

Herida genital por arma de fuego (escopeta). Tratamiento quirúrgico

Genitalia gunshot wounds. Surgical treatment

Bozzolo J*; Belinky J**; Romano SV***; Rey HM****; Cheliz GMJ*****

* Residente de Urología, ** Sector Cirugía Reconstructiva Genital Masculina, *** Jefe de la Unidad Urología, **** Jefe de la División Urología, ***** Jefe del Sector Cirugía Reconstructiva Genital Masculina. Departamento de Cirugía, División Urología, Hospital Durand.

Introducción: El porcentaje de las publicaciones acerca de heridas por arma de fuego, en el área genital, es bajo y en general no siempre se discrimina de acuerdo a las armas utilizadas. Nuestro objetivo fue describir las lesiones más frecuentemente observadas y los tratamientos quirúrgicos más empleados en pacientes con lesiones por un tipo de arma de fuego: la escopeta, en la zona perineal.

Material y método: Se revisaron las historias clínicas de seis pacientes que presentaron heridas por arma de fuego (escopeta) en el perineo, ocurrida en los últimos 7 años. Todos ellos presentaban incontinencia fecal por lesión esfinteriana, fístula rectourinaria, estenosis de uretra y disfunción eréctil, derivación urinaria (talla vesical) y fecal (colostomía).

Resultados: 2/6 pacientes presentaron recurrencia de la estenosis, en un caso se había empleado un injerto de mucosa bucal para ampliar la uretra, y en el otro una resección anastomosis primaria. En 5 de 6 pacientes se utilizaron colgajos musculares largos de recto interno para cubrir el lecho del cierre de fístula. En el 100% las fístulas cerraron sin recurrencia.

Conclusiones: Los órganos más frecuentemente lesionados fueron uretra y recto. Los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados fueron anastomosis primaria para la corrección de la estenosis de uretra y el cierre de fístula con interposición de músculo recto interno para la lesión rectal.

PALABRAS CLAVE: Cirugía perineal, trauma perineal, disfunción eréctil.

Background: Reports on gunshot injuries in warfare scenario are scanty and lacking of details concerning type of weapon and magnitude of injury. Under civil situation gunshot assault are more frequently observed than under military condition.

Objectives: Report on the organs more frequently injured.

Report on the surgical procedures most frequently employed in these cases.

Material and Method: Six clinical charts were reviewed in 6 patients who received a gunshot impact in a period of 7 years in perineum. All patients were diverted with a suprapubic tube and a colostomy. All patients had a urethral stricture, hypotonic anal sphincter and sexual dysfunction at the moment of consultation. **Results:** 100% of fistula were repaired with rectal suture and gracilis flap rotation. In one case gracilis flap was not used and an augmented anastomosis with bucal mucosa graft was employed. In this case recurrence was observed. No patient regained sexual function after surgery.

Conclusions: The organs more frequently injured were the rectum (fistula) and urethra (stricture). The surgical procedure most frequently were a primary anastomosis and primary rectal suture with gracilis flap apposition.

KEY WORDS: Genital gunshot injuries.

INTRODUCCIÓN

El porcentaje de las publicaciones acerca de heridas por arma de fuego, específicamente en área genital, es bajo y además no siempre se discrimina de acuerdo a las armas utilizadas y, por ende, tampoco la magnitud y tipo de lesión producida. La escopeta es un tipo de arma de fuego que no se incluye regularmente en el arsenal de los ejércitos, siendo ésta frecuentemente encontrada en el arsenal de ejércitos irregulares o en la milicia urbana.

Nuestro objetivo fue describir las lesiones más frecuentemente observadas y los tratamientos quirúrgicos más empleados en pacientes con lesiones por un tipo de arma de fuego: la escopeta, en la zona perineal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron las historias clínicas de 6 pacientes que habían recibido un impacto a quemarropa por escopeta en la zona perineal y que habían sido intervenidos quirúrgicamente en los últimos 7 años hasta hace 1 año en el momento de esta revisión (seguimiento promedio de 4,3 años). El rango de edad de estos pacientes fue de 28 a 47 años (promedio 35,5 años).

No fueron seleccionados para la revisión aquellos pacientes que tenían patología perineal o rectocolónica previas al impacto por arma de fuego.

La evaluación de la magnitud del daño preoperatorio se realizó con:

- a) Uretrografía retrógrada y cistouretrografía miccional y cistoscopia por uretra y/o por talla para evaluar el grado de lesión uretral.
- b) Examen físico y anoscopia con una media caña para evaluar las lesiones en recto.

La población estudiada tenía las siguientes características:

- Todas las lesiones por arma de fuego (escopeta) impactaron el perineo a quemarropa.
- Todos los pacientes manifestaron tener disfunción eréctil post impacto.
- 2/6 pacientes habían sido orquiectomizados, en 2/6 se había realizado un debridamiento escrotal extenso y en 1/6 un debridamiento peneano.
- El tratamiento de la continencia fecal fue encarado tardíamente por el cirujano coloproctológico y no se consigna en esta publicación.

RESULTADOS

Se realizaron dos tipos de técnicas quirúrgicas (**Tabla 1**):

- 1) Para el tratamiento de la estenosis observada, uretroplastia por resección y anastomosis primaria en 5/6 casos y ampliación uretral con injerto de mucosa bucal en 1 caso.
- 2) Para el tratamiento de la fistula uretrorectal con interposición de colgajo muscular de recto interno en 5 de los 6 pacientes (83,3%) (**Figuras 1, 2 y 3**).

El 66,6% (4/6) de las uretroplastias resección anastomosis primaria se hallan libres de recurrencia con un seguimiento promedio de 4,4 años, mientras que las 2 restantes se encuentran en plan de reoperación por recurrencia de la estenosis de uretra.

En total se trasladaron 5 colgajos musculares largos de recto interno (**Figura 4**).

El 100% de los pacientes a los cuales se les efectuó colgajos musculares largos de recto interno cubrieron al lecho cruento. No hubo mejorías en la calidad de las erecciones postoperatorias de los pacientes.



Figura 1. Radiografía simple de la pelvis donde se observan los perdigones constituyentes de la escopeta



Figura 2. Diseción de la crura, pubectomía parcial inferior. Espacio muerto a rellenar con colgajo muscular de recto interno.

Paciente	Seguimiento	Preoperatorio	Operación realizada
1	7	Talla, colostomía, fístula UG, orquiectomía	Resección anastomosis primaria + cierre y MRI *
2	6	Talla, colostomía, fístula UG, debridamiento de escroto	Resección anastomosis primaria + cierre y MRI
3	6	Talla, colostomía, fístula UG, debridamiento de escroto	Resección anastomosis primaria + cierre y MRI
4	4	Talla, colostomía, fístula UG, orquiectomía	Ampliación uretral con injerto de mucosa bucal
5	2	Talla, colostomía, fístula UG, debridamiento de pene	Resección anastomosis primaria + cierre y MRI
6	1	Talla, colostomía, fístula UG, debridamiento del pene	Resección anastomosis primaria + cierre y MRI

* Cierre y MRI: cierre de fístula y colgajo muscular de recto interno.

Tabla 1. Población en estudio pretratamiento.



Figura 3. Detalle de los fragmentos óseos resultantes de la pubectomía parcial inferior.



Figura 4. Colgajo de recto interno con exposición del pedículo en su surgimiento entre ambos aductores.

DISCUSIÓN

La literatura revisada y los resultados observados nos permiten realizar los siguientes comentarios:

La mayoría de las comunicaciones científicas referentes al uso de escopetas no se dan en un contexto militar sino civil y son de mención esporádica¹. Sin duda, el sitio donde se encuentran lesiones urológicas por impacto de bala más frecuentemente es el tronco hipogastrio y pelvis.

Las características de un arma determina el tipo de lesiones observadas con su uso; no obstante, hay reglas o constantes que se presentan en cualquier arma: $ec = m \cdot v^2$, donde ec es la energía cinética liberada por

el trayecto de la munición en el cuerpo, m la masa del proyectil y v^2 la velocidad al cuadrado de la munición empleada. La conclusión que se obtiene a simple vista es que el aumento de la velocidad del proyectil es la variable que genera un aumento mayor de la energía cinética liberada en los tejidos del organismo (v^2). En el caso específico de la escopeta, debido a la baja masa de cada uno de los perdigones, la desaceleración en los planos más superficiales es la regla. Cuanto menor sea la masa del perdigón menor es la energía liberada en los tejidos circundantes.

No obstante, a corta distancia el disparo por escopeta es devastador², el taco del cartucho suele involucrarse en la lesión, es una munición particularmente

sucia (taco, tipo de explosivo, etc.) ya que el disparo por escopeta a corta distancia sufre una desaceleración suficiente que es absorbida por los planos anatómicos superficiales, que son los que asimilan la mayor parte de energía cinética liberada en este caso por debajo del plano de los elevadores. Es por eso que las características de la munición de escopeta condiciona la absorción de gran parte de los planos superficiales, respetando los más profundos. Los elevadores del ano suelen ser el límite cefálico de la zona. En el caso de las heridas de guerra suelen ir asociadas a lesiones vesicales, de cara anterior del sacro y lesiones vasculares de la pelvis, el orificio de entrada suele ser el hipogastrio. En nuestra serie, las características del asalto observado del paciente son inusuales ya que las lesiones observadas son intencionalmente localizadas en el perineo, que está protegido por ambos miembros inferiores. Para romper esta barrera hay que inmovilizar al paciente, seguramente boca abajo, acercar el arma (disparo a quemarropa) y recién disparar.

El tratamiento quirúrgico gira alrededor de 3 pilares: la estenosis de uretra, la presencia de fístula y la lesión del esfínter anal. La lesión de la uretra se comporta como una lesión de uretra anterior, con proyección en el diafragma urogenital, con periuretritis o celulitis³. Esto explica por qué la resección anastomosis primaria fue el gesto quirúrgico más prevalente (5/6) y sólo en un caso la uretra se amplió con mucosa bucal. Decididamente, el lecho descripto está lejos de ser el ideal y la colocación de un injerto de mucosa bucal, una decisión para nada fácil ya que el injerto de mucosa bucal tiene que "prender" en un lecho desafortunado, y la resección anastomosis primaria se asocia con un bulbo con irrigación escasa⁴.

En nuestra serie, sólo un paciente presentó una recurrencia de la uretra anterior. Este caso en particular presentó dificultades considerables: el taco había migrado a la uretra prostática, quedando la mitad afuera y la otra mitad adentro de la próstata. La anastomosis, en este caso, tuvo que hacerse en un terreno considerablemente fibroso.

El seguimiento de estos pacientes es de por sí dificultoso, ya que la particularidad del medio sociocultural en el que se manejan origina rechazo o atrasos de los controles ambulatorios.

Es de destacar, en este grupo de pacientes, que el terreno es inadecuado para la colocación de un injerto de mucosa bucal con abundante fibrosis y detritus (esquirlas óseas, perdigones). No obstante, la irrigación de la uretra bulbar suele ser inferior a lo esperado, por lo cual la uretra dista de ser la ideal^{5,6}. Es por eso que

en ambos casos esperamos lo más posible a la pesquisa de recaídas tardías⁷.

La versatilidad del colgajo de recto interno lo transforma en una herramienta reconstructiva muy valiosa. Su arco de giro (hasta la espina anterosuperior en sentido cefálico) es lo suficientemente largo como para que pueda usarse en la reconstrucción de las fístulas observadas en estos pacientes. La masa muscular suele alcanzar para cubrir defectos extensos, llegando en uno de los casos a cubrir un defecto creado en la base de vejiga.

Nuestra tendencia, en este grupo de pacientes, es a un seguimiento más frecuente que lo habitual precisamente por lo inadecuado del lecho quirúrgico.

CONCLUSIONES

En nuestra serie, los órganos más frecuentemente lesionados por impacto fueron la uretra y el recto, y los procedimientos quirúrgicos más utilizados con buena evolución fueron la anastomosis primaria para la corrección de la estenosis de uretra y el cierre de fístula con interposición de músculo recto interno para la lesión rectal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mianné D, Guillotreau J, Sergent H. Perineal injuries in wartime. *Ann Urol. (Paris)* 1997; 31(5):303-8.
2. Brandes SB, Buckman RF, Chelsky MJ, Hanno PM. External genitalia gunshot wounds: a ten-year. *J Trauma.* 1995; 39(2):266-71; discussion 271-2. Experience with fifty-six cases.
3. Seckin B, Kibar Y, Goktas S, Erdemir F. Alcock's canal releasing for pudendal artery syndrome resulting from gunshot injury. *Int J Impot Res.* 2005; 17(5):471-3.
4. Herr HW, McAninch JW. Urethral injuries in the Civil War. *J Urol.* 2005; 173(4):1090-3.
5. Gordon-Taylor G. Complicated Injuries of the Urinary Tract. *Brit Jour Urol.* 1940; 12:1-28.
6. Gordon-Taylor G. Second Thoughts on the Abdominal Surgery of "Total" War: A Review of over 1.300 Cases. *Brit Jour Surg.* 1944; 32:247-258.
7. Reynolds JR. War Injuries to the Genito-urinary Tract. *Jour Urol.* 1944; 53:419-421.