

Cierre cutáneo progresivo mediante “vessel loop” en fractura abierta periprotésica de tibia

Progressive wound closure by vessel loop in tibial periprosthetic open fracture

David González Quevedo, Eduardo Tello Arenas, Fernando Villanueva López
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Agencia Sanitaria Alto Guadalquivir. Hospital de Montilla (Córdoba). España

Resumen

El cierre de la herida tras una fractura abierta constituye un reto para el cirujano puesto que está asociado a numerosas complicaciones como la necrosis, el síndrome compartimental secundario o la infección de la misma. Se han descrito gran cantidad de técnicas para defectos de cierre, aunque existe controversia sobre cuál es el método óptimo: la curación por segunda intención, el uso de injertos o colgajos, el cierre cutáneo progresivo, la terapia por presión negativa o una combinación de los anteriores. El uso de vessel loop en disposición de “cordón de zapato” es un método técnicamente sencillo, reproducible, económico y seguro para el cierre de este tipo de heridas.

Abstract

Wound closure after an open fracture presents a challenge for the orthopaedic surgeon due to its association with numerous complications such as necrosis, secondary compartment syndrome or infection. Although several techniques have been described, there is some controversy about what is the treatment of choice: healing by secondary intention, the use of skin grafts or flaps, progressive wound closure, negative pressure therapy or a combination of them. The use of vessel loop in a shoelace fashion is a reproducible, simple, economic technique and yet a safe method for closing this kind of wounds.

Palabras clave: Vessel Loop; técnica de cordón de zapato, cierre de herida.

Keywords: Vessel Loop; Shoelace technique; wound closuresinusitis.

INTRODUCCIÓN

La presencia de una fractura abierta implica una herida compleja que muchas veces se acompaña de complicaciones como la exposición de material de osteosíntesis (con el consecuente riesgo de infección del mismo), la posibilidad de un síndrome compartimental secundario o la necesidad de utilizar técnicas avanzadas de cobertura cutánea ante la imposibilidad del cierre definitivo de la herida. Estas técnicas pueden incluir la curación por segunda intención, el uso de injertos libres o colgajos cutáneos, la terapia por presión negativa o las técnicas de aposición mecánica progresiva.

CASO CLÍNICO

Una mujer de 69 años acude al servicio de urgencias de nuestro centro con una fractura abierta de tibia tras sufrir una caída de su propia altura. La inspección muestra una herida de unos 12 centímetros con exposición ósea en la región anterior de su pierna izquierda revelando las pruebas complementarias una

fractura diafisaria de tibia distal al vástago de una prótesis de revisión de rodilla (Figura 1). La paciente es intervenida de forma urgente para el lavado y limpieza de la herida, el cierre primario de la misma y la estabilización provisional de la fractura.

Tras 10 días de terapia antibiótica intravenosa empírica se realiza la cirugía de osteosíntesis definitiva: reducción abierta de la fractura y estabilización con placa periprotésica con uso de cerclajes de polímero a través de la misma. Sin embargo, la complejidad del abordaje (incisión transversal a la herida inicial) y el edema muscular impide el cierre directo de la herida. Se opta por el uso de un doble sistema de “vessel-loop” dispuestos a modo de “cordón de zapato” (“shoelace technique”) mediante agrafes dispuestos de forma longitudinal en el borde cutáneo de las heridas para el cierre gradual de las mismas, evitando de esta manera un síndrome compartimental secundario o la retracción de los bordes (Figura 2).

La paciente permanece ingresada hasta completar su terapia intravenosa empírica y cada 48 horas se realiza el retensado y aproximación del sistema tanto en la sala de hospitalización

como en la consulta externa. A los dos meses del traumatismo la paciente logra el apoyo con carga del miembro afecto y el cierre completo de la herida con una cicatriz resultante no dolorosa y sin signos de infección de la misma (Figura 3).

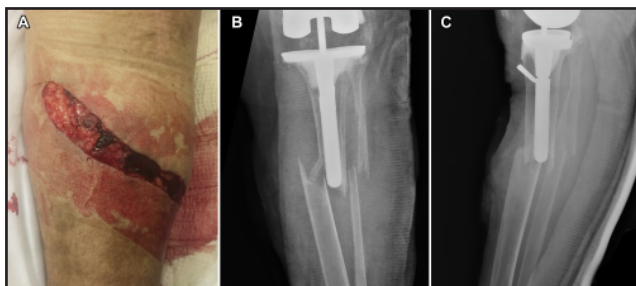


Figura 1. A. Fotografía de herida inciso-contusa de 12 cm en región antero-lateral de tercio proximal de pierna izquierda. B y C. Radiografía anteroposterior y lateral de pierna izquierda donde se aprecia fractura diafisaria periprotésica sobre vástago de revisión de prótesis total de rodilla.

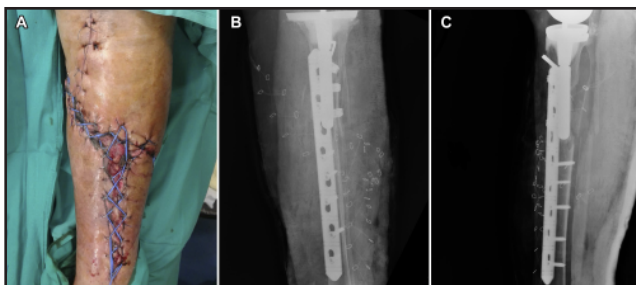


Figura 2. A. Fotografía intraoperatoria del doble sistema de vessel loop. B y C. Radiografía anteroposterior y lateral de pierna izquierda tras la reducción y fijación de la fractura.

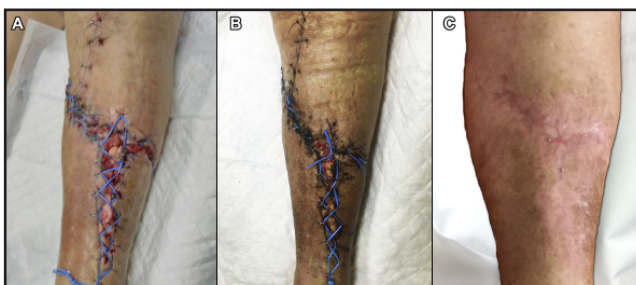


Figura 3. A, B y C. Fotografías realizadas de la evolución de la herida quirúrgica durante el seguimiento de la paciente en consultas externas.

DISCUSIÓN

El cierre por segunda intención no suele ser un sistema factible porque la retracción secundaria de los bordes de la herida obliga a utilizar injertos de piel con las complicaciones en el sitio donante y dando como resultado un área con afectación sensitiva y estéticamente no satisfactoria(1).

El uso de este sistema fue descrito en el comienzo de la década de los 90 en los trabajos de Cohn (2) y Harris (3) para el cierre de fasciotomías en un segundo tiempo, aunque la mayoría de los cirujanos desconocen o nunca han visto este sistema. Aunque nunca se ha descrito el uso de un doble sistema en una fractura periprotésica abierta, fue a finales de dicha década cuando se comenzó a describir el uso de esta técnica en fracturas abiertas o heridas contaminadas recomendándose siempre tras un adecuado desbridamiento e irrigación de la herida (4,5)

El proceso es muy sencillo: se anudan dos vessel loop por uno de sus extremos que es fijado con un agrafe en el borde proximal de la herida. Cada vessel loop se dispone cruzando de medial a lateral la herida con un ángulo aproximado de 60º y es fijado mediante agrafes a 1-2 cm del borde de la herida creando la disposición de un cordón de zapato y fijado distalmente de nuevo en el eje de la herida con agrafes y anudado con la tensión que el cirujano desee. Esta disposición permite reducir la tensión en los márgenes de la herida evitando la retracción de los mismos y permitiendo que se adapte al edema del tejido subcutáneo gracias a la elasticidad del sistema. Se recomienda el uso de apósito no adherente con solución antiséptica para prevenir el exudado de la herida. Posteriormente, se realiza el retensado del sistema con el cierre progresivo de la herida (con o sin uso de anestesia local) (6).

Se han descrito algunas variantes de este sistema, como la sustitución del vessel loop por un catéter de Foley (7). Sin embargo, el sistema original es el único que asegura una tensión continua en el eje de la herida sin una excesiva presión.

Actualmente, el uso de la terapia por presión negativa se está extendiendo gracias a la rápida reducción del edema, del exudado de la herida y a la aceleración del proceso de desarrollo de tejido de granulación. Sin embargo, se trata de una terapia de mayor coste, no disponible en todos los centros y que no excluye del uso de injertos o colgajos para completar el proceso de curación de la herida (8).

Como conclusión, la técnica del cierre cutáneo progresivo permite un sistema de tracción continua gracias a la elasticidad del vessel loop, tratándose de un método económico y técnicamente sencillo, reproducible en lugares con pocos medios y que reduce la necesidad de cuidados de enfermería, la estancia hospitalaria y el uso de técnicas complejas de cobertura cutánea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zorrilla P, Marín A, Gómez LA, Salido SA. Shoelace Technique for Gradual Closure of Fasciotomy Wounds. *J Trauma* 2005; 59:1515-1517.
- Cohn BT, Shall J, Berkowitz M. Forearm fasciotomy for acute compartment syndrome: a new technique of delayed primary closure. *Orthopedics* 1986; 9:1243-1246.
- Harris I. Gradual closure of fasciotomy wounds using the vessel loop technique. *Injury* 1993; 24:565-566.
- Dodenhoff RM, Howell GED. The shoelace technique for wound closure in open fractures: report of early experience. *Injury* 1997; 28:593-595.
- Shaikh S, Villanueva-Lopez F, Birch N, Crawford E. Acute Diastasis Compartment Syndrome Of The Lower Leg After Ankle Diastasis and Maisonneuve Fracture. *Indian J Orthop* 2000; 34:191-192.
- Schnirring-Judge MA, Anderson EC. Vessel Loop Closure Technique in Open Fractures and Other Complex Wounds in the Foot and Ankle. *J Foot Ankle Surg* 2009; 48:692-699.
- Sandiford R. Treating complex wounds at home. *Nurs Times* 2005; 101:26-27.
- Kakagia D, Karadimas EJ, Drosos G, Ververidis A, Trypsiannis G, Verettas D. Wound closure of leg fasciotomy: Comparison of vacuum-assisted closure versus shoelace technique. A randomised study. *Injury* 2014; 45:890-893.