

ARTICULOS ORIGINALES

# Orificio inguinal profundo

Anatomía - Fisiología - Patología - Tratamiento

Dr. Fabio Croci, Br. Adriana Cordal, Br. Ana Capurro.

El orificio inguinal profundo y sus estructuras fasciales defensivas, son elementos capitales no sólo en la génesis sino también obviamente en el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal oblicua externa. El mecanismo valvular determinado por la fascia transversalis a nivel del pilar interno es una estructura funcional y biomecánica de gran precisión y complejidad. Su fracaso, sea congénito o adquirido, es la llave que permite la apertura del orificio y la habitación del divertículo peritoneal. Todo intento de curación definitiva debe reparar o reconstruir esta estructura.

PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:  
*Hernia, Inguinal / Pathology.*

## SUMMARY: Deep inguinal orifice. Anatomy, physiology, pathology, treatment.

Deep inguinal orifices and defensive fascial structures are essential elements not only at the genesis but obviously also in the surgical treatment of external oblique inguinal hernia. The valvular mechanism determined by the fascia transversalis at the internal support level, is a functional and biomechanical structure of great preciseness and complexity. Its failure, either congenitally or acquired is the factor causing the piercing of the orifice and settlement into the peritoneal diverticulum. Attempts at permanent cure must repair and restore this structure.

*Clinica Quirúrgica "A" (Director Prof. Dr. A. Aguiar), Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina, Montevideo.*

## RÉSUMÉ: Orifice inguinal profond.

L'orifice inguinal profond et ses structures fasciales défensives, sont les éléments capitaux, non seulement de la genèse, mais évidemment aussi du traitement chirurgical de l'hernie inguinale oblique externe. Le mécanisme valvulaire déterminé par la fascia transversalis à niveau du pilier interne, est une structure fonctionnelle et biomécanique de grande précision et complexité. Son échec, soit-il congénital ou acquis, c'est la clé qui permet l'ouverture de l'orifice et l'occupation du diverticule péritonéal. Tout essai de guérison définitive doit réparer ou reconstruire cette structure.

## INTRODUCCION

La hernia inguinal en su variedad intrainguinal<sup>(2)</sup> o hernia oblicua externa (HIOE) es patrimonio casi exclusivo del hombre y del gorila<sup>(9)</sup> que son precisamente aquellos animales en que el proceso peritoneo-vaginal (PPV) se oblitera en la mayoría de los casos, mientras que en los demás mamíferos éste permanece siempre permeable y la hernia es excepcional a cualquier edad. La explicación de este fenómeno debe buscarse fundamentalmente en la bipedestación<sup>(3)</sup>. Esta determina 2 órdenes de fenómenos nocivos:

- aumenta bruscamente la presión intra-abdominal;
- favorece las dismorfoplasias por transformación.

Pero, el hecho de que un alto porcentaje de PPV permeables no se habitan nunca a lo

Presentado como Tema Libre al 34° Congreso Uruguayo de Cirugía, Montevideo, 27 de noviembre al 1° de diciembre de 1983.

Prof. Adjunto de Clínica Quirúrgica, Ayudantes de la Cátedra de Anatomía.

Dirección: Yaguarón 1581 Ap. 302, Montevideo. (Dr. F. Croci).

largo de la vida hace pensar en la existencia de otros factores en juego en la producción de la hernia. Estos son los factores defensivos de la continencia del orificio inguinal profundo (OIP) o "factores anti-herniarios". De ellos a nuestro entender sólo uno tiene valor absoluto: el mecanismo de válvula de la fascia transversalis (FT), entendiéndose por tal la fascia originalmente descrita por Cooper. El defecto básico de la HIOE es el OIP de la FT y no intervienen más que accesoriamente las otras estructuras<sup>(5, 6)</sup>. Este mecanismo de valva oblicua interna a charnela en la expansión del pilar interno sobre el músculo transversal (ligamento de Lytle) (Fig. 1) es el único factor efectivo de contención frente al empuje de la presión intraabdominal. Sus defectos morfológicos, congénitos o adquiridos, no son consecuencia de la HIOE sino un factor causal básico de la misma<sup>(10)</sup>. El objeto de este trabajo es tratar los aspectos anatómicos, funcionales y patológicos del OIP y su reparación en la HIOE.

## ANATOMIA

El OIP es una estructura única en el organismo. Su exacta constitución anatómoquirúrgica fue reconocida primeramente por Marcy<sup>(12, 13)</sup> y su conocimiento completado y difundido por Lytle<sup>(9, 10)</sup> y Griffith<sup>(5, 6)</sup>. Este OIP está rodeado por un "anillo" de transverso. Es obviamente completo aunque se ha insistido en su descripción como incompleto. Esto se debe a la presencia de 2 pilares, externo e interno, en los bordes del mismo, que se unen en su parte inferior casi en contacto con la bandeleta ilio-pubiana de Thomson (BIP). Constituyen una "cincha" o "cabrestillo" en forma de herradura abierta hacia afuera y arriba. Las medidas del OIP son de 12-20 mm de alto y 6-10 mm de ancho (Fig. 2). El pilar interno en realidad es el sostén de un repliegue en forma de valva de la FT que cubre frontalmente el OIP convirtiéndolo en un intersticio. Este pilar valvular es la estructura anatómica más importante de todo el complejo FT-transverso. El pilar externo co-

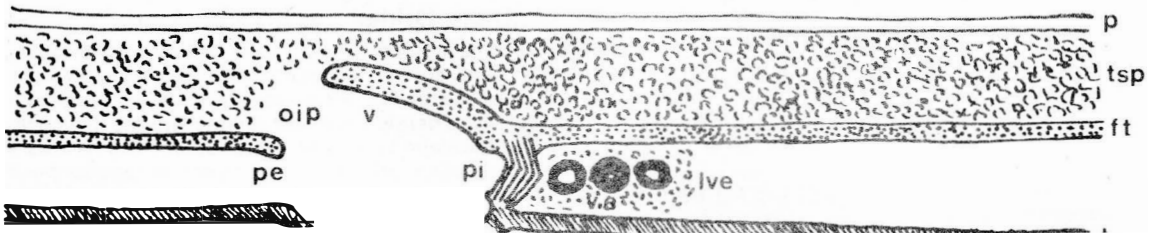


Figura 1. Corte transversal zona media del OIP. p = peritoneo, tsp = tejido subperitoneal, ft = fascia transversalis, t = transverso, pe = pilar externo, pi = pilar interno (ligamento de Lytle), v = valva, lve = lámina vasos epigástricos.

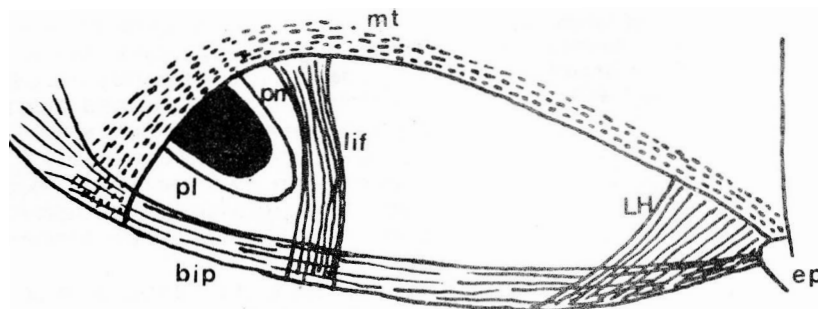


Figura 2. OIP vista frontalmente desde adelante. pl = pilar lateral, pm = pilar medial, bip = bandeleta iliopubiana, lif = ligamento interfoveolar, LH = ligamento de Henle, mt = transversal, ep = espina del pubis.

locado en una posición anterior con respecto al anterior tiene siempre menor consistencia y es plano.

## FISIOLOGIA

Su estudio sólo es posible en el ser vivo, en el curso de operaciones con anestesia local o regional. Su estudio electromiológico aún no se ha completado. Se han descrito dos mecanismos de seguridad en la región inguinal:

- A) Mecanismo inguinal de obturación: La fisiología muscular conjunta del oblicuo menor y del transverso a nivel inguinal se ha descrito de modo variable. Para Keith<sup>(6)</sup> y Hammond<sup>(7)</sup> es asimilable a un obturador fotográfico, para Andrews<sup>(1)</sup> es comparable a un hemiesfínter, para Maingot<sup>(11)</sup> es una "persiana" y para Griffith<sup>(5)</sup> un "mecanismo de postigo". Este mecanismo tan delicado y preciso, si existe es solamente secundario. No se puede concebir un mecanismo de contención distal al defecto.
- B) Acción valvular del OIP: La FT se mueve junto con el transverso. En la región inguinal las fibras de este son oblicuas y en consecuencia su contracción tracciona la FT en dirección oblicua, y lo lleva hacia arriba y afuera al OIP<sup>(10)</sup>. Ello hace que la forma elíptica u ovoide del OIP en reposo, cambie abruptamente y se transforme en una ranura angosta. Pero este mecanismo no es el más importante. La valva interna descrita es un sistema que soporta altas presiones y de eficiencia remarcable para defender al OIP por muchos años, incluso aunque exista un PPV permeable. Cuando aumenta la presión intraabdominal, el transverso tensa el apoyo medial de la valva y aproxima un pilar al otro, lo que permite una "aplicación" de la misma sobre el OIP. Debe recordarse que cuando no hay PPV permeable, el peritoneo provee de otra hoja protectora.

## FISIOPATOLOGIA

Toda la predisposición a la HIOE es congénita, pero no alcanza la persistencia del PPV permeable para explicar la aparición de la hernia. Para que ese saco se habite es necesario que fracase el mecanismo valvular de la FT. Este puede fallar por causas biomecánicas y fisiopatológicas que requieren un substracto anátomo-patológico

para actuar. Lytle<sup>(9, 10)</sup> pensó que la falla residía en el pilar interno, pero es mucho más probable que ocurra en el pilar externo, mucho más débil, con mayor dependencia anatómica y más afectado por la debilidad parietal adquirida. El fracaso de este aparato puede ser congénito o adquirido.

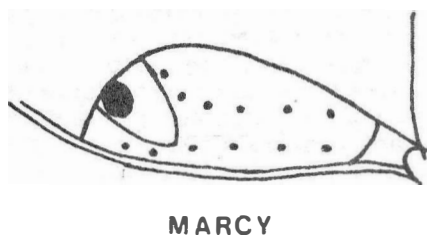
## PATOLOGIA

De las estructuras de la pared posterior del trayecto inguinal, triple membrana (peritoneo-FT-transverso) cada una cumple una función específica. El músculo transverso tensa pero no contiene, mientras que la FT contiene pero no tensa. Walmsley<sup>(15)</sup> puso de manifiesto que con sus aponeurosis por delante del recto, el oblicuo menor y el transverso actúan en la superficie más curva posible y tienen por lo tanto una gran ventaja para ofrecer resistencia. Las fallas del OIP según Lytle<sup>(10)</sup> en la HIOE corresponden a:

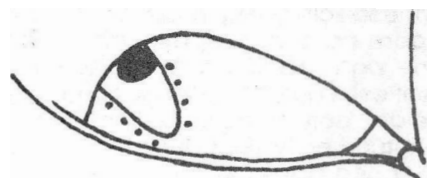
- Anillo dilatado: al aumentar la hernia de tamaño se dilata. Por eso la resección simple del saco no corrige el problema. Pero esto puede ser causa en vez de consecuencia.
- Pobre motilidad del anillo: se debería a un defecto congénito del desarrollo muscular, o a daño muscular o nervioso siguiendo a operaciones del hemiventre inferior o a traumatismos, o a una debilidad general de la pared en pacientes añosos.
- Debilidad del anillo: puede ser independiente de lo anterior y en este caso el borde externo suele ser fino y friable.

## APLICACION PRACTICA

Los criterios previos tienen una importancia capital en la reparación de las HIOE, independientemente del tamaño del defecto y del volumen adquirido por ésta, en el adulto. Frente al OIP en la HIOE caben 3 conductas: reparación, reconstrucción o sustitución (la abstención no es válida en el adulto). Cuando el anillo es bueno, una conducta adecuada es estrecharlo por sutura de ambos pilares entre sí de modo de reproducir su tamaño y función normal. Existen diferentes procedimientos para efectuar esta reparación<sup>(9, 10, 12, 13)</sup>. Hemos empleado un procedimiento diferente al de Marcy y Lytle (Fig. 3) con muy buenos resultados. Si el anillo es débil se trata en general de una falla del pilar externo, el cual es fino y friable. En esta situación se puede estrechar el OIP suturando el pilar interno a la BIP o incluso a la arcada crural. Del



MARCY



LYTLE

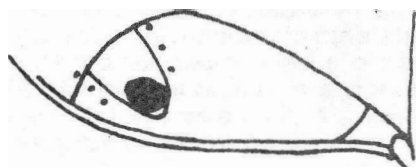


Figura 3. Procedimientos de reparación anterior del OIP. El inferior es la técnica propuesta en este trabajo.

punto de vista técnico es fundamental la maniobra de Lytle: con un dedo dentro de la cavidad peritoneal levantar el cuello del saco, de este modo se expone el anillo y se separan a bisturí ambos pilares del peritoneo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ANDREWS E.: Imbrication or lap joint method: A plastic operation for hernia. Chicago Mec. Rec. 9: 67, 1895.
- CORBELLINI E.: Concepto de las hernias inguinales. Prensa Méd. Argent. 4: 339, 1918.
- FRUCHAUD H.: Anatomie chirurgicale des hernies de l'aine. Paris, G. Doin, 1956.
- GLASSOW F.: Recurrent inguinal and femoral hernia. Br. Med. J. 109: 215, 1970.
- GRIFFITH C.: Inguinal hernia: an anatomic-surgical correlation. Surg. Clin. North Am. 39: 531, 1959.
- GRIFFITH C.: Hernia inguinal indirecta con especial referencia a la operación de Marcy. En: Nyhus L. & Harkins H.: Hernia. Buenos Aires. Intermédica, 1967, p. 111.
- HAMMOND T.: The aetiology of indirect inguinal hernia. Lancet 204: 1206, 1923.
- KEITH A.: On the origin and nature of hernia. Br. J. Surg. 11: 455, 1923.
- LYTLE W.: The internal inguinal ring. Br. J. Surg. 32: 441, 1945.
- LYTLE W.: The deep inguinal ring: development, function and repair. Br. J. Surg. 57: 531, 1970.
- MAINGOT R.: Abdominal Operations. New York, Appleton-Century-Crofts, 1979.
- MARCY H.: The cure of hernia. J.A.M.A. 8: 589, 1887.
- MARCY H.: The anatomy and surgical treatment of hernia. New York, D. Appleton, 1892.
- OGILVIE W.: Prognosis of inguinal hernia. Lancet, 2: 204, 1936.
- WALMSLEY H.: Citado por Lytle(10).

## COMENTARIOS

Dr. G. ESTAPE. La frecuencia de las hernias inguinales en el hombre, facilitadas por la bipedestación, ha hecho que el estudio de las paredes del canal inguinal, y en especial, de su orificio profundo, sea de real valor.

Son numerosos los hechos a señalar, como complemento del trabajo que comentamos en este momento, pero sólo señalaremos los más destacados, realzando los estudios de autores uruguayos, como Chifflet y Surraco, que tanta dedicación mostraran en el tema.

La fascia transversalis es una formación muy importante, desde el momento que su sector inferior cubre por sí solo, una superficie más o menos extensa de la cara posterior del canal inguinal. lo que depende de la topografía del borde inferior del músculo oblicuo menor. Presenta varios refuerzos (Ligamentos de Hesselbach y de Henle, bandeleta ilio-pubiana de Thomson, ligamento de Lytle) de importancia discutida según los diferentes autores.

El orificio profundo está bordeado por dentro por los vasos epigástricos y su vaina; Blaise señala que pueden formar o no ese borde, y que generalmente están a 2-3 mm del mismo; Surraco afirma que el sector inferior y medio del orificio lo forma la vaina de los vasos epigástricos, mientras que el sector superior está reservado al ligamento de Hesselbach.

Fruchaud expresa que el orificio profundo está en una fascia transversalis adelgazada, que se pierde en la fibrosa del cordón, y está débilmente limitada en la profundidad, por el borde externo de la lámina vascular de los vasos epigástricos.

Lytle le describe a la fascia una forma de U, con una rama interna que va a la cara profunda del transversario y arcada de Douglas, y una externa más débil, que se expande en la cara posterior del transversario, en dirección a la espina ilíaca antero-superior.

Chifflet da trascendencia a la "cincha abdominal" y la inserción en el pubis, ya que el sector situado entre ambos, está recubierto exclusivamente por fascia transversalis.

Fruchaud señala que, cuando el oblicuo menor tiene una variedad alta, se constituye un triángulo limitado por dicho músculo, la arcada crural y el borde externo de la vaina del recto; su área constituye un sector débil, que favorece la producción de hernias.

Como hemos visto, los diferentes autores describen la misma región, con algunos matices diferentes.

No negamos lo afirmado por los autores de este trabajo, en cuanto a la importancia del mecanismo valvular que realiza la fascia transversalis en el borde interno del orificio inguinal profundo, aunque creemos que es una entre varias estructuras que se complementan para proteger dicho sector de la pared abdominal.

### Mecanismos de protección del canal inguinal:

- Borde inferior del oblicuo menor: su contracción lo acerca a la arcada crural, disminuyendo el área del triángulo que describiéramos; sin embargo, su sector interno, el que correspondería al tendón conjunto, es totalmente inmóvil, y poco apto como mecanismo de protección.

- b) Fascia transversalis: forma un solo sistema con el músculo transverso, que es quien la pone tensa cuando se debe con ~~ar~~restrar el empuje abdominal, cerrando la hendidura e ~~istente~~ entre la arcada crural y el músculo oblicuo menor.
- c) Cremáster: Ogilvie le da gran valor a su contracción durante el esfuerzo, remontando el testículo, y tirando el cordón hacia arriba, afuera y atrás, invaginando el origen del cordón en el abdomen, y formando un verdadero "tapón".
- d) El contorno fibroso en U, es considerado fundamental por Lytle y Brandon, el cual está fijado a la cara profunda del transverso, al que tira hacia arriba y afuera; es así como el borde inferior de esa U levanta el cordón y lo acoda. Todo lo expuesto, es sintetizado por Fruchaud en cinco mecanismos de defensa:
- 1) La lámina de los vasos epigástricos, que no cubre el orificio inguinal profundo por arriba y por afuera.
  - 2) El plano músculo-fascial profundo, que se continúa con la vaina de los vasos femorales, con sus dos puntos débiles:
    - superior o inguinal: situado por detrás del cordón, y que tiene por fuera al orificio inguinal profundo; su límite superior es el músculo transverso, el inferior es la bandeleta ilio-pubiana, el interno lo forma el ligamento de Henle

(borde externo) y el externo corresponde a la inserción en la fascia ilíaca del músculo transverso por arriba y a la bandeleta ilio-pubiana por abajo.

- inferior o crural: está por debajo de la bandeleta ilio-pubiana, en la parte interna de la fosa oval del triángulo de Scarpa.
- 3) El descenso del borde inferior del músculo oblicuo menor, que, durante el esfuerzo se dirige hacia la cresta pectínea, y no a la arcada crural, empujando el cordón espermático hacia adelante contra la cara profunda del oblicuo mayor.
  - 4) La aponeurosis del oblicuo mayor se tensa durante el esfuerzo, comprimiendo al cordón, de adelante a atrás, mientras que los pilares se aproximan, comprimiéndolo lateralmente.
  - 5) Las defensas propias de la ingle son:
    - la oblicuidad del canal inguinal
    - el cierre del orificio inguinal profundo
    - la contracción del cremáster.

Tienen únicamente valor, cuando existe un fuerte plano músculo-fascial, por lo cual, en sujetos con sus paredes debilitadas por los esfuerzos de la vida, estos mecanismos son poco valederos.

Concordamos con los autores del trabajo, en las aplicaciones prácticas de los conocimientos anatómo-fisiológico que han desarrollado.