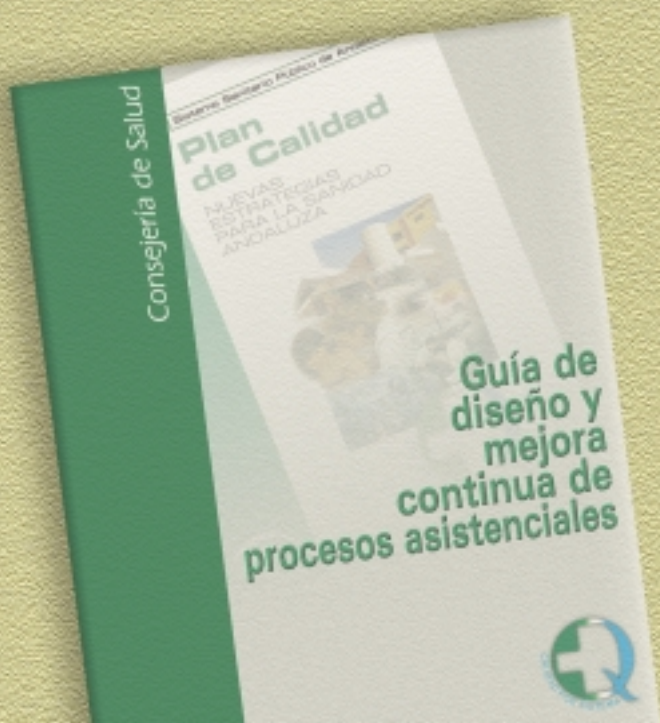


Consejería de Salud

ATENCIÓN AL TRAUMA GRAVE



PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

**ATENCIÓN AL
TRAUMA GRAVE**



ATENCIÓN AL TRAUMA GRAVE

Edita: Consejería de Salud

Depósito Legal: S-998-2004

Maquetación: PDF-Sur s.c.a.

Coordinación y producción: Forma Animada

Presentación

Con la configuración del Mapa de Procesos Asistenciales Integrados del Sistema Sanitario Público de Andalucía, y con el objetivo común de ofertar a los ciudadanos andaluces unos servicios sanitarios de alta calidad, hemos iniciado un camino que esperamos sea de estímulo para todos los profesionales implicados.

La Gestión por Procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria para ordenar los diferentes flujos de trabajo de la misma, integrar el conocimiento actualizado y procurar cierto énfasis en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las expectativas que tienen los ciudadanos y profesionales, e intentando disminuir la variabilidad de las actuaciones de estos últimos hasta lograr un grado de homogeneidad razonable.

Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

Cuando nos referimos a la Gestión por Procesos en Andalucía estamos aludiendo a un abordaje integral de cada uno de ellos –incluidos en el Mapa que se ha definido– y ello conlleva el reanálisis de las actuaciones desde que el paciente demanda una asistencia hasta que ésta termina. En este contexto, la continuidad asistencial y la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales se convierten en elementos esenciales.

Cada uno de los libros que se presentan recoge el fruto del importante esfuerzo que ha realizado la organización sanitaria pública de Andalucía, y en especial los profesionales que prestan la asistencia, por analizar cómo se están haciendo las cosas y, sobre todo, cómo deberían hacerse, creando una propuesta de cambio razonable, coherente, innovadora y abierta para el Sistema Sanitario Público de nuestra comunidad autónoma.

Por todo ello, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al numeroso grupo de profesionales que han hecho posible que podamos contar con un Mapa de Procesos del Sistema Sanitario de Andalucía, que iremos desarrollando e implantando de forma progresiva, y que será, sin duda, el referente para instaurar una mejor práctica asistencial y avanzar en la idea de mejora continua de la calidad en nuestras organizaciones sanitarias.

Antonio Torres Olivera
Director General de Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento

A large, stylized blue bird graphic is positioned on the left side of the page, facing right. It has a long, curved beak and a tail with two distinct feathers. The bird is rendered in a light blue color with a slight gradient.

EQUIPO DE TRABAJO

M.^a Ángeles Muñoz Sánchez y Antonio Rodríguez Díez (Coordinadores); Mario Castañeda Guerrero; Carmen Echevarria Ruiz de Vargas; José María Fernández Cubero; Caridad García Tello; Rogelio Molina Ruano; Pedro Navarrete Navarro; Gregorio Ortega Tudela; Ignacio Pérez-Montaut Merino; Miguel Santos Rodríguez; Javier Saraiba Herrera.

COLABORADORES

Juan Manuel Olmedo Fernández; Eduardo Regueiro Pérez; Eduardo Reina Caballero; Tomás Gómez Cía; Miguel Moleón Camacho; Antonio Galindo Galindo.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	11
2. DEFINICIÓN GLOBAL	13
3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS	17
Destinatarios y expectativas	17
Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad	19
4. COMPONENTES	23
Profesionales. Actividades. Características de calidad	23
Competencias profesionales	55
Recursos. Características generales	63
Unidades de soporte.....	71
5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA	73
Arquitectura de Procesos. Nivel 1. Atención al Trauma Grave	74
Arquitectura de Procesos. Nivel 2. Atención Prehospitalaria al Trauma Grave	75
Arquitectura de Procesos. Nivel 2. Atención Hospitalaria al Trauma Grave	76
Arquitectura de Procesos. Nivel 3. Entrada A.....	77
Arquitectura de Procesos. Nivel 3. Entrada B.....	80
Arquitectura de Procesos. Nivel 3. Entrada C	81
Arquitectura de Procesos. Nivel 3. Entrada D	84
Algoritmo de Valoración Inicial y Cuidados de Enfermería. SCCU-H.....	86
Traumatismo Facial.....	89
Traumatismo Craneoencefálico (TCE)	92
Algoritmo del Traumatismo Raquimedular	95
Algoritmo del Traumatismo Torácico.....	101
Traumatismo Abdominal Cerrado	109
Traumatismo Abdominal Penetrante	111
Traumatismo Abdominal Penetrante en Espalda y Flancos	113
Traumatismo Ortopédico	115
Traumatismo de Miembros	116
Fractura de Pelvis.....	118
Miembro Catastrófico.....	120
6. INDICADORES	123
ANEXOS	
Anexo 1. Trauma Score Revisado (RTS).....	133
Anexo 2. Criterios de Elección de Hospital Útil.....	135
Anexo 3. Traslado Secundario (Intercentros) del Paciente que presenta un Trauma Grave o potencialmente Grave	137
Abreviaturas	143
Bibliografía	145

1 INTRODUCCIÓN

El III Plan Andaluz de Salud propone la elaboración de Planes Integrales para abordar los principales problemas de salud. Entre ellos, el Plan Integral de Accidentabilidad cuyo objetivo básico es contribuir a disminuir la morbi-mortalidad por accidentes entre la población andaluza. Dentro del mismo se destaca la necesidad de establecer una serie de procesos entre los que se encuentra la atención al traumatizado grave o politraumatizado.

En España, en 2001, se produjeron un total de 7.425 fallecimientos a consecuencia de accidentes de tráfico, laborales o domésticos. En Andalucía, fueron algo más de 1.000 personas, 869 por accidentes de tráfico y 216 por accidentes laborales, las que murieron ese año. Los accidentes de tráfico fueron la primera causa de muerte para el grupo de 15-24 años en ambos sexos y ocupó el segundo lugar, tras los tumores, en el grupo de edad de 25 a 34 años. Teniendo en cuenta que el 40% de la mortalidad se produce en las dos primeras horas postraumatismo, la necesidad de un proceso orientado a la asistencia urgente del traumatizado grave se hace evidente.

La conveniencia de mejorar la asistencia para disminuir la mortalidad evitable es obvia, pero las dificultades muchas. El primer obstáculo es la frecuente imposibilidad del lesionado para procurarse por sí mismo la asistencia sanitaria que precisa, ya sea por alteración de la conciencia, hipotensión o lesión en miembros inferiores. Suelen ser testigos o videntes los que la solicitan. En general, el impacto emocional no favorece una evaluación por menorizada de la situación ni una transmisión de información sosegada. Por tanto, la valoración inicial sobre la severidad del traumatismo resulta difícil y sólo la utilización de cuestionarios dirigidos a identificar el número de lesionados, la severidad de las lesiones (sangra-

do intenso, no movilidad de víctimas etc.) y los mecanismos lesionales de alto riesgo, pueden orientar la selección del recurso asistencial adecuado en el menor tiempo posible. Es igualmente imprescindible disponer de unos criterios contrastados que permitan al equipo asistencial extrahospitalario estratificar el riesgo de muerte y de secuelas gravemente invalidantes, y poder identificar qué pacientes, aún aparentemente leves, precisan de derivación a un hospital. El centro hospitalario útil al que transportar al lesionado es otra importante decisión que debe estar sometida a protocolos previamente establecidos. Para ello, es requisito imprescindible la categorización de los hospitales según su capacidad de asistencia al trauma, a fin de poder ubicar al paciente en el hospital adecuado. Finalmente, la atención urgente hospitalaria precisa de un Equipo de Emergencia multidisciplinar, con un número mínimo de cinco componentes, capacitados por su especialización, o específicamente entrenados, en las técnicas diagnóstico terapéuticas que necesitan estos pacientes.

Ya que este proceso se ha centrado en la asistencia urgente al traumatizado grave, hemos considerado imprescindible la adopción de indicadores de calidad que permitan una pormenorizada evaluación de la asistencia, desde el momento en que se tiene constancia de un lesionado grave, o potencialmente grave. No obstante, se han incluido indicadores que evalúan fases ulteriores, (UCI, hospitalización), para poder analizar todas las muertes traumáticas.

Tales indicadores no solo analizan las diferentes fases asistenciales, sino que al seleccionar patologías traumáticas marcadoras de diferentes órganos, nos informan sobre oportunidades de mejora vinculadas a determinados servicios. Son, por tanto, la herramienta básica para los Comités Hospitalarios de Trauma, a su vez elementos decisivos en la mejora continua de la calidad en este ámbito asistencial.

Este documento no aborda el estudio de entidades nosológicas específicas, como el traumatismo grave ortopédico, craneal o raquídeo, y por ello no se contempla ni la etapa de hospitalización ni la de rehabilitación ya que ambos periodos, estarán básicamente mediados por el órgano, o sistema, afectado. Igualmente, por su especificidad, no se incluyen los traumatismos por agentes no mecánicos, los traumatismos pediátricos, los sufridos por gestantes o la asistencia en situación de catástrofe.

2

DEFINICIÓN GLOBAL

Designación del proceso: Proceso de atención a pacientes con una o varias lesiones traumáticas graves, producidas por energía mecánica y que pueden comprometer la vida del paciente o provocar graves secuelas. Se define como lesión única grave que compromete la vida, la lesión valorada con >3 puntos en la Escala Abreviada de Lesiones (AIS). Se incluyen en este proceso los pacientes con varias lesiones de menor gravedad, si alcanzan 15 puntos en la Escala de Gravedad Lesional (ISS).

Definición funcional: Proceso por el que tras alertarse, presencial o telefónicamente, a cualquier dispositivo asistencial del Sistema Sanitario de la existencia de un paciente traumatizado por energía mecánica, se dan los pasos necesarios que permitan una primera estratificación del riesgo, telefónica o presencial, basada en la existencia de, al menos, uno de los criterios de gravedad fisiológica u anatómica, de riesgo biomecánico, de edad o comorbilidad, que posteriormente se exponen, iniciando las medidas diagnósticas-terapéuticas en el menor plazo de tiempo posible, de forma priorizada con derivación, si procede, al centro sanitario más adecuado a la patología del paciente y a su ubicación, evitando nuevas lesiones, demoras y pasos intermedios, y asegurando la continuidad asistencial (incluido el traslado interinstitucional), hasta un conocimiento completo de cada lesión del paciente y su gravedad respectiva.

A. Criterios fisiológicos de gravedad.

- Trauma Score Revisado ≤ 11 .
- Escala de Glasgow ≤ 14 .

B. Criterios anatómicos de gravedad.

- Lesiones penetrantes de cabeza, cuello, tronco y parte proximal de los miembros.
- Tórax basculante.
- Amputación proximal a muñecas o tobillos.
- Dos o más fracturas en húmero y/o fémur.
- Fracturas abiertas o deprimidas de bóveda craneal.
- Fractura con sospecha de afectación vascular.
- Fractura de pelvis.
- Parálisis/paresia de miembro.
- Quemadura de más del 10% de la superficie corporal, lesiones por inhalación o inmersión prolongada, combinadas con el traumatismo.

C. Criterios de riesgo basados en el mecanismo lesional.

- Caída (precipitación) desde más de 3 metros de altura.
- Accidente de automóvil:
 - Cuando se encuentre algún fallecido dentro de la cabina.
 - Cuando haya salido despedido del vehículo.
 - Si se tarda más de 20 minutos en la extricación.
 - Accidentes a más de 45 km/h.
 - Deformación del vehículo de más de 50 cm en impactos frontales.
 - Hundimientos de más de 30 cm en impactos laterales.
 - Accidente con vuelco.
- Atropello de peatón o ciclista.
 - Lanzamiento o derribo
- Accidente de motocicletas.
 - Cuando ocurre a velocidades mayores de 32 km/h
 - Si sale despedido.
- Exposición a onda expansiva

D. Criterios de riesgo por edad o comorbilidad

- Mayores de 55 años o menores de 5 años.
- Comorbilidad grave:
 - Enfermedad cardíaca o respiratoria.
 - Embarazo
 - Diabetes Mellitus, cirrosis u obesidad mórbida
 - Inmunodeprimidos
 - Discrasias sanguíneas y pacientes anticoagulados.

Límite de entrada: Requerimiento de asistencia sanitaria urgente para algún paciente que cumpla al menos uno de los criterios de gravedad o riesgo definidos anteriormente. Se definen las siguientes posibles entradas:

- Llamada (Línea 061 o 902505061 o teléfono Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de AP (DCCU-AP) **(Entrada A)**.
- Presencia de un testigo en un Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de AP (DCCU-AP)/Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias de AE (SCCU-H) **(Entrada B)**.
- Presencia del propio paciente en un DCCU-AP **(Entrada C)**.
- Llegada del paciente al Servicio Hospitalario de Cuidados Críticos y Urgencias por traslado sanitario o traslado por buen samaritano **(Entrada D)**.

Tras la valoración inicial *in situ* **(Entrada A, B)**, o en un dispositivo asistencial no hospitalario **(Entrada C)**, si el paciente presenta algún criterio de gravedad o riesgo de lesión traumática grave, será trasladado con carácter urgente al Hospital adecuado mientras se aplican las medidas de soporte vital básico o avanzado.

Límite final:

Salida 1. Tras asistencia por 061/AP/DCCU-AP de pacientes sin lesiones, o con lesiones leves (AIS 1), o moderadas (AIS 2), y/o sin factores de riesgo potencial para traumatismo grave, se procede al alta a domicilio/remisión a DCCU/remisión a Hospital de nivel básico, según las lesiones identificadas o para la filiación de las mismas.

Salida 2. Tras la transferencia hospitalaria, o acceso directo por traslado no asistido, al Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, el paciente será evaluado mientras se mantienen, o inician, las medidas de estabilización. Se procederá de forma inmediata al diagnóstico clínico y a la resolución terapéutica de las lesiones potencialmente letales. En el paciente estable, o tras su estabilización, se realizarán las exploraciones clínicas o pruebas diagnósticas que permitan excluir la presencia de lesiones traumáticas graves. En un periodo máximo de 24 horas deben haber sido establecidas todas las lesiones traumáticas primarias. Una vez detectada/descartada la existencia de lesiones graves (AIS 3-5) se procederá, según su gravedad, a:

- En caso de ausencia de lesiones, o lesiones leves (AIS 1) que no precisen cirugía u hospitalización: Alta a domicilio, con o sin seguimiento por Atención Primaria.

Salida 2.1.

- En presencia de varias lesiones leves (AIS 1) o moderadas (AIS 2) con un ISS inferior a 15 puntos, o en presencia de una lesión grave que no comprometa la vida (AIS 3), pero que precisen cirugía u hospitalización, los pacientes serán transferidos, mediante interconsulta urgente, a las especialidades idóneas para la resolución de sus lesiones, ya sean de ese Hospital o de otro, si así se considera. En caso de traslado interhospitalario, se procederá al mismo, una vez estabilizado el paciente, y antes de transcurridas 6 horas, aplicándose durante el traslado las medidas de soporte necesarias. **Salida 2.2.**
- En caso de una lesión única que amenaza la vida (AIS>3), o lesiones menos graves pero múltiples con ISS>15, el límite final enlaza con el límite de entrada de cada uno de estos procesos. **Salida 3.**

Límites marginales: Requerimientos de asistencia sanitaria, vía telefónica o presencial, que no cumplen alguno de los criterios anteriores o que, cumpliéndolos, hagan referencia a:

- Pacientes embarazadas y/o a niños menores de 14 años.
- Situaciones de catástrofe.
- Traumatizados con lesiones graves de aparición diferida a la primeras 24 horas tras el impacto.
- Lesiones provocadas por agente no mecánico (fuego, productos químicos, energía eléctrica, etc.).
- Procesos traumáticos aislados con AIS inferior a 3 puntos propios de Atención Especializada (Cirugía, Medicina Intensiva, Traumatología etc.), que quedan intercalados en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes propios de este proceso.

3

DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Destinatarios y expectativas

PACIENTES

Asistencia:

- Que se asegure a todos los usuarios del SSPA la equidad en la rápida aplicación del tratamiento más adecuado para su problema.
- Que pueda conectar fácilmente y sin demora con los centros sanitarios.
- Asistencia rápida, sin demoras.
- Dotación de personal sanitario en las ambulancias.
- Adherencia a guías de práctica clínica y planes de cuidados de Enfermería.
- Definición de estándares de calidad en la atención al paciente.
- Que la asistencia sea lo más cercana al domicilio.
- Diagnóstico y tratamiento adecuados y rápidos.
- Atención especial al tratamiento del dolor.

Trato e información:

- Trato con respeto y amabilidad.
- Respeto a mi intimidad.
- Consentimiento informado verbal y escrito.
- Contar durante mi hospitalización con un solo facultativo de referencia, al que tenga identificado como “mi médico”.
- Que pueda consultar mis dudas y mis necesidades con el personal sanitario que me atiende.
- Identificación del personal con nombre y categoría profesional.
- Ser informado de los resultados de todas las pruebas y tratamientos que me indiquen.
- Que me informen de si podré recuperarme para volver a hacer mi vida normal y en cuánto tiempo.
- Ser informado en mi idioma.
- Recibir información homogénea y sin contradicciones.
- Derecho a un informe único donde se contemple todo mi proceso al alta hospitalaria.

Ubicación/Hostelería/Confort

- Que se asegure y controle la calidad de las comidas.
- Que exista un sistema de custodia para mis objetos personales.
- Que se me atienda en un entorno tranquilo, digno y se garantice el buen funcionamiento de las instalaciones y del material con el que se me asiste.
- Evitar la masificación de pacientes en la sala de observación de Urgencias.
- Si tengo que ingresar, que pueda disponer de cama lo antes posible y que sea en una habitación individual o compartida con otro paciente que se encuentre en situación similar.

FAMILIARES/ACOMPÑANTES:

- En caso de precisar desplazamientos a un Hospital lejano a mi entorno habitual, que se contemple la posibilidad de ayudas para comidas, transporte, alojamiento, etc.
- Que me informen adecuadamente, en un despacho y de forma clara, con mayor frecuencia durante las primeras horas del ingreso, así como en los momentos críticos y siempre que haya un cambio de la situación clínica y/o de la ubicación.
- Permanecer con el paciente siempre que sea posible.
- Información y facilitación de los trámites burocráticos (administrativos, legales y laborales).
- Que me permitan aportar información que considere importante.
- Que me informen de lo que tiene mi familiar, de su gravedad y de las pruebas que se le van a realizar.
- Una vez de alta en casa, que mi familia reciba las ayudas adecuadas.

PROFESIONALES SANITARIOS:

- Recepción del paciente en las mejores condiciones posibles.
- Recibir informes de asistencia adecuados, donde se definan explícitamente los juicios clínicos, las exploraciones complementarias realizadas y los tratamientos administrados.
- Aviso de la llegada y recepción del paciente.
- Trato correcto y amable entre profesionales.
- Identificación del médico receptor, del que realiza la transferencia, del médico responsable de la primera asistencia (tratamiento inicial) y de cada uno de los que participan en el proceso.
- Colaboración de los familiares.

PRIMEROS INTERVINIENTES (NO SANITARIOS)

- Asistencia rápida.
- Facilidad de contacto con el SSPA.
- Información clara sobre las características del suceso.

Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

DESTINATARIO: **PACIENTE**

FLUJOS DE SALIDA: **ASISTENCIA SANITARIA**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Atención rápida evitando demoras innecesarias.
- Alivio rápido del dolor.
- A los pacientes que sufran un traumatismo grave se les estabilizará inicialmente y se les trasladará rápidamente a un centro útil.^(*)
- Los trámites administrativos (admisión en Urgencias o estructuras similares en otros ámbitos) no demorarán nunca la asistencia urgente al paciente.

(*) Por centro u hospital útil se entiende aquel cuyas características son los más idóneas para atender al paciente con un traumatismo en función de la gravedad y urgencia que requieren sus lesiones.

- Se facilitará información unificada y concordante por parte de todo el personal sanitario que atiende al paciente.
- Disponer de un Consentimiento Informado específico.
- Evaluar y conocer los resultados de la asistencia prestada.
- Orientar la atención para la prevención de secuelas.
- Asistir al paciente con cortesía y respeto de su intimidad y dignidad personal.
- Asistir al paciente en un entorno tranquilo, digno y ordenado.
- Que las exploraciones previamente realizadas al paciente estén disponibles, para evitar tener que duplicarlas innecesariamente.
- Ubicar al paciente en un Hospital útil en función de la priorización de las lesiones.
- Todos los traslados que sean necesarios realizar al paciente durante el proceso cumplirán los criterios de calidad definidos para traslados extra, inter e intra hospitalarios.
- Evitar la variabilidad clínica utilizando técnicas y procedimientos recomendados sobre la base de la evidencia científica disponible.

DESTINATARIO: **PACIENTES, FAMILIARES Y ACOMPAÑANTES**

FLUJOS DE SALIDA: **INFORMACIÓN**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Información médica sobre todo el proceso, desde su inicio, hasta la resolución final del mismo.
- Disponer de un Consentimiento Informado específico.
- Información sobre todas las pruebas y tratamientos que se prescriban.
- Información adecuada: inteligible para el paciente y la familia, en un entorno apropiado (habitación del paciente, despacho), con carácter periódico, respetando la confidencialidad y la intimidad.
- Cuando el paciente es atendido por varios facultativos (exploraciones complementarias, interconsultas, cambios de ubicación, etc.), debe disponer de un solo facultativo que gestiona su atención.
- Apoyo psicológico en los momentos de mayor incertidumbre y/o riesgo.

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Los informes de asistencia facilitarán la continuidad asistencial interniveles, evitando duplicidades innecesarias y dejando claramente programadas las revisiones (o interconsultas) que precise el paciente.
- Los informes de asistencia definirán explícitamente el diagnóstico y el resultado de las exploraciones complementarias realizadas.
- Los informes de asistencia definirán si el seguimiento futuro del paciente va a realizarse en AP, o si precisa seguimiento compartido entre AP y AE.
- Planes de formación orientados a la actualización de conocimientos y adquisición de habilidades para el manejo de pacientes.

4 COMPONENTES

Profesionales. Actividades. Características de calidad

ENTRADA A

Demanda telefónica (061/902 505 061/Teléfono DCCU-AP)

Equipo Avanzado (061/DCCU-AP)

Operadores telefónicos/Celador DCCU/Médico Coordinador

1º. Recepción de la llamada. Registro de datos del paciente. Triage telefónico (Preevaluación de la gravedad para determinar el tipo de recurso que se ha de enviar). Asignación de recursos

La llamada será atendida con celeridad.

Trato amable y correcto con el interlocutor.

El registro de datos no debe demorar la atención al paciente.

Evitar errores en la identificación del paciente.

Pedir referencias que faciliten la localización del lugar del suceso.

Se aplicará un protocolo de preguntas (Tabla 1).

CARACTERÍSTICAS:

- Dependiendo de la croma al lugar del suceso, del riesgo detectado en el triaje y la disponibilidad de recursos asistenciales, se asignará aquel/aquellos cuya capacidad y disponibilidad en el tiempo sean las más adecuadas.
- Se elegirá el helicóptero cuando las cronas terrestres sean superiores a 20 minutos, cuando el lugar sea inaccesible para otros medios, y en situaciones especiales que así lo requieran (excepto en algunas circunstancias, como nocturnidad o climatología adversa).
- En caso de sospecha de riesgo vital y falta de disponibilidad del recurso idóneo, se asegurará el traslado lo más rápidamente posible y en las mejores condiciones hasta el centro sanitario cuya capacidad y tiempo sean los más idóneos.
- Si la sospecha diagnóstica no se orienta hacia patologías con riesgo inmediato alto, se asegurará la continuidad asistencial con otros recursos sanitarios.
- Si se detecta un criterio de gravedad o de riesgo, siempre se asignará un equipo avanzado.
- Se dispondrá de información detallada y actualizada de los recursos sanitarios de la zona.
- Se dispondrá de medios de comunicaciones seguros con los equipos avanzados.
- En tanto llega el recurso asignado, se proporcionarán consejos sanitarios según la sospecha diagnóstica.
- Se ha de transmitir en todo momento sensación de ayuda y confianza.

Tabla 1. Protocolo de preguntas para alertantes comunes y fuerzas de seguridad

Una sola respuesta afirmativa a alguna de las 6 primeras preguntas implicará el envío inmediato de Soporte Avanzado.

1. ¿Alguna de las víctimas es niño, embarazada, anciano o persona muy obesa?
2. ¿Alguna víctima no responde? (No se queja o no se mueve)
3. Alguna víctima:
 - ¿Ha sido expulsada del vehículo?
 - ¿Está lejos de la moto que la transportaba?
 - ¿Ha sido atropellada sufriendo derribo o lanzamiento?
4. ¿Alguna víctima sufre heridas graves (amputaciones, quemaduras, objetos clavados)?
5. ¿Ha existido explosión?
6. ¿Algún vehículo presenta una gran deformidad o ha sufrido vuelco?

¿Qué es lo que ha sucedido?

- a) Atropello de peatón
- b) Salida de vía del vehículo
- c) Colisión entre vehículos (especificar el número de vehículos)
- d) Otros accidentes...

¿Qué tipo de vehículos está implicado en el accidente?

- a) Bicicleta
 - b) Motocicleta
 - c) Coche
 - d) Autobús
 - e) Vehículo pesado
 - f) Vehículo con mercancías peligrosas
-

¿Dónde ha sucedido?

- a) Autopista o autovía
- b) Otras vías rápidas
- c) Otras vías.

¿Ha existido o existe incendio?

- a) Sí
- b) No

¿Hay alguna víctima atrapada?

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

¿Está en el lugar algún otro medio de socorro (Policía, Guardia Civil, Bomberos, etc.)?

- a) Sí
- b) No

¿Cuántos heridos hay?

Especificar siempre que se pueda, el número de víctimas

Protocolo de preguntas para el personal sanitario (complementa la información anterior)

¿Qué nivel de conciencia tiene?

- a) Habla coherente
- b) Abre los ojos y dirige la mirada
- c) Obedece las órdenes

¿Tiene dificultad respiratoria?

- a) Taquipnea
- b) Bradipnea

¿Tiene pulsos?

- a) Radial
- b) Carotídeo o femoral

¿Qué frecuencia cardíaca tiene?

- a) Taquicardia
- b) Bradicardia

¿Podría describir las lesiones?

- a) Amputaciones
- b) Lesiones penetrantes
- c) Fracturas abiertas
- d) Lesiones vasculares
- e) Quemaduras superiores al 10% SCQ
- f) Existencia de más de una fractura
- g) Tórax inestable
- h) Fractura de pelvis

Consejos básicos:

- ☐ Señalizar el lugar del accidente
 - ☐ Desconectar las llaves del contacto
 - ☐ No mover al herido
 - ☐ Comprimir, si sangra mucho, la herida con un paño limpio
 - ☐ No fumar en los alrededores
-

2º. Valoración de entorno. Medidas de seguridad. Accesibilidad.

Para minimizar los riesgos derivados del suceso, el Técnico de Transporte Sanitario (TTS) tendrá la capacidad para establecer las medidas adecuadas al riesgo detectado:

- La ambulancia se aparcará de manera que se eviten otros riesgos en el escenario del suceso.
- Balizamiento del área de seguridad alrededor del accidente en estrecha colaboración con fuerzas policiales, bomberos y/o testigos, para evitar la intromisión de otras personas ajenas al suceso.
- Comunicar a las fuerzas de seguridad que establezcan un perímetro protegido (con señales luminosas) para la víctima y sanitario si prosigue la circulación durante la atención o evacuación del herido.

Las dos posibles situaciones serán:

- Víctima accesible: se procede a la valoración inicial y a su posterior extricación, con los medios necesarios para la misma.
- Víctima no accesible: buscar la forma más idónea de acceder a la víctima sin riesgo para el equipo ni para la propia víctima.

CARACTERÍSTICAS:

- Se creará un entorno de trabajo seguro para impedir cualquier otra siniestralidad en el lugar del suceso.
- Enfermera y TTS participarán de forma activa para establecer las medidas de seguridad.
- Se solicitará en los casos necesarios la ayuda de otros intervinientes (policía, bomberos, etc.).
- Los equipos adoptarán las medidas de seguridad dispuestas según la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Los dispositivos de seguridad deberán estar disponibles para su uso inmediato en las ambulancias. Implica su revisión sistemática y mantenimiento.
- El acceso a la víctima se hará de la forma más rápida y segura posible.
- La extricación no demorará la asistencia al paciente.
- Siempre se intentará tranquilizar a la víctima.
- Tanto para la accesibilidad como para la extricación se utilizarán los medios más idóneos.

3º. Evaluación primaria.

• PERMEABILIDAD DE VÍA AÉREA Y CONTROL CERVICAL

Mediante la pregunta: ¿cómo se encuentra? se valorará el nivel de conciencia y la permeabilidad de la vía aérea. Simultáneamente, se procederá a:

- Inmovilización manual cabeza- cuello.
- Colocación de collarín cervical.
- Colocar al paciente en decúbito supino con alineación corporal entre todos los miembros del equipo.

Si no habla:

El Médico procederá a:

- Realizar la maniobra de elevación mandibular.
- Inspeccionar y limpiar la cavidad oral.
- Determinar la necesidad de la aspiración oral y comprobar si sale y entra aire.

La Enfermera:

- Realizará la aspiración de la cavidad oral .
- Seleccionará la cánula orofaríngea del tamaño adecuado y la colocará correctamente.
- Aplicará la fuente de oxígeno indicada, ayudará en la inserción del tubo esofágico/tubo endotraqueal/punción cricoidea o cricotiroidotomía.
- Preparará el material requerido y administrará los medicamentos indicados.
- Si el paciente está en apnea se procederá además a hiperoxigenar con O₂ al 100% mediante la utilización de la bolsa de resucitación manual con reservorio.

Son indicaciones de intubación orotraqueal (IOT):

- ☐ Apnea.
- ☐ Inestabilidad hemodinámica severa.
- ☐ Glasgow ≤ 8.
- ☐ Inadecuada ventilación/oxigenación pese a altos flujos de oxígeno
- ☐ Taquipnea > 35 rpm o bradipnea < 10 rpm.
- ☐ Obstrucción de la vía aérea superior.
- ☐ Cuando no podamos mantener la vía aérea permeable por otros medios.
- ☐ Fracturas maxilofaciales severas.

CARACTERÍSTICAS:

- Las actuaciones se harán simultáneamente y de forma coordinada.
- Los collarines serán del tipo Filadelfia.
- La limpieza de la cavidad oral debe incluir, al menos, la retirada de cuerpos extraños y la limpieza de secreciones.

- Facilitar el mantenimiento de la vía aérea despejada para el paso de aire.
- Al intubar siempre se mantendrá el control cervical.
- La vía aérea siempre estará permeable antes de pasar al 2º escalón.
- Cada intento de IOT no debe durar más de 20 seg. Si existe dificultad, volver a oxigenar con cánula y balón.
- Siempre se le administrará oxígeno a altas concentraciones (50% o 100%).
- En caso de IOT, se realizarán aspiraciones periódicas de la luz del tubo endotraqueal.
- Constatar la existencia o no de alergias conocidas.
- Control estricto de la vía aérea, máxime cuando el trauma es severo (gran edema) por la posible obstrucción extrínseca de la misma (estridor, ronquera...).
- Tratar una posible obstrucción de la vía aérea por presencia de cuerpo extraño.
- Detectar fracturas maxilofaciales.
- Se procurará salvar la dificultad para la comunicación relacionada con una posible barrera idiomática.

• RESPIRACIÓN

El Médico realizará:

- Inspección (frecuencia respiratoria, trabajo respiratorio, simetría, heridas y deformidades).
- Palpación (crepitaciones, signos de fracturas).
- Percusión (timpanismo y/o matidez).
- Auscultación (presencia o ausencia de ruidos y tonos cardíacos).

Se buscarán activamente las siguientes lesiones vitales:

- Neumotórax abierto.
- Neumotórax a tensión.
- Hemotórax masivo.
- Tórax inestable o Volet costal.

La Enfermera colaborará con el Médico en la preparación, realización y posteriores cuidados de la técnica empleada para estabilizar al paciente, así como en la administración de la medicación indicada.

Simultáneamente, se procederá a la conexión a pulsioxímetro, siendo deseable mantener una saturación de oxígeno por encima del 90%.

CARACTERÍSTICAS:

Buscar y tratar las lesiones vitales:

- Heridas abiertas (soplantes).
- Neumotórax a tensión.
- Hemotórax masivo.
- Tórax inestable o Volet costal.
- Mantener la saturación de O₂>90%.

• CIRCULACIÓN

Realizar una compresión directa sobre los puntos sangrantes externos y controlar las hemorragias externas exanguinantes.

No usar torniquetes. En caso de sangrado abundante, que no responda a la compresión manual, elevar el miembro. Si no cediese, usar manguitos de presión aplicando la presión mínima que cohiba la hemorragia, liberando periódicamente (cada 10 minutos durante 2 minutos).

Control frecuente de la tensión arterial.

Canalización, si es posible, de dos vías periféricas de grueso calibre.

Perfundir inicialmente hasta 2 litros de cristaloides en función del estado hemodinámico.

La Enfermera monitorizará electrocardiográficamente al paciente de forma simultánea a las actuaciones anteriores.

CARACTERÍSTICAS:

- La canalización deberá ser simultánea y coordinada a la permeabilidad de la vía aérea y valoración respiratoria (coordinación del equipo asistencial).
- El paciente con trauma grave debe llegar al Hospital de destino con al menos una vía periférica canalizada.
- Se evitarán las punciones múltiples y/o con catéteres inadecuados (pequeños).
- Se usarán siempre catéteres de grueso calibre.
- No se utilizarán clampajes metálicos (tipo pinza), ni ligaduras para cohibir la hemorragia.
- Siempre se monitorizará al enfermo.
- Se procurará realizar una extracción de sangre en *tiempo 0* para una analítica en el medio hospitalario.

• VALORACIÓN NEUROLÓGICA

El Médico valorará:

- El nivel de conciencia mediante la Escala de Glasgow (ver tabla).
- El tamaño, la simetría y reactividad a la luz de las pupilas.
- La existencia de cualquier focalidad neurológica, motora y/o sensitiva, especialmente en las extremidades.

Ante un paciente traumatizado grave que presente una puntuación en la Escala de Glasgow $\leq$ a 8, está indicada la intubación orotraqueal.

Si el paciente estuviera hipotenso (TAS < 90 mmHg), elevar inicialmente y de forma rápida la tensión arterial.

En caso de presentar pupila midriática bilateral, arreactiva y anisocórica, midriasis bilateral areactiva, emplearemos manitol a una dosis de 1g/kg en bolo.

CARACTERÍSTICAS:

- La valoración neurológica no tendrá preferencia sobre los escalones anteriores.
- En caso de Escala de Glasgow $\leq$ a 8, es obligatorio el aislamiento definitivo de la vía aérea mediante IOT.

- Describir el tamaño, la simetría y reactividad de las pupilas (uso de linterna).
- La valoración de la Escala de Glasgow deberá reflejarse en el informe de atención al paciente para facilitar la toma de decisiones en cualquier nivel y/o dispositivo asistencial.
- En caso de descenso en la puntuación de la Escala de Glasgow, se deberá especificar la subescala que ocasiona el descenso (ocular, verbal o motora).
- En ausencia de hipotensión, se trasladará al paciente en posición antitrendelemburg a 30°.

• MOVILIZACIÓN E INMOVILIZACIÓN DEL PACIENTE

El collarín cervical está siempre indicado en paciente inconsciente; cualquier lesión que afecte a zonas anatómicas por encima de las clavículas; dolor cervical espontáneo o a la palpación, trauma múltiple, accidente a alta velocidad y ante cualquier sospecha de lesión de columna cervical.

Accesoriamente, se usarán todos los dispositivos de inmovilización necesarios para asegurar la estabilidad de las lesiones del paciente.

Una vez realizados todos los escalones anteriores, el paciente debe ser transportado hasta la ambulancia. Para ello, se utilizará la camilla de tijeras o de cuchara.

El Médico coordinará todas las maniobras, además de controlar la vía aérea y la columna cervical.

La Enfermera controlará los movimientos de la cadera y los hombros.

El TTS introducirá las hojas de la camilla de tijeras debajo del enfermo, apoyando de nuevo al paciente.

CARACTERÍSTICAS:

- La movilización en ningún caso debe perjudicar al paciente.
- Si la maniobra desestabiliza al paciente, antes de movilizarlo incidiremos de nuevo sobre los escalones anteriores mejorando su hemodinámica.
- Se garantizará la seguridad del paciente para evitar daños añadidos.
- Se deben realizar fijaciones laterales de la cabeza.
- Se debe sujetar al paciente con correas a la camilla de tijeras y a la camilla de la ambulancia.

• EXPOSICIÓN DEL PACIENTE Y VALORACIÓN SECUNDARIA

Antes de comenzar la evaluación secundaria, el Médico reevaluará todo lo anteriormente realizado, especialmente si ha aplicado alguna técnica.

La evaluación secundaria se realizará mediante una revisión minuciosa del paciente, desprovisto de ropa, y de la cabeza a los pies.

Durante toda la evaluación secundaria, se optimizarán las medidas adoptadas en la evaluación primaria.

Se reevaluarán las constantes vitales de forma periódica (cada 15 minutos).

Se revisará minuciosamente:

- Cabeza y cuello
- Tórax
- Abdomen e hipogastrio (incluye genitales y ano)
- Extremidades
- Espalda
- Estado neurológico

Tras la evaluación primaria y actuación sobre las lesiones potencialmente letales y la realización de la evaluación secundaria, se procederá a la identificación completa del paciente y a la realización de la historia clínica, anotando todos los hallazgos y actuaciones realizadas.

CARACTERÍSTICAS:

- El tiempo total de asistencia hasta la movilización del paciente debe ser inferior a 20 minutos.
- En todo momento se respetará la intimidad del paciente.
- Se evitará causar daños añadidos (hipotermia, lesiones en extremidades).
- Se entregará un informe/historia clínica por escrito, donde consten:
 - Descripción del mecanismo lesional
 - Hallazgos lesionales
 - Valoración según Escala de Coma de Glasgow y Trauma Score Revisado.
 - Procedimientos efectuados en el traumatizado potencialmente grave.

• TRANSPORTE PRIMARIO AVANZADO

El periodo de transporte es de inestabilidad potencial, por lo que los objetivos durante el transporte serán:

- Mantener la vía aérea permeable.
- Mantener la ventilación y oxigenación correctas.
- Mantener el control circulatorio y de las hemorragias externas.
- Reevaluar la situación neurológica.
- Mantener la inmovilización del paciente.
- Controlar el dolor.

Médico del Equipo Avanzado:

- Elección del Hospital útil.
- Comunicar la prealerta al Hospital de destino.
- Mantener una vigilancia exhaustiva del paciente hasta llegar al punto de destino, cubriendo cualquier tipo de emergencia, desestabilización o complicación que pudiese surgir durante el traslado.
- Revisar, ampliar y custodiar la historia clínica del enfermo.

Enfermera del Equipo Avanzado: Mantendrá la continuidad de cuidados, la vigilancia y el control de los posibles cambios del paciente durante el transporte, mediante el control de:

- Monitorización cardíaca.
- Monitorización de la tensión arterial.
- Pulsioximetría.
- Fluidos administrados.

Custodiará las pertenencias personales del paciente hasta su llegada al Hospital.

Conductor/TTS:

- Asegurará al paciente y al equipo avanzado en la cabina asistencial.
- Adecuará la temperatura de la cabina asistencial.
- Esperará la orden de partida del Médico del Equipo Avanzado.
- Conducirá el vehículo con el máximo respeto a las normas de circulación y a las instrucciones que el Médico o la Enfermera le efectúe a lo largo de la ruta.

CARACTERÍSTICAS:

Conocimiento de criterios para la elección de Hospital/centro útil.

El transporte en una ambulancia debe ser seguro, cómodo, y confortable:

- Si la situación lo permite, deberían elegirse rutas alternativas con menor intensidad de tráfico o mejor calidad de asfaltado, aunque ello pudiera significar, a veces, aumentar la distancia recorrida.
- El vehículo se deberá detener tantas veces como se considere necesario para asegurar la optimización de los cuidados del paciente.
- En traslados a muy baja velocidad, el equipo de las ambulancias terrestres deberá solicitar escolta policial.
- El transporte deberá realizarse en las mejores condiciones de estabilidad para el paciente. No deben existir lagunas en la monitorización o el mantenimiento de funciones vitales del paciente durante el transporte.
- En todo momento, debe mantenerse una comunicación fluida entre el equipo asistencial y el conductor, que advertirá en lo posible sobre las maniobras extraordinarias que vaya a realizar.
- En todo momento se mantendrá la intimidad del paciente y se evitarán comentarios acerca de su pronóstico.
- Se colocará al traumatizado en sentido longitudinal a la marcha, en exposición de decúbito supino a 180º con cabeza y tronco alineados. Los pacientes con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) en situación hemodinámica estable, y siempre que sea posible, serán trasladados semiincorporados.
- Se inmovilizará al paciente en la camilla sujetándolo firmemente para evitar el contacto directo del mismo con superficies rígidas y asegurándolo con los cinturones de la camilla.
- Se evitará la hipotermia, creando un ambiente térmico neutro y abrigando al paciente de manera adecuada.
- Se evitará las aceleraciones y desaceleraciones bruscas.

ENTRADA B

Presencia de un testigo en el centro asistencial (Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Primaria/Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Especializada)

Personal de UAU

1º. Recepción demanda asistencial. Registro de información disponible sobre el paciente.

- Avisar al Médico responsable.
- Recabar la información necesaria (Protocolo de preguntas. Tabla 1).
- Asignar el recurso adecuado, que será:
 - Asistencia *in situ*, si el paciente está a menos de 200 metros, con activación simultánea del Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias.
 - A más de 200 metros, o en zonas de difícil acceso, se activará el recurso mas apropiado según disponibilidad.

CARACTERÍSTICAS:

- Protocolo de atención inicial al trauma grave que se produce en las cercanías al centro asistencial.
- Los recursos humanos mínimos necesarios para una asistencia *in situ* serán: Médico, Enfermera y Celador.
- Deben existir recursos materiales mínimos para esta puerta de entrada (Ver apartado Recursos).
- En caso de asistencia *in situ*, se debe permanecer junto al paciente hasta la llegada del recurso móvil solicitado.
- Evaluación Primaria: Ver pág. 27.

ENTRADA C

Presencia del propio paciente en un DCCU-AP

Personal de UAU de DCCU-AP

1º. Recepción del paciente. Aviso al equipo (Médico y Enfermera). Traslado a zona asistencial. Movilización del paciente y ayuda para desvestirlo. Registro de datos de manera simultánea con la asistencia. Datos de filiación y localización de familiares. Atención inicial a familiares.

CARACTERÍSTICAS:

- Atención rápida, sin demoras.
- Se asegurará un trato amable y correcto.
- Transmitir sensación de ayuda y confianza.
- El registro de datos no debe demorar la atención al paciente.
- Se evitarán errores en la identificación del paciente.

2º. Valoración inicial:

Se activará Equipo Móvil Avanzado, en caso de TSR<12 puntos, GCS<15, o lesión anatómica severa

• PERMEABILIDAD DE VÍA AÉREA CON CONTROL CERVICAL

Mediante la pregunta: ¿cómo se encuentra? se valora tanto la consciencia como la permeabilidad de la vía aérea. Si puede hablar, el paciente está consciente y la vía aérea está permeable, por lo que se procede a la inmovilización manual cabeza-cuello y se le coloca un collarín cervical.

Si no contesta, bajo inmovilización cervical manual, se realiza la maniobra de elevación mandibular, se inspecciona y limpia la cavidad oral, se comprueba si respira o no respira, se inserta cánula orofaríngea y se le coloca collarín cervical. Si respira, se le aplica fuente de oxígeno.

Si no respira, se le ventila con bolsa autoinflable con reservorio y oxígeno a 15 litros de flujo. Se practicará intubación traqueal con inmovilización cervical. Si no es factible, se mantendrá ventilación con bolsa autoinflable hasta la llegada del equipo móvil avanzado.

CARACTERÍSTICAS:

- Las actuaciones se harán simultáneamente y de forma coordinada.
- Los collarines serán del tipo Filadelfia.
- Las prótesis dentales se retirarán.
- La limpieza de la cavidad oral debe incluir al menos la retirada de cuerpo extraño y la limpieza de secreciones.
- La vía aérea estará permeable antes de pasar al 2º escalón.
- Una vez finalizada la valoración inicial se optimizará esta actividad.
- Se procurará salvar la dificultad para la comunicación relacionada con una posible barrera idiomática.
- Intubación traqueal, en caso necesario (Pág. 27).

• RESPIRACIÓN

Se descubre el tórax. Mediante inspección, valorar frecuencia respiratoria, simetría, heridas y deformidades:

- Palpación (crepitaciones, signos de fracturas).
- Percusión (timpanismo y/o matidez).
- Auscultación presencia o ausencia de ruidos, tonos cardíacos.

Se buscarán activamente las siguientes lesiones vitales y se tratarán:

Neumotórax abierto: se coloca gasa o compresa vaselinada por tres bordes dejando un borde libre.

Neumotórax a tensión: se le colocará un abbocath® del nº 14 en el 2º espacio intercostal en la línea media clavicular. Colocar un dedo de guante o válvula de Heimlich sobre abbocath®.

- Hemotórax masivo: se suministrará oxígeno al 100% a 15 litros/minuto. Se perfunden cristaloides de forma rápida y se realiza una evacuación inmediata al Hospital de referencia.
- Tórax inestable o Volet costal: se le colocará una mascarilla con oxígeno al 100% y se pautarán analgésicos opioides, o en su defecto, AINE.

CARACTERÍSTICAS:

- Se descartarán y, si se confirman, se tratarán, todas las lesiones vitales.
- Toda herida soplante o succionante de la pared torácica se debe ocluir, fijando una gasa o compresa por tres bordes con vaselina, cinta adhesiva u otros medios, dejando un borde libre.
- Ante un neumotórax a tensión se tratará con la inserción de un abbocath® del nº 14 en el 2º espacio intercostal en la línea media clavicular.
- Una vez diagnosticado, el hemotórax masivo será tratado con oxígeno a altas concentraciones y perfusión de cristaloides y se evacuará sin pérdida de tiempo al hospital de referencia.
- En presencia de un tórax inestable se administrará oxígeno a altas concentraciones y analgésicos.
- No se pasará al siguiente escalón sin haber descartado y tratado las lesiones mencionadas anteriormente.

• CIRCULACIÓN

El Médico valorará rápidamente el estado hemodinámico, mediante la observación del nivel de conciencia, el color de la piel y el pulso, e identificará y controlará una hemorragia externa exanguinante, mediante la compresión directa sobre la herida o la utilización de férulas neumáticas, pero teniendo en cuenta que éstas deben ser transparentes.

No se deben usar torniquetes. En caso de sangrado abundante, que no responda a la compresión manual, se procederá a la elevación del miembro. Si no cediese, se usarán manguitos de presión aplicando la presión mínima que cohíba la hemorragia, y liberando periódicamente (cada 10 minutos durante 2 minutos).

La Enfermera canalizará, siempre que sea posible, dos vías periféricas de grueso calibre.

En caso de hipotensión, hay que perfundir 2 litros de cristaloides Ringer o suero fisiológico en 15 minutos.

En caso de shock refractario al tratamiento con fluidos, hay que valorar la posibilidad de taponamiento cardíaco.

CARACTERÍSTICAS:

- La actuación deberá ser simultánea y estar coordinada con la permeabilidad de la vía aérea y la valoración respiratoria (coordinación equipo asistencial).
- El paciente con trauma cerrado grave debe llegar al Hospital de destino con al menos una vía periférica canalizada.

- Evitar la canalización en los miembros afectados, así como las punciones múltiples y/o con catéteres inadecuados (pequeños).
- Se usaran catéteres de grueso calibre.

• VALORACIÓN NEUROLÓGICA

Se valorará el nivel de conciencia, mediante la Escala de Glasgow (tabla 2), así como el tamaño, la simetría y la reactividad pupilares.

Ante un paciente con trauma craneal grave, hemodinámicamente estable, que presente una pupila midriática, arreactiva y anisocórica, se colocará en antitrendelemburg a 30° y se procederá a su evacuación a un Hospital útil.

Administrar manitol 20% (1g/kg) en bolo.

CARACTERÍSTICAS:

- La valoración neurológica no se realizará sin valorar previamente los escalones ya vistos.
- El nivel de conciencia tendrá valor para facilitar la toma de decisiones de los profesionales que intervienen en la asistencia, por lo que deberá consignarse en los informes del paciente.
- En caso de traumatismo craneoencefálico (TCE), el nivel de conciencia será el signo guía para la elección del Hospital de destino.
- Excepto en casos de hipotensión, el transporte se realizará con el paciente en posición antitrendelemburg a 30°.
- Todo paciente en coma será intubado.

• EXPOSICIÓN DEL PACIENTE

Se desnudará al paciente y se cubrirá con la sábana térmica para evitar la hipotermia.

CARACTERÍSTICAS:

- Prevenir siempre la hipotermia con sabanas térmicas u otro tipo de calentadores.

• IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE RIESGO

Tras descartar en la evaluación inicial la existencia de gravedad fisiológica ($TSR < 12$) o lesión anatómica severa.

Identificación de elementos de riesgo en aquellos pacientes que han sufrido traumatismos, sin alteración de los parámetros fisiológicos y sin lesiones anatómicas graves.

Previo a la activación del recurso móvil adecuado.

CARACTERÍSTICAS:

- Protocolo de preguntas establecido.
- Incluir los criterios de riesgo por:
 - Mecanismo lesional.

- Edad.
- Comorbilidades.

• CONTACTO CON SCCU-H, EN CASO DE TRAUMA GRAVE O DE RIESGO

Tras la asistencia y estratificación del riesgo.

CARACTERÍSTICAS

- Garantizar la continuidad asistencial.
- Transferencia del paciente con informe escrito.

• MOVILIZACIÓN

Si el paciente ha sufrido un trauma grave o de riesgo, una vez realizados todos los escalones anteriores, tiene que ser transportado hasta la ambulancia. Para ello, se utilizará la camilla de tijeras o de cuchara.

El Médico coordinará todas las maniobras, además de controlar la vía aérea y la columna cervical.

La Enfermera controlará los movimientos de la cadera y los hombros. Se girará, de forma simultánea, cuello, hombro y cadera. El TTC introducirá una de las hojas de la camilla debajo del enfermo apoyándolo de forma simultánea con el lado contrario.

Una vez ajustada la camilla, podemos transportarlo hasta la ambulancia.

Se puede sujetar al paciente con correas a la camilla de tijeras.

CARACTERÍSTICAS

- La movilización no debe, en ningún caso, perjudicar al paciente.
- Si la maniobra desestabiliza al paciente, antes de movilizarlo incidiremos de nuevo sobre los escalones anteriores mejorando su hemodinámica.

ENTRADA D

Llegada del paciente al Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Especializada (SCCU-H) (traslado sanitario o traslado por “buen samaritano”)

Celador del SCCU-H

1º. Recepción. Traslado del paciente al box de Críticos/Emergencias. Cambio del paciente de camilla. Movilización del paciente

Traslado inmediato del paciente, desde Urgencias hasta el box de Críticos/Emergencias.

Colocación/cambio de la camilla de tijeras

Colaborará, en desvestir al paciente. en caso necesario,

Participará activamente en todas las actividades para las que sea requerido por parte del equipo encargado de la atención directa del TG.

CARACTERÍSTICAS:

- La movilización de este tipo de pacientes se hará siempre en bloque, bajo supervisión del Médico o la Enfermera.
- Se movilizará manteniendo la alineación corporal, actuando de forma coordinada entre todo el personal que realice la maniobra. El coordinador de la maniobra será el que esté encargado del control cervical.
- El paciente deberá ser recibido por personal entrenado y experimentado en el trato y la movilización de este tipo de enfermos.
- El material extrahospitalario (camilla, camilla de tijeras) estará disponible lo antes posible.

Personal de Admisión e Información del SCCU-H.

2º. Recepción de llamada de alerta y tramitación. Registro de datos de identificación del paciente. Atención a las demandas administrativas del paciente. Localización de familiares. Atención a los familiares. Contacto con las fuerzas de Seguridad y contacto/notificación al Juzgado, en caso necesario.

- A través del teléfono y de la entrevista personal.
- Informatización de los datos de filiación/administrativos.
- Salvar la dificultad de comunicación relacionada con una posible barrera idiomática.
- Corrección y amabilidad con el paciente y los acompañantes.

CARACTERÍSTICAS:

- Los pacientes deberán estar correctamente identificados.
- La información será continua, sin interrumpir la asistencia al TG.
- El paciente y/o los familiares deberán ser informados, con claridad sobre los trámites que deben realizar (administrativos, legales y laborales).
- Debe identificarse al personal encargado del paciente.

EQUIPO ASISTENCIAL HOSPITALARIO

El Hospital debe aportar al paciente traumatizado grave, tres elementos no disponibles en el medio extrahospitalario:

- Un Equipo de Emergencia (EE), formado por médicos especialistas y personal de enfermería, en número suficiente para resolver, inmediata y simultáneamente, los pasos A, B y C.

- Recursos diagnósticos en el box de emergencia para la filiación etiológica y el tratamiento de las lesiones que amenazan la vida, así como los recursos humanos y tecnológicos apropiados para identificar y tratar urgentemente otras lesiones una vez estabilizado el enfermo.
- Cirujanos de diferentes áreas capaces de solventar urgentemente las patologías de su ámbito.

Evaluación primaria y Soporte Vital

3º. Recibir y ubicar al paciente. Transferencia completa del paciente:

Paciente que no ha recibido asistencia por Equipo Avanzado extrahospitalario:

El Celador de Urgencias avisará a Enfermería que procederá como se indica en el apartado de cuidados de enfermería activando inmediatamente a:

- Equipo de Emergencia: si TSR es menor de 12, al inicio, o en cualquier momento de la asistencia.
- Médico de Urgencias: Si TSR es de 12 puntos, pero a su recepción, o durante la atención, se observa:
 - GCS de 14-13 puntos.
 - Al menos uno de los criterios de gravedad anatómica, descritos en la pág. 13.
 - Sangrado profuso.
 - Sospecha de fractura de huesos largos.

Paciente con asistencia médica previa:

- El personal sanitario/Celador de Urgencias ubicará al paciente en el box de Emergencias/Críticos.
- Avisará a la Enfermera que habrá procedido a la activación inmediata del Equipo de Emergencia en caso de aviso de llegada de paciente con TSR menor de 12, o procederá a la misma si el TSR es menor de 12 al ingreso hospitalario o en caso de recepción de paciente intubado.
- En los pacientes con TSR de 12 se activará inicialmente sólo al Médico de Urgencia.

CARACTERÍSTICAS:

La información verbal será sucinta pero incluirá:

- Si la proporciona personal asistencial extrahospitalario: mecanismo lesional, hallazgos destacables en la valoración primaria y secundaria, técnicas realizadas y tratamientos realizados.
- Si la proporciona personal no asistencial extrahospitalario, mecanismo lesional.
- La información verbal deberá reflejarse por escrito.
- Todo informe debe estar identificado.
- El paciente deberá llevar pulsera de identificación.
- La reevaluación es obligada para todo paciente que haya sido atendido previamente por personal sanitario.

- Se debe anotar a la llegada, tensión arterial, respiración por minuto, saturación de hemoglobina, temperatura, el GCS y reactividad pupilar.

4º. Enfermería en el área de recepción de emergencias/críticos y en todo el área donde se realicen pruebas complementarias.

Si no procede la activación inmediata del Equipo de Emergencia o del Médico de Urgencias, la Enfermera comenzará la identificación de criterios de riesgo, siempre en este orden. Requerirá la presencia de un Médico de Urgencias, o del Equipo completo, al detectar alguna de las situaciones clínicas que lo exijan y que se describen en la intervención de Enfermería.

• PERMEABILIDAD DE LA VÍA AÉREA. CONTROL CERVICAL

Proceder a la inmovilización manual de cabeza-cuello y preguntar: ¿Cómo se encuentra?

- Si no responde: activar el Equipo de Emergencia. Mientras llega, bajo control manual cervical, verificar la inexistencia de objetos o materiales en la cavidad bucal, insertar cánula orofaríngea, observar si respira y colocar collarín. Si respira, administrar oxígeno con mascarilla al 100%; si no respira, ventilar con bolsa autoinflable con reservorio conectada a O₂ mientras la Auxiliar mantiene la inmovilización cervical manual.
- Si responde verbalmente: colocar/revisar collarín cervical y poner mascarilla con reservorio conectada a fuente de O₂ por la Auxiliar.

Observar la existencia de respiraciones ruidosas, estridor, retracción supraclavicular/intercostal o aleteo nasal. En tal caso, activar el Equipo de Emergencias.

- Si la víctima llega con tubo endotraqueal (TET): activar el Equipo de Emergencia, mientras se procede a:
 - Conexión a respirador.
 - Fijación del tubo endotraqueal.
 - Comprobación de la estanqueidad del neumotaponamiento del TET, midiendo la presión del balón endotraqueal.
- Si hay que instaurar TET:
 - Preparación del material de intubación.
 - Ayudar en la inserción del TET.
 - Fijación del TET.
 - Marcar la referencia en cm. a comisura de la boca para controlar posibles desplazamientos.
 - Asegurar el mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea (aspirado de secreciones, sangre o restos alimenticios).

CARACTERÍSTICAS:

- Activación inmediata del Equipo de Emergencia en caso de:
 - recepción de paciente intubado.
 - ausencia de respiración.
 - respiración ruidosa, estridor, aleteo nasal o tiraje supraclavicular/intercostal.
- La víctima con trauma grave se movilizará en bloque, manteniendo la alineación corporal.
- Todo el personal que realice la maniobra actuará de forma coordinada. El coordinador de la maniobra será quien esté encargado del control cervical.

- Los collarines destinados a la inmovilización cervical serán del tipo Filadelfia.
- Retirada sistemática de dentaduras postizas, gafas, lentillas...
- Las cánulas orofaríngeas serán del tamaño correcto.
- La presión del neumotaponamiento deberá ser la mínima requerida para ocluir la vía respiratoria.(se recomienda 15-20 mmHg).
- Las aspiraciones se realizarán según los protocolos establecidos. En caso de IOT se realizarán aspiraciones periódicas de la luz del tubo endotraqueal.
- La valoración de la vía aérea será continua.
- Registro sistemático de cambios y actividades relacionadas con la atención de la víctima.
- Se realizará una revisión sistemática y periódica del material mínimo indispensable que debe existir para el Soporte Avanzado al Traumatizado en el box de críticos/emergencias.

• RESPIRACIÓN

Controlar la eficacia de la oxigenación mediante el pulsioxímetro y una gasometría arterial, si procede. Activación de Equipo de Emergencia en caso de:

- Saturación de hemoglobina inferior a 95 %.
- Menos de 10 o más de 30 respiraciones por minuto.

Vigilar la frecuencia, el ritmo, la profundidad y el esfuerzo respiratorio.

Anotar el movimiento torácico, observando la asimetría o utilización de músculos accesorios.

Identificación y control de heridas (sobre todo las soplantes). Control de drenajes de tórax, si existiesen.

CARACTERÍSTICAS:

- Activación inmediata de Equipo de Emergencia en caso de:
 - Saturación de hemoglobina inferior a 95%.
 - Menos de 10 o más de 30 por minuto.
- Asegurar una vigilancia permanente de la oxigenación y ventilación de la víctima.
- La monitorización de la pulsioximetría será de manera continua.
- El equipo de aspiración estará disponible en todo momento.
- La administración de oxígeno se realizará con mascarillas con bolsa reservorio de O₂.
- La bolsa de ventilación manual deberá utilizarse siempre con bolsa de reservorio de O₂.
- Existirá el material para realizar el tratamiento de situaciones graves en el box de emergencias. (Ver Recursos. Pág. 73).

• CIRCULACIÓN

Identificación y control de hemorragias externas mediante compresión manual. Activación de Médico de Urgencias si hay sangrado profuso o sospecha de fractura de huesos largos.

Medición de la tensión arterial y frecuencia cardíaca. Monitorización de la frecuencia cardíaca. Activación de Equipo de Emergencias en caso de presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg.

Revisión o instauración y mantenimiento de vías venosas periféricas de gran calibre para posibilitar o mantener fluidoterapia endovenosa agresiva. Extracción o custodia de analítica de sangre completa.

Terapia intravenosa según prescripción médica.

Inmovilización provisional de fracturas bajo supervisión médica.

Control de la temperatura. Prevenir hipotermia (temperatura corporal central $<35^{\circ}$) mediante la instauración de medios físicos o manta térmica.

Observar si hay signos y síntomas de hemorragia persistente (respuesta transitoria de tensión arterial a la infusión de fluidos).

CARACTERÍSTICAS:

- Activación inmediata de Equipo de Emergencias en caso de presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg.
- Activación inmediata del Médico de Urgencias si existe sangrado profuso o sospecha de fractura de huesos largos.
- No usar torniquetes. En caso de sangrado abundante, que no responda a la compresión manual, elevación del miembro. Si no cediese, usar manguitos de presión aplicando la presión mínima que cohiba la hemorragia, liberando periódicamente (cada 10 minutos durante 2 minutos).
- Deberá tener instaurada, al menos, una vía venosa periférica del mayor calibre posible.
- La monitorización cardíaca se realizará de forma continua.
- La administración de líquidos y hemoderivados se hará según protocolos.
- Los controles circulatorios serán registrados con periodicidad horaria.
- La realización de las distintas técnicas de soporte circulatorio se hará siguiendo protocolos establecidos y llevando a cabo las precauciones universales.
- Disponer de un protocolo de recalentamiento para caso de hipotermia (exposición al frío, inmersión en agua fría...).
- Uso de infusores-calentadores de altos volúmenes en los pacientes en shock. En su defecto, calentar salinos previo a la infusión.

• VALORACIÓN NEUROLÓGICA

Valoración del nivel de conciencia y de las pupilas (tamaño, forma y simetría de éstas). Activación del Equipo de Emergencia en caso de GCS <13 puntos y del Médico de Urgencia si GCS es de 14-13 puntos.

Vigilar los posibles cambios en la Escala de Coma de Glasgow.

CARACTERÍSTICAS:

- Activación inmediata del Equipo de Emergencia en caso de GCS <13 puntos.

- Activación inmediata del Médico de Urgencias en GCS de 14-13 puntos.
- Emplear la Escala de Glasgow como método de valoración de la conciencia.
- Los datos de función neurológica del paciente se tomarán periódicamente a fin de detectar precozmente cambios en la evaluación neurológica inicial y, por tanto, la aparición de complicaciones agudas neurológicas.
- La fijación del tubo endotraqueal no deberá realizarse para el nivel de las yugulares. Ello evitará el aumento de la presión intracraneal.

• EXPOSICIÓN COMPLETA DE LA VÍCTIMA

Desnudar completamente a la víctima.

Evitar exposiciones innecesarias, corrientes, excesos de calefacción o frío.

Retirar objetos o materiales que puedan entorpecer una óptima exploración del paciente, tales como: pendientes, pulseras, anillos, laca de uñas, etc.

CARACTERÍSTICAS:

- Retirar la vestimenta siguiendo las normas de seguridad (corte por costuras laterales).
- Ajustar la temperatura ambiental según las necesidades de la víctima.
- Proteger la intimidad de la víctima durante las actividades que se le realicen (técnicas, higiene...).
- Las pertenencias del paciente deberán estar protegidas a fin de evitar posibles pérdidas, mediante la instauración de un circuito de custodia.

• COLOCACIÓN DE SONDAS

Bajo indicación médica se procederá a:

Sondaje vesical:

Reunir el equipo adecuado para la cateterización.

Realización de la técnica según protocolo establecido mediante técnica aséptica estricta.

Anotar las características del líquido drenado (cantidad, color...).

Control periódico de la eliminación urinaria.

CARACTERÍSTICAS:

- Utilizar el catéter urinario adecuado.
- A ninguna víctima con sospecha de lesión uretral (sangre en meato, hematoma en escroto, próstata no palpable), se le colocará sonda vesical.
- El sistema de drenaje será cerrado.
- Registro sistemático de técnica, cambios y cuidados genitourinarios.

Sondaje naso/orogástrico

Reunir el equipo adecuado para la inserción.

Realización de la técnica según protocolo.

Comprobar la correcta colocación de la sonda.

Anotar cantidad y características del líquido drenado.

CARACTERÍSTICAS:

- Ante un traumatismo facial con sospecha de fractura de base de cráneo (epistaxis, otorragia, rinolicuorraquia...), se colocará una sonda orogástrica.
- Mediante Rx se comprobará la correcta inserción de la sonda en la cavidad gástrica.
- Registro sistemático de la técnica.

• CONTROL DEL DOLOR

Realizar una valoración frecuente del dolor que incluya localización, características, forma de aparición, intensidad, severidad y factores desencadenantes.

Observar claves no verbales que sugieran molestias, especialmente en aquellos que no pueden comunicarse eficazmente:

- Valoración de la expresión facial del dolor y sistema músculoesquelético (muecas, apretar el puño, retorcerse, proteger o inmovilizar la parte afectada).
- Valoración de respuestas fisiológicas, tales como: diaforesis, cambio de la presión arterial y pulso, dilatación pupilar, aumento o disminución de la frecuencia cardíaca o respiratoria.

CARACTERÍSTICAS:

- Utilización de escalas para la valoración del dolor.
- Administrar analgesia a la hora prescrita para evitar picos y valles de la analgesia, especialmente en caso de dolor severo.
- Registro de la respuesta al analgésico y de cualquier efecto adverso.

• CONTROL DE LA PIEL Y LAS HERIDAS

Cuidados de las heridas.

Cuidados del lugar de incisión.

Sutura.

Vigilancia de la piel.

Prevención de tétanos.

CARACTERÍSTICAS:

- Limpiar la/s zona/s que rodea/n la incisión con una solución antiséptica apropiada, limpiando desde la zona más limpia hacia la menos limpia.
- Profilaxis antitetánica con toxoide tetánico-diftérico, según protocolo.

MÉDICOS

Se activará un solo Médico o al Equipo de Emergencias dependiendo de la gravedad del paciente:

- Solo Médico de Urgencia: realizará la evaluación inicial (Pasos A-E) o, en su caso, reevaluará la situación tras la asistencia primaria extrahospitalaria, en la forma descrita para un solo médico (Equipo Avanzado). Prestará especial atención a las técnicas apli-

cadras sobre el paciente (vías, sondas, inmovilizaciones) por el equipo asistencial previo y solicitará la activación del Equipo de Emergencias completo en las situaciones anteriormente especificadas.

- A continuación se describe la actuación del Equipo de Emergencias que asistirá simultáneamente los Pasos A, B y C.

Evaluación Primaria

PERMEABILIDAD DE LA VÍA AÉREA Y CONTROL CERVICAL (PASO A)

El Anestesiólogo es el responsable del Paso A. En su ausencia, lo será el intensivista.

Valorar el nivel de conciencia y la permeabilidad de la vía aérea, mientras procede a la inmovilización manual de cabeza- cuello y la Enfermera coloca/revisa el collarín.

- Si está inconsciente o no respira, bajo inmovilización manual cervical por la Enfermera, se procede a:
 - Realizar la maniobra de elevación mandibular.
 - Inspeccionar y limpiar la cavidad oral.
 - Comprobar la presencia/ausencia/calidad de respiraciones.
 - Colocar cánula orofaríngea del tamaño adecuado.
 - Si respira, aplicar mascarilla con reservorio conectada a fuente de O₂. Valorar posponer la intubación hasta disponer de vía venosa.
 - Si no respira, ventilar con bolsa de ventilación manual con reservorio conectada a fuente de O₂. Efectuar el aislamiento definitivo de la vía aérea.
- Si está consciente pero con signos de obstrucción de la vía aérea (respiración ruidosa, aleteo nasal, tiraje, etc.):
 - Inspeccionar y palpar el área supraclavicular para filiar la etiología de la obstrucción aérea, mientras enfermería aporta el carro con el material del paso A, y del C, si el paciente no tiene tomada la vía venosa.
 - Colocar mascarilla de O₂ con reservorio, conectada a fuente de O₂. La Enfermera tomará una vía venosa, si no la tuviese ya canalizada.
 - Prescribir sedación rápida intravenosa y valorar relajación.
 - Proceder, bajo control cervical, por parte de la Enfermera/otro Médico del EE a:
 - . Realizar maniobra de elevación mandibular con laringoscopia.
 - . Inspeccionar y limpiar la cavidad oral.
 - . Reevaluar la calidad de las respiraciones.
 - . Colocar cánula orofaríngea, si la dificultad ya remitió.
 - . Intubar si persiste la dificultad respiratoria. Si las maniobras previas se alargaron más de 20 seg., la intubación se pospondrá hasta la ventilación manual con reservorio conectado a fuente de O₂.
 - Realizar diversas técnicas (intubación retrograda, cricotiroidotomía, etc.), si no fuera posible la intubación naso u orotraqueal.
 - Indicar momento para sondaje nasogástrico.

CARACTERÍSTICAS:

- Activación inmediata de Equipo de Emergencia en caso de:
 - recepción de paciente intubado
 - ausencia de respiración
 - signos de obstrucción de la vía aérea
 - inconsciencia.
- Se dispondrá de protocolo de vía aérea difícil.
- Al intubar siempre se mantendrá el control cervical.
- Cada intento de IOT no debe durar más de 20 seg. Si existe dificultad, volver a oxigenar con cánula y balón autoinflable conectado a O₂.
- Siempre se le administrará oxígeno a altas concentraciones (100%).
- Se procurará salvar la dificultad para la comunicación relacionada con una posible barrera idiomática.
- Siempre estará disponible un set de vía aérea difícil (Ver Recursos pág. 73), por si no fuera posible la intubación naso u orotraqueal

• RESPIRACIÓN (PASO B)

El Médico Intensivista, además de coordinar el equipo, se encarga específicamente del Paso B.

Evaluación rápida de la situación del paso A y C.

Explorar tórax buscando las siguientes lesiones vitales que tratará de forma inmediata:

- Neumotórax abierto: drenaje torácico a nivel del 5º espacio intercostal línea medio axilar. El cuarto borde libre del apósito que cubre la herida se cerrará entonces y se mantendrá hasta la exploración quirúrgica de la misma.
- Neumotórax a tensión: abbocath® del nº 14, o sistema específico para el drenaje inmediato del neumotórax mediante catéter largo, en el 2º espacio intercostal en la línea media clavicular. Válvula de Heimlich hasta la conexión definitiva a un sistema de aspiración/ recolección.
- Tórax inestable con insuficiencia respiratoria: Practicar/delegar en Anestesiólogo la estabilización mediante intubación y conexión a ventilación mecánica controlada.
- Hemotórax masivo (ausencia de ventilación en un hemitórax con matidez a la percusión, insuficiencia respiratoria aguda y shock).

Descartar intubación selectiva bronquio principal. Revisar y movilizar, si procede, el tubo endotraqueal en los pacientes ya intubados.

Practicar/delegar en el Anestesiólogo la intubación traqueal.

Si la situación es crítica, proceder a la inserción de tubo de drenaje torácico a nivel del 5º espacio intercostal, línea medio axilar.

Conectar a un sistema de recolección inicialmente sin aspiración.

Si la saturación de la hemoglobina y la situación hemodinámica lo permite, realizar Rx AP de tórax en el box antes de la inserción del cateter. Si existe signos radiológicos de sangrado extenso extrapleural avisar a cirugía.

Aplicar/prescribir otras medidas terapéuticas cruentas (pericardiocentesis, etc...) y proceder a las de las interconsultas especialidades quirúrgicas necesarias.

CARACTERÍSTICAS:

- Activación inmediata de Equipo de Emergencia en caso de:
 - Saturación de hemoglobina inferior a 95%.
 - <10 o >30 respiraciones minuto.
- Se mantendrá una correcta oxigenación y ventilación de la víctima.
- Control capnográfico durante la ventilación mecánica.
- Las actuaciones se harán de manera simultánea y coordinada.
- Existirá el material necesario para realizar el tratamiento de situaciones graves en el box de emergencias/críticos. El material mínimo indispensable consta en el apartado recursos.

• CIRCULACIÓN (PASO C)

El Médico de Urgencias es el responsable del paso C, que se realizará de forma simultánea a los pasos A y B. Una Enfermera estará destinada específicamente a colaborar en la ejecución de este paso. Si las 2 Enfermeras aún estuvieran atendiendo el paso A y el B, se reclamará una Enfermera más. La Auxiliar aportará el material y conectará el calentador-infusor de altos volúmenes.

Identificar el grado de shock y prescribir el volumen y tipo de soluciones que se deben infundir según lo demande la situación hemodinámica

Tomar las vías venosas centrales del territorio de la cava inferior, excepto en ausencia de pulso femoral o traumatismo de abdomen, si las líneas venosas periféricas no son accesibles o son insuficientes. Si se precisa acceso vascular central del territorio de la cava superior, los facultativos ubicados a la cabecera que hayan concluido su paso, Anestesiólogo A - Intensivista B, tomarán la vena subclavia o yugular interna.

Realizar la inmovilización transitoria de las fracturas de huesos largos que se detecten.

Prescribir la analgesia oportuna a la situación.

Tras explorar abdomen y estabilidad pélvica, indicar sondaje uretral, si no se detecta en la exploración clínica nada que lo contraindique.

Realizar/solicitar las técnicas diagnósticas en el box que fueran necesarias (ecografía tipo FAST, si existe un trauma abdominal con PAS<90 mmHg).

Informar al coordinador de la situación y de los hallazgos exploratorios, si el *shock* es refractario o la respuesta a la carga de volumen es sólo transitoria.

CARACTERÍSTICAS:

- Activación de Equipo de Emergencias en caso de presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg.
- Estará definido por los Servicios de Hematología y Cuidados Críticos y Urgencias el mecanismo de aporte de hemoderivados en las situaciones de *shock* hemorrágico, de tal forma que se disponga de concentrados de hematíes en un tiempo inferior a 10 minutos.

- El box de Emergencias/Críticos dispondrá de ecógrafo con sonda tórax-abdomen.
- Número de vías venosas adecuado a la situación hemodinámica.
- Las vías venosas estarán colocadas en el territorio de la cava superior si las lesiones están situadas por debajo de mamila, y en territorio de cava inferior en caso contrario.
- Segunda vía venosa en territorio cava contrario (derecho-izquierdo) a la primera vía.
- La administración de líquidos y hemoderivados se hará según protocolos.
- La realización de las distintas técnicas de soporte circulatorio se hará siguiendo protocolos establecidos y llevando a cabo las precauciones universales.
- Disponer de protocolo de recalentamiento para caso de hipotermia.
- Uso de infusores-calentadores de altos volúmenes en los pacientes en *shock*.
- Se emplearán opioides para controlar el dolor postraumático.

• VALORACIÓN NEUROLÓGICA (PASO D)

La reevaluación de la situación neurológica la efectuará el Médico Intensivista.

Si la GCS es inferior a 9 puntos, el Anestesiólogo o, en su defecto, el Intensivista procederá a la intubación traqueal bajo control cervical manual.

Si el paciente presenta pupilas midriáticas arreactivas, o anisocoria arreactiva, sin clara evidencia de lesión directa, colocar al paciente en antitrendelemburg a 30° y administrar manitol 20% (1g/kg.) en bolo. El Anestesiólogo preparará al paciente para su traslado inmediato a tomografía, mientras el Médico de Urgencias realiza la anamnesis a los familiares/acompañantes y el Intensivista reevalúa la situación cardiorrespiratoria para optimizarla.

CARACTERÍSTICAS:

- Activación del Equipo de Emergencia en caso de GCS<13 puntos.
- No se utilizarán soluciones hipotónicas (Ringer lactado, glucosado) en los traumatismos craneoencefálicos.
- Todo paciente en coma debe ser intubado.

• REEVALUACIÓN

Antes de comenzar la evaluación secundaria, el Intensivista reevaluará de nuevo los pasos A, B, C, D, optimizándolos.

El Médico de Urgencias, si el paciente presenta un trauma grave, solicitará en el box el siguiente estudio básico Radiológico:

Trauma grave

- ☐ Rx lateral cervical
- ☐ Rx de tórax anteroposterior
- ☐ Rx de pelvis

Bajo indicación del Médico de Urgencias, la Enfermera del paso A-B colocará una sonda nasogástrica y la Enfermera del C una sonda uretral, si no la insertó con anterioridad.

SONDAJES

El sondaje gástrico es obligado en pacientes intubados. Sondaje nasogástrico, salvo en sospecha de fractura basicraneal.

El sondaje vesical es obligado en pacientes intubados y en *shock*.

CARACTERÍSTICAS:

- No debe realizarse sondaje vesical ante la presencia de sangre en el meato uretral, hematoma escrotal o próstata no palpable.
- No debe realizarse sondaje nasogástrico en presencia de fractura basicraneal.

Evaluación secundaria

El Médico de Urgencias realiza la anamnesis sobre:

A: alergias.

M: medicamentos.

P: patología previa.

Li: libaciones, última ingesta.

A: ambiente traumático.

CARACTERÍSTICAS:

- Constancia de mecanismo lesional
- Constatar la existencia o no de alergias conocidas.
- El Médico Intensivista, o en su defecto el Médico de Urgencias completará la exploración física.

• EXPLORACIÓN FÍSICA:

1. Cabeza:

Inspección y palpación: Buscar erosiones, heridas, deformidades, tumefacciones, hundimientos, puntos dolorosos, así como cuerpo extraños.

Especial atención a la salida de contenido intracraneal, otorragia, otorrea, rinoliquorrea, hemotímpano, hematoma periorbicular y retroauricular.

En función de los hallazgos patológicos aplicaremos las guías específicas.

CARACTERÍSTICAS:

- Descartar o confirmar fractura de cráneo abierta, de base de cráneo y fractura con hundimiento.
- Ante la sospecha de fractura basicraneal, colocar sonda orogástrica, si necesaria.
- No extraer cuerpos extraños enclavados en la cavidad craneal hasta valoración por parte de Neurocirugía.
- No ejercer presión innecesaria sobre la herida en las fracturas abiertas.
- Analizar cualquier reintervención neuroquirúrgica no prevista en las primeras 48 horas.
- Evaluar intervención neuroquirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas del ingreso.

2. Cara

Reevaluación de la vía aérea

Inspección y palpación

Extracción de lentes de contacto. Lavado y eliminación de suciedad y posibles contaminantes.

Exploración intraoral con extracción de la dentadura postiza si no está bien adaptada. Limpieza exhaustiva de la cavidad oral. Valorar la motilidad de los globos oculares. Valoración pupilar. Ante la existencia de heridas faciales, descartar afectación de Glándula Parótida, conducto Stenon y los pares craneales V y VII.

En función de los hallazgos patológicos, aplicaremos las guías específicas.

CARACTERÍSTICAS:

- Control estricto de la vía aérea en trauma facial severo por la posible obstrucción extrínseca de la misma.
- Evaluación rápida de visión.
- Detectar fracturas maxilofaciales.
- Analizar cualquier reintervención no prevista en las primeras 48 horas.
- Evaluar intervención quirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas del ingreso

3. Cuello:

Si el paciente está consciente, valorar la existencia de dolor espontáneo.

Inspección: buscar ingurgitación yugular, deformidades y desviaciones, heridas, erosiones y hematomas.

Palpación: buscar crepitación subcutánea, puntos dolorosos, escalones óseos, palpar las carótidas y determinar la alineación vertebral.

Auscultación: carótidas y globos oculares.

CARACTERÍSTICAS:

- Se realizará sin collarín cervical con fijación manual del cuello.
- Establecer sospecha clínica de la existencia de lesiones laringotraqueales, carótideas, de la columna cervical y medulares.
- Colocar collarín en caso de traumatismo por encima de clavículas, pérdida de conciencia, paciente consciente con dolor cervical espontáneo o a la palpación, trauma múltiple y accidente de alta velocidad.
- Se controlará toda omisión diagnóstica de lesión cervical contrastando el diagnóstico urgente con el diagnóstico al alta del paciente.

4. Tórax:

Reevaluación de ventilación - oxigenación

Inspección: determinar frecuencia respiratoria, simetría de movimientos, expansión torácica y uso de musculatura accesoria, buscar signos externos de lesión (heridas soplantes, deformidades...).

Palpación: buscar zonas dolorosas (clavículas y todas las costillas), enfisema y crepitación subcutánea.

Percusión: matidez o timpanismo.

Auscultación cardiorrespiratoria.

CARACTERÍSTICAS:

- Establecer sospecha clínica, y en su caso tratar:
 - Contusión pulmonar.
 - Contusión miocárdica.
 - Rotura aórtica.
 - Rotura diafragmática.
 - Rotura de esófago.
 - Rotura traqueobronquial.
- Drenar neumotórax en paciente con ventilación mecánica.
- No extracción de cuerpos extraños enclavados hasta su ubicación en el quirófano.
- Evaluar intervención quirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas desde el ingreso.
- Analizar cualquier reintervención no prevista en las primeras 48 horas.

5. Abdomen:

Reevaluación hemodinámica.

Inspección: buscar signos externos de lesión, volumen inicial (perímetro) y distensión abdominal.

Palpación y percusión: zonas dolorosas, dolor a la descompresión, defensa voluntaria, exploración de las heridas.

Auscultación de ruidos intestinales.

CARACTERÍSTICAS:

- Descartar ecográficamente y/o confirmar en el *box* las lesiones abdominales en pacientes en shock (lesión de víscera maciza, lesión de grandes vasos).
- Laparotomía inmediata en los pacientes en shock con hemoperitoneo.
- Revisar cualquier laparotomía urgente realizada tras más de 4 horas.
- Analizar cualquier reintervención no prevista en las primeras 48 horas.
- Evaluar intervención quirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas del ingreso.
- Exploración quirúrgica de toda herida abdominal por arma de fuego.
- No debe realizarse la extracción de cuerpo extraño enclavado, hasta la ubicación del paciente en quirófano.

6. Pelvis:

Valorar la existencia de inestabilidad de la misma.

CARACTERÍSTICAS:

Detectar y en su caso tratar:

- Fractura/disrupción de pelvis.
- Lesión rectal.
- Lesión vesical.
- Lesiones genitourinarias.
- Realizar uretrografía en el *box*.
- Registro de cuantía y caracteres organolépticos de la orina.
- Analizar cualquier reintervención no prevista en las primeras 48 horas.
- Evaluar intervención quirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas del ingreso.

7. Recto y genitales:

Inspección: buscar heridas, equimosis en periné, hematoma escrotal y sangre en meato uretral.

Palpación: tono del esfínter anal, tacto rectal (posición de la próstata) y tacto vaginal, si procede.

En función de los hallazgos patológicos, aplicaremos las guías específicas.

CARACTERÍSTICAS:

– Detectar, confirmar y tratar:

- Lesión uretral.
 - Lesión vaginal.
 - Lesión rectal.
- Analizar cualquier reintervención no prevista en las primeras 48 horas.
- Evaluar intervención quirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas del ingreso.

8. Extremidades:

Inspección: buscar tumefacciones, deformidades, hematomas, heridas y erosiones. Coloración de la piel.

Palpación: buscar zonas dolorosas, crepitación, movilidad anormal,

Pulsos y sensibilidad.

En función de los hallazgos patológicos, aplicaremos las guías específicas.

CARACTERÍSTICAS:

– Descartar, confirmar y tratar:

- Fracturas.
- Síndrome compartimental.
- Compromiso vascular.
- Lesiones de nervios.

- Las fracturas abiertas serán desbridadas antes de las 6 primeras horas. Se elegirá como marcador las fracturas abiertas de tibia.
- Las fracturas diafisarias de fémur del adulto deben tener fijación quirúrgica interna en las primeras 24 horas.

9. Espalda:

Se explorará el plano posterior mientras el personal sanitario rota al paciente, manteniendo la alineación del eje raquídeo.

Inspección: buscar contusiones, laceraciones y heridas.

Palpación de toda la columna vertebral (C1-Coxis), para buscar escalones, puntos dolorosos, sensibilidad anormal y deformaciones.

Auscultación de campos pulmonares posteriores.

En función de los hallazgos patológicos, aplicaremos las guías específicas.

CARACTERÍSTICAS:

- La víctima se movilizará en bloque, manteniendo la alineación corporal, actuando de forma sincronizada todo el personal que realice la maniobra. El coordinador de la maniobra será el encargado del control cervical.
- Detectar, confirmar y tratar:
 - Fracturas.
 - Lesión medular.
 - Heridas penetrantes.
 - Grandes hematomas.
- Analizar cualquier reintervención no prevista en las primeras 48 horas.
- Evaluar intervención quirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas del ingreso.

10. Reevaluación neurológica:

Nivel de consciencia

Valoración pupilar

Exploración neurológica completa y exhaustiva.

En función de los hallazgos patológicos aplicaremos las guías específicas.

CARACTERÍSTICAS:

- Los pacientes con GCS inferior a 9 puntos deben ser intubados antes de salir del SCCU-H.
- Traslado asistido a Radiología para filiar emergencias neuroquirúrgicas.
- TC inmediato en GCS<14.
- TC urgente antes de 2 horas en GCS de 14.
- Analizar todo fallecimiento por lesión intracraneal, en pacientes con GCS de 15 puntos en Urgencias.

- En pacientes con deterioro del nivel de consciencia, analizar la evacuación de hematomas subdurales y epidurales con posterioridad a la cuarta hora de asistencia hospitalaria.
- Analizar cualquier reintervención no prevista en las primeras 48 horas.
- Evaluar intervención quirúrgica mayor transcurridas más de 24 horas del ingreso.

11. Traslados intrahospitalarios

Traslado asistido a pruebas diagnósticas y unidades de tratamiento: UCI, OBS, quirófano...

CARACTERÍSTICAS

- Disponer de acceso inmediato a TC, quirófano de emergencias y cama de UCI.

Competencias Profesionales

Competencias Generales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA)

La competencia es un concepto que hace referencia a la capacidad necesaria que ha de tener un profesional para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados, y lograr los objetivos previstos por la organización en la que desarrolla su labor. Así entendida, la competencia es un valor susceptible de ser cuantificado.

Las competencias se pueden clasificar en tres áreas:

- Conocimientos: el conjunto de saberes teórico-prácticos y la experiencia adquirida a lo largo de la trayectoria profesional, necesarios para el desempeño del puesto de trabajo.
- Habilidades: capacidades y destrezas, tanto genéricas como específicas, que permiten garantizar el éxito en el desempeño del puesto de trabajo.
- Actitudes: características o rasgos de personalidad del profesional que determinan su correcta actuación en el puesto de trabajo.

El Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía incluye entre sus objetivos la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Profesional por Competencias. Con esta finalidad, se ha constituido un grupo de trabajo central de Gestión por Competencias y, tras diversas reuniones con profesionales del SSPA, se ha generado, para cuatro grupos profesionales (médicos, enfermeras, matronas y fisioterapeutas), un Mapa General de Competencias tipo, en el que se han establecido las competencias que son nucleares para el desempeño y desarrollo exitoso de cada puesto de trabajo en la organización sanitaria actual, con independencia del nivel o proceso asistencial en el que se ubiquen los respectivos profesionales.

En una segunda fase, se han categorizado dichas competencias nucleares para cada nivel de exigencia (de selección, de experto o de excelencia), de acuerdo a dos categorías: imprescindible (I) y deseable (D).

En el nivel de excelencia, todas las competencias identificadas tienen el carácter de imprescindible. Sin embargo, no son entre sí de igual valor relativo. Para esta discriminación, se ha dado un valor relativo a cada competencia, siendo 1 el valor de menor prioridad y 4 el de la máxima. Se ha generado así el perfil relativo de competencias para el nivel de excelencia que, por término medio, se alcanza entre los 3 y 5 años de incorporación al puesto de trabajo.

Con toda esta información, se han construido los Mapas de Competencias tipo de los profesionales del SSPA, en los que no se incluyen las Competencias Específicas de cada proceso o nivel asistencial.

A partir de este punto, y para la adecuada puesta en marcha de la Gestión por Competencias, resulta necesario definir específicamente las competencias de los distintos niveles, tal y como se ha hecho, por ejemplo, para los profesionales de los servicios de urgencia, para los de las empresas públicas de reciente constitución, etc.

Competencias Específicas del Proceso

En el caso concreto del diseño de los procesos asistenciales, resulta también necesario definir las competencias que deben poseer los profesionales para el desempeño de su labor en el desarrollo de dichos procesos.

No obstante, no es pertinente detenerse en la definición de las Competencias Específicas de cada una de las especialidades o titulaciones, puesto que éstas se encuentran ya estandarizadas y definidas muy detalladamente en los planes específicos de formación correspondientes a cada una de las mismas.

Sin embargo, sí resulta de mucha mayor utilidad definir concretamente aquellas otras competencias que, si bien son consideradas necesarias para el desarrollo de los Procesos Asistenciales, no se incluyen habitualmente, o de manera estándar, en los planes de formación especializada, o bien, aún estando contempladas en éstos, requieren de un énfasis especial en su definición.

Esto, además, representa un desafío importante para el SSPA, pues debe diseñar y gestionar las actividades de formación adecuadas y necesarias para conseguir que los profesionales que participan en los procesos, que ya cuentan con determinados conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación académica en orden a lograr su titulación, puedan incorporar ahora esas otras competencias que facilitarán que el desarrollo de los mismos se realice con el nivel de calidad que el SSPA quiere ofrecer al ciudadano, eje central del sistema.

De esta forma, y una vez definidos los Mapas de Competencias Generales (Competencias tipo) de médicos/as y enfermeros/as, se han establecido las Competencias Específicas por Procesos Asistenciales, focalizando la atención básicamente en las competencias que no están incluidas habitualmente (o no lo están con detalle) en la titulación oficial exigible para el desempeño profesional en cada uno de los niveles asistenciales. Para determinar estas competencias, se ha utilizado una metodología de paneles de expertos formados por algunos de los miembros de los grupos encargados de diseñar cada proceso asistencial, pues son ellos quienes más y mejor conocen los requisitos necesarios para su desarrollo. El trabajo final de elaboración global de los mapas ha sido desarrollado por el grupo central de competencias.

A continuación, se presenta el Mapa de Competencias para el proceso, que incluye tanto la relación de Competencias Generales para médicos/as y enfermeros/as del SSPA (Competencias tipo) como las Competencias Específicas de este proceso, las cuales, como ya se ha mencionado a lo largo de esta introducción, no están incluidas con el suficiente énfasis en los requisitos de titulación.

Así, los diferentes profesionales implicados en los procesos, junto con los correspondientes órganos de gestión y desarrollo de personas, podrán valorar, según su titulación específica y las competencias acreditadas, cuáles son las actividades de formación y de desarrollo profesional que les resultan necesarias para adquirir las nuevas competencias en aras de lograr un mayor nivel de éxito en el desarrollo de los procesos asistenciales.

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

CONOCIMIENTOS		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
C-0024	Informática, nivel usuario	I	I	I				
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	I	I				
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad	D	I	I				
C-0168	Planificación, programación de actividad asistencial	D	I	I				
C-0173	Metodología de calidad	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	D	I	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I				
C-0087	Actuación en catástrofes	D	I	I				
C-0375	Actuación en situaciones críticas	D	I	I				
C-0134	Aspecto legales de las urgencias y emergencias	D	D	I				
C-0081	Atención al traumatizado grave	D	I	I				
C-0089	Conocimiento de patología urgente y emergente	D	I	I				
C-0047	Conocimiento del sector sanitario: área de críticos	D	I	I				
C-0166	Transporte sanitario	D	I	I				
C-0358	Traslado de enfermos críticos	D	I	I				
C-0156	ECG avanzado	I	I	I				
C-0205	Colocación de marcapasos transitorios (externos e intracavitarios)	D	D	I				
C-0642	Técnicas de imagen	D	I	I				
C-0088	Diseño de planes de riesgo	D	D	I				
C-0337	Urgencias traumatológicas	D	I	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

HABILIDADES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	I	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	I	I	I				
H-0087	Entrevista clínica	I	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0042	Manejo de telemedicina	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
H-0038	Técnicas de SVA: Todas	D	I	I				
H-0354	Manejo de todo el material de Electromedicina (en Urgencias)	D	I	I				
H-0294	Manejo de las Urgencias más frecuentes	D	I	I				
H-0046	Orientación diagnóstica telefónica	D	I	I				
H-0047	Cumplimentación de la historia clínica	I	I	I				
H-0050	Seguridad pasiva y activa	I	I	I				
H-0071	Utilización adecuada de los medios y equipos de protección	D	D	I				
H-0099	Manejo de respiradores	D	I	I				
H-0411	Exploración física	I	I	I				
H-0310	Interpretación de pruebas de imagen básicas	I	I	I				
H-0226	Principales intervenciones en Urgencias (canalizaciones, sondajes, vendajes,...)	I	I	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

ACTITUDES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	D	D	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	D	D	I				
A-0024	Juicio crítico	D	I	I				
A-0027	Orientación ciudadano. Respeto de los derechos de los pacientes	I	I	I				
A-0043	Discreción	D	D	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	D	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	D	I	I				
A-0048	Talante positivo	D	D	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	D	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0051	Sensatez	D	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

CONOCIMIENTOS		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
C-0077	Soporte Vital Básico Cardiológico	I	I	I				
C-0165	Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)	I	I	I				
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación)	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	D	I	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	D	I				
C-0076	Conocimiento de patología urgente y emergente	I	I	I				
C-0210	Conocimientos suficientes para atención de enfermos con patología médica urgente	D	I	I				
C-0355	Cuidados en los principales procesos crítico-urgentes (dolor torácico, politraumatismos, disnea, violencia familiar,...)	D	D	I				
C-0494	Urgencias más frecuentes	I	I	I				
C-0552	Transporte enfermo crítico y no crítico desde el lugar del suceso hasta el hospital, dentro del hospital y entre hospitales	D	I	I				
C-0079	Conocimientos de electrocardiografía básica	D	D	I				
C-0570	Diagnósticos enfermeros e intervenciones en el proceso	D	I	I				
C-0572	Cuidados específicos del enfermo inmovilizado	D	I	I				
C-0081	Atención inicial al traumatizado	I	I	I				
C-0065	Conocimiento en materia de protección de datos							

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

HABILIDADES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0089	Individualización de cuidados	I	I	I				
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad según las necesidades	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	D	I	I				
H-0022	Resolución de problemas	D	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0354	Manejo equipos electromédicos	D	D	I				
H-0098	Abordaje venoso periférico de venas centrales	D	I	I				
H-0099	Seguimiento de pacientes en Ventilación Mecánica	D	D	I				
H-0102	Cuidados de Monitorización de la presión intracraneal	D	D	I				
H-0103	Accesos intraarteriales periféricos	D	D	I				
H-0411	Exploración física	D	I	I				
H-0210	Atención de pacientes de Urgencia General	I	I	I				
H-0293	Manejo de técnicas específicas: respiración, drenaje linfático, cardiovascular	D	I	I				
H-0294	Manejo de las urgencias más frecuentes	I	I	I				
H-0300	Capacidad de aplicar alimentación adecuada al paciente	D	D	I				
H-0304	Cuidados en técnicas intervencionistas radiológicas	D	D	I				
H-0305	Cuidados postquirúrgicos (curas, retirada de suturas, manejo de drenajes)	I	I	I				
H-0356	Técnicas de inserción catéter venoso periférico	D	I	I				
H-0359	Colocación de sondas, cuidados de catéteres	D	I	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

ACTITUDES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	I	I	I				
A-0027	Orientación al ciudadano. Respeto de los derechos de los pacientes	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				

Recursos. Características de calidad

1. Material de Activación presencial por testigo

RECURSOS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
Humanos	Básicos: – Médico. – Enfermera. – Celador.
Materiales	Estarán contenidos en maletines y se <i>comprobará mensualmente que el material sea el adecuado y esté en buenas condiciones de uso en cuanto a funcionalidad y caducidad.</i> – Material para permeabilidad vía aérea: - Juego de cánulas orofaríngeas - Bolsa de ventilación con reservorio - Juego de mascarillas para ventilación - Pinzas Magyll, - Bala de O₂ pequeña - Caudalímetro con vaso humidificador - Aspirador manual de secreciones - Sondas de aspiración – Material de intubación: - Tubos endotraqueales - Laringoscopio y juego de palas - Guía de intubación endotraqueal - Cintas de sujeción - Pila de recambio – Medicación para IOT: - Premedicación (atropina, fentanilo) - Sedación (midazolam) - Relajantes musculares (succinil colina, vecuronio, rocuronio) – Material para canalización vía venosa y fluidos: - 2 sistemas de goteo. - Abbocath (22G, 20G, 18G, 16G y 14G) - Aguja palomitas (G-23, G-25 y G-27) - Jeringas (2 cc, 5 cc, 10 cc y 20 cc) - Agujas (5x16, 6x25, 8x25, 9x25, 7x30, 8x40 y 9x40) - 2 llaves de tres pasos - Compresor venoso elástico - Rollo de esparadrapo

- 1000 cc. fisiológico
- Paquete de gasa
- Antiséptico monodosis
- Material para inmovilización
 - Collarín cervical del tipo Filadelfia
 - Esfigmomanómetro y 2 fonendoscopios
 - Analgésicos
 - Tijeras
 - Manta térmica
 - Sistema de comunicaciones (TMA y/o radio)

2. Box de emergencias/críticos

RECURSOS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
Humanos	Equipo de Emergencias con distribución de funciones preestablecida. El mecanismo de activación debe permitir la composición del Equipo en menos de 30 segundos; se recomienda la elección de un código exclusivo de emergencias para enviar por el buscapersonas. Para el personal presente en Urgencias se recomienda la activación mediante alarmas acústico -visuales. Su composición mínima será: – Médico Especialista en Medicina Intensiva – Médico de Urgencias hospitalarias con formación específica en Soporte Avanzado al Traumatizado Grave – Dos Enfermeras de Urgencias hospitalarias, con entrenamiento específico – Un Auxiliar de Enfermería de Urgencias hospitalarias – Es recomendable la participación de un tercer médico, especialista en Anestesiología/Reanimación El Equipo Básico, de 5-6 personas, se completará con los especialistas necesarios para tratar las lesiones de cada paciente
Materiales Via aérea	– Cánulas orofaríngeas nº 4,5,6 – Pinza de Magyll – Balón autoinflable con reservorio (con juego de mascarillas nº 4,5) – Laringoscopio (pilas de repuesto laringoscopio) – Palas laringoscopio curva pequeña, mediana, grande – Guías de intubación – Tubos endotraqueales con balón (6,5/7/7,5/8/8,5/9) – Tubos endotraqueales anillados (6,5/7/7,5/8/8,5/9) – Cinta fijación, jeringa de 10 ml. – Kit de cricotiroidotomía – Codos de anestesia – Juego de mascarillas laringeas (nº 4 anillada, nº 3 sin anillar) – Respirador portátil – Tubuladura desechable o repuesto de respirador – Nariz humidificadora – Medidor presión neumotaponamiento

	– Bala de oxígeno portátil – Mascarilla de oxígeno estándar, mascarilla de oxígeno de alta concentración – Caudalímetro con vaso humidificador – Tres sistemas de aspiración por box – Sondas de aspiración controlada de varios calibres (nº 14,16,18,) – Alargadera para aspiración – Alargadera O₂
Monitorización	– Electrodos para monitorización cardíaca – Monitor de cabecera con pulsioximetría – Pulsioxímetro de transporte – Esfigmomanómetro – Fonendoscopio – Gel conductor – Electrodos marcapasos – Medidor de glucosa capilar – Tiras reactivas del medidor de glucosa – Termómetro instantáneo
Circulación	– Angiocatéter G14, 16, 18, 20 – Guantes estériles de varios números – Guantes no estériles – Gasa y compresas estériles – Esparadrapo microporo – Regulador de flujo – Sistema de sueros estándar – Llave de tres vías – Jeringa 3 piezas cono luer de 2.5,10,20ml – Compresores venosos elásticos – Catéter de vía central de acceso periférico. – Catéter central de dos o tres vías – Paños estériles – Kit introductor para catéter percutáneo de calibre 8,81/2 – Bomba de pertusión – Calentador-infusor de alto volumen de fluidos – Sistemas de calentador de fluidos y de sangre, si anterior no está disponible

	– Infusores manuales – Sistemas microgoteo – Pulseras identificadoras para transfusiones – Botes de analítica – Jeringas para gasometría arterial – Hojas de bisturí – Agujas de varios tamaños – Set de cirugía plástica reducido: - Porta pequeño, 12 cm - Mango bisturí con un par de hojas 11 y 15 - Pinzas Adson con dientes - Tijeras Raguell – Sedas de varios números
Drenaje Torácico	– Guantes, bata, paños estériles, desinfectante de piel, apósitos – Gorros y mascarillas de quirófano – Anestésico local sin adrenalina – Jeringa de 10 ml aguja cono luer i.m., i.v., 16 x 0,5 – Gasa estéril – Tejido sin tejer autoadhesivo – Material de sutura (pinza, mosquito, tijera curva, porta estériles, bisturí, seda, aguja recta nº 0 ,00) – Sistemas de aspiración/recolección tipo pleur -evac^R – Trocar torácico nº 24, 28, 32 – Aspirador, alargadera – Pleurocath^R nº 8 – Válvula de Heimlich
Pericardiocentesis	– Set de pericardiocentesis – Desinfectante de piel, apósitos, guantes, bata, paños estériles – Anestésico local, jeringas, llaves de tres vías
Inmovilización y control	– Collarín cervical tipo minerva (pequeño, mediano, grande) – Dos férulas de Braun – Algodón hidrófilo enrollado – Venda elástica – Vendas de yeso de 10,15 y 20 cm – Vendas de papel

	– Camilla de tijera – Mantas térmicas – Férulas neumáticas transparentes, para miembros superiores e inferiores
Sondaje – Naso/ orogástrico	– Sonda naso/orogástrica de doble luz nº 14, 16, 18 – Jeringa de 100 ml – Lubricante – Esparadrapo – Tapón sonda largo – Guantes desechables – Bolsa de drenaje
– Vesical	– Sonda vesical Foley latex nº 14,16,18 – Guantes desechables y estériles – Paños verdes, gasa, compresas estériles – Lubricante – Solución limpiadora antiséptica – Suero fisiológico – Jeringa de 10 ml – Bolsas de recolección de circuito cerrado – Sujetabolsas – Set cistotomía percutánea – Contraste para uretrocistografía – Jeringa de 50 cc
Medicación – Sueros	Cloruro sódico 0,9% 10 cc Cloruro sódico 0,9% 100 cc Cloruro sódico 0,9% 500 cc Ringer lactato 500 cc Gelatinas i.v. 500 cc Manitol 20% 250 cc Bicarbonato sódico 1M, 250 cc
– Fármacos	Clorhidrato de epinefrina 1 mg Norepinefrina 1 mg Sulfato de atropina 1 mg Cloruro cálcico 10% Clorhidrato de dobutamina 250 mg Clorhidrato de dopamina 200 mg

Midazolan 5 y 15 mg
Relajantes musculares despolarizantes y no despolarizantes
Glucosa 10 g
Clorhidrato de lidocaína 5%
Clorhidrato de naloxona 0,4 mg
Flumazenilo 1 mg
Analgésicos opiáceos
AINES
Diazepan 10 mg
Fenitoina sódica 250 mg
Nevera de conservación

Material de equipo avanzado extrahospitalario

Recursos humanos Sistemas de comunicaciones	– Médico, DUE y Conductor (TTS). – Ambulancia medicanizada homologada. – TMA y/o radio.
Electromédico	– Monitor desfibrilador. – Electrocardiógrafo. – Monitor de tensión arterial. – Bomba de Perfusión. – Pulsioxímetro. – Respirador de presión positiva intermitente. – Aspirador de secreciones. – Calienta sueros.
Inmovilización	– Collarín cervical tipo Filadelfia, camilla tijeras, férulas neumáticas transparentes para miembros, tabla corta, body espinal, Dama de Elche, colchón de vacío.
Vía aérea	– Juego de cánulas orofaríngeas, bolsa de ventilación con reservorio, juego de mascarillas para ventilación, fuente de O₂, caudalímetro con vaso humidificador, aspirador de secreciones, pinzas Magyll, sondas de aspiración.
Intubación Orotraqueal	– Tubos endotraqueales (todos los números), laringoscopio y juego de palas, guías de intubación endotraqueal, cintas de sujeción. – Premedicación (atropina, lincaína, fentanilo), sedación (midazolam), relajantes musculares (vecuronio, rocuronio).
Canalización de vía venosa periférica y central	– Sistemas de goteo, sistemas de microgoteo, Abbocath® (22G, 20G, 18G, 16G, y 14G), Aguja Palomitas (G - 23, G - 25 y G - 27), Jeringas (2 cc, 5 cc, 10 cc y 20 cc), Aguja (5x16, 6x25, 8x25, 9x25, 7x30, 8x40 y 9x40), Llaves de tres pasos, compresores venosos elásticos, rollos de esparadrapo, set de vía intraósea, paquetes de gasas.
Otro material	– Analgésicos opiáceos y AINE. – Suero fisiológico, Ringer, Gelatinas, Manitol 20%. – Vendajes y compresas.

- Esfigmomanómetro y 2 fonendoscopios
- Linterna de exploración de pupilas
- Set de cricotiroidotomía
- Tijeras
- Catéter drenaje torácico
- Sonda nasogástrica
- Sonda vesical
- Válvula de Heimlich
- Tubos torácicos
- Linternas de cabeza y linterna con cono.
- Cascos
- Chalecos reflectantes
- Cintas luminosas y triángulos reflectantes
- Pata de cabra, martillo, cizalla, cuchillas cortacinturones
- Manta térmica, lencería
- Nevera
- Lavamanos autónomo

Unidades de soporte

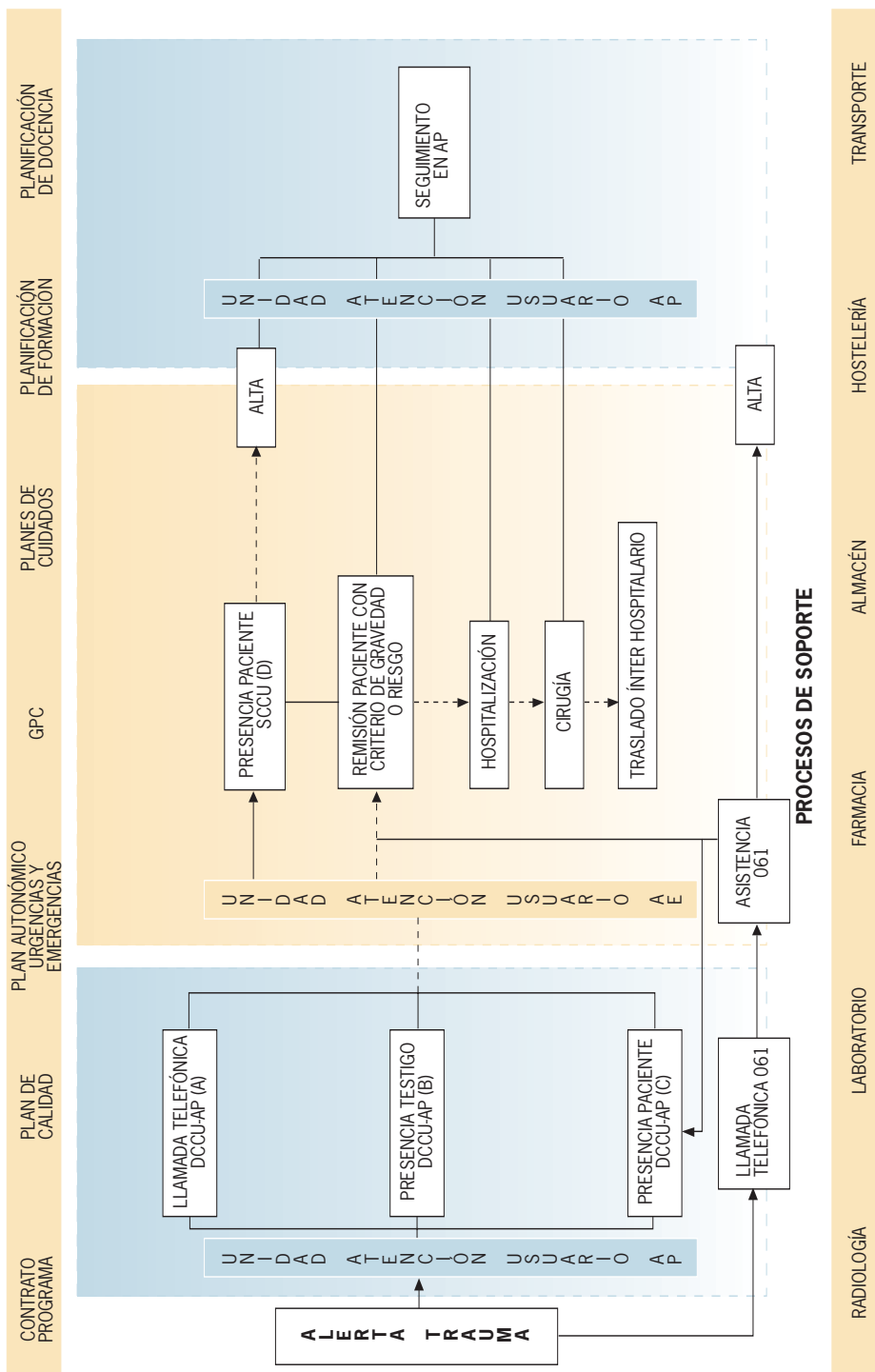
UNIDADES DE SOPORTE	
Radiodiagnóstico	Técnicas de imagen necesarias
Laboratorio	Pruebas diagnósticas analíticas
Farmacia	Guía fármaco-terapéutica
Unidad de Atención al Usuario	Gestión ingreso/alta
Personal y Recursos Humanos	Dotación profesionales
Esterilización	Esterilización del material usado
Servicio de Suministros y Almacén	Dotación de material empleado
Servicios de Mantenimiento	Revisión y control reglamentario de estructuras y aparataje
Servicios de Limpieza	Mantenimiento de la limpieza del centro



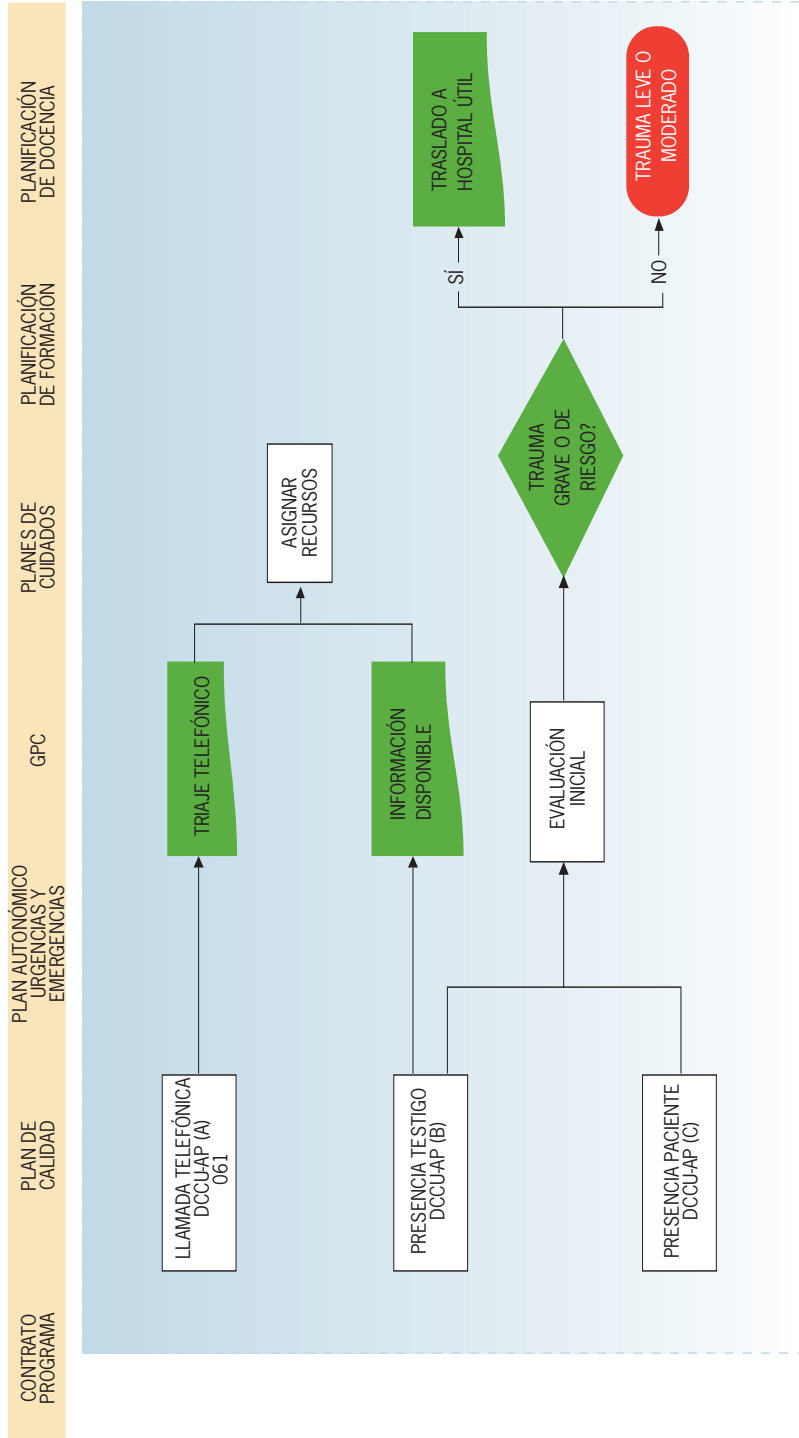
5 REPRESENTACIÓN GRÁFICA

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 1: ATENCIÓN AL TRAUMA GRAVE

PROCESOS ESTRATÉGICOS



PROCESOS ESTRATÉGICOS



PROCESOS DE SOPORTE

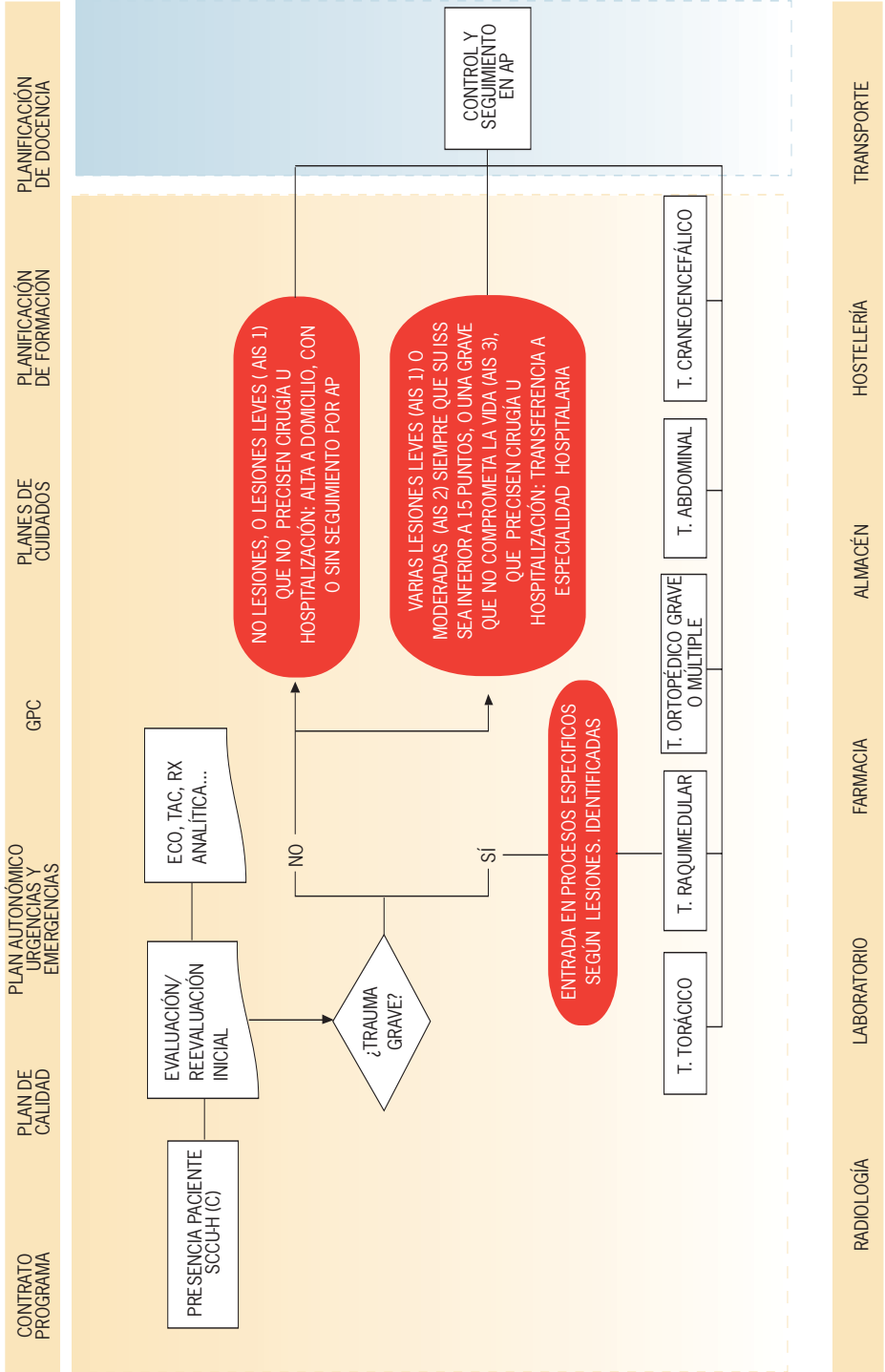
RADIOLOGÍA

ALMACÉN

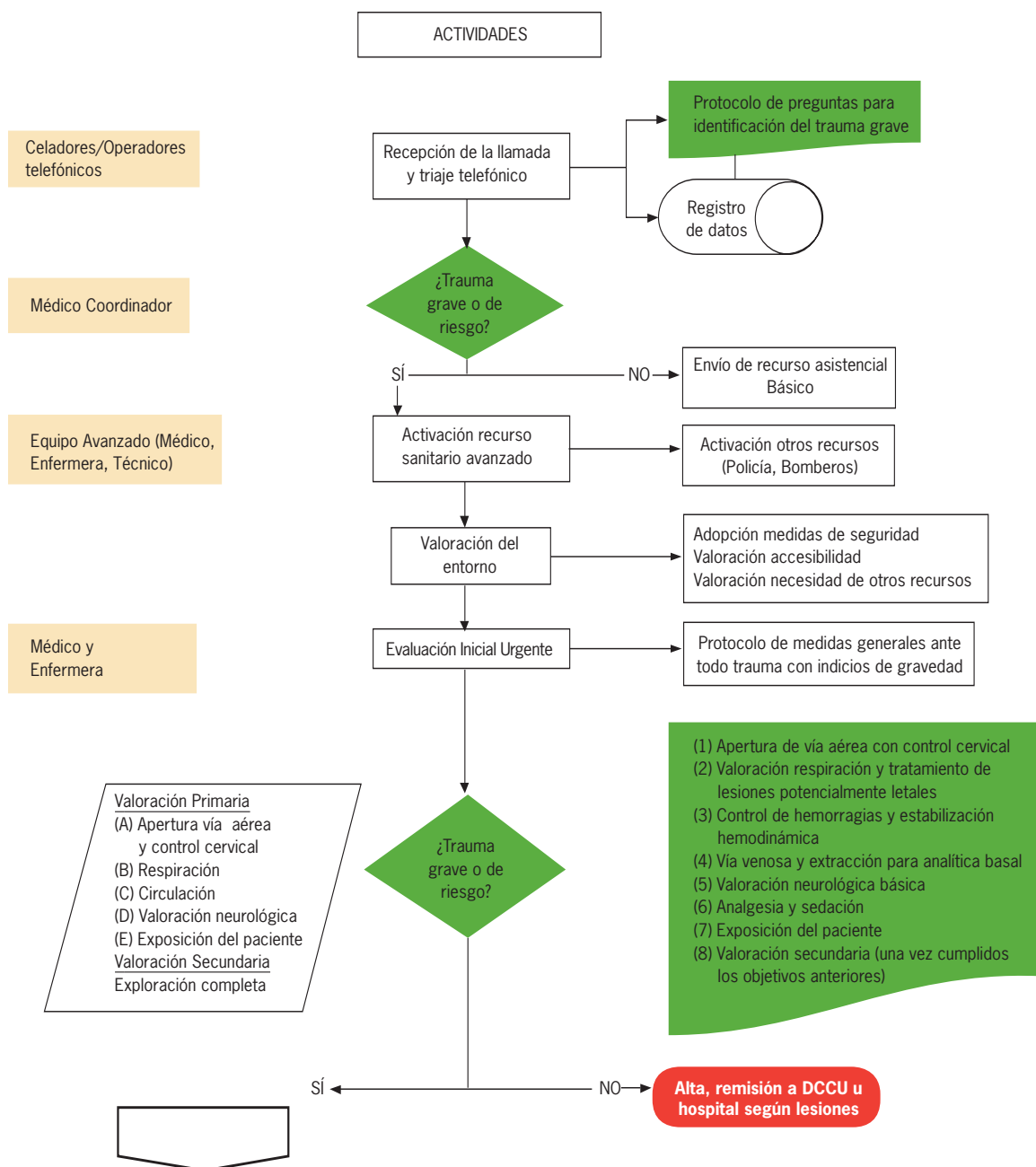
TRANSPORTE

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2: ATENCIÓN HOSPITALARIA AL TRAUMA GRAVE

PROCESOS ESTRATÉGICOS



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. ENTRADA A DEMANDA TELEFÓNICA (061/DCCU-AP) EQUIPO AVANZADO (061/DCCU-AP)



(A) Apertura vía aérea y control
Cervical

- (1) Valoración vía aérea y consciencia → Pregunta: ¿Cómo se encuentra?
- (2) Consciente → Inmovilización manual cabeza cuello y colocación collarín cervical.
- (3) Inconsciente → Elevación mandibular, inspección cavidad oral, aspiración, comprobación salida y entrada de aire. Colocación cánula orofaríngea. Aislamiento definitivo vía aérea: intubación orotraqueal. Colocación collarín cervical.
- (4) Administración de O₂ al 50-100%
- (5) Aspiraciones periódicas de luz tubo endotraqueal y cavidad oral.
- (6) Analgesia, sedación y relajación

(B) Respiración

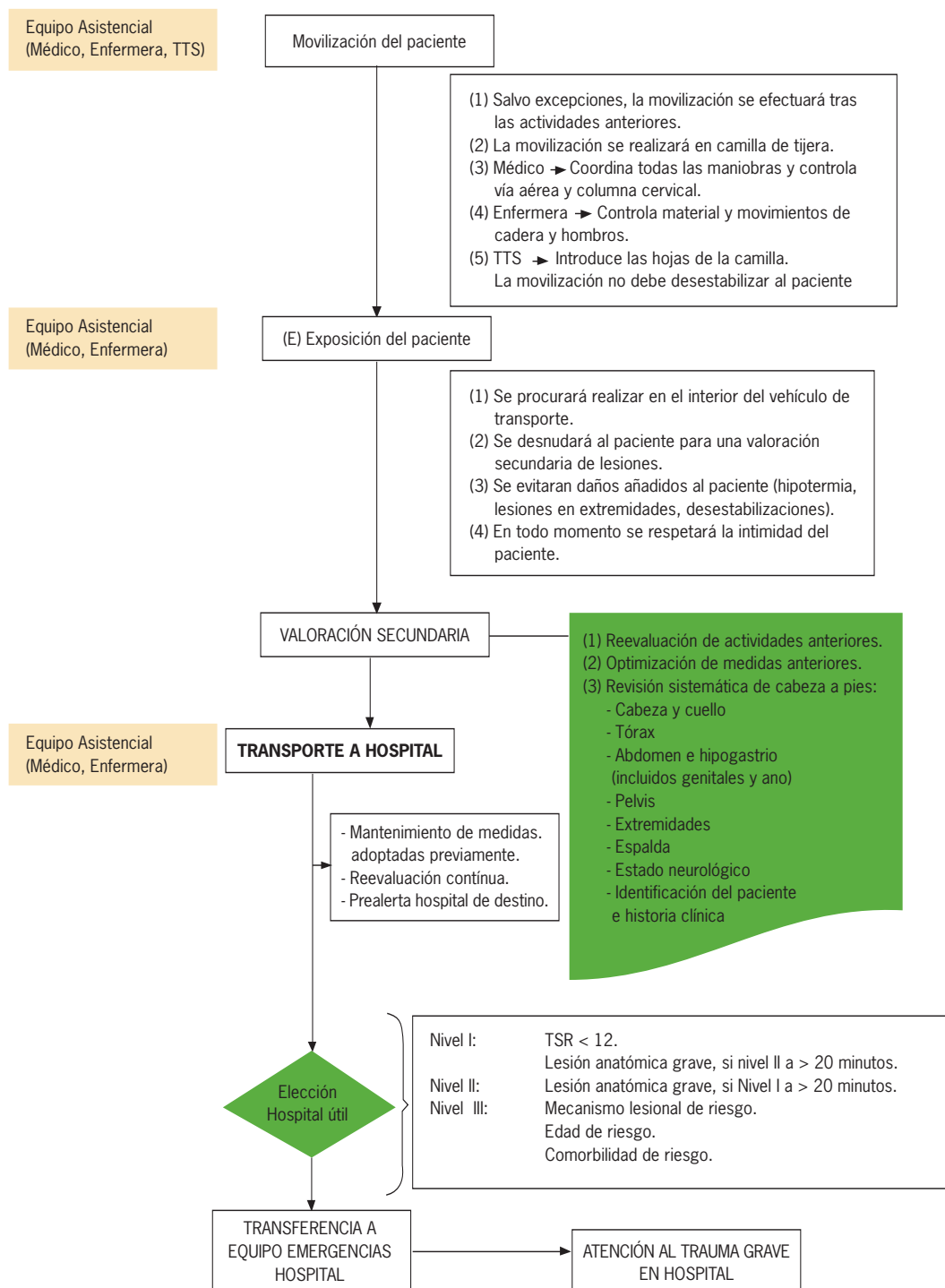
- (1) Valoración respiración → Heridas soplantes, frecuencia respiratoria, trabajo respiratorio, simetría, deformidades.
- (2) Corrección Neumotórax abierto.
- (3) Corrección Neumotórax a tensión.
- (4) Corrección tórax inestable o Volet costal.
- (5) Descartar Hemotórax masivo.
- (6) Mantener saturación de O₂ > 90%

(C) Circulación

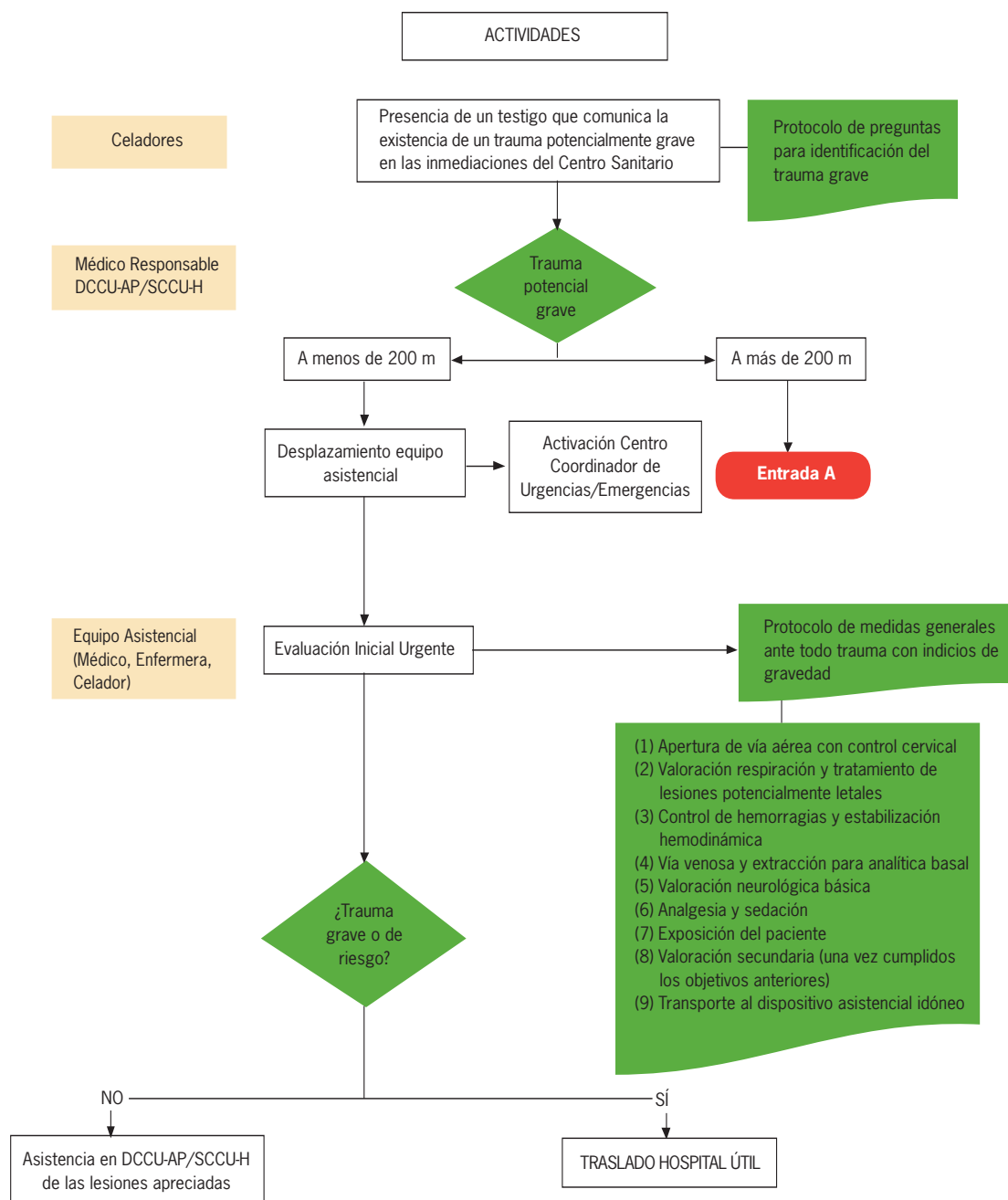
- (1) Control hemorragias externas mediante compresión directa y/o elevación miembro.
- (2) Valoración estado hemodinámico → TA, nivel de consciencia, color de piel, frecuencia y amplitud de pulso, relleno capilar.
- (3) Monitorización ECG
- (4) Canalización de vías periféricas (al menos una) con catéter de grueso calibre.
- (5) Perfusión inicial en función del estado hemodinámico: hasta 2 l. Cristaloides en 15 min. Ante no respuesta valorar posibilidad de Taponamiento Cardíaco.

(D) Valoración Neurológica

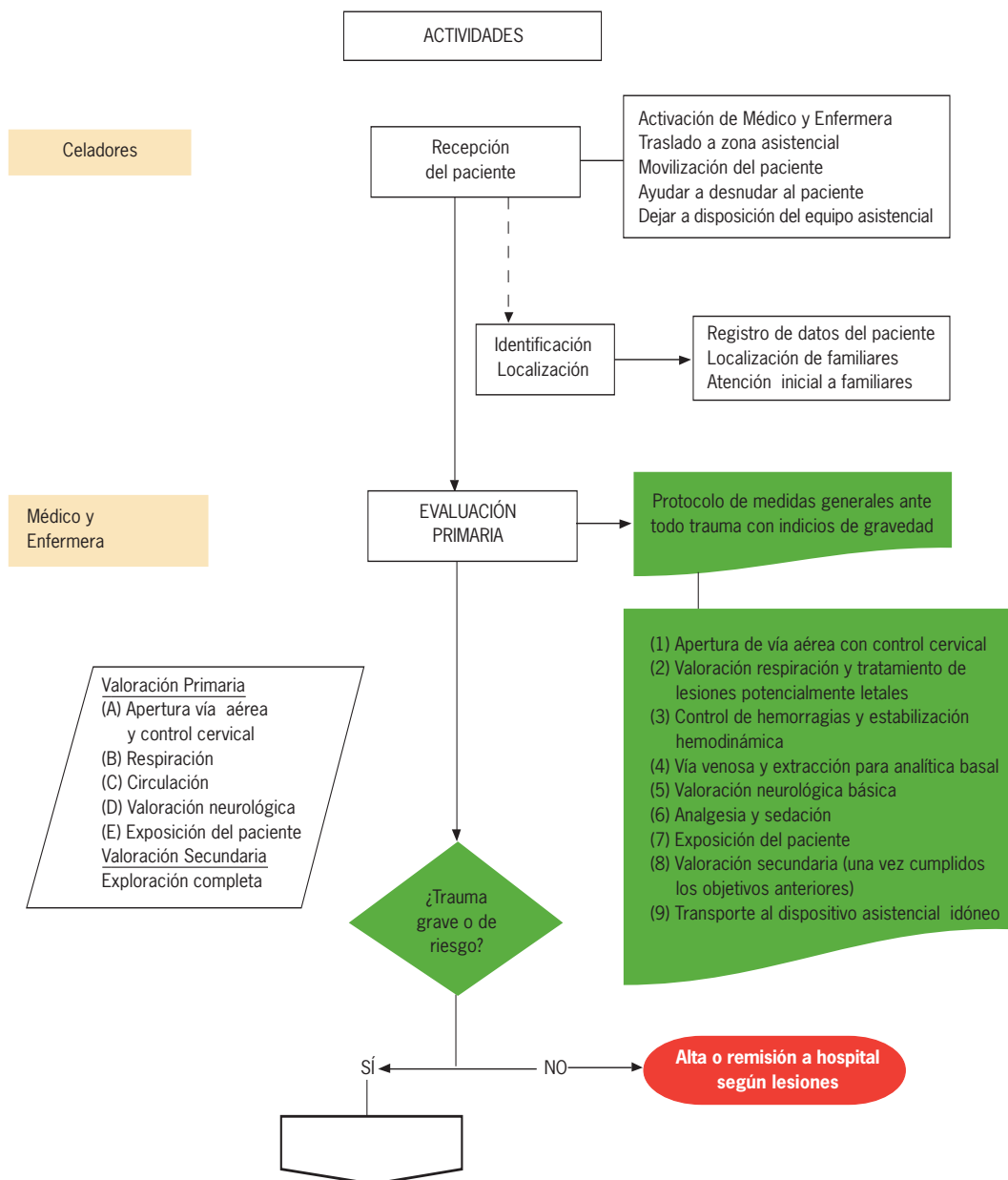
- (1) Valoración neurológica básica → Escala de Glasgow, tamaño, simetría y reactividad a la luz de las pupilas, signos de focalidad neurológica.
- (2) Escala de Glasgow igual o inferior a 8 → Intubación orotraqueal.
- (3) Pupila midriática, arreactiva y anisocórica → Valorar perfusión de Manitol en función de TA.
- (4) Elevación cabeza a 30°.



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. ENTRADA B PRESENCIA DE UN TESTIGO EN EL CENTRO ASISTENCIAL (DCCU-AP/SCCU-H)



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. ENTRADA C PRESENCIA DEL PACIENTE EN UN DCCU-AP



(A) Apertura vía aérea y control
Cervical

- (1) Valoración vía aérea y nivel de conciencia → Pregunta: ¿Cómo se encuentra?
- (2) Consciente → Inmovilización manual cabeza cuello y colocación collarín cervical.
- (3) Inconsciente → Elevación mandibular, inspección cavidad oral, aspiración, comprobación salida y entrada de aire. Colocación cánula orofaríngea. Aislamiento definitivo vía aérea: intubación orotraqueal. Colocación collarín cervical.
- (4) Administración de O₂ al 50-100%
- (5) Aspiraciones periódicas de luz tubo endotraqueal y cavidad oral.
- (6) Analgesia, sedación.

(B) Respiración

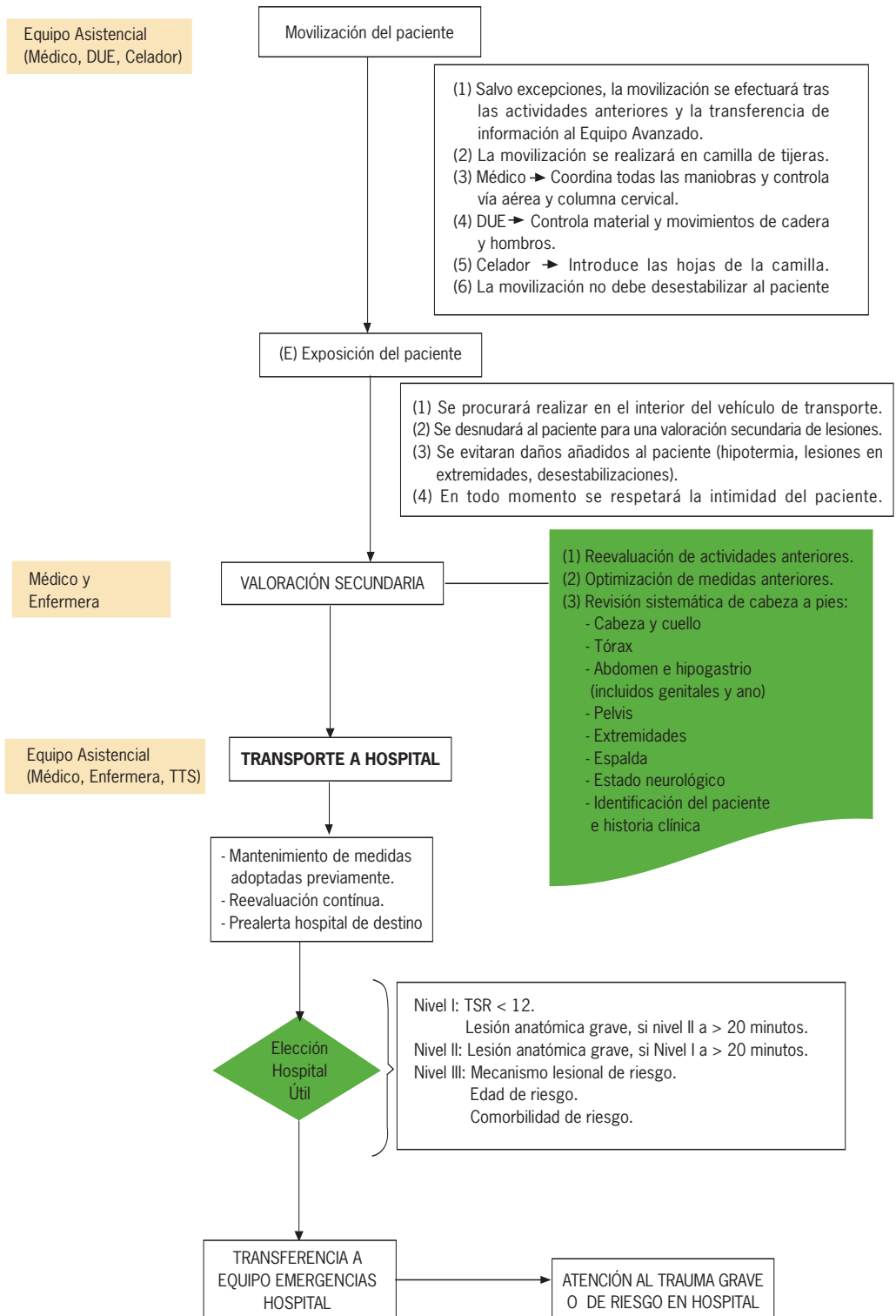
- (1) Valoración respiración → Heridas soplantes, frecuencia respiratoria, trabajo respiratorio, simetría, deformidades.
- (2) Corrección Neumotórax abierto.
- (3) Corrección Neumotórax a tensión.
- (4) Corrección tórax inestable o Volet costal.
- (5) Descartar Hemotórax masivo.
- (6) Mantener saturación de O₂ > 90%

(C) Circulación

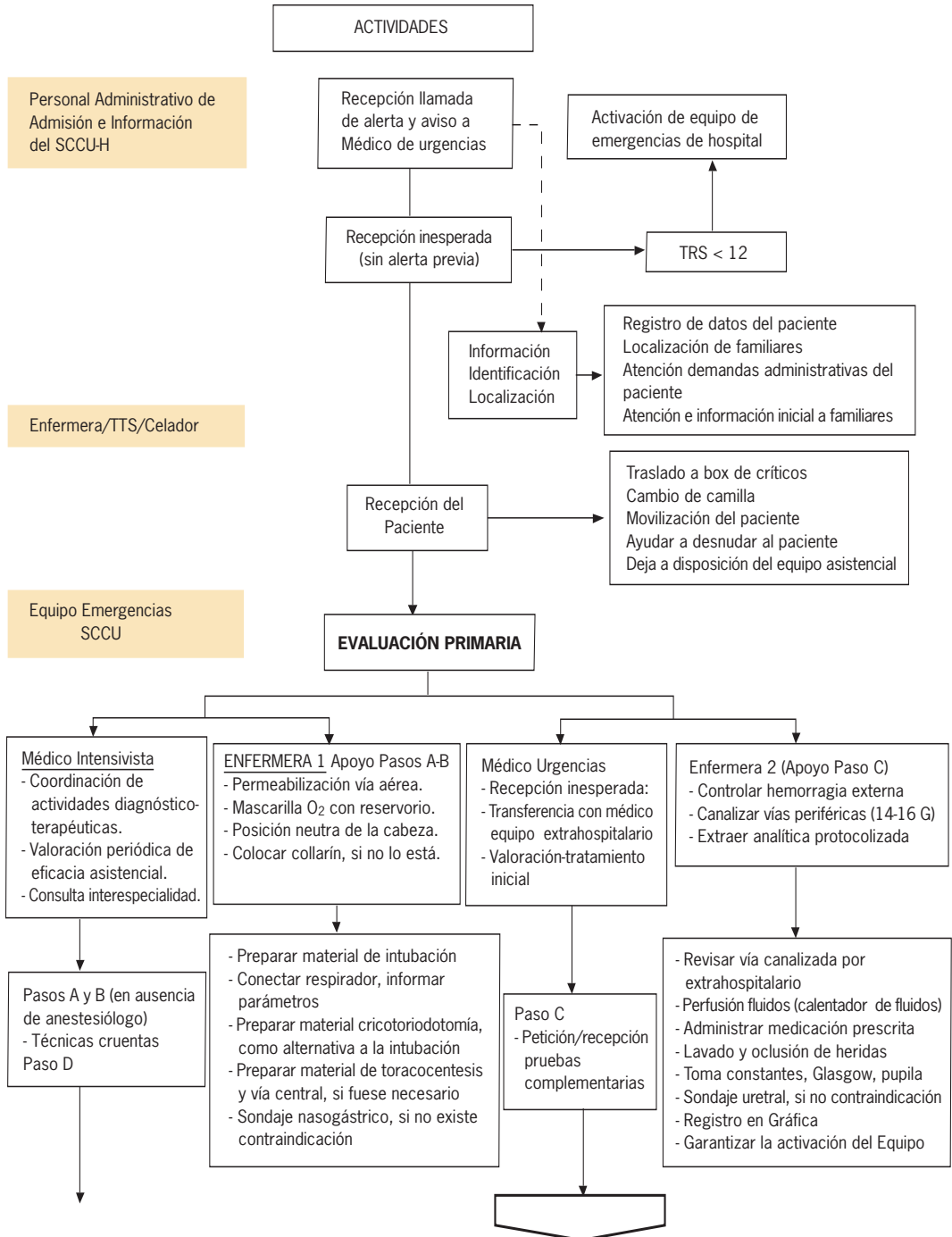
- (1) Control hemorragias externas mediante compresión directa y/o elevación miembro.
- (2) Valoración estado hemodinámico → TA, nivel de conciencia, color de piel, frecuencia y amplitud de pulso, relleno capilar.
- (3) Monitorización ECG
- (4) Canalización de vías periféricas (al menos una) con catéter de grueso calibre.
- (5) Perfusión inicial, velocidad en función del estado hemodinámico, de 2 l. salino 0,9. Ante no respuesta continuar infusión salino 0,9 y gelatinas (2:1). Valorar posibilidad de Taponamiento Cardíaco.

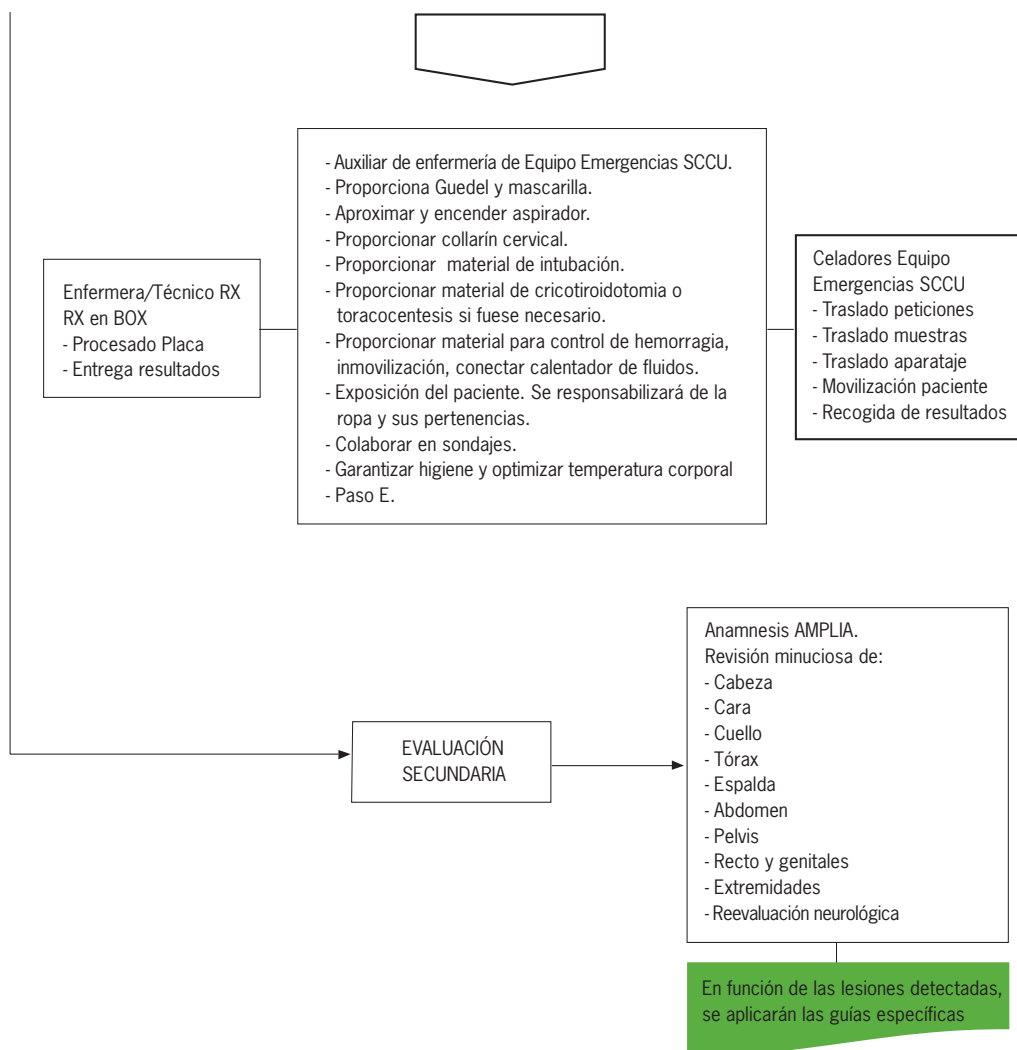
(D) Valoración Neurológica

- (1) Valoración neurológica básica → Escala de Glasgow, tamaño, simetría y reactividad a la luz de las pupilas, signos de focalidad neurológica.
- (2) Escala de Glasgow igual o inferior a 8 → Intubación orotraqueal.
- (3) Pupila midriática, arreactiva y anisocórica → Perfusión de Manitol en función de TA (20 % 1 gr/Kg).
- (4) Elevación cabeza a 30°.



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. ENTRADA D LLEGADA DEL PACIENTE AL SCCU-H





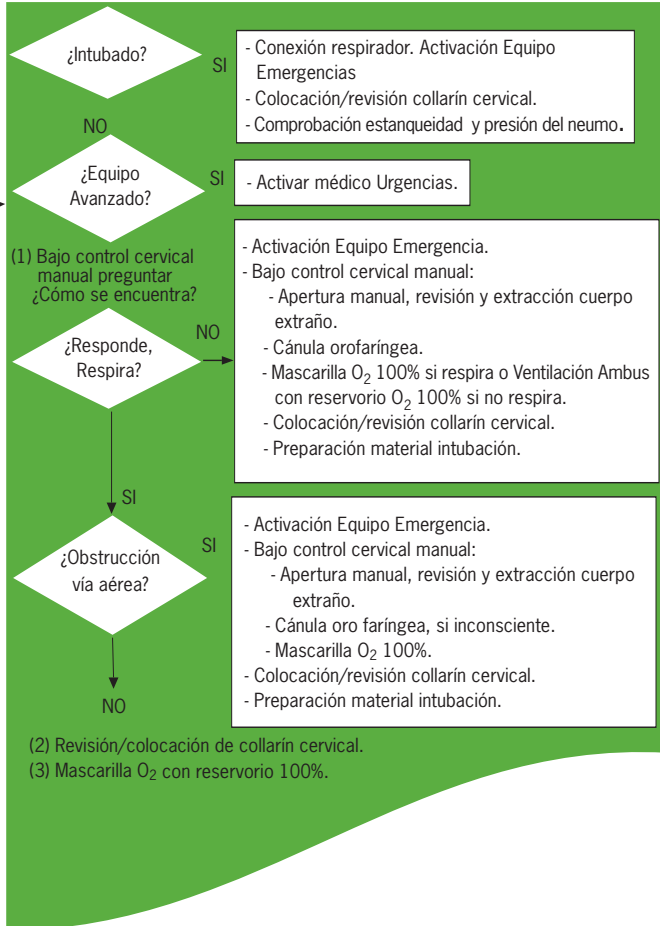
ALGORITMO DE VALORACIÓN INICIAL Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA SCCU-H.

ACTIVIDADES

Trauma Grave o de Riesgo

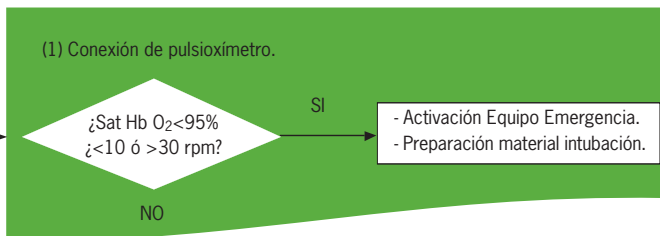
PERMEABILIDAD DE
LA VÍA AÉREA
CONTROL CERVICAL

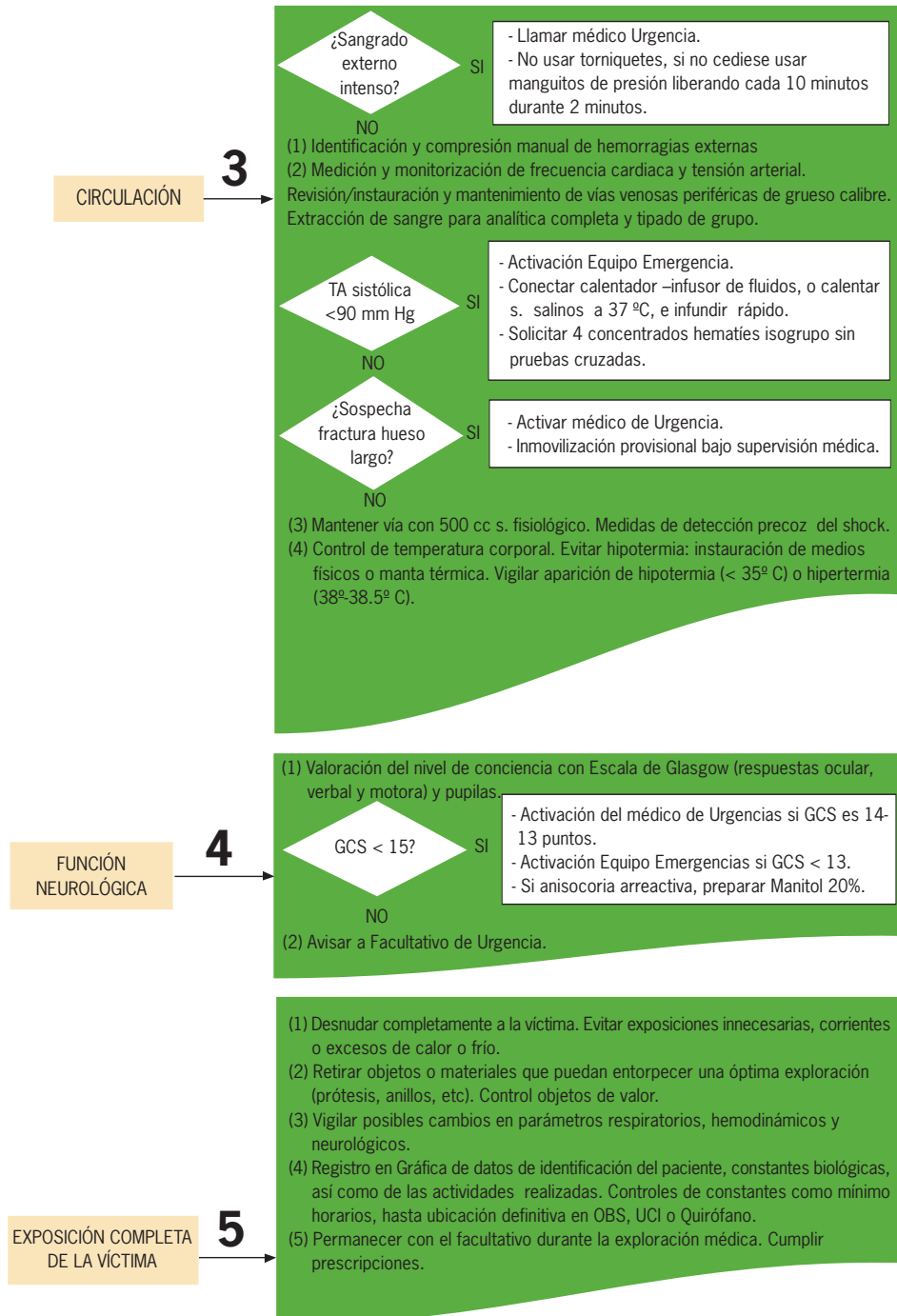
1

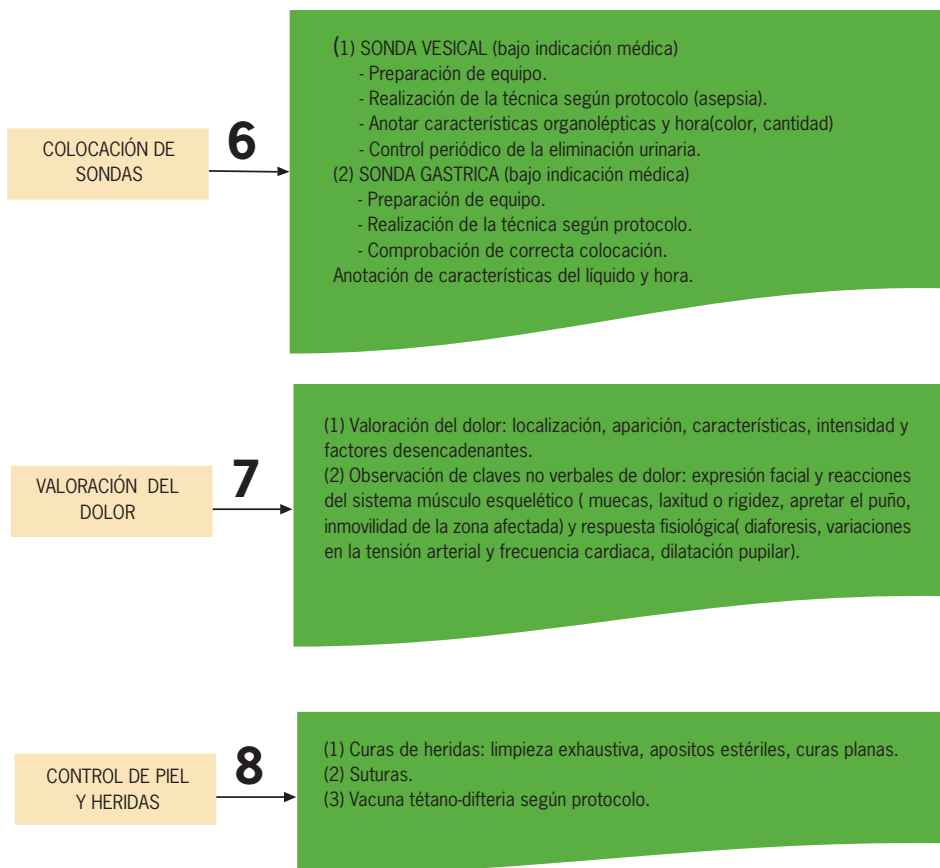


RESPIRACIÓN

2







TRAUMATISMO FACIAL

Ante todo trauma facial la primera medida será asegurar una vía aérea permeable, para lo cual se realizará una limpieza exhaustiva de la cavidad orofaríngea (sangre, dientes, fragmentos óseos, prótesis etc.). Esto se realizará a la vez que se mantiene un buen control cervical, ya que pueden existir lesiones cervicales asociadas.

Para poder explorar adecuadamente al paciente se le administrarán analgésicos opiáceos por vía intravenosa.

Si en cualquier momento de la exploración ocurre un sangrado masivo, aislaremos la vía aérea, de elección mediante intubación orotraqueal, siendo ideal controlar la hemorragia mediante la compresión directa y la colocación de compresas realizando un *packing*. En caso de afectación de la carótida interna o externa, ramas facial o maxilar, se realizará un buen control hemodinámico y valoración por Cirugía Maxilofacial y/o Vascular posibilitándose su derivación al centro de referencia.

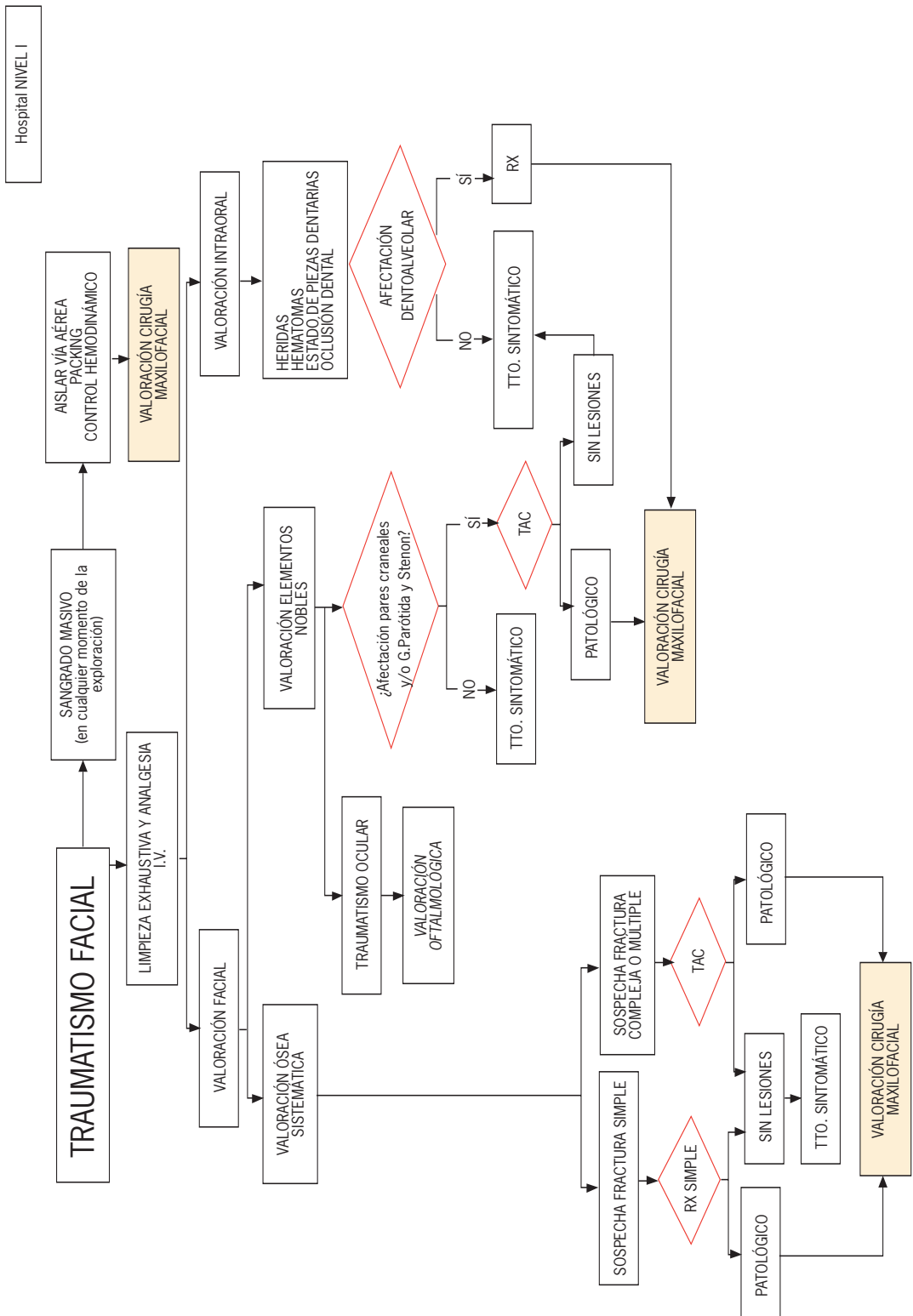
Se realizará una valoración ósea sistemática. Se palpará y movilizará en todas las direcciones la arcada maxilar para descartar fracturas tipo Le Fort u otras variantes; así mismo, se palparán todos los rebordes óseos, orbitarios, cuerpo malar, arco cigomático y puente nasal. Ante cualquier signo de sospecha de fractura, se solicitará la realización de estudio radiográfico. En caso de fracturas complejas, se realizará un TC y, si no evidenciamos lesión alguna, se indicará tratamiento sintomático. En caso de fractura, se consultará con el Servicio de Cirugía Máxilofacial del Centro de Referencia y se derivará si procede.

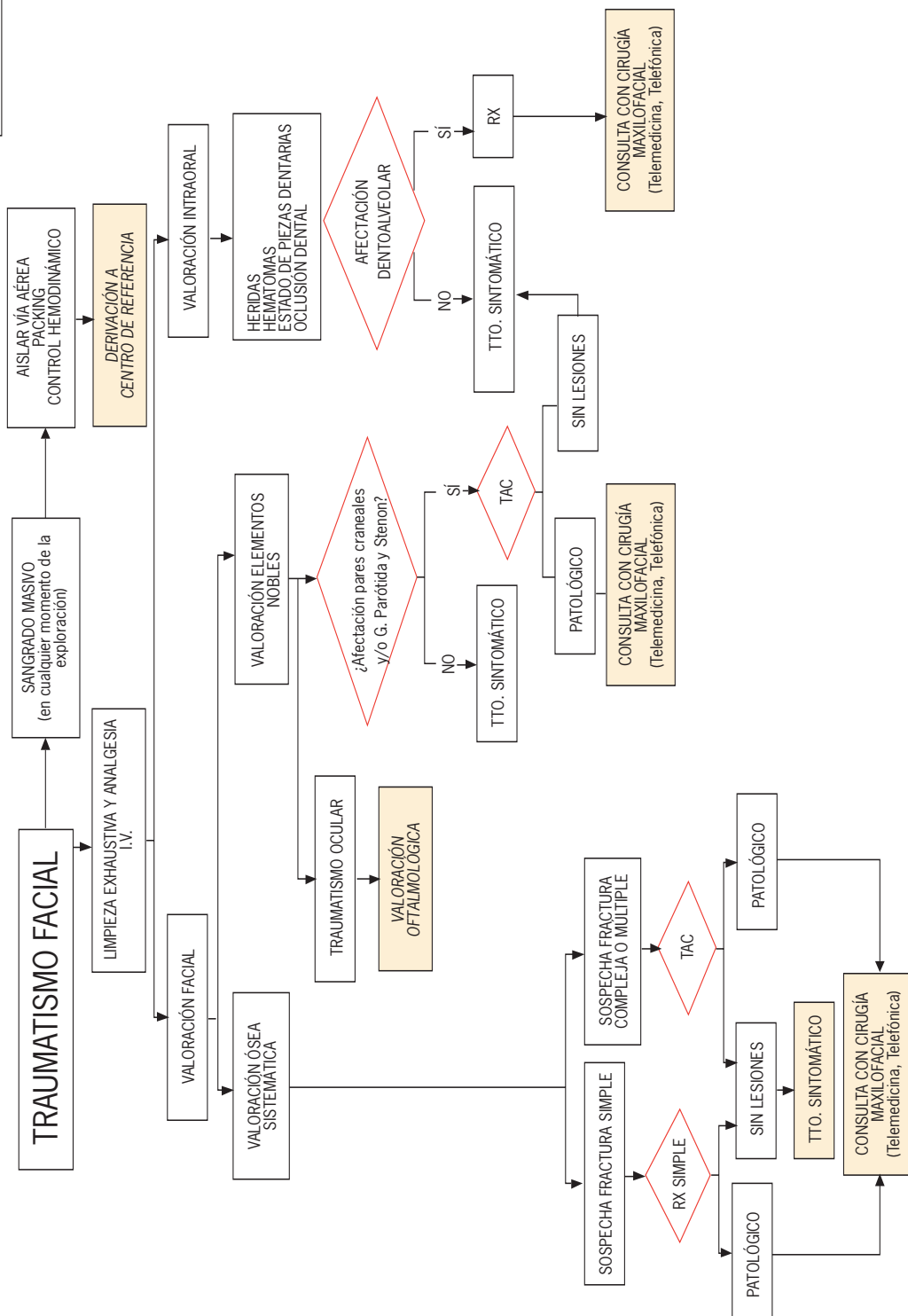
A continuación, se valorarán los elementos nobles. En caso de trauma ocular (ocurre en un 65% de los traumatismos faciales), podemos apreciar diplopia, enoftalmos y alteraciones visuales. Típicas de los estallidos de órbita son las lesiones denominadas “blow out”, así como la afectación del conducto lacrimonasal, frecuente en las fracturas nasorbitaria-etmoidales.

Se explorarán los pares craneales así como el conducto de Stenon y la parótida, sobre todo si se aprecia alguna herida en zona maseterina. Si no se evidencia afectación alguna, el tratamiento será sintomático. En caso de que apreciemos lesión, realizaremos un TC. Si éste es patológico, se derivará al centro de referencia, previa consulta por telemedicina con Cirugía Maxilofacial.

Asimismo, se procederá a una valoración intraoral, en la que se explorará la cavidad oral en busca de heridas o hematomas; una equimosis en paladar duro nos puede indicar fractura maxilar, si es lateral nos puede indicar fractura alveolar.

Se revisará el estado de las piezas dentarias. Si falta alguna pieza, valorar la posibilidad de deglución o broncoaspiración. Ante la no afectación dentoalveolar se aplicará un tratamiento sintomático. En caso de afectación, se realizará un estudio radiológico, consultándose a través de telemedicina con el Servicio de Cirugía Maxilofacial.





TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE)

Escala de Glasgow (GCS)

Respuesta apertura ocular		Respuesta verbal		Mejor respuesta motora	
Espontánea	4	Orientada	5	Obedece	6
A órdenes verbales	3	Confusa	4	Localiza el dolor	5
A estímulo doloroso	2	Palabras inapropiadas	3	Retira al dolor	4
No hay respuesta	1	Sonidos incomprensibles	2	Flexión anormal	3
		No hay respuesta	1	Respuesta en extensión	2
				No movimientos	1

TCE Sintomático⁽¹⁾

Alteración de conciencia en cualquier momento
Cefalea holocraneal intensa o progresiva
Vómitos reiterados
Agitación
Intoxicación por alcohol o drogas

En los TCE con menos de 15 puntos en la GCS, se descartará hipotensión y alteración de la conciencia de etiología metabólica⁽²⁾.

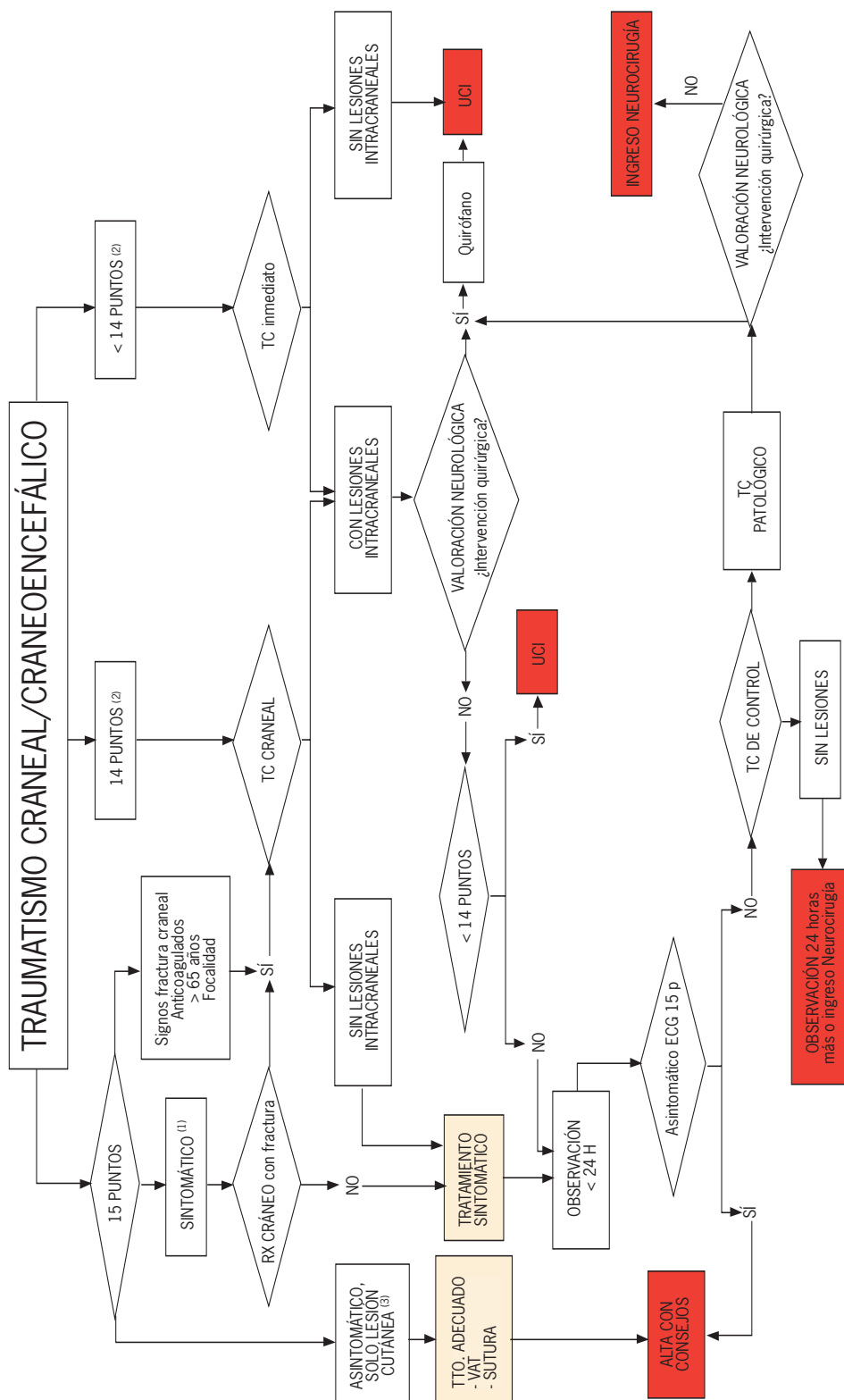
Indicaciones de Rx de cráneo en TCE asintomáticos⁽³⁾.

Trauma múltiple
Trauma facial severo
Sospecha de maltrato infantil
Niños menores de 2 años
Herida extensa de cuero cabelludo
Historia poco convincente o no valorable

Nota: Ver algoritmo evaluación secundaria Traumatismo craneal/craneoencefálico. Pág. nº 92-93

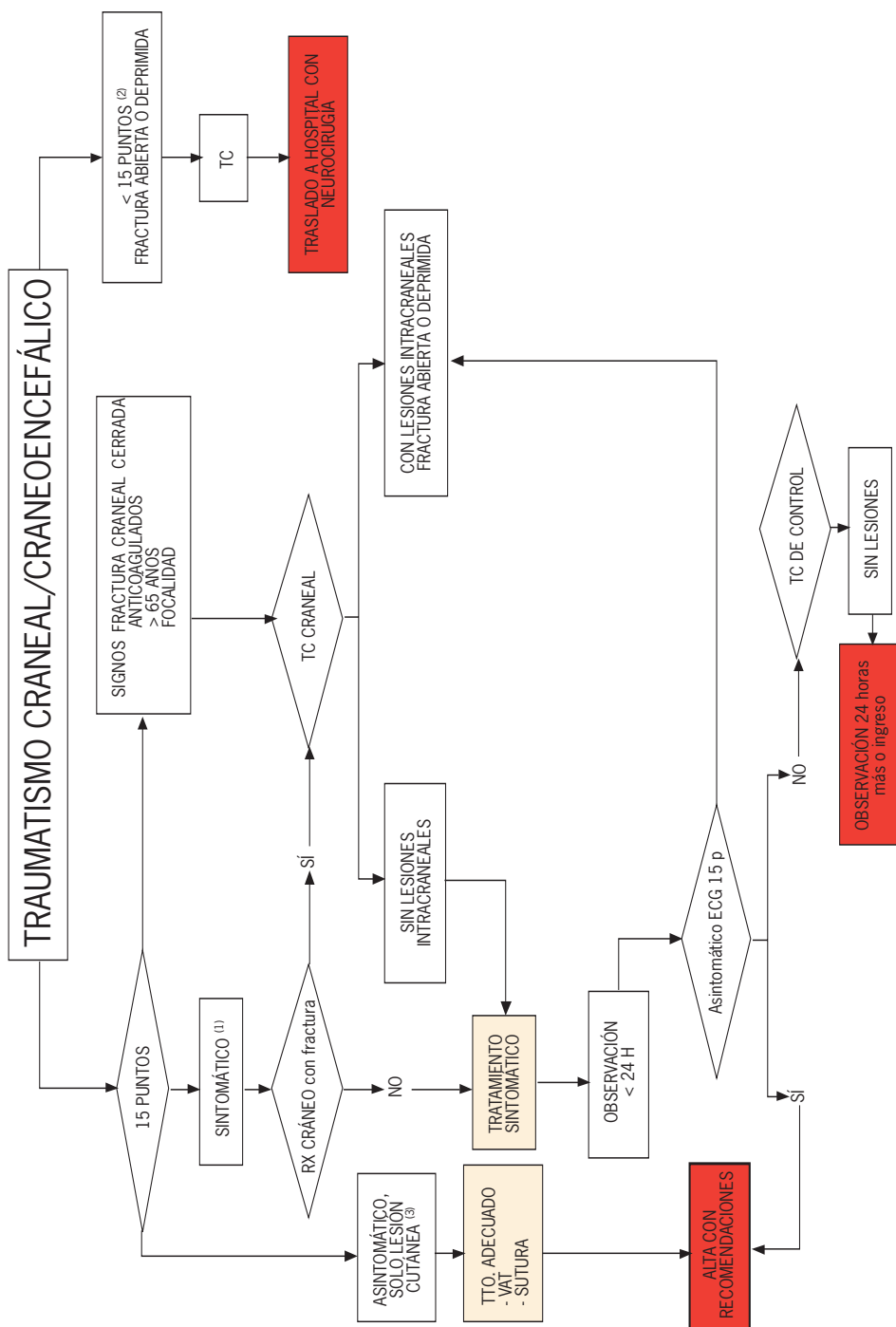
EVALUACIÓN SECUNDARIA

Hospital NIVEL I - II



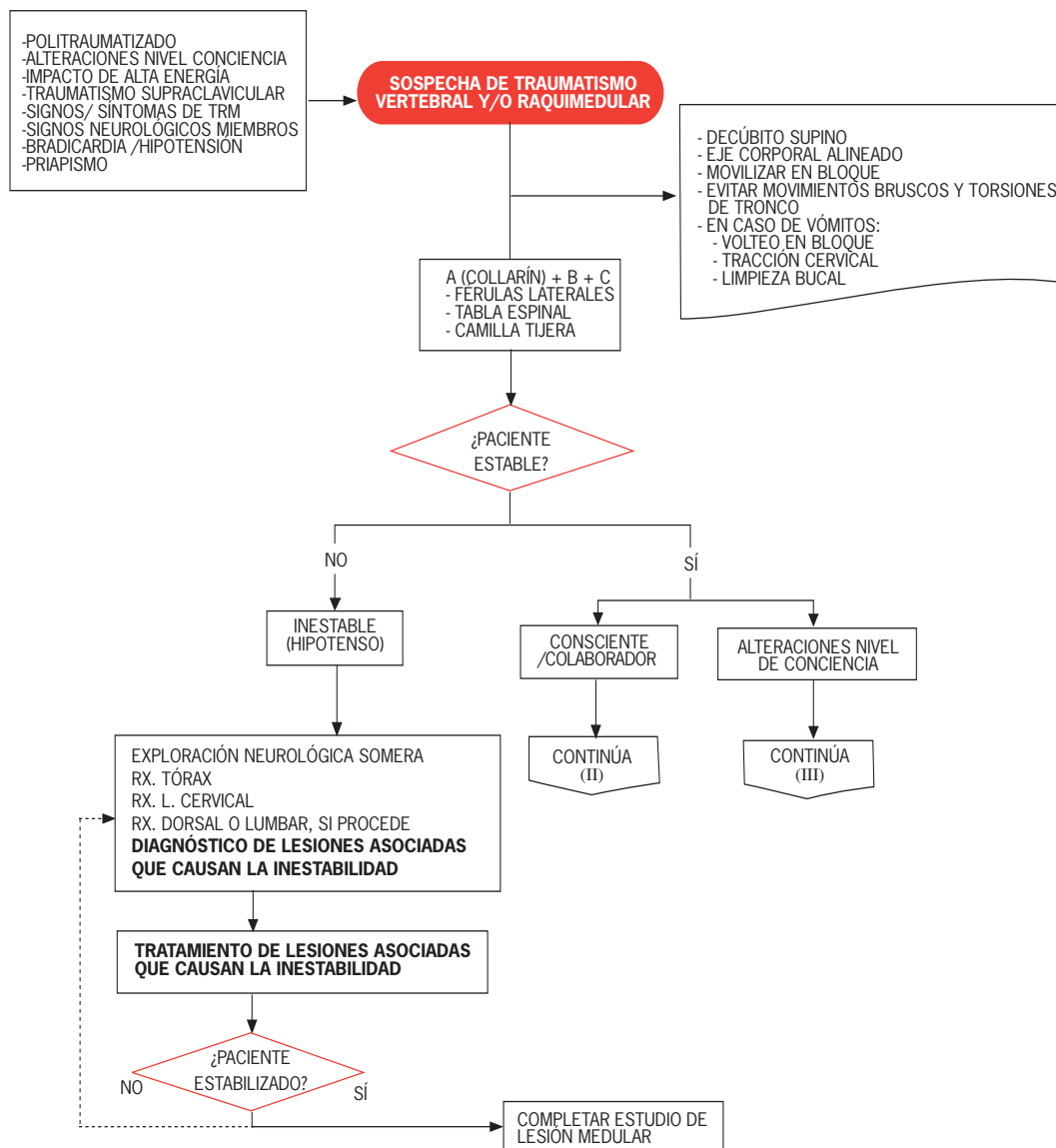
EVALUACIÓN SECUNDARIA

Hospital NIVEL III



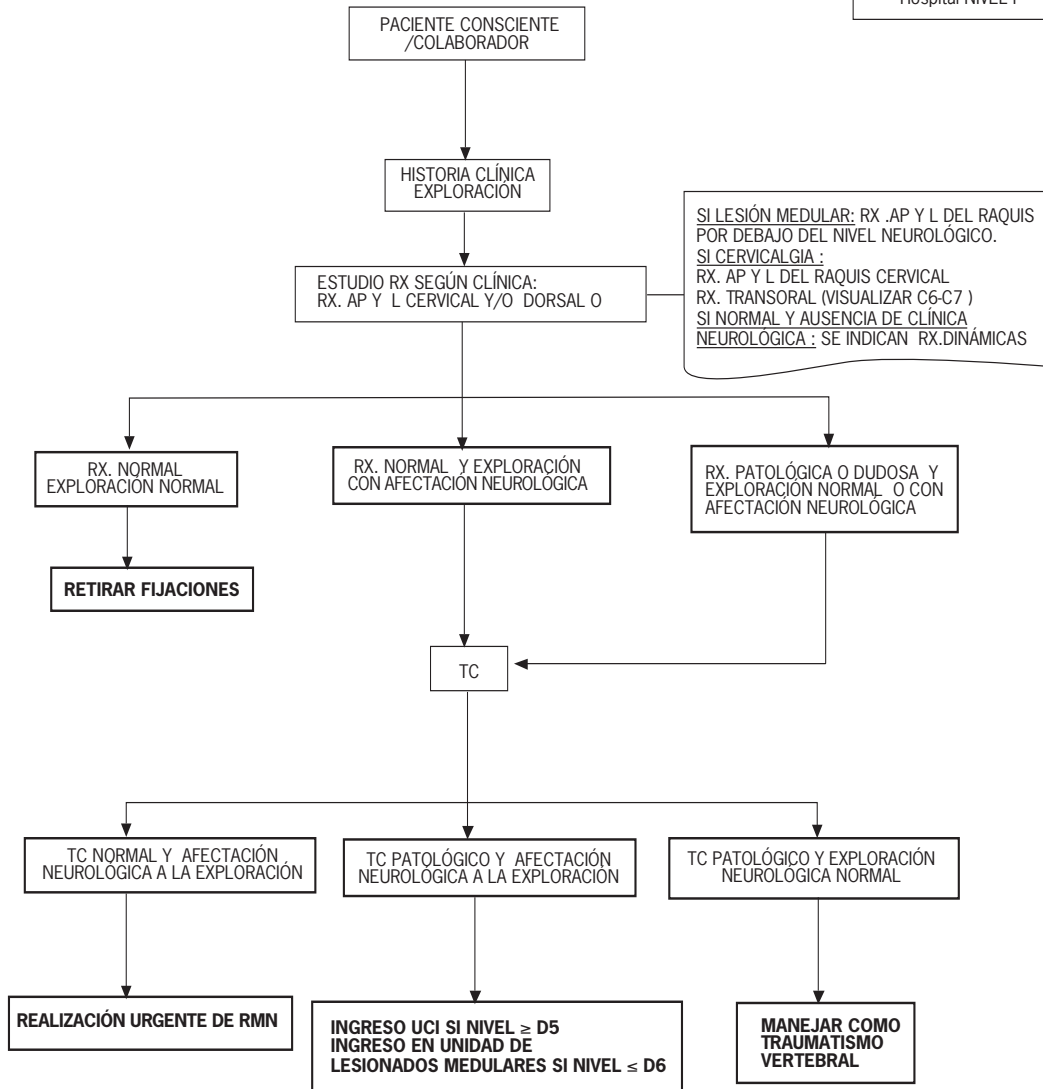
ALGORITMO TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM) I

Hospital NIVEL I



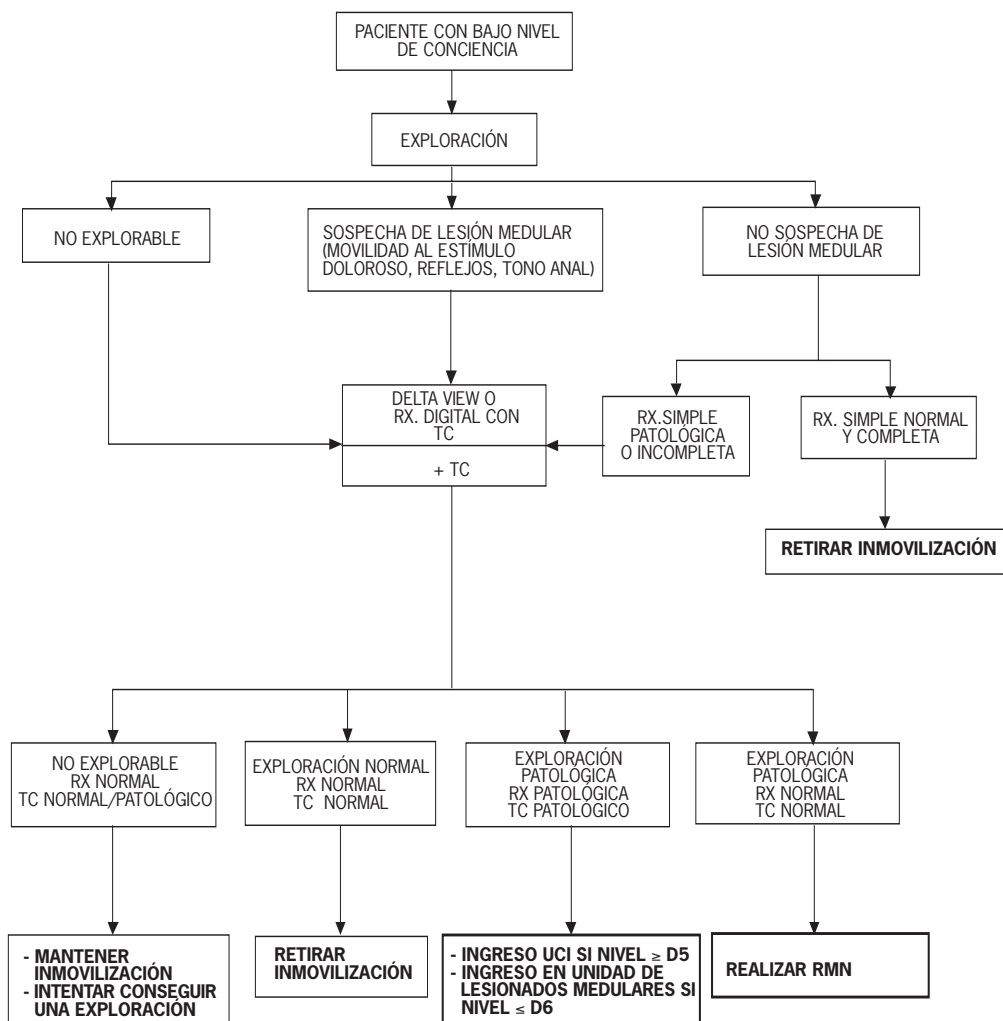
ALGORITMO TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM) II

Hospital NIVEL I



ALGORITMO TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM) III

Hospital NIVEL I

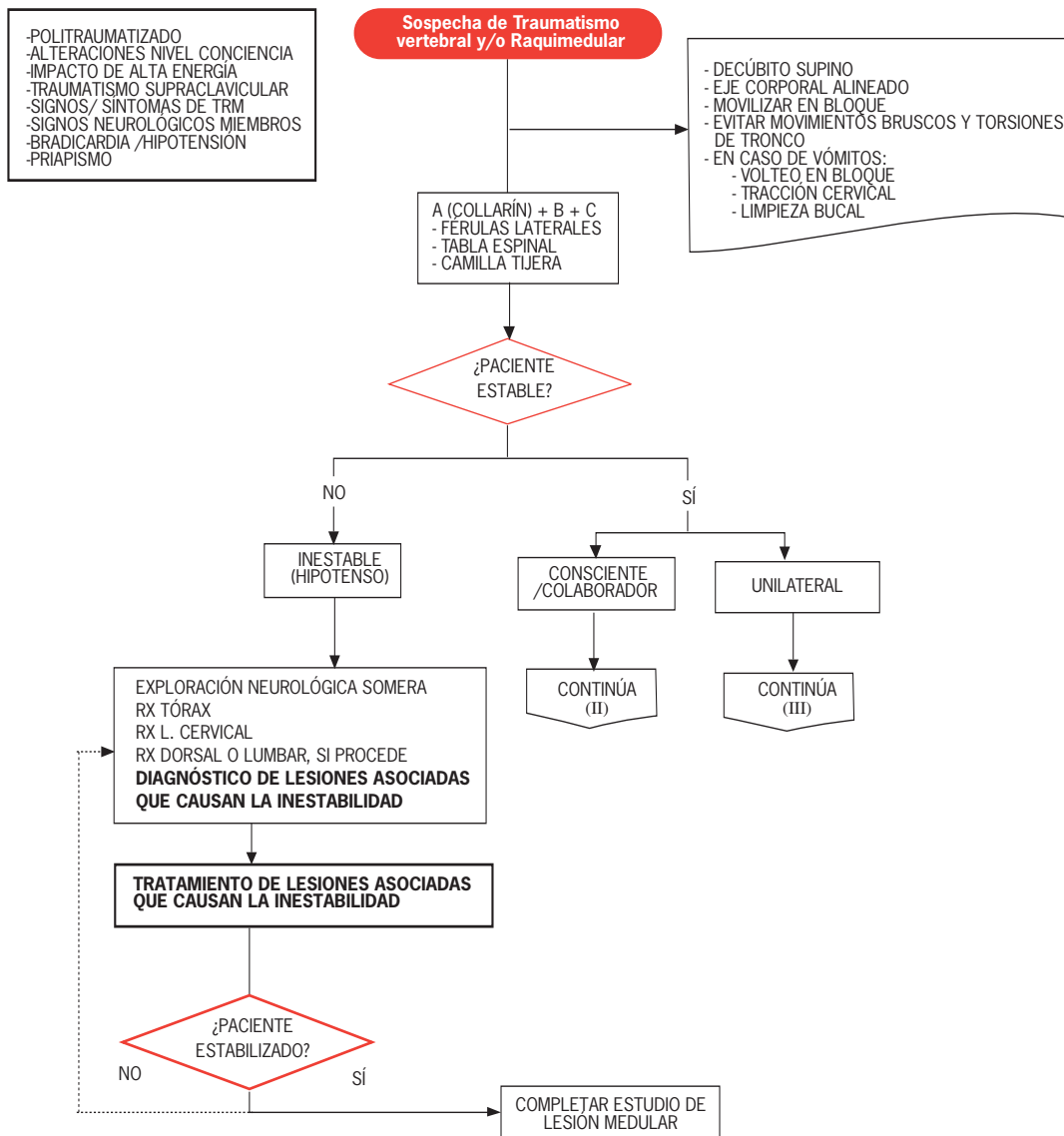


OBSERVACIONES:

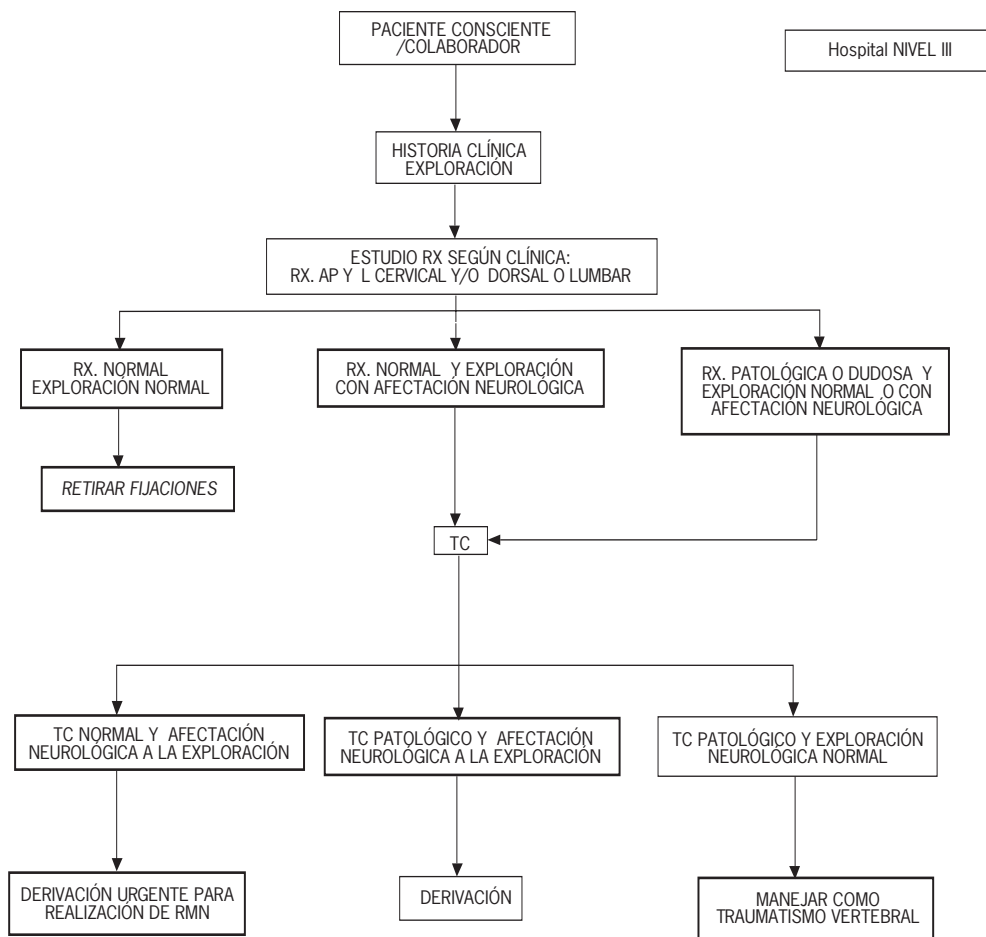
- SIEMPRE RX AP Y LATERAL DE RAQUIS CERVICAL.
- VISUALIZAR SIEMPRE C1- C2/C7-D1 (TC).
- SI TCE PURO: SOLO RX CERVICAL
- SI IMPACTO DE ALTA ENERGÍA: RX EN TRES TRAMOS DE COLUMNA
- SI POLITRAUMATISMO: RX EN TRES TRAMOS DE COLUMNA

ALGORITMO TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM) I

Hospital NIVEL III



ALGORITMO TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM) II



OBSERVACIONES:

SI LESIÓN MEDULAR: RX. AP Y L DEL RAQUIS POR DEBAJO DEL NIVEL NEUROLÓGICO.

SI CERVICALGIA:

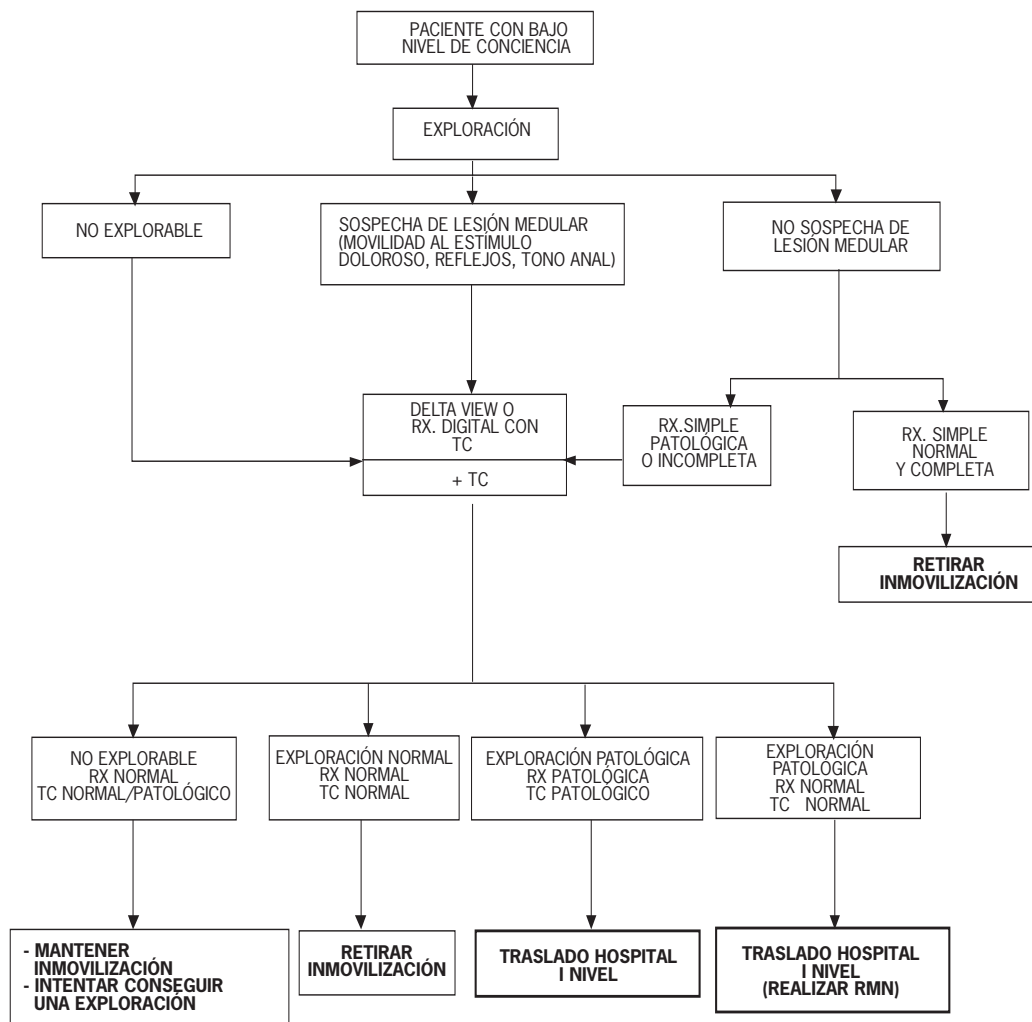
RX. AP Y L DEL RAQUIS CERVICAL

RX. TRANSORAL (VISUALIZAR C6-C7)

SI NORMAL Y AUSENCIA DE CLÍNICA
NEUROLÓGICA SE INDICAN RX. DINÁMICAS

ALGORITMO TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM) III

Hospital NIVEL III

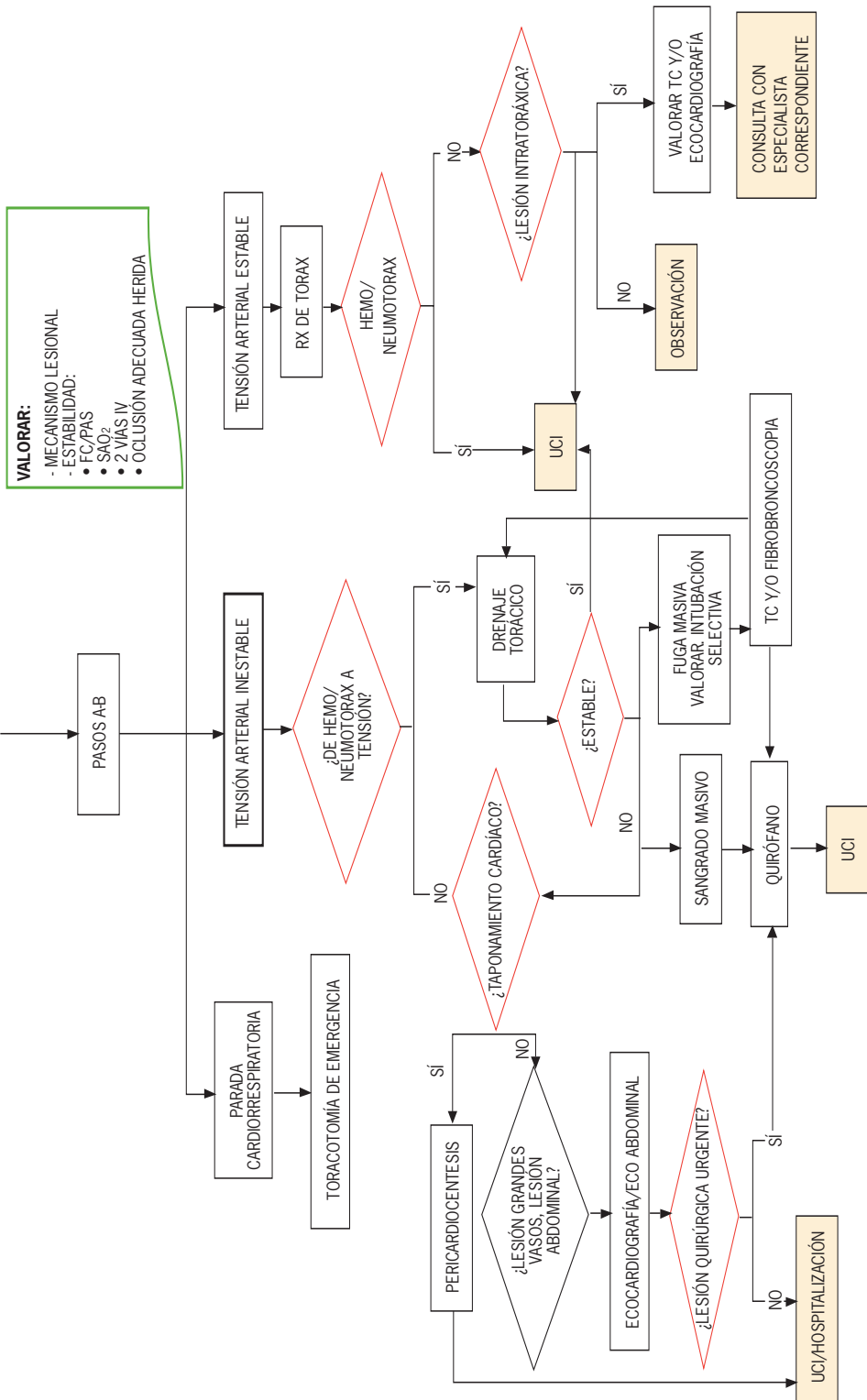


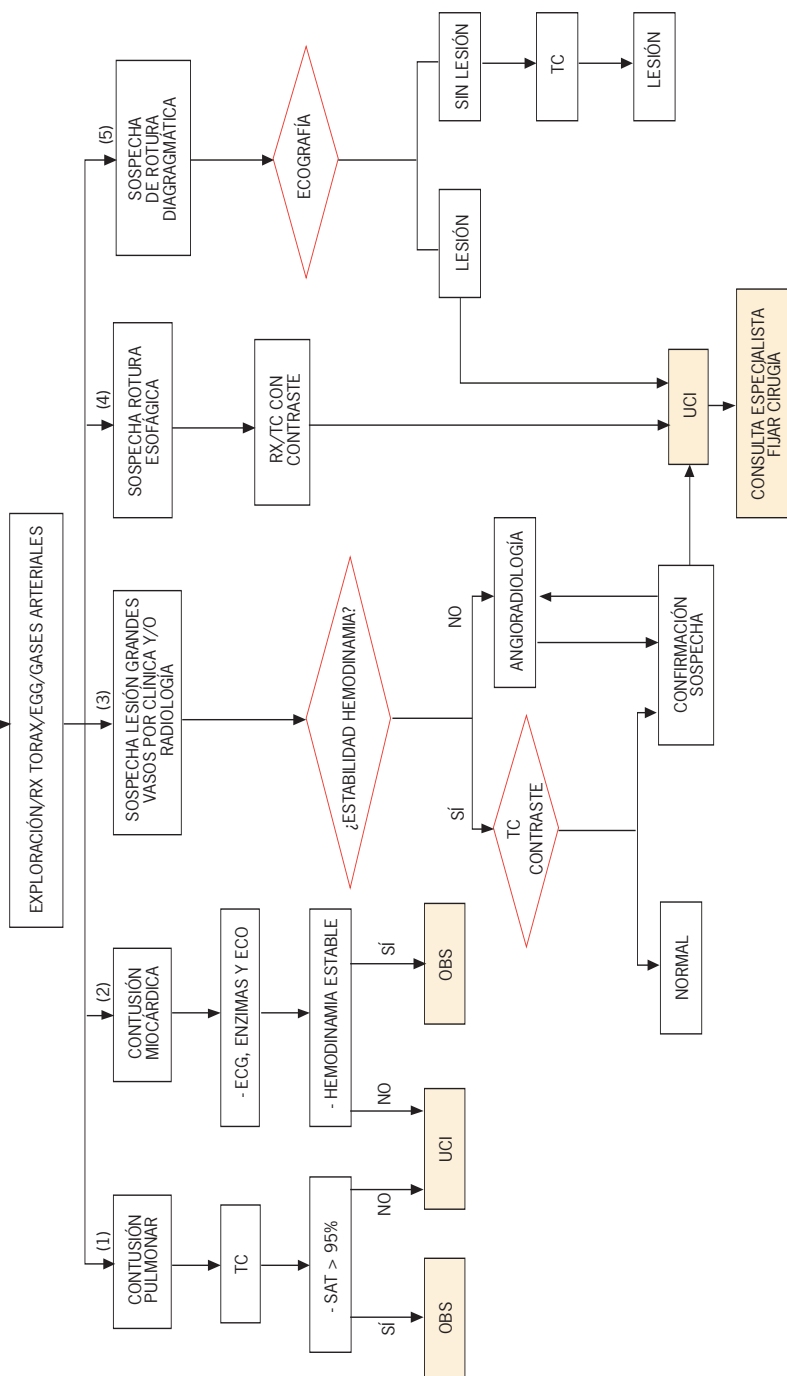
OBSERVACIONES:

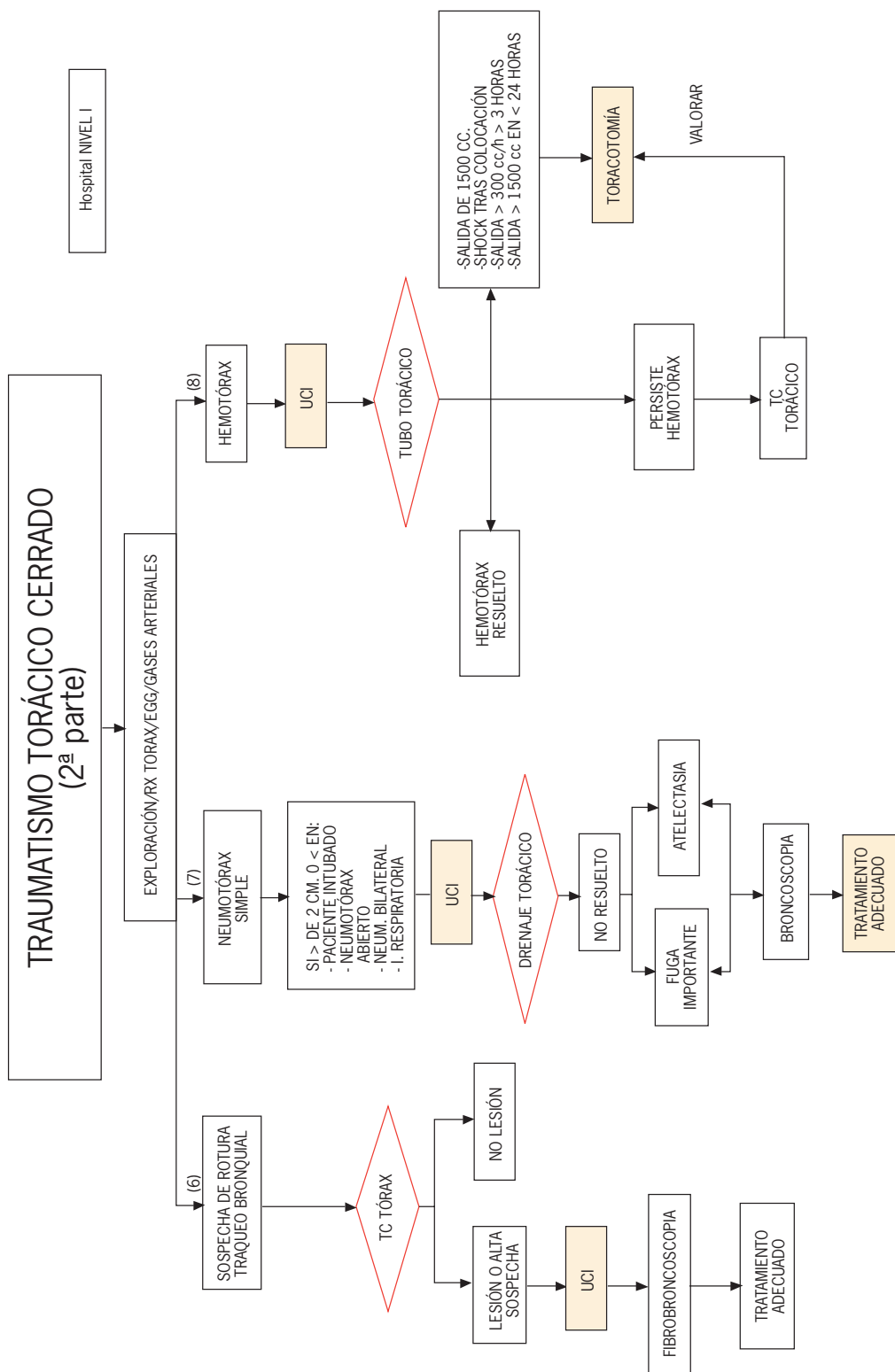
- SIEMPRE RX AP Y LATERAL DE RAQUIS CERVICAL.
- VISUALIZAR SIEMPRE C1- C2/C7-D1 (TC).
- SI TCE PURO: SOLO RX CERVICAL
- SI IMPACTO DE ALTA ENERGÍA: RX EN TRES TRAMOS DE COLUMNA
- SI POLITRAUMATISMO: RX EN TRES TRAMOS DE COLUMNA

TRAUMATISMO TORÁCICO ABIERTO

Hospital NIVEL I







TRAUMATISMO TORÁCICO CERRADO (3ª parte)

Hospital NIVEL I

EXPLORACIÓN/RX TÓRAX/ECG/GASES ARTERIALES

(9)

FRACTURA
EXTERNAL

LESIONES
OSEAS

FRACTURAS COSTALES

INTUBACIÓN

SÍ

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

UCI

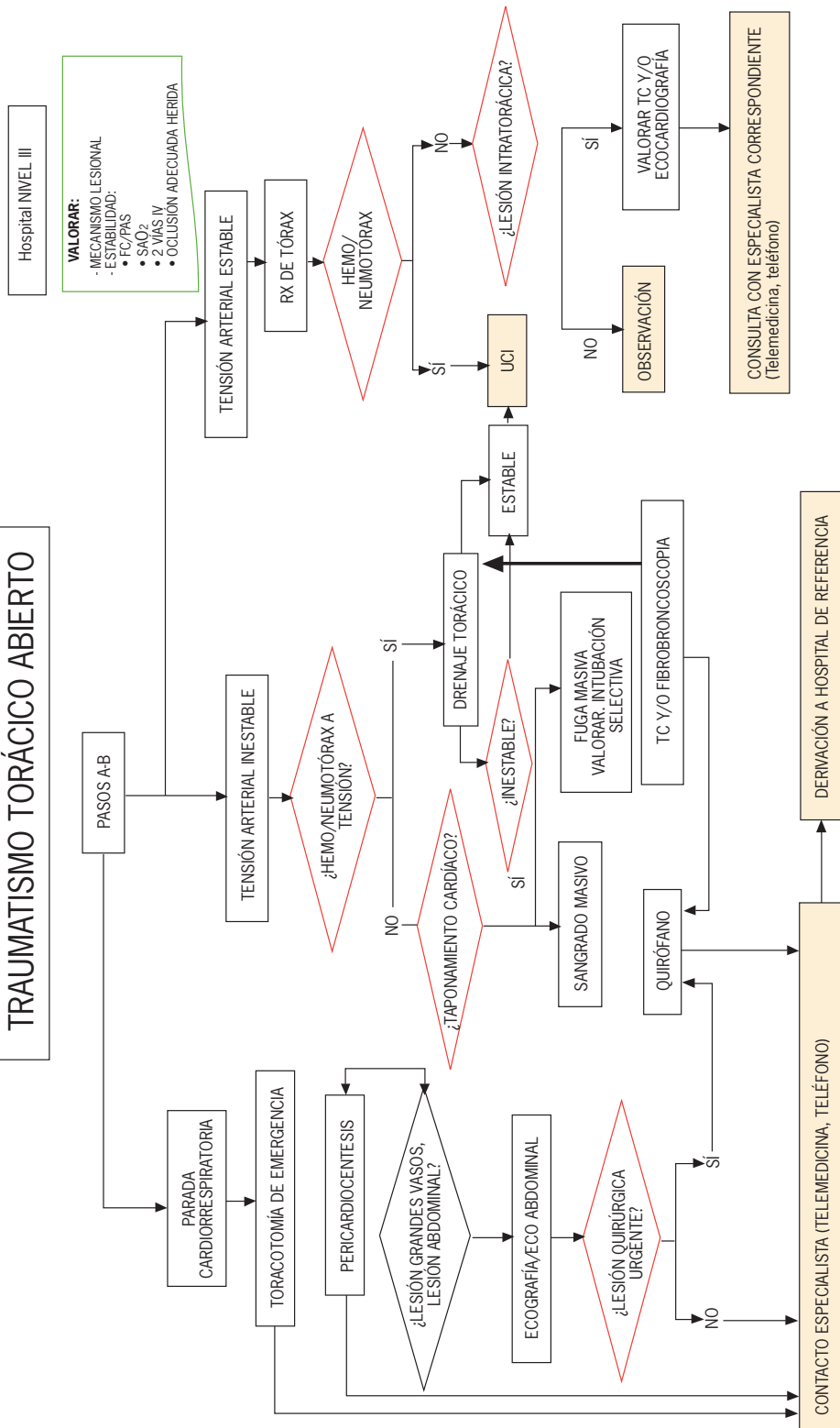
UCI

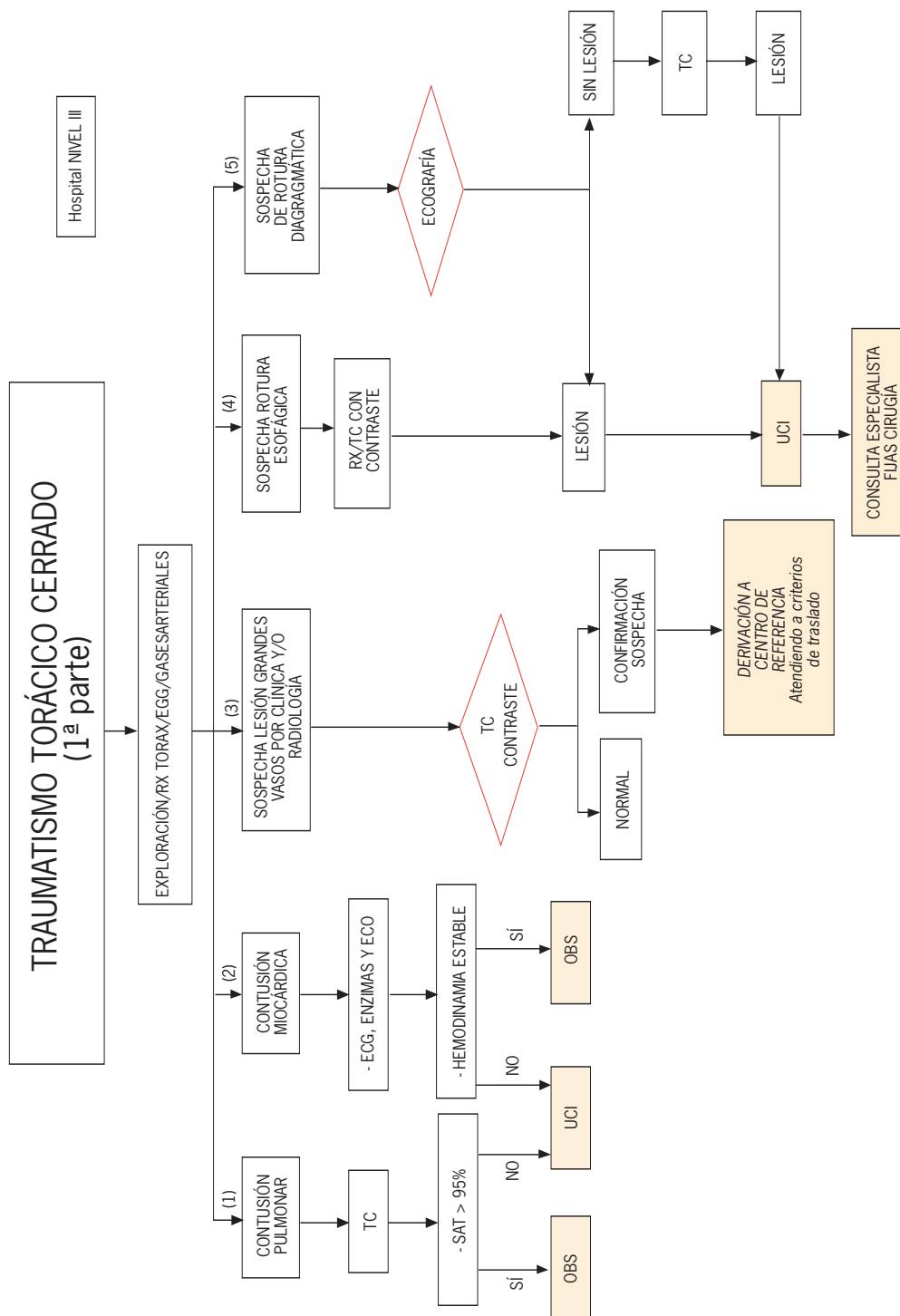
UCI

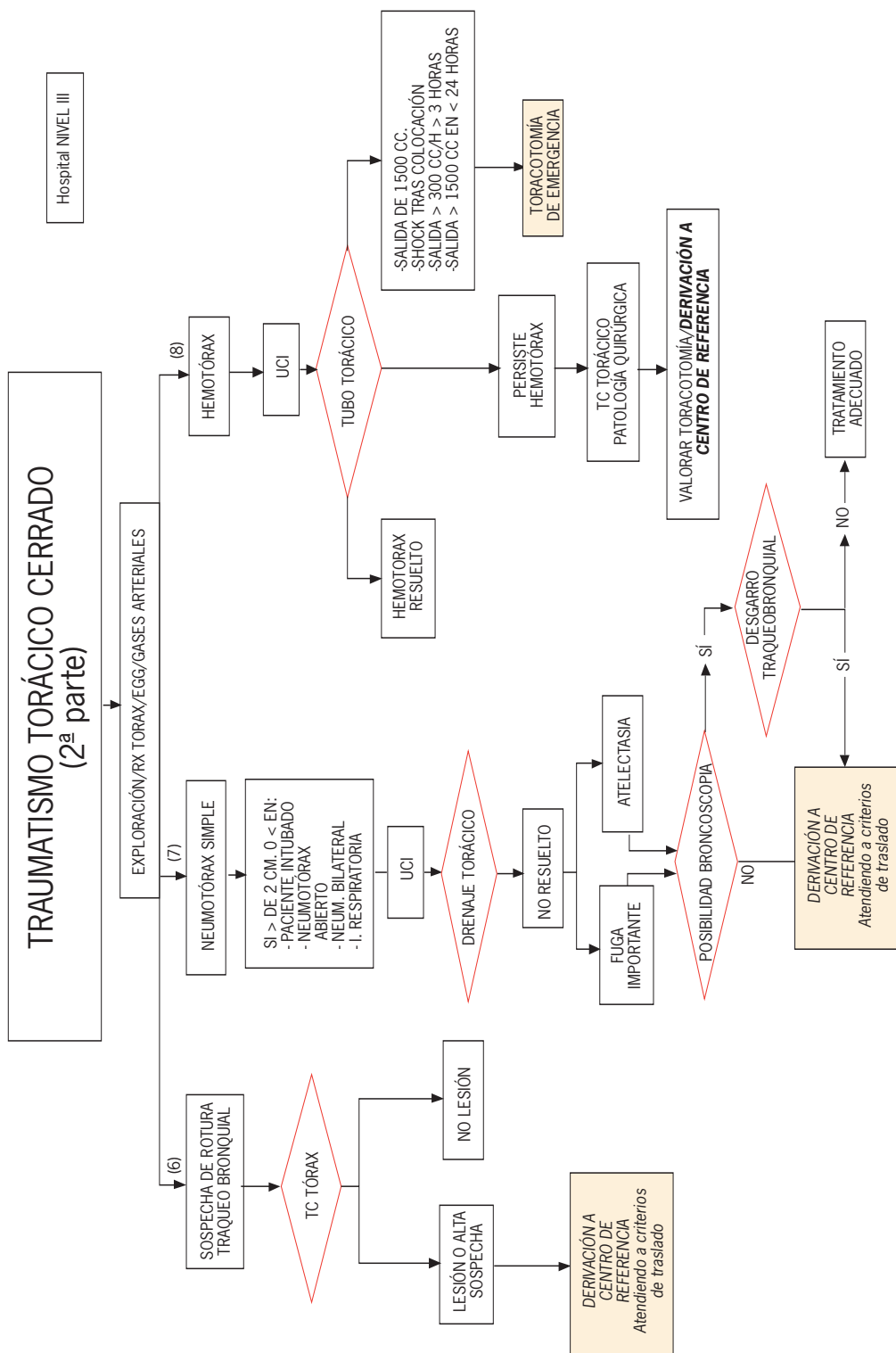
UCI

UCI

TRAUMATISMO TORÁCICO ABIERTO







TRAUMATISMO TORÁCICO CERRADO (3ª parte)

Hospital NIVEL III

EXPLORACIÓN/RX TÓRAX/ECG /GASES ARTERIALES

FRACTURA
ESTERNAL

LESIONES
ÓSEAS
(9)

FRACTURAS COSTALES

CONTUSIÓN MIOCÁRDICA (2)

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

INTUBACIÓN

SÍ

NO

SUBPROCESO (2)

OBS, 48 HORAS
ALTA DOMICILIO

NO

¿LESIÓN
GRANDES VASOS Y
TRAQUEOBROQUIAL (3), (6)?

SÍ

NO

DESCARTAR
NEUMOTÓRAX Y
HEMOTÓRAX

NO LESIÓN

DESCARTAR
LESIONES DE
HIGADO Y BAZO

NO LESIÓN

LESIÓN

SUBPROCESO (3), (6)

SÍ

NO

3 O MÁS FRACTURAS

SUBPROCESO ESPECÍFICO

OBSERVACIÓN

CONTROL RX.
TÓRAX

NO COMPLICACIONES

COMPLICACIONES O
FACTORES DE RIESGO

OBS, 48 HORAS
ALTA DOMICILIO

- HOSPITALIZACIÓN

TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO

- El traumatismo abdominal es el responsable del 10% de las muertes traumáticas en España. Representa el mayor porcentaje de MUERTE EVITABLE en el paciente politraumatizado.
- En nuestro medio el traumatismo abdominal cerrado es mas frecuente que el penetrante y produce más mortalidad que éste. Los órganos más afectados por orden decreciente son: bazo, hígado, riñones, intestino delgado, vejiga.

(1) La escasa sensibilidad de la exploración física, hace difícil su diagnóstico precoz, por lo que se precisa un elevado índice de sospecha y valorar factores de riesgo de lesión intraabdominal silente:

- Hipovolemia, sin sangrado externo o intratorácico ni lesión pélvica o de huesos largos.
- Clínica o exploración abdominal artefactada por alteración de la conciencia o lesión medular.
- Mecanismo lesional de riesgo (aplastamiento, impacto directo)
- Fractura de últimas costillas (riesgo de lesión hepático-esplénica)
- Fracturas de apófisis transversas lumbares (riesgo renal)
- Fracturas y diástasis pélvica (riesgo vesico-uretral y vascular)
- Paciente anticoagulado.

(2) Algunos autores aconsejan la realización de ecografía en lugar de TC en esta situación. Otros aconsejan directamente TC al consideran la ecografía una prueba redundante dado que, tanto si es positiva para líquido libre como si resulta normal, generalmente el paciente es finalmente sometido a TC, bien para el alta, bien para un examen completo prequirúrgico. A valorar, según la sospecha clínica y estado del paciente. Y doble contraste en caso de TC.

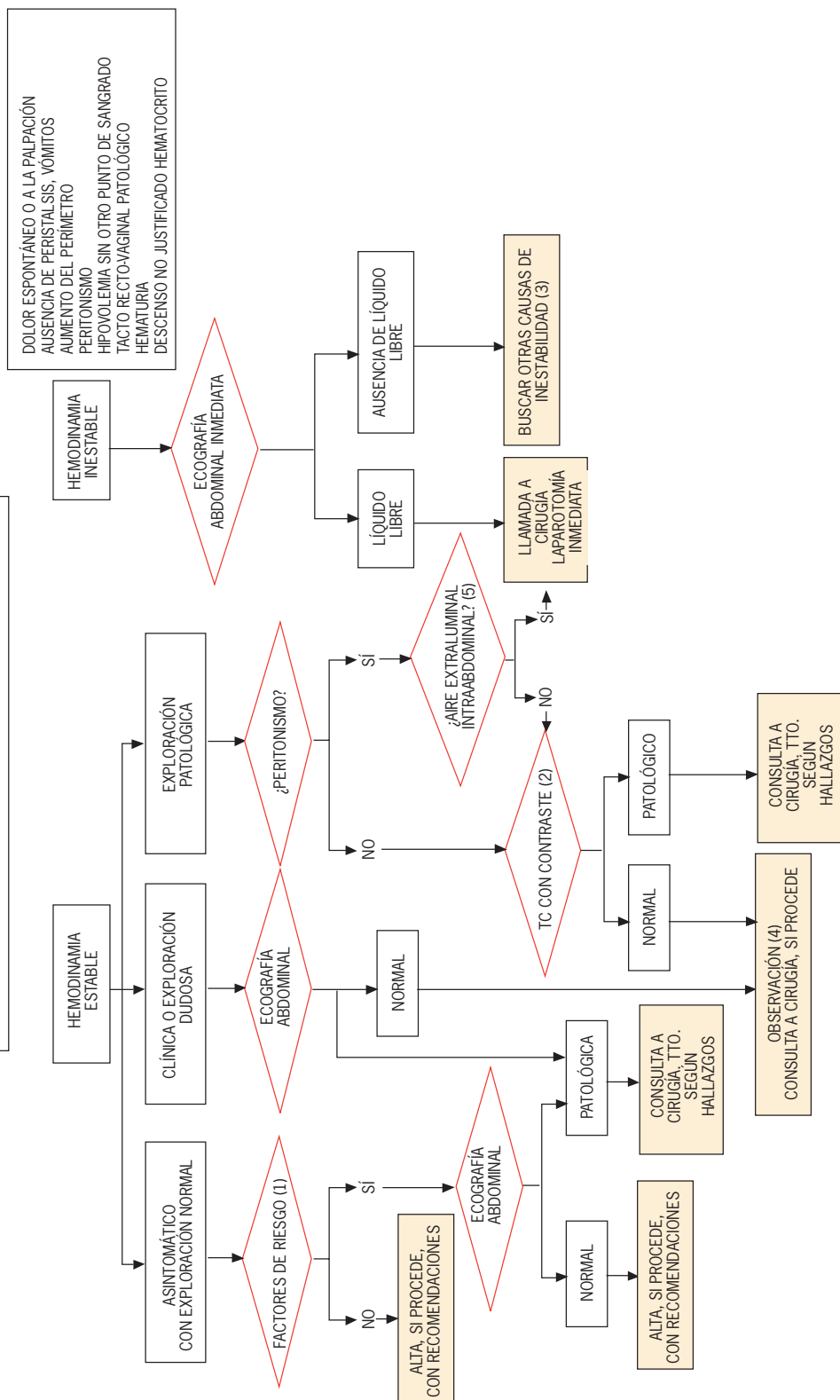
(3) En presencia de inestabilidad hemodinámica y Ecografía negativa para líquido libre, se investigarán otras causas (neurógenas, fractura pélvica, hemopericardio, etc.).

(4) Observación y valoraciones periódicas, tales como exploraciones seriadas y control analítico, incluido amilasa sérica.

(5) Aire libre en cavidad (neumoperitoneo), aire retroperitoneal (silueta de psoas, burbuja suspendida lumbar)

Nota: Ver algoritmo Traumatismo Abdominal Cerrado.

Hospital NIVEL I - II - III



TRAUMATISMO ABDOMINAL PENETRANTE

Cualquier herida desde mamilas a ingles puede afectar a la cavidad peritoneal o retroperitoneal. Hay que tener especial cuidado con las heridas torácicas por debajo del 5º espacio intercostal.

En nuestro medio el traumatismo abdominal penetrante es menos frecuente que el cerrado. Los órganos más afectados por orden decreciente son: intestino delgado, mesenterio, epiploon, hígado, intestino grueso, diafragma, estomago, bazo, riñones.

En heridas por arma de fuego es difícil predecir la trayectoria. En el 80-90% hay lesiones intraabdominales.

En lesiones por arma blanca, más frecuentes en nuestro medio, es más fácil predecir la trayectoria aunque no tiene por qué coincidir exactamente con la lesión cutánea. La penetración peritoneal se acompaña de lesión orgánica en el 25-30% de los casos.

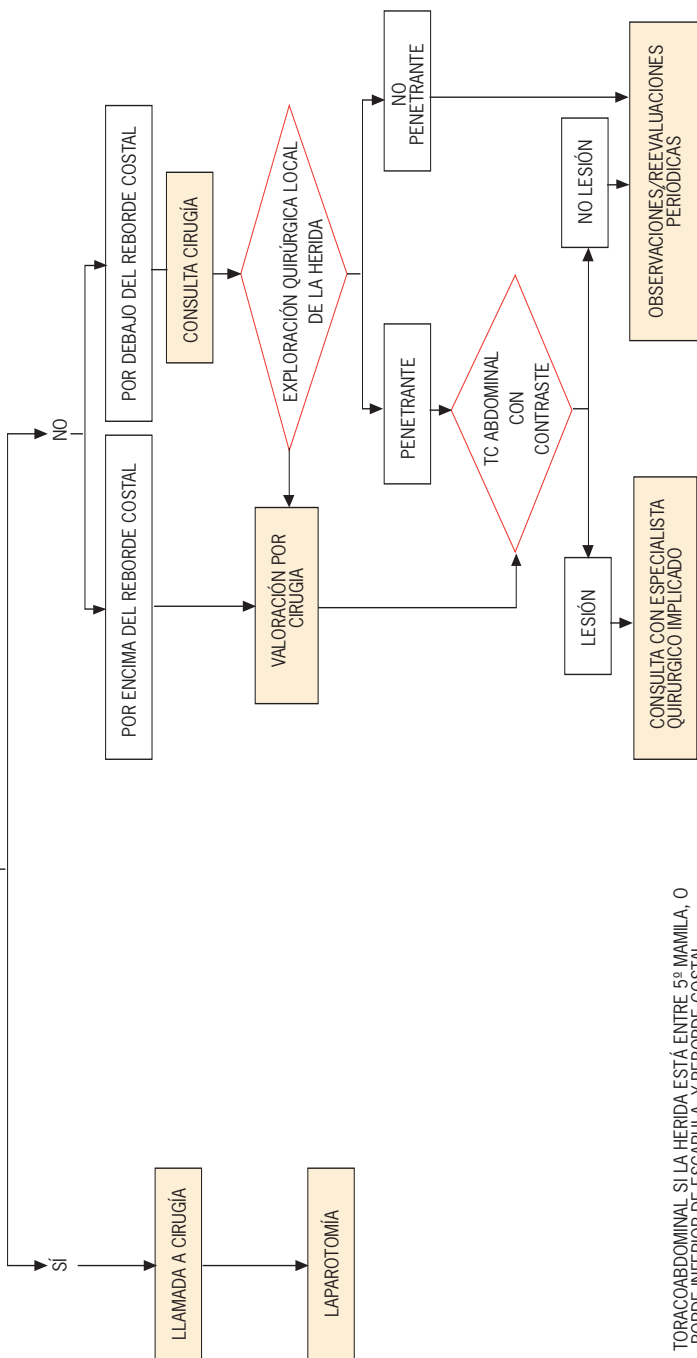
Esta indicada la laparotomía urgente en heridas penetrantes con inestabilidad hemodinámica, irritación peritoneal, evisceración de asas, hemorragia digestiva alta o baja, disminución del hematocrito y heridas por arma de fuego penetrantes en cavidad.

En el caso de no aparecer ninguno de los síntomas previos, se podría realizar TC Abdominal, que sería Toracoabdominal si la herida esta en tórax bajo, o abdomen superior. En función de los resultados se efectúa consulta con el Especialista correspondiente.

TRAUMATISMO ABDOMINAL PENETRANTE

Hospital NIVEL I - II - III

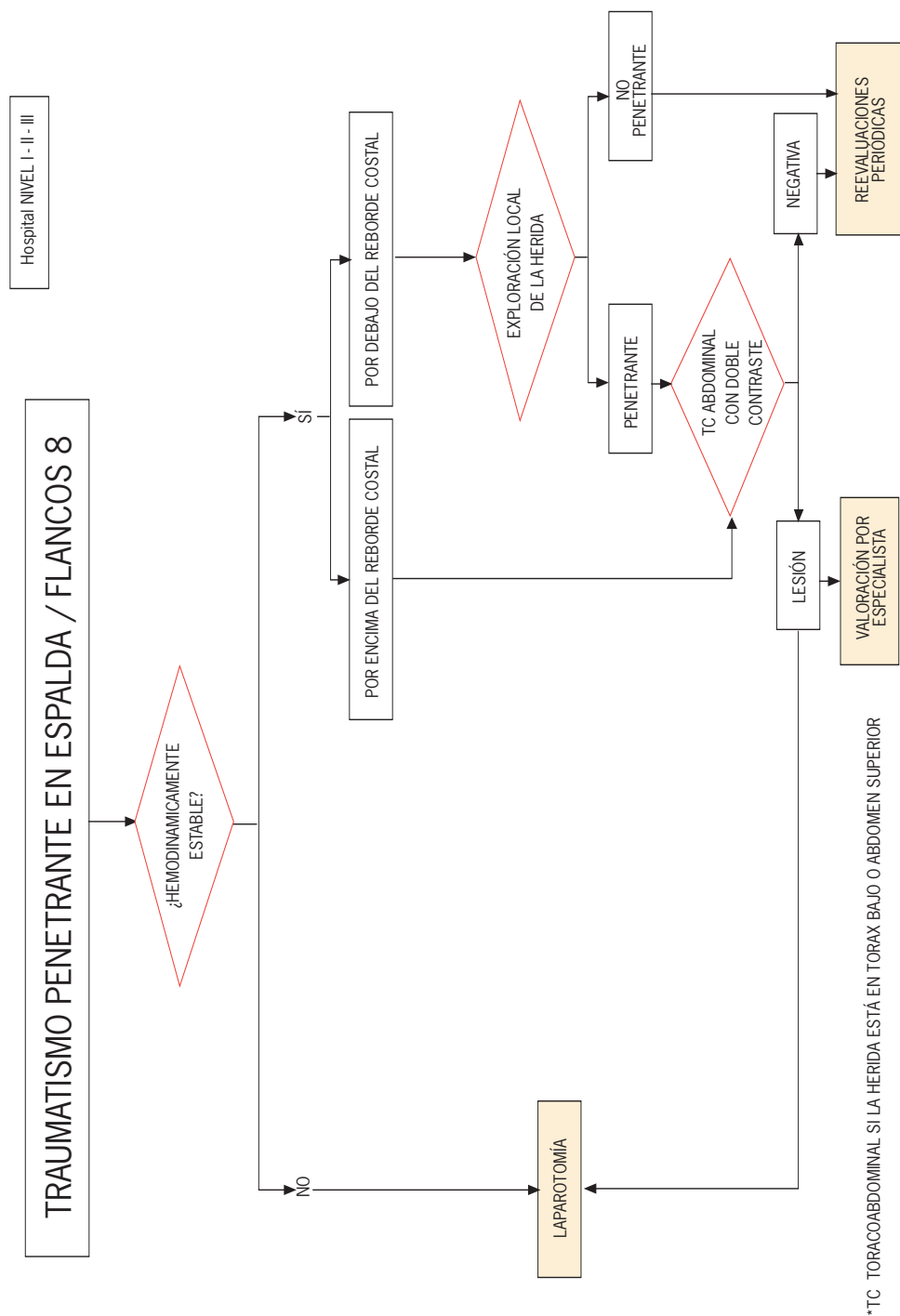
- HEMODINAMICAMENTE INESTABLE o
- PERITONISMO o
- EVISCERACIÓN o
- TRAUMA POR ARMA DE FUEGO
- CUERPO EXTRAÑO PENETRANTE



*TAC TORACOABDOMINAL SI LA HERIDA ESTÁ ENTRE 5ª MAMILA, O BORDE INFERIOR DE ESCAPULA, Y REBORDE COSTAL

TRAUMATISMO ABDOMINAL PENETRANTE EN ESPALDA Y FLANCOS

1. Esta indicada la laparotomía urgente en heridas penetrantes con inestabilidad hemodinámica, irritación peritoneal, y heridas por arma de fuego penetrantes en cavidad.
2. Si hay estabilidad hemodinámica, y la herida esta situada por encima del reborde costal se realizara TC Toracoabdominal. En función de los resultados se efectúa consulta con el Especialista correspondiente.
3. Si hay estabilidad hemodinámica, y la herida esta situada por debajo del reborde costal se realizará exploración local de la herida.
4. Si tras la exploración local de la herida se sospecha que la herida es penetrante en cavidad, se indicará la realización de TC Abdominal con doble contraste. En función de los resultados se realizará consulta con el Especialista correspondiente.



TRAUMATISMO ORTOPÉDICO

1. SOSPECHA DE LESIÓN VASCULAR

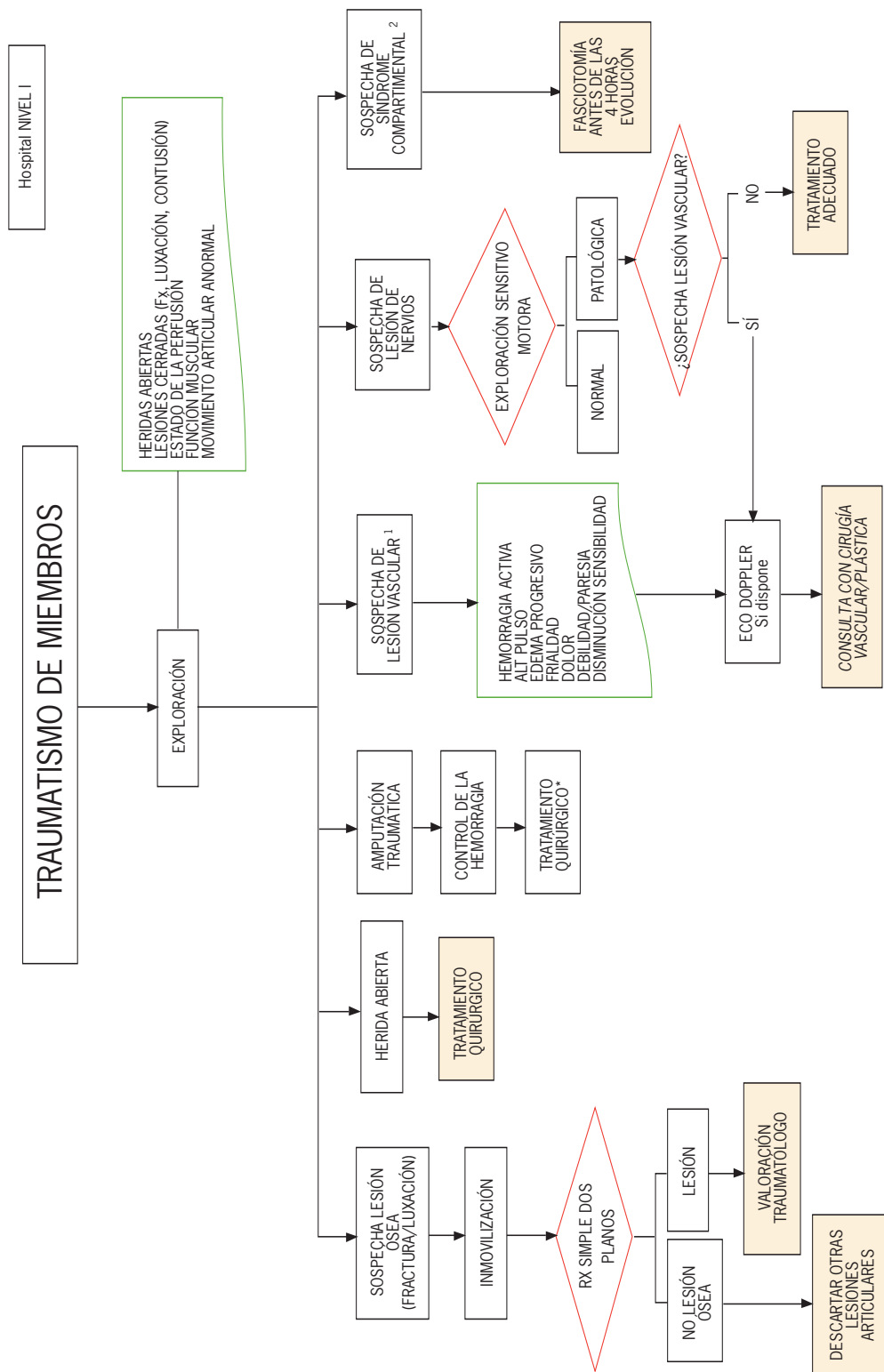
- Hemorragia activa
- Alteraciones en el pulso
- Edema progresivo
- Frialdad de la extremidad
- Dolor
- Debilidad/paresia

2. SOSPECHA DE SÍNDROME COMPARTIMENTAL

- Disminución de la sensibilidad
- Dolor al movimiento pasivo del miembro
- Disminución de la sensibilidad
- Debilidad/paresia
- Tensión de la zona.

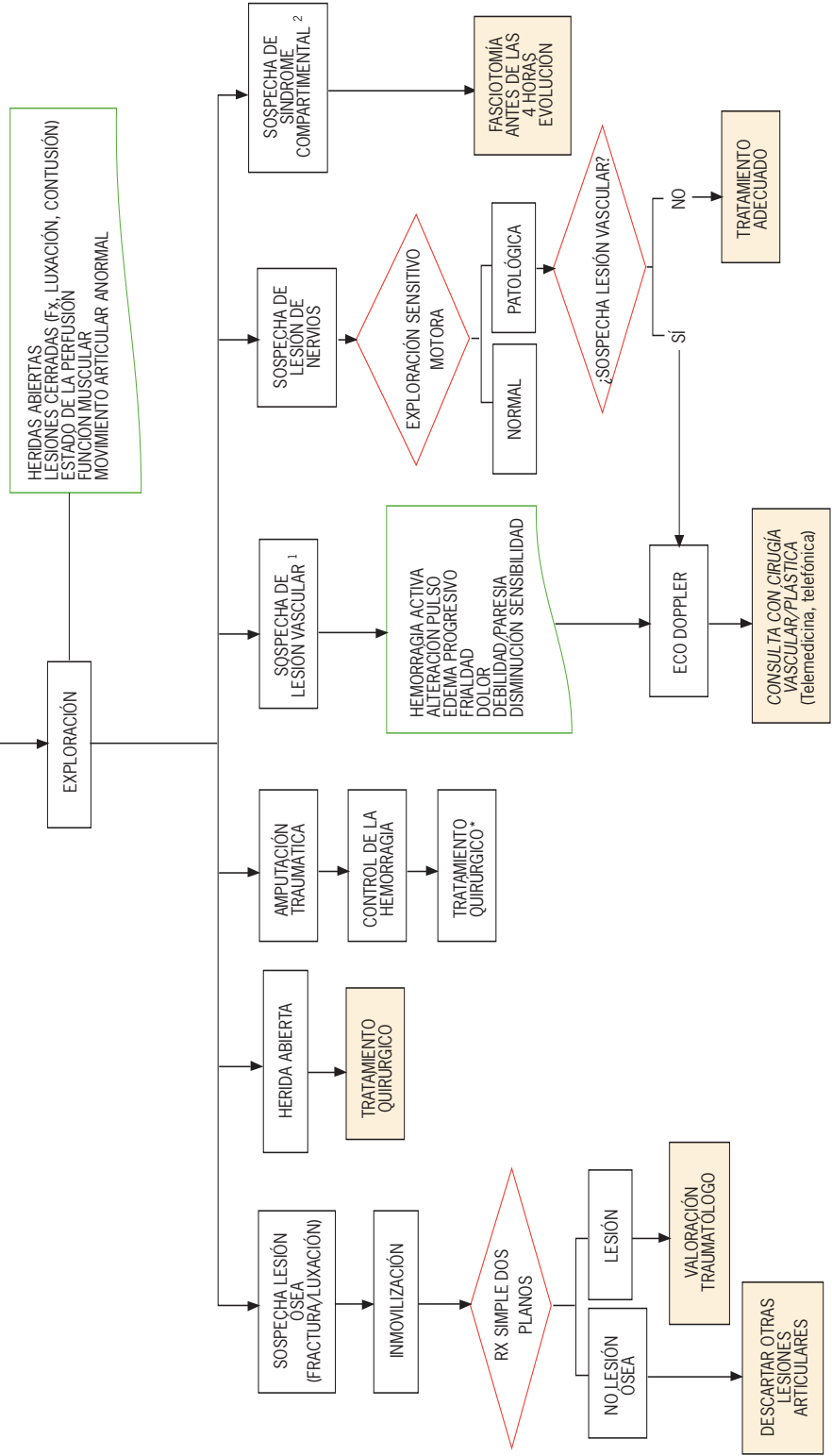
3. SOSPECHA DE LESIÓN URETRAL

- Sangre en meato urinario
- Hematoma escrotal
- Equímosis y/o heridas abiertas en periné

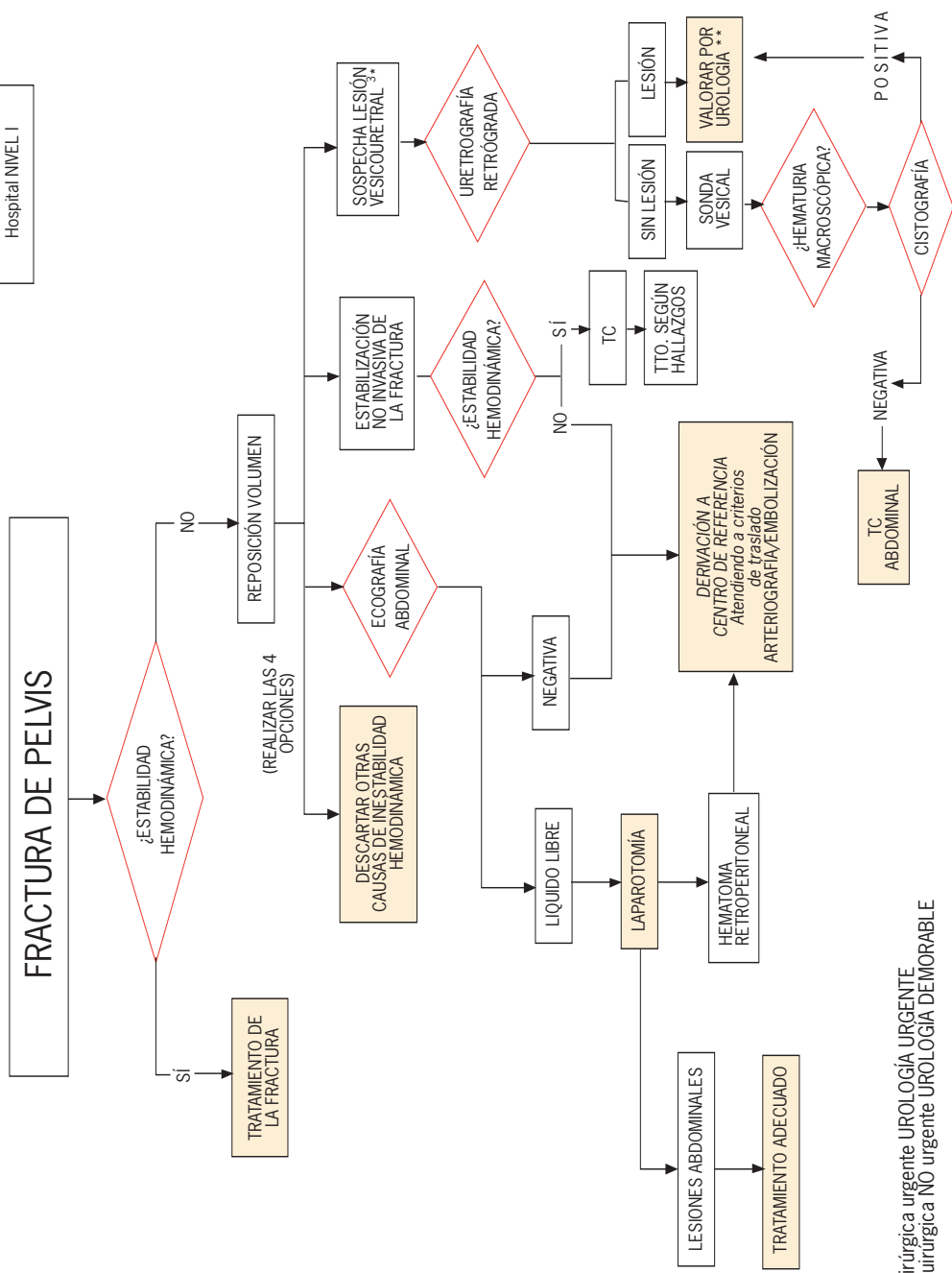


* CONSIDERAR POSIBILIDAD REIMPLANTE → - DERIVACIÓN A CENTRO DE REFERENCIA

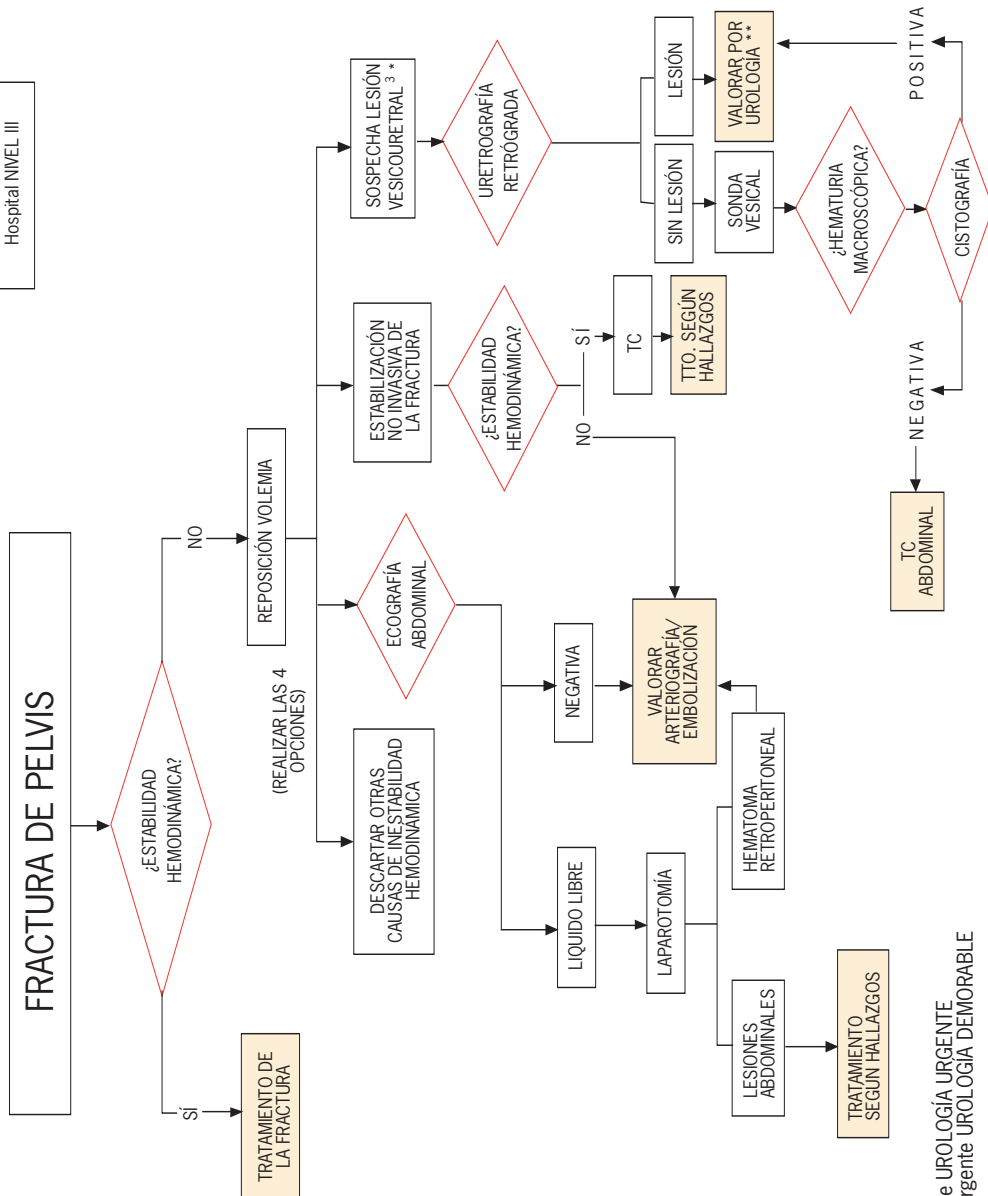
TRAUMATISMO DE MIEMBROS



* CONSIDERAR POSIBILIDAD REIMPLANTE → DERIVACIÓN A CENTRO DE REFERENCIA

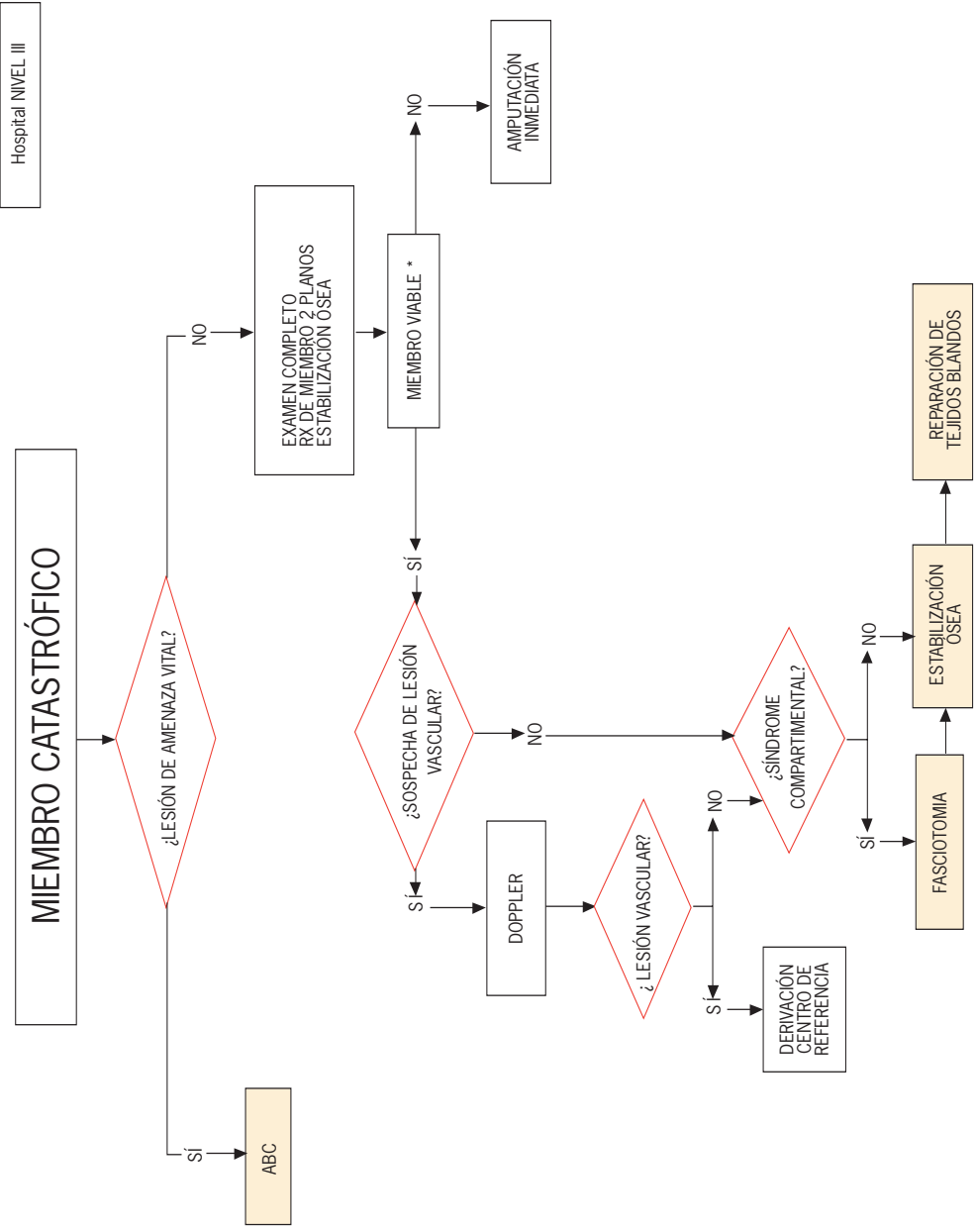


* Patología quirúrgica urgente UROLOGÍA URGENTE
 ** Patología quirúrgica NO urgente UROLOGÍA DEMORABLE



* Patología quirúrgica urgente UROLOGÍA URGENTE
 ** Patología quirúrgica NO urgente UROLOGÍA DEMORABLE





* DECISIÓN DE EQUIPO MULTIDISCIPLINAR: TRAUMATOLOGÍA, CIRUGÍA GENERAL Y URGENCIAS

6

INDICADORES

Porcentaje de demandas de asistencia por trauma grave o potencialmente grave (TG/TPG) recibidas en los centros de coordinación de Urgencias y Emergencias

$$\frac{\text{Nº de TG/TPG identificados}}{\text{Total demandas asistenciales}} \times 100$$

Justificación: conocer la proporción de demandas asistenciales por TG/TPG en relación con el total de demandas asistenciales telefónicas y con otras demandas asistenciales que requieran una asignación de recursos similares.

Porcentaje de bajo triaje por el Centro Coordinador

$$\frac{\text{Nº de TG/TPG asistidos con recursos inapropiados (emergencias no detectadas)}}{\text{TG/TPG totales asistidos}} \times 100$$

Justificación: conocer la proporción de TG/TPG a los cuales se envía un recurso inapropiado pudiendo enviar el recurso asistencial idóneo (envío de un equipo asistencial básico en vez de un equipo asistencial avanzado disponible). Equivale al número de TG/TPG no detectados como tales inicialmente (emergencias no detectadas relacionadas con el TG/TPG).

Existencia de un protocolo de preguntas específico para la identificación del TG/TPG

SÍ/NO

Justificación: la existencia de un protocolo de preguntas específico (a cargo de la operadora, coordinador médico del Centro Coordinador, personal del DCCU-AP) para detectar un TG/TPG en una demanda asistencial telefónica, facilita la adecuada asignación de recursos asistenciales.

Existencia de una hoja específica de consejos/recomendaciones sanitarias básicas al primer alertante para primeros auxilios relacionados con el TG/TPG, hasta la llegada del recurso asignado

SÍ/NO

Justificación: el tiempo de espera por los alertantes de un TG/TPG suele ser vivido con ansiedad. La indicación de consejos y recomendaciones relacionadas con primeros auxilios garantiza una asistencia inicial básica, para minimizar este aspecto.

Disponer de un registro automatizado que permita conocer los tiempos de respuesta desde que se produce la demanda asistencial hasta que finaliza la intervención de cada equipo, permitiendo conocer los tiempos globales y parciales del proceso

SÍ/ NO

Justificación: conocer la gestión de la demanda asistencial ante un TG/TPG y detectar las demoras críticas que van a condicionar el resultado final del proceso.

Disponer de un protocolo de asistencia *in situ* al TG/TPG que se produce a menos de 200 metros de un centro sanitario (Centro de Salud, Centro Periférico de Especialidades, Hospital)

SÍ/NO

Justificación: la existencia de casos de TG/TPG en las cercanías al Hospital o Centro de Salud, a menos de 200 metros, que genere alarma social, exige una respuesta inmediata por el personal del centro.

Disponer de un protocolo de transporte interhospitalario

SÍ/NO

Justificación: el adecuado tratamiento de un TG puede precisar el transporte del paciente de un centro a otro haciendo necesaria la existencia de un protocolo de transporte entre centros asistenciales que contemple tanto la calidad del transporte, como la ausencia del recurso necesario en el Hospital emisor y la existencia del mismo en el Hospital receptor.

Porcentaje de TG/TPG asistidos a una crona superior a 20 minutos

$$\frac{\text{Nº de TG/TPG a crona } > 20 \text{ minutos}}{\text{TG/TPG totales asistidos}} \times 100$$

Justificación: conocer la proporción de demandas asistenciales por TG/TPG producidos a cronas superiores a 20 minutos con objeto de aplicar estrategias concretas para estos casos (*activación* de recurso básico o *avanzado*, uso de helicópteros o *ambos* combinados).

Tiempo de respuesta para asistencia extrahospitalaria

Hora presencia *in situ* – Hora de activación (expresado en minutos)

Justificación: el tiempo de respuesta ante un TG/TPG no debe ser superior a 20 minutos, sea cual sea el recurso asignado. La hora de presencia *in situ* indica la presencia o llegada al lugar del suceso del equipo asignado.

Tiempo de transporte extrahospitalario

Hora llegada al Hospital - Hora inicio de transporte (en minutos)

Justificación: además de ser un indicador de asistencia (la asistencia prestada durante el transporte), es un indicador de utilidad para el total del proceso durante la fase asistencial extrahospitalaria.

Tiempo de transferencia

Hora de transferencia del TG/TPG a Médico receptor – Hora de llegada al Hospital.

Justificación: conocer los posibles retrasos en la asistencia intrahospitalaria derivados de la recepción del paciente.

Tiempo total de asistencia extrahospitalaria

Hora de transferencia - Hora de recepción de demanda asistencial (en minutos)

Justificación: conocer la duración de toda la fase asistencial prehospitalaria en los TG/TPG.

Porcentaje de TG/TPG fallecidos durante el traslado

$$\frac{\text{Nº de TG/TPG que fallecen durante el traslado}}{\text{Nº total de TG/TPG trasladados a Hospital}} \times 100$$

Justificación: conocer la mortalidad durante el transporte y los que ingresan en el Hospital en estado agónico.

Porcentaje de TG/TPG correctamente inmovilizados según describe el proceso

$$\frac{\text{Nº TG/TPG correctamente inmovilizados al ingreso en Hospital}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de TG/TPG con vía aérea permeable al ingreso en Hospital

$$\frac{\text{Nº TG/TPG con vía aérea permeable al ingreso en Hospital}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de TPG con ventilación adecuada al ingreso en Hospital

$$\frac{\text{Nº TG/TPG con estabilidad respiratoria al ingreso en Hospital}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de TG/TPG con al menos una vía venosa útil al ingreso en Hospital

$$\frac{\text{Nº TG/TPG con al menos una vía venosa útil al ingreso en Hospital}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de TG/TPG con aplicación de medidas de control de hemorragias externas al ingreso en Hospital

$$\frac{\text{Nº de TG/TPG con hemorragias externas controladas al ingreso en Hospital}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de TG/TPG con sospecha de shock tratados adecuadamente (más de 2.000 cc de suero fisiológico) al ingreso en Hospital

$$\frac{\text{Nº TG/TPG en situación de shock con medidas correctoras aplicadas}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de TG/TPG en cuyo informe de transferencia conste la valoración de parámetros vitales básicos

$$\frac{\text{Nº TG/TPG con constancia escrita de control de constantes básicas al ingreso en Hospital}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de preaviso de llegada al Hospital de TG/TPG trasladados por equipos de atención prehospitalaria

$$\frac{\text{Nº de preavisos de llegada al Hospital de TG/TPG}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Justificación: el preaviso de llegada al Hospital receptor en casos de TG/TPG permite adecuar la ubicación inicial del paciente en el Hospital y la adecuada recepción del mismo por el equipo asistencial hospitalario.

Disponer de protocolo de alerta intrahospitalaria para recepción de TG/TPG

SÍ/NO

Justificación: conocer la actuación de todos los intervinientes en el proceso en el nivel de atención del SCCU-H ante el aviso de llegada de un TG/TPG.

Porcentaje de elección inadecuada de centro hospitalario útil

Traslado primario asistido de un paciente hemodinámicamente estable con <15 puntos de GCS a un centro sin neurocirujano.

$$\frac{\text{Nº de traslados inadecuados}}{\text{Nº total de traslados primarios a hospitales}} \times 100$$

Justificación: cumplimiento de actuaciones básicas.

Porcentaje de TG/TPG con registro de la evaluación inicial en la historia clínica hospitalaria

$$\frac{\text{Nº de TG/TPG con constancia de registros}}{\text{Nº total de TG/TPG asistidos}} \times 100$$

Datos básicos de evaluación: Monitorización de constantes vitales: tensión arterial sistólica (TAS), frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR) y Escala de Glasgow, al menos una vez cada hora mientras el paciente permanezca en esta área (el área de Urgencias incluye las áreas destinadas a la realización de pruebas de imagen complementarias para el diagnóstico).

Justificación: el control y la valoración continua de las constantes vitales en un TG/TPG es fundamental para minimizar la morbi-mortalidad aguda por un deterioro clínico intrahospitalario y para detectar lesiones inicialmente desapercibidas.

Porcentaje de TC craneal realizados en TCE con GCS de 14 puntos, en las 2 primeras horas de permanencia en Urgencias

$$\frac{\text{Nº de TC realizados en tiempo inferior a 2 horas}}{\text{Nº total de traumas craneales recibidos con GCS de 14 puntos}} \times 100$$

Justificación: conocer demoras en el diagnóstico de lesiones intracraneales traumáticas.

Porcentaje de trauma craneal grave TCE grave <9 puntos en GCS intubados antes de salir de la Unidad de Urgencias

$$\frac{\text{Nº TCG intubados a la salida de Urgencias}}{\text{Nº total de TCG asistidos}} \times 100$$

Justificación: conocer la tasa de pacientes en coma por trauma craneal sin aislamiento definitivo de vía aérea. El estándar debe ser de 100%.

Hematomas subdurales y epidurales con alteración del nivel de consciencia evacuados después de la cuarta hora de asistencia hospitalaria

Justificación: la demora de más de 4 horas en la evacuación de hematomas epidurales y subdurales con afectación del nivel de consciencia incide negativamente en el pronóstico del enfermo. Deben analizarse individualmente los casos que se detecten.

Porcentaje de pacientes con heridas abdominales por arma de fuego laparotomizadas

$$\frac{\text{Nº de pacientes con heridas abdominales por arma de fuego sometidos a laparotomía urgente}}{\text{Nº total de heridas por arma de fuego en abdomen atendidas}} \times 100$$

Justificación: toda herida abdominal por arma de fuego debe someterse a laparotomía urgente.

Laparotomías en pacientes en shock realizadas en un plazo superior a 1 hora desde su indicación

Justificación: si existe indicación de laparotomía en un traumatizado en shock, su realización debe ser inmediata. Retraso superior a una hora, sugiere omisión diagnóstica o terapéutica. Deben ser analizadas individualmente.

Porcentaje de pacientes con fracturas abiertas de tibia no desbridadas antes de las 6 horas

$$\frac{\text{Nº de pacientes con fracturas abiertas de tibia no desbridadas en las 6 primeras horas}}{\text{Nº total de fracturas abiertas de tibia atendidas}} \times 100$$

Justificación: la demora en la limpieza quirúrgica de las fracturas abiertas de tibia incrementa el número de complicaciones infecciosas.

Porcentaje de ausencia de fijación quirúrgica interna de las fracturas diafisarias de fémur del adulto, en las primeras 24 horas

$$\frac{\text{Nº de pacientes adultos con fracturas diafisarias de fémur sin fijación interna en las primeras 24 horas}}{\text{Nº total de pacientes adultos con fracturas diafisarias de fémur atendidas}} \times 100$$

Justificación: la demora en la fijación endomedular de las fracturas diafisarias de fémur del adulto se acompaña de un incremento de éxitus por embolia grasa. Debe analizarse individualmente las causas de la demora.

Porcentaje de pacientes reintubados dentro de las 48 horas posteriores a la extubación

$$\frac{\text{Nº de pacientes reintubados en las 48 horas postextubación}}{\text{Nº total de primarias intubaciones}} \times 100$$

Justificación: indicador de calidad de la asistencia en UCI que valora las extubaciones accidentales o inadecuadas.

Porcentaje de demora en traslado interhospitalario

$$\frac{\text{Nº de pacientes con traslados secundarios que han permanecido más de 6 horas en el Hospital emisor}}{\text{Nº total de traslados secundarios urgentes}} \times 100$$

Justificación: se estima que en menos de 6 horas se deben detectar y resolver las amenazas vitales para poder proceder con seguridad al traslado secundario de traumatizados graves, cuando éste se considera necesario.

Control de toda omisión diagnóstica de lesión raquídea cervical en Urgencias

Justificación: se considera grave la omisión de lesiones raquídeas cervicales por el riesgo de daño medular que conlleva la no inmovilización del área.

Control de toda intervención quirúrgica mayor realizada tras más de 24 horas del ingreso urgente

Se considerarán intervenciones mayores las neuroquirúrgicas, excepto la inserción de sensores de presión intracraneal; la cirugía torácica, excluidas las toracocentesis, las laparotomías y la cirugía de reparación de grandes vasos.

Justificación: detecta omisiones diagnóstico-terapéuticas no críticas. Debe analizarse individualmente sus causas.

Número de trombosis venosas profundas, tromboembolismo pulmonar, graso o hemático y úlceras de decúbito.

$$\frac{\text{Nº de complicaciones referidas}}{\text{Nº de pacientes hospitalizados por causa traumática}} \times 100$$

Valora la calidad de la asistencia en planta de hospitalización y su relación con los resultados.

Porcentaje de muertes traumáticas evitables.

$$\frac{\text{Nº de muertes en pacientes con TG/TPG con probabilidad de supervivencia inicial >50\%}}{\text{Nº muertes intrahospitalarias en pacientes traumatizados}} \times 100$$

Justificación: La finalidad del control de calidad en la patología traumática es reducir al mínimo la mortalidad evitable. Toda muerte evitable debe ser analizada individualmente.

La probabilidad de supervivencia (Ps) se calcula mediante el sistema TRISS que incluye el Injury Severity Score (ISS), el Trauma Score Revisado (TSR), la edad y si el trauma es abierto o cerrado. Se considerarán muertes evitables los éxitos en pacientes con valores de Ps superiores a 50%. Los fallecidos con Ps entre 25% y 50% se catalogarán como potencialmente evitables. Los decesos con Ps inferiores al 25% se asumirán como muertes inevitables. La aplicación de este indicador ha de permitir conocer la distribución de la probabilidad de supervivencia y su posible comparación intercentros

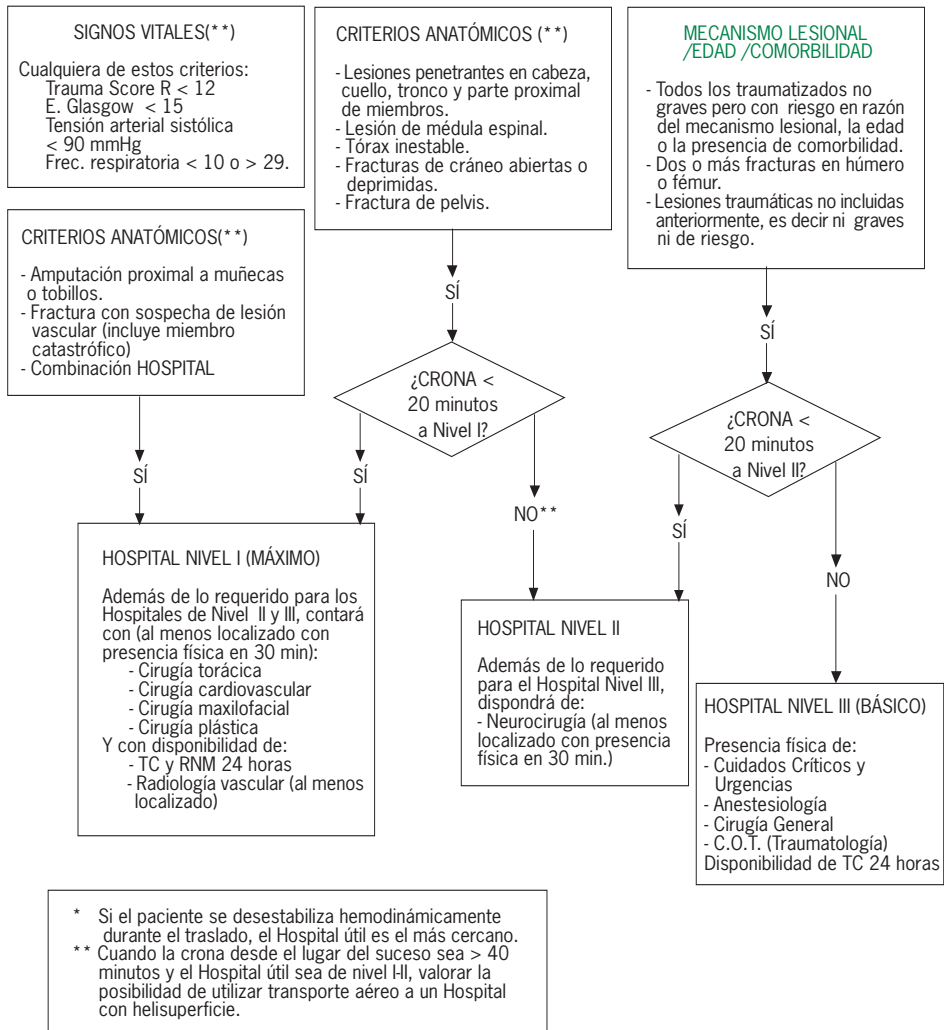
TRAUMA SCORE REVISADO (RTS)

Champion HR, Sacco WJ, Copes WS. A revision of the trauma score. J Trauma 1989; 29:

GCS	TAS (mmHg)	FR (rpm)	Puntuación
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

GCS: Escala del Coma de Glasgow. TAS: Presión arterial sistólica. FR: Frecuencia respiratoria. Se suma la puntuación de cada uno de ellos; si el total es <12, la supervivencia es <90%.

CRITERIOS DE ELECCIÓN DE HOSPITAL ÚTIL



TRASLADO SECUNDARIO (INTERCENTROS) DEL PACIENTE QUE PRESENTA UN TRAUMA GRAVE/POTENCIALMENTE GRAVE

El traslado de pacientes críticos siempre implica riesgo para el paciente y a veces para al personal acompañante. Por eso, la decisión de trasladar debe estar basada en una evaluación de beneficios sopesando a su vez los riesgos. La razón básica de mover a un paciente con un Trauma grave/potencialmente grave es la necesidad de cuidados adicionales diagnósticos ó terapéuticos que no son posibles en la ubicación actual del paciente.

I. PREMISAS

1. El traslado urgente de pacientes con TG/TPG debe ser desde un nivel asistencial inferior a otro superior.
2. Se debe planificar con antelación. El riesgo durante el transporte se puede minimizar con planificación cuidadosa, uso de personal cualificado y una selección adecuada del equipamiento.
3. Cualquier hospital es mejor que una ambulancia o helicóptero.
4. Los grandes problemas son simplemente pequeños problemas en los que no se pensó con antelación.
5. Nada dura eternamente (p. ej. las balas de oxígeno, baterías, etc).

II. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

A. PRETRANSPORTE

- Comunicación y coordinación pretransporte: Médico a Médico. Se realizará con los medios disponibles, desde teléfono hasta telemedicina. Según el destino, Urgencias o UCI, el médico del SCCU hospitalario responsable de guardia:
 - Realizará personalmente la comunicación de pretransporte con el médico del hospital de destino.
 - Confirmará la admisión del paciente en el hospital de destino.
 - Organizará los procedimientos previos al transporte.
- Confirmación de pretransporte por parte del médico del area que va a recibir al paciente y su disponibilidad de medios para su adecuada recepción.
- Informe clínico con el diagnóstico, tratamiento recibido y motivo del traslado y hospital de destino.
- Documento de continuidad de cuidados o gráfica de constantes durante el traslado.
- Pruebas complementarias realizadas al paciente como estudios de imagen, laboratorio, EKG, etc...

- Equipamiento y vehículo necesario para el transporte:
 - El TTS comprobará la operatividad de los sistemas mecánico, luminoso, acústico del vehículo; combustible, cabina de conducción, limpieza del vehículo, material de inmovilización y movilización, equipo de oxígeno fijo y portátil, sistemas de protección personal, sistemas eléctricos y de comunicaciones.
 - El médico comprobará la operatividad del monitor desfibrilador, respirador.
 - La enfermera comprobará la operatividad del aparataje electromédico, material de soporte vital, material de movilización e inmovilización, medicación y sueroterapia, material fungible, documentación clínica y registros.

B. PREPARACIÓN PACIENTE

El transporte deberá realizarse en las mejores condiciones de estabilidad para el paciente, aunque ello requiera su permanencia durante cierto tiempo en el lugar de partida. La preparación del traumatizado para el traslado dependerá básicamente del estado del enfermo, pero debe incluir:

- Vía aérea permeable. La intubación y ventilación del trauma grave inconsciente con daño cerebral es obligada previa al transporte. Proveer ventilación y oxigenación es la maniobra aislada más importante para la prevención de daño cerebral secundario.
- Ventilación y oxigenación correcta.
- Control de la circulación y de las hemorragias externas.
- Control de la situación neurológica.
- Estabilización e inmovilización del traumatizado.
- Control del dolor.

Se comprobará que al ser trasladado el enfermo irá acompañado de todas las pertenencias que se le hubiere retirado en el centro emisor.

C. TRANSPORTE

Se mantendrá una comunicación fluida entre el equipo asistencial y el conductor o piloto, que debería advertir, en lo posible, sobre las maniobras extraordinarias que vaya a realizar.

Al menos, un miembro del equipo (médico o enfermero) deberá permanecer en todo momento en el compartimento asistencial junto al enfermo.

Se preservará durante la transmisión de información la intimidad del enfermo y la confidencialidad de la información médica, intentando evitar la realización de comentarios que pudieran afectar al enfermo.

Se colocará al traumatizado en sentido longitudinal a la marcha, decúbito supino a 180° con cabeza y tronco alineados. En enfermos con TCE en situación hemodinámica estable, y siempre que sea posible, se trasladarán semiincorporados.

Se inmovilizará en la camilla sujetándolo firmemente para evitar el contacto directo del mismo con superficies rígidas y asegurándolo con los cinturones de la camilla.

El transporte en sí mismo conlleva cambios fisiológicos adversos para el paciente, por lo que se vigilará durante el mismo: aparato cardiovascular (monitor cardíaco, tensión arterial, diuresis), respiratorio (pulsioximetría, rpm), estado neurológico y temperatura corporal (mantener un ambiente térmico neutro). Los problemas más frecuentes, y sus respectivos manejos, se exponen en la Tabla 1.

- Se mantendrá al paciente analgesiado
- Se evitarán movilizaciones innecesarias e inadecuadas.

D. TRANSFERENCIA:

- Se mantendrá el control de la situación hasta que se responsabilicen del traumatizado el médico y el/los enfermeros del centro receptor del traslado.
- Se entregará la historia completa del enfermo con el registro de las incidencias, estado actual del paciente, situación anterior, cuidados y tratamientos realizados.
- La enfermera ayudará a realizar el cambio de camilla y a acomodar al paciente teniendo en cuenta que la movilización ha de ser lo más cuidadosa posible respetando la alineación de la columna y mediante movimientos en bloque.

TABLA 1: PROBLEMAS MÁS FRECUENTES

PROBLEMAS	SOLUCIONES POSIBLES
VENTILACION:	
• OBSTRUCCION DE LA VÍA AÉREA	• ENFERMO INTUBADO: Aspirar secreciones y ventilar con oxígeno 100%, en caso de no lograr una buena oxigenación, se debe valorar la sustitución del tubo endotraqueal.
• EXTUBACIÓN ACCIDENTAL:	• Parar la ambulancia e intubar de nuevo. Preoxigenar con O ₂ 100%.
• FALLO DEL RESPIRADOR:	• Ventilación manual hasta subsanar problema.
• FALLO EN LA ADMINISTRACIÓN DE O ₂ :	• Ventilación manual hasta nuevo suministro de O ₂ .
• NEUMOTORAX EN ENFERMOS VENTILADOS:	• Conectar a un sello de agua.
• BRONCOESPASMO:	• Valorar la administración de broncodilatadores y sedación.
• ENFERMO DESADAPTADO AL VENTILADOR:	• Identificar causas. • Sedar y valorar relajación muscular.

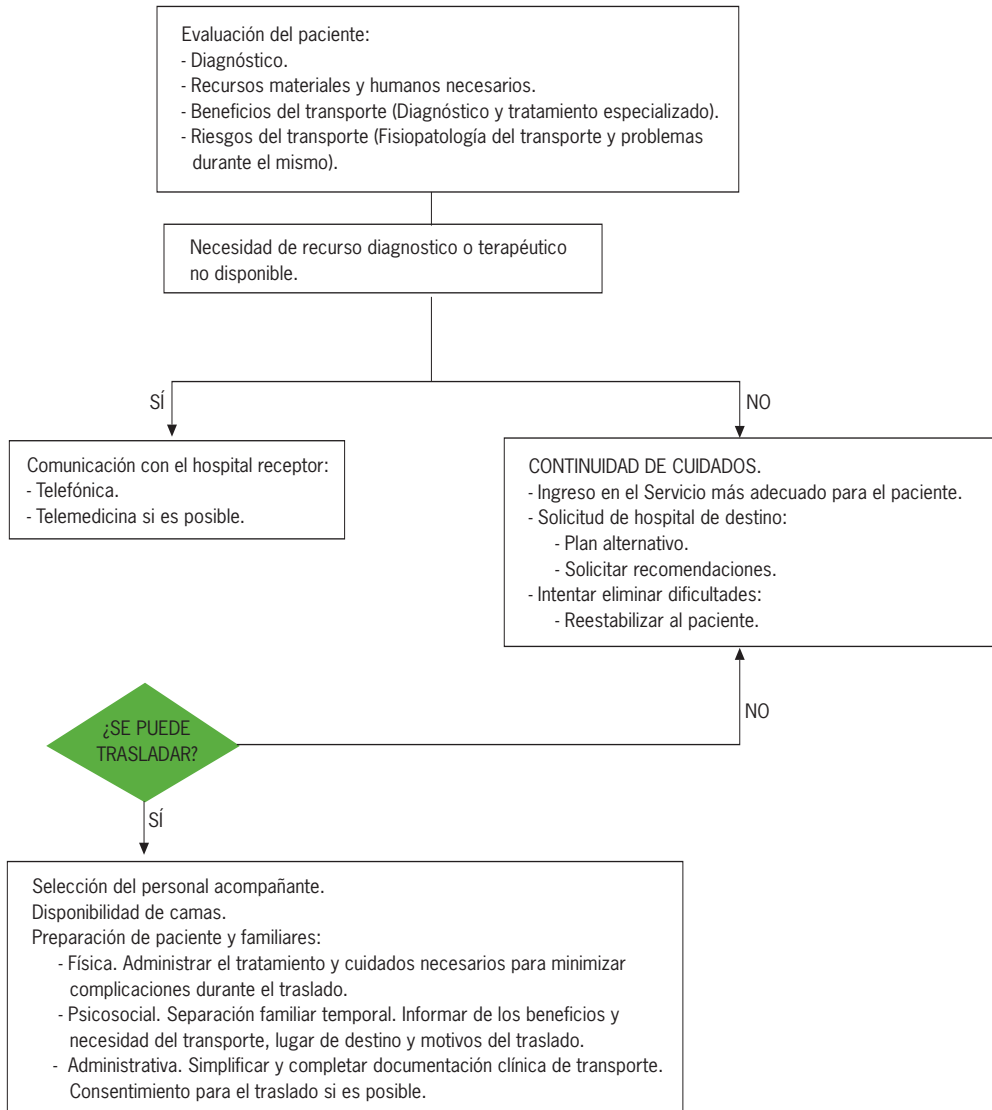
CARDIO-CIRCULATORIO

- INESTABILIDAD HEMODINÁMICA:
 - Administrar fluidos y si persiste comenzar con drogas vasoactivas.
 - PARADA CARDIACA:
 - Iniciar maniobras de R.C.P., preferentemente con la ambulancia parada.
 - ARRITMIAS:
 - Iniciar protocolo específico.
-

NEUROLÓGICOS

- AUMENTO DE LA PRESIÓN INTRACRANEAL:
 - Elevar cabeza, (sí es posible), hiperventilación moderada.
 - CONVULSIONES:
 - Drogas anticonvulsivas.
 - DETERIORO NEUROLÓGICO:
 - En traumatismo craneal sospechar hipertensión endocraneal.
-

ALGORITMO DE TRANSPORTE SECUNDARIO (INTERCENTROS) DEL TRAUMA GRAVE



ABREVIATURAS

AE:	Atención Especializada.
AINE:	Anti-inflamatorio no esteroideo
AIS:	Escala abreviada de lesiones
AP:	Atención Primaria
C.O.T.:	Cirugía Ortopédica y Traumatológica
DCCU-AP:	Urgencia de Atención Primaria
FC:	Frecuencia cardiaca
FR:	Frecuencia respiratoria
GCS:	Escala de coma de Glasgow.
Hª Clª:	Historia clínica
IOT:	Intubación orotraqueal
ISS:	Injury Severity Score
Li:	Libaciones
MTOS:	American Major Trauma Outcome Study
OBS:	Observación
Ps:	Probabilidad de supervivencia
RNM:	Resonancia Nuclear Magnética
Rx B:	Estudio radiológico básico
Rx:	Estudio radiológico
SCCU-H:	Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias de hospital
SSPA:	Servicio Sanitario Público de Andalucía
TC:	Tomografía Computerizada
TAS:	Presión arterial sistólica.
TCE:	Traumatismo craneoencefálico
TCG:	Trauma craneal grave
TET:	Tubo endotraqueal

TG:	Trauma grave
TG/TPG:	Trauma grave/Trauma potencialmente grave
TRISS:	Sistema para cálculo de probabilidad de supervivencia
TSR:	Trauma Score revisado
TTS:	Técnico de transporte sanitario
UAU:	Unidad de Atención al Usuario
UCI:	Unidad de Cuidados Intensivos

BIBLIOGRAFÍA

1. Bryden DC, Lechy F, Moulton C, Little RA. Emergency intubation for acutely injured patients (Protocol for a Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2001. Oxford.
2. O'Connor RE, Tinkoff GH. Out-of-hospital trauma triage criteria as predictors of trauma center resource allocation. *Acad Emerg Med*, 2001 May; Vol. 8 (5), 516-7.
3. Báez AA, Lane PL, Sorondo BF. System compliance with trauma triage criteria. *Acad Emerg Med*, 2001 May; Vol. 8 (5), 517.
4. Liener UC, Bruckner UB, Strecker W, Steinbach G, Kinzl L, Gebhard F. Trauma severity-dependent changes in AT III activity. *Shock*, 2001 May; Vol 15 (5), 344-7.
5. Boulanger B, Kearney P, Ochoa J, Tsuei B, Sands F. Telemedicine: a solution to the followup of rural trauma patients?. *J Am Coll Surg*, 2001 Apr; Vol 192 (4), 447-52.
6. Rogers FB, Osler TM, Shackford SR, Morrow PL, Sartorelli KH, Camp L, Healey MA. A population-based study of geriatric trauma in a rural state. *J Trauma*, 2001 Apr; Vol 50 (4), 604-9.
7. Nathens AB, Jurkovich GJ, Maier RV, Grossman DC, MacKenzie EJ, Moore M, Rivara FP. Relationship between trauma center volume and outcomes. *JAMA*, 2001 Mar 7; Vol 285 (9), 1164-71.
8. West TA, Cummings P. Scoring system for the prediction of mortality. *J Trauma*, 2001 mar; Vol 50 (3), 586-7.
9. Centre for Clinical Effectiveness. (2001) Colloid or crystalloid solutions for fluid resuscitation. (Online) Available from <http://www.med.monash.edu.au/publichealth/cce> (Access date)
10. Guidelines for the Prehospital Management of Traumatic Brain Injury. 2001. Available from <http://www.braintrauma.org/guideems.nsf>
11. Cervical Spine Clearance Committee. Determination of Cervical Spine Stability in Trauma Patients. (Revision 2000 Update of the 1997 EAST Cervical Spine Clearance Document). <http://www.east.org>
12. Practice management Guidelines for the management of mild traumatic brain injury. The EAST Practice management Guidelines Work Group. In <http://www.east.org>
13. Practice management Guidelines for penetrating intraperitoneal colon injuries 2000. EAST Practice Parameter Workgroup for Penetrating Colon Injuries Management. In <http://www.east.org>
14. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, Luber S, Blaudeau E, DeBlieux P. Indications for Computed Tomography in Patients with Minor Injury. *NEJM*, 2000 July; Vol 343 (2), 100-5.
15. Initial Management of Injuries. An evidence based approach, de BMJ Books. 2001.

16. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS. A revision of the trauma score. *J. Trauma* 1989; 29: 623-629.
17. Apuzzo M. L. Guidelines for the management of acute cervical spinal cord injuries. Pharmacological therapy after acute cervical spinal cord injury. *Neurosurgery* 2002. Vol 50, number 3 (Supplem):63
18. Hungenholtz H. Metilprednisolone for acute spinal cord injury: not a standard of care. *CMAJ* 2003; 29:168-69.
19. Muñoz Sánchez M. A., Navarrete Navarro P. Traumatismo craneoencefálico. Soporte vital avanzado en el traumatizado; Editores: Hernando Lorenzo, Rodríguez Serra y Sánchez Izquierdo. Barcelona; 2000. p 109-135.
20. Hurlbert RJ. Metilprednisolone for acute spinal cord injury: an inappropriate standard of care. *J Neurosurg* 2000; 93:1-7.
21. Bruner y Suddorth Médico Quirúrgica 7 Edición Volumen 1.
22. Urden, Lough y Stacy. Cuidados Intensivos de Enfermería. Editorial Paradiso 2 Edición.
23. Elias Rovira Gil. Enfermería 21. Urgencias de Enfermería. Editorial D.A.E.S.L.
24. M. Ruano C. Torno Manual de Soporte Vital Avanzado. Editorial Mason 3ª Edición.
25. Ronal F. Sing, Patrick M. Reilly. BMJ Books Inicial Management of Injuries, an Evidence Based Approach.
26. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Recomendaciones asistenciales en el Trauma grave.
27. S. M. Wiliams. Decisiones en Enfermería de Cuidados Críticos. Ed. Doyma.
28. A. Net. L. Marruecos. Sant. El paciente politraumatizado. Ed. Springer.
29. Joanne C. Mc. Closkey, Gloria M. Bulechek. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (CIE). Nursing Interventions Classification (NIC). Ed Mosby 3ª Edición.
30. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Consejería de Salud. Traslado de Enfermos Críticos. Protocolos de Transporte Secundario y Primario.
31. Bonnie Wesorick. Estándares de Calidad para Cuidados de Enfermería, Ed. Doyma.
32. Varo J. Gestión Estratégica de la Calidad de los Servicios Sanitarios. Ed. Díaz de Santos S.A.
33. Grupo de Trabajo SEMES. Insalud. Calidad en los Servicios de Urgencias. Indicadores de Calidad.