

Lesiones por anillo. Reporte de casos y revisión de la literatura

M.C. Jorge Alberto **Ochoa-Pell**,* M.C. Ángel Gabriel **Ríos-González**,** M.C. Víctor Manuel **Ramírez-Hernández**,** M.C. Arturo **Hernández-Reyes**,* M.C. Felipe Alejandro **López-Silva**,*** M.C. Juan Alberto **González**,*** M.C. Kurt **Díaz-Garza**,*** M.C. Saúl **Delgado-Gardea**,***

Hospital Central Militar, Escuela Militar de Graduados de Sanidad, Ciudad de México.

RESUMEN

Las lesiones por anillo representan un gran reto terapéutico, se clasifican de distintas maneras y con base en el tipo de lesión se proporciona un tratamiento específico. Convencionalmente el tratamiento inicial eran las amputaciones del rayo, pero desde hace algunos años las técnicas microquirúrgicas proporcionan nuevas opciones. Se presentan dos casos de lesiones por anillo, en los cuales no estuvo indicado el tratamiento a base de la revascularización digital. Concluimos que la amputación inmediata en pacientes con lesiones por anillo con extensión a tendón y/o hueso proporciona un tratamiento rápido y sencillo manteniendo la amplitud de la palma que es importante en trabajadores manuales.

Palabras clave: revascularización microquirúrgica, Urbaniak, Kay, Nissenbaum, avulsión.

Ring injuries. Report of cases and literature review

SUMMARY

Ring injuries represent in great therapeutical challenge. They are classified in different manners and in each case they are treated in an specific way. Conventionally, the initial treatments has been ray amputation, but since microsurgical techniques have developed in recent years, there are new options. We show two cases of patients with ring avulsion injuries, in which no revascularization treatment was indicated. We concluded that immediate finger amputation in patients with ring avulsion injury with involvement of tendon and bone is a reliable and fast treatment, which preserves the palm wideness, that it's important in hand using workers.

Key words: Ring injury, microsurgical revascularization, Urbaniak, Kay, Nissenbaum, avulsion injury.

Introducción

Las lesiones por anillo representan un gran reto terapéutico. En el pasado la cobertura mediante colgajos directos en la pared abdominal y la utilización de colgajos tubulares pediculados fue utilizada con resultados insatisfactorios.¹ A pesar de la existencia de técnicas modernas de reconstrucción las opciones son variadas desde la cobertura con injertos colgajos locales, colgajos pediculados y transferencias libres. Sin embargo, los resultados no son los esperados² y por lo tanto el tratamiento de dichas lesiones es controversial. Se utilizan distintas clasificaciones para evaluar las lesiones por anillo. Entre ellas las de Urbaniak³ (*Cuadro 1*), Kay⁴ (*Cuadro 2*) y Nissenbaum⁵ (*Cuadro 3*).

Se les llaman lesiones puras cuando las estructuras profundas quedan intactas pero desprovistas de cubierta cutá-

nea.⁶ De manera convencional el tratamiento de las lesiones "impuras" se llevaba a cabo mediante la resección del rayo. En el caso de las lesiones puras la tendencia actual consiste en el reimplante del segmento avulsionado aunque no siempre es posible. El propósito de este artículo es la presentación de dos casos en los cuales no estuvo indicada la realización del reimplante así como la revisión de algunas opciones terapéuticas.

Reporte de casos

Caso # 1

Paciente femenino de 20 años de edad sin antecedentes de importancia. Sufrió lesión por anillo en el dedo índice derecho en una máquina lavadora de ropa. A la exploración física avulsión de tejidos blandos, fractura de falange

* Cirujano General, Residente de segundo año de la Subespecialidad de Cirugía Plástica, Hospital Central Militar, México, D.F. ** Cirujano General, Residente de tercer año de la Subespecialidad de Cirugía Plástica, Hospital Central Militar, México, D.F. *** Cirujano General, Residente de primer año de la Subespecialidad de Cirugía Plástica, Hospital Central Militar, México, D.F.

Correspondencia:

Dr. Jorge Alberto Ochoa-Pell

Agua 740 casa 12, Pedregal de San Ángel, C.P. 01900, México, D.F. Tel.: 5568-1211 (noches), Cel. (04455) 5402-32 90. Correo electrónico: jordiochoa@hotmail.com

Recibido: Febrero 10, 2006.

Aceptado: Junio 2, 2006.

Cuadro 1. Clasificación de Urbaniak.

Clase I	Herida parcial o circular en la base con ambos pedículos neurovasculares intactos
Clase II	Herida parcial o circular con un pedículo neurovascular intacto
Clase III	Lesión circular total de la piel, del mecanismo extensor, con lesión ósea o sin ella y sección por arrancamiento de ambos pedículos vasculares

Cuadro 2. Clasificación de Kay.

Clase I	Circulación adecuada con o sin lesión ósea
Clase II	Circulación inadecuada sin lesión ósea
Clase IIa	Sólo circulación venosa inadecuada
Clase Iib	Sólo circulación venosa inadecuada
Clase III	Circulación inadecuada (arterial y venosa) con fractura o lesión articular
Clase IV	Amputación completa

*En la clasificación modificada los autores subdividen la clase IV en IVd (amputación distal a la inserción del tendón del flexor digital superficial), IVp (proximal a la inserción del tendón del flexor digital superficial y IVi (avulsión completa con tendones intactos).

Cuadro 3. Clasificación de Nissenbaum.

Clase I	Circulación adecuada
Clase II	Circulación inadecuada
Clase IIa	Circulación inadecuada sólo lesiones arteriales
Clase III	Avulsión Completa o amputación Completa



Figura 1. Lesión inicial con avulsión de tejidos blandos, tendones flexores, extensores y fractura de falange media.

Discusión

Son variadas las opciones en cuanto a tratamiento para las lesiones por anillo. El método convencional cuando hay lesión de ambos pedículos vasculares es la resección del rayo.² Nosotros pensamos que en trabajadores manuales es de importancia preservar la amplitud de la palma por lo que de manera inicial solo resecamos el segmento óseo expuesto y realizamos un cierre primario. Además de que con este método mantenemos viable un segmento óseo para una reconstrucción secundaria mediante una transferencia digital¹⁷ en caso de que sea necesario. El reimplante del segmento avulsionado también es una opción terapéutica en las lesiones tipo III de Urbaniak con interposición de injertos venosos.⁸ En las lesiones tipo IV de Kay modificado⁹ una buena opción terapéutica es el reimplante convencional con o sin

media con segmento distal adherido únicamente por tendones flexores y un puente de piel. Clasificada inicialmente como Urbaniak clase III y Kay clase III, se propuso como tratamiento la amputación a nivel de la articulación metacarpofalángica, cierre con colgajo palmar y probable reconstrucción secundaria mediante transferencia desde segundo orjejo del pie. El paciente aceptó el tratamiento. Evolución satisfactoria. En el seguimiento buena prensión sin requerir resección funcional del rayo. Pendiente de transferencia por decisión del paciente (*Figuras 1 y 2*).

Caso # 2

Paciente masculino de 33 años sin antecedentes de importancia para su padecimiento actual. Sufrió lesión por anillo en dedo anular izquierdo al atorarse con una cuerda. A la exploración física amputación traumática a nivel de articulación interfalángica distal con avulsión de tejidos blandos desde la falange proximal. Clasificada como Urbaniak III y Kay clase IV. Tratada con amputación de hueso remanente lo suficiente para permitir el cierre directo con colgajos dorsal y palmar en “boca de pescado”. Esto último con la finalidad de realizar reconstrucción secundaria mediante la transferencia de orjejo a mano. Sin complicaciones aún pendiente de tratamiento definitivo (*Figuras 3 y 4*).

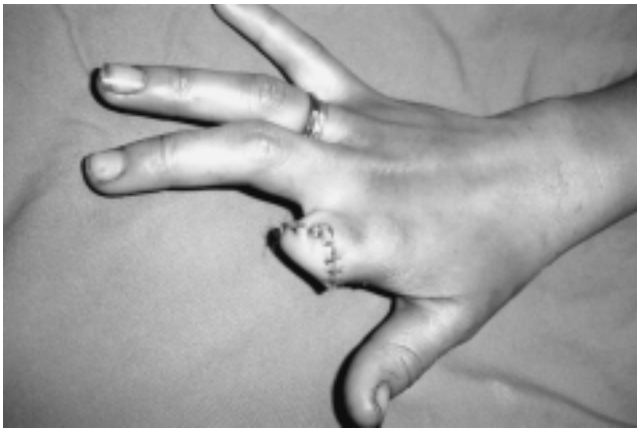


Figura 2. Aspecto postoperatorio.



Figura 3. Lesión inicial con avulsión de tejidos blandos a nivel de la articulación interfalángica proximal con avulsión de tendones flexores, extensores y desarticulación a nivel interfalángico distal.

transferencia de pedículo digital desde el dedo contiguo. Asimismo, la reconstrucción con colgajos microvasculares que proporcionan buenos resultados cuando no hay daño en las estructuras profundas o cuando la lesión ósea es distal a la inserción del flexor digital superficial. Se han intentado otras formas de reconstrucción como los reportados por Masaki y colaboradores mediante colgajos venosos arterializados e innervados que proveen piel delgada y



Figura 4. Aspecto postoperatorio.

sensitiva con buenos resultados.¹⁰ Otra forma es la reportada por Hsu y colaboradores, quienes realizaron revascularizaciones de colgajos cutáneos avulsionados con base distal y sin reflujo capilar, mediante la realización de cortocircuitos arterio-venosos microvasculares desde el borde de la piel del colgajo a la piel proximal con o sin injertos venosos.¹¹ Estos conceptos ya se han utilizado de manera anterior en reimplantes digitales con éxito.

Conclusión

Cuando se presenta una lesión por avulsión en un dedo único en la mano con excepción del pulgar se debe de considerar la posibilidad de llevar a cabo una amputación. La reconstrucción ideal se lleva a cabo mediante la revascularización microquirúrgica de la piel dañada en casos seleccionados. Cuando el hueso o los tendones están lesionados la amputación digital¹² del segmento expuesto es una alternativa terapéutica rápida, sencilla y preserva la amplitud de la palma; dejando como opción la reconstrucción secundaria mediante la transferencia digital desde el pie.⁷

Referencias

1. Kleinman WB, Dustman JA. Preservation of function following complete degloving injuries to the hand: use of simultaneous groin flap, random abdominal flap, and partial thickness skin graft. *J Hand Surg* 1981; 6: 82-9.

2. Raja SS, Hari VRR, Sandeep JS. Replantation of ring avulsion amputations. *Indian J Plastic Surg* 2003; 36: 76-83.
3. Urbaniak JR, Evans JP, Bright DS. Microvascular management of ring avulsion injuries. *J Hand Surg* 1981; 6A: 25-30.
4. Kay S, Werntz J, Wolff TW. Ring Avulsion Injuries: Classification and prognosis. *J Hand Surg* 1989; 14A: 204-13.
5. Nissenbaum M. Class IIA ring avulsion injuries: An absolute indication for microvascular repair. *J Hand Surg* 1984; 9A: 810-5.
6. Adani R, Busa R, Castagnetti C, Castagnini L, Caroli A. Replantation of Degloved Skin of the Hand. *Plast Reconst Surg* 1998; 101 (6): 1544-51.
7. Gu YD, Zhang GM, Chen DS, et al. Long term results of toe transfer. Retrospective analysis. *J Reconstr Microsurg* 1997; 13: 405-8.
8. Akyurek M, Safak T, Kecik A. Ring avulsion replantation by extended debridement of the avulsed digital artery and interposition with long venous grafts. *Ann Plast Surg* 2002; 48: 574-81.
9. Adani R, Marcoccio I, Catagnetti C, Tarallo L. Long-term results of replantation for complete avulsion amputations. *Ann Plast Surg* 2003; 51: 564-8.
10. Masaki T, Hiroyuki S, Kenji S, Motohiro. Treatment of Finger Avulsion Injuries with Innervated Arterialized Venous Flaps. *Plast Reconst Surg* 2000; 106 (4): 881-5.
11. Hsu W, Wei FC, Lin C, Chen H, Chuang C, Chen H. The Salvage of a Degloved Hand Skin Flap by Arteriovenous Shunting *Plast Reconst Surg* 1996; 98 (1): 146-50.
12. Henry M, Levaro F, Masson M, Clifton J. Simultaneous Three-Flap Reconstruction of Extensive Hand and Finger Degloving Injury. Case Report. *J Reconstr Microsurg* 2002; 18(5): 387-91.