



### Introducción

Esta enfermedad fue descrita por François Gigot de la Peyronie en 1773. Se caracteriza por una lesión fibrosa de la túnica albugínea de los cuerpos cavernosos del pene. Esta cicatriz patológica genera una retracción peneana, acortamiento del pene y consecuente curvatura en la erección.<sup>1</sup> Suele presentarse en hombres de entre 40 y 60 años, afectando al 1% de la población de raza blanca.<sup>1</sup>

Suele asociarse con otras enfermedades del tejido conectivo, como timpanoescleriosis, fibrosis plantar de Ledderhose y contractura de Dupuytren (15% de los casos). Su etiología y patogénesis permanecen poco entendidas. Se han propuesto diversas teorías: microtraumas repetidos, alteraciones genéticas, deficiencias vitamínicas, vasculitis autoinmune y una combinación de microtraumas en un paciente genéticamente predispuesto (elasticidad de la túnica albugínea disminuida). A nivel tisular se produce proliferación y desorganización de las fibras colágenas, con disminución de las fibras elásticas. Hay un reemplazo de colágeno tipo I sobre el tipo III.<sup>2</sup>

Clínicamente, la enfermedad se presenta con dificultad en la penetración (debido a la curvatura o disminución de la rigidez del pene), acortamiento peneano, erecciones dolorosas y presencia de placa o nódulo en el cuerpo cavernoso. La placa suele localizarse principalmente en la cara dorsal, seguida por la ventral, después lateral y en toda la circunferencia.<sup>1</sup>

En la historia natural de la enfermedad se describen 2 etapas:<sup>3</sup>

1. **Fase aguda inicial:** abarca los primeros 12 a 18 meses. Se caracteriza por una cicatriz inmadura, presencia de dolor y una enfermedad inestable.
2. **Etapa crónica tardía o quiescente:** se caracteriza por una placa madura, muchas veces calcificada. Hay ausencia de dolor y la enfermedad se torna estable. Según Gelbard y colaboradores (1990), una vez que se presenta la enfermedad, el 3% a 13% de los pacientes se curan solos, 40% se estabilizan sin cambios y el 47% empeoran más.<sup>4</sup>

### Diagnóstico

**Anamnesis cuidadosa.** Se deben reunir datos del modo y momento del comienzo, evolución súbita o gradual. Son muy importantes los antecedentes psicosexuales, así como la presencia de traumas durante el coito.<sup>1</sup> Se evalúan los antecedentes de cirugía peneana y uretral, traumas externos, uso de drogas o fármacos. Se debe pesquisar la presencia de disfunción eréctil o presencia de factores de riesgo: diabetes, tabaquismo, hipertensión, etc., ya que éstos son importantes a la hora de plantear una solución quirúrgica.<sup>4</sup>

Copia N°:	Representante de la Dirección:	Fecha:
	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>
<i>Nombre</i>	Dr. Leonardo Gilardi	Dra. Patricia Giráldez
<i>Firma</i>		
<i>Fecha</i>	01/04	16/04

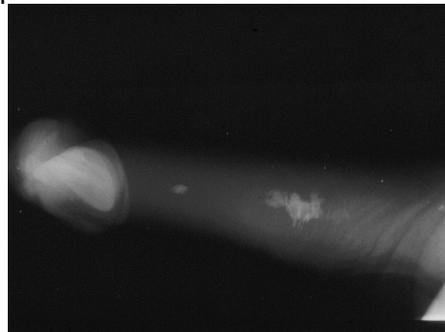
**Palpación cuidadosa del pene:** se realiza con el pene estirado y permite identificar la localización y tamaño, así como definir su consistencia (blanda, indurada). Es útil para evaluar la respuesta al tratamiento medico.<sup>5</sup> Se deben examinar plantas y palmas buscando signos de fibromatosis (Ledderhose o Dupuytren), así como el examen de oído (timpanoesclerosis).

**Autofotografías:** en diferentes ángulos (laterales, superior y frontal), son útiles para identificar la dirección y el grado de curvatura. Además aportan cierta información con respecto a la función eréctil.<sup>1</sup>



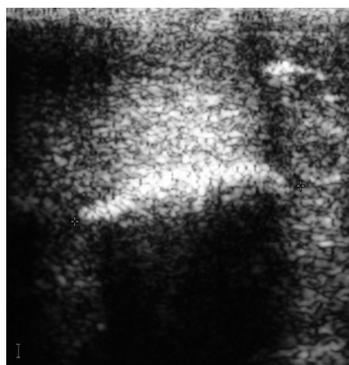
Autofotografías en diferentes ángulos: [1] superior; [2] frontal; [3] y [4] laterales.

**Penegráfía:** la radiografía peneana con técnica mamográfica se utiliza para confirmar la presencia de calcificaciones, lo que demuestra estabilidad de la enfermedad.<sup>5</sup>

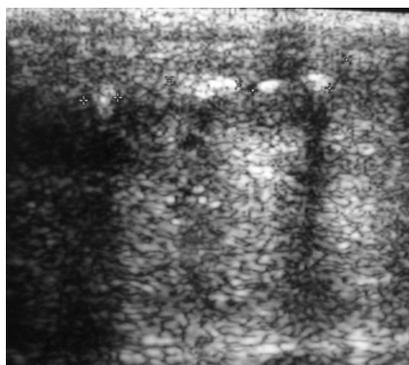


Radiografía de pene donde puede evidenciarse calcificación a nivel peneano.

**Ecografía:** permite medir las dimensiones y localización de la placa (según López y Jarow facilita localizar la placa en el 39% de los casos). La identificación de calcificaciones permite definir estabilidad de la enfermedad.<sup>1</sup>



1



2

Ecografías peneanas: [1] Placa peneana en visión longitudinal; [2] presencia de calcificaciones a nivel de la placa con sombra acústica posterior.

Montorsi y colaboradores proponen el uso de ecografía Doppler en pacientes que serán sometidos a corrección quirúrgica, dado que permite detectar enfermedad vascular en pacientes que ya poseen cierta disfunción eréctil; la cirugía con exéresis de placa se asocia con pobres resultados en estos pacientes.<sup>1</sup>

La ecografía Doppler con prueba de drogas vasoactivas es útil para definir adecuadamente la función eréctil del paciente, generalmente en forma previa a la cirugía correctiva peneana. Varios estudios indican que hay una asociación lineal entre la función eréctil prequirúrgica y los resultados posquirúrgicos.

**RigiScan:** es útil para evaluar la función eréctil en pacientes donde hay dudas entre disfunción eréctil psicógena y orgánica.

### **Tratamiento Médico**

Está indicado en la etapa activa de la enfermedad; no la cura pero busca estabilizarla, disminuir el dolor y, si es posible, mejorar la curvatura.<sup>6</sup>

Los estudios para evaluar la eficacia de la farmacoterapia son dificultosos, ya que, cuando la enfermedad ingresa en la etapa latente, muchos de los efectos desaparecen o son menos ostensibles. Por otro lado, es difícil determinar la eficacia del tratamiento médico debido al escaso número de estudios adecuadamente realizados.<sup>6</sup>

- **Vitamina E:** introducida por Scott y Scardino en 1948,<sup>7</sup> debido a su efecto antioxidante. Los resultados de los diferentes estudios no han sido alentadores, debido a que no han demostrado diferencias frente al placebo. La mayoría de los urólogos la utilizan por ser un medicamento barato, bien tolerado, con pocos efectos adversos y que genera un efecto positivo en los pacientes que sienten que, por lo menos, están recibiendo algún tipo de tratamiento. La dosis diaria debe ser entre 800-1000 mg, no debiendo extenderse más de 6 meses.<sup>1,6</sup>
- **Aminobenzaoato de potasio (Potaba®):** propuesto en 1959 por Zarafonitis y Horax<sup>8</sup> y utilizado principalmente en centros europeos, con resultados confusos. Aumenta la actividad de la monoaminoxidasa y disminuye la concentración de serotonina, considerada responsable de la fibrogénesis. El estudio más grande es de Weider y colaboradores (2005),<sup>9</sup> que estudiaron 103 pacientes, de los cuales 75 completaron el tratamiento (la mayoría abandonó por efectos adversos gastrointestinales). En comparación con el grupo placebo, no se observó disminución de la curvatura; en cambio, se verificó diferencia significativa en la regresión del tamaño de la placa. Su alto costo, la necesidad de altas dosis diarias (12 g/día repartidos en 4 a 6 tomas diarias) y los efectos colaterales gastrointestinales llevan a que el paciente discontinúe el tratamiento.
- **Tamoxifeno:** fue introducido por Ralph y colaboradores<sup>10</sup> a principios de la década de 1990. Induce la liberación de factor de crecimiento transformante beta de los fibroblastos. Esta sustancia desactiva los macrófagos y los linfocitos T, con reducción de la respuesta inflamatoria. La dosis es 20 mg, dos veces por día. Teloken y colaboradores (1999)<sup>11</sup> emplearon tamoxifeno y placebo; no comprobaron ninguna ventaja terapéutica. Desgraciadamente sus propiedades antiestrogénicas potentes y los efectos colaterales lo llevan a ser una sustancia poco utilizada.
- **Colchicina:** fue estudiada por Akkus y colaboradores<sup>12</sup> dada su actividad de colagenasa, con disminución de la síntesis de colágeno. La dosis fue de 0.6 mg, 3 veces por día con las comidas, durante 3 ó 4 meses. El 50% de los pacientes lograron reducción del tamaño de la placa y mejoría de la curvatura peneana. La posibilidad de supresión de la médula ósea, los efectos negativos en la espermatogénesis y los efectos adversos gastrointestinales graves llevan a que sea poco utilizado.
- **Carnitina:** fue estudiada por Jordan y colaboradores,<sup>5</sup> debido a su actividad antioxidante y su utilidad en otras enfermedades degenerativas oxidativas y en vasculitis. En dosis de 1 g, 2 veces por día por 3 meses, se demostró reducción del dolor e inhibición en la progresión de la enfermedad. Los estudios que lo compararon con tamoxifeno mostraron mayor eficacia y seguridad (Biagiotti y colaboradores, 2001)
- **Inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (PDE5):** introducido su uso por Rajfer,<sup>13</sup> debido a la disminución de los mecanismos de oxidación local y de formación de nitratos en la fibrosis. La utilización prolongada de sildenafil o tadalafilo evitó la formación de placas en modelos murinos (Rajder y colaboradores, 2005). Restan estudios controlados en seres humanos para recomendar su uso.

*La terapia física con radiación, láser o litotricia extracorpórea con ondas de choque han tenido pobres resultados a largo plazo:*

- **La radioterapia** se utilizaba en pacientes con dolor anormalmente persistente; actualmente esta desaconsejada por la OMS, dado el riesgo de transformación maligna y la posibilidad de aumentar del riesgo de disfunción sexual en los pacientes de edad avanzada (Lue y colaboradores).<sup>14</sup>
- **La litotricia extracorpórea** fue introducida por Leuret y colaboradores desde 1989.<sup>15</sup> Aunque no hay estudios controlados, un estudio de casos y controles comunicó resultados favorables (Hauck y colaboradores, 2000).<sup>16</sup>
- **El láser** fue sugerido en la década de 1990. Los estudios de casos y controles han demostrado disminución del dolor a nivel peneano, sin mejorar la curvatura. NO existe ningún estudio prospectivo controlado que aconseje su uso.<sup>1,5</sup>

*La inyección de fármacos directamente sobre la placa es otra opción terapéutica, siendo estudiados diferentes agentes:*

- **Esteroides:** disminuyen la síntesis de colágeno. Los estudios no mostraron mejorías estadísticamente significativas, excepto en aquellas placas pequeñas, firmes y discretas. Por otro lado la atrofia tisular es uno de los efectos colaterales locales indeseados. Actualmente se halla desaconsejado su uso, debido a la falta de estudios que demuestren eficacia comprobada y los casos de pacientes que referían empeoramiento de los síntomas luego de la aplicación.<sup>17</sup>
- **Verapamilo:** fue introducido por Levine y colaboradores en 1994.<sup>18,19</sup> La utilidad de los bloqueantes cálcicos radica en su capacidad para inhibir la secreción y síntesis de los componentes acelulares de la placa (colágeno, glucosaminglicanos, fibronectina). En su experiencia, Levine realizó 12 inyecciones (10 mg / 10 ml) administradas 1 vez cada 2 a 4 semanas. Describió mejoría subjetiva del 97% en el dolor, disminución de la deformidad (86%), mejoría de la actividad sexual (72%) y mayor rigidez distal en el 93% de los pacientes. Objetivamente, la curvatura mejoró en el 54% de los casos.<sup>18,19</sup> Ninguno de estos 2 trabajos es comparativo contra un grupo control, lo cual hace que, vista la evolución natural de la enfermedad, los resultados tengan una relativa validez científica. En 1998, Rehman, Bennet y Melman<sup>20</sup> publicaron el único trabajo de verapamilo en enfermedad de Peyronie con un grupo control; las diferencias observadas entre el grupo tratado y el grupo testigo no fueron estadísticamente significativas en lo que respecta a la mejoría del tamaño de la placa (57% contra 28%) ni al mejoramiento de la curvatura (38% contra 30%). No se registraron datos en relación con el dolor.
- **Interferón 2B:** la base racional de su uso está dada por el hecho que el interferón normaliza la actividad de los fibroblastos activados, tanto en la esclerodermia como en los pacientes con cicatrices queloides. Wegner y colaboradores<sup>21</sup> informaron mejorías globales del 4% y del 3% en 2 trabajos realizados con 25 y 30 pacientes,

respectivamente. Judge y Wisniewski<sup>22</sup> comunicaron, en un estudio no controlado, que un 60% de los pacientes tratados mejoraron el dolor y, muy levemente, la desviación. En un trabajo de 1997, Polat y colaboradores,<sup>23</sup> objetivaron la desaparición de las placas en caso de lesiones menores de 1 cm. Este tratamiento resulta seguro y es razonable ofrecerlo (Hackim y colaboradores, 2004).<sup>24</sup>

- **Colagenasa:** introducida por Gelbard y colaboradores en 1982<sup>4</sup> por su acción asociada con el proceso de remodelación cicatrizal. Los estudios realizados por Gelbard y Jordan<sup>1</sup> han demostrado mejoría en la curvatura. Dicho tratamiento sólo está disponible por el momento en protocolos experimentales. En la actualidad, está en marcha un estudio multicéntrico, controlado y a doble ciego en EEUU.

### Tratamiento Quirúrgico

Un paciente se considera apto para cirugía cuando la enfermedad está estable y madura por lo menos 6 meses (ausencia de dolor y estabilización de la curvatura).<sup>25</sup> Las indicaciones de dicho tratamiento serían:

- Desviación o deformidad peneana que dificulta o imposibilita el coito.
- Acortamiento peneano muy marcado
- Disfunción eréctil refractaria al tratamiento médico.
- Inhibiciones psicológicas derivadas de la afección.
- 

La técnica ideal sería aquella que lograra alinear el pene sin producir disfunción eréctil, ni acortamiento.<sup>25</sup> Los diferentes resultados y la variedad de técnicas quirúrgicas publicadas dan la idea de que no existe un tratamiento quirúrgico ideal. A su vez, es muy importante explicar a los pacientes que la cirugía tiene por fin alinear el pene, pero que no va a mejorar la potencia ni la longitud, para no crear falsas expectativas. En algunos casos puede llegar a producirse acortamiento o disminución de la rigidez.<sup>1</sup>

Los procedimientos incluyen técnicas sencillas, como las corporoplastias (plicatura de la albugínea, técnica de Nesbit y variantes) con buenos resultados, si bien en curvaturas marcadas pueden producir acortamiento peneano de 1 a 2 cm por cada 45° corregidos sin corregir posibles deformaciones peneanas.<sup>5,6,25</sup> Otras opciones más complejas incluyen las cirugías de placa (escisión o sección de placa con reemplazo del defecto con material autólogo o heterólogo) y colocación de prótesis con o sin tratamiento de la placa.

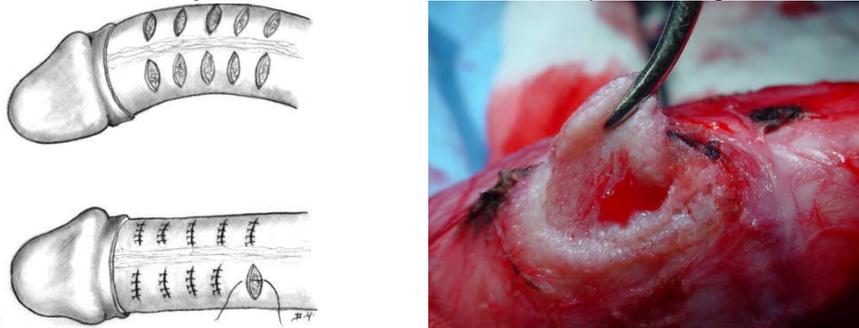
### Corporoplastias

Sus indicaciones son:

- Enfermedad estabilizada
- Curvatura menor a 60°
- Acortamiento leve
- Sin disfunción eréctil que responda al tratamiento médico.

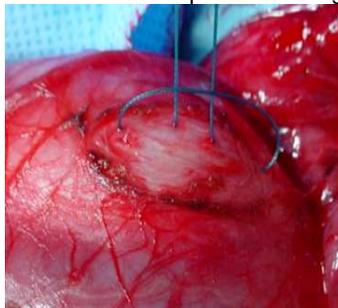
Existen diferentes técnicas quirúrgicas que buscan acortar el lado contrario a la curvatura peneana a nivel del sitio de mayor convexidad; de este modo se logra rectificar el pene, a expensas de un acortamiento peneano.

**Operación de Nesbit:** resección de elipse de albugínea.<sup>26</sup>



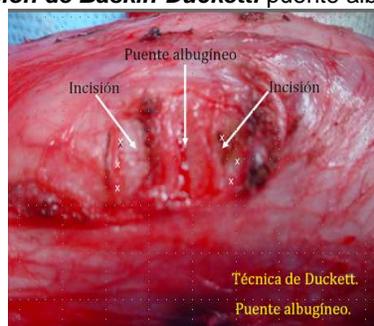
Técnica de Nesbit donde se realiza una resección en elipse de la túnica albugínea.

**Operación de Kelami:** plicatura albugínea.<sup>27</sup>



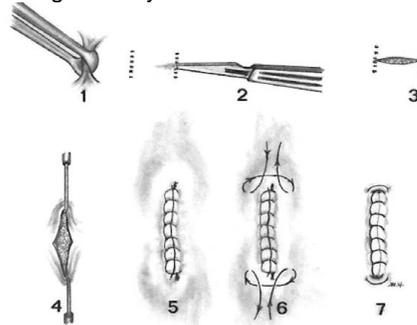
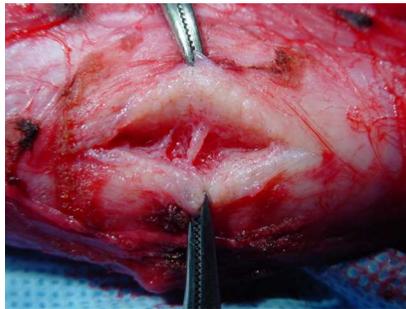
Técnica de Kelami: plicatura albugínea sin refección ni apertura; debe efectuarse con sutura irreabsorbible.

**Operación de Baskin-Duckett:** puente albugíneo.<sup>28</sup>



Técnica de Baskin-Duckett: se realizan 2 resecciones transversales con un puente albugíneo intermedio.

**Operación de Yachia:** incisión albugínea longitudinal y cierre transversal.<sup>29</sup>



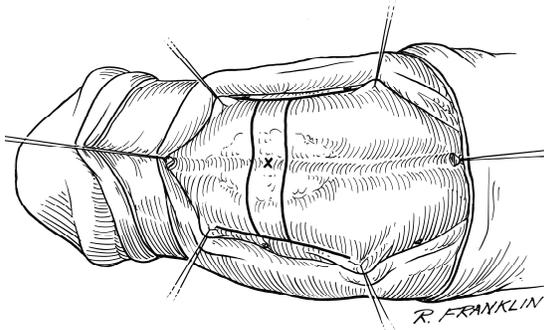
Técnica de Yacchia donde se demarca con una pinza de Allis la zona de plicatura; se realiza una incisión longitudinal de la albugínea con posterior cierre transversal.

**Operación de Lue:** incisión cutánea longitudinal + múltiples plicaturas, sin incisión ni refección de la túnica albugínea.<sup>30</sup>

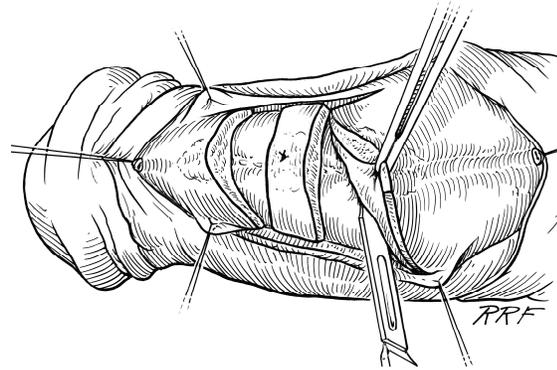
Las complicaciones más frecuentes son: lesiones uretrales, pérdida de la sensibilidad del glande y cuerpo de pene, hematoma, infección de la cicatriz y fimosis. Una complicación frecuente cuando se utiliza sutura irreabsorbible es la palpación de los puntos que puede causar irritación, granuloma o extrema incomodidad; esto se evitaría invirtiendo el punto, cortando las extremidades de la forma más corta posible y cubriéndolos adecuadamente con la fascia de Buck.<sup>1,5,6,25</sup>

### Cirugía De Placa

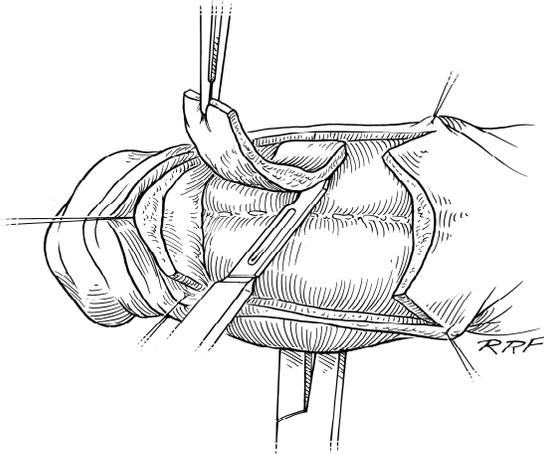
En cuanto a las técnicas que tratan la placa de fibrosis, la resección completa de la placa deja una mayor área de defecto, con la posibilidad de alterar más el mecanismo veno-córporeo oclusivo y, por lo tanto, aumentar el riesgo de disfunción eréctil postoperatoria.<sup>25</sup> Por tal motivo, nos inclinamos por su sección, que consiste en realizar una incisión en forma de "H", elevar los colgajos y deslizarlos; al suturarlos queda un defecto cuadrado.<sup>1</sup>



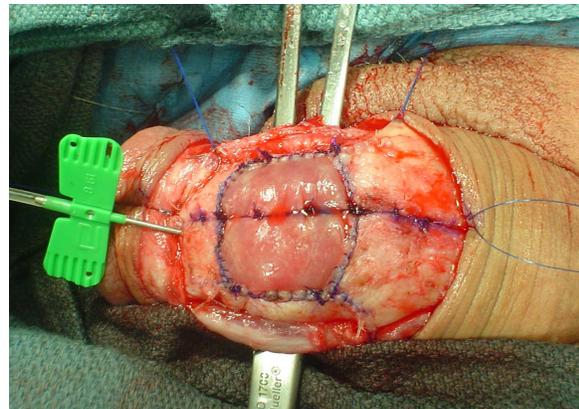
1



2



3



4

Técnica de sección de placa (H) con posterior cobertura del defecto con injerto. [1] Incisión de la placa. [2] Elevación de los colgajos. [3] Refección albugínea fibrótica y creación de un defecto cuadrado. [4] Injerto colocado cubriendo el defecto de la túnica albugínea.

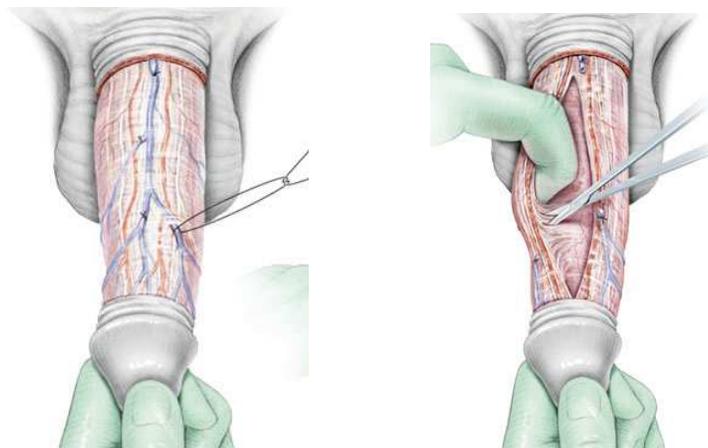
En curvaturas ventrales no está indicado el implante de injertos, debido a los malos resultados logrados en las diferentes series, con gran disfunción venooclusiva cavernosa (Jordan y Angermeier).<sup>31</sup> Las indicaciones del tratamiento son:

- Enfermedad estabilizada.
- Curvatura mayor de 60°.
- Acortamiento peneano significativo.
- Deformidad peneana importante.
- Sin disfunción eréctil.

Los materiales utilizados como injerto pueden ser autólogos o heterólogos. Estos últimos no son distensibles y tienen el riesgo de rechazo e infección, pero tienen la ventaja que no necesitan una segunda incisión.

Los materiales autólogos pueden ser:

- **Fascia temporal:** descrito por Gelbard<sup>4</sup> en 1989, tiene la ventaja de ser un tejido con bajos requerimientos metabólicos, pero se ha utilizado por muy pocos autores y deja una segunda incisión visible.
- **Túnica vaginal:** descrita por Das y Amar en 1982,<sup>32</sup> es útil en defectos pequeños de placa y bien definidas. Cuando el defecto en la corporotomía es mayor, los resultados empeoran. Geavlete y colaboradores<sup>33</sup> en 2004 mostraron resultados aceptables utilizando túnica vaginal doblemente plegada para cubrir grandes defectos.
- **Dermis:** tiene la desventaja de que es más dificultosa la toma del injerto y su imbibición e inoculación requiere más tiempo, por lo que se recomienda la internación por 48 a 72 h. Devine y Horton<sup>34</sup> describieron el uso de injerto dérmico en 1974. Wild y colaboradores informaron en 56 pacientes una resolución completa del dolor en el 84% de los casos; el 70% se mostraron satisfechos con los resultados. Hicks y colaboradores lograron un éxito en el 75% de los pacientes. Debe tenerse en cuenta que el injerto térmico debe ser un 30% más grande que la solución de continuidad de la corporotomía, debido a su contracción una vez colocado.<sup>1</sup> Jordan realizó una modificación de la técnica con un abordaje por la línea media dorsal y ligadura de la vena dorsal, lo que previene la posible disfunción venooclusiva derivada de la colocación de injerto.<sup>31</sup>



Técnica de Jordan donde se realiza un abordaje del complejo dorsal del pene por la línea media, con ligadura y sección de la vena dorsal del pene.

- **Vena:** tiene la ventaja que la toma del injerto es sencilla. Al ser endotelio, se embebe más rápidamente; el injerto de vena adquiere a los 3 meses la misma consistencia que la albugínea sana. Lue y colaboradores<sup>36,37</sup> describen el uso de vena safena con buenos resultados. Los detractores de dicha técnica sostienen que aumenta la morbilidad del procedimiento y evita que pueda ser utilizada ante futuros problemas cardiacos. Akkus y colaboradores (2001)<sup>38</sup> lograron en 58 pacientes una rectificación completa en el 95% de los casos, con conservación de la función eréctil en el 93% de los enfermos.

Los materiales heterólogos utilizados han sido múltiples (Dacron®<sup>39,40</sup>, Goretex®, Dexon®). La mayoría de las series han reportado resultados satisfactorios, aunque con escasos pacientes. Uno de los materiales heterólogos biológicos más utilizados es el **pericardio (cadavérico o bovino)**. Un estudio de Hellstrom y colaboradores<sup>41</sup> demostró una tasa de éxito del 82% en 11 pacientes en los que se utilizó pericardio de cadáver humano (Tutoplast®), sin acortamiento. Egydio y Colen (2001)<sup>42</sup> comprobaron una tasa de éxito del 88% en 33 pacientes en los que se utilizó pericardio bovino, con una elongación promedio de 2.21 cm (intervalo: 1 a 4 cm).

Dentro de los nuevos materiales biológicos, se destaca **la submucosa acelular de intestino delgado porcino (Surgisis®)**. Los estudios en seres humanos (n = 97) mostraron 90% de éxitos, con 84% de conservación de la misma erección (Dean Knoll, AUA meeting, 2003).<sup>43</sup>

#### Colocación de Prótesis Peneana con o sin Tratamiento de la Placa

Es un tratamiento útil en pacientes con enfermedad de La Peyronie y disfunción eréctil significativa. Se prefiere el uso de prótesis hidráulicas y las que cuentan con verdaderos cilindros de expansión controlada, que son las que proporcionan mejores resultados.<sup>44</sup>



Prótesis peneana hidráulica de 3 componentes, de elección en pacientes con enfermedad de La Peyronie.



Su indicación es:

- Enfermedad estabilizada.
- Curvatura de cualquier magnitud y disfunción eréctil refractaria al tratamiento médico.
- Curvatura mayor de 60° y disfunción eréctil, aunque responda al tratamiento médico.

Una vez colocada la prótesis, se realiza el modelaje o fractura de la placa con los cilindros inflados con un movimiento brusco en el sentido contrario a la curvatura. Si esta maniobra no funciona, debe efectuarse la incisión de la placa con injertos.<sup>45</sup>

Como conclusión, se admite que no hay una operación o estrategia que sea considerada como la mejor, sino que se cuenta con un conjunto de opciones que, en cada oportunidad, tendrá beneficios y desventajas. Es muy importante el asesoramiento adecuado al paciente, para no crear falsas expectativas y lograr los mejores resultados.

### **Bibliografía**

1. Jordan GH. Enfermedad de La Peyronie. En: Campbell-Walsh Urology, 9 ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2008: 818-838.
2. Akkus E, Carrier S y col. Structural alterations in the tunica albuginea of the penis: impact of Peyronie's disease, aging and impotence. Br J Urol. 1997; 79: 47-53.
3. Williams JL, Thomas GG. The natural history of Peyronie's disease. J Urol 1970; 103: 75-6.
4. Gelbard MK, Dorey F y col. The natural History of Peyronie's Disease. J Urol. 1990; 144: 1376-79.
5. Carson CC, Jordan GH, Gelbard MK: Peyronie's disease: New concepts in etiology, diagnosis and treatment. Contemp. Urol 1999; 157: 276-81.
6. Scholossberg SOR, Devine j y col. Treatment of Peyronie's disease. In: Nugger HM, ed. Impotence and Infertility. Philadelphia, OA. Lippincott 1994: 133-151.
7. Scott WW, Scardino PL y col. A new concept in the treatment of Peyronie's disease. South Med J. 1948; 41: 173-77.
8. Zarafonitis CJD, Horrax TM y col. Treatment of Peyronie's disease with potassium para-aminobenzoate (Potaba). J Urol 1959;81:770-72.
9. Weidner W, Hauck EW y col. Potassium paraaminobenzoate (POTABA) in the treatment of Peyronie's disease: a prospective, placebo controlled, randomized study. Eur Urol 2005; 47(4): 530-5.
10. Ralph DJ, Brooks MD, et al. The treatment of Peyronie's disease with tamoxifen. Br J Urol. 1992; 70:648-51.
11. Teloken C, Rhoden EL y col. Tamoxifen versus placebo in the treatment of Peyronie's disease. J Urol 1999: 162:2003-05.
12. Akkus E, Carrier S y col. Is colchicine effective in Peyronie's disease? A pilot study. Urology. 1994; 44:291-295.

13. Jalkut M, Gonzalez Cadavid N, Rajfer J. Peyronie's disease: A Review. Rev Urol 2003; 5 (3):142-8.
14. Viljoen IM, Goedhals L y col. Peyronie's disease- a perspective on the disease and long term results of radiotherapy. South Afr Med J. 1993;83:19-20.
15. Lebret T, Loison G y col. Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of Peyronie's disease: experience with standard lithotripter. Urology 2002; 59(5): 657-61.
16. Hauck EW, Diemer T y col. A critical analysis of nonsurgical treatment of Peyronie's disease. Eur Urol. 2006; 49 (6); 987-97.
17. Winter C, KhannaR. Peyronie's disease: results with dermojet injection of dexamethasone. J Urol 1975; 14: 989-1000.
18. Levine LA, Merrick PF y col. Intralesional verapamil injection for the treatment of Peyronie's disease. J Urol. 1994; 151: 1522-24.
19. Levine, LA.: Treatment of Peyronie's disease with intralesional verapamil injection. J. Urol., 158: 1395, 1997.
20. Rehman I, Bennet A, Melman A: Use of intralesional verapamil to dissolve Peyronie's disease plaque: a long term single blind study. Urol., 51: 620, 1998.
21. Wegner HE, Andresen R, Knispel HH, Miller K: Local interferon-alpha 2b is not an effective treatment in early stage Peyronie's disease. Eur. Urol., 32: 190, 1997.
22. Judge, I.A., Wisniewski, Z.S.: Intralesional interferon in the treatment of Peyronie's disease: a pilot study. Brit. J. Urol., 70: 42, 1997.
23. Polat O, Gul O, Ozbey I, Ozdikici M, Bagraktar Y: Peyronie's disease: intralesional treatment with interferon alpha 2<sup>a</sup> and evaluation of the results by magnetic resonance imaging. Int. Urol. And Nephrol., 29: 465, 1997.
24. Ahuja S, Vincent MJ et al. Intralesional injection of alpha interferon 2B en the treatment of Peyronie's disease. AUA annual meeting, San Diego. J Urol. 1998; 159:117.
25. Devine J, Jordan GH y col. Surgical treatment of patient with Peyronie's disease. In: Urological Oncology: Reconstructive Surgery, Organ Conservation: Restoration of Function. New York, NY: Willey-Liss; 1991: 359-64.
26. Nesbit RM. Congenital curvature of the fallus: report of three cases with description of corrective operation. J Urol. 1965; 93: 230-32.
27. Kelami A: Classification of congenital and acquired penile deviation. Urol Int 1983; 38:229-33.
28. Baskin LS, Duckett JW. Dorsal tunica albuginea plication for hypospadiis curvature. J Urol. 1994; 151: 1668-71.
29. Yacchia D y col. Corporeal plication for surgical correction of the Peyronie's disease. J Urol. 1993; 149:869.
30. Baskin LS, Lue TF. The correction of congenital penile curvature in young men. Br J Urol 1998; 81: 895-99.
31. Jordan GH y col. Venogenic impotence following dermal graft repair for Peyronie's disease. J Urol. 1992; 148(4): 1266.



32. Das S y col. Peyronie's disease: excision and autografting with tunica vaginalis. J Urol. 1980; 124: 818-19.
33. Atela AH, Voinescu O, Geavlete R. Penile prosthesis in the surgical treatment of Peyronie's disease. J Med Life 2012; 5(3): 280-2.
34. Devine J, Horton CE y col. Surgical treatment of Peyronie's disease with dermal graft. J Urol. 1974; 111: 44-49.
35. Hicks CC, O'Brien III y col. Experience with Hortn-Devine thermal graft in the treatment of Peyronie's disease. J Urol. 1978; 119:504-506.
36. Lue TF y col. Penile venous surgery. Urol Clin North Am. 1989; 120: 421-22.
37. Lue TF, Basson R y col. Ed: Second International Consultation on Sexual Dysfunctions. Sexual Medicine: Sexual Dysfunctions in Men and Women. Paris, Health Publications, 2004.
38. Akkus E, Ozkara H y col. Incisions and venous patch graft in the surgical treatment of penile curvature in Peyronie's disease. Eur Urol 2001; 40: 531-37.
39. Lowe DH, Ho PC, et al. Surgical treatment of Peyronie's disease with Dacron graft. Urology. 1982; 19: 609-10.
40. Schiffman ZJ, Gursel EO y col. Use of Dacron patch in Peyronie's disease. Urology. 1985; 25:38-40.
41. Wayne JG, Hellstrom, Shashi R. Application of pericardial Graft in the surgical management of Peyronie's disease. J Urol 2000; 163: 1445-47.
42. Egydio PH, Lucon AM y col. Treatment of Peyronie's disease by incomplete circumferential incision of the tunica albuginea and plaque with bovine pericardium graft. Urology 2002; 59(4): 570-74.
43. Knoll LD. Use of porcine small intestinal submucosal graft in the surgical management of Peyronie's disease. Urology 2001; 57(4):753-57.
44. Eiger EB, Kabalin JN y col. Penile implants in the treatment of Peyronie's disease. J Urol. 1991; 145:69-71.
45. Wilson SK, Delk JL y col. A new treatment for the Peyronie's disease: modeling the penis over an inflatable penile prosthesis. J Urol. 1994; 152: 1121-23.