la IO. La hematuria sugiere infección, cáncer o litiasis.

Los pacientes con poliuria en ausencia de diuréticos deben ser evaluados buscando exceso de ingesta (diabetes insípida, hiperglicemia e hipercalcemia). Urea plasmática es importante cuando se sospecha insuficiencia renal, aunque niveles normales no descartan la obstrucción o la hidronefrosis.

En pacientes institucionalizados en que existe bacteriuria asintomática, con o sin piuria, administrar antibióticos no mejora ni cura la IO, tampoco incide en la morbilidad o mortalidad. La bacteriuria debe tratarse cuando hay signos acompañantes (disuria, compromiso estado general, fiebre, hematuria) y/o cuando la



IO es de aparición reciente o de reciente agravación. En los casos de pacientes no institucionales, la bacteriuria asintomática debe ser tratada.

Diagnóstico

Se plantea el diagnóstico de IO de esfuerzo, de urgencia o mixta y se descartan los elementos que hacen plantear un manejo especializado de la IO (denominada como “complicada”), a saber:

- a. Recurrencia de una IO tratada
- b. IO asociada a:
 - dolor
 - hematuria
 - infección a repetición
 - síntomas de disfunción miccional

- antecedentes de irradiación pelviana
 - antecedentes de cirugía radical pelviana
 - sospecha de fistula o causa extrauretral
- c. residuo posmiccional importante**
- d. presencia de PROLAPSO GENITAL**
- e. masa pelviana**

Tratamiento

En esta primera aproximación terapéutica, se realizan presuntivamente los diagnósticos de insuficiencia esfinteriana en el caso de esfuerzo y un detrusor hiperactivo en el caso de urgencia. En los casos mixtos se comienza el manejo según el tipo de IO que más le moleste a la enferma. Las herramientas terapéuticas de las que se dispone son:

Manejo de estilos de vida

Reducir o eliminar ingesta de café, bebidas cola, baja de peso, eliminar tabaco, etc.

Terapias físicas

El manejo kinésico (entrenamiento y/o estimulación eléctrica de la musculatura del piso pélvico) restaura la continencia porque inhibe el reflejo de contracción vesical (contracción del detrusor que se desencadena por baja presión uretral) y fortalece el soporte estructural de la uretra y del cuello vesical asegurando el cierre de la uretra proximal. Esto se logra mejorando la fuerza muscular, resistencia, flexibilidad y control motor (relajación). Los ejercicios de Kegel fueron ideados por el autor en 1948 y consisten en la contracción y relajación del músculo elevador del ano, principalmente los fascículos puborectal y pubococcígeo. Es también necesario el reforzamiento de la musculatura sinérgica del piso pélvico, como la musculatura abdominal y lumbar.

La rehabilitación muscular del piso pélvico debe ser considerada como de primera línea⁸⁷, es bastante efectiva (50 a 90% de cura) nece-

⁸⁷ Hay Smith EJC, Dumoulin C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *The Cochrane Data Base of Systematic Reviews*, 1st issue. 2006. *The Cochrane collaboration*. Wiley, UK.

sitando una paciente alta y permanentemente motivada. Es efectiva también en IO de urgencia y en IU mixta y es posible que los resultados duren a mediano y largo plazo, sin embargo la reintervención a largo plazo es hasta de un 58%.⁸⁸

El examinador puede evaluar la calidad de la contracción pidiendo a la mujer que contraiga sus músculos alrededor de los dedos vaginales durante el tacto vaginal. Se utiliza la escala de Oxford con un rango de 0 a 5. Se debe siempre evaluar también la capacidad de relajación de la musculatura.

Las pacientes con 0 a 1 en la escala de Oxford, no pueden contraer los músculos ya que no tienen conciencia de ellos. La estimulación eléctrica de los músculos perineales -que se utiliza como reforzamiento- se utiliza para que la mujer identifique la musculatura y aprenda a contraerla voluntariamente. Cuando lo aprende, puede manejar la micción también de forma voluntaria. En casos extremos la paciente que no puede contraer los músculos, puja y el periné se distiende, esto se denomina “contractura paradójal”.

La asociación de ejercicios perineales con otros tipos de terapias físicas, como los conos vaginales, no ha demostrado aún su utilidad.⁸⁹

Regímenes de micción, terapias conductuales

También denominadas de entrenamiento vesical, se utilizan en un intento de control central del detrusor hiperactivo (o síndrome de vejiga hiperactiva). La paciente aprende a usar un diario de micción registrando tiempos y cantidades de las micciones diurnas y nocturnas.

Es posible determinar la capacidad funcional vesical (mayor volumen orinado). Se debe intentar por 7 días que la enferma orine cada hora, se aumentan 15 minutos una vez que la paciente logre orinar cada hora, por un período de 7 días y así sucesivamente hasta llegar a un a frecuencia normal de micción. Se suele asociar a modificaciones del comportamiento que enseñan a la mujer la forma de interactuar con el medio ambiente de manera que minimice las situaciones que le generan el conflicto (puede ser bajar de peso, evitar ciertos ejercicios, etc.). Este tipo de terapia se utiliza principalmente en problemas de incontinencia de urgencia.

⁸⁸ Bo K, Hilde G. Does it work in the long term?-A systematic review on pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *Neurology and urodynamics*. 2013;32:215-233.

⁸⁹ Santos Pereira V, Vieira de Melo M, Nascimento Correia G, Driusso P. Long-Term Effects of pelvic floor muscle training with vaginal cone in post-menopausal women with urinary incontinence: A randomized controlled trial. *NeuroUrol Urodyn*. 2013;32:48-52.

Medicamentos

- Estrógenos locales / sistémicos en caso de atrofia genital.
- Antibióticos en caso de ITU.
- Antimuscarínicos para síntomas de vejiga hiperactiva con o sin IO de urgencia. Se utilizan medicamentos anticolinérgicos, antagonistas competitivos a nivel de receptores muscarínicos como trospio cloruro, clorhidrato de oxibutinina y tolteridona tartrato; las contraindicaciones de estos parasimpaticolíticos son entre otros glaucoma de ángulo cerrado, megacolon, miastenia gravis y colitis ulcerosa. Los efectos secundarios consisten en palpitaciones, sequedad bucal, tinnitus, retención urinaria, etc. Los medicamentos que tienen una mayor selectividad a nivel de vejiga que de glándulas salivales, producen menos el síntoma de “boca seca” como efecto secundario.

El trospio (1cp =30 mg) se utiliza en dosis de 45 mg diarios repartidos en 1/2 comp 3 veces al día o un comprimido en la mañana y medio en la tarde; la oxibutinina (1cp = 5 mg) se utiliza en dosis de 5 mg dos a tres veces al día (se puede llegar a cuatro veces, 20 mg diarios). La tolteridona (1cp = 2 mg) se utiliza en dosis de 2 mg dos veces al día. Lo ideal es su utilización junto al registro de micción diario de manera que se puede adecuar su administración durante el día y por otra parte la paciente puede observar su mejoría día a día.

Pesario

En casos de PG la inserción de un pesario vaginal corrige el prolapso además de la IO. Si el facultativo posee el entrenamiento adecuado para su inserción es posible de realizarlo en el contexto del manejo general de la IO.

En resumen, en pacientes seniles institucionalizadas que presentan IO pueden asociarse causas funcionales a un detrusor hiperactivo por ejemplo. En estos casos el sólo manejo general (ingesta, medicamentos, horario de micción, etc.) mejora significativamente la IO.

El manejo debe efectuarse por 8 a 12 semanas y reevaluar, en caso de falla o de respuesta no adecuada se derivará para manejo especializado.

Un reciente estudio clínico demostró la utilidad del manejo proactivo en atención primaria de la incontinencia urinaria femenina con terapias médicas es-

pecíficas para la IO de esfuerzo y la IO de urgencia; se constató una mejoría significativa en calidad de vida sin un aumento en los costos que implica su implementación.⁹⁰

MANEJO ESPECIALIZADO

Se plantea un manejo especializado en los casos de IO “complicada” y frente a los diagnósticos de IO de esfuerzo, mixta y de urgencia que no responden a tratamiento. Hay dos instancias importantes para su estudio. En un primer lugar el examen físico evalúa la corrección quirúrgica mediante un acabado examen ginecológico y gestos que Petros ha denominado como “cirugía simulada”. Se plantea efectuar estudio mediante cistoscopia y urodinamia para reconsiderar los diagnósticos planteados por la sintomatología y el examen físico. El manejo especializado de la IO de esfuerzo, es la cirugía y en los casos de IO de urgencia algunas técnicas más o menos invasivas.

Examen físico ginecológico

El examen físico ginecológico tiene como objetivo evaluar la presencia de prolapso genital y en particular de hipermovilidad uretral que sabemos es un factor fisiopatológico de la IO de esfuerzo.

El punto Aa se supone corresponde a la unión uretrovesical, su descenso traduce también la movilidad uretral. En los estadios II a IV del punto Aa prácticamente el 100% de los casos corresponde a hipermovilidad uretral.

Para evaluar la hipermovilidad uretral se propuso la prueba del cotonito (Q-tip test en inglés) descrita en 1971. Consiste en la introducción de un cotonito en la uretra hasta su porción proximal y es positiva cuando se objetiva -durante el pujo- una incursión de más de 30° de la uretra desde su posición basal. No se considera una prueba diagnóstica de IO de esfuerzo ya que si bien es positiva en el 90% de los casos, es positiva en 30% de los casos con inestabilidad del detrusor y en 50% de los casos de PG sin IO. En las mujeres con descenso de la pared vaginal anterior (todas con una prueba del cotonito positiva) no hace la diferen-

⁹⁰ Dekker JA et al. *Effects and cost-effectiveness of protocolized assessment and evidence-based treatment of urinary incontinence: the urinary incontinence in older women trial (URINO) (Abstract).* *Neurourol Urodyn.* 2012;31:733-734.

cia entre las que presentan o no IO (genuina o urodinámica) de esfuerzo.⁹¹ Por otra parte los resultados de la cirugía no se relacionan a la corrección del ángulo medido con el cotonito.⁹²

Mediante el sistema de POPQ se determina el grado de PG, en estadios I a IV. Si bien es bastante obvia la relación entre descenso del compartimento anterior - apical y la IO, hay una relación también con el descenso del compartimento posterior que se mencionó en el capítulo de PG.

Maniobra de cirugías simuladas (descritas en exámen físico de PG)

- Se realiza la prueba de la tos y al mismo tiempo, con una pinza de Bozzeman entreabierto se procede a elevar las regiones paravaginales (ambas o sólo a un lado) a la altura del tercio medio y externo uretral, como si fuera una cinta de TOT/TVT; esto debiera ser suficiente para evitar la pérdida de orina al efectuar la maniobra de la tos y se objetiva el defecto lateral de la inserción de la fascia pubocervical al arco tendíneo fascia pélvica.

- Otra maniobra es la elevación (digital o con una valva) de la región central de la vagina; si ya no hay pérdida durante la prueba de la tos, habrá que evaluar la reparación del defecto central de la fascia pubocervical mediante una plastía vaginal anterior cuando se corrija quirúrgicamente la IO.

- En los casos en que existe un prolapso genital severo y no hay antecedentes de IO, la prueba de la tos debe efectuarse con el prolapso reducido, de esta manera se pesquisa la presencia de IO que se denomina “oculta”. El prolapso se reduce mediante pesario o reposicionando las paredes y/o el cuello por encima del plano de los elevadores y con la misma valva impidiendo el descenso del segmento apical o el acodamiento de la uretra secundario a un cistocele severo.

Exámenes complementarios

Cistoscopia

Las pacientes con hematuria (2-5 GR por campo de gran aumento) o

⁹¹ Ghoniem G 2008 ref.80

⁹² Paparella R, Marturano M, Pelino L, Scarpa A, Scambia G, La Torre G, Paparella P. Prospective randomized trial comparing synthetic vs biological out-in transobturator tape: a mean 3-year follow-up study. *Int Urogynecol J.* 2010;21:1332-1336.

comienzo reciente de síntomas irritativos de micción, en ausencia de infección, pueden necesitar una cistoscopia para descartar patología vesical (cáncer por ejemplo).

Urodinamia

En centros especializados como puede ser una unidad de uroginecología, y en hospitales universitarios, la urodinamia se considera como parte integral de la investigación de rutina en pacientes con incontinencia de orina. Sin embargo no se ha demostrado que la urodinamia incida en los resultados terapéuticos de la IO en estos centros. De ahí que se intente determinar las circunstancias en que debe hacerse el examen y aquellas en que -dado que es un examen invasivo y oneroso- no sea necesario para la terapia.

La urodinamia es actualmente el único medio del que disponemos para investigar la fisiopatología y plantear un diagnóstico definitivo en los casos de incontinencia urinaria femenina; su comprensión, la manera de realizarlo, sus indicaciones y sus conclusiones son temas que serán revisados en un capítulo aparte.

Imagenología

La Ecografía puede ser perineal, introital, transvaginal y transabdominal.

- En ecografía clásica (2D) es posible evaluar la hipermovilidad uretral midiendo la posición de la uretra proximal (o del cuello vesical) en reposo y en Valsalva (y también durante la contracción del elevador del ano) tomando como referencia el hueso del pubis; se evalúa el ángulo uretrovesical (nominado ángulo β) y también se obtiene información cualitativa del cuello vesical como la presencia de “funneling”. Se ha observado una aumento en el grosor de la pared vesical relacionado a detrusor hiperactivo. Sin embargo la ecografía no ha sido validada, y no hay consenso -por ejemplo- en lo que se considera como hipermovilidad (se propone 30 mm como límite normal de excursión). Otras utilidades de la ecografía serían la medición de residuo posmiccional, patología intercurrente ginecológica (uterina, anexial), anormalidades de la vejiga (tumor, cuerpo extraño) y uretrales (divertículos), descenso de las paredes vaginales con su contenido (enterocele). La ecografía es de utilidad en la evaluación de complicaciones posoperatorias visualizando la ubicación de las cintas suburetrales, la posición del cuello vesical, la presencia de erosiones de la uretra o la vejiga secundarias a prótesis.

- La ecografía 3D/4D ha venido a complementar la visualización de la pelvis femenina y permite la evaluación dinámica o estática de alteraciones del elevador del ano como la avulsión (descrita en el capítulo de PG) o su distensión anormal

(“balloning”); la amplia gama en la magnitud de la incursión del cuello vesical en mujeres jóvenes, nulíparas y continentes hace difícil establecer un criterio de anormalidad.⁹³

- La Resonancia nuclear magnética se utiliza en el ámbito de investigación por ser un examen de mayor complejidad y costo, la ecografía 3D es actualmente más factible, y si bien la RNM permite mediciones de gran exactitud y calidad, la ecografía es de mayor utilidad clínica.

Tratamiento médico de la IO de urgencia

En los casos de IO de urgencia (ya sea exclusiva o prevalente) que no responden al manejo médico descrito debe plantearse la posibilidad de un Síndrome de Vejiga Hiperactiva (que se define como un cuadro de poliaquiuria y urgencia con o sin incontinencia, modalidad húmeda o seca respectivamente). Existen tratamientos de segunda y tercera líneas cuando fracasan los tratamientos descritos⁹⁴.

Últimamente se ha instaurado la estimulación eléctrica nerviosa para modular la hiperactividad del detrusor. La denominada neuromodulación puede aplicarse con técnicas más o menos invasivas, desde la estimulación sacra mediante implantes permanentes medulares hasta técnicas trans y percutáneas de estimulación nerviosa periférica como el nervio tibial posterior.

En casos extremos se puede plantear una cirugía de gran envergadura destinada a aumentar la capacidad vesical, solución que se plantea por ejemplo, en casos de vejiga neurogénica secundaria a lesiones medulares.

Existen también diversos tipos de dispositivos intra y extrauretrales que se han ideado para pacientes que no pueden ser sometidos a tratamiento quirúrgico; tapones extrauretrales, prótesis intrauretrales, esfínteres artificiales, etc. La utilización de un pesario vaginal en casos de prolapso importante, puede solucionar en algunos casos, el prolapso y también la IO asociada.

⁹³ Dietz HP 2011 ref. 14

⁹⁴ Gormley E.A., Lightner D.J., Burgio KL et al. *Diagnosis and Treatment of overactive bladder (Non-Neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline. 2014 American Urological Association.*

Tratamiento quirúrgico de la IO de esfuerzo

Los objetivos de la cirugía de la IO de esfuerzo son:

- 1. Restaurar** la estática anatómica del cuello vesical y uretra proximal. Esto significa restablecer la posición normal del cuello cuando existe un problema de hipermovilidad uretral ya sea permanente (cistocele) o que se manifieste con las maniobras de Valsalva. Si bien una cinta suburetral puede ser una solución, en el primer caso la realización de una plastía anterior puede ser necesaria.
- 2. Restablecer** la función dando un soporte uretral para mejorar la coaptabilidad uretral perdida y paliar la deficiencia esfinteriana. Esto se logra con la colocación de cintas suburetrales -en tercio medio- que suplan el papel de los ligamentos pubouretrales (ya sean aquellos descritos por Petros y Ulmsten o por DeLancey).
- 3. Resistir** al tiempo y las presiones intra abdominales. Si bien los materiales protésicos ayudan en este sentido, deben repararse las lesiones del cuerpo perineal. De esta manera el cuerpo perineal recupera su movimiento de ascenso cuando se contrae el pubococcígeo/puborectal y se recupera la posición horizontal de la placa elevadora.
- 4. Reconocer** las complicaciones a corto (sobrecorrección) y medio/largo plazo (erosión)

Las principales intervenciones que se realizan actualmente con cintas son el TVT y el TOT.

El TVT (Tension-free Vaginal Tape) técnica introducida por Ulf Ulmsten y Petros en 1995, utiliza una cinta de polipropileno que se instala mediante agujas ad-hoc a nivel de uretra media y se exterioriza a nivel de región pubiana luego de recorrer el espacio retropúbico; la realización de cistoscopia intraoperatoria descarta la perforación vesical en este último trayecto.

El TOT (Tension-free Obturator Tape) descrito por Delorme en 2001, la exteriorización de la cinta se realiza a través de los orificios obturadores también mediante una aguja ad-hoc y no es necesario la realización de cistoscopia de control intraoperatoria.

Una variante consiste en la introducción de la aguja en sentido contrario es decir

desde la vagina hacia la piel (mediante un instrumento guía) descrita por de Leval en 2003 y que le llamo TOT inside-out; se la suele denominar como TVT-O.

Las técnicas llamadas de cabestrillo (“sling” en inglés) se idearon para solucionar las insuficiencias esfinterianas severas, utilizando diversos materiales. Las primeras técnicas utilizaron diversos colgajos como la fascia de rectos anteriores (Goebell-Stoeckel) o de la misma vagina (Bologna) que se fijaron a distintos planos -partes blandas, óseos- de la pelvis. Actualmente existen variados tipos de mallas, de las cuales las que tienen un tejido relativamente suelto (macroporos) y de materiales como el polipropileno son las más utilizadas. Se las denomina como cintas suburetrales.

En la década del 90 Petros propone el tratamiento quirúrgico basado en la utilización de cintas “libres de tensión”. Los ligamentos pelvianos que suspenden los órganos de la pelvis ósea, son estructuras activas, fuertes y mínimamente distensibles. Si el ligamento es débil se deberá reforzar con una cinta que estimula el depósito de colágeno y forma un neoligamento artificial. En 1995 junto con Ulmsten⁹⁵ publica la primera serie utilizando una cinta transvaginal libre de tensión para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina (“TVT” transvaginal tensión free tape). Esta cinta, que no se fija a ningún tejido subyacente, vendría a reemplazar los ligamentos pubouretrales ubicados en el tercio medio uretral de manera de asegurar la continencia a este nivel.

Entre otras intervenciones que se han utilizado, pero por vía abdominal, la colposuspensión de Burch es una intervención clásica que ha sido hasta hace algunos años el referente contra la cual han probado su eficacia las cintas suburetrales. Consiste en la suspensión del paracolpos al ligamento de Cooper. Se ingresa al espacio retropúbico o de Retzius mediante laparotomía de Pfannenstiel (técnica abierta) o mediante técnica laparoscópica. El paracolpos suele identificarse mediante tacto vaginal; se colocan uno o dos puntos -que al el tacto vaginal se palpan bajo la mucosa vaginal- a cada lado de la región del cuello vesical, los cuales se pasan por el ligamento de Cooper utilizando material irreabsorbible. La colposuspensión de Marshall Marchetti Franz -poco utilizada actualmente- utiliza una técnica semejante pero los puntos que se ubican parauretrales se anclan en el periostio de la región posterior de la articulación del pubis.

Las cifras actuales de resolución de la incontinencia urinaria femenina con las técnicas de cintas suburetrales descritas obtienen mejoras de 85-87% de los casos (siete a 10 años de seguimiento).

⁹⁵ Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. *Scan J Urol.Nephrol.* 1995;20:75-82.

Las complicaciones de las cintas suburetrales consisten en accidentes intraoperatorios como hematomas, lesión vesical, lesiones vaginales y complicaciones post operatorias como dificultades miccionales, dolor inguinal y erosión de la malla. Las complicaciones descritas para TVT y TOT son del orden del 10%-12% con respecto a síntomas miccionales irritativos (urgencia de novo, con o sin IO).

Las complicaciones intraoperatorias como perforación vesical, aunque escasas, son más frecuentes con TVT (en estudios randomizados con ambas técnicas), y las complicaciones como síntomas irritativos de novo serían mas frecuentes también en TVT (estudios de cohorte). La comparación entre TOT y TVTO no ha establecido diferencias significativas entre ambas técnicas, la erosión de malla es de alrededor de 2% para ambas cintas.

La distensibilidad debe ser preservada ya que una uretra o un cuello vesical rígido, (en inglés denominado “tethered syndrome” que equivaldría a “síndrome de amarre”) como consecuencia de la cirugía es también causa de incontinencia. Esto se evita teniendo cuidado de no instalar la cinta suburetral en la región del cuello vesical.⁹⁶

Otros tratamientos

El manejo especializado de la IO de esfuerzo es hoy en día quirúrgico. Los tratamientos de segunda línea consisten en la inyección de material inerte alrededor de la uretra proximal; el tratamiento médico con duloxetina (estimulación de las motoneuronas del núcleo de Onuff en la médula que llevaría a un aumento del tono de las fibras musculares estriadas); también está descrita la utilización de esfínteres artificiales. Finalmente, en un ambiente clínico experimental se ha propuesto la inyección de células madres que pudieran diferenciarse en células estriadas periuretrales, terapia que aún debe probar su efectividad.

⁹⁶ P Petros. *The Female Pelvic Floor. Second edition. Springer: Germany 2007.*

URODINAMIA: TÉCNICAS Y MEDICIONES

Los exámenes urodinámicos constituyen un medio avanzado para la investigación de la función del tracto urinario en un esfuerzo por explicar la función vesical anormal.⁹⁷

Si bien se acepta que no es un examen de aplicación general es casi indispensable en el marco de una atención especializada. La paradoja respecto de la urodinamia es que si bien los datos de la anamnesis y examen clínico no son siempre concordantes con los diagnósticos urodinámicos, la urodinamia está lejos de ser un examen de alta sensibilidad y especificidad. Entre las mujeres con síntomas sugerentes de IO de esfuerzo, entre un 11% y 16% tienen una inestabilidad del detrusor exclusiva en la urodinamia y hasta un 22% de las mujeres con síntomas de urgencia y polaquiuria (en inglés “frequency”) tienen IO de esfuerzo y no IO de urgencia a la urodinamia.⁹⁸ La urodinamia no logra objetivar el 11% de los casos de IO de esfuerzo (anamnesis, prueba de la tos positiva); los factores que inciden en ello serían un mayor grado de prolapso y una capacidad vesical máxima disminuida; el PG enmascara la pérdida y al no alcanzar su capacidad vesical máxima las pacientes no pierden orina durante el examen.⁹⁹ No obstante, la urodinamia se considera actualmente como el patrón de oro (“gold standard”) del diagnóstico de los distintos tipos de IO.

Generalmente cuando se planea un estudio urodinámico completo la paciente que llega con deseo de orinar puede hacerlo libremente realizándose la uroflujiometría, se le mide el residuo y posteriormente se hace el estudio cistométrico que implica cateterización vesical. A continuación se revisaran las pruebas denominadas urodinámicas por cuanto intentan reproducir las condiciones en que la paciente orina:

UROFLUJOMETRÍA

La paciente orina libremente en un recipiente conectado a un computador y se mide el volumen orinado por unidad de tiempo (segundo). De la curva de flujo, raramente regular, interesa su punto más alto, el flujo Máximo (Q_{max} , 20 a 36 ml /segundo, lo más frecuente); se calcula el flujo medio mayor (volumen

⁹⁷ SOGC Committee Opinion on Urodynamics Testing. *J Obstet Gynaecol Can.* 2008;30(8):717–721.

⁹⁸ SOGC 2008 ref.97.

⁹⁹ Lemack G, Litman HJ, Nager C, Brubaker L, Lowder J, et al. the Urinary Incontinence Treatment Network. Preoperative clinical, demographic, and urodynamic measures associated with failure to demonstrate urodynamic stress incontinence in women enrolled in two randomized clinical trials of surgery for stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2013;24:269-274.

orinado dividido por el tiempo que dura la micción); con una duración de 30 a 60 segundos suele ser de 15 ml. Ya que ambos flujos dependen del volumen orinado y son variables en poblaciones normales, se utilizan el nomogramas (de Liverpool en que lo anormal es un valor por debajo del percentil 10. Indicado en casos de sospecha de dificultad en la evacuación (lentitud del chorro o vaciamiento incompleto) ya que es anormal en casos de obstrucción uretral o problemas de contractilidad (hipotonía) del detrusor.

MEDICIÓN RESIDUO MICCIONAL

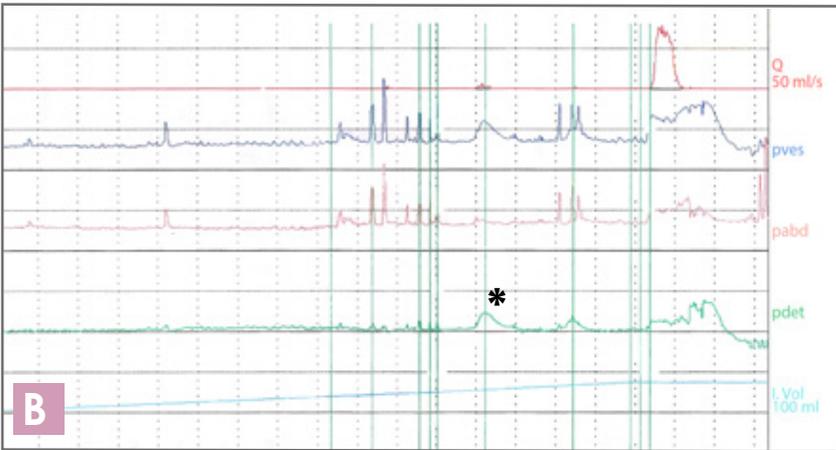
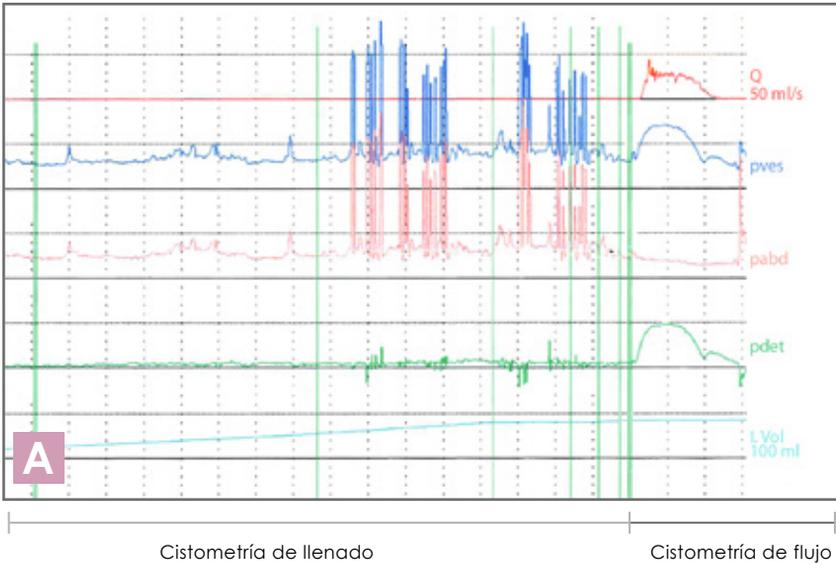
Se mide mediante cateterismo o bien mediante ecografía. De iguales indicaciones que el examen anterior. Fisiológicamente la vejiga debe vaciarse en un 75% a 80% de su volumen. Se considera normal un residuo hasta 150ml.¹⁰⁰ Para otros autores 30 ml es el máximo para medición ecográfica y entre 50 y 100 ml luego de cateterización.¹⁰¹ Un resultado anormal requiere una segunda confirmación. Junto con la uroflujometría constituye un examen de tamizaje para la disfunción miccional (“voyding disfunction” en inglés) con una especificidad de 70%. En caso de que esté alterado, la cistometría hace la diferencia entre obstrucción al flujo o un detrusor hipoactivo.

CISTOMETRÍA

La cistometría (cuya representación gráfica se denomina cistometrograma) mide la relación entre volumen y presión en la vejiga durante la fase de almacenamiento y la relación entre flujo y presión en la fase activa de la micción. Puede utilizar un solo canal (transductor) que mide presión vesical (“p ves”) o varios canales lo que permite medir presión abdominal (“p abd”) mediante un transductor rectal. En la técnica multicanal se determina la presión del detrusor (“p det”) que es la presión vesical menos la abdominal. La instilación vesical es con agua estéril, suero fisiológico, o material de contraste (en caso de video-urodinamia), un volumen de 50 a 100 ml por minuto. Se efectúa en posición sentada (las maniobras de provocación tendrían mejor respuesta), litotomía o de pie. Las presiones se expresan en cm de H₂O.

¹⁰⁰ En SOGC Committee 2008 ref.97

¹⁰¹ An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Haylen B, De Ridder D, Freeman R, et al. *Int Urogynecol J*. 2010;21: 5-26.



Durante la cistometría de llenado en el caso A no se observan contracciones del detrusor y si se observan en el caso B (*). Las curvas de flujo son normales en ambos casos.

La cistometría de llenado (“filling cystometry”)

Tiene como primer objetivo estudiar la:

- 1. Actividad del detrusor: determinar si ocurren contracciones espontáneas o

provocadas del detrusor (antiguamente llamadas contracciones involuntarias, no inhibidas) que hacen el diagnóstico de detrusor hiperactivo o bien para constatar que la pérdida de orina con el esfuerzo ocurre sin contracción del detrusor (diagnóstico urodinámico de IO de esfuerzo, antiguamente llamada IO de esfuerzo “genuina”).

El detrusor normal no se contrae durante la fase de llene. La contracción anormal del detrusor puede ser espontánea o provocada con maniobras tales como la tos, cambios posturales, escuchar correr agua, lavarse las manos, etc. y puede o no asociarse a urgencia o a pérdida de orina. El diagnóstico planteado es detrusor hiperactivo neurogénico -cuando hay una clara etiología neurológica- o idiopático en caso contrario.

Otros objetivos de la cistometría de llenado son:

1. Evaluar sensibilidad vesical mediante los siguientes parámetros que se consideran normales (aunque no están estandarizados).

- La primera sensación de llene vesical ocurre a los 100-200 ml.
- Un deseo normal de micción entre 150 y 300 ml y luego
- Un deseo imperioso o urgencia que se manifiesta a los 250-500 ml (pero pudiendo diferir la micción).

Las anormalidades de sensibilidad son la hipersensibilidad vesical (los parámetros anteriores ocurren con bajos volúmenes, SIN actividad fásica del detrusor y con una capacidad cistométrica máxima también disminuida). La sensibilidad vesical puede estar también reducida o ausente.

2. La capacidad cistométrica máxima es aquella en que la mujer con sensibilidad normal, no puede diferir la micción, es de 300-600ml.

3. La distensibilidad o acomodación (en inglés “compliance”) es la diferencia de volumen / diferencia de presión (se expresa en ml/cm H₂O). Se suele medir tomando como primera medición la p det sin volumen y la segunda cuando se alcanza la capacidad cistométrica (antes de cualquier contracción del detrusor).

Normalmente la vejiga puede aumentar su volumen manteniendo una presión estable; durante el llene la presión del detrusor no aumenta más allá de 15 cm de H₂O. Una distensibilidad disminuida se diagnostica cuando la presión es >15 cm H₂O durante el llene asociado a una capacidad vesical baja y sin evidencia de inestabilidad (las presiones de acomodación son altas). Esta condición anormal de la vejiga se puede deber a cistitis actínica, química e intersticial y también a algunas alteraciones neurológicas vesicales como las secundarias a ci-

urgía pelviana o de mielo meningocele. En casos no neurogénicos (distintos tipos de cistitis) las pacientes tienen una severa urgencia asociada a hipersensibilidad vesical SIN contracciones demostrables del detrusor. Esto se ha denominado la urgencia “sensitiva” (en inglés “sensory urgency”). La pérdida de la elasticidad de la pared vesical y de su acomodación produce un aumento en escala de la presión intravesical durante el llenamiento vesical, sin contracción del detrusor. En estos pacientes en que el mecanismo esfinteriano de la uretra puede estar también comprometido por la misma condición que produjo la alteración vesical (radioterapia, disfunción neurológica) el aumento anormal de la presión en vejiga puede vencer la presión uretral y generar IO. La complicación más importante en estos casos, sobre todo en aquellos que tienen alteraciones neurológicas, es el desarrollo de reflujo vésico ureteral y la hidronefrosis.

Un aumento de la distensibilidad (presiones de acomodación bajas) se observa cuando la presión del detrusor aumenta mínimamente y existe una capacidad vesical mayor que lo normal.

La cistometría de flujo

Denominada también estudio flujo-presión las mediciones se efectúan en la fase de micción propiamente tal. Se realizan las mismas mediciones anteriores (p ves, p abd y p det) además de un transductor de flujo (que mide ml por segundo) y se comienza cuando se da “permiso” a la paciente para orinar. Sirve para el estudio de alteraciones de la evacuación. Las presiones premiccionales deben estar en 0 (p ves, abd y det) luego viene una contracción isométrica de los tres componentes con lo que algunos segundos después se observa la salida de orina y el comienzo de la medición del flujo (tiempo de abertura). Lo normal es que la mujer relaje el esfínter y luego el detrusor se contraiga durante el tiempo que dura la micción, sin embargo en muchas mujeres la sola relajación del esfínter le permite evacuar normal y completamente la orina. Un *detrusor acontractil* o *hipoactivo* se diagnostica por la ausencia o la contracción insuficiente -en fuerza o en duración- con un tiempo de micción aumentado (o bien una duración normal pero con un residuo importante). Una p det aumentada con un aumento en la duración de la micción y/o un residuo miccional aumentado sugiere una obstrucción *vesical*. Generalmente son por compresión uretral como PG importante o bien por sobre corrección quirúrgica.

Si se mide la presión uretral durante la cistometría de flujo es posible distinguir una micción disfuncional en mujeres sin patología neurológica evidente; el flujo de orina es intermitente o fluctuante por contracciones intermitentes del esfínter uretral estriado (o bien de la musculatura estriada del piso pélvico); esta micción disfuncional también se puede observar en casos de detrusor acontractil y la

única manera de hacer el diagnóstico entre ambas situaciones es mediante una video urodinamia o una electromiografía.

Por último la *disinergia del detrusor* es la incoordinación entre la contracción del detrusor y la relajación del esfínter externo de la uretra: se contraen ambos a la vez. Es una condición neurológica que debe sospecharse clínicamente y cuyo diagnóstico se establece con electromiografía y/o video uretrocistografía. En casos graves hay como consecuencia retención urinaria, reflujo vesicoureteral y daño renal subsiguiente. Se puede ver en pacientes con lesiones espinales supra sacras, esclerosis múltiple y acompaña la hiperactividad del detrusor frecuente en estos casos.

CISTOMETRÍA SIMPLE

Haremos un breve comentario respecto de esta técnica que implica instilar suero en la vejiga y de alguna manera simple observar la presencia de contracciones no inhibidas del detrusor. Si se utiliza una jeringa (300 ml) sin el émbolo, en la cual se vacía el volumen a instilar se puede visualizar que el nivel sube durante la contracción. De la misma manera se utiliza una sonda urinaria de dos canales, por uno se instila el suero y el otro, adosado (y abierto en su extremidad distal) a una regla en posición vertical permite visualizar también una subida del nivel cuando la vejiga se contrae inesperadamente durante el llene. Ninguna de estas técnicas ha sido validada en la actualidad.

FUNCIÓN URETRAL

Durante la cistometría de llenado se puede medir la función URETRAL y se investiga si existe una insuficiencia intrínseca de esfínter. Se puede realizar mediante:

Puntos de presión de fuga abdominal.

En inglés se denominan “abdominal leak point pressure” (ALPP). Cuando se utiliza una maniobra de Valsalva, se denomina en inglés “Valsalva leak point pressure” o VLPP. Aunque no haya sido aún validada, constituye una medida de la competencia uretral o de la capacidad de la uretra para contrarrestar los aumentos de presión intra abdominal.

Es una prueba o test dinámico que consiste en determinar la presión vesical -en ausencia de contracción del detrusor- en que una maniobra de tos o de Valsalva genera una pérdida involuntaria de orina. Se debe realizar la provocación (tos o valsalva) varias veces con volúmenes vesicales de por lo menos 150-200 ml. Mide indirectamente la fuerza del esfínter para contrarrestar un aumento de presión

intraabdominal; bajo 60 cm de H₂O se considera insuficiencia.

Normalmente una mujer no pierde orina con maniobras de Valsalva durante la cistometría de llenado, en este sentido no hay un VLPP “normal”. En mujeres con IO de esfuerzo sin prolapso genital, en las cuales hay pérdida por encima de los 100 cm de H₂O se asocian generalmente a hipermovilidad uretral; cuando hay pérdida entre los 60 y los 100 cm de H₂O, se supone que coexisten ambos factores.¹⁰²

También se mide el detrusor LPP. Este test es estático, mide la mínima presión del detrusor en que se observa pérdida de orina, en ausencia de contracción del detrusor y en ausencia de pruebas de provocación. Se utiliza en pacientes neurológicos para determinar si hay riesgo de deterioro renal alto -por reflujo hacia el tracto urinario superior- en casos de presiones > 40 cm de H₂O.

El perfil de presión uretral (en inglés “Urethral pressure profile”, UPP)

Evalúa más directamente la integridad esfinteriana de la uretra. Se mide simultáneamente la presión uretral y la vesical a todo lo largo de la uretra. La diferencia entre ambas presiones es lo que se llama presión de cierre uretral (la presión que debe contrarrestar la uretra para no dejar salir la orina); la continencia se mantiene mientras la presión uretral sea mayor que la vesical. Se utiliza una sonda con dos transductores separados por algunos centímetros de manera que es posible medir la presión intravesical al mismo tiempo que la intraluminal uretral; la diferencia entre ambas presiones es lo que se llama presión de cierre uretral (la presión que debe efectuar la uretra para no dejar salir la orina. Las mediciones se realizan durante la extracción de la sonda, de manera que se realizan mediciones a todo lo largo de la uretra. Se obtiene una curva en forma de campana donde es posible medir -entre otras cosas- la máxima presión de cierre uretral (sustrayendo la presión vesical durante la máxima presión uretral alcanzada) denominado MUCP = “maximum urethral closure pressure” en inglés; se puede medir en reposo o con esfuerzo. Una presión máxima de cierre < 20 cm de H₂O, medida generalmente en reposo, sugiere una deficiencia intrínseca del esfínter uretral. La curva permite también objetivar la longitud funcional de la uretra, es decir la zona de la uretra en que su presión es mayor que la vesical y por ende que mantiene una presión de cierre adecuada.

Algunos autores consideran la presión de pérdida (leak point pressure) durante la

¹⁰² Mahfouz W, Al Afraa T, Campeau L, Corcos J. Normal Urodynamic parameters in women. *Int Urogynecol J*. 2012;23:269-277.

tos o valsalva más confiable que los perfiles de presión uretral. El VLPP (valsalva leak point pressure) de < 60 cm de H₂O sugiere una deficiencia intrínseca del esfínter. Cuando hay escape de orina con 20 cm de H₂O o menos disminuye ostensiblemente la eficiencia de las técnicas quirúrgicas como el TVT o TOT. No existe una estandarización para esta prueba, y no se ha validado en mujeres portadoras de PG. Se debe efectuar con 200 ml de volumen vesical, en posición de pie en 45 grados, y utilizando un micro catéter de 8 ml. Hay que tener claro que estos dos exámenes -UPP y VLPP- miden cosas diferentes y no hay gran correlación entre los dos. La presión uretral es generalmente pasiva (aunque también se ha descrito UPP durante maniobras de provocación), se mide la resistencia de la uretra, en cambio la presión de pérdida es dinámica ya que es durante una maniobra dinámica. No hay un gold standard para medir la función uretral.

VIDEOURODINAMIA

En este tipo de estudio se evalúa simultáneamente el componente anatómico y funcional del mecanismo esfinteriano en las mujeres; se realiza la urodinamia (cistometría de llenado y estudio flujo-presión) pero con un líquido de llenado que es de contraste radiológico y se observa entonces en pantalla (en posición de pié) las imágenes videográficas de la vejiga, la uretra -videocistouretrografía- y sus características durante la realización del examen. Se observa la presencia de cistocele, hipermovilidad uretral, y cuello vesical abierto en el caso de insuficiencia intrínseca esfinteriana. El cuello incompetente da una imagen que semeja un embudo (“funneling” en inglés). Este examen es de ayuda en casos en que las mediciones de puntos de escape ALPP o VLPP son equívocos o dudosos. Si bien se puede hacer una video cistouretrografía en forma aislada, asociada a la urodinamia da un cuadro más completo de las circunstancias en que ocurre la pérdida de orina.

URODINAMIA AMBULATORIA

Examen de alta sofisticación que evalúa la fase de llenado vesical durante un período de tiempo en que el paciente efectúa sus actividades cotidianas normales. Se instala un catéter en vejiga con dos microchips (en la vejiga y a la altura de la uretra) y un catéter con un microchip en el recto. Los catéteres están conectados a un instrumento de registro desde el cual se puede extraer la información que se almacena durante el período de registro. Tiene sobre todo, una sensibilidad mayor que la urodinamia convencional para el diagnóstico de detrusor hiperactivo, en el contexto de una IO. Otro diagnóstico que se ha podido establecer mediante este método es la inestabilidad uretral que consiste en caídas bruscas de la presión intrauretral cuya etiología es desconocida y que en ocasiones se asocia a la IO de esfuerzo.

ELECTROMIOGRAFIA

La electromiografía de superficie objetiva el aumento del tono de los músculos del piso pélvico y el esfínter estriado durante el llene y su relajación durante la fase de micción. Considerada por algunos como parte del estudio urodinámico, permite evaluar el componente muscular estriado -piso pélvico y rabdoesfínter- en las disfunciones miccionales. Hay que tener en cuenta, que siendo el electrodo de superficie, recibe la información de toda la musculatura perineal. Sólo un electrodo de profundidad (con aguja) podría medir más específicamente el esfínter estriado uretral.

CLASIFICACIÓN URODINÁMICA DE LA IO DE ESFUERZO

En base a algunas clasificaciones antiguas propuestas en las décadas del 70-80, en los informes urodinámicos suele consignarse la pérdida de orina durante maniobras de Valsalva como tipos 0 al III. En el tipo 0 no se objetiva la pérdida de orina durante el examen. Los tipos I y II corresponden a hipermovilidad; se distinguieron originalmente (Blaivas en 1998) por el grado de descenso del ángulo uretrovesical -menos o más de 2 cm, respectivamente- lo que para algunos se constituyó en la ausencia o presencia de cistocele, respectivamente. El tipo III descrito por McGuire en 1976 corresponde a la deficiencia intrínseca esfinteriana; en 1993 introduce la medición del VLPP en el estudio urodinámico para diagnosticar la deficiencia (60 cm H₂O o menos). En realidad esta clasificación permite de alguna forma priorizar el elemento etiológico -hipermovilidad o deficiencia esfinteriana- aun cuando sabemos que ambos están en juego en la mayoría de las pacientes.

RESUMEN

Las técnicas urodinámicas más utilizadas son:

Uroflujometría

Técnica no invasiva en que se mide el volumen orinado por unidad de tiempo. El registro origina una curva característica cuyo punto más alto constituye el flujo máximo (Q_{max}), el resultado se compara con un nomograma para saber si es normal o patológica. Se altera en presencia de obstrucción a la salida de la orina y en casos de hipotonía del músculo detrusor.

Residuo miccional

Terminada la uroflujometría se constata si hay orina residual mediante cateterización vesical (o ecografía); se considera normal hasta 50 ml o menos del 20% del volumen miccional.

Cistometría de llenado

Se instila en la vejiga un volumen constante de líquido (suero fisiológico, agua estéril) mediante una sonda que además posee un transductor para medir la presión vesical (técnica monocanal cuando es sólo ésta); se utiliza otra sonda rectal para inferir la presión intra abdominal y de la diferencia de ambas (vesical menos abdominal) se calcula la presión del detrusor (técnica multicanal).

Objetivos:

Evaluar la sensibilidad vesical observando los volúmenes a los que se presenta:

- La primera sensación de llene vesical (100-200 ml).
- El primer deseo miccional (150 -300 ml).
- El deseo imperioso o urgencia pudiendo diferir la micción: 250- 500 ml.
- Imposibilidad de diferir la micción (300 - 600 ml) denominada capacidad cistométrica máxima.

Descartar o plantear el diagnóstico de hiperactividad del detrusor:

- Aparición de contracciones espontáneas del detrusor (contracciones “no inhibidas”) con o sin pérdida de orina o urgencia.
- Aparición de contracciones del detrusor frente a maniobras de provocación como la tos (o maniobras de Valsalva) con o sin pérdida de orina o urgencia.

Plantear el diagnóstico urodinámico de IO (antigua IO “genuina”):

- Pérdida de orina con maniobras de provocación sin que se contraiga el detrusor (IOE genuina).
- Medir la presión vesical a la que comienza la pérdida de orina con la maniobra provocada (la menor presión a la que ocurre la pérdida). Este es el punto de presión de fuga con Valsalva, en inglés “Valsalva leak point pression” o VLPP. Un valor menor de 60 cm de H₂O sugiere una insuficiencia esfinteriana. Un valor mayor de 100 cm de H₂O se observa en Hipermovilidad uretral y entre 60 y 100 cm de H₂O se su-

pone la coexistencia de ambos factores.

Se evalúa la acomodación: la vejiga puede mantener una presión constante a medida que aumenta el volumen. Si la vejiga ya no puede distenderse adecuadamente pierde la capacidad de acomodación, es decir que con poco volumen la presión aumenta (cistitis actínica, vejigas que no se distienden, generan IO).

Cistometría de flujo

Se realizan las mismas mediciones anteriores además de evaluar el flujo durante la fase de micción propiamente tal (luego de las mediciones descritas se “autoriza” la micción. Sirve para objetivar alteraciones de la evacuación y la respuesta del detrusor que puede estar acontráctil o hipoactivo. Se utiliza un nomograma para los diagnósticos de obstrucción grave, moderada, leve y ausencia de obstrucción.

La Cistometría simple

Técnica que utiliza una sonda, ubicada en la vejiga, de doble canal: por un canal se instila el líquido y por el otro se conecta a una columna de líquido (también con suero fisiológico) en la cual es posible observar una subida del nivel que traduce una contracción espontánea del detrusor, sugiriendo una hiperactividad del detrusor. Si bien por lo simple de la técnica pudiera ser muy útil, no ha sido posible validarla.

Perfil de presión uretral

La sonda con el transductor vesical (en su extremo) tiene otro transductor situado a algunos centímetros, de manera que al ir retirando la sonda se mide la presión vesical y la uretral endoluminal al mismo tiempo, a todo lo largo de la uretra. Permite determinar la presión máxima de cierre uretral, en inglés “maximum urethral closure pressure” o MUCP es decir la presión máxima que depende de la uretra sin escape. Un valor menor de 20 cm de H₂O se considera insuficiencia esfinteriana.

Electromiografía

Mediante electrodos de superficie se registra la actividad de la musculatura estriada perineal (incluyendo el esfínter estriado del esfínter) que debe relajarse cuando se inicia la micción y permanecer sin actividad durante el resto del tiempo.

La Videourodinamia consiste en realizar una cistometría de llenado y de flujo con un medio líquido que es de contraste radiológico per-

mitiendo observar -además de las mediciones descritas- el comportamiento del cuello y el cuerpo vesical una vez iniciada la micción. Permite sobre todo objetivar la insuficiencia esfinteriana: aparición de la imagen de embudo o “funneling”.

La urodinamia ambulatoria que permite un registro a distancia permite evaluar el comportamiento vesical y la presencia de detrusor hiperactivo en condiciones que se acercan más a las circunstancias de vida normal de la paciente.

URODINAMIA: INDICACIONES

Teniendo en cuenta las deficiencias y la relación de la urodinamia con la clínica es más fácil entender porqué es un examen cuyas indicaciones son hasta hoy discutidas en diversos comités y sociedades. Es por lo demás, el único examen del que disponemos como patrón de oro (“Gold Standard”), si es que puede llamarse así, para la investigación clínica de la incontinencia urinaria femenina.

DEFICIENCIAS

Las deficiencias de la urodinamia son:

1. Falta de estándares de parámetros y valores.
2. Es un examen costoso e invasivo.
3. El ambiente artificial no representa lo que vive el paciente en el día a día.
4. Reproducibilidad deficiente en el mismo paciente.
5. Rango amplio de valores fisiológicos en pacientes normales asintomáticos.
6. Baja sensibilidad. La ausencia de anomalías específicas durante el examen no significa que no existan.
7. No todas las anomalías encontradas en la urodinamia son clínicamente significativas.

RELACIÓN CON LA CLÍNICA

Respecto de la relación entre la urodinamia y la clínica interesa resaltar:

1. No hay una estrategia estandarizada para el diagnóstico clínico de IO de esfuerzo: cuando se realiza una revisión de la literatura¹⁰³, la historia del paciente es inadecuada para hacer el diagnóstico correcto, en un 25% el diagnóstico está errado, el resultado puede no ser predictivo del diagnóstico final y no debiera usarse como el único determinante del diagnóstico y tratamiento.
2. El diagnóstico clínico sobre diagnóstica el detrusor hiperactivo y diagnóstica en menor proporción la IO de esfuerzo cuando se objetiva con urodinamia.

¹⁰³ Ghoniem G 2008 ref. 80

3. Todos los expertos (desde hace 30 años) opinan que sin una forma objetiva de evaluar todos los casos, habrán necesariamente pacientes que se tratan innecesariamente con cirugía, con todas las complicaciones que ello conlleva: hemorragia, hematoma, lesión vesical, lesión del tracto urinario, retención urinaria, falla de la cirugía, y disfunción urinaria postoperatoria.

4. No hay evidencia (al año 2009)¹⁰⁴ que afirme que los resultados en el manejo de la IO en (adultos y niños), sean distintos según los pacientes se traten según el diagnóstico urodinámico con respecto a aquellas tratadas en base a la historia y examen físico.

5. Las pacientes con IO esfuerzo exclusiva o incluso predominante generalmente tienen IO de esfuerzo urodinámica.

6. En las pacientes en quienes se plantea el diagnóstico de incontinencia de esfuerzo, existen tres circunstancias o diagnósticos urodinámicos que son críticos por ser factores pronósticos del tratamiento quirúrgico,¹⁰⁵ a saber:

a. La paciente que es catalogada como portadora de IO de esfuerzo y en la urodinamia se constata un detrusor hiperactivo exclusivo.

b. La paciente que tiene una deficiencia intrínseca esfinteriana (asociada a otra causa que enmascara su presencia) cuyo diagnóstico se hace solo con UPP y ALPP o VLPP.

c. La paciente que tiene una IO de esfuerzo y que además tiene un detrusor hiperactivo.

7. Si bien la urodinamia tiene limitaciones continúa siendo el gold standard que define la patofisiología de las disfunciones del tracto urinario inferior (LUTD). En casos complejos la urodinamia es lo único de lo cual disponemos para comprender la fisiopatología de base.

¹⁰⁴ Glazener C, Lapitan MC. *Urodynamic investigations for management of urinary incontinence in children and adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. In: The Cochrane Library, Issue 12, Art. No. CD003195. DOI: 10.1002/14651858.CD003195.pub3*

¹⁰⁵ Lemack GE, Zimmern PE. *Identifying patients who require urodynamic testing before surgery for stress incontinence based on questionnaire information and surgical history. Urology. 2000;55:506-511.*

OBJETIVOS Y TÉCNICAS

Según la IUGA¹⁰⁶ el papel de la urodinamia en la IO femenina es:

1. Discriminar entre los distintos tipos de IO de esfuerzo (SUI).
2. Diagnosticar la severidad de la IO de esfuerzo (compromiso esfinteriano).
3. Identificar factores concomitantes de riesgo de complicación al tratamiento, como obstrucción al flujo, detrusor hipoactivo y detrusor hiperactivo.

En cuanto al tipo de estudio urodinámico, el único estudio recomendado -en base a la literatura revisada en el documento de la IUGA- es la cistometría de llenado siendo todos los otros opcionales:

- a. Uroflujometría y medición de residuo posmiccional clínicamente son útiles para predecir la disfunción postoperatoria. En caso de anormalidad debe repetirse (confiabilidad).
- b. Cistometría de llenado simple, monocanal, con una prueba de tos positiva (al examen físico) puede ser lo mínimo realizable antes de intervenir quirúrgicamente. Las técnicas más avanzadas pueden reservarse cuando se sospecha riesgo de complicación.
- c. Cistometría de flujo: sirve para objetivar problemas del detrusor o de salida del flujo, se recomienda en casos de intervención previa o en casos de residuos aumentados en que puede haber una disfunción miccional.
- d. Perfil de presión uretral: el MUCP es función de la submucosa, el músculo liso, estriado, tejido fibroelástico y estímulos neurológicos; generalmente bajo en casos de IO y es también función de la edad. Si bien muchos lo consideran solo de resorte investigativo (no se ha demostrado su utilidad en la clínica), es también cierto que ignorar la presión uretral (<20 cc de H₂O) puede llevar a fracaso de tratamiento quirúrgico. Actualmente se deja a criterio del médico.
- e. El VLPP no ha sido estandarizado por la ICS. Arbitrariamente un valor <60 cc H₂O se considera insuficiencia intrínseca del esfínter. Las pacientes con hipermovilidad uretral presentan escape con presiones desde 120 cc o más. La paciente que no presenta escape con una presión de 150 cc en vejiga se considera continente.

¹⁰⁶ Ghoniem G 2008 ref. 80

Cuando en la literatura se suele plantear la “urodinamia” se habla en realidad como mínimo de la urodinamia multicanal, con estudios volumen/presión (de llene) y flujo/presión (de evacuación).

CONSENSOS

En base a lo expuesto se puede plantear algunas generalidades en cuanto a la indicación de la urodinamia en la IO femenina:

La mayoría de los textos recomiendan solicitar la urodinamia en los siguientes casos:

1. Diagnóstico incierto (historia no clara, discordancia entre historia y examen físico).
2. Pacientes con cirugías de IO previas, con reaparición o persistencia de la IO en quienes se planea nueva cirugía.
3. Historia de cirugía pelviana radical (histerectomía radical, resecciones abdomino pelvianas) o radioterapia pelviana.
4. Síntomas persistentes de dificultad en el vaciamiento vesical, residuo anormal, disfunción miccional.
5. Falla o recidiva de tratamiento conservador: más bien cuando los resultados de la terapia no concuerdan con lo que la paciente desea como solución y la paciente tiene interés en seguir con la evaluación.
6. Enfermedad neurológica como esclerosis múltiple, lesiones medulares.
7. Estudios de investigación clínica.

INDICACIÓN PREQUIRÚRGICA

Siendo una indicación bastante controversial, hay algunos consensos como por ejemplo el antecedente de cirugía de IO, y recomendaciones de algunos comités:

1. Situaciones diagnósticas complicadas o cuando determina el plan terapéutico.¹⁰⁷
2. Antes de efectuar una cirugía irreversible sería beneficioso evaluar objetiva-

mente el tipo de IO y la presencia de cualquier factor de riesgo de complicación.¹⁰⁸

INDICACIONES NO PERENTORIAS

Estos mismos comités, en opinión de expertos, se reconoce que habrían situaciones en que no es mandatorio efectuar urodinamia, tales como:

1. Previo a tratamientos conservadores tales como: pesario, ejercicios de piso pélvico, biofeedback, entrenamiento vesical, farmacológico. (recomendaciones de la SOGC).
2. En casos de IO de esfuerzo exclusiva, objetivamente demostrable.¹⁰⁹
3. En casos de IO predominio de esfuerzo, en que concuerdan los signos (IUGA)
4. No sería necesario antes de tratamiento cuando el tipo de IO está claro y no hay factores de riesgo de complicación.¹¹⁰
5. Debe tenerse presente que no se deben realizar más evaluaciones en los pacientes que, aun cuando tengan una indicación, no pueden o no desean someterse a procedimientos terapéuticos generalmente más sofisticados y/o quirúrgicos.

¹⁰⁷ *Urinary incontinence in adults: acute and chronic management.* Fantl JA, Newman DK, Colling J, DeLancey JOL, Keys C, Loughery R, et al. Department of Health and Human Services (US), Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research, 1996. Clinical practice guideline N0.2, AHCPR publication No. 96-0682.

¹⁰⁸ *Surgical Treatment of Urodynamic Stress Incontinence.* Adams EJ, Barrington JW, Brown K, Smith ARB. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Guideline No. 35, October 2003.

¹⁰⁹ *American College of Obstetricians and Gynecologists. Urinary incontinence in women.* ACOG Practice Bulletin No. 63. *Obstet Gynecol.* 2005;105:1533-45.

¹¹⁰ *Incontinence, Basics and Evaluation, 3rd International Consultation on Incontinence, Co-sponsored by the International Continence Society, Edition 2005.* Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A.

CONCLUSIÓN

En el marco de atención terciaria de salud de pacientes institucionales en nuestro país, la urodinamia no es un examen de fácil realización. Algunos servicios cuentan con la realización de la urodinamia, sin embargo no pueden abarcar la totalidad de la demanda desde otros hospitales. Existe la posibilidad de solicitar ayuda económica mediante las redes sociales que operan eficazmente según los recursos humanos involucrados en las vías de acceso y solicitud a sociedades de beneficencia, municipalidades, etc. Cuando el examen es importante, muchas veces la paciente puede hacer un gran esfuerzo económico para realizarlo. Por todas estas razones nos parece que se pueden plantear algunas condiciones en que es importante contar con la información urodinámica en vistas a tratar adecuadamente a nuestras enfermas.

El tratamiento quirúrgico es evidentemente la solución destinada a resolver primariamente la IO de esfuerzo aun cuando la gran mayoría de nuestras enfermas presentan una IO mixta (además de PG).

Nos parece que el examen de urodinamia debe solicitarse en las siguientes circunstancias:

Derivadas de la anamnesis:

- a. Antecedente de intervención previa de IO y se planea nueva cirugía.
- b. Antecedentes de pacientes con sospecha de lesiones neurológicas (antecedentes de cirugías como resección abdomino-perineal o Histerectomía radical, antecedente de radioterapia previa).
- c. Cuando hay una sospecha clínica de deficiencia intrínseca importante por la severidad de los síntomas (para efectos de pronóstico luego de la intervención).
- d. Cuando se sospecha que pueda haber una disfunción miccional, datos anamnésticos tales como:
 - I. Sensación de vaciamiento incompleto (residuo).
 - II. dificultad al orinar (vacilación, micción forzada, lentitud de la fase de micción, chorro miccional disminuido).
- e. Cuando se trata de IO mixta (ambas por igual o predominio urgencia en quien se desea mejorar el componente de esfuerzo mediante la cirugía).
- I. Antecedentes que hacen sospechar detrusor hiperactivo (de origen psicósomá-

tico), tales como polaquiuria, nocturia, urgencia (relacionada o no con eventos como oír correr agua, sumergir en agua las manos, ansiedad), capacidad funcional disminuida, etc.

II. El componente de urgencia no cede con tratamiento de causas transitorias o farmacológico específico.

Derivadas del examen físico:

- a. Cuando NO hay hipermovilidad uretral.
- b. Cuando hay pérdida urinaria inmediatamente después de orinar. Este signo se denomina en inglés SEST (“supine empty bladder stress test”) y sería muy sugerente de insuficiencia esfinteriana.
- c. Cuando hay pérdida de orina o ésta no se reduce al efectuar maniobras que remedan la cirugía, tales como elevación de regiones paravaginales y/o zona central de la pared vaginal anterior.

La indicación de estudio urodinámico no es actualmente una indicación universal, sobre todo por un factor económico; si bien hace algunos años la técnica era invasiva y molesta para la mujer, actualmente avances técnicos (diámetro de las sondas, tiempo de grabación, etc.,) permiten efectuar un examen tolerable y aceptable. Pensamos que en un servicio de Uroginecología, en la atención terciaria de problemas de IO y además en un ambiente académico en que es imperativo analizar las fallas de tratamiento es indispensable contar con este tipo de estudio.

RESUMEN

Nos parece que en la atención terciaria hay algunas circunstancias en que definitivamente la urodinamia debe efectuarse:

Para clarificar el diagnóstico:

A. Pacientes con cirugías de IO previas, con reaparición o persistencia de la IO.

B. Pacientes con sospecha de lesiones neurológicas (antecedentes de cirugías como resección abdomino-perineal o Histerectomía radical, antecedente de radioterapia previa.

C. Duda razonable del médico cuando la anamnesis es confusa y no concluyente.

Para efectos de pronóstico de la cirugía, sospecha de deficiencia intrínseca severa:

A. Severidad de la pérdida de orina.

B. Ausencia de hipermovilidad uretral.

C. Presencia de SEST.

Para evitar complicaciones post operatorias: sospecha de disfunción miccional:

A. Sensación de vaciamiento incompleto (residuo).

B. Dificultad miccional: vacilación, micción forzada, lentitud de la fase de micción, chorro miccional disminuido, etc.

TIPS & TOPS

TIPS

Diagnóstico

- Se debe solicitar una urodinamia ante cualquier duda que el médico tenga sobre el mecanismo de la incontinencia en una paciente y sobre todo cuando no le es posible descartar la presencia de una hiperactividad idiopática del detrusor asociada a factores psicósomáticos. Esta “vejiga inestable” o “detrusor inestable” que son denominaciones más antiguas del mismo problema, se puede asociar a prolapso genital e incontinencia urinaria de esfuerzo.

- Debe preguntarse siempre si el problema de incontinencia urinaria se presenta desde la niñez o juventud (antes de embarazos y partos o de que pudiera tener un prolapso genital) y de si el oír correr el agua, abrir la llave de agua o mojarse las manos le desencadenan el problema; en estos casos la inestabilidad del detrusor (de causa psicósomática) es casi la regla.

- Nos parece que en la mujer con IO mixta y PG, hay dos escenarios posibles:

- a. la mujer que tiene IO de esfuerzo actual y el detrusor hiperactivo (psicósomático) en cuyo caso la cirugía puede agravar el problema de urgencia con una menor respuesta a tratamiento médico anticolinérgico después de la cirugía.

- b. la mujer en que el PG pudiera tener algún rol en la génesis de ambos tipos de IO. Petros ha descrito un mecanismo para explicar la IO de urgencia por la falta de una tensión adecuada del piso de la vejiga. Nos parece que también podría explicarse por una trigonitis que muchas veces es pesquizable mediante la presión de la pared vaginal anterior contra la cara posterior del pubis. Esta respuesta inflamatoria podría ser debido a la distensión anómala de la vejiga (cistocele significativo) a lo que se suma la atrofia genito urinaria frecuente en estas pacientes. Cuando se pesquia clínicamente una trigonitis es perentorio descartar una infección del tracto urinario.

Nos parece que es difícil diferenciar ambos escenarios descritos -más aún si no se efectúa urodinamia- y es por esto que en la literatura encontramos que en los grupos de mujeres con IO mixta (predominio esfuerzo) tratadas quirúrgicamente, según la serie, en aproximadamente un tercio de los casos la IO de urgencia mejora, en un tercio empeora y en un tercio no se modifica.

- En los casos de IO Mixta, es importante también saber qué tipo de IO -si la de esfuerzo o la de urgencia- es la más relevante para la paciente y focalizar el tratamiento en la que más le molesta. Si se comienza por la IO de urgencia se darán anticolinérgicos y si es la de esfuerzo se le explicará que la intervención es para solucionar la pérdida con el esfuerzo pero que la de urgencia puede seguir

cualquiera de las tres evoluciones ya mencionadas.

- En estos casos de IO mixta la urodinamia nos ayuda a determinar el riesgo de agravación de una IO de urgencia, así como el riesgo de fracaso de una cinta (insuficiencia esfinteriana grave) y aunque tampoco su diagnóstico es definitivo, de frente a la paciente habremos agotado todas las instancias para descartar un resultado adverso si así ocurriera. Es posible que lo anterior no sea obligatorio en el marco de la atención institucional (estatal) en que el costo del examen debe cotejarse con los resultados globales de cura de la IO en un Servicio (ver en Tops resultados del estudio VALUE).

- En nuestra experiencia hemos visto que pacientes posmenopáusicas operadas de IO de esfuerzo con cintas suburetrales pueden consultar meses después de la intervención por IO de urgencia y en muchas de ellas un tratamiento hormonal local u oral por algunos meses (2 a 3) soluciona el problema. No nos queda claro el rol de la operación ya que la carencia hormonal pudiera ser el factor desencadenante del problema en estos casos.

- Para realizar la prueba de la tos se considera adecuado que la paciente refiera deseo actual de orinar o bien estandarizando la prueba con la instilación de 300 cc de suero intravesical luego de orinar antes del examen. Algunos autores consideran 200 cc suficiente para considerar la prueba negativa en ausencia de emisión.

- Hemos visto que en los casos de estadios II a IV del punto Aa, el 100% se considera que tienen hipermovilidad uretral; esto es en base a la prueba del cotonito; A partir de -2 cm ya hay una buena correlación con la prueba positiva del cotonito; por esto no se aconseja su uso rutinario. La prueba del cotonito pudiera tener algún rol en los casos de prolapso genital de estadio 0 y I (del punto Aa) en los cuales el 6 y el 90% respectivamente se demuestra una hipermovilidad. Hay que tener en cuenta que la hipermovilidad no ha sido definida, la prueba del cotonito fue el primer intento, que por lo demás tampoco tiene una buena correlación con mediciones por ecografía perineal.

- En estos casos, cuando tenemos la duda de que exista una hipermovilidad uretral cobra todo su valor las pruebas de simulación de cirugía, puesto que es la única prueba que nos permite evaluar la respuesta a la cirugía. La simulación de la cinta suburetral no eleva la uretra proximal, sino la uretra media o distal, que es donde actúa la corrección quirúrgica. Si antiguamente la cirugía intentaba corregir la hipermovilidad de la uretra proximal hoy en día este no es el principal objetivo de las cintas, otra razón más quizá que da cuenta del éxito alcanzado por éstas técnicas.

- La mayoría de las pacientes de atención terciaria remitidas por disfunción pelviana presentan IO. Al año 2010, en un universo de 443 pacientes atendidas en nuestra Unidad de Piso pélvico, el 15% presentaba IO exclusiva (sin PG), el 11% PG sin IO y el 75% ambos diagnósticos. Es decir que el 89% de nuestras pacientes presentaban IO.

- En cuanto a los tipos de IO en el mismo universo: esfuerzo exclusiva 20%, urgencia exclusiva 9%; predominio esfuerzo 28%, predominio urgencia 22% y ambas por igual 21%. Es decir que en el 71% son mixtas, con un componente de urgencia predominante o no.

- Durante el examen físico ginecológico mencionamos que 10 a 40% de mujeres con IO de esfuerzo tienen un buen soporte uretral e inversamente el 50% de las mujeres continentes tienen hipermovilidad uretral; esto es un hecho que siempre nos llama la atención en la consulta ginecológica. Hacemos hincapié en el hecho de que muchas pacientes con hipermovilidad franca no tienen ningún grado de IO de esfuerzo. Esto por una parte nos recuerda que los prolapsos tienen indicación quirúrgica cuando son sintomáticos y por otra que no sabemos si la evolución de estas pacientes es hacia una IO en cuyo caso podríamos comenzar algún tipo de intervención preventiva de rehabilitación perineal.

- Por otra parte, mujeres que consultan por IO de urgencia pueden tener al examen físico un descenso de compartimento anterior -una hipermovilidad franca- asociado a un descenso apical y el tratamiento quirúrgico del prolapso soluciona el problema de urgincontinencia.

- En circunstancias semejantes, una paciente con urgincontinencia y descenso de pared anterior -hipermovilidad uretral franca- puede responder adecuadamente a un tratamiento local con estrógenos si existe una atrofia severa asociada.

- Una estrategia adecuada es importante en la evaluación de las pacientes que consultan por incontinencia urinaria:

1. Se solicita a la paciente NO orinar previo al examen ginecológico y se examina en posición de litotomía.

2. El examinador puede situarse lateralmente a la paciente, con la mano superior -desde el abdomen- se despeja el meato urinario y con la mano inferior se inspecciona el periné.

3. Si tiene deseo se procede a la prueba de la tos: se le solicita toser dos o tres veces. Se observará la salida sincrónica con la tos en caso de IO de esfuerzo y

algo diferida al estímulo en casos de IO de urgencia.

4. Si no hay pérdida de orina debe colocarse una valva (o una rama simple del espéculo de Sims) en la pared vaginal posterior: en las pacientes que tienen un descenso del compartimento posterior; (rectocele) éste puede impedir el descenso de la pared anterior y la emisión consecuente de orina; la valva puede permitir o “liberar” el descenso de la pared anterior y permitir así el escape.

5. En los casos en que existe un prolapso genital severo la uretra se acoda y el cistocele comprime el tercio distal impidiendo la pérdida de orina que la enferma relata en su historia (no se trata de IO oculta, que debe siempre pesquisar en casos de PG severo). Debe repetirse la prueba de la tos con el prolapso reducido.

6. Si no hay escape se hace la prueba de la tos en posición de pié, facilitándole a la mujer un apósito que posiciona a nivel de su entrepierna.

7. Si aún así no hay escape se solicita a la paciente que orine y se mide el volumen orinado. Si orina 300 cc o más se considera una prueba de la tos negativa. (no hay consenso ya que algunos autores consideran 200 cc suficientes). Si no alcanza los 300 cc se puede repetir la prueba instilando la vejiga con 300cc de suero estéril. También se puede repetir la prueba dejando pasar más tiempo desde la última micción, algo que para la paciente es a veces difícil de lograr.

8. Si hay escape de orina, la prueba de la tos es positiva;

9. Se realizan las maniobras de cirugía simulada: elevación paravaginal de un lado, luego del otro, finalmente de ambos. Si no se impide la emisión de orina cuando se elevan ambos paravaginales o sólo es una respuesta parcial se procede a elevar la región central vaginal aislada o en conjunto con la maniobra par vaginal. En la mayoría de los casos basta con la elevación paravaginal (incluso de un solo lado) para evitar la pérdida de orina y en una minoría sólo existe el defecto central. En algunos casos hemos visto que la elevación de ambos componentes por separado, contribuyen a eliminar la pérdida de orina.

9. Terminada la prueba se solicita a la paciente orinar y se mide el volumen orinado, subjetivamente podrá evaluarse la severidad de la pérdida según el volumen con el que ocurrió la pérdida.

10. Luego de haber orinado solicitamos a la paciente volver a la mesa de examen para repetir la prueba de la tos, post micción, llevando a cabo la prueba SEST que será positiva o negativa.

• Cuando se realizan las maniobras de cirugía simulada, se ha descrito que am-

Los defectos están presentes en la mayoría de las pacientes con IO. Se evalúa de esta manera en qué medida la hipermovilidad uretral corregida con una cinta podrá mejorar la incontinencia.

- En la prueba de la tos la emisión diferida a la tos sugiere una IO de urgencia, sin embargo lo que más hemos observado en estos casos es que la paciente continúa orinando sin darse cuenta y sin poder impedirlo; además no siempre con deseo miccional concomitante.
- En general cuando la paciente tiene un componente predominante de urgencia no tiene vejiga llena ni deseo miccional cuando la vemos por primera vez, suele haber orinado previo a la evaluación ginecológica.

En ellas generalmente no es posible tener un volumen adecuado para esclarecer el componente de esfuerzo debido a la polaquiuria y al hecho de que poseen una capacidad vesical máxima disminuida.

Tratamiento quirúrgico

- En la mayoría de los casos en que se observa la hipermovilidad uretral con pérdida de orina al toser, se asocian ambos defectos, central y lateral. Por otra parte hemos dicho que hay un grado de insuficiencia intrínseca esfinteriana en la mayoría de las pacientes con IO. El éxito de las cintas suburetrales se debe a que corrige los defectos anatómicos que inciden en la continencia y contrarresta la insuficiencia esfinteriana que fue la razón para lo cual fueron creadas los distintos tipos de cabestrillos suburetrales. De aquí que determinar si la hipermovilidad o la insuficiencia juega un papel preponderante en la mujer que consulta por IO no influye en el tipo de cirugía a efectuar (cinta suburetral o plastia exclusiva), sólo pudiera ser que influya en el éxito o fracaso de la cirugía en cada caso particular. (ver más adelante en TOPS).
- La IO de urgencia o urgencia, ambas de novo, luego de la colocación de cintas suburetrales se presentan en casos en que la cinta suburetral se ubica en el cuello vesical según Petros. En la gran mayoría de nuestras pacientes operadas se asocia la cura de prolapso genital con abertura longitudinal de la pared vaginal anterior; para asegurarnos la posición de la cinta TOT en el tercio medio (y comienzo del distal) uretral solemos fijar la cinta a ambos lados de la uretra con un punto 3/0 de reabsorción lenta.

TOPS

- El embarazo es un factor desencadenante de IO, sobre todo de esfuerzo. Los ejercicios de la musculatura pelviana realizados durante la primera mitad del embarazo y supervisados por personal especializado, han demostrado disminuir la incidencia de IO al final del embarazo.^{111,112} No hay aún evidencia de que en estas mujeres disminuya también la aparición de IO a largo plazo.
- La relación entre tipo de parto e IO es difícil de estudiar. En un estudio reciente¹¹³, la incidencia (pacientes sin IO al principio del embarazo) de IO en aproximadamente 10.000 primíparas es de 27% al final del embarazo, agregándose aproximadamente un 3,7 y un 3.0% que presenta por primera vez IO después del parto -por cualquier vía- a las 6 semanas y a los 6 meses post parto respectivamente. La prevalencia de IO después del parto es de 9.5% y 6,8% en las mismas fechas. Con un porcentaje de cesáreas de casi el 50% los factores de riesgo de IO son principalmente el parto vaginal y el fórceps (con RR que van de 2 a 3 para el parto vaginal y de 5 a 10 para el fórceps, pero que van disminuyendo desde las 6 semanas a los 6 meses) y demostrando que ninguno de ellos tiene injerencia en la persistencia de la IO después de los seis meses.
- Si bien hay una relación entre la avulsión del elevador del ano y el prolapso genital, no ha sido demostrada una relación entre avulsión e IO de esfuerzo, de urgencia ya sea clínica o mediante urodinamia.¹¹⁴ Tampoco hay una relación entre avulsión del elevador del ano e hipermovilidad.¹¹⁵
- La prueba de la tos tiene una sensibilidad y especificidad aceptables respecto a la urodinamia multicanal para el diagnóstico de IO genuina o urodinámica. Ha sido más difícil estudiar su reproducibilidad. Es muy utilizado en la práctica clínica y es aconsejado como medición objetiva de la respuesta a tratamiento. La

¹¹¹ Stafne, S., Salvesen, K., Romundstad, P., Torjusen, I. and Mørkved, S. (2012), Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomised controlled trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 119: 1270–1280.

¹¹² Pelaez, M., Gonzalez-Cerron, S., Montejo, R. and Barakat, R. (2014), Pelvic floor muscle training included in a pregnancy exercise program is effective in primary prevention of urinary incontinence: A randomized controlled trial. *NeuroUrol. Urodynam.*, 33: 67–71.

¹¹³ Zhu L, Li L, Lang J, Xu T. Prevalence and risk factors for peri and postpartum urinary incontinence in primiparous women in China: a prospective longitudinal study. *Int Urogynecol J*. 2012;23:563-572.

¹¹⁴ Dietz HP 2006 ref. 26.

¹¹⁵ Shek K, Pirpiris A, Dietz H. Does levator avulsion increase urethral hypermobility? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010;153:215-219.

combinación con una cistometría simple -que descarte la presencia de detrusor hiperactivo- es bastante confiable para el diagnóstico de IO genuina; el problema es que la cistometría simple no es un examen que se haya validado en la actualidad.

- Uno de los temas más candentes en uroginecología es sobre la indicación de urodinamia multicanal en los casos de IO de esfuerzo diagnosticados clínicamente con indicación quirúrgica. Recientemente el estudio “VALUE” (The Value of Urodynamic Evaluation) realizado en USA concluye que en caso de pacientes con IO predominantemente de esfuerzo, “no complicada” (se excluyen entre otros, prolapso anterior o apical de indicación quirúrgica), el estudio urodinámico no es superior respecto del examen clínico básico (prueba de la tos positiva y presencia de hipermovilidad uretral) para un mejor resultado quirúrgico¹¹⁶. En estas circunstancias, el resultado final de la cura puede que no varíe si se utiliza o no el examen, pero tenemos que hacer notar que en nuestro servicio un porcentaje importante de las pacientes son portadoras de prolapso genital que amerita tratamiento quirúrgico. Por otra parte, con o sin prolapso, la urodinamia permite avanzar en el conocimiento de por qué falló la intervención, y habremos agotado las posibilidades de un diagnóstico lo más acabado posible en cada paciente en particular.

- En casos de prolapso genital con IO de esfuerzo y cistocele, la utilización de la fascia pubocervical en la reparación del PG (puntos de Kelly por ejemplo) soluciona el problema de la IO de esfuerzo en aproximadamente un 60% de los casos; Sin embargo su exclusiva utilización como tratamiento de la IO de esfuerzo en la paciente con prolapso genital es discutido y para muchos la conducta es realizar un TOT o TVT en el mismo tiempo quirúrgico. (Véase capítulo de prolapso genital).

- Si bien desde hace muchos años intentamos dilucidar cuál de los factores fisiopatológicos están presentes en una mujer con IO de esfuerzo, si la hipermovilidad o la deficiencia intrínseca del esfínter, las cintas suburetrales han venido a solucionar ambos problemas, por lo que la urodinamia, único método del que disponemos para evaluarlos, ya no sería necesaria.

- Si bien cuando se compara la efectividad de las cintas suburetrales TVT y TOT como en el reciente estudio clínico randomizado (“Trial of Mid-Urethral Slings”= TOMUS)¹¹⁷ no hay diferencias estadísticas significativas, se observa

¹¹⁶ Nager CW, Brubaker L, Litman HJ, et al. A randomized trial of urodynamic testing before stress-incontinence surgery. *N Engl J Med.* 2012;366:1987-1997.

¹¹⁷ Richter HE, Albo ME, Zyczynski HM et al. for the Urinary Incontinence Treatment Network. Retropubic versus transobturator midurethral slings for stress incontinence. *NEJM.* 2010;362:2066-2076.

una tendencia de mayor efectividad del TVT. Posteriormente se ha concluido que el TVT es más efectivo que el TOT para tratar la incontinencia de orina de esfuerzo debida a deficiencia intrínseca del esfínter, presentando -en estos casos- mayores tasas de curación a largo plazo y menores tasas de re-intervención.¹¹⁸ Esta sería una razón -entre otras- por la cual pedir urodinamia frente a la sospecha clínica de insuficiencia esfinteriana.

- Hoy en día se impone la realización de cistoscopia en muchos de los tratamientos quirúrgicos de las disfunciones pelvianas como el TVT y la suspensión uterosacro alta; los médicos subespecialistas que se dedican a piso pélvico deben adquirir las destrezas necesarias para realizar este examen por lo menos en el contexto intraoperatorio.
- Se ha descrito un aumento de la IO de esfuerzo en pacientes sometidas a histerectomía vaginal respecto de las sometidas a histerectomía por vía abdominal.¹¹⁹
- El prolapso importante de pared posterior impide la emisión de orina al examen e incluso altera los parámetros urodinámicos (se debe hacer urodinamia con el rectocele reducido) y la asociación entre IO de esfuerzo y descenso de pared posterior ha sido descrita también desde el punto de vista urodinámico.¹²⁰
- El tratamiento hormonal de restitución para la IO ha sido puesto en duda no obstante que hay evidencia básica que comprueba que la deprivación hormonal de la posmenopausia es un factor de riesgo de IO. En la última revisión de la Cochrane del año 2012 las conclusiones (que no han variado desde el año 2009 por falta de evidencia científica nueva) es que el tratamiento local mejora la IO y que el tratamiento oral puede empeorar la IO de cualquier tipo.¹²¹ En el caso de terapia sistémica, faltan estudios clínicos prospectivos randomizados que prueben lo contrario.

¹¹⁸ Güngördük K, Celebi I, Ark C, Celikkol O, Yildirim G. Which type of mid-urethral sling procedure should be chosen for treatment of stress urinary incontinence with intrinsic sphincter deficiency? Tension-free vaginal tape or transobturator tape. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2009;88(8):920-92.

¹¹⁹ Lakeman M, Van Der Vaart CH, Van Der Steeg JE, Roovers JP. Predicting the development of stress urinary incontinence 3 years after hysterectomy. *Int Urogynecol J*. 2011;(22)1179-1184.

¹²⁰ Myers D, Lasala C, Hogan JW, Rosenblatt P. The Effect of Posterior Wall Support Defects on Urodynamic Indices in Stress Urinary Incontinence. *Obstet Gynecol*. 1998;91:710-714.

¹²¹ Cody JD, Jacobs ML, Richardson K, Moehrer B, Hextall A. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 10. Art. No.: CD001405. DOI: 10.1002/14651858.CD001405.pub3.

DISFUNCIONES PELVIANAS

Prolapso genital
Incontinencia de orina



Maritza Busquets Calvanese



Universidad de
los Andes >



Clínica
Universidad
de los Andes

Disfunciones Pelvianas, 2017 Todos los derechos reservados ©

ISBN: 978-956-368-877-1



9 789563 688771