



CASUÍSTICA

Reconstrucción del glande con injerto cutáneo libre según técnica de Bracka

Á. Gómez-Ferrer*, J. Rubio-Briones, A. Collado, M. Trassierra, J. Casanova, J.L. Monrós, J.V. Ricós, M.Á. Bonillo, I. Iborra y E. Solsona

Servicio de Urología, Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

Recibido el 13 de abril de 2010; aceptado el 18 de septiembre de 2010

PALABRAS CLAVE

Cáncer de pene;
Injerto libre piel;
Cirugía reconstructiva

KEYWORDS

Penile neoplasm;
Free-skin graft;
Reconstructive
surgery

Resumen

Introducción: Analizamos nuestra experiencia en el manejo conservador y reconstructivo de los pacientes tratados de cáncer de pene y/o patologías cutáneas del pene en nuestra institución. **Material y métodos:** Hemos revisado retrospectivamente todos los procedimientos de injerto cutáneo realizados en la cirugía peneana a lo largo de los últimos 8 años. Se presentan las indicaciones y resultados de estas cirugías y el procedimiento quirúrgico detallado descrito originalmente por Bracka.

Resultados: Diez pacientes fueron sometidos a extirpación parcial del pene seguida de técnica quirúrgica reconstructiva con injerto libre de piel creando un neoglande. No se han registrado casos de complicaciones mayores; dos pacientes tuvieron pérdida parcial del injerto y ninguno ha presentado recidiva local. Seis pacientes comunicaron haber reanudado su actividad sexual después de la curación completa.

Conclusión: Existe un grupo importante de pacientes con cáncer de pene y/o otras patologías en el glande donde es posible realizar una cirugía reconstructiva peneana no mutilante con resultados oncológicos, estéticos y funcionales satisfactorios.

© 2010 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Reconstruction of the Glans With Free-Skin Graft Applying the Bracka Technique

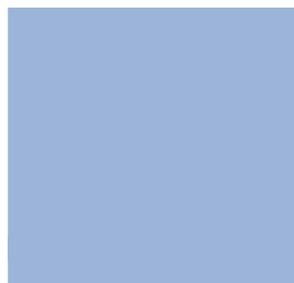
Abstract

Introduction: We analyse our experience in the conservative surgical management of penile cancer and/or penile skin pathologies at our institution.

Material and methods: We have retrospectively reviewed all the skin grafting procedures performed in penile surgery in the last eight years. We show the indications and results of these surgical procedures and the detailed surgical technique originally described by Bracka.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dr.alvaro@gomez-ferrer.net (Á. Gómez-Ferrer).



Results: Ten patients had several types of partial penile removal surgery followed by free-skin graft resurfacing, creating a neoglans. There were no relevant or major complications; two patients suffered partial necrosis of the skin graft. There was no local recurrence. 6 Patients returned to normal sexual activity after complete healing.

Conclusions: There is a significant number of patients with penile cancer and/or other penile skin pathologies who can undergo definitive and non-mutilating surgery with excellent oncologic, cosmetic and functional results with skin grafting.

© 2010 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El carcinoma de pene representa una de las neoplasias menos frecuentes en el varón adulto en países desarrollados, entre 0,1 -0,9 por cada 100.000 habitantes/año en Europa¹. De ellos, el 78% de los tumores aparecen en el glande y/o prepucio.

A pesar de dicha localización distal en la anatomía del pene, el criterio tradicional de obtener amplios márgenes quirúrgicos de seguridad ha condicionado históricamente la realización de cirugías mutilantes (glandectomía y penectomía parcial o total) con un gran impacto en la esfera psíquica, sexual y estética en estos pacientes. Actualmente sabemos qué márgenes de resección inferiores son suficientes y garantizan, con un seguimiento adecuado, el control y la supervivencia en casos seleccionados².

Además, el prepucio, el glande y el meato uretral pueden sufrir diferentes enfermedades crónicas, recidivantes y preneoplásicas que pueden beneficiarse de un tratamiento definitivo quirúrgico como el que mostramos en este trabajo. Entre ellas podemos enumerar la balanitis xerótica obliterante, diferentes grados de hiperqueratosis, displasia y metaplasia escamosa, la enfermedad de Bowen y la eritroplasia de Queyrat. En otras ocasiones la piel y/o mucosa circundante a la lesión neoplásica sufre también de patología benigna o preneoplásica que hace conveniente su erradicación quirúrgica simultánea.

Para evitar la cirugía exéretica mutilante se han postulado numerosos tratamientos conservadores: tópicos (5-fluoro uracilo al 5% e imiquimod 5%), ablación con láser, crioterapia y radioterapia. Aunque pueden estar indicados en tumores pequeños y de bajo grado y estadio tienen el inconveniente de mayor tasa de recidiva local, efectos secundarios mal tolerados y necesidad de repetir o cronificar el tratamiento.

Presentamos la experiencia de nuestro centro en el tratamiento quirúrgico conservador en cáncer de pene y/o patologías cutáneas peneanas con posterior reconstrucción de glande mediante injerto libre cutáneo. Esta técnica fue originalmente descrita por Bracka en casos severos de balanopostitis xerótica obliterante^{3,4}.

Material y método

Técnica quirúrgica

Se coloca al paciente en decúbito supino con el área genital expuesta, así como la zona de donde se obtendrá el injerto, habitualmente la cara lateral del muslo



Figura 1 Aspecto del glande una vez denudado completamente.

izquierdo. Se coloca un torniquete en la base del pene para el control hemostático. Si existe lesión macroscópica definida se procede a su exéresis completa con instrumental de cirugía fina, con la finalidad de obtener un margen de seguridad mínimo pero suficiente, comprobado rutinariamente mediante biopsia extemporánea de la base de asentamiento tumoral, emulando los pasos descritos en la cirugía de Mohs. La extensión de la lesión condicionará la exéresis parcial o total del glande, y en función de la profundidad de la misma, precisará mayor o menor grado de corporectomía distal, suturando la albugínea de los cuerpos cavernosos en dicha eventualidad para control hemostático.

Del mismo modo, cuando se hace una penectomía parcial con sección del extremo de los cuerpos cavernosos, estos se pueden suturar plicándose de forma cónica remedando la forma del glande y preparando así la albugínea para que actúe como sustento del injerto libre.

Cuando existe patología asociada en el resto de la mucosa del glande se extirpa por completo superficialmente la mucosa del glande, buscando el plano con el cuerpo esponjoso mediante disección fría con tijera fina (fig. 1). El meato uretral se secciona finalmente con esta maniobra y se crea un neomeato con mucosa uretral sana espatulada, que se suturará al cuerpo esponjoso del glande. Igualmente se fijará al injerto cutáneo libre en el que se ha realizado un orificio destinado a tal efecto.

Una vez completada la mucosectomía del glande y la exéresis de la neoplasia, se libera el torniquete y se completa la hemostasia con suturas finas y electrocauterio. Adicionalmente se puede aplicar un material tópico hemostático

para favorecer la coagulación mientras se obtiene el injerto cutáneo.

Obtención del injerto cutáneo libre

Con la ayuda del dermatomo se obtiene un injerto cutáneo libre de espesor fino, sin dermis, cuya extensión será doble al tamaño de la superficie a cubrir. El injerto debe tener un espesor mínimo para que prenda sobre el glande o cuerpos cavernosos y los folículos pilosos queden cortados para que no crezca pelo. Es conveniente perforar con una aguja fina el injerto para que la posible hemorragia drene por los orificios creados. Finalmente, se coloca sobre el glande desnudo, se realiza un orificio para el neomeato uretral y se sutura a la uretra y a toda la circunferencia del surco balanoprepucial con puntos reabsorbibles 4-6 0, añadiendo además de los puntos coronales algún punto suelto de fijación del injerto al glande sobre la superficie (fig. 2).

Al finalizar la intervención se coloca una sonda uretral tipo Foley 16 F y se cubre el injerto con un apósito graso, vendando el pene con una ligera compresión. La piel de donde se ha obtenido el injerto se cura oclusivamente de manera similar a la cura de una quemadura de primer o segundo grado.

Cuidados postoperatorios

El paciente permanece en reposo durante dos días en los que no se levanta la cura, salvo incidencias. Si no hay complicaciones es dado de alta al tercer o cuarto día con sonda uretral. Se cita ambulatoriamente a días alternos para curas y vigilancia. Retiramos la sonda al séptimo día. Es preciso levantar el vendaje con cuidado después de empapar los apósitos con suero fisiológico para no arrastrar o levantar el injerto (fig. 3). Es posible que se desarrollen colecciones por debajo del injerto que deben de ser evacuadas ampliando los orificios creados sobre el injerto o haciendo unos nuevos si resulta necesario. Una vez completada la cicatrización el paciente puede reiniciar una actividad normal, incluyendo la actividad sexual si así lo desea (fig. 4).



Figura 2 Implante de injerto cutáneo libre suturado al neomeato y a la piel del pene. Posteriormente se aplicarán suturas sueltas de fijación a glande.



Figura 3 Resultado al mes de la intervención.



Figura 4 Resultado final.

Resultados

Desde 2001 a 2009 hemos realizado injerto cutáneo libre en 10 pacientes según la técnica descrita. La edad media en el momento de la cirugía fue 57,5 (rango: 34-77) años. Los diagnósticos que motivaron la cirugía fueron variados.

Cuatro casos presentaron patología benigna del glande: dos pacientes presentaron eritroplasia de Queyrat, uno de ellos con antecedente de carcinoma verrucoso en el glande y el otro tratado tópicamente sin éxito, un paciente presentó balanopostitis xeroobliterante y otro hiperqueratosis con displasia. Estos pacientes fueron intervenidos tras fracaso de tratamientos tópicos; a los cuatro se les practicó mucosectomía del glande exclusivamente.

Seis casos presentaron carcinoma en el glande: 5 pacientes carcinoma escamoso y un carcinoma verrucoso. 5 pacientes fueron pT1 y se realizó exéresis limitada del carcinoma o glandectomía parcial más mucosectomía del resto del glande, debido respectivamente a presencia de carcinoma in situ, presencia de hiperqueratosis o al tamaño de

la lesión (carcinoma verrucoso). El caso restante fue pT2 y se trató con glandectomía total y biopsia dinámica de ganglio centinela concomitante.

La estancia hospitalaria media fue 6,2 (rango: 4-12) días. No se presentaron complicaciones sistémicas de relevancia. Dos pacientes sufrieron necrosis parcial del injerto, con epitelización posterior por segunda intención con buenos resultados cosméticos definitivos. Con una media de seguimiento de 30 meses (rango: 5-48 meses), no ha habido ningún caso de recidiva local ni regional. Un paciente falleció a los 6 meses de la cirugía por otro motivo. Seis pacientes manifestaron haber retomado la actividad sexual tras completar la cicatrización.

Discusión

El cáncer de pene se presenta distalmente en el glande y/o el prepucio en un porcentaje superior al 80% de los casos. En estadios de bajo y moderado riesgo (carcinoma *in situ*, Ta y T1, grados I y II) se puede plantear un manejo conservador. Incluso se puede ampliar la indicación conservadora en algunos casos seleccionados de T2 y de recidivas¹. El margen clásico de 2 cm parece actualmente excesivo y márgenes inferiores a 1 cm han demostrado un control oncológico suficiente.

El objetivo de una cirugía conservadora y reconstructiva es limitar la cirugía exéresica al mínimo posible manteniendo el máximo de longitud peneana y obteniendo unos resultados cosméticos y funcionales aceptables, sin comprometer el resultado oncológico. Cuando además se asocia patología en la mucosa del glande, tumoral o no, la exéresis de la misma con recubrimiento de injerto libre cutáneo ofrece unos excelentes resultados estéticos, con resolución definitiva de un proceso generalmente crónico y recidivante.

Existen otros tratamientos conservadores alternativos al quirúrgico, que pueden estar indicados en casos muy seleccionados. Entre ellos está el tratamiento tópico con 5-fluorouracilo y pomada de imiquimod, la radioterapia externa o intersticial, la ablación con láser y la criocirugía^{5,6}. Así mismo, la exéresis tumoral controlada bajo supervisión microscópica extirpando el tumor en capas sucesivas (cirugía de Mohs) o la ablación con láser (dióxido de carbono, argón, Nd:YAG o KTP) o la propia circuncisión para los tumores de bajo estadio y grado alojados en el prepucio, son también técnicas quirúrgicas conservadoras que pueden emplearse con tasa variable de recidiva.

La glandectomía puede realizarse de manera total o parcial, según la extensión del tumor y la afectación del resto de la mucosa. En tumores de pequeño tamaño el defecto generado en el glande puede ser reparado mediante cierre primario simplemente. Cuando el defecto es mayor y se precisa glandectomía total o la exéresis completa superficial del resto de mucosa patológica, se han propuesto varios métodos de reconstrucción. El que presentamos en esta casuística se emplea en centros de referencia con excelentes resultados⁷⁻⁹.

El injerto libre de piel puede prender tanto sobre el glande denudado después de mucosectomía, con o sin

glandectomía parcial, como después de glandectomía total sobre el extremo distal de los cuerpos cavernosos, con o sin corporectomía parcial. Se crea así un neoglande estéticamente más aceptable. Ubrig et al describieron un método sencillo para cubrir pequeños defectos en el glande, acercando un colgajo pediculado de piel prepucial/peneana¹⁰. Esta técnica no puede ser utilizada cuando se extirpa por completo la mucosa del glande. También se ha propuesto la posibilidad de crear un neoglande utilizando el extremo distal de la uretra espatulada, desde el meato hasta unos 4 cm de longitud, suturándola al cuerpo cavernoso y conformando un neoglande de mucosa uretral sobre el extremo distal del cuerpo cavernoso. No obstante, esta técnica de Djordjevic aún no ha sido valorada a gran escala.

En resumen, es posible en algunos casos seleccionados llevar a cabo una cirugía mínimamente mutilante, objetivando márgenes de seguridad mediante biopsias del lecho tumoral y cubriendo el defecto con injertos cutáneos libres, con resultados estéticos y funcionales aceptables sin menoscabo del pronóstico oncológico. El principal determinante en la decisión terapéutica óptima es el tamaño, localización, estadio y grado del tumor a tratar. Esta técnica soluciona de manera definitiva otras lesiones en el glande, crónicas y rebeldes al tratamiento conservador, que pueden presentarse de forma aislada o asociada al cáncer de pene.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Solsona E, Algaba S, Horenblas G, Pizzocaro G, Windhal T. EAU guidelines on penile cancer. *Eur Urol.* 2004;46:1–8.
2. Minhas S, Kayes O, Hegarty P, Kumer P, Freeman A, Ralph D. What surgical resections margins are required to achieve oncological control in men with primary penile cancer? *BJU Int.* 2005;96:1040–3.
3. Depasquale I, Park AJ, Bracka A. The treatment of balanitis xerotica obliterans. *BJU Int.* 2000;86:459–65.
4. Bracka A. Glans resection and plastic repair. *BJU Int.* 2010;105:136–44.
5. Hadway P, Corbishley CM, Watkin NA. Total glans resurfacing for premalignant lesions of the penis: initial outcome data. *BJU Int.* 2006;98:532–6.
6. Martins FE, Rodrigues RN, Lopes TM. Organ-Preserving Surgery for Penile Carcinoma. *Adv Urol.* 2008, doi:10.1155/2008/634216. Article ID 634216, 7 pages.
7. Palminteri E, Berdondini E, Lazzeri M, Mirri F, Barbagli G. Resurfacing and reconstruction of the glans penis. *Eur Urol.* 2007;52:893–8.
8. Ralph DJ, Garaffa G, García MA. Reconstructive surgery of the penis. *Curr Opin Urol.* 2006;16:396–400.
9. Smith Y, Hadway P, Biedrzycki O, Perry MJ, Corbishley C, Watkin NA. Reconstructive surgery for invasive squamous carcinoma of the glans penis. *Eur Urol.* 2007;52:1179–85.
10. Ubrig B, Waldner M, Fallahi M, Roth S. Preputial flap for primary closure after excision of tumors on the glans penis. *Urology.* 2001;58:274–6.