

Autores:

María Victoria López Gaitano. Médico Gerencia Urgencias y Emergencias.

Juan Carlos Valverde Oliva. Enfermero Gerencia Urgencias y Emergencias.

1. DEFINICIÓN

Definimos un **paciente que sufre un trauma grave** como aquella persona expuesta a uno o más traumatismos de los cuales al menos uno de ellos puede poner en peligro, aunque sea potencialmente, su vida.

Todos los sistemas de emergencia extrahospitalarios giran en torno a la reducción del tiempo desde que se produce una emergencia hasta que el recurso sanitario inicia la atención, aumentando así la eficacia y disminuyendo las secuelas.

Para conseguir esto debe existir un sistema integrado y coordinado de emergencias.

2. ATENCIÓN INICIAL TELEFÓNICA

2.1 PALABRAS CLAVE:

Son aquellas que nos indican la gravedad del suceso, y nos ayudan a tener una idea de lo que podemos encontrar:

- Amputación traumática.
- Fractura
- Accidente tráfico.
- Atropello.
- Caída/ Precipitado.
- Explosión

2.2 RECOMENDACIONES DESDE CCU:

Hay que tener en cuenta cuando realicemos la aproximación al lugar de la asistencia el decálogo de atención extrahospitalaria.

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 1 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>





Se comienza en Alerta y se finaliza con la Reactivación.

2.2.1- RELAMADA

El CCU realizará una **rellamada** para confirmar todos los datos que han generado el comienzo de actuación de este protocolo así como los nuevos datos sobre cualquier cambio antes de la llegada de la unidad asistencial.

3. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA EL ACCESO AL LUGAR DEL AVISO.

3.1 -FASE DE APROXIMACIÓN.

Utilización de los equipos EPI más adecuados y medidas activas y pasivas. Hay que prestar atención especialmente a las normas de seguridad vial (en caso de atención en vía pública).

- Medidas de protección activas: uso de rotativos luminosos.
- Medidas de protección pasivas: uso de guantes, chaleco reflectante, gafas de protección, etc.

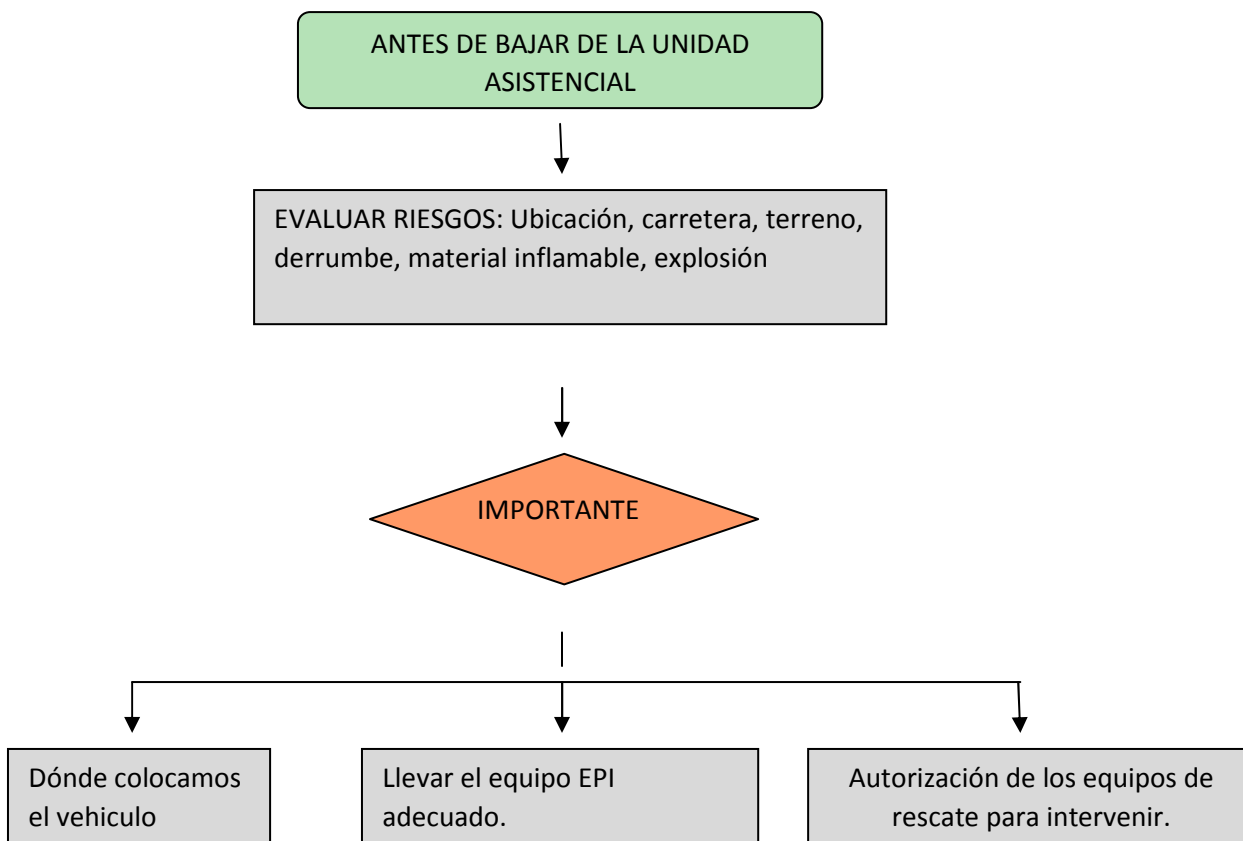
3.2- AISLAMIENTO Y CONTROL DEL ESCENARIO DEL ACCIDENTE.

En esta fase se dan instrucciones al Centro Coordinador (CCU) para señalar los lugares que faciliten la aproximación de otros equipos, balizando cruces, accesos y todo lo que acorte el tiempo de llegada al apoyo necesario para resolver la situación.

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil
Página 2 de 32	C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia			(Documento firmado electrónicamente al margen)

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>





4. EVALUACIÓN INICIAL.

4.1.-EVALUACIÓN RAPIDA X+A-B-C-D

Identifica y trata de forma simultánea lesiones que ponen en peligro la vida del paciente. Debe ser sistemática, siguiendo el orden de los puntos que se detallan a continuación, y no pasando al siguiente punto hasta que no se haya resuelto el que nos ocupa. Comprende los siguientes puntos:

4.1.1.- X+A: COMPRESIÓN DE HEMORRAGIAS ACTIVAS SI LAS HAY Y APERTURA DE VÍA AÉREA CON CONTROL CERVICAL.

Compresión directa de puntos sangrantes activos.

Si el paciente está consciente comprobar que puede hablarnos, en cuyo caso su vía aérea no presenta compromiso inmediato.

Si escuchamos gorgoteo cuando el paciente intenta hablar es signo de ocupación de la vía aérea por material líquido e indica la necesidad de aspiración para liberar la vía aérea.

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ªPlanta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 3 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



Si el paciente está inconsciente y la vía aérea no está permeable, realizar una apertura de vía aérea con control cervical por el potencial lesional del trauma, **sin hiperextensión** cervical, mediante triple maniobra modificada o tracción mandibular y colocar una cánula de Guedel.

Todo paciente que sufre un trauma con alta transferencia de energía es susceptible de presentar lesión cervical. Sospecharemos un trauma con alta transferencia de energía si hay:

- presencia de lesiones supraclaviculares.
- nivel de conciencia disminuido o episodio de inconsciencia tras el accidente aunque actualmente el paciente esté consciente.
- trauma que produce un impacto violento o fenómenos de aceleración/desaceleración en cabeza, cuello o torso.
- cualquier caída (sobre todo en edades avanzadas y >3m altura).
- eyección o caída de un vehículo de transporte motorizado o no.
- incidentes en aguas poco profundas.
- deformidades del vehículo (deformación del volante, hundimiento de la carrocería de 40 cm o más en impacto frontal, hundimiento de la carrocería de 25 cm o más en impacto lateral, ruptura parabrisas en “ojo de buey”).
- no utilización del cinturón de seguridad.
- muerte de ocupante en el mismo vehículo.

Realizaremos un control cervical consistente en alineación y estabilización de la columna cervical **sin tracción**. La manera más práctica de hacerlo es manualmente o incluso con los muslos dejando ambas manos libres para poder seguir trabajando.

Aspirar las secreciones, sangre, etc... con cánula rígida (Yankauer) y retirar los posibles cuerpos extraños que podamos encontrar y las prótesis dentales (pinzas de Magill).

Administrar oxígeno a altas concentraciones tan pronto como sea posible (preferiblemente con mascarilla Venturi al 50%-15litros) reevaluando su necesidad durante la atención del paciente.

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ªPlanta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 4 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



4.1.2.- B: VALORACIÓN DE LA VENTILACIÓN. RECONOCIMIENTO PRECOZ Y TRATAMIENTO DE NEUMOTÓRAX A TENSIÓN, NEUMOTÓRAX ABIERTO, HEMOTÓRAX MASIVO Y/O TÓRAX INESTABLE.

Una vía aérea permeable no garantiza una correcta ventilación, por ello debemos valorar:

- **simetría del movimiento de ambos hemitórax:** palpando con las palmas de las manos sobre las areolas y las puntas de los dedos orientadas a las axilas. Un movimiento simétrico descarta de inicio un neumotórax a tensión, un tórax inestable y un hemo/neumotórax masivo, aunque siempre habrá que reevaluar al paciente.
- **frecuencia respiratoria:** valorar si nos parece que está por encima de 30 rpm o por debajo de 10 rpm. Si el paciente está en apnea se debe iniciar la ventilación manual con balón de resucitación conectado a oxígeno y plantearse un manejo avanzado de la vía aérea (IOT, dispositivos supraglóticos, etc). Se colocará capnógrafo si se realiza IOT. Si el paciente está taquipneico (>30 rpm) o bradipneico (<10 rpm) daremos apoyo ventilatorio con oxígeno suplementario.
- **auscultación del tórax.**
- **oximetría de pulso** para valorar la efectividad del tratamiento.

Las lesiones que alteran de forma aguda y grave la ventilación y que debemos tratar de reconocer precozmente son:

- **Neumotórax a tensión:** sospecharlo si existe disnea, taquicardia, hipotensión, timpanismo a la percusión, disminución de la perfusión periférica, disminución del murmullo vesicular e ingurgitación yugular en el lado afecto y desviación traqueal al lado sano. Se trata haciendo una descompresión con aguja (angiocatéter largo nº 14 o dispositivo tipo Pleurocath) en 2º espacio intercostal línea medioclavicular.
- **Neumotórax abierto:** sospecharlo si existe herida torácica >2/3 del diámetro traqueal. Se trata taponando con apósito estéril oclusivo por 3 de sus 4 lados.
- **Hemotórax masivo:** sospecharlo si existe herida penetrante torácica o trauma cerrado en área esternal que se acompaña de abolición del murmullo vesicular y matidez a la percusión. Se trata con reposición de la volemia, agentes procoagulantes (ácido tranexámico 1g en 100cc suero salino fisiológico (en adelante SSF) en 10 minutos), drogas vasoactivas (noradrenalina, ver anexo 1) y traslado preferente del paciente a un centro donde exista cirugía torácica.
- **Tórax inestable:** si existen 2 o más costillas adyacentes fracturadas en 2 o más puntos distintos cada una. Se produce además una contusión pulmonar

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 5 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



asociada que impide el intercambio gaseoso. Se trata con aporte de oxígeno (ventimask al 50%), analgesia intensa y ventilación asistida con PEEP si precisa.

Los siguientes son criterios para proceder al aislamiento de la vía aérea:

- Apnea.
- Frecuencia respiratoria <10 o >30.
- Trauma maxilofacial/traqueal severo. Hemorragia masiva oral.
- Sospecha de quemadura inhalatoria.
- Shock.
- Glasgow < 8.

4.1.3.- C: VALORACIÓN DE LA CIRCULACIÓN. RECONOCIMIENTO PRECOZ DE LA PRESENCIA DE SHOCK Y TRATAMIENTO.

Para valorar el grado de perfusión del paciente observamos:

- **intensidad y frecuencia del pulso:** su ausencia en extremidad no lesionada puede indicar la presencia de un shock.
- **piel: color, temperatura, humedad.** Palidez, frialdad y sudoración pueden indicar la presencia de un shock.
- **relleno capilar:** patológico si es >2 segundos.

Debemos recordar buscar y tratar de controlar hemorragias en 5 puntos: hemorragias externas visibles, fracturas de huesos largos, fractura de pelvis, hemotórax, hemorragia en cavidad abdominal (pensar en esta última una vez descartados los otros 4 puntos habituales de sangrado).

Una de las principales causas de muerte tras un trauma grave es la hemorragia no controlada. Para proceder a su control colocaremos 2 vías venosas periféricas y repondremos volumen con vistas a mantener una hipotensión arterial permisiva (TAS 80 a 90 mmHg o TAM de 65 mmHg) con intención de evitar el resangrado y de no romper el coágulo ya formado al elevar la presión arterial excesivamente. Únicamente trataremos de mantener TAS > 110 mmHg en casos de TCE grave, niños y pacientes con HTA crónica.

Repondremos inicialmente las pérdidas hemorrágicas con 1 litro de soluciones cristaloides calientes (SSF o Ringer Lactato). Podría utilizarse también la Solución Salina Hipertónica en dosis de 5ml/kg de NaCl al 7,5% en adultos [37,5 ml NaCl + 62,5 ml SSF] o dosis de 6,5 ml/kg al 3% en pediatría [11 ml NaCl + 89 ml SSF]. Trasladaremos al

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 6 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



paciente a la mayor brevedad posible a un centro hospitalario donde se pueda proceder a la administración precoz de hemoderivados.

Administraremos **ácido tranexámico** para reducir la pérdida incontrolada de sangre en dosis de **1g iv** inicialmente en 100ml de SSF infundido **en 10 minutos** y posteriormente 1g en 100cc SSF en perfusión en 8 h (infundiendo a 14ml/h).

Aplicaremos medidas físicas de contención de la hemorragia como la compresión directa del punto sangrante o la **utilización del torniquete** si la hemorragia no controlada se produce a partir de lesiones de las extremidades (amputaciones traumáticas, lesiones penetrantes o por explosión, etc).

Si no hay respuesta adecuada a la reposición de volumen podrían usarse drogas vasoactivas (**noradrenalina**) para restaurar la perfusión de los órganos vitales. (Ver **ANEXO 1**)

4.1.4.- D: VALORACIÓN NEUROLÓGICA.

- Valorar **nivel de conciencia** (escala de coma de Glasgow) con el paciente normoventilado y bien perfundido. (Ver **ANEXO 2**).

La valoración de la respuesta motora es la que más información nos da en cuanto al pronóstico del paciente.

Una puntuación en la escala de coma de Glasgow < 8 es indicativo de aislamiento definitivo de la vía aérea.

No debemos olvidar que existen diversas causas que pueden provocar una disminución del nivel de conciencia: TCE, alteraciones metabólicas, ingesta de tóxicos, así como la hipoxia y la hipoperfusión cerebral.

- **Reactividad, simetría y tamaño pupilar.**
- **Signos de lateralización:** paresias, plejias, movimientos anormales de extremidades o de los ojos.

4.2. ANAMNESIS

Se deben recabar todos los datos posibles sobre el paciente, tratando de incluir siempre en las historias los siguientes puntos:

- síntomas que presenta
- alergias medicamentosas
- tratamientos que toma

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 7 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



- patologías previas/embarazo/intervenciones quirúrgicas
- última ingesta
- mecanismo del traumatismo.

4.3.- EXPLORACION FÍSICA Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.

Exposición del paciente para realizar un examen exhaustivo y detectar posibles lesiones, retirando la ropa necesaria de forma progresiva y volviendo a tapar al paciente para evitar la hipotermia. Lo ideal es realizarlo en el interior de la ambulancia que deberá estar acondicionada en cuanto a temperatura para acoger al paciente y con las puertas cerradas.

4.3.1. EXPLORACIÓN FÍSICA:

Se realiza únicamente después de la evaluación primaria, durante la que se habrán detectado y tratado las lesiones que puedan comprometer de forma inmediata la vida del paciente.

Consiste en explorar detenidamente al paciente, de la cabeza a los pies, para descubrir otras posibles lesiones que nos hayan pasado por alto durante la evaluación primaria. La realizaremos dentro de la ambulancia y en todo momento mantendremos la alineación del eje cabeza-cuello-tronco.

4.3.2. EXPOSICIÓN COMPLETA DEL PACIENTE YA ESTABILIZADO CON VALORACIÓN DE CABEZA A PIES. Valoraremos:

- **CABEZA:** revisión de cuero cabelludo, huesos de cara y cráneo, cavidades y ojos (dejar reflejada la existencia de contusiones, fracturas, heridas, hundimientos, hemorragias, asimetrías).
- **CUELLO:** palpar pulso carotídeo, revisar posición y existencia de anomalías traqueales, descartar enfisema subcutáneo.
- **TÓRAX:** reflejar la existencia de lesiones ocasionadas por el cinturón de seguridad, movimientos paradójicos, asimetrías, realizar auscultación cardiopulmonar.
- **ABDOMEN:** descartar la existencia de defensa abdominal en cualquier cuadrante, descartar evisceraciones (si la hay no reintroducirlas en cavidad abdominal, únicamente cubrir con paño estéril empapado en suero fisiológico), descartar cuerpos extraños enclavados (si lo hay **no retirar**, únicamente fijar lo mejor posible para evitar aumentar la lesión).
- **PELVIS:** reflejar la existencia de heridas y/o contusiones, realizar presión sobre espinas ilíacas **solo una vez** para descartar dolor e inestabilidad que indiquen

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil
Página 8 de 32	C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia			(Documento firmado electrónicamente al margen)

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



posible fractura. Si se sospecha la existencia de fractura inmovilizar con faja pélvica o sábana anudada. Detectar presencia de sangre en meato urinario, vagina y recto.

- **ESPALDA:** movilizándolo al paciente en bloque se inspecciona la espalda palpando todas las apófisis espinosas para detectar dolor o deformidades.
- **EXTREMIDADES:** reflejar si existe dolor, deformidad, heridas. Valorar la presencia de pulso periférico en todas las extremidades así como su sensibilidad y movilidad. Si existen fracturas se inmovilizan.
- **EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA:** de manera más detallada incluyendo los niveles sensitivo y motor.

4.3.3. EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS.

4.3.3.1 Monitorización ECG:

Se realizará lo más precozmente posible, atendiendo antes a situaciones que puedan comprometer la vida del paciente como hemorragias activas, dificultad respiratoria y posible obstrucción vía aérea, así como inconsciencias.

Podemos comenzar con la monitorización de las derivaciones periféricas: Rojo (MSD), Amarillo (MSI), Negro (MID) y Verde (MII). Nos dan la lectura de las 6 primeras derivaciones (I, II, III, AVR, AVL, AVF). Con ello nos damos una idea aproximada de la actividad cardíaca.

Si optamos por ponerlo en extremidades, todos los electrodos tienen que estar al mismo nivel. Si hay amputaciones podemos ponerlo en ambos hombros y zona abdominal (cerca de la pelvis).

4.3.3.2. Frecuencia cardíaca.

Es necesaria una monitorización precoz de la frecuencia cardíaca: En la fase inicial un pulsioxímetro portátil nos sería muy útil para comprobar si estamos en taquicardia (posible hipovolemia) o bradicardia (alteración neurológica o lesión cardíaca).

Si carecemos de él, podemos tomar pulso carotideo o radial (de un miembro no afectado).

En función de la cifra de pulso medida podremos hablar de:

- Taquicardia > 100 lpm
- Frecuencia Normal 60 – 100 lpm
- Bradicardia < 60 lpm

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 9 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



Tabla de frecuencia cardíaca normal según edad (**ANEXO 3**)

Debemos tener en cuenta que todo trauma grave conlleva una situación estresante que aumenta la frecuencia cardíaca.

4.3.3.3. Tensión arterial.

Si se puede monitorizar (muchos dispositivos llevan incorporados sistemas automáticos de toma de TA), se recomienda realizar una toma en la primera valoración.

Si no disponemos de esfigmomanómetro (manual o electrónico) o de un miembro sano donde poder realizar la toma de tensión, podemos estimar una cifra de tensión arterial sistólica aproximada sabiendo que:

- Pulso radial presente: > 80 mmHg de TAS.
- Pulso femoral presente: > 70 mmHg de TAS
- Pulso carotídeo presente: > 60 mmHg de TAS

Continuaremos con tomas de tensión cada 10 minutos, mientras el paciente este estable. Si hay alteraciones de frecuencia cardíaca o frecuencia respiratoria, volveremos a hacer control de tensión arterial.

Tabla de tensión arterial normal según edad (**ANEXO 4**)

4.3.3.4. Frecuencia respiratoria.

Debemos observar las características de la respiración: amplitud, ritmo, profundidad y sonidos respiratorios, así como la coloración de la piel y las uñas.

Si es dificultosa la observación, colocar una mano o el fonendoscopio sobre el tórax del paciente para contabilizar la frecuencia.

Si durante el procedimiento el paciente tose, habla o experimenta algún cambio que pueda modificar la frecuencia, esperar unos minutos y volver a realizar la medición.

Se deben evaluar los signos que indique alteraciones en la ventilación, como taquipnea o bradipnea extrema, alteración del murmullo vesicular, movimiento torácico paradójico, disociación toracoabdominal, tiraje, enfisema subcutáneo, desviación traqueal, desaturación, cianosis o distensión de las venas del cuello.

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 10 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



Se debe administrara oxigenoterapia a todos los pacientes.

Estaremos en una situación de gravedad si:

- Frecuencia respiratoria < 10 rpm.
- Frecuencia respiratoria > 30 rpm.

Tabla de frecuencia respiratoria normal según edad (**ANEXO 5**)

4.3.3.5. Oximetría de pulso.

Este método no invasivo basado en espectrofotometría, permite obtener la saturación de oxígeno (SpO2) y nos ayuda a valorar la gravedad inicial del paciente, puesto que una SpO2 90 %, equivale a PaO2 60 mmHg. Valores inferiores a SpO2 < 90% se consideran insuficiencia respiratoria.

A la hora de aplicar oxigenoterapia conviene recordar el objetivo es mantener una SpO2 > 95 % de concentración.

No debemos olvidar que la pulsioximetría a nivel digital tiene un retraso de registro respecto a la de la circulación central, por lo que habrá que esperar un poco para ver realmente la efectividad del tratamiento administrado.

Esta monitorización se realizará durante todo el proceso de valoración, inmovilización, movilización y traslado al centro útil.

4.3.3.6 Glucemia capilar.

Se realizará una medición con el glucómetro portátil simultánea al resto de toma de constantes, su cifra condicionará el tipo tratamiento y el tipo de suero a administrar.

Recordar que en pacientes con intoxicación etílica o por otras sustancias pueden existir cifras bajas de glucemia capilar.

En pacientes con ACV evitar suero glucosado (a no ser que este en cifras < 70 mg/dl) para no favorecer el edema cerebral ni aumentar el área de lesión.

El objetivo será tratar de mantener la glucemia entre 120-140 mg/dl.

4.4.3.7. Electrocardiograma.

Cuando el espacio y la seguridad del equipo y del paciente lo permita, se realizará un ECG a 12 derivaciones, de forma simultánea a la monitorización, o cuando

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ªPlanta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 11 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



el paciente se encuentre ya inmovilizado y colocado en el dispositivo definitivo de transporte.

La cinemática del transporte afecta a la imagen del trazado electrocardiográfico (se recomienda realizarlo antes de iniciar la marcha).

Si hay alteración en la imagen del monitor, realizar impresión de la misma, a veces hay diferencia entre la pantalla y la imagen impresa (que es la que realmente se puede valorar)

4.5.- DIAGNOSTICO O APROXIMACIÓN DIAGNOSTICA CON CIE.

Códigos CIE 9 más usados en trauma grave (ver **ANEXO 9**).

5. TRATAMIENTO.

5.1 TRATAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS:

5.1.1 CONTROL DEL DOLOR.

El dolor en los pacientes traumatizados graves origina cambios fisiológicos que aumentan su morbilidad y su mortalidad. El objetivo será aportar un nivel óptimo de confort y disminuir las respuestas fisiológicas negativas al dolor. No debemos olvidar que en ocasiones estos pacientes son incapaces de expresar verbalmente su dolor.

Los signos que pueden indicar la presencia de dolor en un paciente con bajo nivel de conciencia son:

- lagrimeo, quejidos, gestos faciales, desasosiego.
- actividad simpática (taquicardia, HTA, midriasis, sudoración)
- desadaptación a la ventilación mecánica
- tono muscular aumentado.

De forma preferente utilizaremos la vía intravenosa por su comienzo inmediato de acción y su absorción completa del fármaco. Si no se consigue acceso venoso o éste no está indicado (como en grandes quemados) utilizaremos la vía intraósea.

Habitualmente utilizaremos opioides intravenosos como primera línea de tratamiento si no existe contraindicación para ello. En función de la medicación de la que dispongamos y de las necesidades del paciente utilizaremos **opioides potentes: fentanilo** (bolo inicial 1-2 µg/kg IV) o **morfin** (bolo inicial 3mg IV) u **opioides débiles: tramadol** (100mg en 100cc SSF IV). Si los opioides estuvieran contraindicados y no existiera TCE asociado podría utilizarse como segunda línea de tratamiento la **ketamina** (bolo inicia 1mg/kg IV) con dosis de benzodiacepina asociada para evitar

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ªPlanta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 12 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



alucinaciones (2,5 mg de midazolam IV). Si no disponemos de ninguna de estas opciones recurriríamos a los analgésicos no opioides (AINEs, metamizol, paracetamol).

5.1.2 PREVENCIÓN DE LA HIPOTERMIA.

Descubriremos al paciente para poder realizar la valoración secundaria y le cubriremos lo antes posible procurando asimismo mantener la temperatura adecuada dentro de la ambulancia, para evitar pérdidas de calor y manteniendo las puertas de la ambulancia cerradas para salvaguardar su dignidad.

5.1.3 REEVALUACIÓN CONTINUA DE LA SITUACIÓN HEMODINÁMICA Y NEUROLÓGICA DEL PACIENTE.

Se reevaluará de forma continua la situación hemodinámica y neurológica del paciente así como del control del dolor, reflejando en la historia clínica la evolución del paciente y la actitud terapéutica derivada si la hay.

03/11/2020

Página 13 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

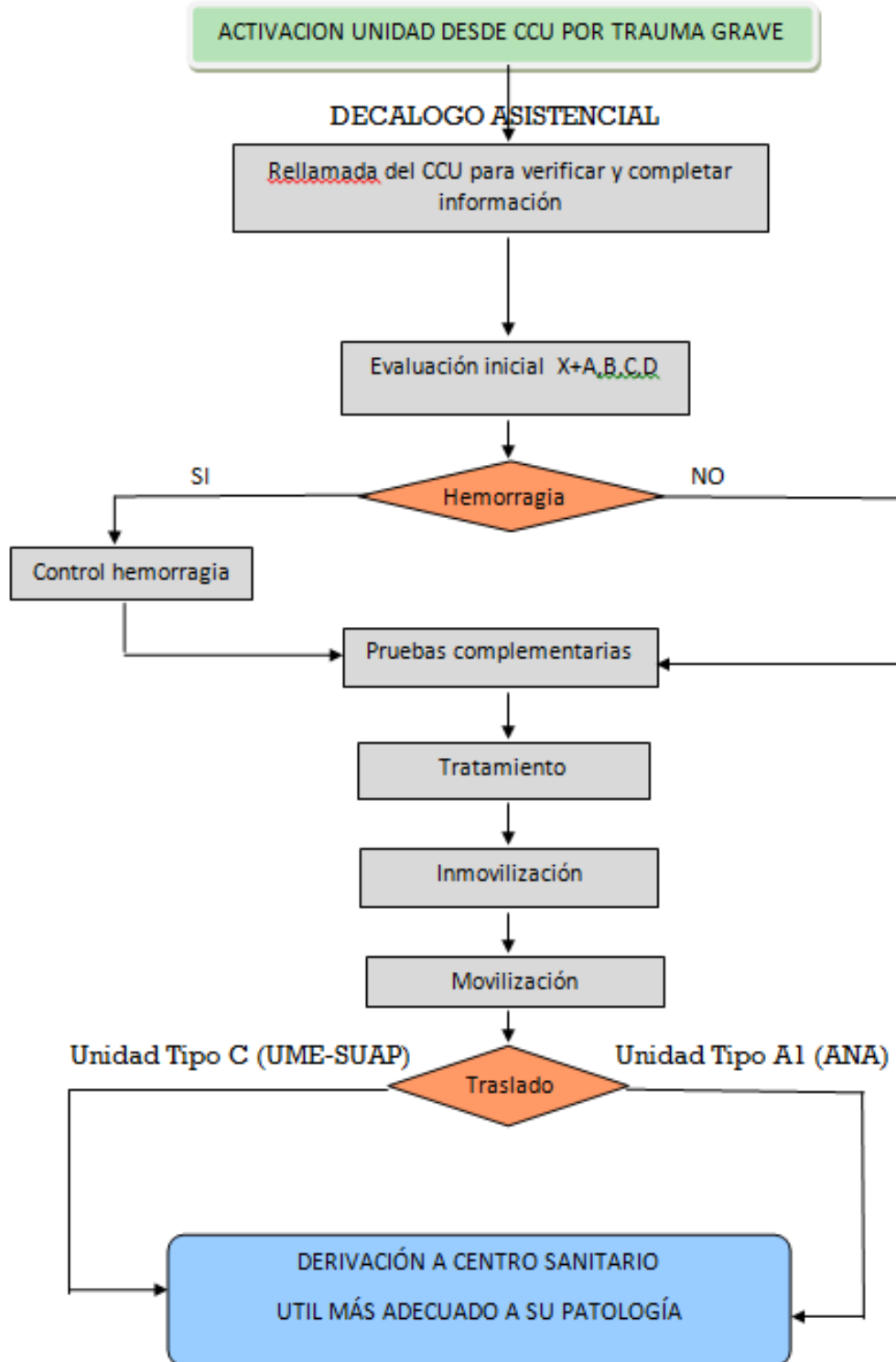
Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



ALGORITMO TRAUMA GRAVE



03/11/2020

Página 14 de 32

Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ªPlanta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado electrónicamente al margen)

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



5.2 PROCEDIMIENTOS:

5.2.1. DESPLAZAMIENTO DEL PACIENTE.

Se realiza desde el lugar del siniestro al interior de la ambulancia utilizando los dispositivos más adecuados que permitan restringir la movilidad del paciente para evitar lesiones durante la estabilización, transporte y transferencia.

Siempre hay que realizar una inmovilización previa a la movilización

5.2.1.1. Material y técnicas de inmovilización.

Son maniobras encaminadas a la colocación de una víctima en posición de resucitación o posición anatómica desde la situación en la que es encontrado, para evitar dañar o aumentar las posibles lesiones que se hayan producido.

Tipos de dispositivos:

- **Collarín** (se mantiene durante traslado)
- **Chaleco de extricación.** (uso limitado a la extricación)
- **Colchón de vacío** (se mantiene durante el traslado)
- **Férula de inmovilización** (neumática, de vacío...), (se mantiene durante el traslado)
- **Férula de tracción** (se mantiene durante el traslado)
- **Inmovilizador de cabeza** (se mantiene durante el traslado)
- **Inmovilizador de pelvis** (se mantiene durante el traslado)

Todos estos dispositivos deben ser instalados antes de movilizar al paciente, si la zona del siniestro y las condiciones de seguridad lo permiten. Para la retirada (ver ANEXO 6)

5.2.1.2 Retirada del casco.

Esta técnica tiene un apartado específico por ser una maniobra a realizar entre dos rescatadores e indispensable para tener acceso a la vía aérea y valoración secundaria en la mayoría de ocasiones (ver **ANEXO 7**)

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 15 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



5.2.2. MATERIAL Y TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN.

Son dispositivos y técnicas que se utilizan para el levantamiento de pacientes y su movilización hasta la camilla de transporte, principalmente cuando sea necesaria su extracción de vehículos accidentados o de cualquier lugar donde la inmovilización, recogida y movilización de rescate resulten difíciles.

Entre los distintos dispositivos y técnicas podemos encontrar:

- Camillas nido, de percha y otras similares.
- Camillas de cuchara. (para su uso ver **ANEXO 8**)
- Tableros espinales. (para su uso ver **ANEXO 8**)
- Sillas de ruedas plegables.
- Sillas camillas.
- Camillas (lona, pliegue simple, doble pliegue, cuatro pliegues, rígida).
- Puente holandés. (para su realización ver **ANEXO 8**)
- Recogida de "CUCHARA" (o de levantamiento en bandeja). (para su realización ver **ANEXO 8**)

6. CRITERIO DE DERIVACIÓN.

Cualquier paciente al que se le aplique alguno o varios códigos CIE9 de este protocolo (ver **ANEXO 7**), precisa traslado hospitalario (excepto el 798.9- encontrado fallecido), la mayoría de ellos por unidades medicalizadas, pues los pacientes necesitarán tratamiento y valoración continuada durante el traslado.

En algunos de los casos por la extrema gravedad del paciente habrá que avisar a la unidad de hemodinámica de la puerta de urgencias del hospital receptor de dicho paciente.

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 16 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



7. INDICADORES.

GRUPO ¹ 1. INDICADORES DE ACTIVIDAD	
1.01	Número de asistencias de las unidades móviles.
1.02	Tiempo de activación de las unidades asistenciales.
1.03	Tiempo de llegada al aviso.
GRUPO 2. SEGURIDAD.	
2.01	Adecuación de la actuación al procedimiento.
2.02	Tasa de mortalidad "in situ".
2.03	Tasa de mortalidad durante en traslado a centro útil.
GRUPO 3. CALIDAD CIENTÍFICO TÉCNICA	
3.01	Cumplimentación correcta de la Historia Clínica. Codificación CIE-9
3.02	Aplicación de torniquete si necesario.
3.03	Uso de técnicas de extricación por equipos especializados.
3.04	Aplicación del protocolo de amputación.
3.05	Tasa de pacientes derivados a hospital.
3.06	Aplicación de tratamiento analgésico.
3.07	Glucemia capilar en TCE
GRUPO 4. SATISFACCIÓN.	
4.01	Nivel de calidad percibida por el usuario (encuesta de satisfacción)
4.02	Tasa de reclamaciones.

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 17 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



8. ANEXOS.

ANEXO 1

DOSIFICACIÓN NORADRENALINA (ampolla 10mg/10ml)

(diluir 8mg NA (8ml de la ampolla) en 492ml SG5%. En 1ml habrá 16 µg)

ADULTOS: 0,05 – 0,5 µg/kg/min

- Ej: adulto 70kg y NA a 0,05µg/kg/min

Calculamos los µg/kg/ 60 min para 70kg:

$$0,05\mu\text{g} \times 70\text{kg} \times 60\text{min} = 210 \mu\text{g/kg/en } 60 \text{ min}$$

Pasamos la perfusión de µg/kg/ 60 min a ml/h:

$$210\mu\text{g/kg}/60 \text{ min} \div 16 \mu\text{g} = 13,12 \text{ ml/h}$$

NIÑOS: 0,05 – 2 µg/kg/min

- Ej: niño 15kg y NA a 0,5µg/kg/min

Calculamos los µg/kg/ 60 min para 15kg:

$$0,5\mu\text{g} \times 15\text{kg} \times 60\text{min} = 450 \mu\text{g/kg/min}$$

Pasamos la perfusión de µg/kg/ 60 min a ml/h:

$$450\mu\text{g/kg}/60 \text{ min} \div 16\mu\text{g} = 28,12 \text{ ml/h}$$

03/11/2020

Página 18 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ªPlanta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)



ANEXO 2

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

APERTURA DE OJOS	PUNTOS
Abre antes del estímulo	4
Abre tras decir o gritar la orden	3
Abre tras estímulo en la punta del dedo	2
No abre los ojos y no hay factor que interfiera	1
Cerrados por un factor local	NV
RESPUESTA VERBAL	
Da correctamente nombre, lugar y fecha	5
No está orientado pero se comunica coherentemente	4
Palabras sueltas inteligibles	3
Solo gemidos, quejidos	2
No se oye respuesta y no hay factor que interfiera	1
Existe factor que interfiere en la comunicación	NV
MEJOR RESPUESTA MOTORA (mayor relevancia pronóstica)	
Obedece la orden con ambos lados	6
Lleva la mano por encima de la clavícula al estimular el cuello	5
Dobla brazo rápidamente sobre codo con una flexión normal	4
Dobla brazo sobre codo con una flexión anormal	3
Extiende el brazo	2
No hay movimiento en brazos ni piernas, y no hay factor que interfiera	1
Parálisis u otro factor limitante	NV

NV: no valorable.

03/11/2020

Página 19 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia



Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



ANEXO 3

CIFRAS DE FRECUENCIA CARDIACA NORMAL

GRUPO	LATIDO POR MINUTO
RECIENTE NACIDO	120-140
LACTANTE MENOR	100-130
LACTANTE MAYOR	100-120
NIÑO 2-4 AÑOS	90-120
NIÑO 6-8 AÑOS	80-105
ADOLESCENTES	70-100
ADULTO	60-100

ANEXO 4

CIFRAS TENSION ARTERIAL NORMAL

Grupo	Edad	PAS	PAD
Niños	3-6 años	116	76
Niños	7-10 años	122	78
Niños	11-13 años	126	82
Adolescentes	14-16 años	136	86
Adultos/jóvenes	17-19 años	< o = 120	< o = a 85
Adultos	40-55 años	125	86
Adultos	60- 64 años	134	87

03/11/2020

Página 20 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia



Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



ANEXO 5

FRECUENCIA RESPIRATORIA NORMAL

Edad	Respiraciones/minuto
Primeros 12 meses	40-60
Niños	18-26
Adultos	16-20

ANEXO 6

- Una vez que el paciente está colocado con seguridad en una camilla de ambulancia, los dispositivos de transferencia o extracción pueden retirarse si hay una cantidad adecuada de personal capacitado para minimizar el movimiento innecesario durante el proceso de extracción.
- Los riesgos de la manipulación del paciente deben sopesarse con los beneficios de la eliminación del dispositivo.
- Si se espera que el tiempo de transporte sea corto, puede ser mejor transportar a un paciente en el dispositivo y eliminarlo al llegar al hospital.
- Si se toma la decisión de retirar el dispositivo de extracción en el campo, se debe mantener la RME asegurándose de que el paciente permanezca bien posicionado en la camilla de la ambulancia con un collarín cervical colocado.

03/11/2020

Página 21 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia



Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)



ANEXO 7

RETIRADA CASCO.

DEBEMOS TENER EN CUENTA UNA SERIE DE CONCEPTOS

- **TIPOS DE CASCOS/VENTAJAS Y DESVENTAJAS** 1. Abiertos (calimero, semi-jet, jet y modulares). 2. Cerrados (integrales y motocross). 3. Los abiertos facilitan el acceso a la vía aérea, y salida del vómito. 4. Ambos tipos no permiten la exploración óptima, la intubación e inmovilización cervical.
- **¿CUÁNDO SE DEBE RETIRAR EL CASCO?** Se retirará siempre.
- **CONTRAINDICACIONES** 1. Cuándo presente un objeto empalado en la cabeza. 2. Cuándo haya menos de dos socorristas que dominen la técnica.
- **EXCEPCIÓN A LAS CONTRAINDICACIONES** Paciente que porta un casco cerrado, está en riesgo vital y precisa acceso a la vía aérea.
- **¿QUIÉN DEBE RETIRAR EL CASCO?** Personal entrenado que domine la técnica, independientemente de su titulación. (precisa de dos rescatadores)
- **¿PARA QUÉ SE DEBE RETIRAR EL CASCO?** 1. Exploración y colaboración con el médico. Ayuda en la exploración. 2. Manejo de la vía aérea. 3. Inmovilización cervical. 4. Traslado.
- **¿QUÉ RIESGOS EXISTEN EN LA RETIRADA DEL CASCO?** Se puede empeorar/producir una lesión a nivel cervical.
- **OTRAS OBSERVACIONES** 1. Valorar el control de otras lesiones (hemorragias, fracturas), antes de retirar el casco (si no existe compromiso respiratorio previo). 2. El casco no sirve de mecanismo hemostático en hemorragias externas craneales. 3. No hay evidencia de que una retirada correcta empeore lesiones craneales. 4. Si hay que trasladar al paciente con el casco puesto, utilizar siempre un colchón de vacío para asegurar la inmovilización cervical.

TÉCNICA

1º) RESCATADOR A: Se aplica estabilización manual en maxilar inferior (mandíbula). Es importante no abordar al paciente desde atrás para evitar que a nuestra llamada "gire" indebidamente el cuello.

03/11/2020

Página 22 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D. Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)





El rescatador B levanta la visera para comprobar el estado del paciente comprobando la vía aérea, observando la presencia de objetos extraños y comprobar si respira. Comprobaremos también el estado de consciencia y la respuesta pupilar.



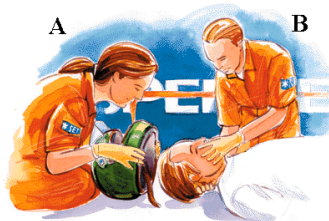
2º) EL RESCATADOR B: Suelta la correa, coloca una mano en el ángulo de la mandíbula, el pulgar a un lado e índice y medio al otro.

Con la otra mano aplica presión sobre zona occipital.



3º) RESCATADOR A: retira el casco salvando orejas y nariz por pequeñas angulaciones.

El rescatador B sigue con la estabilización cervical.



4º) Una vez quitado el casco, el rescatador A se hace cargo de mantener la inmovilización sujetando sobre las orejas, mientras que el rescatador B coloca el

03/11/2020

Página 23 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

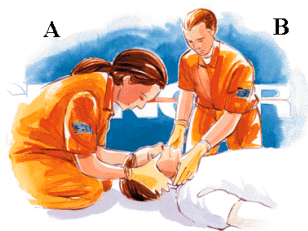
AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)



collarín cervical.



Debemos hacer gran hincapié en la estabilización cervical, la cual siempre debe estar controlada (control cervical permanente). Atenderemos las indicaciones del rescatador que esté en la cabeza.

ANEXO 8

COLOCACIÓN DE CAMILLA DE CUCHARA:

Técnica:

Mida y adapte, previamente, la longitud de las palas de la camilla al tamaño del paciente.

Se precisan, al menos, tres personas:

- 1º: sujeta cabeza y cuello durante las rotaciones del cuerpo en bloque.
- 2º: realiza ligera lateralización del tronco para facilitar la entrada de la pala.
- 3º: introduce la rama de la camilla bajo el paciente, evitando atrapar la ropa con la pala.

Introduzca las palas hasta que coincidan los cierres en la línea media.

Abroche el cierre a ambos extremos de la camilla.

Realice el traslado hasta la camilla de transporte.

03/11/2020

Página 24 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)



TABLERO ESPINAL:

Permite deslizar a la víctima sobre una superficie lisa y dura de poco peso, facilitando la sujeción y fijación con cinchas del paciente gracias a sus orificios laterales.

Consideraciones previas:

Antes de su empleo debe aplicarse el collarín cervical, y al terminar de posicionar a la víctima sobre el tablero, el inmovilizador de cabeza. Para esto último, debe sujetarse la base del inmovilizador de cabeza al tablero antes de dar comienzo a la técnica para evitar movimientos innecesarios sobre la víctima.

Existe dispositivo en tamaño pediátrico para la movilización de niños, utilizando, previamente, la técnica del Puente holandés, o bien, recogida en cuchara.

Técnica:

La víctima puede presentarse en distintas posiciones: decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral, semisentado, sentado o en cualquier otra, siendo la tendencia el pasar de la posición en la que se encuentre a la de decúbito supino.

Por otra parte, puede encontrarse en un lugar de difícil manejo, con la consiguiente complicación en la realización de las técnicas.

En decúbito supino:

Realice la técnica con, al menos, cuatro sanitarios:

1º y 2º sanitarios: colocan collarín cervical.

1º: mantiene el control cervical manual y dirige la técnica.

2º: se arrodilla a la altura del tórax del paciente.

3º: se arrodilla a la altura de las piernas del paciente.

2º y 3º: alinean el tronco y las extremidades del paciente quedando en posición neutra y le sujetan por los hombros-caderas (el 2º) y por las caderas-rodillas (el 3º) más distales, cruzando los brazos en las caderas.

2º y 3º: desde la posición anterior, realizan una ligera lateralización con movimiento de aproximación sobre el costado más cercano del paciente.

4º: se arrodilla al otro lado del paciente, frente a 2º y 3º, a la altura de las caderas. Coloca el tablero espinal poniendo el extremo inferior entre las rodillas y los tobillos del paciente, sobresaliendo el extremo superior por encima de la cabeza y lo mantiene presionado sobre la espalda.

2º, 3º y 4º: descienden lentamente el conjunto tablero-paciente hasta el suelo,

03/11/2020

Página 25 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)



donde:

2º: sujeta firmemente al paciente por los hombros.

3º: de la misma manera, por las piernas.

4º: igualmente, por la pelvis.

Desplace al paciente hacia arriba y lateralmente sobre el tablero espinal largo, manteniendo el control cervical alineado y en posición neutra sin traccionar, hasta que la cabeza llegue al extremo superior del tablero, donde apoyará sobre la base del inmovilizador de cabeza, quedando el cuerpo centrado.

Coloque el inmovilizador de cabeza y las correas de sujeción del paciente al tablero.

Realice la movilización hasta la camilla principal de transporte.

Intente no retirar el tablero espinal hasta la llegada al hospital. Favorecerá la movilización en bloque de la víctima para su exploración de la espalda, la movilización a la cama del hospital, o bien, su transferencia directa al Servicio de Radiología.

En **decúbito prono**:

Realice la técnica con, al menos, tres sanitarios.

Coloque al paciente en posición de decúbito supino. Para ello:

Voltee al paciente con un plan preestablecido por los sanitarios intervinientes.

Elija un costado sobre el que girará el paciente.

Sitúese a la cabeza del paciente sujetándola. Tenga en cuenta el cruce de manos en la rotación.

Colóquense el resto de sanitarios de rodillas, en el lado hacia el que girará el paciente.

1º sanitario: realiza el control cervical manual permanente hasta que se aplique el inmovilizador de cabeza y dirige la técnica.

2º y 3º: colocan el tablero (con la base del inmovilizador de cabeza ya fijada) sobre sus muslos con la parte inferior entre las rodillas y los tobillos del paciente.

Gire al paciente a decúbito lateral hasta que su espalda contacte con el tablero.

2º y 3º: sujetan el lateral que toca el suelo del tablero con sus manos, pasando sus brazos por encima del paciente, deslizando el tablero con el paciente hasta que quede en decúbito supino sobre el tablero.

Desplace al paciente hacia arriba y lateralmente sobre el tablero espinal largo, manteniendo el control cervical alineado y en posición neutra sin traccionar, hasta

03/11/2020

Página 26 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)



que la cabeza llegue al extremo superior del tablero, donde apoyará sobre la base del inmovilizador de cabeza, quedando el cuerpo centrado.

Coloque el inmovilizador de cabeza y las correas de sujeción del paciente al tablero.

Realice la movilización hasta la camilla principal de transporte.

Intente no retirar el tablero espinal hasta la llegada al hospital. Favorecerá la movilización en bloque de la víctima para su exploración de la espalda, la movilización a la cama del hospital, o bien, su transferencia directa al Servicio de Radiología.

Lugares difíciles:

Valore el espacio en el que se va a trabajar, la posición de la víctima y su lugar de extracción.

Proceda conforme a la atención del paciente politraumatizado.

Establezca un plan de actuación para la inmovilización y movilización de rescate. Comuníquese al resto de los rescatadores, especialmente si cuenta con personal no sanitario.

Uno de los sanitarios dirigirá la maniobra completa, tendiendo a situarse en posición cefálica desde donde dirigirá.

El resto de los rescatadores se ubicarán lo más cerca de la víctima que el espacio permita.

Realice la técnica más conveniente para alinear a la víctima en su eje cráneo-cervico-dorsal con los miembros estirados.

Proceda, según convenga siguiendo criterios de economía de movimientos:

Al volteo lateral e inserción del tablero de lado sobre la espalda de la víctima.

Al manejo en bloque, en decúbito supino, con puente holandés o recogida en bandeja.

A la colocación del tablero sobre la espalda de la víctima con volteo total en dos tiempos (1º lateral y 2º supino), cuando estuviera en decúbito prono.

No es necesario introducir el tablero espinal largo en su totalidad hasta cubrir la altura del paciente. Se puede posicionar en varios tiempos, hasta donde permita el espacio disponible y, posteriormente, deslizar a la víctima hasta quedar centrado sobre el tablero.

Asegure a la víctima, junto con los instrumentos de tratamiento y diagnóstico, utilizando las cinchas.

La extracción de la víctima se realizará por tiempos, tantos como sean necesarios,

03/11/2020

Página 27 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)



para evitar movimientos bruscos. Recoloque a los rescatadores y tenga previsto un "correcamillas".

Si el paciente se encuentra sentado y la extracción se debe realizar en vertical:

Valore la aplicación de la férula espinal tipo Kendrick.

Deslice el tablero desde la cabeza por la espalda.

Proceda a su extracción como en bipedestación.

PUENTE HOLANDÉS:

Sistema de movilización rápida mediante un levantamiento en bloque de la víctima, en la que el paciente queda entre las piernas de los sanitarios que colocan sus manos a ambos lados de éste, haciendo un mínimo levantamiento, mientras otro sanitario desliza el tablero espinal o la camilla por debajo del paciente.

Consideraciones previas:

Indicaciones: Situaciones de emergencia o peligro con necesidad de movilización de urgencia en espacio reducido para el uso de material específico (camilla de cuchara, tablero espinal, colchón de vacío).

Técnica:

Coloque, previamente, el collarín cervical.

Realice la técnica con al menos cinco sanitarios.

Uno de los sanitarios se coloca a la cabeza del paciente, mirando hacia los pies del mismo, realizando control cervical y dirigiendo la maniobra.

Tres sanitarios se colocan sobre el paciente, con las piernas abiertas una a cada lado del mismo, mirando hacia su cabeza, de manera que uno se ponga sobre los hombros, el otro sobre la pelvis y el tercero, a la altura de las piernas.

Los sanitarios deben sujetar al paciente lateralmente de los hombros, pelvis y piernas (pantorrillas), con una mano a cada lado, que harán de base para su elevación.

A la orden del sanitario colocado en la cabeza, se levanta al paciente lo suficiente para pasar por debajo la camilla con la cual se realiza la recogida definitiva, manteniendo en todo momento el eje cráneo-cervico-dorsal y miembros inferiores.

El quinto sanitario será el encargado de deslizar por debajo la camilla.

Una vez colocado sobre la camilla, realice la técnica adecuada para la inmovilización y movilización según su procedimiento.

03/11/2020

Página 28 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)





MÉTODO DE RECOGIDA DE "CUCHARA" (o de levantamiento en bandeja):

Técnica similar al puente holandés para realizar un levantamiento en bloque de la víctima.

Consideraciones previas:

Indicaciones: Situaciones de emergencia o peligro con necesidad de movilización de urgencia y acceso al paciente limitado a uno de sus lados, en espacio reducido para el uso de material específico (camilla de cuchara, tablero espinal, colchón de vacío).

Técnica:

Coloque, previamente, el collarín cervical.

Realice la técnica con al menos tres sanitarios (mejor cuatro o incluso cinco, dependiendo de la altura y el peso de la víctima).

Uno de los sanitarios debe colocarse a la cabeza del paciente, mirando hacia los pies del mismo, realizando control cervical y dirigiendo la maniobra.

El resto de los sanitarios deben colocarse en línea junto al paciente, con una rodilla en el suelo y la otra levantada en ángulo de 90 grados. Como mínimo, uno de los sanitarios debe sujetar los hombros y tronco; y el otro la pelvis y los miembros inferiores. Si hubiera un tercero, se repartirá la carga anatómica.

La técnica se realiza en tres tiempos:

- En el primer tiempo, el sanitario que se encuentra en la cabeza da la orden de "arriba", de manera que se levante en bloque al paciente hasta colocarlo sobre las rodillas que se encuentran elevadas en ángulo recto.
- En el segundo tiempo, los sanitarios se colocan de pie a la vez que elevan al paciente a la altura de sus cinturas.
- En el tercer tiempo se acerca al paciente hacia el pecho de los sanitarios para su traslado hasta el lugar definitivo para una mejor inmovilización.

El manejo del paciente debe hacerse en bloque, manteniendo el eje cráneo-cervico-

03/11/2020

Página 29 de 32

**Gerencia de Urgencias y
Emergencias Sanitarias Región
de Murcia**
C/Escultor José Sánchez Lozano,
7-2ª Planta
30005 Murcia

AENOR
ER
Empresa
Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
ER
Transporte
Sanitario
UNE 179002

Puesto y firma:
Director Gerente 061.
D.Francisco Celdrán Gil

(Documento firmado
electrónicamente al margen)

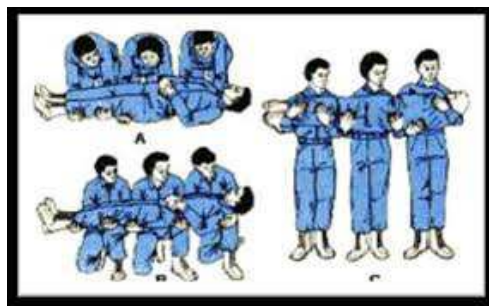


dorsal.

Para la colocación del paciente sobre el dispositivo definitivo (camilla de cuchara, tablero espinal, colchón de vacío), se realizan de nuevo tres movimientos, pero en el orden inverso al anteriormente descrito:

- primero de pie con el paciente sobre el tronco de los sanitarios hasta la posición de decúbito supino a la altura de la cintura de los mismos,
- segundo, desde esta posición hasta colocarle sobre las rodillas (una rodilla en ángulo de 90 grados y la otra en el suelo)
- y el tercero desde esta posición hasta el lugar definitivo.

Una vez colocado en la camilla, realice la técnica adecuada para la inmovilización y movilización según su procedimiento.



ANEXO 9. CODIFICACIÓN CIE 9 MÁS COMÚN EN TRAUMA GRAVE

Numero	Descripción
897	Amputación trauma MMII
887	Amputación trauma MMSS
928	Aplastamiento MMII
927	Aplastamiento MMSS
850	Conmoción cerebral
922.2	Contusión abdomen

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 30 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



920	Contusión cráneo v/o cara/cuello salvo ojos
798.2	Fallecimiento durante la asistencia
798.9	Fallecimiento: encontrado fallecido
829.1	Fractura hueso abierta
829.0	Fractura hueso cerrada
432	Hemorragia intracraneal nsp.
860	Hemotórax traumático
879	Herida nsp.
718.2	Luxación nsp
512	Neumotórax nsp
388.69	Otorragia
828	Polifracturado
959.8	Politraumatizado
948.2	Quemadura>20%. gran quemado.
785.59	Shock hipovolémico.
785.50	Shock nsp.
958.4	Shock traumático neurogenético.
959.0	Trauma cabeza/cara/cuello
850.0	Trauma craneoencefálico sin pérdida conocimiento
924.9	Trauma nsp
959.1	Trauma tronco
E885-	Accidente deportivo
E849.0-	Accidente doméstico
E928.8-	Accidente otros
E819.9	Accidente tráfico
E849.3-	Accidente laboral
E814.7-	Atropello
E923.9-	Explosión
E884.9-	Precipitado
959.1-	Trauma tronco

03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ªPlanta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 31 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>



9. BIBLIOGRAFÍA

- 1-Manual ATLS. Apoyo vital avanzado en trauma. Décima edición. 2018.
- 2-Manual PHTLS. Soporte vital de trauma prehospitalario. Novena edición. 2019.
- 3-Major trauma: assessment and initial management. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guideline [NG39]. Published date February 2016. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng39>
- 4- Manual de urgencias. Carlos Bibiano Guillen. 3ª edición. 2018.
- 5- Manual de Procedimientos SAMUR-Protección Civil · 2018. Disponible en: https://www.madrid.es/Emergencias/Samur_AcercaSAMURProteccionCivil/Ficheros/manualSamur.pdf
- 6- Congreso Enfermería . Retirada segura del casco en politraumatizados.2015 HOSPITAL HELLIN. SESCAM. Disponible en: http://congreso-enfermeria.es/libros/2015/salas/sala4/p_26.pdf

CELDRÁN GIL, FRANCISCO

15/12/2020 09:54:26
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-3766b209-3eb3-5267-30b4-00505696280



03/11/2020	Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias Región de Murcia C/Escultor José Sánchez Lozano, 7-2ª Planta 30005 Murcia	AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001	AENOR ER Transporte Sanitario UNE 179002	Puesto y firma: Director Gerente 061. D.Francisco Celdrán Gil (Documento firmado electrónicamente al margen)
Página 32 de 32				

La única copia oficial de este documento está en la Intranet de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de Murcia. Antes de utilizar una copia impresa asegúrese de que es la versión actualizada verificando su fecha de emisión en <http://10.181.8.6/intranet/>