



## Gasto por drenaje en postoperados de prostatectomía radical como factor pronóstico en el desarrollo de fibrosis de cuello vesical

Giovanni Domínguez González,\* Luis Carlos Sánchez Martínez,\* Edgar Beltrán Suárez,\* Heriberto Lujano Pedraza,\* Francisco Javier Arancibia Bolaños,\* Uriel Alejandro Viera Tirado\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la cantidad de gasto postoperatorio del drenaje Penrose en pacientes postoperados de prostatectomía radical es un factor pronóstico para el desarrollo de contractura del cuello vesical. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional y transversal. Se revisaron 80 expedientes de pacientes postoperados de prostatectomía radical del 2004-2006 en el Centro Médico La Raza. Se registraron la suma de gastos del Penrose de los tres primeros días postoperatorios y los pacientes con fibrosis del cuello vesical. **Resultados:** Se encontró fibrosis de cuello vesical en 21.3%. El gasto del drenaje en los pacientes que desarrollaron fibrosis del cuello vesical tuvo una media de 1675.88 mL y en quienes no desarrollaron esta complicación la media fue de 165.11 mL, con una diferencia de 1,510 mL ( $p < 0.01$ ). El análisis bajo la curva ROC mostró que se puede predecir hasta en 97.8% la aparición de fibrosis del cuello vesical. El punto de corte fue de 232 mL con una sensibilidad de 90% y especificidad de 94%. **Conclusiones:** Se encontró fibrosis de cuello vesical posterior a prostatectomía radical con una frecuencia similar a otras series. Se puede predecir la aparición de esta complicación hasta en 97.8% de los casos y así otorgar atención oportuna a estos pacientes.

**Palabras claves:** Prostatectomía radical, fibrosis del cuello vesical, pronóstico.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine if the postoperative Penrose drainage is a prognostic factor in developing bladder neck contracture in patients with radical retropubic prostatectomy. **Material and Methods:** Retrospective, descriptive and observative study. 80 medical files from patients with radical prostatectomy from 2004-2006 in La Raza National Medical Center were checked. The Penrose drainage from the first three postoperative days and the patients who developed bladder neck contracture were captured. **Results:** Bladder neck contracture was found with a 21.3% frequency. The Penrose drainage in patients who developed bladder neck contracture showed a mean of 1675.88 mL, and the mean for those who did not developed bladder neck contracture was 165.11 mL, with a 1,510 mL difference ( $p < 0.01$ ). The analysis under de ROC curve showed that the bladder neck contracture can be predicted in 97.8% of the patients. The cut point was 232 ml with a 90% sensitivity and a 94% specificity. **Conclusions:** Bladder neck contracture in patients with radical prostatectomy was found with a frequency similar than those showed in other series. The developing of this postoperative complication can be predicted in 97.8% of the patients and by doing this we could give them an early treatment.

**Key words:** Radical prostatectomy, bladder neck contracture, prognosis.

### INTRODUCCIÓN

El carcinoma de próstata es actualmente la segunda causa más frecuente de muerte por neoplasia en los varones.<sup>1</sup> La prostatectomía radical como tratamiento para el cáncer de próstata se ofrece a los pacientes que tienen mayores probabilidades de curación gracias a ella y cuya vida puede ser lo sufi-

cientemente larga para disfrutar los resultados, se ha demostrado de forma repetitiva su significativa ventaja en cuanto a supervivencia a 10 años en pacientes seleccionados.<sup>2</sup> Los descubrimientos anatómicos y la descripción de la técnica realizada por Walsh<sup>3</sup> en la década de los ochenta permitió realizar este procedimiento con una morbilidad menor, sin embargo, el riesgo de complicaciones postoperatorias permanece latente.

\* Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza".

La contractura del cuello vesical a nivel de la anastomosis entre la vejiga y la uretra membranosa es una complicación tardía bien conocida después de la prostatectomía radical. Esta contractura del cuello vesical habitualmente es el resultado de la cicatrización y estrechamiento del cuello vesical, el estrechamiento ocasiona sintomatología obstructiva urinaria baja manifestada por frecuencia, urgencia, disminución de la fuerza y calibre de la columna urinaria y vaciamiento vesical incompleto. Una revisión reciente realizada por Besarani en el 2004 reportó una incidencia de contractura del cuello vesical de 9.4%,<sup>4</sup> sin embargo, la frecuencia con que se presenta esta complicación es muy variable pudiendo ser de 1.3 a 27%<sup>2,5</sup> dependiendo del cirujano como bien menciona Bianco, et al.<sup>6</sup> al referirse a complicaciones urinarias tardías de cirujanos de alto volumen.

La contractura del cuello vesical a través de los años ha sido atribuida a múltiples causas incluyendo la técnica de reconstrucción del cuello vesical, la extravasación urinaria postoperatoria, la resección transuretral de próstata por patología benigna que ocasiona esta complicación hasta en 9.7%,<sup>7</sup> duración de la sonda Foley en el postoperatorio, radioterapia y pérdida sanguínea excesiva entre otras. La eversión del cuello de la vejiga con una sutura fina absorbible para conseguir una anastomosis precisa de mucosa con mucosa es probablemente el factor más importante de disminución de estenosis anastomóticas.<sup>3</sup> La incidencia de la extravasación urinaria es significativamente alta en aquellos con estenosis de la anastomosis vesicouretral ( $p < 0.001$ ) encontrada hasta en 44% de los pacientes con esta patología según estudios realizados por Tomschi y col.<sup>8</sup>

La aproximación óptima del cuello vesical a la uretra elimina la extravasación de orina en el sitio de la anastomosis. Basados en este principio es de suponer que al realizar una anastomosis de mala calidad el grado de extravasación urinaria será mayor y por tanto la posibilidad de fibrosis a ese nivel será también mayor. Debido a la etiología múltiple de esta complicación es necesario descartar que el riesgo aumentado de fibrosis no sea debido a otras circunstancias antes descritas tales como sangrado excesivo durante la cirugía, variaciones en la técnica quirúrgica, antecedentes de radioterapia, cirugías de próstata previas y permanencia prolongada de sonda Foley, es por ello que al eliminar estos factores considerados como principales y al dejar como variable únicamente la cantidad de gasto postoperatorio del Penrose nos es posible conocer si existe alguna relación directa entre la cantidad de este gasto y la aparición de fibrosis del cuello vesical y en caso de ser así poder predecir el desarrollo de esta complicación, objetivo principal de este estudio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El objetivo general fue determinar si la cantidad de gasto del drenaje del espacio de Retzius en pacientes postoperados de prostatectomía radical retropúbica es un factor pronóstico para el desarrollo de contractura del cuello vesical.

El diseño del estudio es de tipo observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y abierto. Se revisaron los

expedientes de pacientes sometidos a prostatectomía radical retropúbica entre los años 2004 al 2006 en el Archivo del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza, se eligieron de forma randomizada hasta completar 80 de un total de 120 pacientes de acuerdo a la muestra calculada, los pacientes fueron operados con la misma técnica quirúrgica retropúbica, se aceptaron sólo pacientes con sangrados transoperatorios menores de 2,000 mL, aquellos en los cuales la sonda Foley transuretral fue retirada 14 días posterior a la cirugía, pacientes sin antecedentes de radioterapia o cirugías de próstata previas abiertas o endoscópicas. Se revisaron las notas de los primeros tres días de postoperados para verificar el gasto del drenaje tipo Penrose y se sumaron los gastos estos tres días. Se definieron los pacientes con fibrosis de cuello vesical como aquellos con diagnóstico endoscópico y que fueron operados por el mismo motivo.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de frecuencias y medidas de tendencia central, análisis de curva ROC y finalmente un análisis de razón de máxima verosimilitud para encontrar la probabilidad de fibrosis correspondiente a un punto de corte de gasto por el Penrose. Se utilizó el programa estadístico SPSS 11.0.

## RESULTADOS

Se encontró fibrosis del cuello vesical como complicación postoperatoria en pacientes sometidos a prostatectomía radical en 17 pacientes de un total de 80, lo que corresponde a 21.3%.

El gasto por el Penrose en aquellos pacientes que desarrollaron fibrosis del cuello vesical fue en promedio de 1,675.88 mL, con un mínimo de 230 mL y un máximo de 5,676 mL. En aquellos pacientes que no desarrollaron fibrosis del cuello vesical el gasto fue en promedio de 165.11 mL, con un mínimo de 30 mL y un máximo de 903cc (*Cuadro I*).

Se realizó la prueba estadística t de Student encontrando una diferencia estadísticamente significativa de 1,510 mL ( $p < 0.01$ ) entre los gastos promedio de los pacientes quienes desarrollaron fibrosis del cuello vesical y entre los que no desarrollaron esta complicación. La comparación de promedios de los gastos entre los pacientes que desarrollaron fibrosis de cuello vesical y los que no puede observarse en la figura 1. Se realizó además la comparación de medianas con la prueba U de Mann and Witney encontrando también significancia estadística entre los gastos de quienes desarrollaron o no fibrosis del cuello vesical.

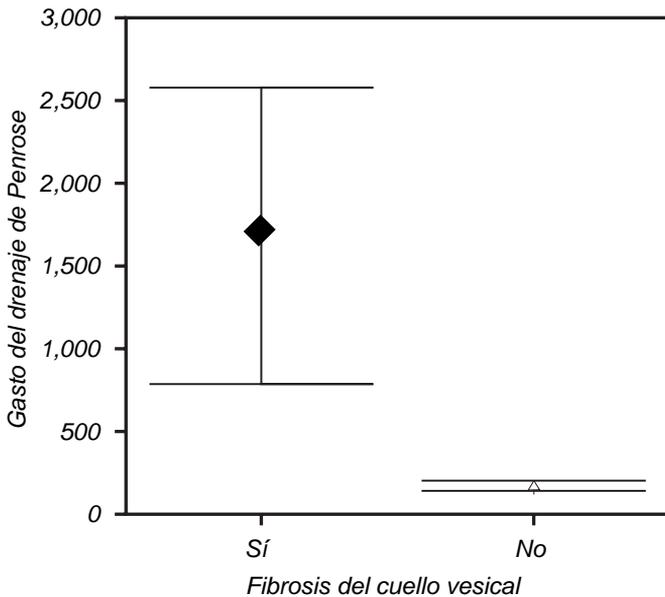
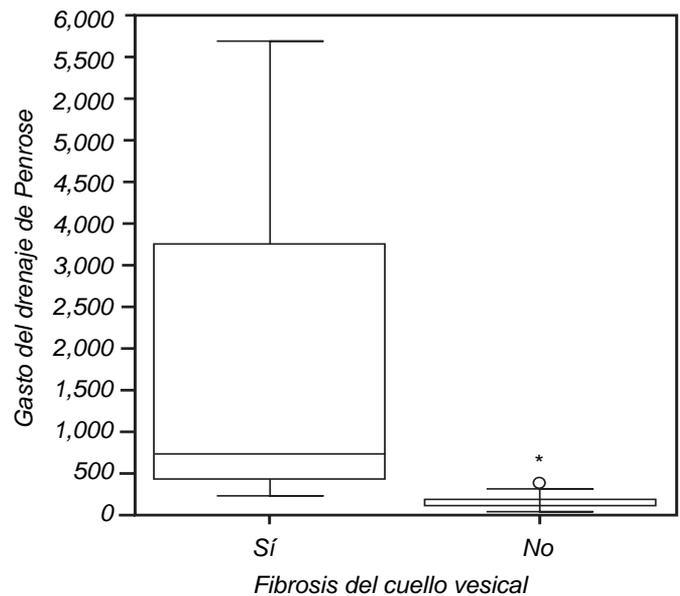
Sólo un paciente con gasto de 903 mL en los tres primeros días del postoperatorio no presentó fibrosis del cuello vesical a pesar de este gasto considerablemente alto, esto se muestra con detalle en la *figura 2* en la que observamos la comparación de los gastos del drenaje entre ambos grupos de pacientes.

Se calculó el área bajo la curva ROC siendo 97.73% el total de pacientes a quienes se puede predecir el desarrollo o no desarrollo de fibrosis del cuello vesical de acuerdo a los gastos del drenaje Penrose en pacientes postoperados

**Cuadro I.** Gasto del drenaje Penrose en los tres primeros días del postoperatorio en pacientes sometidos a prostatectomía radical retropúbica.

Fibrosis del cuello vesical	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	DE	p*
Sí	1,675.88	730	230	5,676	1,737.59	< 0.01
No	165.11	149	30	903	112.94	
Total	486.15	170	30	5676	1,004.13	

\* t de Student y U de Mann and Witney.

**Figura 1.** Comparación del promedio de gasto por el drenaje de Penrose entre aquellos pacientes que desarrollaron fibrosis del cuello vesical después del procedimiento de prostatectomía radical retropúbica y los que no desarrollaron fibrosis.**Figura 2.** Comparación del gasto por el drenaje de Penrose entre aquellos pacientes que desarrollaron fibrosis del cuello vesical después del procedimiento de prostatectomía radical retropúbica y los que no desarrollaron fibrosis.

de prostatectomía radical retropúbica observado en la figura 3, además se obtuvo el punto de corte al cual se puede predecir con una sensibilidad de 90% y una especificidad de 94% el desarrollo de esta complicación, este punto de corte o razón de máxima verosimilitud se ubicó en 232 mL.

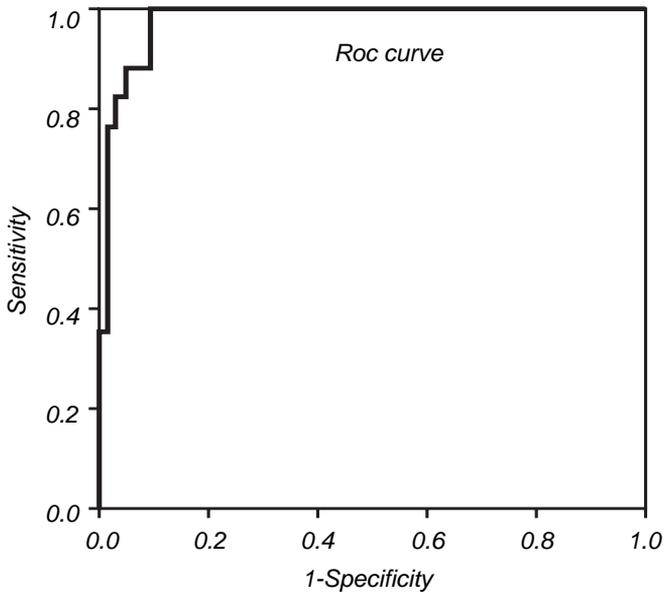
## DISCUSIÓN

En pacientes con cáncer de próstata, la terapia que se ofrece a aquellos que tienen mayores posibilidades de curación sigue siendo sin lugar a dudas la prostatectomía radical, cirugía compleja cuya técnica modificada en los años ochenta produjo menor morbilidad, sin embargo, aún siguen existiendo complicaciones inherentes a este procedimiento quirúrgico, complicaciones intraoperatorias como hemorragias, lesiones rectales, lesiones ureterales, trombosis venosa profunda y embolias pulmonares, entre otras, existen además complicaciones a largo plazo como la incontinencia urinaria, la impotencia y la fibrosis del cuello vesical entre las más comunes.

Anger<sup>5</sup> y Herbert<sup>2</sup> al referirse a complicaciones a largo plazo de la prostatectomía radical señalan a la fibrosis del

cuello vesical como complicación postoperatoria presente de 1.3% a 27% de los pacientes, en el presente estudio la frecuencia en que se presentó esta complicación fue de 21.3% comparable a lo descrito por estos autores.

Existen, como sabemos, otros factores que predisponen al desarrollo de fibrosis del cuello vesical como lo son la exposición previa a radioterapia, sangrado excesivo durante la cirugía, cirugías de próstata previas a la prostatectomía radical y la permanencia de sondas Foley transuretrales por periodos prolongados posteriores a la cirugía entre otros, es por ello que en este estudio fueron controladas las variables más importantes asociadas a esta complicación, únicamente la cantidad del gasto del drenaje del espacio de Retzius se dejó como variable independiente. Ha sido mencionada esta variable como factor predisponente para el desarrollo de fibrosis del cuello vesical, como lo mencionó Tomschi<sup>8</sup> al encontrar una incidencia de extravasación urinaria significativamente alta en aquellos que posteriormente desarrollaron estenosis de la anastomosis vesicouretral, sin embargo, éste y otros estudios sólo mencionan de forma superficial, subjetiva y no cuantitativa la extravasación urinaria, es por ello la relevancia del presente estudio en el



**Figura 3.** Área bajo la curva Roc de 97.73% del total de pacientes a quienes se puede predecir el desarrollo o no desarrollo de fibrosis del cuello vesical después del procedimiento de prostatectomía radical retropúbica. Razón de Máxima Verosimilitud 232 mL (Sensibilidad = 90%, Especificidad = 94%).

que se cuantifica el gasto del drenaje en el espacio de Retzius. El mayor gasto por este drenaje nos hace suponer una anastomosis vesicouretral deficiente con falta de coaptación precisa entre los bordes del urotelio, ésta es tal vez una de las teorías más aceptadas por algunos autores,<sup>3</sup> siendo así la calidad de la anastomosis vesicouretral el factor más importante a tomar en cuenta en la disminución de estenosis anastomóticas.

No deja de llamar la atención en el presente estudio la diferencia tan importante entre el mínimo gasto registrado de 30 mL en el que prácticamente se muestra el hermetismo de una anastomosis vesicouretral y el mayor gasto registrado de 5,676 mL en el que prácticamente la totalidad de la uresis se obtiene a través de este drenaje. Al igual que sucede entre distintas instituciones en cuanto a la frecuencia de complicaciones postoperatorias, esta variabilidad importante entre los gastos podría deberse a la curva de enseñanza observada en todos los hospitales escuela, factores que resalta Bianco<sup>6</sup> al indicar que la técnica y la experiencia tienen una relación directa con la frecuencia en la que este tipo de complicaciones se presentan.

Es evidente la diferencia que existe entre el promedio del gasto por el Penrose en pacientes que desarrollan fibrosis del cuello vesical el cual fue de 1675.88 mL y los que no desarrollaron esta complicación cuyo promedio del gasto fue de 165.11 mL. Interesante además el haber encontrado por medio de la Razón de Máxima Verosimilitud el punto de corte correspondiente a 232 mL al cual se mostraría la complicación con una sensibilidad de 90% y una especificidad de 94%.

Con esta posibilidad tan alta de predicción de fibrosis de cuello vesical en pacientes postoperados de prostatectomía radical, se podrán detectar y atender oportunamente a estos pacientes, eliminando así casi por completo los casos que llegan al Servicio de Urgencias con sintomatología obstructiva baja severa o incluso en retención aguda de orina.

## CONCLUSIONES

1. La fibrosis del cuello vesical posterior a prostatectomía radical retropúbica en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza se presenta con una frecuencia de 21.3%, similar a lo reportado en la literatura internacional.
2. La cantidad de gasto postoperatorio del drenaje Penrose en el espacio de Retzius en pacientes postoperados de prostatectomía radical retropúbica es un factor pronóstico para el desarrollo de contractura del cuello vesical.
3. En aquellos pacientes sin antecedentes de radioterapia, sin cirugías de próstata previas, con sangrados transoperatorios menores de 2000 y que la sonda Foley transuretral les fue retirada al 14 día del postoperatorio se puede predecir la aparición de fibrosis del cuello vesical hasta en 97.8% con un punto de corte de 232 mL como suma del gasto de los tres primeros días postoperatorios, detectando así a los pacientes de alto riesgo, para darles un seguimiento adecuado y tratamiento oportuno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Walsh P. Epidemiología, etiología y prevención del cáncer de próstata. En: Reiter R, deKernion J (eds). *Campbell Urología*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2004, p. 3287-311.
2. Herbert L. Complicaciones intraoperatorias, perioperatorias y a largo plazo de la prostatectomía radical. En: Shekarriz B, Upadhyay J, Wood D (eds.). *Clínicas de Urología de Norteamérica*. Madrid, España: Interamericana McGraw-Hill; 2002, p. 683-98.
3. Walsh P. Prostatectomía radical. En: Eastham J, Sardino P (eds.). *Campbell Urología*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2004, p. 3375-403.
4. Besarani D, Amoroso P, Kirby R. Bladder neck contracture after radical retropubic prostatectomy. *Br J Urol* 2004; 94: 1245-7.
5. Anger J, Raj G, Delvecchio F, et al. Anastomotic Contracture and incontinence after radical prostatectomy: a graded approach to management. *J Urol* 2005; 173: 1143-6.
6. Bianco F, Riedel E, Colin B, et al. Variations among high volume surgeons in the rate of complications after radical prostatectomy: further evidence that technique matters. *J Urol* 2005; 173: 2099-103.
7. Lee Y, Chiou A, Hung J. Comprehensive study of bladder neck contracture after transurethral resection of prostate. *Br J Urol* 2004; 94: 81-2.
8. Tomschi W, Suster G, Holtl W. Bladder neck contractures after radical retropubic prostatectomy: still an unsolved problem. *Br J Urol* 1998; 81: 823-6.