



Trabajos originales

Original articles

---

**ENFOQUE ANATOMO-QUIRURGICO  
DEL APARATO SUSPENSORIO DE LA VEJIGA****SURGICAL ANATOMIC APPROACH  
OF BLADDER'S SUSPENSORY APPARATUS**

---

**Dres. Atchabahian, P.\*; Mitidieri, V.\*\*; Quintana, R.\*\*\*\*; Rey, H.\*\*\*\*\*; Sr. Lerner, M.\*\*\***

---

**RESUMEN:** *Basándonos en la descripción clásica del aparato suspensorio de la vejiga y teniendo en cuenta los elementos principales para su reparación quirúrgica, trabajamos sobre ellos en su descripción anatómica.*

*El pobre soporte de la uretra proximal, el cuello vesical y la separación de la rama inferior de la sínfisis pubiana que se separa de la uretra media son la causa de la incontinencia de orina de esfuerzo, con repercusión directa sobre el aparato suspensorio de la vejiga.*

*En nuestro estudio, a partir de las distintas técnicas quirúrgicas, se tienen en cuenta los elementos verdaderamente útiles para la reparación quirúrgica, con la correspondiente descripción anatómica.*

*Para ello utilizamos 5 pelvis de troncos adultos femeninos y realizamos las disecciones anatómicas según las técnicas quirúrgicas para la reparación de los elementos que intervienen en la continencia de orina.*

*Por lo tanto, hacemos la descripción de 3 ligamentos que juegan un rol fundamental en la reparación: el ligamento pubouretral que va desde la uretra proximal y media hasta la sínfisis del pubis y 2 ligamentos uno a cada lado del anterior que van desde la uretra proximal y pubis hasta el arco tendineus del músculo elevador del ano.*

*A partir de éstas disecciones intentamos jerarquizar los elementos más útiles para la cirugía, los cuales se centran sobre la uretra media y proximal.*

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 60, Nº 2, Pág. 67, 1995)

---

**Palabras clave:** Incontinencia urinaria; Aparato suspensorio de la vejiga.

---

**SUMMARY:** *Considering the classic description of bladder's suspensory apparatus and taking into account the principal elements for its surgical repair, we work on them in its anatomical description.*

*The poor support of the proximal urethra, the bladder duet and the separation of the inferior branch of the pubic symphysis which is separated from the middle urethra are the cause of incontinence on the bladder's suspensory apparatus.*

---

\* Residente de Urología del Hospital de Agudos Cosme Argerich de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires

\*\* Docente Autorizado de Cirugía General, U.B.A.

\*\*\* Estudiante de 6º año de Medicina, U.B.A.

\*\*\*\* Jefe del Servicio de Urología del Hospital de Agudos Cosme Argerich de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires

\*\*\*\*\* Docente Adscripto a la carrera de Urología, U.B.A. Hospital Durand

*In our present work, starting from different surgical techniques, the really useful elements for surgical repair are taken into account with the corresponding anatomical description.*

*For this we have used 5 pelvises of female adult trunks and performed anatomic dissections according to surgical techniques for the repair of the elements that take part in urine continence.*

*Therefore we describe the 3 ligaments which play a fundamental role in reparation. They are: pubourethral ligament, which go from the proximal and middle urethra to the pubic symphysis and 2 ligaments, one on each side of the aforementioned which go from the proximal urethra and pubis to the tendineus arc of the elevating muscle of the anus.*

*Starting from these dissections we have tried to show the importance of the most useful elements in surgery, which are centered on the middle and proximal urethra.*

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 60, Nº 2, Pág. 68, 1995)

---

**Key words:** Urinary incontinence; Bladder's suspensory apparatus.

---

---

## INTRODUCCION

---

El aparato suspensorio de la vejiga está bien descrito en los libros de anatomía clásica. Estudiando la fisiopatología de la incontinencia de orina, y las técnicas de reparación quirúrgica, hemos encontrado que aquellos elementos a tener en cuenta para la reparación quirúrgica, no eran los detallados en la literatura clásica.

Tienen que ver con la fisiopatología de la incontinencia de orina en la mujer, los siguientes elementos:

- El pobre soporte de la uretra proximal y el cuello vesical.
- La separación de la sínfisis pubiana de la uretra media.
- Alteraciones en la transmisión de la presión abdominal a la uretra proximal y al cuello vesical.
- Disminución de la resistencia del tracto de salida.

La corrección de estos factores actúa directamente sobre el tratamiento de la incontinencia de orina<sup>(7)</sup>. Por lo tanto, para su reparación, los elementos que deben utilizarse quirúrgicamente son la fascia de envoltura del músculo elevador del ano y las estructuras que soportan el cuello vesical y la uretra. Estas son:

- Fascia pubouretral
- Fascia uretropélvica
- Fascia pubocervical
- Fascia cardinal

El ligamento pubouretral corre desde la sínfisis del pubis hasta la uretra media y divide a la uretra en 2 porciones: una proximal (intraabdominal), y otra distal (que no interviene en la incontinencia).

El ligamento uretropélvico es el elemento más importante en la cirugía de la incontinencia, y se dirige desde la uretra proximal hasta el arco tendineus del elevador del ano. A su vez dicho arco se dispone desde la espina ciática hasta la sínfisis del pubis<sup>(8)</sup>. La fascia pélvica parietal se dispone a este nivel, dando origen a 3 pliegues: uno por encima del músculo piramidal, entre éste y el reborde de la escotadura ciática mayor, otro por

debajo del piramidal entre éste y el isquiococcígeo, y otro en la línea de inserción del elevador del ano sobre la aponeurosis obturatriz, a lo largo del arco *tendineus*, recubriéndolo y formando el arco *tendineus* fascial<sup>(9)</sup>.

El objetivo de este trabajo es encontrar estos elementos a partir de las disecciones, estableciendo así la base anatómica de las técnicas quirúrgicas utilizadas para la reparación de la incontinencia. Con ese propósito se fue en busca del ligamento pubouretral y uretropélvico, como también del arco *tendineus* del elevador del ano.

---

## MATERIAL Y METODOS

---

Se utilizó para este trabajo material cadavérico, compuesto por 5 pelvis de troncos adultos, conservados todos en formol.

En todos ellos se realizó una incisión mediana infraumbilical, abordando así el espacio prevesical y disecando todos los elementos. Se llegó al fondo del espacio prevesical de Retzius donde se localizaron los ligamentos pubouretral y uretropélvicos.

Luego se disecó el espacio entre el músculo elevador del ano y obturador interno, hallándose en su reflexión el arco *tendineus* del elevador del ano.

Para observar con más detalle la disposición del arco, se cortó con sierra la rama iliopúbica del coxal, y rebatiendo el músculo obturador interno, se observó la cara externa del elevador del ano, con el arco *tendineus*.

Se fotografiaron todos los elementos descriptos.

---

## RESULTADOS

---

Todas las disecciones fueron idénticas, sin observarse variaciones anatómicas en ninguna de ellas.

Se halló un ligamento central que se extiende desde la sínfisis pubiana hasta la uretra media y proximal (ligamento pubouretral) (Fotos 1 y 2).

Asimismo 2 ligamentos, uno a cada lado del anterior, que se disponen desde la uretra proximal y el pubis hasta el arco *tendineus* del elevador del ano (Fotos 1 y 2).



Foto 1



Foto 2

En la reflexión entre el músculo elevador del ano y el obturador interno, se encontró el arco *tendineus* del elevador del ano, que junto con el ligamento uretropélvico son los factores de mayor jerarquía anatómica (Fotos 3 y 4).



Foto 3



Foto 4

## DISCUSION

El soporte del aparato suspensorio de la vejiga está dado por elementos musculares y fasciales. Nosotros vemos útiles sólo a éstos últimos para su reparación.

El suelo pélvico tiene 3 soportes:

- La fascia endopélvica (tejido celular pelviano).
- El músculo elevador del ano.
- El diafragma urogenital y el esfínter externo del ano.

Las vísceras pélvicas están conectadas lateralmente hacia la pared por las amarras que les forman las hojas del tejido celular pelviano<sup>(8, 9, 11, 12)</sup>.

Hay fundamentalmente 4 factores que aseguran la continencia de orina: los cambios de posición de la uretra en el esfuerzo, el cierre y la coaptación, la longitud uretral y su soporte anatómico<sup>(7)</sup>.

Por lo tanto, el cuello vesical no es el elemento más importante a tener en cuenta en la reparación de la incontinencia, sino la uretra media, ya que su separación de la cara inferior de la sínfisis pubiana, es la que altera anatómicamente el aparato suspensorio, resultando esta patología<sup>(7)</sup>.

Así la fisiopatología resulta de:

- Hipermotilidad de la uretra y cuello vesical.
- Daño o elongación del ligamento pubouretral que produce la separación de la uretra media del borde inferior de la sínfisis pubiana.

*S. Raz*, a partir de estudios tridimensionales, fue el que realizó estas afirmaciones, que se resumen básicamente en la separación entre el borde inferior de la sínfisis pubiana y la uretra media. Esto modifica sustancialmente el ángulo uretrovesical posterior, la inclinación axial de la uretra, la longitud uretral y la relación uretrovesical. Esta relación depende en parte de la vejiga, defectos en la base vesical y el ligamento pubouretral, y otros defectos paravaginales y fasciales.

El 37,7% de las mujeres mayores de 60 años sufren pérdidas involuntarias de orina. La incontinencia

anatómica, y la hipermovilidad uretral, son los factores que con más frecuencia producen esta incontinencia (90 %).

Se describen distintas vías de abordaje quirúrgico para la incontinencia: transvaginal (S. Raz), retropúbica (Guillon y Stanton)<sup>(1, 2, 3, 4, 5, 6)</sup>.

Ambas vías de abordaje tratan de reparar los elementos ya descriptos, especialmente buscando tensar el arco *tendineus*, que actúa como sostén general del aparato suspensorio fascial de la vejiga. Secundariamente al tensar dicho arco se estaría haciendo lo propio con el ligamento pubouretral y la uretra media, mejorando así el grado de separación con el borde inferior del pubis. Por otra parte, se contribuiría a formar un piso pelviano más continente a partir del refuerzo del tejido celular pelviano.

Para ello es imprescindible extender la disección en el espacio pubouretral, más allá del cuello vesical, hasta observar los ligamentos descriptos y englobarlos en la reparación.

Creemos que a partir del conocimiento de estas estructuras y su interpretación anatómica, se estará más cerca del éxito en la reparación quirúrgica de la incontinencia de orina en la mujer.

La complicación más temprana y quizá más evitable en el intraoperatorio es el abordaje incorrecto. Por ejemplo, los cistocelos importantes se tratan mejor por vía transvaginal, donde pueden hacerse una suspensión de 4 ángulos o una reparación formal del cistocelo combinando con el procedimiento antiincontinencia.

La posibilidad de hacer histerectomía en el momento de la cirugía antiincontinencia es controvertido.

Algunos no hallaron que la histerectomía fuese ventajosa al hacer la operación antiincontinencia.

Green aboga por la histerectomía junto con la cirugía antiincontinencia, citando mayores éxitos en mujeres sometidas a histerectomía simultánea en comparación con aquellas no histerectomizadas.

En general, se recomienda realizar histerectomía junto con la cirugía antiincontinencia sólo si existe patología uterina concomitante o considerable descenso del útero<sup>(13)</sup>.

---

## CONCLUSIONES

---

Puntualmente a partir de la búsqueda bibliográfica, la interpretación de la fisiopatología de la incontinencia de orina en la mujer y las disecciones anatómicas podemos establecer:

- La jerarquía anatómica y la utilidad quirúrgica del ligamento uretrotópico, arco *tendineus* del elevador del ano y ligamento pubouretral, como únicos elementos útiles para la reparación quirúrgica de la incontinencia de orina en la mujer.

- No es de utilidad la simple elevación del cuello vesical, ya que la fisiopatología del aparato suspensorio nos muestra como elemento más importante por resol-

ver, la separación de la uretra media de la rama inferior de la sínfisis pubiana.

- La existencia de diferentes vías de abordaje quirúrgico, para reparar los mismos elementos (vía transvaginal y retropúbica).

- El conocimiento anatómico para el manejo de las diferentes técnicas quirúrgicas, a partir de imágenes tridimensionales o con disecciones anatómicas en material cadavérico, con la identificación de los elementos más importantes para la cirugía.

- El elemento que actúa como sostén general del aparato suspensorio de la vejiga es el arco *tendineus* del elevador del ano. Al tensar dicho arco, se logra la reparación de la incontinencia. Esta solución se consigue ya que al tensarlo, secundariamente se obtiene una disminución entre el grado de separación del pubis y la uretra media, a través del ligamento uretrotópico. De esta forma se corrige el principal factor involucrado en la incontinencia.

- El arco *tendineus* fascial se ve también reforzado, contribuyendo de esa forma a la continencia del piso pelviano.

- La posibilidad de realizar una histerectomía junto con la cirugía antiincontinencia, en caso de existir patología uterina concomitante o considerable descenso del útero.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

1. Nitti, V. W. y col.: The Raz bladder neck suspension in patients 65 years old and older. *The Journal of Urology*, vol. 149, 802-807, abril, 1993.
2. Raz, S. y col.: Four-Corner bladder and urethral suspension for moderate cystocele. *The Journal of Urology*, vol. 142, 712-715, setiembre, 1989.
3. Foster, H. y col.: Management of urethral obstruction with transvaginal urethrolisis. *The Journal of Urology*, vol. 150, 1448-1451, noviembre, 1993.
4. Golomb, J. y col.: Raz bladder neck suspension in women younger than sixty five years compared with elderly women: three years experience. *Urology*, enero, 1994, vol. 43, Nº 1.
5. Papa, P. y col.: Theoretical, morphological, radiographical correlations and clinical perspectives. *Scand. J. Urol. Nephrol.*, suppl. n. 153, 1993.
6. Kirby, R. S. y col.: Assessment of the results of Stamey bladder neck suspension. *British Journal of Urology*, 1989.
7. Raz, S.: Conferencia sobre anatomía de la incontinencia de orina de esfuerzo. Curso de avances en Urología, abril 1994, presentación con video.
8. Wall, L.: *Practical Urogynecology*, 1993.
9. Casiraghi, J. C.: *Anatomía del cuerpo humano (funcional y quirúrgica)*, tomo 4, edit. Alboazul, Uruguay, 1982.
10. Gray, D.: *Anatomía humana*, edit. Salvat, España, 1970.
11. Testud, L. y Latarjet, A.: *Anatomía humana*, tomo 4, edit. Salvat, Barcelona, 1894.
12. Czerniuk, E. y Rapisarda, J. A.: *Anatomía Proctológica*, Eudeba, 1985.
13. *Clinicas Urológicas de Norte América*, vol. 18, Nº 2, 1995.

# LUPRON DEPOT® 7,5 mg

Acetato de Leuprolide para Suspensión Depot

PARA EL  
TRATAMIENTO  
CLINICO  
DEL CANCER  
AVANZADO  
DE PROSTATA

Una inyección intramuscular mensual

Reduce la concentración de Testosterona a niveles de castración

Baja incidencia de efectos secundarios

Mejora la calidad de vida de los pacientes

Permite un efectivo control de la enfermedad



ABBOTT

ABBOTT LABORATORIES ARGENTINA S.A.  
DIVISION PRODUCTOS FARMACEUTICOS

Eficacia y calidad de vida  
en el tratamiento de la H.P.B.



# PERMIXON

Serenoa Repens

Antiprostático integral.

