

## 1. EXTRICAJE Y DESINCARCERACIÓN. ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

---

### 1.1 INTRODUCCIÓN.

Paciente atrapado es aquel que no puede salir de la situación en la que se encuentra por sus propios medios, empeorando como consecuencia de las lesiones sufridas, así como por una inadecuada extracción del vehículo.

Se entiende por desincarceración a la acción coordinada por diferentes equipos para salvar a una víctima; el rescate se efectúa combinadamente por los servicios sanitarios y servicios de rescate (bomberos) en el lugar del accidente e intervienen otras instituciones de seguridad que complementan con su esfuerzo el trabajo de estos servicios.

El rescate consiste en la orientación de los recursos humanos y técnicos para salvar a una víctima en peligro como consecuencia de un accidente, comprendiendo la búsqueda y la liberación hasta situarlo en un medio donde pueda recibir asistencia sanitaria.

Las normas generales de rescate por parte del equipo médico y de enfermería ante una víctima que se encuentra atrapada como consecuencia de un accidente son las siguientes:

- Control del escenario (seguridad del personal y estabilización del vehículo).
- Asegurar que el vehículo esté estabilizado, sin peligro de derrumbarse, volcar o caer a un precipicio. El orden prioritario de acceso al vehículo será: las puertas

(si no están bloqueadas, ventanillas laterales o posteriores, parabrisas y techo del vehículo). Si se necesitan romper cristales o emplear objetos cortantes o sopletes, proteger la víctima adecuadamente. No tirar de la víctima atrapada, ni separar con gatos u otros elementos hidráulicos; moviéndola lo menos posible y traccionando de ella suavemente y desde atrás, permitiendo así mantener bajo su control, la vía aérea y una adecuada rectificación de la columna.

- Acceso a las víctimas, buscando la mejor manera de llegar a atraparlas.
- Tranquilizar a la víctima.
- Soporte vital al atrapado, con actividades terapéuticas previas al rescate que controlen la causas de la muerte (hemorragia, asfixia y shock).
- Inmovilización previa a la liberación.
- Establecer una barrera de protección alrededor para evitar daños por los equipos de rescate con maniobras de corte.
- Liberación combinada entre los servicios asistenciales y bomberos.
- Estabilización inmediata y previa al transporte.
- Traslado al centro hospitalario más adecuado al tipo de lesiones que presente la víctima.

## 1.2. ESTABILIZACIÓN DEL PACIENTE.

Conjunto protocolizado de actuaciones efectuadas sobre una víctima clínicamente enferma, tendentes a mantener sus funciones vitales.

### 1.2.1. Control de la ventilación. Actuación de enfermería.

- Ante todo examinar siempre la boca en busca de cuerpos extraños, secreciones, sangre, jugo gástrico, entre otros, y aspiración cuidadosa.
- Las obstrucciones totales de las vías aéreas por edema, espasmo, quemaduras u otras lesiones, a veces obliga a la instauración de una vía aérea artificial que incluye 2 posibilidades: intubación y traqueostomía. Esta actuación es importante en pacientes politraumatizados con lesiones linguales, mandibulares, hemorragias, aspiración y traumatismos de cuello, laringe o columna cervical.
- Establecida una vía aérea permeable, a veces el accidentado continúa en apnea o con respiración lenta o superficial con lo cual actuaremos con medios mecánicos (ambú o ventilador).

- Si las fracturas dan lugar a inestabilidad del maxilar y mandíbula, debe ser establecida una vía aérea artificial (intubación endotraqueal o cricotiroidectomía).
- Las heridas abiertas de tórax se taponarán inmediatamente después de ser detectadas a ser posibles tras una tos del paciente.
- El neumotórax a tensión debe ser resuelto de modo inmediato, introduciendo un trocar del 14 conectado a una válvula de Hemlich. El volet costal secundario a múltiples fracturas de costillas, si condiciona insuficiencia respiratoria grave debe tratarse in situ con ventilación mecánica. La enfermera colaborará en la colocación del celoto torácico.

### 1.2.2. Control de la circulación. Actuación de enfermería.

- Comprobar la existencia de pulsos y valorar la calidad, frecuencia por minuto, regularidad y punto de localización.
- En presencia de pulso radial, la tensión arterial será igual o superior a 80 mmHg, y en ausencia de pulso radial y presencia de pulso femoral o carotídeo, la tensión arterial será igual o superior a 60 mmHg. En ausencia de pulso carotídeo, iniciar RCP.
- Control de hemorragias externas importantes, restringiendo el uso del torniquete a último recurso o a traumatismos masivos con compromiso vascular.

### 1.3 MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE.

- Desde el mismo momento que lo recogemos del punto en que ha sufrido sus lesiones para situarlo en una camilla, desde ésta a la ambulancia y posteriormente hasta el hospital, tendremos conciencia de que su futuro depende de estos primeros movimientos.
- Buscaremos en este movimiento, disminuir el dolor de las víctimas, mejorar su confort y prevenir otras lesiones.
- No se moverá al paciente del lugar en que ha sufrido la agresión hasta que se le haya prestado la suficiente asistencia y esté listo para su traslado al hospital. Sólo cuando exista peligro probable, se movilizará sin asistencia previa: casos de incendio (derrame de gasolina), presencia de explosivos o materias peligrosas, incapacidad para protegerse de nuevos accidentes de tráfico, tendidos eléctricos, gases tóxicos o radiaciones.

- Jamás se deberá correr con una camilla, con ello ganaremos poco tiempo y conllevará graves riesgos para todos. El protagonista de todo movimiento del paciente es el cuidado y la protección de las posibles lesiones espinales.

### 1.3.1. Decálogo del movimiento del paciente:

- Control de la vía aérea, asegurando su permeabilidad a pesar de los movimientos del paciente.
- Control en la movilización evitando lesiones medulares secundarias. Para ello, inmovilizaremos la columna cervical mediante tablas espinales, collarines cervicales, maniobra de Rauteck para la extracción de extrema urgencia del interior de un vehículo (colocar brazos del sanitario por debajo de las axilas de la víctima, cogiendo el antebrazo del lesionado (figura 1).

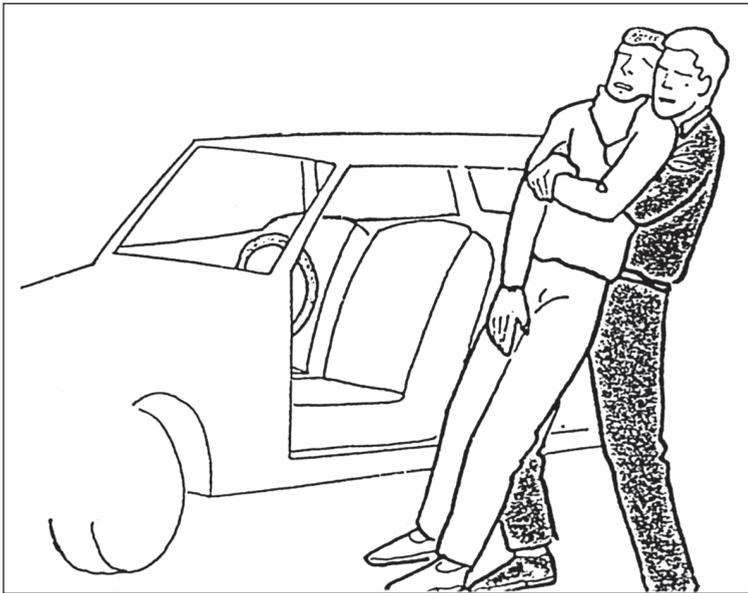


Figura 1. Maniobra de Rauteck. Soporte vital avanzado del paciente atrapado. C. Álvarez Leiva.

- Control de las fracturas cerradas o abiertas que puedan provocar laceraciones vasculares o nerviosas.
- Control de la posición de la víctima par evitar una posible aspiración (posición lateral de seguridad).
- Control de la línea de infusión.
- Control del dolor.
- Coordinación del personal a la voz de una sola persona.

- Control de la adecuada preparación del elemento de soporte sobre el que va a ponerse el paciente, (camilla adecuada, sábana, pantalón antishock, y otros).
- Control de la lesión principal, de forma permanente.
- Control psicológico del paciente si este está consciente, hablándole.

### 1.3.2. Extracción de un casco del paciente herido, colaboración de enfermería (figura 2).

- El casco no debe ser retirado si el accidentado está consciente, si se incrementa el dolor o hay dificultad para extraerlo.
- Un auxiliar aplica una tracción lineal colocando las manos en cada lado del casco con los dedos en la mandíbula de la víctima. Esta posición previene el deslizamiento si la correa que sujeta la barbilla está desatada.
- El auxiliar corta o desata la correa de la barbilla mientras mantiene la tracción lineal.
- Un segundo auxiliar coloca una mano en la mandíbula de la víctima con el pulgar en un lado y el resto de dedos en el otro. Se aplica previamente desde detrás del cuello con la otra mano.

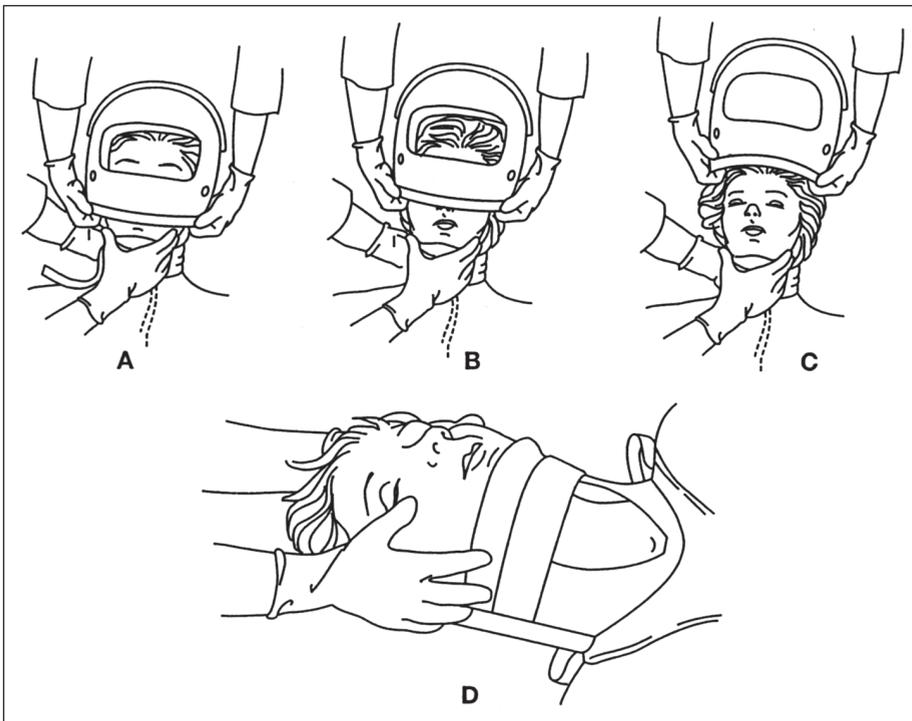


Figura 2. Extracción del casco a un politraumatizado. Manual de soporte vital avanzado. Masson.

- El auxiliar que sostiene la cabeza de la víctima extrae el casco salvando las orejas, si el casco es integral, las gafas de la víctima deberán extraerse primero.
- El segundo auxiliar continúa manteniendo la tracción lineal del cuello y del área de la mandíbula para prevenir inclinaciones de la cabeza.
- Extraído ya el casco, el auxiliar que sujeta la cabeza de la víctima vuelve a colocar las manos en cada lado de la cabeza con las palmas sobre las orejas.
- Se sigue manteniendo la tracción lineal desde lo alto de la cabeza del herido hasta que se coloquen una espaldera y soportes para la cabeza y el cuello.

## 1.4. TRANSPORTE DE LA VÍCTIMA.

### 1.4.1. Técnicas.

- a) Colocación del accidentado con lesión espinal en la tabla espinal y en la camilla (figura 3).

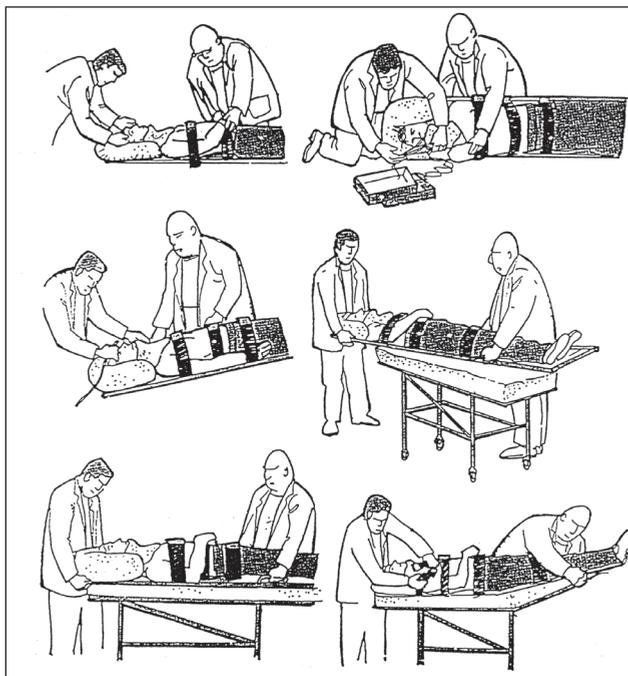


Figura 3. Colocación en una tabla espinal. Soporte vital avanzado al paciente atrapado. C. Álvarez Leiva.

- b) Inmovilización de una posible lesión espinal a partir de la posición de sentado. (figura 4).

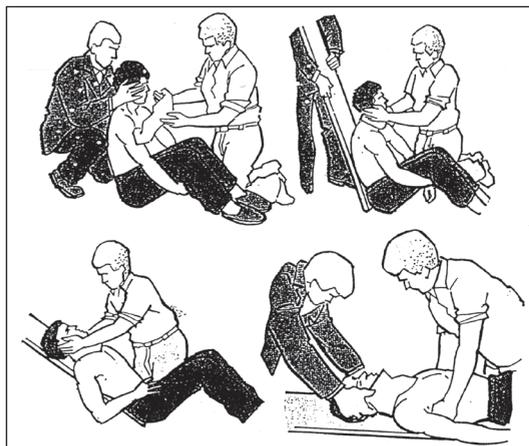
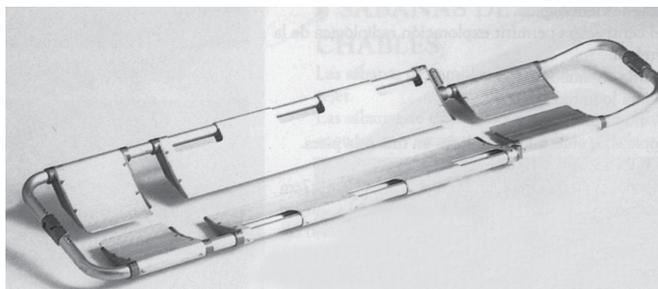


Figura 4. Inmovilización en posición de sentado sobre la tabla espinal. Soporte vital avanzado al paciente atrapado. C. Álvarez Leiva.

### 1.4.2. Material de recogida y transporte:

a) Tablero espinal largo.

b) Camilla de cuchara. Está construida en una aleación ligera y resistente. Consta de dos palas simétricas que se anclan por sus extremos. El paciente situado paralelo a la camilla, situaremos la parte extensible de esta a nivel de las piernas y la más ancha a nivel de cabeza y tronco, abriremos los anclajes laterales que le dan la posibilidad de hacerla adaptable al tamaño de la víctima, después abriremos los extremos superior e inferior y se procederá a recoger al herido, primero introduciendo una pala y luego la otra, anclándolas nuevamente por presión y se fija al paciente en la camilla con cintas.



c) Mantas y sábanas isotérmicas aluminizadas. Consiguen mantener hasta un 85 % de la temperatura corporal, resistiendo temperaturas que oscilan entre  $-75^{\circ}$  y  $+150^{\circ}$  C, y pudiendo ser detectadas por radar en la búsqueda de la víctima. Se dispondrán entre el cuerpo y las barandillas de la camilla, rellenando huecos para evitar desplazamientos laterales.

d) Inmovilizador de cabeza. Consta de 3 piezas, una base rectangular con velcro en los tercios externos y otras 2 piezas trapeziales con velcro para fijarse en su base la cabeza de la víctima, todo ello complementado con los cinturones de la camilla.

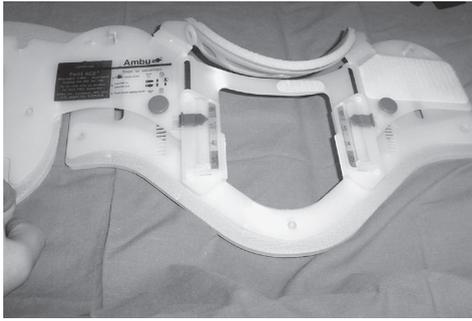


e) **Colchón de vacío.** Saco neumático relleno, al cual se le puede conectar una bomba de vacío o un aspirador de secreciones, generalmente utilizado en traslados de larga duración en pacientes con lesiones de columna vertebral. Con la altura, al disminuir la presión atmosférica, pierde consistencia el colchón. Es radio transparente y debe manejarse con mucho cuidado y protegido con un foro para evitar el fácil rasgado si se arrastra.



f) **Collar cervical.** Existen varios tipos, los más usados son el semirígido de Thomas, el blando de espuma y el rígido tipo Philadelphia. No se recomienda la utilización de collarines blandos que además de no inmovilizar pueden comprimir el cuello, disminuyendo el retorno venoso y aumentando la PIC en los traumatismos craneoencefálicos severos. Hay que evitar que el collarín presione sobre el maxilar inferior hacia arriba tendiendo a mantener la boca cerrada, lo cual favorecería aspiraciones bronquiales en caso de vómitos.

g) **Inmovilizador de columna tipo Kendrick.** Corsé construido de tablas o varillas metálicas articulares que envuelven e inmovilizan en una unidad el tronco, cuello y cabeza



de un paciente con posible lesión de columna vertebral y dentro de un vehículo accidentado. En pediatría se utiliza el de tipo Meil.



h) Férulas neumáticas hinchables, de vacío, rígidas (Kramer) y la de tracción de Hare.

i) **Material pediátrico:** incubadora, desfibrilador, monitor de apneas y de temperatura, equipo de oxigenación, succión e intubación, y de perfusión.

j) **Pantalón militar antishock (MAST):** Prenda hinchable hasta 100 mmHg. de presión que envuelve las piernas y el abdomen, promoviendo la hemostasia, la autotransfusión (la presión aplicada a las piernas extrae el equivalente a dos bolsas de sangre a los miembros inferiores y las derivan a la circulación sistémica) y la inmovilización para fracturas pélvicas. Contraindicado en traumatismo con lesiones craneales, hemorragias intratorácicas sospechosas, pacientes en insuficiencia cardíaca con edema pulmonar y traumatismos por encima del nivel del MAST. Diseñado para sondaje vesical y Rx.

### 1.4.3. Material de soporte básico y estabilización.

- Guedel.
- Tubo endotraqueal y material para la intubación.
- Set para traqueostomía.
- Ambú.
- Bombona de oxígeno.
- Aspirador y drenajes torácicos.
- Material fungible para vía venosa.
- Fuente de oxígeno.
- Ventilador mecánico portátil.
- Desfibrilador.

### 1.4.4. Vehículos para transporte sanitario.

- Terrestres: ambulancias y uvi móviles.
- Aéreos: helicópteros y aviones.

## 2. EVACUACIÓN. ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

---

### 2.1. INTRODUCCIÓN.

Medida de seguridad por alejamiento del peligro presente o amenazante, que requiere de la colaboración personal y familiar, promovida por emergencias de tipo catastrófico derivadas de fenómenos naturales (terremotos, maremotos,...), fenómenos atmosféricos (inundaciones, huracanes, tornados...), epidemias e incendios.

La orden a la autoridad nacional, provincial o municipal, según extensión de la zona afectada, daños previstos o producidos y urgencia en la medida.

Alcanza a las personas residentes en la zona afectada o prevista como de peligro, que puede ampliarse a zonas limítrofes, según las circunstancias.

### 2.2. TIPOS.

- a) Según el peligro: total o parcial.
- b) Según el momento: preventiva o con antelación a la causa que lo origine, y de salvamento o posterior a la catástrofe.
- c) Según el carácter: voluntaria o forzosa.

### 2.3. MEDIDAS A LLEVAR A CABO EN UNA EVACUACIÓN. COLABORACIÓN DE ENFERMERÍA.

- Tener contacto con los medios de comunicación atendiendo a los consejos de las autoridades, no dejándose llevar por el pánico ni promoviéndolo.
- Si se ordena la evacuación y se dispone de medios de transporte propios, así como lugar donde ir, preparar el equipaje familiar (documentación personal, dinero). Al dejar la residencia cierre puertas, ventanas, salidas de gas, agua y electricidad. Siga los itinerarios de los agentes de tráfico sin efectuar paradas inútiles y al llegar al lugar elegido informe a la autoridad de lo ocurrido, miembros de la expedición y residencia anterior.
- Si no se tienen medios propios la autoridad local indicará: punto de concentración de evacuados, medio de transporte asignado y tarjetas identificativas.
- Aunque las autoridades tienen prevista la atención de los evacuados con enseres y manutención, se ha de tener preparado un equipaje familiar: radio, linterna, mantas, botiquín y medicamentos personales, y alimentación básica.

### 2.4. MEDIOS DE EVACUACIÓN.

- Personal de clasificación, cualificado en técnicas de reanimación y evaluación global, intensivistas y anestesiistas.
- Personal para el transporte de heridos.
- Personal de seguridad, que canaliza el tráfico de vehículos, protege contra las alteraciones propias de orden público y evita el saqueo.

## 3. CUIDADOS DE ENFERMERÍA

---

Los cuidados de enfermería que debe recibir un paciente que sufre un accidente de tráfico y precisa ser evacuado a un centro hospitalario, son los siguientes:

### DOLOR AGUDO R/C LESIONES MÚLTIPLES SECUNDARIO A ACCIDENTE DE TRÁFICO.

Actividades:

- **Administración de medicamentos (2210).**
  - Determinar la ubicación, características, calidad y gravedad del dolor que sufre el accidentado antes de medicar al paciente.
  - Seguir la prescripción que nos pautó el médico a la hora de administrar el analgésico.

- Si el paciente está consciente, preguntar si es alérgico a algún medicamento.
- Determinar la selección de analgésicos (narcóticos, no narcóticos, o Antiinflamatorios no esteroideos).
- Elegir la vía IV, en vez de la IM, para inyecciones de medicación contra el dolor, cuando sea posible.

## ANSIEDAD ANTE LA MUERTE R/C SENSACIÓN DE MUERTE INMINENTE.

Actividades:

- **Disminución de la ansiedad (5820).**
  - Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad incluso en esa situación extrema.
  - Si el paciente está consciente, explicar los procedimientos, incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante la técnica.
  - Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación grave que sea potencialmente mortal.
  - Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo.
  - Escuchar con atención.
  - Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, si están prescritos.

## RIESGO DE LESIÓN R/C FRACTURAS ÓSEAS QUE PUEDAN DAÑAR ESTRUCTURAS BLANDAS, SECUNDARIO A ACCIDENTE DE TRÁFICO.

Las actividades adecuadas para prevenir lesiones espinales, como consecuencia de la movilización durante su extricaje o traslado, se pueden encontrar en el apartado 1.3. referente a la movilización del paciente. Otras intervenciones son:

- **Manejo ambiental: seguridad (6486).**
  - Identificar los riesgos respecto de la seguridad en el lugar del accidente (físicos, biológicos y químicos).
  - Eliminar los factores de peligro del lugar del accidente, cuando sea posible.
  - Modificar el ambiente para minimizar los peligros y riesgos.
  - Proporcionar al paciente números telefónicos de urgencias (policía, departamento de salud local, centro nacional de toxicología).
  - Observar si se producen cambios en el estado de seguridad del ambiente.

- Educar a las personas o grupos de alto riesgo sobre los peligros ambientales.
- Colaborar con otras agencias (departamento de salud, policía y Agencia de Protección del Medio Ambiente) para mejorar la seguridad del lugar del accidente.

## DISMINUCIÓN DE LA PERFUSIÓN TISULAR PERIFÉRICA R/C HEMORRAGIA INCONTROLADA.

Actividades:

- **Disminución de la hemorragia (4020).**
  - Identificar la causa de la pérdida de sangre.
  - Vigilar de cerca al paciente por si se producen hemorragias.
  - Determinar la cantidad y naturaleza de la pérdida de sangre.
  - Evaluar los factores determinantes del aporte de oxígeno tisular ( $\text{PaO}_2$ ,  $\text{SaO}_2$  y niveles de hemoglobina y gasto cardíaco), si se dispusiera de ellos.
  - Instruir al paciente sobre las restricciones de actividades, si procede.
  - Establecer la disponibilidad de productos sanguíneos para transfusión, si fuera necesario.
  - Mantener la vía i.v. permeable.
  - Administrar productos sanguíneos (plaquetas y plasma fresco congelado), cuando llegue al centro hospitalario más cercano, si está indicado.
  - Llevar a la práctica las precauciones adecuadas en la manipulación de productos sanguíneos o de secreciones sanguíneas.
  - Aplicar presión directa o vendaje de presión, si procede.

