

Amputación, rescate y revascularización

Amputation, rescue and revascularization

P. Blanco Hermo¹, M. T. Sanz Gómez²

¹ Médico de Emergencias. Servicio de Urgencia Médica de Madrid (SUMMA) 112. Madrid. España.

² Enfermera de Emergencias. Servicio de Urgencia Médica de Madrid (SUMMA) 112. Madrid. España.

Resumen

La actuación en caso de amputación con paciente atrapado varía dependiendo del tipo de accidente y las lesiones que nos encontramos.

Se presenta el caso clínico de un varón de 52 años, sin antecedentes personales ni familiares de interés, que sufre un accidente agrario con una motoazada. Se encuentra atrapado, con empalamiento, rotación y torsión de ambas piernas entre las cuchillas de la máquina, amputación incompleta de una de ellas y múltiples fracturas asociadas.

Abstract

In case of amputation of a trapped patient, our actuation depends on the accident and injuries we find.

We present the case of a 52 years old man, without previous personal or family pathologies, who was trapped by a plowing machine. He was found with his both legs trapped into the blades of the machine, which made several and serious injuries like impalement, rotation and torsion of both legs between the blades, incomplete amputation of one of his legs and multiple fractures.

Palabras clave: Accidente, Motoazada, Amputación, Coordinación, Mando Único

Keywords: Accident, Plowing Machine, Amputation, Coordination, Physician in Command

INTRODUCCIÓN

Se calcula que aproximadamente el 1,8 por mil de la población española sufren amputaciones (Instituto Nacional de Estadística, 2008). La mayoría por enfermedades degenerativas asociadas al envejecimiento, enfermedad isquémica, diabetes, etc. Los traumatismos suponen la séptima causa de amputaciones. Dentro de las de origen traumático, la primera causa suponen los accidentes de tráfico (36,75%), seguidos de otros accidentes (35%), como por ejemplo accidentes ferroviarios, suicidios y caídas accidentales (Instituto Nacional de Estadística, 2004).

En Estados Unidos se calcula que una de cada doscientas personas ha sufrido algún tipo de amputación, siendo también las más frecuentes las asociadas a enfermedades crónicas y vasculares (Dillingham, 2002).

En nuestro contexto es infrecuente la afectación de personas jóvenes por una amputación, siendo la tasa de amputados entre 6 y 24 años del 0,31 por mil (Instituto Nacional de Estadística, 2008).

Cuando nos encontramos en el medio prehospitalario un paciente traumatizado, lo principal es hacer una valoración inicial para estabilizar al paciente y tratar las lesiones que puedan poner en peligro su vida, siguiendo el ABCDE (vía aérea, respiración, circulación, estado neurológico, exposición).

Una vez estabilizado el paciente pasamos a valorar las lesiones, siendo primordial prevenir la infección de las mismas sin usar desinfectantes, sólo limpiar con suero salino para arrastrar cuerpos extraños como arena o tierra y cubrir posteriormente con gasas estériles humedecidas en suero para proteger la zona, sin retirar nunca objetos enclavados; estos deben ser inmovilizados para evitar su desplazamiento y que se aumenten las lesiones. Después se procede a estabilizar las fracturas para evitar agravar las lesiones, y a recoger todos los fragmentos visibles en caso de amputación, incluyendo fragmentos óseos y piel, para un futuro reimplante.

Es de gran ayuda avisar telefónicamente el Hospital receptor para informar al cirujano que va a recibir al paciente de aquellos aspectos que le puedan ser de utilidad. Siempre hay que trasladar a una unidad hospitalaria adecuada.

Entre las lesiones de un paciente traumatizado podemos encontrarnos con las amputaciones de miembros. Estas pueden ser completas, cuando hay separación de todos los fragmentos de la extremidad y hablaríamos de posibilidad de reimplante, o incompletas, especificando siempre el tipo de conexión que existe (hueso, piel, músculo) hablando entonces de posibilidad de revascularización.

Debemos tener siempre en cuenta los tiempos de isquemia a la hora de estabilizar a nuestro paciente y trasladarlo al centro

hospitalario idóneo.

En caso de macroamputaciones (lesiones proximales al pliegue del carpo o del tarso) disponemos de 6 horas de isquemia caliente y hasta 12 horas de isquemia fría.

En las microamputaciones (lesiones distales al pliegue del carpo o del tarso) los tiempos aumentan hasta 12 horas en caso de isquemia caliente y hasta 24 horas en isquemia fría.

CASO CLÍNICO

Presentamos un caso documentado de amputación incompleta de miembros inferiores con maquinaria agrícola y de revascularización con éxito. A la llegada al lugar del accidente del primer contacto médico, a los 10 minutos de la llamada a urgencias (19:22 horas), el paciente se encontraba en decúbito supino, consciente y confuso, estable hemodinámicamente pese al estado de shock traumático (FC 110lpm, Fr 28 rpm, SAT 96%), pálido y sudoroso, con sangrado controlado. Ambos miembros inferiores estaban torsionados, empalados y rotados entre las cuchillas de la máquina, quedando la pierna derecha sobre la izquierda. El acceso a la pierna izquierda es imposible inicialmente, ya que la máquina está clavada al terreno (Fig. 1). Existe contaminación de ambas piernas lesionadas por tierra y piedras.



Figura 1.

Las lesiones que nos encontramos fueron:

1. Miembro inferior derecho: se encuentra sin relleno capilar distal, pie frío y pálido, debido a la amputación en continuidad cutánea y muscular a nivel de tercio medio de pierna, con rotación de 180° de la porción distal, sección de la arteria tibial anterior a nivel medio, sección musculotendinosa con la musculatura de los compartimentos posteriores atravesados por una de las cuchillas de la moto azada. Otra cuchilla se encuentra lesionando el muslo en su cara interna. Herida grave de miembro inferior clasificación IIIC de Gustilo y Anderson, con conservación del nervio tibial posterior.
2. Miembro inferior izquierdo: múltiples heridas penetrantes, fractura abierta de tibia y peroné. En el tercio inferior del fémur, empalamiento con orificio de entrada en la cara externa del muslo izquierdo, atravesando el cuádriceps y orificio de salida en su cara interna, penetrando en la cara interna del muslo derecho. Relleno capilar disminuido y frialdad distal. Clasificación IIIB de Gustilo y Anderson.

Se establece un mando sanitario para dirigir la actuación. Se decide que hasta que el paciente no esté totalmente estabilizado, los bomberos no procederán a las labores de extricación, ya que la mínima manipulación de la máquina aumenta el dolor y puede agravar las lesiones.

El equipo sanitario se reparte las tareas de valoración inicial: el personal técnico asegura la zona y procede a cortar una valla que impide el acceso por el lado izquierdo del paciente, el personal de enfermería estabiliza al paciente cogiendo 2 vías periféricas, nº 16G y 14G en cada miembro superior y monitoriza, el personal médico limpia las heridas con suero fisiológico, liga la arteria tibial anterior derecha, tapa de forma provisional las lesiones con compresas estériles empapadas en suero fisiológico. Se administra 1 ampolla de Fentanest (0,15mg).

El paciente sigue hemodinámicamente estable, consciente y aún con dolor a pesar de la analgesia. Se toma la decisión de intubar al paciente para control del dolor y por tiempo prolongado de extricación, usando como inductor 1 ampolla de Etomidato (200mg) y como relajante 1 ampolla de Succinilcolina (100mg). Se coloca un tubo endotraqueal (TET) nº 7,5. Se ventila inicialmente con ambumático. Se colocan sonda nasogástrica (SNG) y sonda de capnografía. La sedación se mantiene con Propofol a dosis de 8mg/Kg/h y con Vecuronio según necesidades.

Una vez intubado el paciente, el mando sanitario da paso a los bomberos, que comienzan con la tarea de estabilización y extricación de la máquina. Inicialmente intentan desmontar las cuchillas, siendo imposible sin causar más daño a las piernas atrapadas. La máquina es muy vieja, está oxidada y las cuchillas inferiores atrapan la pierna izquierda y se clavan en la tierra. Así que la decisión final conjunta es cortar las cuchillas para separarlas del bloque motor, manteniéndose el eje del arado, que queda incrustado. El proceso de corte va a liberar aceite de la máquina agrícola, por lo que se protegen aún más las lesiones para evitar mayor contaminación.

Todo este proceso de corte dura aproximadamente 1:30 horas, durante el cual se reevalúa constantemente al paciente, se mantiene informada a la familia, se informa al centro coordinador de las lesiones y se solicita hospital de referencia, siendo aceptado por la Unidad de Reimplantes de La Paz a las 20:37 horas.

Una vez liberadas las cuchillas del bloque motor tenemos acceso completo a las piernas y mediante puente francés, se realiza trasvase a la camilla del helicóptero con colchón de vacío, que previamente se ha protegido con cartones y empapadores para que no se pinche. Para proteger e inmovilizar todas las estructuras anatómicas dañadas, se rellenan los huecos con gasas, compresas, vendas de crepé y medios de fortuna. Utilizando las propias cuchillas como anclaje, se realizan diferentes tipos de vendaje (compresivo, rígido, en espiral, circular, en 8, invertido y en espiga) para estabilizar y fijar todas las estructuras. Se protegen los extremos de las cuchillas. La movilización es muy laboriosa por las condiciones del terreno, precisando la colaboración conjunta de bomberos y sanitarios. Solo existe una vía de evacuación, a través de una escalera estrecha y empinada. El peso del paciente junto con las cuchillas hacen preciso el uso de una cadena humana a hombros para llevarlo desde el lugar del siniestro a la ambulancia. Una vez en el helicóptero es necesario retirar el asiento del técnico, que se queda en tierra, dado que con las cuchillas es imposible el transporte por falta de espacio. Se conecta al paciente al Oxilog 3000, se reevalúa colocación del TET. Persiste estabilidad hemodinámica.

Se aterriza y se traspa el paciente a la UVI 03. Cuando esta llega a La Paz les espera el equipo de reimplantes. También se desplaza la unidad de bomberos interviniente por si fueran necesarios para retirada o corte de material en quirófano.

El tiempo transcurrido desde la llamada al 112 y la llegada a La Paz ha sido de 2 horas y 50 minutos, estando dentro del tiempo de isquemia caliente en una macroamputación.

Actualmente el paciente sigue su proceso de rehabilitación, caminando con ayuda de bastón. Ambas piernas han tenido una evolución satisfactoria.

DISCUSIÓN

Las amputaciones traumáticas afectan con más frecuencia a las extremidades superiores que a las inferiores. Por lo general son el resultado de accidentes de tráfico o en accidentes en fábricas o ámbito agrícola con herramientas de motor.

Los aspectos más interesantes a resaltar de este caso serían:

La figura de un MANDO UNICO fue decisiva, dado que permitió una colaboración interdisciplinar estrecha y fundamental (7 equipos diferentes) trabajando en conjunto y todos al mando de una única voz.

Una buena optimización de recursos tanto materiales como de fortuna. Perfecta inmovilización y posterior movilización, que impidió el agravamiento de las lesiones, pudiendo mantener el nervio tibial posterior de la pierna derecha íntegro, lo cual fue clave para la posterior conservación del miembro.

Rápida estabilización, medio de traslado adecuado (tiempo de vuelo del helicóptero a la Paz 8 minutos) y acceso a Unidad de reimplantes.

“El abordaje correcto y la reconstrucción precoz de los tejidos blandos es clave para lograr el éxito en el tratamiento de las fracturas expuestas” (Gustilo, 1984).

BIBLIOGRAFÍA

1. Buncke HJ, Alpert BS, Johnson-Giebink R. Digital replantation. *Surg. Clin North Am.* 1981;61:383-94.
2. Urbaniak JR, Roth JH, Nunley JA, Goldner RD, Koman LA. The results of replantation after amputation of a single finger. *J Bone Joint Surg. (Am).* 1985;67:611-9.
3. Woo-Kyung K, Jae-Ho L, Seung-Kyu H. Fingertip replantations: Clinical evaluation of 135 digits. *Plast Reconstr Surg.* 2005;98:470-6.
4. Boletín Oficial del Estado núm. 270. Real Decreto 1302/2006 de 10 de Noviembre. Madrid: BOE; 2006.
5. Kragh JF Jr, Walters TJ, Baer DG, Fox CJ, Wade CE, Salinas J, et al. Practical use of emergency tourniquets to stop bleeding in major limb trauma. *J Trauma.* 2008;64(Supl 2):S38-49.
6. Kragh JF Jr, Walters TJ, Baer DG, Fox CJ, Wade CE, Salinas P, et al. Survival with emergency tourniquet use to stop bleeding in major limb trauma. *Ann Surg.* 2009;249:8-9.
7. Boletín Oficial del Estado núm. 287 de 28 de Noviembre de 2009. Sec 1. Pág 100. 892-900. Madrid: BOE; 2009.