

## TECNICAS OPERATIVAS

### Técnicas avanzadas del rescate de personas atrapadas en vehículos automotor.

#### PARTE VIII

#### AJUSTE Y REMOCION DE ASIENTOS

##### AJUSTE Y REMOCION

En la gran mayoría de aprisionamientos vemos al asiento delantero reteniendo al conductor o a su acompañante dentro de los confines del vehículo. Adicionalmente, ocupantes lesionados del asiento trasero en modelos sedan de dos puertas presentarán problemas al rescatador, particularmente en versiones japonesas o europeas de compactos y mini cars. Esto se agrava cuando las piernas de la víctima quedan atrapadas bajo el asiento delantero.

Para entender completamente la situación con relación a cual es y cual no es una solución práctica, será necesario cubrir todas las facetas del ajuste y la remoción de los asientos. La amplia variedad de interiores de autos crea un alto grado de complejidad, donde las variantes son en el mejor de los casos, problemáticas. Desde el punto de vista del rescate, en la eventualidad de daños sustanciales, el diseño de los asientos no facilita mucho su ajuste ni su remoción.

Analizando el asunto, veremos inmediatamente que surgen problemas agudos.

- a) Ajuste de asiento con el ocupante "in si-tu".
- b) Ajuste de asiento con el ocupante "in si-tu", cuando el piso se ha torcido.
- c) Remoción del asiento delantero con el ocupante "in situ".
- d) Remoción del asiento delantero con las piernas del pasajero de atrás atrapadas debajo de la base del asiento delantero.

Siguiendo estos cuatro puntos desarrollaremos este capítulo.

1/4

##### AJUSTANDO EL ASIENTO DELANTERO

Ajustando el asiento delantero para menguar las restricciones del accidentado es una elección obvia. Ajustar el asiento delantero puede no resultar tan simple como suena. Debe recordarse que no haremos un ajuste como pasajeros, sino como rescatadores. El ajuste de un asiento puede complicarse por varios factores:

- a) El peso del herido.
- b) El aprisionamiento del mismo asiento y/o del accidentado.
- c) El espacio restringido que impide el acceso a la palanca de ajuste.
- d) El daño al piso que pudiese presionar/deformar los rieles del asiento.

##### DISEÑO DE ASIENTOS

Los asientos delanteros individuales son construidos con soportes laterales de una forma u otra. El apoyacabezas puede ser fijo o removible. Los autos más caros incluyen ajustes eléctricos en sus asientos.

En ciertos autos americanos los asientos delanteros continuos tipo banco tienen invariablemente una distribución dividida con ajuste individual y en términos de ajuste o de remoción pueden ser tratados de igual manera que los asientos delanteros individuales.

##### AJUSTES DE ASIENTOS DELANTEROS Y TRASEROS

Ajuste de asientos:

##### ASIENTOS DELANTEROS

Ajustes Manuales

Adelanto/retraso horizontal y reclinación, o adelanto/retraso horizontal, reclinación y altura.

Ajustes eléctricos

Adelanto/retraso horizontal, reclinación y altura

Almohadonado de apoyo lumbar es colocado en ciertos asientos, en otros el apoyacabeza es ajustable en altura e inclinación. Los asientos electrificados tienen tres motores eléctricos, dos montados en la estructura del asiento y otro en la del respaldo. El ajuste es hecho por el motor que mueve un tornillo "sin fin" en una pequeña caja de reducción o en el caso de un ajuste de reclinación, el motor eléctrico mueve al mecanismo directamente.

Antes de intentar ajustar el asiento delantero, desabroche o corte el cinturón de seguridad que retenga al accidentado. Siempre que sea posible, una nota mental debe tomarse del hecho que el accidentado estaba usando un cinturón de seguridad y esa información debería pasarse al oficial policial de investigación, en especial cuando los cinturones sean cortados y removidos durante el rescate.

Es siempre recomendable remover el asiento trasero, porque eso dará suficiente espacio para trabajar detrás del asiento delantero. También permitirá reclinar el respaldo delantero hasta la horizontal. Cuando sea apropiado, esta acción servirá para una resucitación cardiopulmonar en el vehículo accidentado y para retirar al accidentado sobre el mismo asiento.

##### AJUSTE DE LOS ASIENTOS

Al ajustar un asiento delantero para colocar el elemento de liberación (ED) o la tabla corta de columna vertebral (SBT)

o para remover al accidentado, no deben aplicarse movimientos innecesarios e incontrolados al herido. Al rescatar un herido grave, el ajuste del asiento normalmente irá acompañado con la remoción del costado y del techo de la carrocería.

### **ASIENTOS TRASEROS: DISTRIBUCION PARTIDA**

La distribución partida es un tipo de asiento muy versátil. Este tipo de asientos puede plegarse en uno de tres sentidos. Adicionalmente, los asientos se pliegan en un 40 o 60 %. El dibujo muestra el respaldo de un asiento trasero, plegado sobre el asiento mismo.

### **RECLINACION DE UN ASIENTO TRASERO**

El ajuste multidireccional en el asiento del conductor es común, pero ya hay vehículos que incluyen facilidades de reclinación hasta 200 en ambos asientos traseros.

En la figura 5:5, un motor eléctrico para cada asiento, actúa en un sinfín para reclinar el respaldo. Los botones que activan los motores están generalmente en el borde externo de cada cabezal. Estos botones pueden desactivarse normalmente con un interruptor ubicado al frente de la consola central o en el tablero.

### **RETRASO FORZADO DEL ASIENTO DELANTERO**

(Instalación de los rieles del asiento)

Cuando el asiento delantero no se puede retrasar por medios normales o intentos razonables es una opción obvia considerar un separamiento de chapa entre la base de la puerta delantera y la base del asiento. Cuando el accidentado está ligera o superficialmente herido y tiene sus pies atrapados entre la base del asiento y el mamparo parallasas, puede considerarse apropiado retrasar el asiento por la fuerza.

### **EVOLUCION: RETRASO FORZADO DE UN ASIENTO**

- 1) Remueva el asiento trasero: esto dejará espacio para trabajar y para reclinar el asiento delantero en caso necesario.
- 2) Las puntas del "expansor" deben ser ubicadas entre la base de la puerta delantera y la estructura del asiento, cerca del riel del asiento.

Destrabe la palanca de ajuste horizontal y abra el "expansor" para retrasar al asiento delantero por la fuerza

### **IMPORTANTE:**

Es imperativo que las puntas del "expansor" no hagan contacto con el accidentado ni con el riel del asiento.

- 3) Destrabe la palanca de ajuste horizontal y abra el "expansor" para retrasar por la fuerza al asiento delantero.

### **IMPORTANTE:**

Cuando no se tenga acceso a la palanca de ajuste horizontal o ésta no pueda destrabarse, el retraso forzado del asiento delantero se vuelve menos atractivo como medio de rescate. Cuando haga un retraso forzado de asiento en esas condiciones, el ocupante del asiento experimentará sacudidas y empujes causados por la herramienta contra la base del asiento. Sí el accidentado se encuentra muy dolorido o gravemente herido, deberá hacerse esta maniobra con extrema cautela. Al primer signo de cualquier efecto adverso, deberá suspenderse esta acción inmediatamente.

### **IMPORTANTE:**

Cuando el asiento esté casi retrasado del todo, o cuando se haga un retraso forzado, el ajuste llega a sus toques en los extremos de los rieles. La potencia de la herramienta podría vencer la retención de esos toques y lanzar al asiento con fuerza considerable. Cuando estas condiciones prevalezcan, el retraso forzado dejará de ser una proposición viable, por cuanto no hay manera de anticipar o regular la acción de la herramienta.

Es importante advertir que las herramientas hidráulicas de empuje con operación eléctrica están diseñadas para producir fuerzas considerables en forma rápida y eficiente.

**BAJO NINGUN CONCEPTO DEBE PERMITIRSE QUE LA HERRAMIENTA HIDRAULICA OCASIONE HERIDAS AL ACCIDENTADO.**

### **RETRASO FORZADO PARA "LIBERACION INMEDIATA"**

Aunque esta técnica puede considerarse como un método para una liberación inmediata, de ninguna manera puede garantizar una respuesta a todas las ocasiones que requieran la liberación inmediata de un accidentado. La oportunidad para conducir esas medidas puede no siempre ser deseable o no presentarse como una opción válida. En ciertas ocasiones la severidad del aprisionamiento será tan grande particularmente cuando los pies quedan atrapados en la pedalera entre el tablero y el piso o por la deformación del marco de la puerta delantera acompañado por el retraso de la rueda y su suspensión-que la opción de liberación inmediata puede ser desaconsejable o imposible.

### **RETRASO FORZADO DEL ASIENTO DELANTERO**

Distorsión del piso

Puede encontrarse que la culata del asiento está trabada con el túnel de transmisión impidiendo el "retraso forzado del

asiento delantero". En esas circunstancias, cuando la operación ya está en ejecución, la base del asiento y su acolchado se deformarán.

En ciertas circunstancias y particularmente cuando la liberación inmediata de la víctima sea necesaria, la deformación de la base del asiento puede resultar beneficiosa, pero cuando parezca menos que deseable o peligrosa para el accidentado, deberá suspenderse inmediatamente.

**NOTA:**

Cuando esta operación deje de ser una propuesta viable o el expansor hidráulico se necesite para otra aplicación distinta, no debe permitirse que la base deformada del asiento recobre su deformación reponiendo restricciones al accidentado. Para apreciar completamente este método de "retraso forzado del asiento delantero", el rescatador debería experimentar por sí mismo todas las facetas y efectos, ocupando un asiento de simulacro en una clase controlada de entrenamiento.

**RECLINANDO EL RESPALDO DEL ASIENTO DELANTERO**

(Herido in Situ> Al reclinar el respaldo delantero se puede separar al accidentado desde el tablero, o alcanzar el mecanismo de ajuste, o permitir que el accidentado se sienta sobre dicho respaldo retirando sus piernas de la pedalera. Para liberar un accidentado delantero atrapado por la carrocería, normalmente se reclina su respaldo mientras se recortan los costados o el techo y se sueltan los patines del asiento.

**EVOLUCION:**

**PARA ASISTIR LA EVACUACION DE UN HERIDO**

1> Remueva el asiento trasero.

2> Aguante al herido en la posición "sentado", alejando el peso de su torso del respaldo para reclinarlo. Coloque la herramienta de extracción. Ahora puede volver a parar el respaldo a su posición anterior para apoyar la espalda del herido durante la operación de la herramienta.

**RECLINAMIENTO NORMAL Y FORZADO DEL RESPALDO DELANTERO**

3) Recline totalmente el respaldo delantero.

En ausencia de un respaldo totalmente reclinable, o cuando el mecanismo esté dañado, el armazón del respaldo puede cortarse en su unión con el asiento y después reclinarsse. El tapizado del respaldo deberá cortarse para retirar el relleno interior y exponer la estructura del armazón. En lo posible, el corte deberá evitar bulones y tornillos.

**IMPORTANTE**

Para evitar que el impacto de corte se transmita al accidentado, su torso deberá estar separado del respaldo cuando se utilice la herramienta de corte en el armazón del respaldo. El momento ideal para efectuar una "reclinación forzada" es después que el aparato de corte es colocado, cuando se puede usarlo para apoyar al herido.

4> En cuanto se pueda, colocarle al accidentado una plancha larga de espina dorsal en su posición debida y evacuarlo.

**ALTERNATIVAMENTE**

En autos compactos y pequeños, la plancha larga de espina dorsal puede ser muy restrictiva. 5> Levante al accidentado ya inmovilizado, y muévalo hacia atrás hasta el respaldo reclinado, liberando sus piernas de la pedalera. El herido está entonces listo para ser evacuado. Fíg. 5:10

Mientras evoluciona la planificación del rescate, pueden hacerse preparativos en anticipación de ciertas operaciones. En este ejemplo, el mecanismo de reclinación se atascó al deformarse el respaldo con el impacto. Antes de evacuarlo por el costado, al herido se le han ajustado los cinturones de seguridad. Es importante moverlo con gran suavidad. En esas circunstancias, que se puede decidir una reclinación forzada de respaldo, habrá que exponer la estructura del asiento para cortar el armazón en los puntos más convenientes, evitando bulones, tornillos y piezas más resistentes.

**REMOCION DEL ASIENTO**

Tipos de Instalación de Asientos Delanteros Hay tres tipos de instalación de asientos.

Las instalaciones fijas, excepto en modelos compactos muy económicos, son virtualmente obsoletas.

1> Palanca de ajuste longitudinal.

2> El rango de ajuste puede aumentarse colocando el asiento en los agujeros extremos.

3> Perilla de destrabe del asiento delantero para acceso a los asientos traseros en modelos sedan de dos puertas.

4> Palanca de ajuste del respaldo.

**EVOLUCION: REMOCION DEL ASIENTO (DESTORNILLANDO/CORTANDO>**

La evolución puede hacerse con seguridad, con el herido in situ.

Destornille o corte las patas del asiento delantero

Destrabe el respaldo y remueva el asiento.

**EVOLUCION: REMOCION DEL ASIENTO (INSTALACION DE RIELES)**

Instalación típica con los rieles atornillados al piso. Para remover el asiento basta con destornillar o cortar las patas.

AVISO - Cuando estén colocados, evítense la unidad y el cable del tensor.

## **REMOCION DE ASIEN TO**

(Sistema de arraigo mixto)

Una instalación mixta con patas y rieles ajustables. Raramente encontrable en modelos de autos compactos y sub - compactos.

### **EVOLUCION: REMOCION DE ASIENTOS DE INSTALACION MIXTA**

A> Palanca de ajuste longitudinal con resorte. Se utilizan cojines de fijación (B> para asegurar al piso las patas delanteras oscilantes o travesaño del asiento. Para liberar la parte delantera del asiento solo se necesita desatornillar los cojines o, alternativamente, cortar las patas tubulares (C>.

D> Perilla de ajuste para el respaldo.

La parte trasera del asiento incluye los patines del riel (E), que permiten los ajustes longitudinales. Los pernos/tornillos de fijación

### **REMOCION DEL ASIEN TO FRONTAL**

invariablemente estarán situados dentro de los confines del riel. Como este tipo de instalación es inadecuado para destornillar con la víctima in situ, será necesario cortar las patas del asiento. Cuando sea un simple caso de remoción del asiento para ganar acceso a la parte trasera del vehículo para liberar los pies atrapados de una víctima trasera, los patines pueden separarse a la fuerza de sus rieles para completar la remoción del asiento.

## **REMOCION FORZADA DE UN ASIEN TO**

(Asientos instalados sobre rieles)

ASIEN TOS DELAN TEROS INDIVIDUALES, ASIEN TOS DELAN TEROS TIPO BANCO DIVIDIDOS U ASIEN TOS DELAN TEROS TIPO BANCO.

Los ocupantes traseros pueden desplazarse adelante con el impacto, "sumergiendo" sus piernas bajo los asientos delanteros. Cuando las piernas queden atrapadas será poco probable que se disponga de suficiente espacio para destornillar o para cortar y remover el asiento. En esas circunstancias será necesario remover el asiento delantero por la fuerza.

### **EVOLUCION: REMOCION FORZADA DE ASIEN TOS DELAN TEROS**

1> En lo posible, ajuste/remueva el respaldo para que no se obstruya con el otro respaldo delantero en cuanto progrese la extensión.

2> Utilizando el expansor, aplique expansión entre el zócalo y el riel, en el anclaje de seguridad trasero. Siendo positivamente potenciado en ambas direcciones, en gran medida prevendrá saltos cuando los tornillos de fijación salgan del piso o del travesaño del asiento.

NOTA - Se puede considerar como medida prudente, aguantar el asiento para evitar movimientos bruscos cuando cedan los tornillos de fijación. Bloquear o acuñar entre el piso y el riel antes de retirar el expansor.

3) Aguante con el cuerpo al asiento delantero y expanda entre el zócalo y el riel en los cojines delanteros.

Para levantar la base del asiento a fin de liberar los pies de la víctima, continúe expandiendo después que los tornillos delanteros de fijación zafen del piso/travesaño del asiento.

4> Cuando sea necesario, los tornillos de fijación remanentes pueden retirarse o cortar los patines para remover el asiento.

### **ALTERNATIVAMENTE:**

- Sí el riel está inaccesible como punto de apoyo para el expansor, será suficiente con que el patín esté salido atrás del riel. Expanda entre el zócalo y el patín. El patín se separará del riel.

NOTA - Para evitar que cualquier cinturón de seguridad suelto se enrede cuando el asiento sea levantado del vehículo, retire ese cinturón de su anclaje. Algunos cinturones delanteros tienen su desenrollado sujeto con un resorte en su carretel. Antes de levantar el asiento del vehículo se deberá inspeccionar eso y desconectar el cinturón o cortarlo.

## **REMOCION FORZADA DE ASIEN TO (VICTIMA IN SITU)**

Instalación sobre Rieles (Asientos Delanteros Individuales)

NOTA:- No apropiado para disposición de asientos tipo banco.

Cuando se considere vital remover la víctima del asiento delantero in situ pero se compruebe viable por otros métodos, la remoción forzada del asiento puede ser considerada como una opción apropiada. Puede ser efectuada en conjunto con una reversa forzada del asiento delantero, cuando las circunstancias demanden tal criterio.

### **EVOLUCION: REMOCION FORZADA DE ASIEN TO (VICTIMA IN SITU)**

1) Como primera opción, use los cortadores para cortar los cojines externos de fijación (a)

ADVERTENCIA- Cuando estén aplicados, alejar la unidad de actuador y su cable de la hebilla pretensionadora.

Sí no se tiene éxito, use los extensores o la herramienta combinación para expandir entre el zócalo y el riel adelante y el anclaje detrás, hasta que los tornillos zafen a través del travesaño del asiento y el piso.

Alternativamente, si el riel está inaccesible como punto de apoyo para el expansor, será suficiente el patín sí estuviera expuesto detrás del riel. Expanda entre el zócalo y el patín, que se separará del riel.

**NOTA** - Liberar primero la parte externa del asiento, reducirá el riesgo de aplastar la base del asiento, hiriendo los muslos y glúteos de la víctima cuando salten los tornillos de fijación internos.

2) Expanda entre el túnel de transmisión/túnel de los cambios y el cojín de la pata. Para liberar el perno de fijación interno delantero, el expansor deberá colocarse verticalmente (b). En caso que el patín esté separado del riel, en vez de arrancar el perno de fijación a través del travesaño del asiento, se podrá continuar expandiendo para completar la separación. Cuando esto sea impracticable debido al espacio restringido, el expansor deberá reposicionarse para completar la separación.

3) Con ayuda de una palanca/barreta debe aguantarse y levantarse el asiento y su ocupante para que, si es separado a la fuerza del túnel de transmisión/cambios, la parte exterior del asiento no haga impacto contra el zócalo. Cuando el zócalo se haya doblado hacia abajo para ganar acceso a los cojines externos del asiento, la acción física de levantar el asiento y su ocupante no será necesaria.

4) Cuando sea apropiado, la pata interna del asiento puede cortarse o expandirse según sea necesario. Cuando esté colocada, mantenga libres de enredos la unidad actuadora y su cable.

**NOTA** - Algunos asientos delanteros individuales tienen su movimiento hacia adelante asistido con resortes. Antes de levantar el asiento liberado con la víctima in situ, debe inspeccionarse la parte inferior del asiento y de estar colocado algún resorte, deberá ser retirado del travesaño por desconexión o por corte.

**ADVERTENCIA:**

- Es importante saber que las herramientas electro-hidráulicas de expansión están diseñadas para trabajar eficiente y rápidamente con fuerza considerable. **BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBE PERMITIRSE QUE EL ESFUERZO DE EXPANSION OCASIONE HERIDAS A LA VICTIMA.**

**NOTAS** - La oportunidad de remover por la fuerza a un asiento con un herido in situ puede no ser siempre deseable ni presentarse como una opción.

Cuando la aplicación de los cortadores sea adecuada para liberar ciertas patas de asiento, o nuevamente donde sea posible desatornillar, entonces será solamente necesario forzar patas inaccesibles.

Para apreciar completamente este método para "liberación forzada de asientos", el rescatador deberá experimentar por si mismo todas sus facetas y efectos, ocupando él mismo el asiento durante una clase de entrenamiento controlada. para liberar los pies atrapados del ocupante trasero o adicionalmente, suficiente acceso para desatornillar el gusano para facilitar la remoción del asiento.

**NOTA** - Al remover asientos eléctricos, será necesario desconectar o cortar sus cables antes de levantar o retirar esos asientos.

**DOBLANDO EL ZOCALO HACIA ABAJO:**

**(GANANDO ACCESO A LA BASE DEL ASIENTO)**

Doblando el zócalo hacia abajo se puede liberar el pie de un ocupante de un asiento trasero, atrapado entre la parte externa del asiento, el zócalo y el piso. También puede exponer los tornillos/patas externas de fijación del asiento delantero para su corte o expansión.

**EVOLUCION: DOBLANDO EL ZOCALO HACIA ABAJO**

1) Corte el zócalo en los puntos apropiados a cada lado de la retención.

Debido a la mayor superficie seccional transversal de algunos zócalos, las mandíbulas abiertas de los cortadores pueden no alcanzar a cubrir todo el zócalo. Si éste fuese el caso, puede plancharse el zócalo usando un expansor para después cortar.

2) Cuando el travesaño de la base del asiento obstruya el área de zócalo que se quiere doblar, deberá cortarse dicho travesaño cerca del zócalo para debilitar la estructura.

3) Reten g a con los brazos del expansor la porción de zócalo que se quiere retirar y haga palanca para doblarla hacia abajo. Esta acción eliminará la retención o expondrá los pernos/patas externos del asiento delantero según convenga.

**REMOCION DE ASIENTOS (Eléctricos)**

Los asientos de control eléctrico son generalmente inapropiados para ser removidos por la fuerza con una víctima in situ. El gusano de ajuste longitudinal está normalmente atornillado al piso y es inaccesible para destornillar con la víctima in situ y muy sólido para ser cortado.

Por otra parte, forzando los tornillos externos de fijación facilitará suficiente espacio