

## EVALUACIÓN DE LA PROSTATECTOMÍA RADICAL CON PRESERVACIÓN DE LOS NERVIOS ERECTORES

Artículo de actualización

### EVALUATION OF NERVE-SPARING RADICAL PROSTATECTOMY

Update article

Dres. Scorticati, C. H.(h)\*; Rodríguez, N. O.\*; Surur, D. M.\*\*; Tufiño, M. A.\*\*\*; Lerner, M. S.\*\*\*; Zeller, F. L\*\*\*\*, Bellora, O. C.\*\*\*\*\*; Mazza, O. N.\*\*\*\*\*

**RESUMEN: Introducción:** La prostatectomía radical es el procedimiento de elección para el tratamiento del cáncer de próstata órgano-confinado cuando la expectativa de vida es mayor de 10 años. En pacientes con vida sexual activa es importante contar con técnicas que preserven los nervios erectores y ofrezcan al paciente la posibilidad de mantener una función sexual eréctil satisfactoria. El objetivo de este trabajo consiste en mostrar los resultados obtenidos mediante la prostatectomía radical con preservación de nervios erectores, incluyendo detalles técnicos propios y evaluando en especial la preservación o no de la potencia sexual.

**Material y Métodos:** Se presentan 32 pacientes con cáncer de próstata localizado (confirmado por el estudio anatomopatológico postoperatorio), de entre 50 y 73 años de edad, intervenidos quirúrgicamente entre 1996 y 2001. A todos se le realizó prostatectomía radical con técnica de Walsh y Lepor con detalles propios, Se utilizó la electroestimulación intraoperatoria de las bandeletas neurovasculares para identificarlas y respetarlas durante la disección.

**Resultados:** De los 32 pacientes presentados, 31 (96,8%) fueron sometidos a cirugía con conservación de Nervios Erectores Bilaterales; catorce presentan erecciones espontáneas, y doce mantienen buenas erecciones con sildenafil. El único caso al que se realizó sólo conservación derecha presentó erecciones espontáneas. Entre los 6 pacientes con disfunción sexual eréctil postoperatoria, 2 mantienen relaciones sexuales con el uso de vacuum asociado a sildenafil, 2 mediante la inyección intracavernosa de drogas vasoactivas y dos pacientes no aceptaron ningún tipo de tratamiento y permanecen con disfunción eréctil.

**Conclusiones:** La prostatectomía radical con preservación de los nervios erectores es un procedimiento de gran utilidad en pacientes con cáncer de próstata órgano-confinado en quienes se desea preservar la actividad sexual. La electroestimulación intraoperatoria de las bandeletas neurovasculares es un procedimiento novedoso que debe ser evaluado en el tiempo para determinar su rol en el futuro de la cirugía del cáncer de próstata.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 67, N° 3, Pág. 125, 2002)

**Palabras clave:** Cáncer de Próstata; Prostatectomía radical; Nervios erectores.

**SUMMARY: Introduction:** Radical prostatectomy is the procedure of choice for the treatment of organ-confined cancer patients, with over 10 years of life expectancy. Nerve-sparing techniques are of great importance to offer

\*Médico Sección Oncología

\*\*Jefe de Residentes División Urología

\*\*\*Médico Residente División Urología

\*\*\*\*Coordinador del Laboratorio de Uroneurofisiología

\*\*\*\*\*Jefe Sección Oncología

\*\*\*\*\*Profesor Titular y Jefe de División

División Urología, Hospital de Clínicas "José de San Martín", UBA, Buenos Aires.

**Premio: Mejor Aporte al Tema Oficial "Cáncer de Próstata", Congreso de la SAU, octubre de 2001.**

patients the chance to maintain a satisfying erectile function. Our purpose is to present our results obtained by means of nerve-sparing radical prostatectomy and to evaluate whether the sexual potency is preserved or not.

**Material and Methods:** 32 prostate cancer patients, 50 to 73 years old, with localized disease are presented. All of them underwent surgery between 1996 and 2001. Walsh & Lepor radical prostatectomy technique were performed to all patients, with some personal details. Intraoperative electric stimulation of neurovascular bundles was performed to identify and protect them during surgical dissection.

**Results:** 31 of the 32 patients presented (96.8%) underwent radical prostatectomy with bilateral nerve-sparing. 14 of them presented spontaneous erections and 12 maintained good quality erections with sildenafil. The patient with unilateral nerve-sparing conserved the sexual potency. Among the group of 6 patients with postoperative erectile dysfunction, 2 maintained satisfying sexual activity with vacuum + sildenafil, and 2 by intracavernous injection of vasoactive drugs; 2 patients did not accept any further treatment.

**Conclusions:** Nerve-sparing radical prostatectomy is a procedure of great usefulness for patients with organ-confined cancer in whom we intend to preserve sexual activity. Intraoperative electric stimulation of neurovascular bundles is a promising procedure whose role in prostate cancer surgery is yet to be determined in the future.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 67, Nº 3, Pág. 125, 2002)

**Key words:** Prostate cancer; Radical prostatectomy; Nerve-sparing.

## INTRODUCCIÓN

La Prostatectomía Radical con abordaje retropúbico fue descrita por Millin en 1947. Durante la década siguiente, esta técnica fue adoptada y modificada por otros autores (Lich<sup>(1)</sup> y col. 1949; Memmelhaar<sup>(2)</sup> 1949, Chute<sup>(3)</sup> 1954, Ansell 1959, Campbell 1959), pero no logró su aceptación masiva debido a la alta tasa de complicaciones, tales como sangrado, incontinencia de orina e impotencia sexual.

En los últimos veinte años, una serie de descubrimientos anatómicos han mejorado la capacidad del cirujano para remover en forma completa y segura el tumor, reduciendo substancialmente la morbilidad postoperatoria. El delineamiento de la anatomía del complejo venoso dorsal mejoró la hemostasia permitiendo la disección en un campo libre de sangrado. El conocimiento de la anatomía del plexo pélvico y sus ramas para los cuerpos cavernosos han hecho posible la preservación de la función sexual. Mejoras en la comprensión de la anatomía periprostática han logrado márgenes de resección más amplios. Los refinamientos técnicos en la disección apical y la anastomosis vesicoureteral provienen directamente del entendimiento detallado de la musculatura del piso pelviano.

La prostatectomía radical es el procedimiento de elección para el tratamiento del cáncer de próstata órgano-confinado cuando la expectativa de vida es mayor de 10 años. En pacientes con vida sexual activa es importante contar con técnicas que preserven los nervios erectores y permitan una función sexual eréctil satisfactoria.

Los tres objetivos del urólogo en el tratamiento

quirúrgico del cáncer de próstata son, en orden de importancia:

- 1) control de la neoplasia;
- 2) preservación de la continencia urinaria;
- 3) preservación de la función sexual.

Para lograr los tres es necesario tener un cabal conocimiento técnico y una gran experiencia para seleccionar adecuadamente a los candidatos para la cirugía.

En este trabajo presentamos nuestra experiencia en la prostatectomía radical retropúbica con preservación de los nervios erectores, realizada en pacientes con cáncer de próstata, con el objeto de preservar la función sexual.

Además, enunciaremos algunas modificaciones técnicas propias que consideramos de gran utilidad para disminuir las chances de lesión de los nervios erectores durante la disección prostática.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestro grupo de análisis incluye 32 pacientes portadores de cáncer de próstata a los cuales se les realizó prostatectomía radical con preservación de los nervios erectores, utilizando una variante técnica propia.

El promedio de edad de los pacientes fue de 63,4 años, con un rango de 50 a 73 años.

El PSA al momento del diagnóstico de la neoplasia osciló entre 3,9 ng/ml y 38 ng/ml (Figura 1).

En cuanto a la estadificación preoperatoria se realizó mediante radiografía de tórax, TAC de abdomen y pelvis y centellograma óseo corporal total. La distribución de los pacientes según la extensión tumoral se estudia en la Figura 2.

El Score Combinado de *Gleason* obtenido en las muestras de anatomía patológica de las biopsias diagnósticas se desglosa en la Figura 3.

De los 32 pacientes estudiados, 19 (59,37%) recibieron tratamiento neoadyuvante mediante hormonoterapia (bloqueo hormonal completo), mientras los 13 restantes (40,62%) no recibieron ningún tratamiento neoadyuvante.

A casi la totalidad de los pacientes se administró drogas vasoactivas durante 6 meses previos a la intervención quirúrgica, mediante 4 inyecciones intracavernosas mensuales para mantener una correcta oxigenación de los cuerpos cavernosos, que se sabe se logra únicamente durante la erección. De esta manera se intentó disminuir al mínimo las chances de fibrosis por hipoxia.

A continuación, describiremos someramente los pasos de la técnica quirúrgica usada:

Una vez realizada la Incisión Mediana Infraumbilical, colocamos el separador circular de *Smith* o el de *Mainetti*. Efectuamos la separación del peritoneo prevesical hasta la cúpula vesical, repitiendo la misma maniobra a ambos lados de la vejiga y la próstata. Siempre realizamos la linfadenectomía ilio-obturatriz bilateral, con estudio anatomopatológico por congelación de las muestras.

Con la vejiga vacía colocamos una valva en la línea media comprimiendo el balón de la sonda *Foley* y la vejiga hacia abajo y otra valva en el espacio lateroprostático, llevando el fondo de saco peritoneal hacia arriba. Con un hisopo húmedo retiramos todo el tejido adiposo que cubre la fascia endopélvica en la región que corresponde a la pared lateral de la pared pelviana y cara anterior y lateral de la próstata. Descendemos la cara anterior de la próstata y vejiga poniendo en tensión los ligamentos puboprostáticos. Poniendo tensa la fascia, comprimiendo la próstata con una valva maleable, efectuamos con el bisturí (con mango largo y hojas N° 7 o N° 9) un pequeño orificio que se amplía con tijera siguiendo la bisectriz del ángulo que forman los ligamentos puboprostáticos hasta que nos permite el paso del dedo índice. Con este dedo, muy suavemente separamos la aponeurosis del músculo, tratando de no lesionar los plexos venosos; continuamos con la sección de la aponeurosis hasta el borde externo de los ligamentos puboprostáticos y hasta el pico prostático, evaluando a través de las caras laterales cualquier indicio de extensión extracapsular de la neoplasia. Repetimos el procedimiento en el lado opuesto.

Realizamos la sección de los ligamentos puboprostáticos en el 1/3 superior de los ligamentos, con la punta del bisturí desde el borde externo hacia el interno, no siendo necesaria su ligadura. Una vez seccionados se nota que la próstata cae hacia abajo, y puede visualizarse la vena dorsal profunda del pene.

Empujando a la próstata hacia abajo, pudiendo separar la vena dorsal profunda de la uretra, una peque-

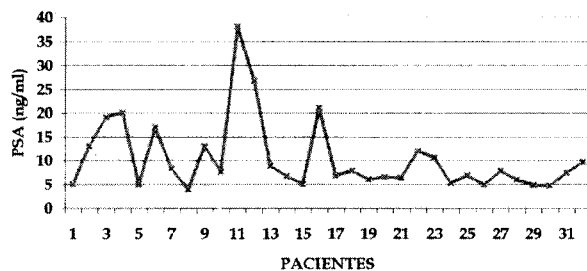


Figura 1. PSA al momento del diagnóstico.

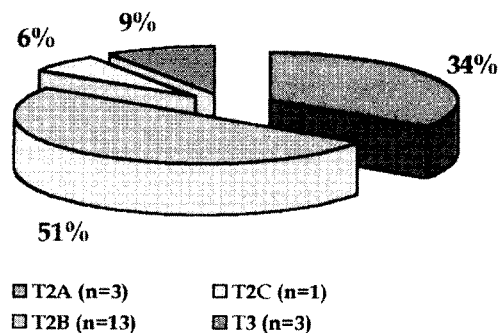


Figura 2. Distribución de los pacientes según la extensión tumoral (n=20).

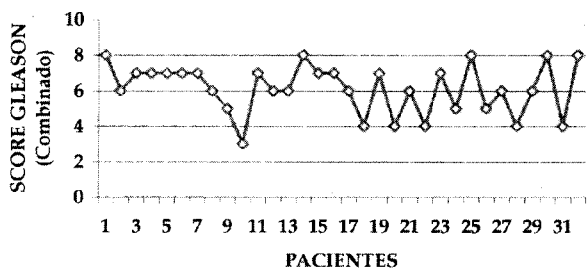


Figura 3. Score Gleason preoperatorio.

ña y frágil membrana une la cara anterior de la uretra con la cara posterior de la vena; con una pinza de doble utilidad atravesamos dicha membrana, rasando la cara anterior de la uretra, fácilmente palpable gracias a la sonda vesical. Abrimos las ramas de la pinza y pasamos una ligadura de poligactina N° 0, ligando hacia el pubis. Repetimos el procedimiento, colocando una segunda ligadura. Posteriormente, una vez completada la doble ligadura, procedemos a la sección del complejo venoso con bisturí.

La fascia endopélvica es seccionada en la parte

media de la cara lateral, desde el cuello vesical hasta el pico prostático. Luego, dependiendo de la existencia o no de la comisura anterior, bordeamos esta comisura efectuando un arco para unirse con el lado opuesto. De esta forma rebatiremos hacia abajo digitalmente la aponeurosis endopélvica, arrastrando y separando las bandeletas neurovasculares de la cara lateral de la próstata, empujando a la próstata hacia abajo, pudiendo separar la vena dorsal.

Empleando una pinza doble utilidad y con la ayuda de la sonda vesical en la uretra, introducimos la pinza rodeando los bordes laterales de la uretra, aislándola de los paquetes neurovasculares.

Estos paquetes están muy cerca del ápex prostático, de la uretra y en la base de la próstata y cerca del borde externo de las vesículas seminales, por lo tanto la lesión de las bandeletas neuromusculares ocurre:

- en la liberación del ápex y de la uretra;
- en la parte media de la próstata, en la entrada de los vasos a ésta;
- en la parte lateral externa de las vesículas seminales.

En este momento realizamos la primera electroestimulación de las bandeletas neurovasculares con el objetivo de identificarlas y evitar su lesión quirúrgica. Para ello utilizamos una Unidad Digital de Estimulación Variable y Captación de Respuestas Evocadas Múltiples (ATI-Delphos Pea®, ATI-Lermed, Buenos Aires) que cuenta con un analizador de potenciales (Figuras 4 y 5). Colocamos el electrodo "de aguja", en "L" o en "U", con el polo positivo hacia distal (midiendo eferencias) estimulando a 80 a 100 mAmp, con una frecuencia de 50 Hz. Tomamos como respuesta positiva la aparición de tumescencia peneana. Lo ideal es la utilización de un Rigi-Scan® o similar.

A continuación, separados los bordes laterales, introducimos una pinza doble utilidad entre la pared y los paquetes vasculonerviosos, y pegádonos a la cara lateral del ápex, unimos esta disección con la sección de la aponeurosis endopélvica que cubre la cara lateral

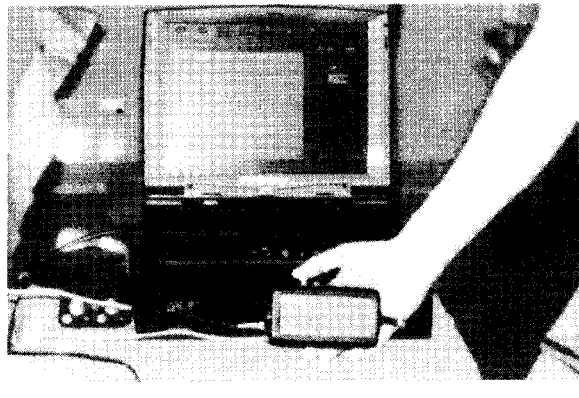


Figura 4.

de la próstata hasta el cuello vesical; de esta forma quedan separadas las bandeletas de la cápsula prostática. Si el tumor estuviese muy cerca produciendo adherencias o invadiéndolas deben ser seccionadas y extirpadas en su totalidad.

Con un bisturí de mango largo, cortamos la cara anterior de la uretra hasta que visualizamos la sonda vesical que retiramos a través de dicha incisión que seccionamos para utilizarla como tracción. Colocamos un beniqué a través de la uretra, elevando la uretra distal y colocando los primeros puntos de poliglactina 3-0 en hora 9-3 y 12, de adentro hacia fuera (Figura 6).

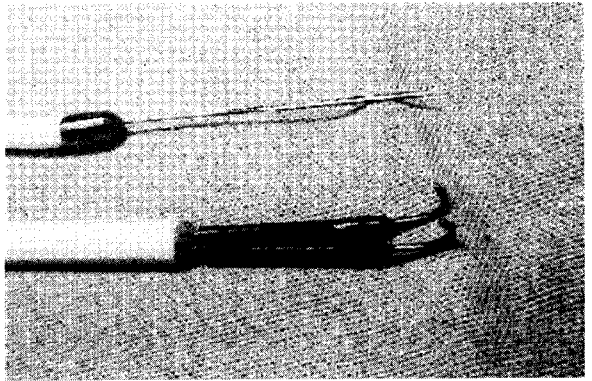


Figura 5.



Figura 6.

Posteriormente, volvemos a colocar la pinza doble utilidad por la cara posterior de la uretra separándola del recto y de las bandeletas neurovasculares, y las seccionamos con bisturí de mango largo. De este modo respetamos la mayor parte de la uretra y el esfínter urinario.

Durante la disección y sección de la uretra es importante:

- 1) respetar el esfínter estriado;
- 2) no reseca demasiada uretra;
- 3) evitar lesionar los nervios cavernosos que están muy cerca de los bordes laterales;
- 4) no traumatizar ni tomar con puntos el piso del periné.

Para abordar la cara posterior de la próstata, mantenemos la sonda *Foley* traccionada hacia el cenit levantando la próstata, lo que nos permite la visualización de la aponeurosis de *Denonvilliers* y las bandeletas neurovasculares a ambos lados. Con dicha maniobra, podemos seccionar la aponeurosis de *Denonvilliers* e ingresar al espacio pre-rectal que es avascular y observar la cara anterior del recto.

Una maniobra que nos ha resultado de gran utilidad es dividir en dos partes una compresa de gasa y utilizar una mitad en cada mano para descender delicadamente las bandeletas neurovasculares por un lado y traccionar la próstata por otro, en un mecanismo de suave tracción y contracción.

Colocando el dedo índice de la mano izquierda sobre la cara anterior del recto separamos fácilmente de éste la aponeurosis próstato-perineal, al dirigirnos hacia la parte cefálica, y a los laterales tocaremos las láminas sacro-recto-genito-pubianas. Dichas láminas son seccionadas comenzando del pico prostático a la base de la próstata en forma progresiva, colocando ligaduras. Una vez que se pasa una pinza doble utilidad, deben seccionarse lo más lejos de la próstata, así se conservan las bandeletas neurovasculares, que pueden ser lesionadas durante la sección escalonada de dichas láminas.

Posteriormente, elevamos la próstata hacia el cenit con la sonda *Foley*. Entramos en el espacio preseminal, cubriendo las vesículas seminales, a las cuales vemos por transparencia sobre la cara posterior de la próstata; la fascia preseminal es muy frágil y fácil de seccionar y separar para poder entrar en el espacio seminal. En el borde interno de las vesículas seminales observamos los deferentes y la ampolla. Con una pinza doble utilidad los disecamos por su borde externo, por donde ingresan los vasos que los irrigan, el más importante es el del fondo vesicular, cuya arteria proviene de la vesical inferior; las venas forman en el borde externo el plexo seminal, y por allí transcurren los nervios erectores que deben ser respetados.

Se han descrito varias técnicas quirúrgicas del cuello vesical y su esfínter. En nuestra técnica, nosotros procedemos de la siguiente forma: en la cara anterior de la próstata se observa un surco que separa a la

misma de la vejiga, que corresponde a la hoja intervesicoprostática; esta lámina es continuación de la fascia que cubre la cara anterior de la próstata y nos separa totalmente la próstata de la vejiga. Efectuamos separación de las fibras de dicha hoja con electrobisturí, logrando la conservación de la mayor cantidad de cuello vesical.

Cuando se produce la apertura de la vejiga, desinflamos el globo de la sonda *Foley* y extraemos por la apertura de la vejiga el extremo del balón y la unimos con el otro extremo, procediendo a levantar la próstata hacia el pubis, permitiendo continuar la sección. Tomamos con una pinza *Allis* el cuello vesical, para poder continuar dicha separación y tener mejor visión de los límites del cuello y no lesionar los uréteres.

Ante la sospecha de invasión tumoral, se toman biopsias por congelación de la cara anterior y laterales del cuello vesical. Extraída la pieza, se verifica la hemostasis y se ligan los vasos sangrantes. En general, cerramos el cuello hasta el diámetro del dedo índice y evertimos con 3 a 5 puntos la mucosa vesical.

Luego, volvemos a introducir el beniqué N° 42 por el pene y ponemos con leve tensión los 3 puntos que fueron colocados previamente y se pasa el último punto en hora 6, de afuera hacia adentro. Se realiza electroestimulación de las bandeletas neuromusculares para corroborar la indemnidad de los nervios erectores, tomándose como respuesta positiva la tumefacción peneana, que puede ser de distinta intensidad (*Figura 7*).

Retiramos el beniqué e introducimos una sonda de Silastic N° 20 con balón de 10 cc por la uretra y luego se introduce a través del cuello vesical. Pasamos los puntos reparados de uretra en la vejiga, de adentro hacia fuera, procediendo luego a descender la vejiga hacia la uretra, y con suma suavidad traccionando de la sonda *Foley*, los anudamos.

Traccionamos la sonda *Foley*, fijándola con un punto al pene o con tela adhesiva. Ultimo control de la



Figura 7.

hemostasis. Colocamos dos drenajes tipo K10, cruzados, laterovesicales, que se exteriorizan por contrabertura total.

## RESULTADOS

En los 32 pacientes de nuestro grupo se completó con éxito la prostatectomía radical, preservando las bandeletas neurovasculares en forma bilateral en 31 de los pacientes (96,8%), y en forma unilateral en el restante. En este caso se sospechó en el intraoperatorio la extensión extracapsular de la neoplasia, cercana a una de las bandeletas.

El tiempo operatorio promedio fue de 133 minutos, con un rango de 90 a 180 minutos.

Fue necesaria la reposición de glóbulos rojos desplasmatisados en 10 de los 32 pacientes (31,2%). El promedio de transfusión fue de 150 cc por paciente transfundido, con una variación de 300 a 600 cc (1 o 2 unidades).

Dos pacientes presentaron complicaciones postoperatorias (6,25%). Se trató de un linfocelo que resolvió espontáneamente, requiriendo tan sólo la permanencia de los drenajes por 6 días, y una dehiscencia superficial de la herida quirúrgica, resuelta favorablemente con curaciones.

El promedio de internación fue de 4,8 días (3 a 7 días), incluyéndose el día previo a la cirugía.

De los 32 pacientes, 31 sobreviven en la actualidad, con un seguimiento promedio de 22,5 meses (12 a 52 meses).

En el seguimiento de la prostatectomía radical, se consideran curados aquellos pacientes que en su evolución presentan un PSA menor de 0,3 ng/ml, en ausencia de tratamiento adyuvante. Del total de los pacientes, 29 (90,6%) se mantienen vivos y libres de enfermedad. Un paciente murió a los 24 meses del postoperatorio a causa de un cáncer de pulmón, presentando al momento del óbito, niveles de PSA de curación. Los dos pacientes restantes presentaron recidiva bioquímica (PSA > a 0,3 ng/ml) y se consideró como persistencia tumoral, por lo cual se les indicó radioterapia externa. Uno de ellos disminuyó sus valores de PSA a niveles de curación < 0,1 ng/ml, mientras que el restante presentó elevación persistente y ascenso del PSA, por lo cual se interpretó como enfermedad diseminada, encontrándose actualmente con bloqueo androgénico completo (Figura 8).

Entre los 32 pacientes estudiados, 26 (81,2%) preservaron la función sexual postoperatoria. Poco menos de la mitad de ellos (46,1%) utilizan sildenafil, en dosis de 50 a 100 mg, para lograr una mayor rigidez, siendo ampliamente conocido el hecho que este fármaco actúa sólo en presencia de indemnidad de los nervios erectores.

En la evolución, 2 pacientes presentaron disfunción

sexual eréctil post-radioterapia, lo cual no debe considerarse fracaso de la técnica de preservación, sino más bien consecuencia directa de la administración rádica, ya que ambos tuvieron una potencia sexual conservada en el postoperatorio.

De los 6 pacientes con disfunción sexual eréctil, 4 mantienen una función sexual satisfactoria, dos mediante el uso de dispositivos de vacío (*vacuum*) combinado con sildenafil y dos a través del uso de inyecciones intracavernosas de drogas vasoactivas, mientras que los dos restantes se negaron a recibir cualquier forma de tratamiento para su disfunción sexual (70 y 73 años respectivamente) (Figura 9).

Respecto de la continencia de orina, el 100% presentan continencia; 28 de ellos (87,5%), con continencia total, y 4 (12,5%) con escasa pérdida de orina a grandes esfuerzos, sin trastornos sociales concomitantes.

## DISCUSIÓN

El adenocarcinoma de próstata constituye un problema médico, económico y social de gran importancia, ya que es la segunda causa de muerte por cáncer después de los 50 años en el hombre, siguiendo al de pulmón.

En el año 2000 fueron diagnosticados en los Estados Unidos 198.000 nuevos casos, con un número de muertes por esa enfermedad de 31.500.

Si bien la incidencia del cáncer de próstata ha aumentado significativamente en las dos últimas décadas, en el año 1991 se detuvo el crecimiento de la tasa de mortalidad por cáncer de próstata, y entre los años 1994 y 1997 descendió un 4,4%. Dicha disminución, probablemente sea secundaria a un mejoramiento del diagnóstico precoz y a un avance en los tratamientos con intención curativa para el cáncer de próstata.

Desde que en 1866 *Kucher* describió la técnica de la prostatectomía radical que en 1903 fuera perfeccionada por *Young*, esta cirugía se realizaba por vía perineal. Fue *Millin* quien introdujo en 1947 el abordaje retropúbico, el cual se generalizó rápidamente al per-

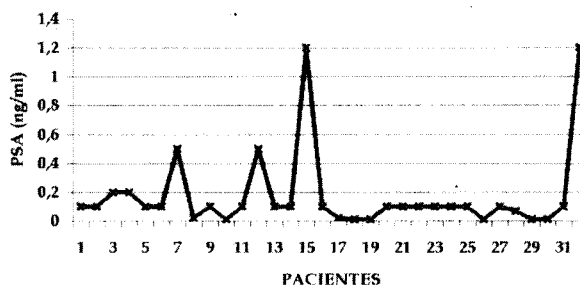


Figura 8. Seguimiento postoperatorio con PSA.

**32 pacientes  
potencia sexual**

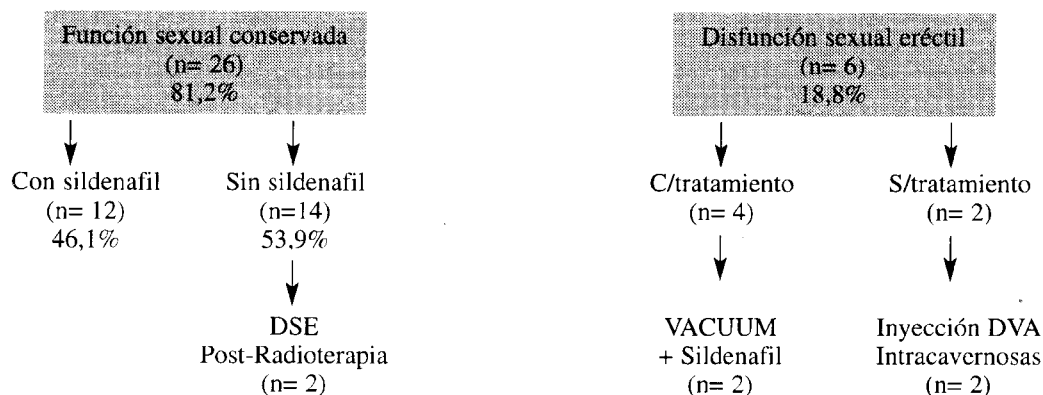


Figura 9.

mitir un mejor control del sangrado, mejor exposición de la próstata y tejidos circundantes y por poder realizar la linfadenectomía pelviana. Sin embargo, la prostatectomía radical se asociaba a una elevada morbilidad, sobre todo a nivel de la continencia urinaria y la potencia sexual y a una importante tasa de mortalidad.

En la década del noventa, *Patrick Walsh* publicó sus resultados con la prostatectomía radical mediante la denominada “técnica anatómica”, donde se observó un descenso significativo de la morbimortalidad de esta cirugía. Estos avances técnicos, junto a un diagnóstico cada vez más precoz de la enfermedad han convertido a la prostatectomía radical en el *Gold Standard* para el tratamiento del cáncer de próstata con intención curativa.

En el trabajo original de *Walsh*, se reportó un 95% de pacientes con continencia de orina a los 24 meses, requiriendo sólo en el 1% la colocación de un esfínter urinario artificial. En la serie inicial, informó un 70% de pacientes que preservaron su función sexual. Dicha función sexual podría llegar a recuperarse hasta un año y medio después de la cirugía.

Los factores condicionantes para la preservación de la función sexual y la continencia urinaria fueron estudiados por *Scardino y col.*, determinando lo siguiente: Pacientes jóvenes ( $P < 0,01$ ), preservación bilateral de las bandeletas neurovasculares ( $P < 0,001$ ) y la experiencia del equipo quirúrgico ( $P < 0,1$ ).

En nuestra experiencia logramos un 100% de continencia, 87,5% con continencia total. Sólo un grupo de 4 pacientes (12,5%) presentan actualmente pérdida mínima de orina con el esfuerzo, no repercutiendo negativamente en su actividad social.

El 81,2% de los pacientes conservaron su potencia sexual, de los cuales el 53,9% no requirieron ninguna

terapia complementaria y el 46,1% la administración de sildenafil vía oral. Respecto de esto último, es sabido que los inhibidores de la FDE no son efectivos en aquellos pacientes que no tienen indemnidad de sus bandeletas neurovasculares.

A diferencia de otros autores, efectuamos tratamiento precoz con drogas vasoactivas intracavernosas, lo cual favorece la recuperación de la función, al mejorar la oxigenación de los cuerpos cavernosos.

Hemos utilizado la electroestimulación intraoperatoria de los nervios erectores en algunos pacientes para optimizar la localización de éstos y evitar su lesión durante la disección. Sin embargo, necesitamos más experiencia para poder determinar si esta maniobra mejora el porcentaje de pacientes potentes.

Con respecto a la seguridad oncológica, 29 pacientes (90,6%) se encuentran vivos y libres de enfermedad. Un paciente murió por una neoplasia pulmonar, pero libre de enfermedad prostática, y dos presentaron recidiva bioquímica (PSA > 0,3 ng/ml). Estos resultados son comparables a los presentados por otros autores y se encuentran dentro del patrón de seguridad oncológica.

La Prostatectomía Radical sigue siendo el tratamiento de elección en el cáncer de próstata órgano-confinado. Las mejoras en la técnica quirúrgica han permitido lograr una menor incidencia de complicaciones postoperatorias, sobre todo en lo que respecta a continencia urinaria y función sexual.

Según se desprende de la literatura internacional, la prostatectomía radical con preservación de los nervios erectores debe ser el tratamiento de primera línea en pacientes jóvenes con cáncer de próstata órgano-confinado, con una expectativa de vida mayor de 10 años y ausencia de factores de mal pronóstico.

---

## CONCLUSIONES

---

La prostatectomía radical con preservación de los nervios erectores con la técnica descrita por nosotros tiene resultados comparables a los grandes Centros internacionales, con un 81,2% de preservación de la función sexual y 100% de la continencia urinaria.

Una de las ventajas de esta técnica es el menor tiempo operatorio que en nuestro grupo fue en promedio de 133 minutos.

La preservación de los nervios erectores no aumenta el riesgo de persistencia tumoral en pacientes cuidadosamente seleccionados.

La electroestimulación intraoperatoria de las bandeletas neurovasculares es un procedimiento novedoso que debe ser evaluado en el tiempo para determinar su rol en el futuro de la cirugía del cáncer de próstata.

En síntesis, la prostatectomía radical con preservación de los nervios erectores es un procedimiento de gran utilidad en pacientes con cáncer de próstata órgano-confinado en quienes se desea preservar la actividad sexual.

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Lich, R.; Grant O. y Maurer J. E.: Extravesical prostatectomy: a comparison of retropubic and perineal prostatectomy. *J. Urol.*, 61: 930-939, 1949.
- Memmlaar, J.: Total Prostatovesiculectomy: Retropubic approach. *J. Urol.*, 62: 349-358, 1949.
- Chute, R.: Radical retropubic prostatectomy for cancer. *J. Urol.*, 37: 524-548, 1954.
- Abbas, F.; Kaplan, M.; Soloway, M. S.: Induction androgen deprivation therapy before radical prostatectomy for prostate cancer: initial results. *J. Urol.*, 77: 423-429, 1996.
- Bouchet, A. y Cuilleret, J.: Anatomía descriptiva, topográfica y funcional, Ed. Med. Panamericana, Tomo 4, págs. 160-186, 1° edición, 1980.
- Breza, J.; Abuseif, S. R.; Orvis, B. R. y col.: Detailed anatomy of penile neurovascular structures. Surgical significance. *J. Urol.*, 4: 437-443, 1989.
- Cookson, M. S. y Fair, W. r.: Neoadjuvant androgen deprivation therapy and radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer. *AUA Updates Series*, 16: 98, 1997.
- Goldenberg, S. L.; Klotz, L.; Jewett, M. y col.: A randomized trial of neoadjuvant androgen withdrawal therapy prior to radical prostatectomy: 24 months post-treatment PSA results. *J. Urol.*, suppl., 157: 160, 1997.
- Hedican, S. P. y Walsh, P. C.: Postoperative bleeding following radical retropubic prostatectomy. *J. Urol.*, 152: 1181-1183, 1994.
- Jewett, H. J.; Eggleston, J. C. y Yawn, D. H.: Radical prostatectomy in the management of carcinoma of the prostate: Probable causes of some therapeutic failures. *J. Urol.*, 107: 1034, 1972.
- Lange, P. H.; Ercole C. J.; Lightner, D. J. y col.: The value of serum prostate specific antigen determinations before and after radical prostatectomy. *J. Urol.*, 141: 873, 1989.
- Lue, T. F.; Zeineh S. J.; Schmidt, R. A. y Tanagho, E. A.: Physiology of Penile erection, *World J. Urol.*, 1: 194-205, 1983.
- Lue, T. F.; Zeineh S. J.; Schmidt R. A. y Tanagho E. A.: Neuroanatomy of penile erection: Its relevance to iatrogenic impotence. *J. Urol.*, 131: 273-280, 1984.
- Mazza, O. N.: Control neurológico de la erección, III Curso de Farmacología del Músculo Liso Urinario & Genital Masculino año 2000 (por Internet), [http://www.uro.org.ar/curso2000/entrega\\_2/mazza.html](http://www.uro.org.ar/curso2000/entrega_2/mazza.html)
- Mazza, O. N. y Zeller, F. L.: Tratamiento farmacológico de la disfunción eréctil, Ed. Med. Panamericana, Buenos Aires, 1997.
- Monzó J. I.; Bun, M. E.; Barros, D.; Concsa, H. y Mazza, O. N.: Consideraciones sobre la historia, nomenclatura e identificación del Nervio Erector de Eckardt. Actas del XXV° Congreso de la Confederación Americana de Urología, *Rev. Arg. de Urol.*, vol. 65 N°3: 169, 2000.
- Myers, R. P.: Prostate shape, external striated urethral sphincter, and radical prostatectomy: The apical dissection. *J. Urol.*, 138: 543-550, 1987.
- Oefelein, M. G.: Time to normalization of serum testosterone after 3-months luteinizing hormone-releasing hormone agonist administered in the neoadjuvant setting: implications for dosing schedule and neoadjuvant study consideration. *J. Urol.*, 160: 1685, 1998.
- Ohori, M.; Wheeler, T. M. y Scardino, P. T.: The new American Joint Committee on Cancer and International Union Against Cancer TNM classification of prostate cancer: *Cancer* 73: 104-114, 1994.
- Partin, A. W. y Oesterling, J. E.: The clinical usefulness of prostate specific antigen: update 1994. *J. Urol.*, 152: 1358, 1994.
- Partin, A. W.; Pound, C. R.; Clemens, J. Q. y col.: Serum PSA after anatomic radical prostatectomy. The Johns Hopkins experience after 10 years. *Urol. Clin. North. Am.* 20: 713, 1993.
- Peters, C. y Walsh, P. C.: Blood transfusion and anesthetic practices in radical retropubic prostatectomy. *J. Urol.*, 134: 81-83, 1985.
- Quinlan, D. M.; Epstein, J. I.; Carter BS, Walsh PC: Sexual function following radical prostatectomy. Influence of preservation of neurovascular bundles. *J. Urol.*, 145: 998-1002, 1991.
- Reiner, W. G. y Walsh, P. C.: An anatomical approach to the surgical management of the dorsal vein and Santorini's plexus during radical retropubic surgery. *J. Urol.*, 121: 198-200, 1979.
- Rodríguez, N.O.; Scorticati, C. H.; López, M. A.; Coimbra, F.; Repetti, P. y Surur, D. M.: Técnica de la prostatectomía radical con preservación de nervios erectores (Video). Actas del XXV° Congreso de la Confederación Americana de Urología, *Rev. Arg. de Urol.*, vol. 65 N° 3: 207, 2000.
- Schlegel, P. y Walsh, P. C.: Neuroanatomical approach to radical cystoprostatectomy with preservation of sexual function. *J. Urol.*, 138: 1402-1406, 1987.
- Soloway, M.; Sharifi, R.; Wajzman Z. y col.: Radical prostatectomy alone vs radical prostatectomy preceded by androgen blockage in cT2B prostate cancer: 24 month results. *J. Urol.*, suppl., 157: 160, 1997.
- Srougi, M. y Villar Lima, S.: Manual de Normatização. Câncer Urológico, Sociedade Brasileira de Urologia, BG Editora págs 33-41, 2000.
- Stapleton, A. M. F.; Catan, M. W.; Palpattu, G. S. y Scardino, P. T.: The impact of surgical technique and other factors on potency following radical prostatectomy. *J. Urol.*, 1996.



30. Walsh, P. C. y Donker P.J.: Impotence following radical prostatectomy: Insight into etiology and prevention. *J. Urol.*, 28: 492-497, 1982.
31. Walsh, P. C.; Epstein J. I.; Lowe F. C.: Potency following radical prostatectomy with wide unilateral excision of the neurovascular bundle. *J. Urol.*, 138: 823-827, 1987.
32. Walsh, P. C.; Partin, A. W. y Epstein J. I.: Cancer control and quality of life following anatomical radical retropubic prostatectomy: Results at 10 years. *J. Urol.*, 152: 1831-1836, 1994.
33. Walsh, P. C.; Quinlan, D. M.; Morton, R. A. y Steiner, M. S.: Radical retropubic prostatectomy: Improved anastomosis and urinary continence. *Urol., Clin. North. Am.* 17: 679, 1990.
34. Walsh, P. C.; Retik, A. B.; Vaughan, E. D. Jr. y Wein, A. J.: *Campbell's Urology*, Saunders Company, Tomo 3, págs. 2565-2588, 7ª edición, 1998.