

CAPÍTULO VI

Extricación vehicular

Luis Eduardo Vargas Téllez, MD
Médico de Atención Prehospitalaria, Centro Regulador de Urgencias
Secretaría de Salud, Bogotá
Director Académico,
Universidad del Rosario

INTRODUCCIÓN

La Atención Prehospitalaria (APH) reúne una serie de condiciones y destrezas que son complemento de las que se imparten en la educación de pregrado. Son de gran importancia para el adecuado manejo de pacientes en situaciones o escenarios especiales y deben ser de dominio del médico y del personal de salud que se dedica a esta importante y creciente modalidad de atención en salud en Colombia.

Una de las técnicas de la APH es la *extricación** vehicular (rescate vehicular) que consiste en el rescate e inmovilización de víctimas que sufren un accidente de tránsito y que han quedado atrapadas en el vehículo colisionado. Debido al alto índice de accidentalidad de tránsito en nuestro país, y a la cantidad de muertes o discapacidades por accidentes de tráfico, la *extricación* es la maniobra de mayor frecuencia como evento de rescate en Bogotá DC.

FASES DE LA EXTRACCIÓN VEHICULAR

Todas las operaciones de rescate, incluyendo la *extricación* vehicular, deben seguir las cuatro fases de la secuencia LAST, que son:

1. Localizar el paciente con sospecha de lesión.
2. Acceder al paciente, confirmando la seguridad en la escena.
3. Estabilizar el paciente y prepararlo para el transporte.
4. Transportar el paciente al hospital.

LOCALIZACIÓN

La operación de rescate vehicular comienza cuando el Centro Regulador de Urgencias (CRU) o el Centro de Despacho de cada ciu-

* Vocablo utilizado en la atención prehospitalaria de pacientes accidentados. Se refiere a retirar la víctima del accidente cuando permanece atrapada en el interior del vehículo colisionado. Implica la remoción de puertas y vidrios o el corte de los metales de la estructura del automotor y, además, su estabilización para evitar mayores daños a las víctimas o al personal de socorro. En la atención moderna del trauma la *extricación* es un proceso que obedece a lineamientos y protocolos bien definidos y muy estrictos. Se ha propuesto su aceptación a la Comisión de Vocabulario Técnico de la Academia Nacional de Medicina de Colombia.

dad es alertado a través de la línea de emergencias (125 para Colombia), Red de Apoyo, Red de Emergencias o teléfonos directos.

El despachador (radio operador) necesita conocer la naturaleza exacta de la llamada: ¿quién llama?, ¿de dónde llama? (número del teléfono), ¿qué ha sucedido?, ¿cuándo sucedió?, ¿dónde es exactamente el sitio del accidente? (pedir señales y puntos de orientación), ¿cuántas personas hay involucradas, adultos o niños?

Las decisiones acerca del personal, equipo o tipo de vehículo a enviar, incluyendo la necesidad de pedir apoyo a otras entidades, se basa en la información recogida en la llamada y en los protocolos de despacho establecidos por el CRU. Es de gran importancia que se clasifique adecuadamente la llamada para el despacho del equipo y personal acorde con la gravedad del accidente.

Una vez se desplaza la ambulancia debe mantenerse contacto con la persona que llama para darle recomendaciones de actuación o precauciones, así como para ayudar a orientar al vehículo(s) que va(n) en camino.

ACCESO

Al llegar el equipo de APH al sitio se debe “asegurar la escena”. El primer equipo en arribar, y los equipos que lleguen posteriormente, deben evaluar panorámicamente la escena. La información que se obtenga debe reportarse inmediatamente a la Central de Comunicaciones y al Jefe Operativo del rescate, quien informará a todos los equipos que hayan sido enviados.

EVALUACIÓN DE LA ESCENA

Reconocer el peligro. Idealmente dos rescatadores deben realizar una vuelta en círculo

alrededor del vehículo implicado, en direcciones opuestas y a distancia prudente, recolectando información de peligros potenciales en la escena. Esto debe hacerse rápida y sistemáticamente.

Es aconsejable acordonar la zona de impacto, poner los vehículos de emergencia por fuera de esta Zona de Seguridad y comenzar las maniobras tendientes a controlar los riesgos inminentes y a estabilizar los vehículos accidentados.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EN RESCATE VEHICULAR

- Casco con protección facial y linterna.
- Monogafas.
- Guantes en cuero Kevlar resistentes al corte.
- Botas de seguridad, con protección o puntera de acero.
- Uniforme de manga larga (resistente al fuego si hay riesgo potencial), chaquetón (resistente al fuego si hay riesgo potencial).
- Guantes de látex (o similar) por debajo de los guantes de protección mecánica.

CONSIDERACIONES EN EL PARQUEO

No parquear la unidad muy cerca de la zona de peligro, sino a un mínimo de 50-100 m de distancia. Si hay peligro o inminencia de fuego, explosión, considerar una zona segura inicial de 200-300 metros. El vehículo de emergencias, ambulancias y el personal debe ser protegido del tráfico con señales y luces de seguridad. La salida de las ambulancias no puede quedar bloqueada por otros vehículos.

Tan pronto llegue la autoridad local encargada de manejar el tráfico, se le hace entrega de esa responsabilidad.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Al llegar a la escena del accidente, especialmente cuando se trate de situaciones inusuales (diferentes a choque vehicular simple con heridos leves) o cuando se presenten accidentes en autopistas con múltiples vehículos y víctimas, se debe tener muy presente una secuencia de operaciones diferente:

1. Preparación: conocimiento de los componentes estructurales del vehículo (anatomía vehicular; sistemas de combustible, baterías, fluidos de un vehículo, bolsas de aire y accesorios). Conocimiento de técnicas de corte: en estructuras tubulares, planas, lámina angulada, cristales, cortes con soplete. Técnicas de estabilización vehicular. Equipo disponible y listo para ser usado.
2. Respuesta: activación de los servicios de rescate, acercamiento seguro a la escena y ubicación del equipo.
3. Control de riesgos: líneas de energía, tuberías de gas o químicos, estructuras inestables, verificación del sistema comando de emergencias y líder del operativo.

VEHÍCULOS QUE QUEDAN SOBRE SUS CUATRO RUEDAS

Hay que estabilizarlos para prevenir daño adicional sobre el paciente o los rescatadores, lo cual se logra mediante la colocación de bloques (maderos, bloques de materiales duros, ladrillos, etc.) por delante y por detrás de las cuatro llantas. El rescatador que primero ingresa al vehículo debe colocar el freno de mano y apagar el *switch* de encendido. En vehículos automáticos colocar la transmisión en “*park*” (parqueo), en mecánicos dejar en un cambio de parqueo (nunca en neutro) con freno de mano aplicado.

Otro paso importante es minimizar el vaivén y rebote ocasionado por la suspensión del ve-

hículo y el acolchonamiento de las llantas. Se deben colocar bloques entre el vehículo y el piso. Las llantas deben desinflarse lentamente sin estallarlas (lo que ocasionaría movimientos bruscos y peligrosos para el paciente).

VEHÍCULOS QUE QUEDAN SOBRE SUS CUATRO RUEDAS, SOBRE UN TERRENO INESTABLE O INCLINADO

El sitio hacia donde puede deslizarse el vehículo debe considerarse zona de peligro. Es necesario asegurar con tablones, desinflar neumáticos y atar el vehículo con cadenas y cuerdas para darle estabilidad antes del ingreso de los rescatadores. Los anclajes con cuerdas o cadenas deben realizarse teniendo en cuenta el centro de gravedad. Es necesario fijarlos a puntos bajos que no interfieran con el proceso de *extricación*.

Debe tenerse igual precaución en las bermas (calzadas laterales de autopistas) que suelen ser inclinadas con riesgo de volcar.

VEHÍCULO DE LADO

Cuando se encuentra un vehículo de lado, fácilmente puede seguir rodando. El manejo consiste en aumentar el plano de sustentación por medio de bloques y maderos, y colocar “*templetes*” (cuerdas o cadenas) desde el centro de gravedad hacia los lados para estabilizarlo, tanto en los puntos superiores como inferiores para impedir el volcarse.

VEHÍCULO POSTRADO SOBRE EL TECHO

Para estabilizar el vehículo y evitar que se aplaste por debilitamiento de los postes o “*parales*”, se procede a identificar por lo menos cuatro puntos: dos en la parte delantera

(*capot*) y dos en la parte trasera (baúl o maletero), bajo los cuales se pueden armar estribas que sirvan de puntos sólidos entre la carrocería y el suelo.

GANANDO ACCESO AL PACIENTE

Acceso Inicial

Primero asegurarse de que el vehículo se encuentra adecuadamente estabilizado. Buscar el acceso por el sitio más fácil (primero intentar abrir puertas antes que romperlas o romper los vidrios).

Acceso a través de una ventana

Si es imposible acceder por las puertas, se debe acceder a través de las ventanas. Los vidrios laterales y traseros son templados, lo que hace que al romperse se conviertan en pequeños fragmentos redondos. Los parabrisas delanteros modernos suelen ser “laminaados”, lo que impide que se generen fragmentos. Existen herramientas como el “*window push*” para romper los vidrios, aunque podría aplicarse un destornillador con un golpe fuerte y seco en una esquina del vidrio. Idealmente deben cubrirse con pedazos de cinta adhesiva para impedir que los fragmentos salten y para facilitar su extracción. En la ejecución de estos procesos el paciente siempre debe estar cubierto con una tabla larga o algo que le impida ser herido; por ello suele comenzarse, si no hay acceso posible por las puertas, por los vidrios más alejados del paciente.

Cuando las puertas se encuentren bloqueadas, se dispone de herramientas adicionales para forzar puertas y cortar “parales”. Estas herramientas, que son hidráulicas y funcionan con aire a presión suministrado por un compresor auxiliar, se denominan “Mandíbulas de

la Vida”. Existen unas que sirven como expansores, otras que sólo sirven para corte y otras que sirven para ambos procesos (expansión y corte).

Es importante tener en cuenta que al forzar una puerta lateral o trasera, deben primero romperse los vidrios debido a que las fuerzas que se requiere ejercer sobre la puerta al retirarla pueden hacer que los vidrios estallen lesionando el paciente o a los rescatadores.

FASE DE ESTABILIZACIÓN DEL PACIENTE (INMOVILIZACIÓN)

Para ilustrar el procedimiento, se plantea una *extricación* con tres rescatadores que se denominan #1, #2 y #3. La víctima del accidente de tránsito puede encontrarse en diferentes posiciones: sentado, tendido sobre el piso del vehículo, tendido sobre el techo de un vehículo volcado, etc. Para entender mejor esta práctica se revisa la *extricación* del paciente sentado sobre una silla y apoyado sobre el espaldar o sobre el timón.

Lo primero que debe sospecharse es trauma cervical, trauma de columna torácica o lumbar y trauma craneoencefálico. Para la técnica de *extricación* se requiere un mínimo de tres rescatadores. El primer rescatador que ingresa al vehículo (#1) por la parte trasera, evalúa su estado, determina el estado de conciencia y el del primer ABC (vía aérea, ventilación [*breathing*], circulación), fija la columna cervical sosteniéndolo por la cabeza (no por el cuello), para permitir que el segundo (#2) rescatador coloque el collar cervical. Luego, y manteniendo el control cervical en todo momento, los rescatadores #2 y #3 colocan la tabla corta (espinal) o el chaleco de Kendrick contra la espalda del paciente y entre ésta y el espaldar de la silla (se debe tener precaución que las correas del chaleco no queden

enredadas u ocultas y después dificulten la fijación) hasta que toque la parte horizontal de la silla y se detenga.

Si el paciente está sobre el timón, se le acerca el chaleco Kendrick y luego se lleva hacia atrás el conjunto chaleco-paciente. Una vez colocado se asegura con las correas laterales, que normalmente vienen en tres colores (superior verde, media amarilla e inferior roja) y las correas pélvicas (negras). Una vez en esta posición, los rescatadores #2 y #3 pasan los bordes laterales del chaleco (aletas), por debajo de las axilas del paciente y fijan las correas, la superior primero (verde); luego se fijan las dos correas pélvicas (negras), una de cada lado, y finalmente se fijan y se ajustan la segunda y tercera correa (amarilla y verde). En este momento se pasan los soportes laterales posteriores de cabeza y con correas (velcros o cintas) y se fija la cabeza del paciente para estabilizarlo. Luego el rescatador más cercano a la puerta del conductor (#2) se encarga de sostener la cabeza, el #1 el tórax (por las correas del chaleco) y el #3 las piernas. Con movimientos cortos y sincronizados, dirigidos por el reanimador (#2), se va girando el paciente hasta ponerlo en posición horizontal sobre la silla. En este momento se debe colocar la tabla espinal larga (soportada en una pierna de un reanimador o sobre la camilla) por la puerta del conductor para que reciba el paciente y se pase definitivamente a la camilla de la ambulancia.

Cuando ya se tiene al paciente sobre la camilla, se completan las fijaciones y ajustes de correas, además de las medidas normales del ABCD de la reanimación. El paciente puede ser retirado por cualquier puerta del carro, incluso por el espacio del parabrisas, vidrio trasero, baúl (carros *cupé*), según lo decida el equipo de APH.

FASE DE TRANSPORTE

Aunque es la fase final de la *extricación* vehicular, no es la última responsabilidad del personal de APH, que debe entregar el paciente al hospital, reportar todos los pormenores del proceso de rescate al médico receptor en el hospital y a la Central de Radio del CRU. Cuando se considere adecuado se traslada el paciente a las camillas y tablas del hospital y se retiran los elementos de inmovilización (labor que es responsabilidad del equipo de APH).

Una vez terminada la entrega, la función del equipo es readecuar la ambulancia, organizar y recuperar los equipos usados y realizar la limpieza y desinfección necesaria para reportar que nuevamente están en servicio y listos para otra misión.

Es importante que el encargado de APH retire los elementos de inmovilización y de traslado del paciente a la camilla del hospital, una vez sea autorizado. Antes de salir del sitio del evento, se designa un miembro del equipo para recoger todos los elementos usados durante la reanimación y *extricación* del paciente, verificando que estén en su totalidad y de acuerdo con las listas de inventario, y para que al salir del hospital se pueda contar con un inventario adecuado.

Deben tomarse las mismas precauciones de seguridad vial cuando se dirige de la escena al hospital.

EXTRACCIÓN VEHICULAR RÁPIDA

Los pacientes que quedan atrapados en un vehículo normalmente son retirados (*extricados/extraídos*) mediante una tabla corta o chaleco de Kendrick y luego puestos sobre una

tabla larga para el transporte definitivo. No todas las veces se cuenta con el recurso o con el tiempo, ya sea porque el estado crítico del paciente no da espera o porque los peligros en la escena tampoco lo permiten. En estos casos especiales se usa un procedimiento llamado Extracción Vehicular Rápida que se explica a continuación.

SITUACIONES QUE REQUIEREN EXTRACCIÓN RÁPIDA

Cuando al evaluar la escena se demuestra una condición que puede poner en peligro al equipo de atención o al paciente como:

1. Fuego o riesgo de fuego inmediato.
2. Peligro de explosión.
3. Nivel de agua que aumenta rápidamente.
4. Una estructura con riesgo de colapso.
5. Exposición continua a tóxicos.
6. Riesgo por conflicto bélico.

Cuando se detecte una condición que requiere intervención inmediata (urgente) y que no puede ser atendida dentro del vehículo, como:

1. Obstrucción de la vía aérea que no puede solucionarse con levantamiento del mentón o barrido digital.
2. Paro cardíaco o respiratorio.
3. Lesiones de tórax o vía aérea que requieran de ventilación asistida.
4. Shock profundo o sangrado que no se pueda controlar.

La extracción rápida sólo se usa en situaciones donde la vida del paciente está en peligro inmediato. Siempre que se use debe anotarse en el reporte escrito.

Técnica. Un rescatador debe, si es posible, situarse detrás del paciente, por la parte trasera del vehículo, colocar sus manos a cada lado de la cabeza del paciente y estabilizar el cuello en posición neutral. Este paso es parte

del ABC de la evaluación, y se hace al mismo tiempo que comienza la evaluación de la vía aérea. La técnica consiste en:

1. Colocar un collar cervical apoyándose en el compañero que debe estar inmovilizando el cuello del paciente desde atrás.
2. Deslizar la tabla larga sobre el asiento del paciente tratando de ubicarla en parte bajo los glúteos.
3. Un segundo rescatador se coloca cerca de la puerta abierta del vehículo y toma el control de la columna cervical.
4. Un tercer rescatador se coloca al otro lado del paciente por la puerta opuesta, listo para sujetar y girar las piernas del paciente.
5. El rescatador que está frente al paciente coloca un brazo a lo largo de la espalda del paciente y la mano se encarga de sostener la cabeza desde el occipucio, y con el brazo delantero apoyado sobre el tórax se encarga de sostener la cabeza adelante sobre el mentón.
6. Se gira al paciente de manera que la espalda quede frente a la tabla. Se levantan las piernas y se desciende la espalda hacia la tabla.
7. Con trabajo en equipo, se desliza cuidadosamente al paciente sobre toda la superficie de la tabla y se estiran con cuidado las piernas hasta que quede acostado totalmente en la tabla. Sólo en ese momento se pueden retirar las manos que están delante y por detrás de la espalda. Se mantiene la inmovilización cervical alineada.
8. Luego, se mueve al paciente lejos del vehículo hasta una zona considerada segura para el resto del manejo y estabilización (hacia la ambulancia si es posible). Se debe sujetar el paciente a la tabla con las correas tan pronto como sea posible.
9. Se consignan por escrito las causas que motivaron a realizar *extricación* de secuencia rápida.

PROTOCOLO DE RETIRO DE CASCO A UN MOTOCICLISTA LESIONADO

Cuando se encuentra una víctima de accidente en moto debe retirarse el casco e inmovilizar al paciente de la manera convencional, es decir como se inmoviliza un paciente con trauma mayor.

Ante todo se deben tener las precauciones universales de seguridad en la escena y utilizar los Elementos Personales de Protección personal (EPP).

El primer reanimador (#1) que llega al paciente, procede a fijarlo desde el casco; si hay que girarlo para dejarlo en decúbito, la maniobra se debe realizar en bloque. El reanimador #2 desabrocha la correa de sujeción al mentón o la corta según necesidad. El segundo reanimador (#2) fija del cuello desde abajo, y el #1 comienza a retirar el casco con movimientos cortos y repetitivos, soltándolo del mentón y de la parte posterior de la cabeza, sin mover la columna cervical. Estos movimientos deben ser suaves y coordinados entre los dos reanimadores (si el paciente usa lentes, se deben retirar antes de quitar el casco).

El reanimador #1 continúa hasta retirar totalmente el casco, mientras el #2 continúa fijando la columna cervical desde abajo. En este paso hay que tener precaución, ya que la cabeza va a quedar suspendida en el aire por el espacio posterior que ocupaba el casco; el

movimiento y el manejo de la maniobra siempre deben ser coordinados entre los dos reanimadores. Con un movimiento suave final el #1 lo separa de la cabeza del paciente, mientras el reanimador #2 soporta la base de la cabeza.

Una vez retirado el casco, el reanimador #1 regresa y se acomete la fijación de la columna cervical desde arriba. Sólo en este momento el #2 puede soltar la fijación que venía haciendo desde abajo. Se mantiene la fijación y la neutralidad de la columna cervical hasta que el paciente sea colocado en una tabla larga y se le apliquen los estabilizadores laterales de columna cervical.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), Browner B. Emergency Medicine. Care and transport of the sick and injured. 8th edition. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury, 2001.
2. Campbell B. Basic Trauma Life Support. Prentice Hall Health. New York, 2000.
3. Cruz Roja Colombiana y Alcaldía Mayor de Bogotá, Curso Básico Rescate Vehicular. Bogotá DC, 2000.
4. Fundación de Valdecilla. Manual del Curso. Técnico en transporte sanitario. España. Universidad Nacional - CEMU. Bogotá, Colombia, 2000.
5. NAEMT, American College of Surgeons. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), 5th edition. Mosby. St Louis, 2002.
6. National Safety Council, American Academy of Orthopaedic Surgeons. First Responder. Jones and Bartlett Publishers. Baltimore, 2000.