



CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES DEL CURSO DE PERFECCIONAMIENTO SOBRE IMPLANTES DE PROTESIS PENEANA***POSTGRADUATED COURSE OF PENILE PROSTHESIS IMPLANTS. CONSIDERATIONS AND CONCLUSIONS**

Artículo de Revisión

Revision article

Dres. Casabé, A.*; Gueglio, G.; Mazza, O.; Becher, E.; Rey Valzacchi, G.; Bechara, A.; Speranza, J. C.; Chéлиз, G.

RESUMEN: Objetivo: Actualizar conceptos acerca de las indicaciones, los recursos tácticos y técnicos en los implantes de prótesis peneana para el tratamiento de la disfunción sexual eréctil de causa física.

Material y métodos: Se constituyó una mesa de urólogos expertos en el manejo del implante de prótesis peneana que expusieron sobre los resultados de los diferentes modelos de prótesis, el uso de la anestesia local, la profilaxis antibiótica y el tratamiento de las infecciones postimplante, así como de los recursos tácticos frente a las diferentes complicaciones intraoperatorias y de la disfunción sexual eréctil en la enfermedad de La Peyronie.

Conclusión: El implante protésico peneano constituye un recurso terapéutico con un alto índice de satisfacción, independientemente del modelo de prótesis implantada.

La correcta selección del tipo de prótesis, la profilaxis antibiótica y el conocimiento en el manejo de la complicación intraoperatoria permitirán obtener los mejores resultados.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 62, N° 4, Pág. 157, 1997)

Palabras clave: Disfunción eréctil; Prótesis; Infección; Complicaciones; La Peyronie.

SUMMARY: Purpose: Review of indications, technical considerations on penile implants in the treatment of erectil dysfunction.

Material and methods: A meeting of experts in penile implant surgery discussed the outcome, difficulty and technical considerations in the use of different types of prosthesis, implant under local anesthesia, antibiotic prophylaxis, intraoperative complications, and erectile dysfunction with La Peyronie disease.

Conclusion: Penile implant surgery is an adequate therapy in the treatment of erectile dysfunction with high satisfaction of the patient and his sexual partner.

* Desarrollado en Buenos Aires durante el Simposio "Avances en Urología 1997".

* Médico urólogo. Sector Disfunciones Sexuales, Servicio de Urología, Hospital Carlos G. Durand. Díaz Vélez 5044, (1405) Buenos Aires, Argentina
Tel. 982-5555/2677. E-mail: Urodurand@connmed.com.ar

Aceptado para su publicación en julio de 1997

Key words: Erectile dysfunction; Prosthesis; Infection; Complications; La Peyronie disease.

INTRODUCCION

Los implantes protésicos peneanos constituyen un recurso terapéutico efectivo con un índice de satisfacción a largo plazo superior a las otras alternativas de tratamiento en pacientes portadores de una disfunción sexual eréctil (DSE) de causa física no hipogonádica.

Proporcionalmente, el número de implantes que se realizan en nuestro país es inferior a los que se efectúan en los Estados Unidos; probablemente sea como resultado de las dificultades en materia económica que ocasionan los costos del implante, ya que casi ninguna obra social o medicina prepaga se hace cargo en forma total o parcial de los gastos quirúrgicos. Además, es posible que la idiosincrasia latina dificulte interpretar al implante protésico peneano como otros implantes que ya fueron más naturalmente incorporados por nuestra cultura, como lo son los dentarios, oculares, ortopédicos y estéticos, por dar algunos de los ejemplos más comunes.

A pesar de esta situación, los urólogos argentinos que desarrollan esta subespecialidad no dejan de indicarla, conociendo que, si bien no es una cirugía de alta complejidad, merece especiales consideraciones técnicas durante el pre, peri y postoperatorio inmediato y alejado para obtener los mejores resultados.

Por tal motivo se ha constituido esta mesa de expertos que pondrán de manifiesto sus experiencias recogidas de la práctica diaria, y comunicarla a nuestra comunidad urológica. Podremos conocer cuáles son los recursos tácticos y técnicos para el manejo de esta alternativa terapéutica, alternativa que merece una mayor difusión dentro de la comunidad médica y muy especialmente no médica para poder incorporarla más naturalmente dentro del arsenal terapéutico que los urólogos podemos ofrecer para el tratamiento de la DSE.

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL IMPLANTE PROTESICO PENEANO

Dr. Guillermo Gueglio

Médico Urólogo del Hospital Italiano de Buenos Aires

Los implantes intrapeneanos comenzaron en 1936, cuando Bogarus implantó una costilla como prótesis. Desde entonces han sucedido hechos relevantes acerca de esta alternativa terapéutica.

Sin embargo, en los últimos 10 años el número de implantes ha disminuido significativamente motivado

fundamentalmente por las respuestas terapéuticas logradas con las drogas vasoactivas.

Además, es probable que en la Argentina coexistan factores culturales y económicos que limitan el número de implantes.

Si bien la técnica quirúrgica no es difícil, comparada con una cirugía por tumor renal con trombosis en la vena cava o con una cistoprostatectomía, en el implante protésico peneano todo detalle adquiere jerarquía, desde el rasurado inicial hasta el vendaje final.

Tanto es así en materia de recomendaciones que sólo el 7% de los urólogos de los Estados Unidos implantan prótesis, mientras el 94% de ellos tratan pacientes con impotencia.

Muy distintos son los implantes peneanos en pacientes con fibrosis cavernosa, donde sí es una cirugía compleja, en donde la técnica, la habilidad del cirujano y el instrumental apropiado son de rigor.

Creo que el implante es un excelente método terapéutico, con muy buenos resultados sobre la satisfacción a largo plazo, como lo han demostrado múltiples trabajos nacionales y del exterior, pero dada su irreversibilidad debería ser indicado cuando el paciente no responda o no acepte otras alternativas terapéuticas.

PROFILAXIS ANTIBIOTICA Y MANEJO DE LA INFECCION PROTESICA

Dr. Osvaldo N. Mazza

Médico Urólogo del Hospital Alemán de Buenos Aires

En 1961 Gerow y col. diseñaron una silicona sin aditivos tóxicos apta para prótesis que provoca una leve reacción inflamatoria periprotésica y que se utiliza más frecuentemente en mama, testículo y pene.

Diferentes tipos de complicaciones pueden ocurrir en el postimplante, pero sin duda la más importante es la infección protésica, no sólo por la necesidad de su remoción, sino por lo que implica técnicamente su reimplante, la destrucción tisular ocasionada, el riesgo de gangrena, el daño emocional y económico para el paciente y el probable riesgo médico-legal para el cirujano.

Actualmente la posibilidad de infección protésica alcanza al 2% del total de implantes, debido fundamentalmente al mejoramiento de la técnica y a las medidas profilácticas empleadas.

Los compuestos siliconados de elastómeros de AMS® o el bioflex de Mentor® son siliconas de altísimo grado

médico, pero también están expuestas a la reacción del huésped, afectando material y tejido continente.

El proceso inflamatorio entre material y tejido se traducirá en una reacción fibroblástica que dependerá del tipo de silicona, de la reactividad del tejido y del trauma de la prótesis sobre el lecho, lo que llevará a formar la cápsula cicatrizal. Esta fina cápsula permitirá la inmovilización protésica y evitará el aneurisma de los cilindros.

La reacción al cuerpo extraño predispone a la infección, cuando existe presencia bacteriana, lo que desencadenará trombosis microvasculares y liberación de enzimas citotóxicas. Por el contrario, la activación del complemento y la movilización leucocitaria evitan su desarrollo.

La proliferación bacteriana se adhiere al material siliconado, y su matriz produce una biomasa que la protege de la acción antibiótica y de las defensas naturales del huésped (anticuerpos - fagocitosis).

Staphylococcus aureus y *Pseudomona aeruginosa*, contaminando por vía aérea o linfática, la forman con mayor facilidad; la vía hematógena es menos frecuente y más tardía.

En más de la mitad de los casos la aparición de infección se observa entre el primero y el séptimo mes del postoperatorio.

El germen más común es el estafilococo *epidermidis* (35-56%), que provoca el cuadro infeccioso entre los primeros 5 a 7 meses del implante.

Los gérmenes Gramnegativos como *Proteus mirabilis*, *Pseudomona aeruginosa*, *E. coli* y *Serratia marcescens*, son responsables del 20% del total de las infecciones, y en general, éstas ocurren durante el primer mes de la intervención.

Los factores de riesgo más frecuentes son la hospitalización prolongada, debida a la colonización en piel de gérmenes intrahospitalarios, la diabetes, que incrementa 3 veces su riesgo, las intervenciones prolongadas, y las operaciones en conjunto con la circuncisión, los alargamientos peneanos, las herniorrafias, y las revisiones y reimplantes protésicos.

El dolor generalmente es un síntoma frecuentemente asociado con infección, muchas veces como única manifestación o vinculado con turgencia peneana o flogosis. Más tardíamente puede aparecer supuración, periuretritis o gangrena del pene.

La resolución temprana prevendrá futuras fibrosis, fístulas, sepsis o gangrena.

Las medidas profilácticas apuntarán a disminuir el tiempo de internación e intervención, así como del tratamiento previo de focos distantes odontológicos, dérmicos o urinarios que pueden colonizar por vía hematógena.

La profilaxis antibiótica deberá ser efectiva y apropiada. La mayoría de los gérmenes se encuentran en la zona perianal del propio paciente; la medicación debe admi-

nistrarse 1 o 2 horas antes del acto operatorio para mejorar sus niveles al momento del corte de piel, y discontinuarse entre las 36 y las 72 horas del postoperatorio.

Nosotros utilizamos cefalosporina de primera generación (ceftazidima 1 g c/12 horas durante tres días), por su amplio espectro en Grampositivos y resistencia a las betalactamasas y su acción sobre Gramnegativos como *Pseudomona aeruginosa* y *Proteus*.

Indicamos lavajes con iodopovidona desde los 5 días previos a la cirugía y en el quirófano, limitando además el movimiento personal no necesario en el área quirúrgica.

La prótesis se expondrá sólo al momento previo a su implante, y si fueran necesarias maniobras de colocación prolongadas, se deberá irrigar continuamente el lecho con una solución antibiótica de bacitracina, neomicina y rifampicina.

Un implante infectado debe ser removido tempranamente por la misma herida quirúrgica; si el mismo es hidráulico debe removerse completamente, ya que el biofilm que la bacteria construye hace imposible su limpieza y recolocación. Algunos autores opinan que si sólo el reservorio o la bomba están comprometidos, pueden éstos ser reemplazados o removidos.

Las prótesis de un solo componente hidráulicas o maleables con infección de un solo cilindro pueden ser removidas unilateralmente, ya que generalmente la penetración puede realizarse sin problemas a expensas del cilindro remanente.

Frente a una infección pueden explantarse los cilindros protésicos, lavarse copiosamente con múltiples soluciones antibióticas (con el objeto de remover la biomasa bacteriana) y recolocar en forma inmediata (salvataje precoz) o a la semana (salvataje diferido). De esta manera se intentará evitar la retracción y la fibrosis del cuerpo cavernoso peneano.

Una posibilidad es la remoción, la colocación de drenajes succionadores y la irrigación con gentamicina 80 mg + neomicina 50 mg + polimixina 100.000 U en 100 ml de solución salina, 3 veces por día, durante 5 días. Si los cultivos de los drenajes detectan gérmenes que son sensibles a estos antibióticos se procede a su recolocación; si no, se cambia por el antibiótico correcto y se reimplanta entre los 3 y 5 días posteriores. Estos procedimientos están contraindicados en infecciones con necrosis, diabéticos no controlados supurados y en la erosión cilíndrica.

ANESTESIA LOCAL EN EL IMPLANTE PROTESICO PENEANO

Dr. Edgardo Becher

Médico Urólogo del Hospital de Clínicas de Buenos Aires

Uno de los principales reparos que exponen pacien-

tes y parejas frente a un implante protésico es el temor a la cirugía y a la anestesia.

La anestesia local es frecuentemente empleada por los urólogos en los procedimientos genitales, pero el implante protésico bajo anestesia local no fue muy difundido.

Es preferible la utilización de anestésicos de acción prolongada como la bupivacaína. En nuestra experiencia utilizamos 20 ml de una concentración al 0,25% en la base peneana y otros 5 ml a nivel de la unión penoescrotal, en caso de utilizar esta vía de abordaje.

Si la prótesis a implantar es de dos componentes, o sea con bomba con o sin reservorio escrotal, se deberá complementar la anestesia con la infiltración del escroto.

Para realizar las maniobras de dilatación proximal es conveniente inyectar dentro de los cuerpos cavernosos 5 ml de lidocaína al 1% sin epinefrina.

El implante bajo anestesia local es muy bien tolerado, no aumenta los riesgos de complicaciones, disminuye los costos y es atractivo para los pacientes y sus parejas.

RESULTADOS Y SATISFACCION CON PROTESIS MALEABLES

Dr. Gastón Rey Valzacchi

Médico Urólogo del Hospital Italiano de Buenos Aires

Antes de 1975 los intentos de colocación de prótesis semirrígidas no eran satisfactorios debido a que tanto los materiales como el lugar anatómico donde se implantaban favorecían los malos resultados.

Pero fue a partir de los trabajos de *Small* cuando comienza la era moderna con los implantes maleables siliconados e intracavernosos, implantes que mejorados en su calidad son los más colocados en nuestro país.

Existen tres tipos de prótesis semirrígidas: las flexibles, las maleables y las mecánicas. Las flexibles están constituidas de pura silicona (*Subrini, Small-Carrion*), las maleables son siliconadas con un corazón acerado que permite doblar el cilindro y permitir que el pene quede en la posición en que uno lo deja (*AMS 650, Mentor maleable, etc.*) y las mecánicas tienen una médula siliconada atravesada por un cable de acero que le otorga gran maleabilidad (*Duraphase, Omniphase*).

Estas prótesis tienen su principal indicación en pacientes con colectores urinarios, fibrosis cavernosa, enfermedad de *La Peyronie*, obesos, o con cordada peneana.

Difícilmente las prótesis semirrígidas presenten fallas mecánicas; además, disminuyen costos y pueden ser implantadas por cirujanos no habituados a implantes con prótesis multicomponentes.

La tasa de complicaciones es muy baja, y entre ellas puede destacarse la ruptura del filamento metálico cen-

tral, o las complicaciones propias de todo implante, como son los defectos en la medición del cuerpo cavernoso e implantar prótesis más cortas o más largas que las correctas, la erosión o la infección.

En nuestra experiencia pudimos observar un alto grado de satisfacción de los pacientes y de las parejas (94%), siendo el tamaño del pene la más importante crítica recibida. A pesar de esto los implantados se sienten conformes con la decisión terapéutica que adoptaron.

EXPERIENCIA ARGENTINA CON PROTESIS DE DOS COMPONENTES

Dr. Amado Bechara

Médico Urólogo del Hospital Durand de Buenos Aires

Con el propósito de contar con una prótesis que tenga la sencillez en la técnica quirúrgica del implante de las prótesis maleables, y la posibilidad de lograr la rigidez y flacidez de las prótesis de tres componentes, se han diseñado prótesis de dos componentes. Existen actualmente dos modelos, la *Mark II* de *Mentor*[®] (con bomba y reservorio escrotal) y la *Ambicor*[®] de *AMS* (con bomba escrotal). Esta última es la única disponible en Argentina.

Las prótesis de dos componentes tienen la ventaja de ser totalmente preconectadas, requerir una menor área quirúrgica de disección, y poder implantarse bajo anestesia local.

Como desventaja, la prótesis de dos componentes *Ambicor*[®] de *AMS* no modifica el volumen peneano por ser de expansión controlada (el límite de expansión lo brinda la capa media del cilindro protésico) y la prótesis *Mentor Mark II*[®] presenta un gran volumen a nivel escrotal debido a la bomba-reservorio que se coloca dentro del escroto; además, tanto una como otra no consiguen la flacidez peneana de las prótesis de tres componentes.

En un trabajo cooperativo realizado en nuestro país con el implante de 31 prótesis *Ambicor*[®] de *AMS*, en una población con una edad promedio de 55 años y 10 meses de seguimiento postoperatorio, se analizaron los resultados y el grado de satisfacción de los pacientes y sus parejas.

El 90% fue abordado por una incisión penoescrotal y bajo anestesia local o peridural; el 100% de los pacientes recibieron profilaxis antibiótica y tuvieron un promedio de internación de 1,7 días.

Las complicaciones intraoperatorias fueron 2 (una perforación en la crura que se resolvió con un parche de *Dacron*[®] en el cavernoso, y una perforación accidental del cilindro que obligó a su reemplazo).

En el postoperatorio 7 pacientes presentaron complicaciones (dos infecciones a estafilococo *epidermidis* que obligaron al explante, dos pacientes con dificultades para el correcto desinflado que se encuentra en plan

de revisión, una infección del bolsillo escrotal que pudo ser drenado sin riesgo para el implante, y un paciente con un glande reverente que obligó a una glanduloplastia posterior).

El 93% de los pacientes y el 95% de sus parejas manifestaron satisfacción con el método terapéutico. Las quejas recogidas fueron sobre el tamaño del pene, el glande blando, las alteraciones eyaculatorias y las dificultades con el desinflado.

Se concluye que el implante con prótesis *Ambicor*[®] es efectivo, de fácil colocación y manejo, con buena rigidez de penetración.

Se necesitará mayor tiempo de seguimiento y un mayor número de implantes para evaluar los resultados a largo plazo.

MANEJO DE LA COMPLICACION INTRAOPERATORIA

Dr. Juan Carlos Speranza

Jefe de Urología del Hospital Británico de Buenos Aires

Los implantes protésicos peneanos permanecen desde hace más de dos décadas como un tratamiento confiable y predecible en DSE y actualmente presentan una superior calidad de los materiales utilizados para su fabricación.

A pesar de ello los implantes pueden originar complicaciones debidas a fallas mecánicas, debilitamiento de la albugínea, fibrosis cavernosa o infección.

Frente a un implante dificultoso ocasionado por fibrosis cavernosa de distintas etiologías se impone una estricta selección de dónde realizar la corporotomía. Por ejemplo, si se reimplanta una prótesis que fue colocada primitivamente por vía penoescrotal, la elección de una vía infrapúbica sería de elección, así como una vía medial, con reparo uretral, es ideal para el mejor acceso en ambas direcciones de los cuerpos cavernosos.

Durante las maniobras de dilatación pueden ocasionarse perforaciones accidentales. En el caso de perforaciones proximales no aconsejamos su reparo por vía perineal, ya que aumenta los riesgos de infección. En estos casos recomendamos intentar redilatar con bujías de *Hegar*; cuidadosa recolocación y esperar la cicatrización por segunda. También puede ser posible la creación de una copa o media de material inerte biocompatible que deberá ser fijada al cuerpo cavernoso donde se apoyará el sector proximal de la prótesis.

La perforación distal puede ser a través de la uretra o del glande. En el primer caso deberá suspenderse la colocación del cilindro de ese lado, y en la perforación glandelar reparar el defecto creado.

Si los cilindros se entrecruzan durante las maniobras de colocación es conveniente removerlos, colocar una bujía de *Hegar* de un lado, ubicar un cilindro y luego remover la bujía y colocar el otro cilindro protésico.

Frente a la situación de un glande hipermóvil, que puede provocar la caída o lateralización glandelar, se deberá fijar el tejido esponjoso del glande a la albugínea con sutura no absorbible.

La hemostasia en todos los casos deberá ser cuidadosa, especialmente en el cierre de la cavernotomía, debido a que los hematomas son factores predisponentes de infección.

Otros sitios a tener en cuenta son los trayectos de los vasos espermáticos y epigástricos en los abordajes penoescrotales e infrapúbicos respectivamente.

IMPLANTE PROTESICO PENEANO EN LA ENFERMEDAD DE LA PEYRONIE

Dr. Germán Chéliz

Médico Urólogo del Hospital Durand de Buenos Aires

El implante protésico peneano en la enfermedad de *La Peyronie* requiere tres consideraciones: 1) indicación, 2) tipo de prótesis y 3) recursos técnicos.

Básicamente su indicación son los pacientes con DSE.

Las prótesis semirrígidas y las hidráulicas multicomponentes de expansión controlada (expansión limitada por la propia prótesis; ejemplo: AMS CX) son los modelos de prótesis que permiten seccionar la fibrosis sobre ellas sin necesidad de cubrir el defecto creado y sin el riesgo de ocasionar aneurismas protésicos o deformaciones en S itálica.

Esta consideración es importante, debido a que estamos operando pacientes con alteraciones estructurales de su albugínea, y en estos casos la misma no es apta para contener la expansión de las prótesis con cilindros expandibles donde el límite de expansión está dado por la albugínea (*AMS Ultrex - Mentor Alfa 1*).

Existen tres grados quirúrgicos para corregir la curvatura peneana: 1) el implante en sí mismo, 2) el modelado del pene y 3) la sección de la placa.

Las curvaturas leves pueden corregirse sólo con las maniobras del mismo implante.

El modelado del pene consiste en quebrar la placa manualmente luego de haber colocado los cilindros, haberlos inflado (en los casos de multicomponentes), cerrado la corporotomía y pinzado los tubos conectores para protegerlos de la hiperpresión generada por el quiebre. Este procedimiento debe ser realizado doblando el pene en forma sostenida en sentido contrario a la curva uno o dos minutos hasta sentir el "crack" provocado por el quiebre. Este procedimiento puede generar un alargamiento peneano y la posibilidad de tener que colocar un extensor complementario.

Si las maniobras de modelaje no fueron suficientes para la corrección de la curva, se deberá plicar el cuerpo cavernoso, con sumo cuidado de no lesionar la prótesis hidráulica subyacente, o seccionar la placa sobre la prótesis.

En la prótesis hidráulica con cubierta de bioflex (*Alfa 1 de Mentor®*) se deberá seccionar cuidadosamente la placa con electrobisturí para no dañar el dispositivo; en cambio, en las prótesis con cubiertas siliconadas (*AMS®*) es posible seccionar la fibrosis sin temor a dañar el cilindro protésico.

CONCLUSIONES

Dr. Adolfo Ricardo Casabé

Médico Urólogo del Hospital Durand de Buenos Aires

Los implantes protésicos peneanos son una alternativa de tratamiento para DSE de causa física que presentan un bajo grado de aceptación inicial y un alto índice de satisfacción a largo plazo.

El riesgo de una complicación infecciosa se aproxima al 2% del total de implantes; los gérmenes Gram negativos son los responsables de las infecciones del primer mes del postoperatorio, y el estafilococo *epidermidis* la bacteria más frecuentemente asociada con las infecciones a corto y mediano plazo.

La profilaxis antibiótica, el menor tiempo quirúrgico y la correcta hemostasia serán los pilares fundamentales en la prevención de las infecciones postimplantes.

Las técnicas de salvataje temprano o diferido deberán estar condicionadas por el cuadro clínico, el tipo de germen aislado y la experiencia del equipo médico.

El uso de anestesia local en el implante protésico es bien tolerado y permite disminuir riesgos y costos, sien-

do una opción atractiva para los pacientes.

Los implantes con prótesis maleables presentan un alto índice de satisfacción a largo plazo; en general, no tienen fallas mecánicas y por ser las más económicas resultan ser las más implantadas en nuestro medio.

Las prótesis de dos componentes, si bien no brindan la misma flacidez de las de tres componentes, permiten a médicos y pacientes poder seleccionar una prótesis de fácil colocación, con un menor riesgo de fallas mecánicas y la posibilidad de poder posicionar el pene en flacidez y erección.

El manejo de las complicaciones en los implantes protésicos requerirá una planificación previa y una serie de maniobras necesarias para su resolución.

Del correcto abordaje en pacientes con fibrosis cavernosa, de la decisión de continuar o abandonar el implante frente a una perforación crural, glandelar o uretral, dependerá el éxito del implante.

Los pacientes portadores de una DSE y enfermedad de *La Peyronie* requerirán de una correcta selección protésica (preferentemente maleables o hidráulicas de expansión controlada) y de la corrección de la curva mediante el modelaje del pene o la sección de la placa fibrótica.

En síntesis, los factores culturales que limitan el número de implantes deberán motivar a los médicos urólogos a difundir los beneficios que brinda esta opción de tratamiento a la comunidad médica y no médica de nuestro país.