

061

# PROCESO TRAUMA GRAVE



JUNTA DE ANDALUCÍA

Empresa Pública de Emergencias Sanitarias  
CONSEJERÍA DE SALUD





Editado por la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias.

Revisión 8 de mayo de 2009.

EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS

Parque Tecnológico de Andalucía. C/ Severo Ochoa, 28.

29590 Campanillas, Málaga. España.

e-mail: [scentral@epes.es](mailto:scentral@epes.es) <http://www.epes.es>

D.L.: Pendiente

ISBN: 978-84-693-1479



# PROCESO TRAUMA GRAVE



Empresa Pública de Emergencias Sanitarias  
CONSEJERÍA DE SALUD

## Introducción

Según la Dirección General de Tráfico, cada año en España, más de 7.000 personas mueren como consecuencia de un accidente. Los accidentes son la principal causa de muerte entre 0-14 años. En Andalucía, algo más de 1.000 personas mueren cada año como consecuencia de un accidente.

La asistencia prehospitalaria al trauma grave es clave, ya que algo más del 50% de los fallecimientos se producen en esa primera hora, donde los equipos de emergencias son los protagonistas. El abordaje de la patología traumática severa, requiere la adquisición de habilidades especiales, de una sólida formación, capacidad de trabajo en equipo, de coordinación entre los diferentes actores y una escrupulosa organización del lugar de la escena.

Deben llevarse a cabo todas las medidas efectivas incluidas en planes como las Guías del Proceso Asistencial Integral Trauma Grave ó Planes de Accidentabilidad elaborados por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, que contemplen globalmente la prevención y la asistencia sanitaria de todos los traumatismos a lo largo de todo el proceso.

Con la edición de esta Guía del Proceso Trauma grave, pretendemos ofrecer a los profesionales de la Emergencia Prehospitalaria una ayuda en el complejo manejo de este tipo de pacientes, que nos llevará sin duda a optimizar la atención.

**Fernando Ayuso Baptista**  
Coordinador grupo Trauma

## Equipo de Trabajo

- **Fernando Ayuso Baptista.**  
(Coordinador grupo Trauma)
- **Cándido Baena Delgado.**
- **Amor Buitrago Silvanes.**
- **Francisco José Gallego España.**
- **Rafael Muñoz Arcos.**
- **José Ortega Oliva.**



## Listado de abreviaturas:

ECG:	Electrocardiograma.
ABCDE:	Nomenclatura ATLS (Advanced Trauma Life Support) que se da a la sistemática de manejo de pacientes traumatizados graves.
EE:	Equipos de emergencia.
TS:	Trauma Score.
SIEPES:	Sistema Integrado de Comunicaciones de los Centros Coordinadores de la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES).
CCU:	Centro Coordinador de Urgencias.
FR:	Frecuencia respiratoria.
FC:	Frecuencia Cardiaca.
PA:	Presión arterial.
Sat O <sub>2</sub> :	Saturación de Oxígeno.
GCS:	Escala de coma de Glasgow.
PAS:	Presión arterial sistólica
FA:	Fibrilación auricular.
TCE:	Traumatismo craneoencefálico.
FIO <sub>2</sub> :	Fracción inspiratoria de O <sub>2</sub> .

**Entradas CIE9:**

CIE9	Descripción
Entre 800 y 959.9	Entradas CIE9.

**Objetivos:**

- Identificación de las lesiones críticas del paciente traumatizado.
- Aplicación de medidas básicas de tratamiento siguiendo la sistemática establecida.
- Estratificación de riesgo, así como criterios de derivación y alerta hospitalaria.

**Aspectos que deben reflejar las Historias:**

GRUPO	Variables
<b>1</b> Anamnesis	1.1. ¿Se describe el mecanismo lesional? <sup>(1)</sup>
	2.1. ¿Es congruente el contenido de la historia y el diagnóstico principal?
<b>2</b> Diagnóstico	2.2. ¿Está codificado según la CIE-9, al menos el diagnóstico principal?
	2.3. ¿Están anotados los diagnósticos? <sup>(2)</sup>
	3.1. ¿Se describe la evolución del cuadro? <sup>(3)</sup>
<b>3</b> Evolución	4.1. ¿Se ha establecido el Trauma Score? <sup>(4)</sup>
	4.2. ¿Se ha realizado un correcto examen primario? <sup>(5)</sup>
<b>4</b> Exploración Física	5.1. ¿Está reflejada la escala de dolor antes y después de la analgesia? <sup>(6)</sup>
	5.2. ¿Está reflejada la saturación O <sub>2</sub> ? <sup>(7)</sup>
	5.3. ¿Está reflejada Monitorización ECG?
	5.4. ¿Están reflejadas las constantes vitales? <sup>(8)</sup>
<b>5</b> Exploraciones Complementarias	6.1. ¿Se ha prealertado al hospital, en casos de que esté presente algún criterio de activación? <sup>(9)</sup>
	6.2. ¿Se ha utilizado el medio de traslado adecuado? (Trauma) <sup>(10)</sup>
<b>6</b> Traslado	

7

**GRUPO**

Tratamiento

**Variables**

7.1. ¿El tiempo de actuación in situ fue menor o igual a 20 min EN SITUACIONES DE SHOCK? <sup>(11)</sup>

7.2. ¿Se administra tratamiento analgésico adecuado? <sup>(12)</sup>

7.3. ¿Se ha realizado una correcta movilización/inmovilización del paciente? <sup>(13)</sup>

7.4. ¿Se han realizado las medidas de Soporte Vital Avanzado para solucionar los problemas del ABCDE? <sup>(14)</sup>

**(1) ¿Se describe el mecanismo lesional?**

Factores de riesgo asociados a mecanismos de producción deben aparecer en la Historia Clínica además de comunicarse al médico de urgencias al que se le hace la transferencia:

- Precipitación de más de 3 metros de altura.
- Vuelco del vehículo.
- Impacto de alta energía.
- Gran deformidad del vehículo.
- Existencia de al menos una víctima atrapada.
- Eyección de alguna víctima (expulsión al exterior del vehículo).
- Coexistencia de al menos una víctima mortal.
- Atropello de peatón.
- Implicación de ciclista ó ciclomotor.
- Exposición a onda expansiva y distancia al foco.
- Uso o no de medidas preventivas (casco, cinturón de seguridad o airbag).

**(2) ¿Están anotados los diagnósticos?**

Se establecerá uno o varios diagnósticos según el área anatómica afectada sin dejar de considerar otros cuadros intercurrentes como shock, insuficiencia respiratoria, inconsciencia, etc.

**(3) ¿Se describe la evolución del cuadro?**

Si el paciente es trasladado por EE deberá tener al menos dos tomas de constantes con las horas a las que se han hecho.

**(4) ¿Se ha establecido el Trauma Score?**

El Trauma Score (TS) deberá incluirse en SIEPES antes de cerrar el caso y en el apartado correspondiente de la historia clínica. En caso de TS menor de 12 deberá alertarse el Hospital al que se traslade el enfermo desde el CCU, por el médico coordinador.

**(5) Se ha realizado un correcto examen primario:****A. Indicadores que valoran la evolución de la función respiratoria:**

- Permeabilidad de la vía aérea (ausencia de cuerpos extraños, sangre, secreciones).
- Trabajo respiratorio (patrón, estridor y tiraje).
- Movilidad torácica (simetría, amplitud).
- Desviación traqueal.
- Percusión tórax anterior y zonas declives (tímpanismo, matidez).
- Auscultación respiratoria tórax anterior y zonas declives.
- Frecuencia respiratoria (FR).
- Saturación arterial de oxígeno medida por pulsioximetría (Sat. O<sub>2</sub>).

**B. Indicadores que valoran la evolución de la función hemodinámica:**

- Calidad de pulsos periféricos (amplitud).
- Signos cutáneos (temperatura, hidratación y coloración).
- Ingurgitación yugular.
- Estimación del volumen de la hemorragia (presencia de sangrado externo).
- Monitorización del ritmo cardíaco.
- Frecuencia cardíaca (FC).
- Evolución de la presión arterial (PA).

**C. Indicadores que valoran la evolución de la situación neurológica:**

- Determinación evolutiva de la puntuación en la escala sumada de Glasgow para el coma (GCS). En caso de que esta sume una cifra inferior a 15 puntos debe mostrarse el valor de cada una de las tres escalas (ocular, verbal y motora).
- Exploración neurológica básica (sensibilidad, motricidad, pares craneales).
- Tamaño, simetría y reactividad pupilar a la luz.
- Glucemia medida mediante tira reactiva, al menos en todos los pacientes con GCS < 15 puntos.

**(6) ¿Está reflejada la escala de dolor antes y después de la analgesia?:**

La anotación del valor de la escala de dolor al menos antes y después de administrar analgésico se hará sólo cuando es trasladado por EE.

En caso contrario es suficiente con un valor de la escala.

**(7) ¿Está reflejada la saturación O<sub>2</sub>?:**

Se harán dos anotaciones de la sat O<sub>2</sub> si traslada el EE. Deben anotarse las horas.

**(8) ¿Están reflejadas las constantes vitales?**

FR, FC y PA al menos en dos tomas si traslada el EE con las horas a las que se midieron.

**(9) ¿Se ha prealertado al hospital, en casos de que esté presente algún criterio de activación ?**

La prealerta del hospital debe reflejarse en la historia clínica y debe ser recogida en SIEPES.

**CRITERIOS DE ACTIVACIÓN HOSPITALARIA (CÓDIGO TRAUMA):**

Uno de los criterios es suficiente para activarse.  
American Collage of Surgeon- Commite of trauma.  
Incluido en Proceso Asistencial Trauma Grave de la Consejería de Salud.

**A. TRAUMA SCORE menor de 12 puntos de forma persistente tras la atención inicial (control de vía aérea, oxigenoterapia, administración de fluidos).**

- Escala sumada de Glasgow < 13 puntos.
- PAS < 90 mm Hg.
- FR < 10 ó > 29.

**B. LESIONES EN DIFERENTES AREAS ANATÓMICAS**

- a. Herida penetrante en cráneo, cuello, torso y área proximal de extremidades.
- b. Alta sospecha de neumotórax a tensión, tórax inestable, hemotórax masivo o herida soplante en tórax.
- c. Alta sospecha de lesión abdominal con distensión de la cavidad y/o peritonismo.
- d. Lesiones traumáticas asociadas a quemaduras de 2º grado > 10%, lesiones térmicas en vía aérea por inhalación o inmersión prolongada.
- e. Fractura abierta de cráneo, depresión de la bóveda craneal o signos de fractura de base de cráneo.
- f. Al menos dos fracturas de huesos largos proximales.
- g. Fractura de pelvis.
- h. Fractura con afectación vascular.
- i. Parálisis de una extremidad.
- j. Amputación proximal a la muñeca o tobillo.

**C. BIOMECÁNICA DEL TRAUMA**

- a. Eyección de paciente del vehículo.
- b. Muerte de ocupante del mismo vehículo.
- c. Extricación de más de 20 minutos.
- d. Choque de turismo a más de 70 km/h, moto a más de 60 km/h o caída de más de 6 metros.
- e. Deformidad importante del automóvil o vuelco.
- f. Atropello de peatón o ciclista con derribo ó lanzamiento
- g. Presencia de onda expansiva.

**D. FACTORES ASOCIADOS**

- a. Edad < 5 y > 55 años.
- b. Patología de base (diabético, patología respiratoria crónica, cardiopatía, cirrosis, coagulopatía, obesidad, inmunodeprimidos).
- c. Gestante.

**(10) ¿Se ha utilizado el medio de traslado adecuado? (Trauma)**

Siempre que haya un criterio de alerta hospitalaria el paciente deberá ser trasladado por un equipo de emergencias.

**(11) ¿El tiempo de actuación in situ fue menor o igual a 20 min EN SITUACIONES DE SHOCK?**

Un paciente en shock sin hemorragia externa evidente debe ser trasladado cuanto antes al hospital más adecuado para las lesiones que presenta el paciente. El traslado no debe demorarse a no ser que el equipo médico lo justifique, como en el caso de un paciente que se encuentre atrapado

**(12) ¿Se administra tratamiento analgésico adecuado?**

Deberá administrarse un analgésico adecuado a la intensidad del dolor que presenta el paciente, anotándose la hora a la que se hace.

**(13) ¿Se ha realizado una correcta movilización/inmovilización del paciente?**

Se usarán elementos inmovilizadores (collarín, dama elche, camilla cuchara o tabla ó body espinal) previo a la movilización, y se anotará en el apartado correspondiente de la historia clínica.

**(14) ¿Se han realizado las medidas de Soporte Vital Avanzado para solucionar los problemas del ABCDE?****Medidas de soporte vital para solventar problemas detectados en la valoración del ABCDE:**

- Oxigenoterapia por mascarilla de alta concentración (50-100%).
- Aislamiento de la vía aérea (intubación orotraqueal o dispositivo alternativo) cuando se encuentre indicado, anotando la hora a la que se hace:
  - GCS < 9 puntos,
  - Inestabilidad hemodinámica severa persistente,
  - Trastorno mantenido de la permeabilidad en la vía aérea superior (quemadura inhalatoria, trauma maxilofacial severo).
  - Inadecuada ventilación/oxigenación pese a O<sub>2</sub> a altas concentraciones.
- Drenaje de neumotórax a tensión objetivado por los datos de la valoración clínica.
- Infusión intravenosa de soluciones de cristaloideas isoosmolares con el plasma, en cantidad suficiente para mantener PAS > 90 mmHg, si alta sospecha de hemorragia no controlable. Especial vigilancia y control de fluidoterapia y PA en caso de TCE.
- En caso de traumatismo craneoencefálico severo, debe realizarse:
  - Aislamiento de la vía aérea previa sedoanalgesia del paciente, valorando la necesidad de relajación.
  - Ventilar con FiO<sub>2</sub> de 1 evitando situaciones de hipoxia y eludiendo realizar hiperventilación.
  - En ausencia de shock evitar fluidoterapia agresiva.
  - Optimizar la volemia procurando que la PAS no descienda de 100 mm Hg.
  - Evitar hiper e hipoglucemia (realizar glucemia).
- Ante una sospecha de lesión medular aguda optimizaremos la oxigenación y trataremos la hipotensión mediante fluidoterapia y drogas vasoactivas (si fuese necesario). El bolo iv de corticoides se administrará en el centro hospitalario al que se traslade el paciente una vez se establezca con seguridad si estamos ante una lesión medular completa o incompleta.

**Anexos:****Trauma-Score\*****RELACIÓN SUPERVIVENCIA TSRT**

<b>12</b>	0.99	<b>8</b>	0.66	<b>4</b>	0.33
<b>11</b>	0.96	<b>7</b>	0.63	<b>3</b>	0.33
<b>10</b>	0.87	<b>6</b>	0.63	<b>2</b>	0.28
<b>9</b>	0.76	<b>5</b>	0.45	<b>1</b>	0.25
				<b>0</b>	0.03

\*Champion et al. A revisión of the trauma Score. J Trauma 1989; 29 (5): 624

### Clasificación shock.

Clasificación de la American College of Surgeon del shock hemorrágico según pérdidas hemáticas en el paciente adulto. La volemia en adultos equivale a 70 ml/kg de peso.

	CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV
<b>Pérdidas</b>	750ml (<15%)	750-1500ml (15-30%)	1500-2000ml (30-40%)	>2000 ml >40%
<b>FC (*)</b>	>100-110 lpm	110-120 lpm	120-140 lpm	>140 lpm
<b>PAS (**)</b>	Normal	Normal	<100 mm Hg	< 80 mm Hg
<b>Pulso radial</b>	Normal	Normal	Débil	Ausente
<b>Relleno capilar</b>	Normal	Retardado	Muy retardado	Ausente
<b>FR</b>	12-20 rpm	20-30 rpm	30-40 rpm	>40 rpm
<b>Nivel conciencia</b>	Normal	Ansiedad	Confusión	Estupor
<b>Diuresis</b>	>50 ml/h	30-50 ml/h	<30 ml/h	Anuria
<b>Fluidoterapia</b>	Cristaloides	Cristaloides	Hemoderivados	Hemoderivados
<b>Lesión tipo</b>	Fractura de húmero Donante de sangre	Fractura de fémur	Fractura compleja de pelvis	Hemoperitoneo ó hemotórax masivos

(\*). La respuesta adrenérgica que produce un aumento de la FC puede estar condicionada por la toma de fármacos del tipo de los betabloqueantes que lo atenuaría. Habrá que considerar al paciente portador de marcapasos.

(\*\*). El comportamiento de la PAS en el shock estará condicionado por la edad del paciente, por los niveles de presión habitual y la toma de fármacos antihipertensivos.

### Escala de coma de Glasgow.

<b>OJOS</b>	<b>Abren</b>	Espontáneamente	4
		A una orden verbal	3
		Al dolor	2
<b>No responden</b>			1
<b>MEJOR RESPUESTA MOTORA</b>	<b>A una orden verbal</b>	Obedece	6
	<b>A un estímulo doloroso</b>	Localiza el dolor	5
		Retirada y flexión	4
		Flexión anormal (rigidez de decorticación)	3
		Extensión (rigidez de descerebración)	2
No Responde	1		
<b>MEJOR RESPUESTA VERBAL</b>	Orientado y conversando		5
	Desorientado y hablando		4
	Palabras inapropiadas		3
	Sonidos incomprensibles		2
	Ninguna respuesta		1
<b>TOTAL</b>			<b>3-15</b>

**ATENCIÓN INICIAL AL TRAUMA GRAVE  
EN EL ÁMBITO PREHOSPITALARIO****ETAPA PREASISTENCIAL****1. Primeros intervinientes:**

Los primeros profesionales intervinientes que se personen en el lugar del suceso deberán notificar al Centro Coordinador de Urgencias (CCU) toda la información útil y que éste transferirá al resto de equipos que se dirijan al lugar: demarcación exacta del accidente, número y tipo de vehículos involucrados, nº accidentados y si están atrapados, si mercancías peligrosas, si se encuentran fuerzas de seguridad en el lugar, climatología y estado de la calzada.

El equipo de emergencias debe realizar la aproximación al lugar del accidente, la evaluación de la escena, extracción de pacientes y una clasificación o triage inicial.

**2. Seguridad de los profesionales y de los pacientes. Control de la escena:**

El primero de los equipos intervinientes que llegue al lugar del suceso, debe realizar una evaluación de la misma en base a un componente fundamental, la seguridad, tras lo que informará al CCU. Deberá evaluar los posibles peligros existentes, para garantizar la seguridad del resto de los intervinientes que se acerquen a la zona y de los propios pacientes. Todas las personas involucradas en la asistencia a un accidente de tráfico deben tener como máxima la seguridad de los rescatadores y de los pacientes.

Si existen en el lugar, fuerzas de seguridad o equipos de salvamento, se contactará con los responsables para valorar lo relativo a la seguridad de todos. El vehículo asistencial se detendrá pasado el accidente, a unos 10 metros del mismo.

Si aún no existen otros intervinientes en la zona y el equipo sanitario es el primero en llegar. Lo primero es solicitar la presencia de la guardia civil ó policía local, siendo responsabilidad de ellos la señalización del lugar del siniestro. Debemos considerar que el mejor elemento de señalización es el propio vehículo, se colocara unos 25 metros antes del lugar donde se va a producir la actuación. El vehículo asistencial se gira ligeramente unos 30° hacia la mediana. En caso de vías rápidas esta distancia se incrementara a 75 metros.

Las Fuerzas de Seguridad marcarán y señalizarán el perímetro del accidente y un perímetro de seguridad. A la llegada de los equipos es fundamental sectorizar marcando la zona de intervención, área de peligro y de seguridad, siempre usando equipos de protección personal y evacuando lo más rápido posible a los heridos al área de seguridad para que sean atendidos.

Debemos desconectar la ignición del vehículo accidentado a través de la llave del contacto, así como el cable del polo negativo de la batería, disponer los vehículos las luces de posición, prioritarios y de emergencias encendidas, asegurando los vehículos accidentados, controlando derrame de combustibles, cables eléctricos, etc.

Rastreamos perimetralmente la zona, para localizar a otras víctimas que podrían haber salido despedidas del vehículo.

Todos los profesionales intervinientes debemos usar ropas reflectantes, equipos de protección personal (EPI): casco, guantes, ropa ignífuga, guantes de seguridad anticorte (además de los guantes de nitrilo para protección ante enfermedades infectocontagiosas), botas de seguridad, y equipos de respiración autónomos si fuese preciso.

Es conveniente estar equipados con extintores de Polvo Seco polivalente ABC, por si el equipo médico llega antes que el de salvamento y extinción.

**3. Acceso a los pacientes.**

Buscar la forma más adecuada de llegar al atrapado, de forma rápida y segura. El equipo de salvamento autorizará al personal sanitario antes de su entrada, para asegurar que las condiciones son adecuadas para la seguridad personal.

Tras hacer el análisis de la situación y garantizada la seguridad, una vez se acceda a los pacientes, identificaremos a los que tengan mayor necesidad de atención médica. Ante un incidente con múltiples víctimas, será prioritario lograr la supervivencia del máximo número de pacientes.

Realizaremos medidas de Soporte Vital al atrapado, anteponiendo siempre éstas a las acciones de rescate. Se trata de los mínimos gestos terapéuticos previos al rescate que controlen las causas de muerte evitable (obstrucción de la vía aérea, trastorno respiratorio grave, hemorragia exanguinante, shock ó hipertensión intracraneal).

La evaluación inicial, debe ser rápida, utilizando el ABCDE del paciente traumático con control cervical estricto desde que se accede al paciente. Se valoran las prioridades y la detección de problemas vitales con la adopción inmediata de medidas específicas para su solución.

Aún dentro del vehículo, si el paciente está atrapado y lo precisa, puede realizarse tras realizar inmovilización cervical, aspiración de la cavidad oral, introducir una cánula orofaríngea, de ser necesario colocar una mascarilla Igel y practicar

intubación, administrar oxigenoterapia a alto flujo a través de Ventimask, colocar pulsioxímetro, capnógrafo y monitor ECK, e incluso abordar vía venosa administrando fluidos y analgesia.

#### 4. Inmovilización previa al atrapado

Es fundamental estabilizar las lesiones potenciales, evitando que progresen y evitar lesiones secundarias. Los dispositivos inmovilizadores utilizados no deben ser retirados por ningún motivo, hasta que sea descartada radiológicamente una lesión espinal.

Se supone la existencia de potencial lesión del raquis si nos encontramos ante un trauma craneal de alta energía, así como en los casos en que recaiga sobre el cuello, tronco, pelvis o extremidades, si existe mecanismo de aceleración ó desaceleración súbitas, volcadura sin cinturón de seguridad o víctima eyectada, pacientes muertos en el mismo vehículo, impactos a velocidad superior a 32 km/h, deformidad del automóvil mayor de 50 cm. o desplazamiento posterior del eje frontal del vehículo.

#### 5. Extricación de pacientes

Se procederá a realizar la extricación o extracción del paciente que no pueda salir del vehículo por sus propios medios. Se utilizarán técnicas de desatrapamiento y movilización, actuando de forma coordinada entre los servicios asistenciales y de rescate. Las maniobras de inmovilización y estabilización las dirige el personal sanitario.

#### 6. Triage.

Existen numerosos métodos de clasificación de pacientes traumáticos, el más utilizado es el S.T.A.R.T. (Simple Triage y Rápido Tratamiento) que puede ser utilizado por personal no médico al ser un método sencillo, rápido y con una alta sensibilidad en la detección de heridos graves.

El TRAUMA SCORE REVISADO, tiene un elevado poder predictivo sobre la mortalidad de los lesionados, requiere formación sanitaria y se basa en medir la presión arterial, la frecuencia respiratoria y la escala de coma de Galsgow.

### TRASLADO HOSPITAL ÚTIL

Los pacientes traumáticos graves, una vez recibida su primera asistencia "in situ", deben ser evacuados al centro hospitalario más adecuado para las lesiones que presenta (hospital útil).

La alerta al hospital (Código Trauma) ha de ponerse en marcha por el médico de emergencias prehospitalario, cuando éste detecta un paciente con lesiones graves evidentes o potenciales. Ese instante puede determinarse en el mismo lugar del accidente o bien durante el traslado al centro hospitalario, si el enfermo se deteriora in itinere.

El Código Trauma surge para optimizar los tiempos asistenciales en el hospital, prealertando al primer eslabón de la atención hospitalaria, el Servicio de Urgencias Hospitalarios (SUH), y al médico responsable de ese tipo de pacientes en este servicio, que deberá alertar al resto de intervinientes en dicho proceso ya dentro del hospital.

La elección de un medio u otro de transporte dependerá de los siguientes parámetros:

- Gravedad y tipo de lesión del enfermo.
- Condiciones propias del traslado:
  - Distancia origen/destino, así como el tiempo de traslado (se usará el medio terrestre para traslados de menos de 30 min).
  - Estado de las carreteras y densidad de tráfico.
- Disponibilidad de recursos sanitarios (Medios de transporte).

Con el transporte aéreo, se pretende conseguir la atención precoz del paciente acortando el tiempo de llegada del equipo médico al lugar donde se ha producido la emergencia. Por el reducido espacio disponible en la mayoría de los helicópteros, la asistencia durante el vuelo es difícil, por lo que es necesario:

- Realizar las maniobras de estabilización antes de iniciar el traslado.
- En los pacientes traumatizados graves el reconocimiento primario y reanimación (ABCDE) y el reconocimiento secundario debe realizarse "in situ".
- Los fluidos para administración intravenosa es preferible que estén contenidos en envases de plástico para facilitar su infusión.
- Todos los elementos que configuran el soporte asistencial (tubos, sondas, catéteres, etc) deben ser asegurados y fijados antes del despegue.
- El colchón de vacío es un elemento fundamental para la adecuada inmovilización del paciente durante el vuelo, si bien, es necesario vigilar su consistencia ya que disminuye con la altura.
- Cuando el paciente recibe ventilación asistida es preciso la vigilancia puntual de ésta, ya que puede ser conveniente la reducción del volumen a administrar debido a la expansión de los gases con la altura.

## TRATAMIENTO DEL DOLOR EN EL PACIENTE TRAUMÁTICO

El control del dolor es un paso fundamental del manejo inicial del paciente traumático. Deberá abordarse con la inmovilización de los diferentes segmentos corporales lesionados, previa a la movilización, así como la administración de fármacos analgésicos por vía intranasal, intravenosa o inhalada.

Es importante para cuantificar la intensidad del dolor manejar una escala analógica del 0 al 10, anotando en la historia una valoración inicial y final del mismo. Los fármacos analgésicos deberán administrarse cuando antes, ya que una adecuada analgesia optimizará la función respiratoria, circulatoria y neurológica del paciente, además de aumentar su grado de confort.

### Analgesia en el Adulto

**Cloruro mórfico (amp 10 mg):** Diluir 1 amp en 9 cc SF y adm 3 cc cada 15 min. hasta que desaparezca dolor. **Fentanilo (amp 3 cc con 150 ug):** Tomar 1 amp ampolla y añadir 7 cc SF, administrar ½ amp y repetir a los 5 minutos si continua el dolor. Si no vía IV puede adm vía intranasal sin diluir.

### Analgesia en niños

**Cloruro mórfico** 0.05-0.1 mg/k. Diluir 1 amp en 9 cc SF y adm 0.05-0.1 ml/k lento cada 15 min. **Fentanilo.** Tomar 1 cc de la ampolla y añadir 9 cc SF, adm 1 cc cada 3k de peso. Si no vía iv puede administrar vía intranasal. **Ketamina (ketolar amp 10 cc / 500 mg)** 0.5 mg/k. Se toma 1 cc y se añaden 9 cc SF adm. 0.1 ml/k lentamente.

**Si se dispone de OXIDO NITROSO inhalado al 50% mezclado con O<sub>2</sub> (KALINOX) puede iniciarse la analgesia con él hasta que se disponga de una vía venosa estable.**

Es importante administrar un protector gástrico en situaciones de estrés orgánico por lo que se recomienda administrar 1 amp de omeprazol ó pantoprazol iv.

## Bibliografía:

Ayuso F. y cols. Manejo inicial del paciente traumatizado grave (Urgencias y Emergencias). Aran ediciones. 2009. En prensa.

Canabal A. Manual de Soporte Vital Avanzado en trauma. 2ª edición. 2007. Ed. Masson.

Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Manual del Curso Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos. Advanced Trauma Life Support (ATLS). 7ª Edición.2004.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Proceso Asistencial Integrado Atención al Trauma Grave. 2004.

Gómez V. y cols. Recomendaciones de buena práctica clínica : Atención inicial al paciente politraumatizado. SEMERGEN. 2008;34(7):354-63

Manual de procedimientos de SAMUR Protección Civil. 3ª edición. Ayuntamiento de Madrid. 2008.

Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de Buena Práctica Clínica en el accidente de tráfico. En prensa. 2009.

NAEMT. Soporte Vital Básico y Avanzado en el trauma prehospitalario (PHTLS). 6ª edición. Mosby Elsevier. Madrid 2008.

Plan Integral de Atención a la Accidentabilidad (2007-2012). Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2007.

Quesada Suescum, A. y cols. Connotaciones especiales en la reanimación inicial del paciente politraumatizado. En Carrasco MS y Ayuso F. Fundamentos de Anestesia y Reanimación en Medicina de Urgencias, Emergencias y Catástrofes. Ed. Aran. 2007. 349-367.

Quesada Suescum A; Rabanal Llevot JM (Eds). Actualización en el manejo del trauma grave. Madrid 2006; Edt Ergon.

Rodríguez Montes, JA. El politraumatizado. Diagnóstico y terapéutica. Ed. Universitaria Ramón Areces. 2008.

Champion et al. A revisión of the trauma Score. J Trauma 1989; 29 (5): 624









Empresa Pública de Emergencias Sanitarias  
CONSEJERÍA DE SALUD



# PROCESO TRAUMA GRAVE

