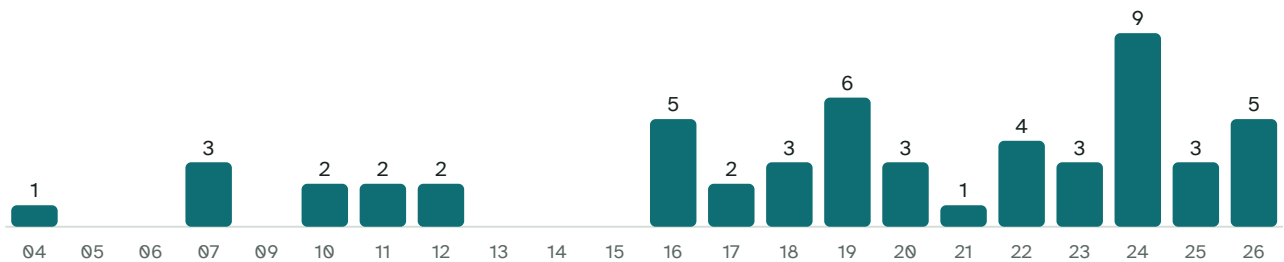


Politrauma, shock e intoxicaciones

Politrauma, shock e intoxicaciones es el tema de urgencias con más preguntas del EIR: 64 en el banco, con casos prácticos de ambulancia, box de críticos y consulta. Las que más se repiten son la dosis de adrenalina en la anafilaxia, los signos del neumotórax a tensión y la fase compensada del shock. Además, ahogamiento, frío, calor y picaduras caen casi todos los años. Muchas respuestas oficiales siguen guías ya superadas (ERC 2010-2015, Surviving Sepsis 2016-2021, GALAXIA 2016). Cuando el criterio ha cambiado, el tema explica el de entonces y el vigente (ERC 2025, Surviving Sepsis 2026).

Apuntes para el EIR · versión 2026-09-28 · **sin revisión enfermera**. Todas las preguntas son reales, de exámenes EIR, con su año y su número; ninguna está escrita por IA. Las respuestas están en el solucionario, al final.

Cómo cae en el EIR



54 preguntas de este tema en 22 exámenes (2004-2026, ordinarias, clasificación segura).

Lo más repetido

- Anafilaxia: adrenalina IM 0,01 mg/kg (máx. 0,5 mg adulto / 0,3 mg niño) (4 exámenes)
- Neumotórax a tensión: signos (desviación traqueal, ingurgitación yugular, abolición del murmullo) (3 exámenes)
- Shock en fase compensatoria: presión arterial mantenida, sin hipotensión (3 exámenes)
- Picadura de medusa: lavar con agua salada sin frotar, no agua dulce (2 exámenes)
- Congelación: no masajear ni friccionar la zona (2 exámenes)
- Golpe de calor: temperatura corporal definitiva (>40,6-41 °C) (2 exámenes)

Índice

Resumen para repasar	3
Puntos clave	7
1. Atención inicial al politraumatizado y control de la hemorragia	9
2. Traumatismo torácico: neumotórax a tensión y enfisema subcutáneo	17
3. Shock: tipos, compensación y cuidados	20
4. Sepsis y shock séptico	26
5. Anafilaxia y shock anafiláctico	31
6. Intoxicaciones agudas	35
7. Lesiones por calor y por frío	42
8. Ahogamiento, buceo, picaduras y mordeduras	48
Todas las preguntas del tema (57)	53
Preguntas que también podrían ser de este tema (7)	71
Solucionario	73
Fuentes	76

Resumen para repasar

1. Atención inicial al politraumatizado y control de la hemorragia

- Hora de oro: llegar estable al quirófano en la **primera hora** da un **85 %** de supervivencia; fuera del hospital cuentan los **10 primeros minutos** ^{F3}.
- Orden **<C>ABCDE**: primero la **hemorragia catastrófica**, y en la amputación traumática el **torniquete** va antes que A, B y C ^{F4}.
- Torniquete comercial **5-7 cm por encima** de la lesión, nunca sobre una articulación; se **anota la hora** y **no se afloja**. Si no basta, un segundo por encima ^{F2}.
- Hemorragia de la unión: **sí hay torniquetes de unión**; mientras tanto, apósito hemostático con presión **≥3 minutos** ^{F20}.
- Cinturón pélvico **sobre los trocánteres mayores**, en el niño ^{F5} y en el adulto (con la sínfisis del pubis) ^{F29}.
- TCE: primera causa de muerte del politraumatizado. **ABC con inmovilización cervical**; **Glasgow ≤8 = grave**; manitol nunca en shock ^{F3}.
- Clase III del ATLS antiguo: pérdida del **30-40 %**, FC 120-140, FR 30-40, **confusión**, diuresis **<30 ml/h** ^{F3}. En el ATLS vigente, **31-40 %** y déficit de bases de -6 a -10 ^{F4}.
- Reposición restrictiva: **PAS 80-90 mmHg** sin TCE; **PAM ≥80** en el TCE grave ^{F4}. La hipotensión permisiva no pasa de **60 minutos** ^{F1}.
- **Índice de shock = FC/PAS**: normal 0,5-0,7; **≥0,9-1,0** se asocia a transfusión masiva ^{F4}.
- Niño: shock de **grado III = pérdida del 25-40 %**; en el trauma severo con shock, **hemoderivados** y cristaloides **como máximo 20 ml/kg** (SEUP 2024) ^{F5}. En el EIR 2024 se dio por buena la de **60-90 ml/kg** de cristaloides.

2. Traumatismo torácico: neumotórax a tensión y enfisema subcutáneo

- Neumotórax a tensión: shock **obstructivo**; diagnóstico **clínico** (o ecográfico), nunca esperando a la radiografía ^{F3,F1}.
- Signos: insuficiencia respiratoria grave, **murmullo abolido** en un lado, **tráquea desviada al lado sano**, **yugulares ingurgitadas** e hipotensión ^{F3,F1,F6}.
- Las **venas del cuello aplanadas** no son el signo esperable ^{F6}.
- Descompresión inmediata: **toracostomía en el 4.º EIC, línea medioaxilar**; aguja si no hay competencia o material ^{F1}.
- Neumotórax abierto: apósito fijado por **3 de sus 4 bordes** ^{F5,F3}.
- Enfisema subcutáneo: **crepitación** a la palpación; la mayoría de las veces lo causa un neumotórax ^{F6}.

3. Shock: tipos, compensación y cuidados

- Tipos de shock: **hipovolémico**, **distributivo** (anafilaxia, sepsis, neurogénico), **cardiogénico** y **obstructivo** ^{F7}.
- Shock neurogénico: **pérdida del tono simpático** → **vasodilatación**, hipotensión con **bradicardia** y piel de color y temperatura normales ^{F3,F1}.
- La compensación es una respuesta adrenérgica: **vasoconstricción arteriolar** selectiva y taquicardia, más catecolaminas, renina y corticoides ^{F7}.
- Fase compensada: taquicardia, taquipnea, oliguria y piel fría y húmeda, con la **presión arterial todavía normal**; la **hipotensión es tardía** ^{F7,F3}.
- Criterios de shock: **FC >100**, **FR >22**, **PAS <90**, **diuresis <0,5 ml/kg/h**, **lactato >3 mmol/L** ^{F7}.
- La perfusión se valora con **consciencia, piel, diuresis horaria y constantes** ^{F7}.
- Medidas: **oxígeno, dos vías de 14-16 G, 1 l (20 ml/kg en niños)** en 15 minutos; opioides con cautela por la **vasodilatación; decúbito supino** ^{F7,F3,F2}.
- Trendelenburg: sin pruebas consistentes de beneficio ^{F23}; hoy, **decúbito supino** ^{F2}. En el EIR (respuestas reconstruidas por un tercero, sin fuente vigente): **Trendelenburg modificada** en el hipovolémico (piernas a 20°, rodillas extendidas, tronco horizontal) y contraindicada en el **cardiogénico**.

4. Sepsis y shock séptico

- **Shock séptico**: vasopresores para una **PAM ≥65** y **lactato >2 mmol/L** pese a reponer volumen ^{F11}.
- SRIS, con ≥2 criterios: **T >38 o <36 °C**, **FC >90**, **FR >20** o **PaCO2 <32**, **leucocitos >12.000 o <4.000** o **>10 % de cayados** ^{F11}.
- Cribado: **NEWS, NEWS2, MEWS o SRIS** mejor que el **qSOFA como herramienta única** ^{F8}.
- Paquete de la primera hora: **lactato, hemocultivos antes del antibiótico**, antibiótico de amplio espectro, **30 ml/kg si hipotensión o lactato ≥4** y **vasopresores para una PAM ≥65** ^{F10}.
- SSC 2026: **≥30 ml/kg en 3 horas, cristaloides balanceados, parámetros dinámicos** (elevación pasiva de piernas), **noradrenalina y PAM de 65** ^{F8}.
- La **SvcO2 ≥70 %** es un objetivo, no un signo de deterioro ^{F11}.
- Insulina desde una glucemia **≥180 mg/dl**, con objetivo de **144-180** ^{F8,F21}; el antiguo **<150 mg/dl** era de la SSC 2008 ^{F22}.
- Niños: **cristaloides balanceados**, hasta **40-60 ml/kg en bolos de 10-20** durante la primera hora ^{F9}.

5. Anafilaxia y shock anafiláctico

- La anafilaxia puede cursar **sin lesiones cutáneas**; el shock anafiláctico es **distributivo**: vasodilatación y aumento de la permeabilidad ^{F1}.
- Adrenalina **IM en el muslo, 0,01 mg/kg** (0,01 ml/kg de 1/1.000), **máximo 0,5 mg** ^{F12,F13}.
- Se repite a los **3-5 minutos** si no mejora (ERC) ^{F1}, o cada **5-15 minutos** (SEUP, AEP) ^{F12,F13}.
- Autoinyector: **0,15 mg de 10 a 25 kg** y **0,3 mg por encima de 25 kg** ^{F13}. GALAXIA 2016 ponía un tope pediátrico de **0,3 mg** ^{F14}.
- Adrenalina **IV** solo por personal entrenado y con monitorización, o en parada ^{F1,F14}.
- Medidas asociadas: **tumbado** (nunca de pie), **O2 a 15 l/min**, bolos de **10-20 ml/kg**; los antihistamínicos no retrasan la adrenalina y los corticoides no son rutinarios ^{F1}.

6. Intoxicaciones agudas

- Tres pilares: **soporte vital, reducir la absorción y potenciar la eliminación**; Instituto Nacional de Toxicología: **91 562 04 20** ^{F3}.
- Etanol: descartar la **hipoglucemia**, **tiamina antes de la glucosa**; el carbón **no sirve** ^{F3,F16}.
- Carbón activado: **1 g/kg (máximo 50 g)**, idealmente en la **primera hora** (menos de 2 horas) ^{F15}.
- El carbón no adsorbe **PHAILS**: plaguicidas, metales e hidrocarburos, ácidos, álcalis y alcoholes, hierro, litio, disolventes. Los **opiáceos sí** ^{F15}.
- Paracetamol: **hepatotóxico**; descontaminar en las **2 primeras horas**; **N-acetilcisteína IV** ^{F16,F3}.
- Etilenglicol y metanol → **fomepizol**; setas muscarínicas (Clitocybe, Inocybe) → **atropina** ^{F15,F16}.
- Cáusticos: dilución con **agua o leche frías** solo si la ingesta es de **hace menos de 1 hora**. Nunca neutralizar, provocar el vómito, poner sonda, lavar ni dar carbón ^{F16}.
- Mezclar **lejía con amoníaco** o con sulfumán libera **cloro o cloramina** ^{F16}.
- Escombroid intoxicación: **histamina** del pescado mal refrigerado (atún, bonito, caballa); inicio en **minutos**, **siempre antes de 2 horas**; **vasodilatación cutánea**; **antihistamínicos**, sin antídoto ^{F16}.

7. Lesiones por calor y por frío

- Golpe de calor: **>40 °C**, **alteración neurológica**, taquicardia e hipotensión, con **anhidrosis en el clásico** ^{F1,F18}.
- Tratamiento: **enfriamiento físico activo** (inmersión en agua fría o hielo), por debajo de 39 °C **en 30 minutos** ^{F1}.
- Hipotermia: **<35 °C**; el consumo de O2 baja un **6-7 % por grado** ^{F1}.
- Estadio suizo II: **consciencia alterada** = **<32-28 °C** ^{F1}. **Onda J de Osborn** en la moderada ^{F3}.
- Recalentamiento **externo activo** = **mantas de aire caliente forzado** y mantas eléctricas ^{F1,F3}.
- Parada hipotérmica: **RCP continua**; tras 3 descargas, esperar a **>30 °C**. Por debajo de 30 °C, **1 mg de adrenalina una vez**; ECMO ^{F1}.
- Congelación: **agua a 37-39 °C**, analgesia y **nunca frotar** la zona: el roce daña aún más el tejido ^{F19,F24}.

8. Ahogamiento, buceo, picaduras y mordeduras

- Ahogamiento: **seguridad del rescatador, 5 ventilaciones iniciales** con O2 al 100 %; el **tiempo de sumersión** marca el pronóstico ^{F1}.
- Intubación solo si hay **parada, coma o hipoxia refractaria**. Limpiar la vía aérea si hay **obstrucción, combatir la hipotermia** y trasladar a todos ^{F3}.
- Buceo: **O2 al 100 %, decúbito supino, manta térmica y cámara hiperbárica** ^{F3}.
- Medusa: **agua de mar o suero salino sin frotar, pinzas o tarjetas** y **frío** menos de 20 minutos; **nunca agua dulce**; bicarbonato en la carabela portuguesa ^{F17}.
- Víbora: **inmovilizar**, nada de torniquete, hielo ni succión ^{F2}; **vigilar la progresión del edema** y suero antiofídico **en 60 minutos** ^{F3}; circunferencia del miembro **cada 15-30 minutos** (crotalinas americanas) ^{F26}.

Puntos clave

- 1 Adrenalina en la anafilaxia: **IM en el muslo, 0,01 mg/kg (0,01 ml/kg de 1/1.000)**, máximo **0,5 mg**; se repite a los 3-5 minutos si no mejora (ERC) o cada 5-15 (SEUP, AEP). La IV queda para personal entrenado con el paciente monitorizado ^{F1,F12,F13}.
- 2 En el politrauma, primero la **hemorragia catastrófica (<C>ABCDE)**: torniquete comercial 5-7 cm por encima de la lesión, sin aflojarlo, y con la hora anotada ^{F4,F2}.
- 3 El cinturón pélvico va **sobre los trocánteres mayores** ^{F5,F29}.
- 4 Neumotórax a tensión: tráquea desviada al lado sano, murmullo abolido, **yugulares ingurgitadas** e hipotensión. El diagnóstico es clínico o por ecografía a pie de cama, sin esperar a la radiografía ^{F3,F1,F6}.
- 5 Shock compensado: taquicardia, taquipnea, oliguria, piel fría y húmeda con **presión arterial todavía normal**; la hipotensión es tardía ^{F7,F3}.
- 6 Shock hemorrágico clase III en el adulto (ATLS antiguo): pérdida del 30-40 %, FC 120-140, FR 30-40, confusión y diuresis <30 ml/h ^{F3}.
- 7 Índice de shock = FC/PAS: normal 0,5-0,7; un IS $\geq 0,9-1,0$ se asocia a transfusión masiva, y el IS es un predictor independiente de mortalidad ^{F4}.
- 8 Shock neurogénico: pérdida del tono simpático, **vasodilatación**, hipotensión con **bradicardia** y piel de color y temperatura normales ^{F3,F1}.
- 9 Sepsis: el qSOFA no se usa como herramienta única de cribado. Cristaloides balanceados, al menos 30 ml/kg en 3 horas, PAM objetivo de 65 mmHg, noradrenalina e insulina si la glucemia es ≥ 180 mg/dl ^{F8}.
- 10 Paquete de la primera hora: lactato, hemocultivos, antibiótico, **30 ml/kg si hipotensión o lactato ≥ 4** y vasopresor para una PAM ≥ 65 ^{F10}.
- 11 Carbón activado: 1 g/kg (máximo 50 g) en la primera hora. No adsorbe PHAILS (plaguicidas, metales e hidrocarburos, ácidos, álcalis y alcoholes, hierro, litio, disolventes). Los opiáceos sí se adsorben ^{F15}.
- 12 Antídotos: paracetamol $\rightarrow$ N-acetilcisteína IV; etilenglicol y metanol $\rightarrow$ fomepizol; setas muscarínicas $\rightarrow$ atropina ^{F15,F16}.
- 13 Cáusticos: dilución con agua o leche frías solo si la ingesta es de hace menos de 1 hora. Nunca neutralizar, provocar el vómito, poner sonda, lavar o dar carbón ^{F16}.

- 14 Golpe de calor: más de 40 °C y alteración neurológica, con anhidrosis en el clásico (en el activo suda la mitad). Lo primero es el enfriamiento físico activo rápido ^{F1,F18}.
- 15 Hipotermia: estadio suizo II = consciencia alterada, <32-28 °C; onda J de Osborn; RCP continua y prolongada ^{F1,F3}.
- 16 Congelación: recalentamiento rápido en agua a 37-39 °C, analgesia y **nunca frotar** la zona ^{F19,F24}.
- 17 Medusa: agua de mar o suero salino sin frotar, pinzas o tarjeta y frío. **Nunca agua dulce** ^{F17}.

1. Atención inicial al politraumatizado y control de la hemorragia

Politraumatizado es todo enfermo con más de una lesión traumática, alguna de las cuales conlleva un **riesgo vital**, aunque solo sea potencial; todo paciente inconsciente que ha sufrido un traumatismo es, a priori, subsidiario de patología grave ^{F3}. La supervivencia depende del tiempo: si el lesionado grave llega estable al quirófano **dentro de la primera hora**, la supervivencia alcanza el **85 %** (la **hora de oro**); en el medio extrahospitalario se dispone en realidad de los **diez primeros minutos** para la valoración y actuación iniciales ^{F3}. La evaluación inicial debe hacerse en **menos de 2 minutos**, y la reevaluación se repite **cada 5 minutos en el crítico y cada 15 en el estable** ^{F3}.

El orden clásico ABCDE del ATLS se ha sustituido por **<C>ABCDE**: la **<C>** inicial es la **hemorragia crítica o catastrófica**, que exige control rápido del sangrado y reanimación con hemoderivados antes de seguir con la vía aérea ^{F4}. En las **amputaciones traumáticas** el **torniquete** es necesario para controlar por completo el sangrado ^{F4}, y con el esquema <C>ABCDE va antes que la valoración de A, B y C ^{F4}. En la parada traumática, el tratamiento de las causas reversibles tiene **prioridad sobre las compresiones torácicas**; las causas reversibles más frecuentes son la **hemorragia no controlada (48 %)**, el **neumotórax a tensión (13 %)**, la **asfixia (13 %)** y el **taponamiento cardíaco (10 %)** ^{F1}.

Paso	Qué se hace ^{F3,F4}
Escena	Protección frente a fluidos, seguridad de la escena , triaje inicial, recursos y mecanismo lesional ^{F3}
<C> Hemorragia catastrófica	Compresión directa, apósito hemostático, torniquete en extremidades ^{F2,F4} , cinturón pélvico ^{F4}
A Vía aérea + control cervical	Permeabilizar la vía aérea con estabilización cervical en posición neutra ^{F3}
B Ventilación	Ver, oír y sentir; si la frecuencia es inferior a 10 rpm o la respiración es superficial, asistencia ventilatoria inmediata ^{F3}
C Circulación	Pulso, color, temperatura y piel; palidez, frialdad, pulso filiforme y bajo nivel de consciencia indican shock ^{F3}
D y E	Nivel de consciencia (AVDI) y pupilas; exposición evitando la hipotermia ^{F3}

Amputación traumática con hemorragia: torniquete y ABC

Recibe un aviso para atender un accidente de tráfico. Es el único personal sanitario hasta la llegada del soporte vital avanzado. Al llegar se encuentra a un paciente al que han extraído del coche y que presenta amputación a nivel de fémur distal con intensa hemorragia arterial. El paciente se encuentra inconsciente. ¿Cuál sería el orden de actuación?:

1. Insertar vía venosa para administrar fluidos, realizar evaluación de la vía aérea, respiración y circulación y maniobras de reanimación si es necesario.
2. Colocar torniquete por encima de la herida, realizar evaluación de la vía aérea, respiración, circulación y realizar maniobras de reanimación cardiopulmonar si procede.
3. Evaluar la vía aérea, respiración, circulación, realizar maniobras de reanimación si procede y elevar la extremidad para disminuir hemorragia.
4. Comprobar la vía aérea, respiración, circulación, realizar maniobras de reanimación si procede y después, aplicar un torniquete por encima de la herida.

Control de la hemorragia externa. Primero, presión manual directa y firme; después, apósito estándar o hemostático con presión encima y, controlado el sangrado, vendaje compresivo ^{F2}. El **torniquete** se coloca cuanto antes si la hemorragia de una extremidad amenaza la vida y no se controla con presión directa ^{F2}. Si es comercial, se coloca **5-7 cm por encima de la lesión y nunca sobre una articulación**; se aprieta hasta que el sangrado cede, se **anota la hora y no se afloja**, porque solo debe retirarlo un profesional sanitario ^{F2}. Si no basta, se coloca un **segundo torniquete por encima del primero** ^{F2}. La guía europea de hemorragia recomienda el torniquete como complemento para detener la hemorragia potencialmente mortal de las extremidades en el ámbito prequirúrgico ^{F4}.

Hemorragia de la unión (la hemorragia compresible en la que no se puede usar un torniquete de miembro). Las guías TCCC de 2024 indican aplicar un **torniquete de unión** si la zona lo permite y hacerlo sin demora en cuanto esté listo. Mientras tanto, o si no se dispone de él, se aplican **apósitos hemostáticos con presión directa durante al menos 3 minutos** ^{F20}. Es decir, **sí existen torniquetes específicos** para estas zonas ^{F20}.

Sangrado de la unión: torniquetes específicos

En relación con un “sangrado de la unión”, señale la respuesta INCORRECTA:

1. La hemorragia de la unión se define como el sangrado que ocurre donde se juntan dos zonas anatómicas distintas.
2. No existen torniquetes específicos para estas zonas de sangrado.
3. El tratamiento clave para este tipo de hemorragia es la compresión directa sobre los grandes vasos que abarcan el área proximal de la lesión.
4. El uso de agentes hemostáticos externos combinado con la compresión inicial dan buenos resultados.

Vendaje de emergencia con barra de presión. El manual de primeros auxilios y atención táctica del Ejército de EE. UU. (ATP 4-02.11, 2026) da prioridad al vendaje de emergencia del propio herido: se coloca el apósito estéril directamente sobre la herida, se enrolla la cola elástica alrededor del miembro, se pasa por la **barra de**

presión de plástico y se fija con la barra de cierre ^{F30}. En el vendaje compresivo, la venda se enrolla apretada centrando la presión sobre la herida; si tiene barra de presión, se introduce la venda por completo en la barra, se tensa y se **invierte su sentido por encima de la barra**, forzándola contra el apósito, y el cierre se fija en la última vuelta ^{F30}. El manual lo presenta como una solución versátil para la mayoría de las heridas, sobre todo las que no son tan graves como para requerir un torniquete ^{F30}.

EIR 2024 · 8

P17 · respuesta en el solucionario

Torniquete: técnica de aplicación del dispositivo

Pregunta asociada a la imagen 8. Teniendo en cuenta el dispositivo, indique la opción correcta para su uso:



1. No se puede utilizar sobre articulaciones, debiendo dejarse una distancia de respeto de 5-8 cm sobre estas.
2. En la segunda vuelta, ha de variar el sentido inicial de giro de este, pasándolo siempre por dentro del aplicador, realizando presión en cada una de las vueltas restantes.
3. Lo colocaremos en la zona más alta posible, dejando espacio suficiente para un segundo dispositivo.
4. No se encuentra indicado como cobertura inicial en heridas por armas de fuego.

Pelvis. Ante sospecha de fractura de pelvis con hemorragia, se recomienda el **cinturón pélvico** prehospitalario ^{F4}. La guía de trauma pélvico de la World Society of Emergency Surgery (WSES, 2017) indica que la posición correcta del cinturón es **alrededor de los trocánteres mayores y la sínfisis del pubis**, para reducir la fractura y aducir los miembros inferiores, disminuyendo así el volumen interno de la pelvis ^{F29}. En el niño, el protocolo SEUP de 2024 indica un fajado compresivo que pase **a través de los trocánteres mayores**; la compresión circular puede hacerse con un cinturón o una sábana ^{F5}. En la parada traumática, a un paciente con fractura pélvica en shock hemorrágico y vía aérea estable puede beneficiarle más el cinturón pélvico con traslado rápido que una intervención sobre la vía aérea ^{F1}.

Cinturón pélvico: colocación sobre trocánteres mayores

¿En qué posición hay que colocar el cinturón pélvico en la atención al trauma grave con sospecha de fractura pélvica?:

1. Sobre las crestas ilíacas.
2. Sobre los trocánteres mayores.
3. En la cintura.
4. Sobre las diáfisis del fémur.

Traumatismo craneoencefálico (TCE). Es la **principal causa de muerte del politraumatizado**, y ante un TCE grave se debe asumir una **lesión de columna cervical y médula** asociada ^{F3}. La valoración inicial es el **ABC: vía aérea permeable, asegurar la ventilación y tratar las alteraciones de la circulación**, con **inmovilización cervical** ^{F3}. Después viene una exploración neurológica rápida (consciencia, pupilas, movilidad de extremidades) ^{F3}. Una **puntuación en la escala de Glasgow de 8 o menos** es un TCE grave ^{F3}. Los signos de hipertensión intracraneal son **hipertensión arterial, bradicardia y bradipnea**; la hipotensión en el TCE suele deberse a un shock hemorrágico o neurogénico ^{F3}. El **manitol** se reserva para los signos de aumento de la presión intracraneal o de herniación, y **no se administra en shock o hipotensión grave** ^{F3}.

TCE grave: prioridad ABC con control cervical

Según la última Guía de Manejo Rápido en las Emergencias Extrahospitalarias, del Ministerio de Sanidad, ¿cuál es el orden correcto de prioridad en la evaluación inicial básica ("ABC") en el paciente extrahospitalario con traumatismo craneoencefálico (TCE)?:

1. (A) Asegurar perímetro → (B) Valorar estado de consciencia → (C) Coordinar equipo para atención o traslado.
2. Vía (A) aérea permeable → Asegurar (B) Ventilación → Tratar alteraciones de la (C) Circulación.
3. (A) Asegurar perímetro → Evitar (B) broncoaspiración → (C) Control hemodinámico.
4. (A) Airear → (B) Bombear → (C) Cargar.

TCE grave: prioridad ABC con control cervical

¿Cuál de los siguientes conjuntos de intervenciones de enfermería refleja la secuencia de prioridades críticas en el manejo inicial de un paciente adulto con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) grave, cumpliendo con el protocolo de manejo traumático?:

1. Administración inmediata de Manitol (si no está contraindicado) para disminuir la Presión Intracraneal (PIC), seguida del control de la vía aérea con elevación de la cabecera.
2. Asegurar la inmovilización cervical estricta, priorizar la permeabilidad de la vía aérea (con maniobras no invasivas como la tracción mandibular si es necesario), y obtener una valoración neurológica basal con la Escala de Coma de Glasgow (GCS).
3. Control de la hemorragia externa con torniquete si fuera necesario, seguido de la administración agresiva de volumen mediante bolos de cristaloides hasta alcanzar una Presión Arterial Sistólica (PAS) de 120 mmHg.
4. Colocación de una sonda nasogástrica para prevenir la aspiración, seguido de la monitorización de la temperatura corporal y la administración de oxígeno mediante mascarilla con reservorio.

Clasificación del shock hemorrágico. La guía del Ministerio (INGESA) reproduce la clasificación del American College of Surgeons (ATLS) para el adulto, con una volemia de **70 ml/kg** ^{F3}:

	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Pérdidas	750 ml (<15 %)	750-1.500 ml (15-30 %)	1.500-2.000 ml (30-40 %)	>2.000 ml (>40 %) ^{F3}
FC	>100-110 lpm	110-120 lpm	120-140 lpm	>140 lpm ^{F3}
PAS	Normal	Normal	<100 mmHg	<80 mmHg ^{F3}
Pulso radial	Normal	Normal	Débil	Ausente ^{F3}
Relleno capilar	Normal	Normal	Débil	Ausente ^{F3}
FR	12-20 rpm	20-30 rpm	30-40 rpm	>40 rpm ^{F3}
Nivel de consciencia	Normal	Ansiedad	Confusión	Coma ^{F3}
Diuresis	>50 ml/h	30-50 ml/h	<30 ml/h	Anuria ^{F3}
Fluidoterapia	Cristaloides	Coloides	Hemoderivados	Hemoderivados ^{F3}
Lesión tipo	Fractura de húmero	Fractura de fémur	Fractura compleja de pelvis	Hemoperitoneo o hemotórax masivo ^{F3}



Cómo reconocer una clase III

Paciente **confuso**, con **FC 120-140**, **FR 30-40**, **diuresis <30 mL/h** y PAS que ya empieza a caer: pérdida estimada del **30-40 %** de la volemia ^{F3}. En la clase II la **PAS todavía es normal** y solo hay ansiedad ^{F3}.

EIR 2019 · 170

P31 · respuesta en el solucionario

Shock hemorrágico: estimación de pérdida sanguínea (30-40 %)

Atendemos a un paciente politraumatizado en el box de críticos, con 70kg de peso, confuso, con una FC: 130 lpm, FR: 35 rpm, diuresis de 10 mL/h y un relleno capilar mayor de 4 segundos. ¿Qué pérdida de sangre estimada tendrá este?:

1. 0-15%.
2. 15-30%.
3. 30-40%.
4. >40%.

La tabla de INGESA es la versión antigua del ATLS

La tabla de INGESA (2014) reproduce cifras de una edición antigua del ATLS y asigna coloides a la clase II. La versión vigente, que recoge la guía europea de 2023, pone la clase III en el **31-40 %**, sustituye las cifras de FC y FR por tendencias, añade la presión de pulso y el **déficit de bases** y cambia la fila de fluidoterapia por la **necesidad de hemoderivados** (tabla siguiente) ^{F4}. La guía europea de 2023 recomienda en la fase inicial **reposición restrictiva de volumen** con un objetivo de **PAS 80-90 mmHg** (PAM 50-60) hasta controlar la hemorragia, si no hay lesión cerebral. En el TCE grave (Glasgow ≤ 8) recomienda mantener una **PAM ≥ 80 mmHg** ^{F4}. La guía ERC 2025 añade que la reanimación hipotensiva **no debe superar 60 minutos** ^{F1}.

ATLS vigente (guía europea 2023)	Clase I	Clase II (leve)	Clase III (moderada)	Clase IV (grave)
Pérdida sanguínea aproximada	<15 %	15-30 %	31-40 %	>40 % ^{F4}
Frecuencia cardíaca	Normal	Normal o ↑	↑	↑ o ↑↑ ^{F4}
Presión arterial	Normal	Normal	Normal o ↓	↓ ^{F4}
Presión de pulso	Normal	↓	↓	↓ ^{F4}
Frecuencia respiratoria	Normal	Normal	Normal o ↑	↑ ^{F4}
Diuresis	Normal	Normal	↓	↓↓ ^{F4}
Glasgow	Normal	Normal	↓	↓ ^{F4}

ATLS vigente (guía europea 2023)	Clase I	Clase II (leve)	Clase III (moderada)	Clase IV (grave)
Déficit de bases	0 a -2 mEq/l	-2 a -6 mEq/l	-6 a -10 mEq/l	-10 mEq/l o menos ^{F4}
Necesidad de hemoderivados	Vigilar	Posible	Sí	Protocolo de transfusión masiva ^{F4}

Índice de shock (IS) = frecuencia cardíaca / presión arterial sistólica. En el adulto sano suele estar entre **0,5 y 0,7** ^{F4}. Un **IS ≥0,9-1,0** se ha asociado a más transfusión masiva, radiología intervencionista y cirugía, y el IS es un **predictor independiente de mortalidad** y de transfusión ^{F4}. La guía europea recomienda usar el IS y/o la presión de pulso para valorar el grado de shock hipovolémico y las necesidades transfusionales ^{F4}.

EIR 2025 · 132

P6 · respuesta en el solucionario

Índice de shock: FC/TAS, >1 predice mortalidad

¿Cómo se calcula y qué interpretación tiene el Índice de Shock?:

1. Frecuencia cardíaca entre Tensión arterial sistólica. Una puntuación superior a 1, predice mortalidad temprana.
2. Tensión arterial sistólica menos Tensión arterial diastólica. Una puntuación superior a 40 indica estabilidad.
3. Saturación de Oxígeno entre Fracción inspirada de oxígeno (FiO2). Una puntuación inferior a 160 indica shock de primer grado.
4. Tensión arterial sistólica entre dosis ajustada a peso de norepinefrina. Valores por debajo de 100 indican mortalidad temprana.

Shock hemorrágico en el niño. El protocolo SEUP (2024) lo clasifica en **grado I-II** (pérdida de volemia **<25 %**), **grado III** (**25-40 %**: aumento significativo de la FC, TAS normal o disminuida, relleno capilar con alargamiento moderado, piel fría y moteada, niño **letárgico**) y **grado IV** (**>40 %**). El tratamiento del grado III es **crystaloides, transfusión y valoración por cirugía** ^{F5}. En el traumatismo severo con shock se inicia precozmente la reposición con **hemoderivados, limitando los crystaloides al mínimo (máximo 20 ml/kg)**; de primera elección, concentrado de hematíes a **10-20 ml/kg**. Si el paciente no cumple ese criterio, se dan una o más expansiones de **10 ml/kg** de crystaloides balanceados valorando la respuesta ^{F5}. La **respuesta rápida** es la estabilidad tras **20 ml/kg** de crystaloide (pérdidas de un 20 % de la volemia); la **transitoria** corresponde a pérdidas del 20-40 % ^{F5}.

Shock hipovolémico pediátrico grado III: volumen de cristaloides

En el tratamiento inicial de un niño mayor de 2 años en shock hipovolémico grado III, el volumen total a infundir de cristaloides isotónicos es de:

1. 10 mililitros por kilo de peso.
2. 20 mililitros por kilo de peso.
3. Entre 30 y 60 mililitros por kilo de peso.
4. Entre 60 y 90 mililitros por kilo de peso.

Cristaloides en el shock pediátrico de grado III

En **EIR2024-155** (niño mayor de 2 años en shock hipovolémico de grado III) la respuesta oficial es un volumen total de cristaloides isotónicos **de entre 60 y 90 ml/kg**. El protocolo SEUP de 2024 pide, en el traumatismo severo con shock, empezar pronto con **hemoderivados** y **limitar los cristaloides a un máximo de 20 ml/kg** ^{F5}. No se ha localizado la fuente del criterio del examen. Para el EIR, la respuesta que se dio por buena es la de **60-90 ml/kg**.

2. Traumatismo torácico: neumotórax a tensión y enfisema subcutáneo

El **neumotórax a tensión** colapsa el pulmón, **comprime y desvía el mediastino** y dificulta el **retorno venoso**, lo que puede causar hipotensión y parada cardíaca. Por eso requiere drenaje inmediato ^{F3}. Es un shock **obstructivo** ^{F7}. Según INGESA, el diagnóstico debe ser **siempre clínico, no radiológico** ^{F3}; la ERC 2025 lo basa en la exploración clínica o en la **ecografía a pie de cama** (POCUS) ^{F1}. La ventilación con presión positiva puede convertir un neumotórax simple en uno a tensión ^{F1}.

Signo del neumotórax a tensión	Qué se ve ^{F3,F1,F6}
Respiratorio	Insuficiencia respiratoria grave , hipoxia, gran trabajo respiratorio ^{F3,F1}
Auscultación	Hipoventilación unilateral o murmullo abolido en el lado afecto; timpanismo ^{F3,F1}
Tráquea	Desviada hacia el lado contrario (hacia el lado sano) ^{F3,F6}
Venas del cuello	Ingurgitación yugular (si hay volumen intravascular suficiente) ^{F1,F6}
Hemodinámica	Hipotensión, signos de shock, hasta la parada ^{F3,F1}
Piel	Con o sin enfisema subcutáneo ^{F3,F1}

Venas del cuello aplanadas: no

En el neumotórax a tensión las yugulares están **distendidas**, no aplanadas ^{F1,F6}. La distensión venosa puede aparecer si hay volumen intravascular suficiente ^{F6}, así que las yugulares planas no son el signo esperable del neumotórax a tensión.

EIR 2010 · 57

P52 · respuesta en el solucionario

Neumotórax a tensión: signos (desviación traqueal, ingurgitación yugular, abolición del murmullo)

Está cuidando a una mujer que ha sufrido un traumatismo torácico como consecuencia de un atropello de motocicleta. Durante la valoración observa que está agitada, cianótica, diaforética y hay desplazamiento traqueal de la línea media hacia un lado. Este estado es compatible con:

1. Neumotórax abierto.
2. Neumotórax a tensión
3. Taponamiento cardíaco.
4. Atelectasia.
5. Crisis de ansiedad.

Neumotórax a tensión: signos (desviación traqueal, ingurgitación yugular, abolición del murmullo)

Varón de 30 años que es traído al servicio de urgencias tras haber sufrido un accidente de tráfico. Se observa desviación de la tráquea cervical hacia el lado izquierdo y, en la auscultación hay ausencia de murmullo vesicular en hemitórax derecho. Presenta disnea intensa, Tensión Arterial de 89/45 mmHg, Frecuencia Cardíaca 120 lpm, con una saturación de oxígeno del 87%. ¿Cuál es la sospecha clínica?

1. Insuficiencia cardíaca congestiva.
2. Neumonía en lóbulo superior izquierdo.
3. Neumotórax a tensión.
4. Tuberculosis pulmonar.

Neumotórax a tensión: signos (desviación traqueal, ingurgitación yugular, abolición del murmullo)

Un sujeto apuñalado presenta una insuficiencia respiratoria muy grave y por las características de sus lesiones, así como los signos que se observan, se puede sospechar un neumotórax a tensión. ¿Cuál de los siguientes signos NO esperamos encontrar en esta situación?:

1. Importante trabajo respiratorio.
2. Venas del cuello aplanadas.
3. Desviación de la tráquea hacia el lado sano.
4. Ruidos respiratorios muy disminuidos o ausentes.

Tratamiento. Ante sospecha de neumotórax a tensión con parada o hipotensión grave, la ERC 2025 indica **descompresión inmediata por toracostomía abierta**. En la parada traumática se hacen **toracostomías bilaterales en el 4.º espacio intercostal, línea medioaxilar** ^{F1}. La **toracocentesis con aguja** queda para quien no es competente en la toracostomía o no dispone del material ^{F1}. En el niño, el protocolo SEUP indica la toracocentesis inmediata en el 2.º espacio intercostal, línea medioclavicular, o en el 4.º-5.º, línea axilar anterior ^{F5}. El **neumotórax abierto** se trata con un apósito vaselinado fijado solo por **3 de sus 4 bordes**, para que actúe como válvula ^{F5,F3}.

Enfisema subcutáneo. Es aire en los tejidos blandos del tórax y/o el cuello, la mayoría de las veces por un neumotórax ^{F6}. A la palpación produce **crepitación** (un crujido) que puede extenderse al cuello ^{F6}. El aire en sí rara vez tiene consecuencias fisiológicas: el problema es la lesión subyacente ^{F6}.

Enfisema subcutáneo: crepitación a la palpación

Al valorar la función respiratoria a un paciente politraumatizado, advierte hinchazón en cuello y tórax que a la palpación crepita o cruje. Este dato se corresponde con:

1. Taponamiento cardíaco.
2. Enfisema subcutáneo.
3. Volet costal.
4. Neumotórax a tensión.
5. Atelectasia.

3. Shock: tipos, compensación y cuidados

El **shock** es un estado de **hipoperfusión de los órganos** que produce disfunción y daño celular: las células pasan a metabolismo anaerobio y aumenta el **ácido láctico** ^{F7}. Puede deberse a un volumen circulante bajo, a vasodilatación o a una caída primaria del gasto cardiaco ^{F7}.

Tipo	Mecanismo	Causas típicas ^{F7}
Hipovolémico	Disminución crítica del volumen intravascular: cae la precarga	Hemorragia (shock hemorrágico), quemaduras, vómitos, diarrea ^{F7}
Distributivo	Vasodilatación con volumen circulante normal	Anafilaxia, sepsis , lesión medular alta (neurogénico , por encima de T4), fármacos o tóxicos ^{F7}
Cardiogénico	Caída del gasto por una afección cardiaca primaria	Infarto, miocarditis, arritmias, valvulopatía aguda ^{F7}
Obstrutivo	Interferencia mecánica con el llenado o el vaciado del corazón	Neumotórax a tensión, taponamiento , embolia pulmonar ^{F7}

Shock neurogénico. Se debe a la disfunción del sistema nervioso autónomo en la regulación del tono vascular ^{F3}. La **pérdida del tono simpático** ^{F1} produce **vasodilatación**, no vasoconstricción ^{F7}. El paciente está **hipotenso**, con **piel de color y temperatura normales** y **frecuencia cardiaca lenta**, porque no hay liberación de catecolaminas y faltan la palidez, la taquicardia y la sudoración ^{F3}. **Shock anafiláctico:** la anafilaxia produce **vasodilatación periférica y aumento de la permeabilidad vascular** (shock distributivo) y puede provocar una hipovolemia grave ^{F1}. **Shock cardiogénico:** el corazón no genera un gasto suficiente por una afección cardiaca primaria ^{F7}.

EIR 2017 · 141

P42 · respuesta en el solucionario

Shock neurógeno: pérdida del tono simpático produce vasodilatación

Con respecto al Shock, señale la respuesta INCORRECTA:

1. En el Shock anafiláctico se produce un aumento de la permeabilidad celular, produciendo edema.
2. En el Shock neurógeno hay una pérdida del tono simpático, lo que produce vasoconstricción periférica e hipotensión grave.
3. El Shock hipovolémico ocurre por una gran disminución del volumen de líquido circulante que ocasiona que las necesidades metabólicas del organismo no se pueden satisfacer.
4. El Shock cardiogénico se produce cuando el corazón no puede producir un gasto cardiaco adecuado para mantener los requerimientos metabólicos de los tejidos corporales.

Mecanismos compensadores. La presión arterial baja desencadena una **respuesta adrenérgica: vasoconstricción** mediada por el simpático y **aumento de la frecuencia cardiaca** ^{F7}. Al principio la vasoconstricción es **selectiva**: redirige la sangre al corazón y al cerebro y la reduce en la circulación esplácnica ^{F7}. Las catecolaminas (adrenalina, noradrenalina) aumentan la contractilidad y hacen que se liberen **corticoides** suprarrenales, **renina** renal (retención de líquido y más vasoconstricción) y **glucosa** hepática ^{F7}. En la

hipovolemia, el organismo **aumenta las resistencias vasculares sistémicas** para mantener la perfusión de los órganos vitales: los vasos periféricos se contraen, sobre todo por estímulo simpático, y la **angiotensina II contrae el músculo liso arteriolar** y estimula la secreción de aldosterona ^{F31}. Una revisión sobre la fisiopatología del shock hipovolémico (*Revista Médica Electrónica*, 2006) describe que la respuesta de los barorreceptores provoca una **vasoconstricción arteriolar generalizada** y un aumento de la resistencia periférica total, que limita la caída de la presión arterial; es más intensa en los lechos cutáneo, muscular, renal y esplácnico, e insignificante en la circulación cerebral y coronaria ^{F34}.

EIR 2007 · 11

P56 · respuesta en el solucionario

Shock hipovolémico: vasoconstricción arteriolar como mecanismo compensador

Tras la brusca pérdida de un 20% de volumen sanguíneo sufrida por la Sra. MPS, como consecuencia de una herida por arma blanca en una disputa doméstica, ¿qué mecanismo compensador protege al organismo para mantener la presión arterial?:

1. Vasoconstricción arteriolar generalizada.
2. Aumento de la tasa de filtración glomerular.
3. Descenso de la concentración de catecolaminas en sangre.
4. Disminución de la secreción de vasopresina.
5. Aumento de la presión hidrostática capilar.

Fase compensada. En las primeras etapas del shock la **presión arterial no siempre está disminuida**; si el shock no se revierte, acaba apareciendo la hipotensión ^{F7}. Mientras la compensación funciona, lo que se ve son sus signos: **taquicardia, taquipnea, diaforesis** ^{F7}, piel **pálida, fría y húmeda**, relleno capilar prolongado, alteración del estado mental y **diuresis baja** ^{F7}; la guía INGESA añade irritabilidad y agitación ^{F3}. En la clasificación hemorrágica, hasta la clase II (15-30 %) la **PAS es normal** y ya hay taquicardia, taquipnea y ansiedad ^{F3}.



Lo que más cae: el parámetro que NO cambia

En la **fase compensatoria** del shock hay **taquicardia, taquipnea, oliguria, piel fría y húmeda e inquietud**, pero la **presión arterial se mantiene**: la **hipotensión es un signo tardío** ^{F7,F3}. Las **petequias** no figuran entre los signos de shock que describe el Manual MSD ^{F7}.

Shock en fase compensatoria: presión arterial mantenida, sin hipotensión

Está cuidando al señor Marcos que se encuentra en riesgo de sufrir shock. Su objetivo consiste en detectar signos y síntomas tempranos a fin de impedir la progresión. ¿Cuál de los siguientes parámetros permanece sin cambios en la fase compensatoria del choque?:

1. Presión arterial.
2. Frecuencia cardíaca.
3. Frecuencia respiratoria.
4. Diuresis.
5. pH sanguíneo.

Shock en fase compensatoria: presión arterial mantenida, sin hipotensión

Está cuidando de un joven que se encuentra en riesgo de sufrir choque hipovolémico. ¿Cuál de las siguientes manifestaciones NO esperaría encontrar en la fase compensatoria del shock?:

1. Hipotensión.
2. Aumento de la frecuencia cardíaca.
3. Aumento de la frecuencia respiratoria.
4. Disminución de la diuresis.
5. Piel fría y húmeda.

Shock en fase compensatoria: presión arterial mantenida, sin hipotensión

Al valorar a la Sra. MPS que se encuentra en la fase compensatoria de un shock hipovolémico, causado por la pérdida de aproximadamente un 20% de volumen sanguíneo tras una agresión con arma blanca, es probable que presente los siguientes signos clínicos EXCEPTO:

1. Aumento de la frecuencia respiratoria.
2. Frecuencia cardíaca > 100 lpm.
3. Piel húmeda y fría.
4. Petequias.
5. Inquietud.

Valoración de la perfusión. El diagnóstico es sobre todo **clínico**: signos de perfusión tisular insuficiente (**nivel de consciencia** deprimido, **oliguria**, cianosis periférica) y signos de compensación (taquicardia, taquipnea, diaforesis) ^{F7}. Los criterios concretos son obnubilación, **FC >100 lpm**, **FR >22 rpm**, **PAS <90 mmHg** o una caída de 30 mmHg sobre la basal y **diuresis <0,5 ml/kg/h**. En el laboratorio apoyan el diagnóstico un **lactato >3 mmol/L**, un déficit de bases menor de -4 mEq/l y una PaCO₂ <32 mmHg ^{F7}. Se monitorizan ECG, presión arterial, frecuencia respiratoria, pulsioximetría, **diuresis por sonda vesical**, temperatura y estado clínico: consciencia, volumen del pulso, **temperatura y color de la piel** ^{F7}.

Parámetros de valoración de la perfusión tisular en el shock

Los parámetros que valoran la perfusión hística en el shock, son datos clínicos que el personal de enfermería ha de valorar. Estos parámetros se refieren a:

1. Hematocrito, hemoglobina, saturación de oxígeno.
2. Valoración neurológica, retorno venoso, constantes vitales.
3. Nivel de consciencia, estado de la piel, diuresis horaria, constantes vitales.
4. Gasto urinario, ventilación pulmonar.
5. Valoración de datos analíticos, temperatura corporal.

Medidas generales ^{F7,F3}:

- Mantener al paciente **caliente**, controlar la hemorragia externa y asegurar la vía aérea y la ventilación ^{F7}.
- **Oxígeno** suplementario con mascarilla como parte del tratamiento general del shock; intubación si el shock es grave o la ventilación es inadecuada ^{F7}. La guía INGESA incluye la oxigenoterapia entre las medidas generales de todo shock hipovolémico, con mascarilla al 50 % para mantener una SatO₂ >90 % ^{F3}. En el politraumatizado pediátrico, el protocolo SEUP indica oxígeno con FiO₂ 1 **siempre**, hasta confirmar que no lo necesita ^{F5}. En el niño en shock, el protocolo SEUP de shock indica que la primera acción **siempre** será abrir la vía aérea y administrar oxígeno a concentración máxima ^{F32}.
- **Dos vías periféricas de grueso calibre (14-16 G)**; carga de líquidos de 1 l (o **20 ml/kg en niños**) de suero fisiológico en 15 minutos, y volúmenes menores (250-500 ml) si hay signos de sobrecarga derecha o infarto ^{F7}.
- **Diuresis horaria** por sonda vesical: por debajo de 0,5 ml/kg/h es criterio de shock ^{F7}.
- **Opioides**: se evitan porque producen **vasodilatación**, aunque el dolor intenso puede tratarse con **morfina IV** en dosis de 0,1 mg/kg. No se dan sedantes de forma sistemática salvo en el paciente intubado ^{F7}.
- **Posición**: mantener al paciente **en decúbito supino** y reevaluar, en lugar de moverlo a otra postura. La **elevación pasiva de piernas** da una mejoría transitoria (menos de 7 minutos) de dudosa relevancia y **no se recomienda de forma rutinaria** ^{F2}.

Shock: oxigenoterapia a todos los pacientes

Son medidas fundamentales para el abordaje y cuidados del paciente en shock:

1. Garantizar una producción de orina de al menos 15-20 ml/h.
2. Administración de oxígeno para todos los pacientes en shock, incluso para los que presenten una respiración adecuada.
3. Colocar al paciente en posición de Trendelenburg, poniendo especial atención en garantizar una suficiente inclinación del tronco, especialmente en casos de shock cardiogénico.
4. Evitar la administración de opiáceos para reducir la depresión respiratoria.

Oxígeno en el shock: ¿a todos o según la saturación?

En **EIR2019-110** la respuesta oficial es administrar **oxígeno a todos los pacientes en shock, incluso a los que respiran adecuadamente**. Es el criterio de la versión en español del Manual MSD (revisión de 2024), que indica administrar oxígeno suplementario con mascarilla como parte del tratamiento general ^{F7}, de la guía INGESA, que lo incluye entre las medidas de todo shock hipovolémico ^{F3}, y del protocolo pediátrico SEUP, que lo da siempre al principio con FiO2 del 100 % y después reduce la FiO2 para mantener una SatO2 del 94-98 % ^{F32}. La revisión completa del Manual MSD de 2026 (versión en inglés) lo condiciona: se da oxígeno suplementario **si la saturación es inferior al 94 %** ^{F33}. Las otras opciones no se sostienen: el criterio de diuresis es de 0,5 ml/kg/h ^{F7}, la Trendelenburg no tiene pruebas consistentes de beneficio ^{F23} y los opioides se evitan por la vasodilatación ^{F7}.

Posición de Trendelenburg. Durante la Primera Guerra Mundial se adoptó como maniobra de recuperación en el shock hipovolémico hemorrágico, para favorecer el retorno venoso y aumentar el gasto cardiaco; desde entonces, ella y su **variante modificada** (decúbito supino con elevación pasiva de las piernas o posición antishock) han tenido gran aceptación en el paciente con hipotensión sintomática ^{F23}. Una revisión sistemática publicada en *Emergencias* en 2012 concluyó que la evidencia **carece de la suficiente consistencia** como para afirmar que la posición de Trendelenburg ofrezca beneficios en el paciente con compromiso hemodinámico; en voluntarios sanos, la Trendelenburg y la elevación pasiva de piernas aumentaban el gasto cardiaco y la precarga, pero **sus efectos no eran mantenidos** ^{F23}. La guía ERC 2025 de **primeros auxilios** recomienda mantener a la persona con shock **en decúbito supino** en lugar de moverla a otra posición, y **no recomienda de forma rutinaria** la elevación pasiva de piernas, que da una mejoría transitoria en quienes no tienen signos de traumatismo ^{F2}. Una revisión de *CJEM* (2004) llama «Trendelenburg modificada» a la postura con **solo las piernas elevadas** y recoge que, en pacientes críticos **hipotensos con cardiopatía aguda o sepsis**, la Trendelenburg no aumentó la precarga ni la presión arterial media y **redujo el gasto cardiaco**, lo que sugiere que puede ser **perjudicial**; en pacientes hipotensos con coronariopatía, los efectos adversos de la Trendelenburg y de la elevación pasiva de piernas (sobrecarga del ventrículo derecho y peor función pulmonar) superaron a los beneficios ^{F27}. Las fuentes no están de acuerdo: el capítulo «Shock» de StatPearls (2023) todavía indica, en el shock hipovolémico, dos vías de grueso calibre y **colocar al paciente en Trendelenburg** ^{F28}.

EIR 2007 · 22

P54 · respuesta en el solucionario

Posición de Trendelenburg modificada en el shock hipovolémico

¿En qué posición colocará a un paciente en situación de shock hipovolémico para favorecer una adecuada redistribución de líquidos?:

1. Decúbito supino con extremidades inferiores elevadas 20°.
2. Trendelenburg modificada, tronco horizontal y elevación de la cabeza 30°.
3. Trendelenburg modificada, extremidades inferiores elevadas 20°, rodillas en extensión, tronco horizontal y elevación ligera de la cabeza.
4. Fowler con rodillas en extensión y extremidades inferiores elevadas 20°.
5. Semi-Fowler con rodillas en extensión y la cabeza y extremidades inferiores elevadas un ángulo de 20°.

Trendelenburg contraindicado en el shock cardiogénico

La posición de Trendelenburg se usa para mejorar el gasto cardiaco en los pacientes en estado de shock, aunque los estudios de investigación no demuestran que sea favorable. En algunos casos, incluso puede poner en peligro la vida del paciente. Señale en qué tipo de choque está contraindicada:

1. Distributivo.
2. Hipovolémico.
3. Cardiogénico.
4. Séptico.
5. No hay contraindicación en ningún tipo de choque.

Trendelenburg modificada en el shock

En **EIR2007-022** la respuesta dada por buena (reconstruida por un tercero) es colocar al paciente en shock hipovolémico en **Trendelenburg modificada**: extremidades inferiores elevadas 20°, **rodillas en extensión, tronco horizontal** y elevación ligera de la cabeza. Ojo: el distractor «decúbito supino con extremidades inferiores elevadas 20°» se parece a la variante modificada que describen la revisión de 2012 ^{F23} y la de *CJEM* (solo las piernas elevadas) ^{F27}, pero la respuesta dada por buena es la que se llama **Trendelenburg modificada** y detalla rodillas, tronco y cabeza; no se ha localizado una fuente para esos ángulos. En **EIR2012-062** la respuesta (reconstruida por un tercero) es que la Trendelenburg está **contraindicada en el shock cardiogénico**; ninguna fuente localizada dice «contraindicada», pero la revisión de *CJEM* (2004) recoge que en hipotensos con cardiopatía aguda o **sepsis** redujo el gasto cardiaco y puede ser perjudicial ^{F27}. Hoy la ERC 2025 recomienda el **decúbito supino** sin cambiar de posición y no aconseja de forma rutinaria elevar las piernas ^{F2}, y la revisión de 2012 no encontró pruebas consistentes de beneficio ^{F23}.

4. Sepsis y shock séptico

La **sepsis** es una **disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección** ^{F11}. El **shock séptico** es la sepsis con **hipotensión persistente que requiere vasopresores para mantener una PAM ≥ 65 mmHg y un lactato > 2 mmol/l** a pesar de una reposición de volumen adecuada ^{F11}.

El concepto de **síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS)** se usó para identificar la sepsis precoz. Sus criterios carecen de sensibilidad y especificidad, pero se siguen empleando. Hay SRIS si se cumplen **2 o más** de estos ^{F11}:

- **Temperatura > 38 °C o < 36 °C** ^{F11}
- **Frecuencia cardíaca > 90 lpm** (taquicardia, nunca bradicardia) ^{F11}
- **Frecuencia respiratoria > 20 rpm o PaCO₂ < 32 mmHg** ^{F11}
- **Leucocitos $> 12.000/\mu\text{l}$, $< 4.000/\mu\text{l}$ o más del 10 % de formas inmaduras** (cayados) ^{F11}

EIR 2016 · 29

P47 · respuesta en el solucionario

Criterios del SIRS (taquicardia, no bradicardia)

El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) se caracteriza por los siguientes criterios clínicos, EXCEPTO uno de ellos, señálelo:

1. Temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$.
2. Bradicardia < 60 latidos por minuto.
3. Taquipnea > 20 respiraciones por minuto (o pCO₂ < 32 mmHg).
4. Leucocitos > 12.000 o < 4.000 (o más del 10% de formas leucocitarias inmaduras en sangre).

Cribado. La guía Surviving Sepsis Campaign (SSC) de 2026 **recomienda (fuerte) usar NEWS, NEWS2, MEWS o SRIS en lugar del qSOFA como herramienta única de cribado** en el paciente hospitalizado, por la escasa sensibilidad del qSOFA ^{F8}. En el ámbito prehospitalario, el qSOFA tuvo la sensibilidad más baja (23,1 %) ^{F8}. La sepsis es un diagnóstico clínico que no se confirma ni se descarta con un único biomarcador ^{F8}.

EIR 2023 · 102

P19 · respuesta en el solucionario

Sepsis: qSOFA no recomendado como herramienta única de cribado

¿Cuál de las siguientes escalas NO está recomendada por la Guía de la Surviving Sepsis como herramienta única de screening o detección de la sepsis o del shock séptico?:

1. MEWS.
2. q-SOFA.
3. NEWS.
4. SIRS.

Paquete (bundle) de la primera hora (SSC 2018). Los paquetes de 3 y 6 horas se fundieron en uno solo, que debe **iniciarse en la primera hora** desde el triaje (el «tiempo cero») ^{F10}. Sus cinco elementos son ^{F10}:

- **Medir el lactato;** si el inicial es > 2 mmol/l, se vuelve a medir en 2-4 horas ^{F10}.

- **Hemocultivos antes de los antibióticos** ^{F10}.
- **Antibióticos de amplio espectro** ^{F10}.
- **30 ml/kg de cristaloides** rápidamente si hay **hipotensión o lactato ≥ 4 mmol/l** ^{F10}.
- **Vasopresores** si el paciente sigue hipotenso durante o después de la reposición de líquidos, para mantener una **PAM ≥ 65 mmHg** ^{F10}.

El umbral de lactato del paquete es 4, no 2

Los 30 ml/kg se indican por **hipotensión o lactato ≥ 4 mmol/l** ^{F10}. El valor de 2 mmol/l solo sirve para **repetir la medición** ^{F10} y forma parte de la definición de shock séptico ^{F11}. La SSC 2026 recuerda que el umbral histórico para la reanimación con líquidos era un lactato ≥ 4 mmol/l ^{F8}.

Prevenir el deterioro y la parada en la sepsis es aplicar este paquete desde el primer momento, empezando por **medir el lactato** ^{F10,F8}. No forman parte de él la anticoagulación, el enfriamiento ni los antiarrítmicos ^{F10}. En las fuentes de este tema, la **heparina IV de 80 UI/kg** aparece como tratamiento de la **embolia pulmonar** de alto riesgo, no de la sepsis ^{F1}.

EIR 2020 · 183

P27 · respuesta en el solucionario

Sepsis: medidas del bundle de 1 hora

Cuál de las siguientes medidas NO se incluye en el Bundle de 1 hora propuesto por los expertos de la Surviving Sepsis Campaign para el tratamiento inicial de la sepsis:

1. Administrar 30 ml/kg de cristaloides si el paciente tiene el lactato en sangre de 2 mmol/L o más.
2. Administrar antibióticos de amplio espectro.
3. Medir el nivel de lactato en sangre.
4. Administrar vasopresores si el paciente está hipotenso durante o después de la reanimación con fluidos.

EIR 2024 · 159

P59 · respuesta en el solucionario

Sepsis y prevención de PCR: medir lactato

Indique la opción correcta con respecto a la prevención de la parada cardiorrespiratoria en sepsis:

1. Han de medirse niveles séricos de ácido láctico.
2. Ha de iniciarse anticoagulación con heparina (80 u.i./Kg IV) a la mayor brevedad posible.
3. Enfriar pasivamente al paciente hasta una temperatura inferior a 35°C.
4. Ha de considerarse la administración precoz de amiodarona.

Reanimación inicial en el adulto (SSC 2026) ^{F8}:

- Sepsis y shock séptico son **emergencias médicas**: el tratamiento empieza de inmediato ^{F8}.
- Hemocultivos lo antes posible y, a ser posible, **antes del antimicrobiano; medir el lactato** (recomendación condicional) ^{F8}.
- Antimicrobianos **de inmediato, idealmente en la primera hora**, en el shock séptico y en la sepsis probable o definida ^{F8}.

- **Al menos 30 ml/kg de cristaloides IV en las primeras 3 horas** si hay hipoperfusión o shock (recomendación condicional) ^{F8}.
- La hipoperfusión inducida por sepsis se reconoce por **hipotensión (PAM <65 mmHg, PAS <90)** o por un **lactato elevado** ^{F8}.
- **Cristaloides balanceados** mejor que suero fisiológico al 0,9 % (en el TCE, el 0,9 %) ^{F8}.
- Guiar los líquidos con **parámetros dinámicos** mejor que con la exploración o con parámetros estáticos: respuesta a la **elevación pasiva de las piernas** o a un bolo de líquido, medida con el volumen sistólico, su variación, la **presión de pulso** o la variación de la presión de pulso ^{F8}.
- **Tiempo de relleno capilar** como complemento de otras medidas de perfusión ^{F8}.
- **PAM inicial objetivo de 65 mmHg** (recomendación fuerte); en mayores de 65 años se sugiere 60-65 mmHg ^{F8}.
- **Noradrenalina** como vasopresor de primera línea; puede iniciarse por **vía periférica** sin esperar a la vía central ^{F8}.
- No dar **bicarbonato** para mejorar la hemodinámica en la acidosis láctica por hipoperfusión ^{F8}.
- Iniciar **insulina con una glucemia ≥ 180 mg/dl** (10 mmol/l) ^{F8}.

EIR 2022 · 146

P24 · respuesta en el solucionario

Sepsis: parámetros dinámicos de respuesta a fluidos (elevación pasiva de piernas)

¿Cuál de las siguientes herramientas se considera un parámetro dinámico, que permite guiar la reanimación con líquidos en adultos con sepsis o shock séptico?:

1. Volumen tidal.
2. Presión Venosa Central.
3. Respuesta a la elevación pasiva de las piernas combinada con medición de aumento de presión de pulso.
4. Lactato sérico.

Signos de reanimación insuficiente o de deterioro: una **PAM <65 mmHg** y un **lactato elevado** (≥ 4 mmol/l era el umbral clásico), solos o combinados, identifican la hipoperfusión ^{F8}. En cambio, una **saturación venosa central de oxígeno ≥ 70 %** es un **objetivo** de reanimación, no un signo de alarma. El Manual MSD fija como objetivo una SvcO₂ ≥ 70 % y un aclaramiento de lactato del 10-20 % ^{F11}.

Sepsis: objetivos de reanimación inicial (SvO₂ >70 %)

La Guía de la Surviving Sepsis Campaign (2021), recogidas por la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES), recoge las recomendaciones para la fase inicial de reanimación en el paciente séptico, así como los signos clínicos de empeoramiento a tener en cuenta dado el riesgo de deterioro inminente, asociado a elevada mortalidad. Señale la opción INCORRECTA:

1. Cifras de Presión Arterial Media (PAM) Invasiva < 65 mmHg.
2. Nivel de lactato en sangre ≥ 4 mmol/l.
3. Cuadro de PAM < 65 mmHg y nivel de lactato en sangre ≥ 4 mmol/l, de forma combinada.
4. Nivel de Saturación de oxígeno venosa mixta (SvO₂) superior a 70 %.

Sepsis: control de glucemia <150 mg/dl

Entre las medidas generales de intervención al paciente con sepsis se incluye:

1. Retirada inmediata del sondaje vesical y sustitución por pañal.
2. Mantener la glucemia por debajo de 150 mg/dl incluso en pacientes no diabéticos.
3. Administrar bicarbonato si el pH $\leq 7,35$.
4. Retirar corticoides cuando no haya respuesta a fármacos vasopresores.

Glucemia en la sepsis: el objetivo ya no es <150 mg/dl

En **EIR2024-113** la respuesta oficial es mantener la glucemia **por debajo de 150 mg/dl** incluso en no diabéticos. Las otras tres opciones no se sostienen: la diuresis se monitoriza por sonda vesical ^{F7}, la guía desaconseja el bicarbonato para la acidosis láctica por hipoperfusión ^{F8} y sugiere corticoides IV en el shock séptico ^{F8} (la SSC 2021 los condicionaba a que persistiera la necesidad de vasopresores ^{F21}). La cifra de 150 mg/dl procede de la **SSC 2008**, que sugería mantener la glucemia **<150 mg/dl** tras la estabilización inicial ^{F22}. La SSC 2021, mantenida sin cambios en 2026, recomienda **iniciar insulina con una glucemia ≥ 180 mg/dl** y un rango habitual de **144-180 mg/dl** una vez iniciada. Recuerda además que los objetivos estrictos de 80-110 mg/dl no redujeron la mortalidad en los ensayos multicéntricos y aumentaron las hipoglucemias ^{F21,F8}.

Sepsis pediátrica (SSC infantil 2026). En el niño con shock séptico que necesita bolos de líquido se sugieren **cristaloides balanceados o tamponados** (Ringer lactato, Hartmann, soluciones polielectrolíticas) en lugar del suero fisiológico al 0,9 %, que queda como alternativa si no se dispone de ellos ^{F9}. Cuando hay cuidados intensivos disponibles, se administran hasta **40-60 ml/kg en bolos de 10-20 ml/kg durante la primera hora**, reevaluando tras cada bolo ^{F9}. Ya la **SSC infantil de 2020** sugería **cristaloides balanceados o tamponados** (Ringer lactato, PlasmaLyte) mejor que el suero fisiológico al 0,9 % y **cristaloides mejor que albúmina** para la reanimación inicial, y recomendaba **no usar almidones** ^{F25}.

Sepsis pediátrica: fluido de reanimación inicial (cristaloides balanceados)

Ante la ausencia de una indicación específica para un tipo de líquido alternativo, ¿cuál es en general el fluido recomendado para la reanimación inicial de niños/as con shock/choque séptico u otra disfunción orgánica asociada a sepsis?:

1. Solución de cloruro sódico al 0.9%.
2. Ringer lactato.
3. Hidroxietilalmidón.
4. Albúmina.

5. Anafilaxia y shock anafiláctico

La anafilaxia es una reacción de hipersensibilidad sistémica aguda y potencialmente mortal. Se reconoce por problemas de **vía aérea, respiración o circulación, con o sin afectación de piel y mucosas**; puede no haber lesiones cutáneas ^{F1}. Cuando hay afectación cardiovascular con **hipotensión** se habla de **shock anafiláctico** ^{F14}. Es un shock distributivo, por **vasodilatación y aumento de la permeabilidad vascular** ^{F1}, con los signos generales del shock: **taquicardia, hipotensión** y signos de **hipoperfusión periférica** (piel fría, relleno lento, oliguria) ^{F7}.

EIR 2016 · 114

P46 · respuesta en el solucionario

Shock anafiláctico: manifestaciones cardiovasculares

Una persona adulta con un Shock Anafiláctico tendrá las siguientes manifestaciones cardiovasculares. Señale la respuesta correcta:

1. Bradicardia, hipotensión arterial y arritmias.
2. Taquicardia, hipotensión arterial y signos de hipoperfusión periférica.
3. Taquicardia, hipotensión arterial y poliuria.
4. Taquicardia, hipertensión arterial y signos de hipoperfusión periférica.

Adrenalina intramuscular: el tratamiento de primera línea. Se inyecta **por vía IM en la cara anterolateral del tercio medio del muslo** ^{F1,F12} con la ampolla **1/1.000 (1 mg/ml)**, a dosis de **0,01 mg/kg (0,01 ml/kg), máximo 0,5 mg (0,5 ml) por dosis**. Se **repite cada 5-15 minutos** si la respuesta es insuficiente según SEUP y la AEP ^{F12,F13}; la **ERC 2025** acorta el intervalo: repetir a los **3-5 minutos** si no hay mejoría ^{F1}. En el adulto, la dosis estándar es **0,5 mg** ^{F1}. No tiene contraindicaciones absolutas ^{F12}. Por vía IM se alcanzan niveles eficaces más rápido que por vía subcutánea ^{F12}, y retrasar la adrenalina empeora el pronóstico ^{F13}.

Autoinyectores de adrenalina	Dosis ^{F13}
Niños de 10-25 kg (1-6 años)	0,15 mg ^{F13}
Niños de más de 25 kg	0,3 mg ^{F13}
Adolescentes (>12 años) y adultos de más de 50 kg	Presentaciones de 0,5 mg ^{F13}

La regla de la adrenalina

«0,01 en el muslo»: 0,01 mg/kg = 0,01 ml/kg de la ampolla 1/1.000, **IM** en el vasto externo, tope de 0,5 mg y repetir si no mejora (a los 3-5 minutos según la ERC; cada 5-15 según SEUP y la AEP). Ni 0,1 mg/kg ni 1 mg/kg. La **IV no es el primer gesto** salvo en un entorno monitorizado con personal entrenado.

Anafilaxia: adrenalina IM 0,01 mg/kg (máx. 0,5 mg adulto / 0,3 mg niño)

En una reacción anafiláctica ¿cuál será la dosis de adrenalina recomendada en lactantes y niños:

1. La dosis recomendada es de 0,01 mg por kilogramo, con un máximo de 0,5 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.
2. La dosis recomendada es de 0,1 mg por kilogramo, con un máximo de 0,5 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.
3. La dosis recomendada es de 0,001 mg por kilogramo, con un máximo de 0,5 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.
4. La dosis recomendada es de 1 mg por kilogramo, con un máximo de 70 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.

Anafilaxia: adrenalina IM 0,01 mg/kg (máx. 0,5 mg adulto / 0,3 mg niño)

Ante una anafilaxia por una reacción alérgica grave, que se instaura de forma rápida y que es potencialmente mortal en un adulto, ¿cuál es la vía, dosis y fármaco inicial de elección?:

1. Vía intramuscular dosis 0,01 mg/kg de adrenalina, llegando a un máximo de 0,5 mg.
2. Vía intravenosa dosis 0,01 mg/kg de adrenalina, llegando a un máximo de 1 mg.
3. Vía intravenosa dosis 0,5 mg/kg de hidrocortisona, llegando a un máximo de máximo 200 mg.
4. Vía intramuscular dosis 0,01 mg/kg de atropina, llegando a un máximo de 0,5 mg.

Anafilaxia: adrenalina IM 0,01 mg/kg (máx. 0,5 mg adulto / 0,3 mg niño)

¿Cuál es la dosis y la vía de administración correcta de adrenalina en el tratamiento de la anafilaxia en niños?:

1. 0,01 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intramuscular.
2. 0,01 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intravenosa.
3. 0,1 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intramuscular.
4. 0,1 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intravenosa.

Anafilaxia: adrenalina IM 0,01 mg/kg (máx. 0,5 mg adulto / 0,3 mg niño)

¿Cuál es la dosis de adrenalina intramuscular en el tratamiento de la anafilaxia en un niño de 7 años y 35 kilogramos de peso?:

1. 5 microgramos por Kilogramo de peso.
2. 150 microgramos.
3. 300 microgramos.
4. 500 microgramos.

El tope pediátrico: 0,3 mg (GALAXIA 2016) frente a 0,5 mg

En **EIR2025-126** la oficial es «0,01 mg/kg con un máximo de 300 microgramos IM», y en **EIR2021-177** (niño de 35 kg) la oficial es **300 µg**. Responden al algoritmo de la guía **GALAXIA 2016**, ya sustituida por GALAXIA 2022 (citada por la AEP ^{F13}; su texto no se ha podido consultar): «0,01 mg/kg, máx. **0,3 mg niños, 0,5 mg adultos**», y a su pauta de autoinyector de **0,3 mg para más de 25 kg** ^{F14}. El texto de esa misma guía ya daba un máximo de 0,5 mg en lactantes y niños ^{F14}. Hoy el protocolo SEUP (2024) y el Manual de Inmunizaciones de la AEP (2025) fijan **0,01 mg/kg con un máximo de 0,5 mg por dosis también en el niño** ^{F12,F13}. Por peso, a un niño de 35 kg le corresponderían 0,35 mg; con autoinyector, 0,3 mg ^{F13}.

Vía intravenosa: solo en situaciones concretas. Según GALAXIA, la adrenalina IV solo está indicada en la **parada cardíaca** o en el paciente **hipotenso que no responde a la reposición de volumen y a varias dosis IM** ^{F14}. La ERC 2025 admite la adrenalina IV, administrada por personal entrenado y con el paciente monitorizado, si los síntomas no ceden o si el paciente ya está en un área monitorizada (UCI, quirófano, urgencias) ^{F1}. En pediatría, si los síntomas persisten tras **dos dosis IM**, se prepara una perfusión IV ^{F12}. Por eso, ante una reacción anafiláctica tras una vacuna en atención primaria, la primera medida es la **adrenalina IM**, no la IV ^{F14,F13}.

Medida	Detalle ^{F1,F12,F13}
Retirar el desencadenante	Si es posible, sin retrasar el tratamiento ^{F1}
Posición	Tumbado: no sentarlo ni ponerlo de pie, porque la postura erguida se asocia a anafilaxia mortal. Decúbito supino con piernas elevadas ; sentado con las piernas estiradas si hay problemas respiratorios sin compromiso circulatorio ^{F1}
Oxígeno	15 l/min al 100 % a todo paciente con reacción anafiláctica, y después titular a una SatO2 del 94-98 % ^{F1}
Vía y líquidos	Tras la primera dosis de adrenalina, vía de grueso calibre y bolos de cristaloides de 10-20 ml/kg ^{F1}

Medida	Detalle ^{F1,F12,F13}
Broncoespasmo o estridor	Salbutamol inhalado o nebulizado; adrenalina nebulizada si hay obstrucción alta, sin retrasar la IM ^{F12,F1}
Antihistamínicos	Solo alivian la piel; su acción es lenta y no deben retrasar la adrenalina ^{F1}
Corticoides	La ERC no recomienda su uso rutinario ^{F1}
Refractaria	Segundo vasoactivo (noradrenalina, vasopresina) ^{F1} ; glucagón si toma betabloqueantes ^{F14}

EIR 2018 · 208

P38 · respuesta en el solucionario

Reacción anafiláctica tras vacuna en AP: actuación

Acude a la consulta de Atención Primaria Teresa, de 35 años de edad para administrarse la vacuna anti-hepatitis A. Tras su administración, la paciente refiere picor generalizado y dificultad para respirar. Ante la sospecha de una reacción anafiláctica a un componente de la vacuna, ¿qué actuación inmediata sería la MENOS adecuada?:

1. Valorar permeabilidad de la vía aérea.
2. Administración de adrenalina intravenosa.
3. Administración de oxígeno al 100%.
4. Administración de salbutamol inhalado o nebulizado.

6. Intoxicaciones agudas

La intoxicación aguda es el cuadro que produce la entrada brusca de un tóxico en el organismo, intencionada (más del 50 %) o accidental ^{F3}. El manejo tiene **tres pilares: soporte de las funciones vitales (ABC), disminuir la absorción** del tóxico y **potenciar su eliminación**, esta última en el hospital ^{F3}. La guía INGESA recoge el teléfono del **Instituto Nacional de Toxicología: 91 562 04 20** ^{F3}. La ERC recomienda consultar a los centros de información toxicológica y administrar el antídoto cuanto antes cuando exista ^{F1}.

Coma de causa tóxica. La guía INGESA propone el «cóctel del coma»: **glucosa al 50 %, tiamina 100 mg IM** o IV muy lenta, **naloxona 0,4 mg IV** cada 3-5 minutos (máximo 3 ampollas) y **flumazenilo**. El flumazenilo **no** se da si se sospechan tóxicos convulsivantes o si la causa es desconocida ^{F3}. En la intoxicación etílica, la **tiamina (vitamina B1) es obligada si se administra glucosa** ^{F3}. En toda intoxicación alcohólica con alteración de la consciencia hay que **descartar la hipoglucemia**. El **carbón activado es totalmente ineficaz frente al etanol**, y el vaciado gástrico no procede ^{F16}. La tiamina previene la encefalopatía de Wernicke en el alcohólico crónico ^{F16}.



Intoxicación etílica aguda en la calle

ABC ^{F3}, **glucemia capilar** para descartar hipoglucemia ^{F16} y, si hace falta glucosa, **tiamina antes de la glucosa** ^{F3}. Nada de carbón activado, que no adsorbe el alcohol ^{F16}. Traslado al hospital ^{F3}.

EIR 2016 · 185

P43 · respuesta en el solucionario

Intoxicación etílica aguda: actuación inicial

Su equipo recibe un aviso para la atención en la vía pública de un adolescente con alteración del nivel de consciencia. Su grupo de amigos comenta que ha “bebido mucho”, negando el consumo de otras sustancias tóxicas. A la exploración, el paciente es incapaz de mantener la bipedestación sin ayuda, responde con “gruñidos” y retirada lenta a la estimulación dolorosa abriendo los ojos al llamarle contundentemente por su nombre. Presenta pupilas mióticas y simétricas, con reactividad a la luz enlentecida. ¿Cuáles serían los cuidados iniciales a ese paciente?:

1. Estabilización del paciente (ABC) y realización de test rápido de tóxicos y glucemia en sangre capilar para poder establecer el plan terapéutico. Traslado al hospital.
2. Estabilización del paciente (ABC), posición de seguridad, protección térmica, monitorización y canalización de vía venosa periférica para administración de fluidoterapia con suero glucosado al 5%, previa administración de 100 mg de tiamina, corrección de hipoglucemia y acidosis, según datos analíticos. Determinación rápida de tóxicos y administración de antídoto, cuando proceda. Traslado al hospital.
3. Estabilización del paciente (ABC), administración de carbón activado sin provocar el vómito hasta que esté totalmente consciente, y naloxona intra muscular (0,2-0,4 mg). Traslado al hospital.
4. Estabilización del paciente (ABC), posición de seguridad y canalización de vía venosa central para administración de carga con glucosa hipertónica al 50%, bolo de bicarbonato 1M (5 mEq/kg) y posterior instauración de fluidoterapia rápida con solución Ringer®. Traslado al hospital.

Descontaminación digestiva. Según el protocolo SEUP (2024), solo está indicada si se cumplen **cuatro premisas** ^{F15}:

- Verdadera intoxicación por una sustancia **recuperable** ^{F15}.
- Han pasado **menos de 2 horas (preferiblemente 1)** desde la ingesta; el plazo llega a **6 horas** si hay hipoperistaltismo (coma, tóxicos que enlentecen el tránsito o tienen circulación enterohepática) ^{F15}.
- Paciente **alerta**, sin riesgo de aspiración, o **intubado** con la vía aérea aislada ^{F15}.
- Sin contraindicaciones ^{F15}.

El **carbón activado** es la técnica de descontaminación **de elección** si la sustancia es adsorbible. Se da preferiblemente en la **primera hora**, a **1 g/kg por vía oral (máximo 50 g)** ^{F15}. Está **contraindicado** si la vía aérea no está protegida en un paciente con la consciencia disminuida, si hay obstrucción o riesgo de hemorragia o perforación digestiva, y tras la ingesta de **cáusticos e hidrocarburos** ^{F15}. Algunos fármacos de absorción retardada o muy tóxicos, entre ellos los **opiáceos**, los antidepresivos tricíclicos y los salicilatos, **mantienen la indicación de carbón incluso pasadas 6 horas** ^{F15}. El **lavado gástrico** es **excepcional** ^{F15}.

PHAILS: sustancias que el carbón activado NO adsorbe	Ejemplos ^{F15}
Pesticides (plaguicidas, ±)	Plaguicidas en general ^{F15}
Heavy metals, Hydrocarbons	Mercurio, plomo, talio, arsénico; hidrocarburos ^{F15}
Acids, Alkalies, Alcohols	Cáusticos (ácidos y álcalis), alcoholes ^{F15}
Iron	Hierro ^{F15}
Lithium	Litio ^{F15}
Solvents	Disolventes ^{F15}

Los opiáceos sí se adsorben

Los **opiáceos** no están en PHAILS: el carbón los adsorbe y, por su absorción retardada, puede darse incluso pasadas 6 horas ^{F15}. Tampoco sirve el carbón para las sales de magnesio, potasio o sodio. Para el hierro, el litio o el potasio en intoxicación grave, la alternativa es el **lavado intestinal total** ^{F15}.

Carbón activado: sustancias no adsorbibles

Ante una intoxicación por ingesta oral en un paciente pediátrico, la administración de carbón activado es la técnica de descontaminación digestiva de elección, siempre y cuando la sustancia sea adsorbible por este. Indique la respuesta INCORRECTA respecto a las sustancias con baja o nula adsorción por el carbón activado:

1. Cáusticos.
2. Litio.
3. Hidrocarburos.
4. Opiáceos.

Paracetamol. La toxicidad es **hepática** y se debe a su metabolito N-acetil-p-benzoquinoneimina, que se acumula cuando se agota el glutatión ^{F16}. La primera fase (0-24 horas) suele ser asintomática y con analítica hepática normal. El daño hepático aparece a partir de las 24-60 horas y el fracaso hepatocelular a partir del tercer o cuarto día ^{F16}. La absorción se reduce **en las primeras 2 horas** tras la ingesta, según el algoritmo general de descontaminación, y en ingestas de más de 250 mg/kg se da una segunda dosis de carbón activado ^{F16}. El protocolo SEUP de intoxicaciones, por su parte, solo indica la descontaminación digestiva si han pasado **menos de 2 horas (preferiblemente 1)**, plazo que se amplía a 6 horas si hay hipoperistaltismo, y reserva el lavado gástrico para casos excepcionales ^{F15}. El antídoto, la **N-acetilcisteína (NAC)**, ha cambiado radicalmente el pronóstico. La Unidad de Toxicología del Hospital Clínic aconseja darla **por vía intravenosa** ^{F16}, y la guía INGESA recoge la **pauta IV** de 150 mg/kg en 30 minutos, 50 mg/kg en 4 horas y 100 mg/kg en 16 horas ^{F3}. La decisión se apoya en la concentración plasmática, medida **entre las 4 y las 24 horas** postingesta, con el nomograma de Rumack-Matthew ^{F16}.

Carbón activado: indicación temporal y descontaminación digestiva

Señale la afirmación FALSA:

1. La sintomatología predominante en las intoxicaciones por paracetamol es la hepatotoxicidad.
2. El lavado gástrico no está indicado como medida terapéutica en el manejo de la intoxicación aguda por paracetamol.
3. La piedra angular en el tratamiento de la intoxicación por paracetamol es su antídoto específico, la N-acetilcisteína.
4. La descontaminación gastrointestinal mediante la administración de carbón activado está indicada si han transcurrido menos de 4 horas de la ingesta de paracetamol a dosis tóxica o desconocida.

Antídoto del paracetamol: N-acetilcisteína

Un paciente es atendido en el Servicio de Urgencias con una sobredosis grave y potencialmente hepatotóxica por Paracetamol (Acetaminofén). La enfermera debe preparar la administración del antídoto específico. ¿Cuál es el antídoto de elección para esta intoxicación y cuál es la vía de administración preferente en el entorno hospitalario?:

1. Flumazenil, administrado por vía oral (VO).
2. Vitamina K, administrada por vía intravenosa (IV).
3. Naloxona, administrada exclusivamente por vía intramuscular (IM).
4. N-acetilcisteína, administrada por infusión intravenosa (IV).

Antídoto	Tóxico ^{F15,F16}
N-acetilcisteína	Paracetamol; setas hepatotóxicas ^{F15}
Fomepizol (o etanol)	Metanol y etilenglicol ^{F15}
Atropina	Organofosforados, carbamatos y otros tóxicos colinérgicos (fármacos, setas) ^{F15}
Naloxona	Opiáceos ^{F15}
Flumazenilo	Benzodiazepinas; baja el umbral convulsivo, así que solo en intoxicación pura con depresión neurológica y compromiso respiratorio o hemodinámico ^{F15}
Anticuerpos antidigoxina	Digitálicos ^{F15}
Hidroxocobalamina	Cianuro ^{F15}
Deferoxamina	Hierro ^{F15}
Azul de metileno	Metahemoglobinemia ^{F15}
Carnitina	Valproato ^{F15}
Dimercaprol	Arsénico, mercurio, antimonio, bismuto; plomo antes del EDTA ^{F15}

El **etilenglicol** (anticongelantes) es más tóxico por sus metabolitos (ácido glicólico, ácido oxálico). Produce una **acidosis metabólica** intensa y fracaso renal con cristales de oxalato cálcico ^{F16}. Una concentración >0,2 g/l obliga a **bloquear la alcohol-deshidrogenasa**, con fomepizol o etanol ^{F16,F15}.

Antídoto del etilenglicol: fomepizol

Indique el antídoto del etilenglicol:

1. Azul de metileno.
2. Fomepizol.
3. Carnitina.
4. Dimercaprol.

Cáusticos. Las consultas más frecuentes son por **lejía, amoníaco y sulfumán** ^{F16}. Si la ingesta es de **hace menos de 60 minutos** y el paciente traga sin toser, se hacen enjuagues y se **diluye** el cáustico con agua albuminosa o, en su defecto, **leche o agua frías** (unos 250 ml). **Pasada una hora, la dilución es innecesaria** ^{F16}. **Nunca** se neutraliza, ni se da ipecacuana, ni se coloca sonda nasogástrica, ni se hace lavado gástrico ni se da carbón activado ^{F16}. La **ausencia de lesiones orofaríngeas no excluye lesiones más bajas**, y viceversa. La endoscopia se indica si se sospecha la ingesta de un cáustico **potente, concentrado o en gran cantidad**, o si hay lesiones orofaríngeas ^{F16}. No es obligada en todos los casos: si tras **al menos 2 horas de observación** el paciente no tiene síntomas, la exploración toracoabdominal es normal y no hay lesiones orofaríngeas, **no es precisa la endoscopia** ^{F16}. Cuando se hace, debería ser **en las primeras horas** tras la exposición, pasado un pequeño periodo que permita que se establezcan las lesiones ^{F16}. La mayoría de los cáusticos son ácidos de **pH <3** o bases de **pH >11**, pero más que el pH interesa la reserva ácida o alcalina (TAR) del producto ^{F16}.

Intoxicación por cáusticos: dilución precoz

Señale la respuesta correcta en relación a la intoxicación por cáusticos:

1. La intoxicación por álcalis tiene la capacidad de producir lesiones cuando el pH es igual o superior a 9.
2. La presencia o ausencia de lesiones en boca o faringe se correlaciona con la posible presencia o ausencia de lesión esofágica.
3. Se puede diluir el tóxico con leche o agua si la ingesta es muy reciente (menos de 30 minutos).
4. Se ha de realizar una endoscopia antes de las 72 h para valorar la gravedad y la extensión de las lesiones.

Mezclas domésticas. Las mezclas de **lejía (hipoclorito sódico) con amoníaco o con sulfumán** generan vapores de **cloro o cloramina**, que irritan las mucosas y producen tos, lagrimeo, broncoespasmo e incluso riesgo de edema agudo de pulmón ^{F16}.

Mezcla de lejía (hipoclorito) y amoníaco: gas tóxico

Marcela ha desarrollado una neumonía química. Su afán por la limpieza la ha llevado a hacer varias mezclas de productos de limpieza. En este caso, inhaló gases tóxicos al mezclar:

1. Hipoclorito sódico con jabón común.
2. Amoníaco con lavavajillas a mano concentrado.
3. Ácido acético con agua caliente.
4. Hipoclorito sódico con amoníaco.
5. Lejía con detergente en polvo.

Setas de incubación corta (<6 horas). El **síndrome muscarínico** lo producen setas con muscarina (**Clitocybe, Inocybe**). Entre **15 minutos y 2 horas** después aparecen sialorrea, sudoración, visión borrosa, diarrea, **miosis y bradicardia**, además de broncorrea, broncoconstricción y vasodilatación. El tratamiento es sintomático más **atropina 1 mg IV**, repetida cada 5 minutos si hace falta ^{F16}. No hay que confundirlo con el **síndrome micoatropínico** (*Amanita muscaria* o *pantherina*), que es anticolinérgico: midriasis, taquicardia y delirio ^{F16}.

Intoxicación muscarínica por setas: antídoto atropina

Tras haber cenado hace dos horas unos crêpes de setas del género *Clitocybe* e *Inocybe* acude a urgencias un paciente que presenta vómitos, diarrea, dolor abdominal, sialorrea, broncorrea, miosis, bradicardia e hipotensión. ¿Cuál de los siguientes fármacos sería preferentemente recomendado?:

1. Dexclorfeniramina.
2. Metilprednisolona.
3. Atropina.
4. Pilocarpina.

Escombroid intoxicación. Es la intoxicación alimentaria por pescado **más frecuente** en nuestro medio. La produce la **histamina**: si se rompe la cadena de frío, bacterias de la carne del pescado transforman la histidina en histamina. Se da sobre todo con escómbridos (**atún, bonito, caballa**), también con atún de lata ^{F16}. El inicio es **rápido**, generalmente en los **primeros 30 minutos** y en ocasiones casi inmediato ^{F16}; el cuadro, con **flash facial y cutáneo** (habitualmente no pruriginoso), **náuseas**, vómitos, diarreas, **abdominalgia, quemazón oral** y cefalea, aparece pocos minutos después de ingerir el pescado y **siempre antes de las 2 horas** ^{F16}. El signo más característico, y a veces único, es la **vasodilatación cutánea** de cara, cuello y tronco, y a diferencia de la ciguatera no suele haber parestesias ^{F16}. Es autolimitado (siempre menos de 24 horas) ^{F16}. **No hay antídoto específico**: se trata con **antihistamínicos anti-H1** (dexclorfeniramina) y, en los casos refractarios, anti-H2 ^{F16}.

Intoxicación por escombroides: clínica

En relación a la intoxicación por escombroides:

1. Los síntomas aparecen entre 15-90 minutos post exposición siendo en la mayoría de los casos adormecimiento de boca y labios, molestias abdominales leves y náuseas.
2. Los de mayor tamaño, tienen efectos cáusticos, generando irritación de mucosas de ojos y vía aérea superior.
3. El tratamiento principal consiste en la perfusión intravenosa de dosis bajas de naloxona.
4. Frecuentemente aparece fragilidad de uñas y caída de cabello asociadas a un estado avanzado de intoxicación.

Escombroidintoxicación: qué síntomas

En **EIR2024-124** la respuesta oficial es que los síntomas aparecen **entre 15 y 90 minutos** tras la exposición y son, en la mayoría de los casos, **adormecimiento de boca y labios, molestias abdominales leves y náuseas**. Nogué (2010) describe un inicio en los primeros 30 minutos y siempre antes de 2 horas, con **quemazón oral** (no habla de adormecimiento), y dice que el signo más característico es la **vasodilatación cutánea** y que no suele haber parestesias ^{F16}. Las otras opciones no encajan: el cuadro se debe a la histamina, no a un **efecto cáustico** (la hiperemia conjuntival y el broncoespasmo que recoge Nogué son efectos de la histamina); **no hay antídoto específico** y se trata con antihistamínicos, no con naloxona; y Nogué no describe fragilidad de uñas ni caída de cabello ^{F16}.

7. Lesiones por calor y por frío

Golpe de calor. La ERC 2025 lo define por una tríada: **hipertermia grave (temperatura central >40 °C)**, **síntomas neurológicos** (alteración mental, convulsiones, coma) y exposición ambiental pasiva (**clásico**) o ejercicio excesivo (**por esfuerzo**) ^{F1}. Cursa con **taquicardia, taquipnea e hipotensión arterial**. La mortalidad ronda el 10 %, se acerca al 33 % si hay hipotensión y empeora si la temperatura se mantiene por encima de 40,5 °C ^{F1}. El protocolo del Ministerio lo describe como un **fracaso multiorgánico por fallo de la termorregulación** ^{F18}. Lo definen la **hipertermia**, la **alteración de la consciencia** y la **anhidrosis** (piel seca), con antecedente de calor ambiental o ejercicio. La anhidrosis es **prerrequisito en el golpe de calor clásico**; en el activo hay sudoración en el 50 % de los casos. La temperatura rectal suele ser **>40 °C** ^{F18}. La disfunción del sistema nervioso central es constante ^{F18}. En el **agotamiento por calor** no hay alteración de la consciencia y la temperatura no llega a 40 °C ^{F18}.

	Clásico (pasivo)	Activo (por ejercicio)
Quién	Ancianos con patología previa, en olas de calor ^{F18}	Jóvenes no entrenados con ejercicio intenso ^{F18}
Sudor	La anhidrosis es prerrequisito ^{F18}	Hay sudoración en el 50 % ^{F18}
Pronóstico	Peor ^{F18}	Mejor que el clásico ^{F18}

Tratamiento. Es una emergencia, y la mortalidad depende de la **duración de la hipertermia** ^{F18}. La medida prioritaria es el **enfriamiento físico activo** más rápido posible, **inmersión en agua fría** o hielo, para bajar a menos de 39 °C, preferiblemente a 38,5-38 °C, **en los primeros 30 minutos** ^{F1}. Los antipiréticos no sirven en la hipertermia de origen tóxico ^{F1}.

EIR 2017 · 142

P41 · respuesta en el solucionario

Golpe de calor: temperatura corporal definitiva (>40,6-41 °C)

Golpe de calor es una respuesta inflamatoria sistémica caracterizada por una temperatura corporal:

1. Entre 38°C y 40°C.
2. Mayor de 40,6°C.
3. Menor de 40,6°C.
4. 38°C.

Golpe de calor: temperatura corporal definitoria (>40,6-41 °C)

Caminando por la calle para realizar una visita domiciliaria se encuentra con un varón de unos 40 años que sufre un golpe de calor. Señale la opción correcta con respecto al golpe de calor:

1. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 41°C, piel caliente, diaforesis, enrojecimiento, pupilas mióticas y no reactivas y cambio de ajuste en el nivel del hipotálamo.
2. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 39°C, aumento de la frecuencia cardiaca, descenso de la tensión arterial, piel caliente, diaforesis, enrojecimiento y cambio de ajuste en el nivel del hipotálamo.
3. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 40°C, descenso de la frecuencia cardiaca y de la tensión arterial, piel caliente, seca, pálida y depresión de la función del hipotálamo.
4. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 41°C, aumento de la frecuencia cardiaca, descenso de la tensión arterial, piel caliente, seca, enrojecida y depresión de la función del hipotálamo.

Golpe de calor: medida principal, enfriamiento físico

El tratamiento del golpe de calor se basa en tres pilares fundamentales. Indique la medida terapéutica más importante:

1. Medidas físicas de enfriamiento corporal.
2. Soporte cardiopulmonar.
3. Control hidroelectrolítico.
4. Tratamiento de las complicaciones.

¿40, 40,6 o 41 °C?

En **EIR2017-142** la oficial es «**mayor de 40,6 °C**», y en **EIR2018-227** «**por encima de 41 °C**, aumento de la frecuencia cardiaca, descenso de la tensión arterial, piel caliente, seca, enrojecida y depresión de la función del hipotálamo». Las fuentes vigentes consultadas fijan el umbral en **>40 °C** ^{F1,F18}. Del resto de la opción oficial, las fuentes confirman la **taquicardia y la hipotensión** ^{F1} y la **piel seca por anhidrosis**, prerequisite del golpe de calor clásico ^{F18}. Las demás opciones incluyen diaforesis, bradicardia o miosis, que no forman parte del cuadro ^{F1,F18}.

Hipotermia accidental. Es una temperatura central **<35 °C** ^{F1}. Se mide con un termómetro de lectura baja: timpánico si el paciente respira espontáneamente y esofágico si está intubado ^{F1}. El frío **reduce el consumo de**

oxígeno un 6-7 % por cada grado, lo que protege el cerebro y el corazón ^{F1}. Si no se puede medir la temperatura, se estima con el **sistema suizo** según el nivel de consciencia ^{F1}:

Estadio	Clínica	Temperatura central
Hipotermia I (leve)	Consciente	35-32 °C ^{F1}
Hipotermia II (moderada)	Consciencia alterada	<32-28 °C ^{F1}
Hipotermia III (grave)	Inconsciente, con signos vitales	<28 °C ^{F1}
Hipotermia IV (grave)	Muerte aparente, sin signos vitales	Variable; el riesgo de parada aumenta por debajo de 30 °C y algunos pacientes tienen signos vitales por debajo de 24 °C ^{F1}

En el sistema suizo revisado, la **tiritona** ya no define un estadio, pero cuando existe la temperatura suele ser **>30 °C** ^{F1}. La guía INGESA describe la hipotermia moderada (<32 °C) con disminución del gasto cardiaco, la presión arterial y la frecuencia cardiaca, y con **bradipnea** ^{F3}. En el ECG, la leve cursa con **bradicardia sinusal**; la moderada con **fibrilación auricular** y **onda J de Osborn**, y la grave con muerte por **fibrilación ventricular o asistolia** ^{F3}. La bradicardia puede ser fisiológica en la hipotermia grave y, en general, no está indicado el marcapasos ^{F3}.

EIR 2024 · 152

P13 · respuesta en el solucionario

Hipotermia: estadificación suiza (ICAR MedCom)

Basándonos en el Original Swiss System de estadificación para hipotermia accidental de la Comisión Internacional de Medicina de Emergencia de Montaña (ICAR MedCom), ¿qué temperatura central estimará para un paciente extraviado que rescata de una montaña a 2000 m de altitud, con una temperatura ambiente de 2°C, sin lesiones aparentes, mal equipado y con alteración de la consciencia sin escalofríos?:

1. Temperatura central estimada de 37°-35°.
2. Temperatura central estimada de <32°-28°.
3. Temperatura central estimada de <28°-24°.
4. Temperatura central estimada de <24°-13,7°.

Hipotermia: onda J de Osborn y alteraciones

¿Cuáles son algunas de las alteraciones más frecuentes y comunes en la hipotermia?:

1. Aparición de la Onda J o de Osborn en el electrocardiograma, reducción del consumo de oxígeno al 6% cada °C.
2. Enuresis por frío, aumento de la amplitud del electroencefalograma y trombocitopenia.
3. Hipoglucemia y aumento de las hormonas hipofisarias, así como disminución del gasto cardíaco.
4. Disminución progresiva de la consciencia por debajo de 28°C y estado comatoso a partir de los 23°C.

Recalentamiento	Cómo ^{F3,F1}
Externo pasivo	Aislamiento con mantas o mantas de aluminio y retirar la ropa mojada ; depende del calor que produce el propio paciente ^{F3}
Externo activo	Calor externo: colchones y mantas eléctricas ^{F3} , mantas o almohadillas de aire caliente forzado y ambiente cálido ^{F1}
Interno activo	Oxígeno caliente, sueroterapia caliente y diálisis peritoneal ^{F3} ; líquidos IV a 38-42 °C ^{F1} ; en la parada, ECMO venoarterial ^{F1}

Hipotermia: recalentamiento externo activo (mantas de aire forzado)

El tratamiento de la hipotermia mediante recalentamiento externo activo consiste en:

1. Uso de mantas calientes con aire forzado.
2. Administración de líquidos calientes.
3. Oxígeno caliente humectado mediante ventilador.
4. Lavado peritoneal caliente.

Parada cardíaca hipotérmica. Pide **RCP continua hasta recuperar la circulación**. Si la hipotermia precedió a la parada, puede haber buena recuperación neurológica incluso con RCP muy prolongada ^{F1}. Si la **FV persiste tras 3 descargas**, las siguientes se retrasan hasta que la temperatura supere los **30 °C**. Por debajo de 30 °C la adrenalina se acumula y puede perjudicar: se da **1 mg IV una sola vez** para facilitar la recuperación de la circulación, salvo que se vaya a iniciar la ECPR de inmediato. Entre 30 y 35 °C se **duplica el intervalo** (cada 6-10 minutos) ^{F1}. Hay que trasladar al paciente a un centro con **soporte vital extracorpóreo (ECMO)**, y el pronóstico hospitalario se basa en la escala **HOPE** ^{F1}. Por eso, a 29 °C **no se suspende la RCP a los 30 minutos** ^{F1}.

Hipotermia: RCP prolongada en paciente hipotérmico

La hipotermia es un cuadro frecuente en los rescates marítimos de inmigrantes en pateras accidentadas. En relación a las características de la misma y su tratamiento, señale la respuesta INCORRECTA:

1. Ante una parada cardiorrespiratoria en un paciente con 29°C de temperatura central, deberemos suspender las maniobras de RCP si tras 30 minutos no tiene pulso.
2. Las personas mayores y los niños menores de 2 años son especialmente susceptibles.
3. En la hipotermia moderada (28°-32° C) cesa la tiritona y los sujetos presentan bradicardia y bradipnea.
4. Las arritmias supraventriculares y los bloqueos suelen resolverse espontáneamente con el recalentamiento de los sujetos.

Congelación. Afecta sobre todo a las zonas acras: en más del 90 % de los casos, los dedos de manos o pies ^{F3}. El **recalentamiento** debe ser **rápido, por inmersión en agua caliente**: en torno a 38 °C según la guía INGESA ^{F3}, y de **37 a 39 °C** según el Manual MSD ^{F19}. Es doloroso y requiere **analgesia**, a menudo parenteral y con opioides ^{F19,F3}. Hay que **evitar el roce**, porque daña aún más el tejido ^{F19}. Si la descongelación tiene que retrasarse, la zona se limpia con suavidad, se seca al aire y se protege con compresas estériles secas ^{F19}. Si hay heridas abiertas o flictenas rotas, se disuelve **povidona yodada** en el agua de inmersión ^{F3}. El ibuprofeno forma parte del tratamiento antiinflamatorio ^{F19}. La guía de la Wilderness Medical Society (2024) lo confirma: el recalentamiento **rápido** en baño de agua da mejores resultados que el lento, con el agua entre **37 y 39 °C** controlada con termómetro, y el descongelado lento o espontáneo solo se admite si el rápido no es posible. Además, **no hay que frotar** la zona en ningún momento ^{F24}.

Nunca frotar la zona congelada

El **roce** daña aún más el tejido y debe evitarse ^{F19}; la guía de la Wilderness Medical Society (2024) pide **no frotar** la zona en ningún momento ^{F24}. Sobre las ampollas no hay una sola regla: las **claras** se dejan intactas o se aspiran de forma estéril, las **hemorrágicas** se dejan intactas y las rotas se desbridan ^{F19}. La guía INGESA aconseja no romper las ampollas no infectadas ^{F3}. La guía de la Wilderness Medical Society (2024) no las desbrida de rutina sobre el terreno; en el hospital, la práctica habitual es **drenar las claras** (por ejemplo, con aguja) y **dejar intactas las hemorrágicas**, y el desbridamiento o la aspiración de las ampollas claras, turbias o tensas se hace al llegar al hospital ^{F24}.

La congelación se agrava con la hipotermia: en el hospital, primero se **estabiliza la temperatura central** y después se recalienta la zona congelada de forma **rápida** en agua a 37-39 °C ^{F19}. Si hay heridas abiertas o flictenas rotas, se añade povidona yodada al agua de inmersión ^{F3}.

Congelación: no masajear ni friccionar la zona

Indique la respuesta INCORRECTA sobre el tratamiento de la congelación por la exposición a temperaturas congelantes:

1. Colocar las extremidades congeladas en un baño de 37°C a 40°C.
2. Realizar masajes en las zonas afectadas.
3. Administrar analgésicos para el dolor.
4. Desbridar las ampollas no hemorrágicas.

Congelación: no masajear ni friccionar la zona

Con relación al objetivo del tratamiento de las congelaciones en las extremidades, señale la respuesta INCORRECTA:

1. Es primordial detener el proceso de congelación, intentar mejorar la microcirculación y evitar una posible infección.
2. Hay que tratar previamente la hipotermia si existe, siendo un buen método los masajes y fricciones del miembro congelado.
3. Es recomendable sumergir el miembro afectado en agua a 10-15°C, e ir elevando la temperatura 5°C cada 5 minutos hasta un máximo de 40°C.
4. Si hay heridas abiertas o rotura de flictenas, debe disolverse en el agua algún antiséptico jabonoso, como povidona yodada, por ejemplo.

Congelación: ampollas y recalentamiento progresivo

En **EIR2019-130** y **EIR2022-150** la respuesta oficial (la opción incorrecta) es la de los **masajes**: las fuentes vigentes piden evitar el **roce**, que daña aún más el tejido ^{F19}, y no frotar la zona en ningún momento ^{F24}. Pero otras opciones que esas preguntas dan por correctas no coinciden del todo con el criterio actual. En EIR2019-130, «desbridar las ampollas no hemorrágicas»: las fuentes no coinciden. Según el Manual MSD, las ampollas claras se dejan intactas o se aspiran con técnica estéril, y solo se desbridan las rotas ^{F19}; la guía de la Wilderness Medical Society (2024) sí contempla desbridar o aspirar las claras una vez en el hospital ^{F24}. En EIR2022-150, «sumergir en agua a 10-15 °C e ir subiendo 5 °C cada 5 minutos»: hoy el recalentamiento es **rápido**, directamente en agua a 37-39 °C ^{F19,F24}, unos 38 °C según INGESA ^{F3}.

8. Ahogamiento, buceo, picaduras y mordeduras

El **ahogamiento** es el proceso de sufrir un deterioro respiratorio por sumersión o inmersión en un líquido. El **tiempo de sumersión** es el factor pronóstico más sólido, y menos de 5-10 minutos se asocia a mejor pronóstico ^{F1}. Los problemas médicos principales son **hipoxia, hipovolemia e hipotermia** ^{F2}. La **seguridad del rescatador** es prioritaria. La inmovilización espinal en el agua no debe retrasar la extracción si hace falta reanimar. La reanimación empieza con **5 ventilaciones** con oxígeno al 100 % ^{F1}.

- Retirar al paciente del agua, **teniendo siempre presente que lo prioritario es la seguridad del rescatador** ^{F3}.
- Posición neutra de la columna cervical y collarín en cuanto se pueda ^{F3}.
- Permeabilizar la vía aérea y dar oxígeno con mascarilla al 50 %. La **intubación y ventilación mecánica** con PEEP se reserva para la **parada, el coma o la hipoxia o hipercapnia que no responden a una FiO2 del 50 %**; no se intuba sistemáticamente al sacar al paciente del agua ^{F3}.
- La **limpieza de la vía aérea** está indicada **si hay obstrucción** por algas, arena u objetos ^{F3}.
- Sueroterapia con suero fisiológico, Ringer lactato o coloides; **no suero glucosado al 5 %** salvo hipoglucemia ^{F3}.
- **Combatir la hipotermia: desvestir, secar y proteger del frío** ^{F3}.
- Si hay parada, la reanimación debe ser **más larga de lo habitual (60 minutos o más)** ^{F3}.
- **Todos los pacientes se trasladan al hospital**: la normalidad inicial no excluye una insuficiencia respiratoria tardía ^{F3}.

EIR 2026 · 195

P2 · respuesta en el solucionario

Ahogamiento y buceo: recomendaciones de manejo

La Guía de Manejo Rápido en las Emergencias Extrahospitalarias, del Ministerio de Sanidad (2014), recoge las recomendaciones generales para el paciente ahogado o con lesiones de buceo, A EXCEPCIÓN DE:

1. Se combatirá la hipotermia: desvestir, secar y protección térmica.
2. Se retirará al paciente del agua, teniendo siempre presente que lo prioritario es la seguridad del rescatador.
3. Se efectuará adecuada limpieza de la vía aérea. Está indicada si hay obstrucción por algas, arenas, etc.
4. Se realizará intubación y ventilación mecánica invasiva tan pronto como se extrae al paciente del agua, para garantizar una ventilación eficaz.

Accidentes de buceo. Los **disbáricos** se deben a cambios de presión e incluyen el **barotrauma** (síndrome de hiperpresión intratorácica, con neumotórax y a veces embolia gaseosa arterial cerebral) y la **enfermedad descompresiva** (microburbujas de nitrógeno) ^{F3}. La actuación de la guía INGESA ^{F3}:

- **Oxígeno normobárico al 100 %** con bolsa reservorio (desnitrogenación) ^{F3}.
- Hidratación y sondaje vesical ^{F3}.
- **Decúbito supino** o posición lateral de seguridad ^{F3}.
- Frente a la hipotermia, un método de **aislamiento térmico** como la manta térmica; la guía no contempla enfriar al paciente ^{F3}.

- El **único tratamiento definitivo es la recompresión en cámara hiperbárica**. En el traslado se evitan las aceleraciones bruscas y, si es aéreo, se usa cabina presurizada o vuelo a baja cota ^{F3}.

EIR 2020 · 26

P30 · respuesta en el solucionario

Enfermedad descompresiva: medidas previas a la cámara hiperbárica

Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA ante un paciente con sospecha de enfermedad descompresiva tras una inmersión en aguas profundas y que va a ser derivado a una cámara hiperbárica:

1. Si el paciente está despierto, consciente y sin déficits neurológicos centrales, puede ser trasladado por tierra.
2. Enfriaremos de forma activa al paciente, a ritmo de 1 grado por hora.
3. Ante la sospecha de embolia gaseosa, se bajará la cabecera del paciente durante el traslado.
4. Se administrará oxígeno al 100% antes y durante el traslado.

Picadura de medusa. Estas son las recomendaciones del Ministerio de Sanidad (Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral) ^{F17}:

- **Lavar sin frotar**, siempre con **agua salada** (del mar) o **suero salino**. **Nunca agua dulce**, porque la diferencia de presión osmótica hace estallar los restos de células urticantes y libera más veneno ^{F17}.
- Retirar los restos de tentáculos adheridos con **pinzas** o con algo que haga de pinza, como **dos tarjetas, sin tocarlos con las manos** ^{F17}.
- Después puede aplicarse **frío** durante **no más de 20 minutos**, en una bolsa de plástico con hielo, nunca el hielo directamente ^{F17}.
- Evitar el sol sobre la herida y no rascarse ^{F17}.
- Si el dolor es muy intenso o el estado empeora, acudir al socorrista o a un servicio de urgencias ^{F17}.
- Si la picadura es de **carabela portuguesa**, además, **solución tópica de bicarbonato sódico** ^{F17}.

El vinagre no está en la recomendación del Ministerio

El documento del Ministerio no incluye el vinagre, el amoníaco ni el alcohol. Solo contempla el agua salada o el suero salino sin frotar, la retirada con pinzas o tarjetas, el frío y el bicarbonato para la carabela portuguesa ^{F17}. Frotar y el agua dulce están expresamente desaconsejados ^{F17}.

Picadura de medusa: lavar con agua salada sin frotar, no agua dulce

Indique la opción correcta en relación al tratamiento de una picadura de medusa:

1. Lavar la zona con abundante agua salada/solución salina, sin frotar, aplicando posteriormente una solución de vinagre y “afeitar” la zona con un plástico o cuchilla para retirar los posibles restos.
2. Lavar la zona con abundante agua del grifo, frotando enérgicamente con una esponja o gasa, y administrar analgésicos tópicos a continuación.
3. Desinfectar la zona con clorhexidina 2% y posteriormente lavar la zona con agua dulce, sin frotar. Se recomienda la pauta de antibióticos profilácticos.
4. Eliminar los restos del animal con una solución de amoníaco diluido al 0,5% y posteriormente aplicar hielo, así como una pomada antibiótica profiláctica.

Picadura de medusa: lavar con agua salada sin frotar, no agua dulce

Un varón de 26 años que estaba nadando en el mar Cantábrico, presenta lesiones lineales pruriginosas y dolorosas en brazos y tórax. No presenta disnea, ni signos de reacción alérgica ni otra sintomatología sistémica. Refiere que ha fotografiado el animal marino que le ha causado las lesiones, que corresponde a la Imagen 10. Atendiendo a las recomendaciones de la Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral sobre las picaduras de medusas, ¿cuál es la actuación inmediata que debe realizarse?:



1. Limpiar las zonas afectadas sin frotar, utilizando agua dulce. Retirar los restos que puedan quedar adheridos a la piel utilizando pinzas o en su defecto, una tarjeta de plástico. Aplicar una solución tópica de bicarbonato de sodio. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.
2. Limpiar las zonas afectadas frotando enérgicamente para retirar todos los restos. Lavar la zona utilizando agua de mar o una solución salina. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.
3. Limpiar las zonas afectadas sin frotar, y retirar los restos que puedan quedar adheridos a la piel utilizando pinzas o en su defecto, una tarjeta de plástico. Aplicar en las zonas afectadas una dilución de vinagre y agua. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.
4. Limpiar las zonas afectadas sin frotar, utilizando agua de mar o una solución salina. Retirar los restos que puedan quedar adheridos a la piel utilizando pinzas o en su defecto, una tarjeta de plástico. Se puede aplicar una solución tópica de bicarbonato de sodio. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.

Medusas: el vinagre de EIR2022-156

En **EIR2022-156** la respuesta oficial es lavar con agua salada o suero salino **sin frotar**, aplicar después **vinagre** y «afeitar» la zona con un plástico o una cuchilla. Es la única opción sin agua dulce, fricción ni amoníaco. La recomendación vigente del Ministerio coincide en el lavado con agua salada sin frotar y en retirar los restos con pinzas o tarjetas, pero **no incluye el vinagre ni el afeitado**: añade el frío y el bicarbonato para la carabela portuguesa ^{F17}. La pregunta de 2026 (**EIR2026-010**) ya sigue esa recomendación, sin vinagre ^{F17}.

Mordedura de víbora. La víbora tiene la cabeza triangular y deja **dos puntos de inoculación**. El **edema** progresa a todo el miembro en unas 2 horas ^{F3}. Actuación sanitaria según INGESA: vía venosa y lavado con suero fisiológico, **evitando antisépticos que coloreen la piel** para no impedir el control de la evolución. Después, inmovilización y elevación del miembro, analgesia, profilaxis antitetánica y **vigilancia de la progresión del edema** ^{F3}. El **suero antiofídico** se diluye en 250 ml de suero fisiológico y se infunde en **60 minutos**, no en unos pocos minutos ^{F3}. En las mordeduras de crotalinas americanas (víboras de foseta), StatPearls pide marcar el borde proximal de la hinchazón como **referencia basal, medir la circunferencia** del miembro siempre al mismo nivel y registrarla **cada 15 a 30 minutos**; tras cuatro medidas seguidas sin progresión, cada hora. El antiveneno está indicado si la hinchazón progresa más allá del lugar de la mordedura ^{F26}. La guía INGESA no contempla analizar el veneno del animal ni aislar al paciente: lo que pide es **vigilar la evolución local**, y por eso se evitan los antisépticos que tiñen la piel ^{F3}. En primeros auxilios hay que mantener a la persona tranquila e **inmovilizar** el miembro. **No** se aplica vendaje compresivo, hielo, calor ni torniquete, ni se corta la herida o se succiona el veneno ^{F2}.

EIR 2019 · 165

P32 · respuesta en el solucionario

Mordedura de serpiente: medir la circunferencia al administrar suero antiveneno

Acude a nuestro servicio un paciente por mordedura de serpiente. Se decide administrar suero antiveneno. ¿Cuál de las siguientes acciones se encuentra indicada?:

1. Debemos medir la circunferencia de la mordedura antes de infundir el suero y posteriormente cada 15 minutos.
2. Debemos administrar el suero en menos de 15 minutos con el fin de corregir la reacción del veneno de la mordedura.
3. Si el paciente acude con el animal, debemos extraer veneno de este con el fin de escoger el antídoto adecuado mediante análisis en laboratorio.
4. Ubicaremos al paciente en una habitación individual para que se tranquilice y pueda descansar mientras se administra el suero.

Todas las preguntas del tema (57)

De la más reciente a la más antigua. Las respuestas, en el solucionario.

EIR 2026 · 196

P1 · respuesta en el solucionario

La Guía de la Surviving Sepsis Campaign (2021), recogidas por la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES), recoge las recomendaciones para la fase inicial de reanimación en el paciente séptico, así como los signos clínicos de empeoramiento a tener en cuenta dado el riesgo de deterioro inminente, asociado a elevada mortalidad. Señale la opción INCORRECTA:

1. Cifras de Presión Arterial Media (PAM) Invasiva < 65 mmHg.
2. Nivel de lactato en sangre ≥ 4 mmol/l.
3. Cuadro de PAM < 65 mmHg y nivel de lactato en sangre ≥ 4 mmol/l, de forma combinada.
4. Nivel de Saturación de oxígeno venosa mixta (SvO₂) superior a 70 %.

EIR 2026 · 195

P2 · respuesta en el solucionario

La Guía de Manejo Rápido en las Emergencias Extrahospitalarias, del Ministerio de Sanidad (2014), recoge las recomendaciones generales para el paciente ahogado o con lesiones de buceo, A EXCEPCIÓN DE:

1. Se combatirá la hipotermia: desvestir, secar y protección térmica.
2. Se retirará al paciente del agua, teniendo siempre presente que lo prioritario es la seguridad del rescatador.
3. Se efectuará adecuada limpieza de la vía aérea. Está indicada si hay obstrucción por algas, arenas, etc.
4. Se realizará intubación y ventilación mecánica invasiva tan pronto como se extrae al paciente del agua, para garantizar una ventilación eficaz.

EIR 2026 · 193

P3 · respuesta en el solucionario

Según la última Guía de Manejo Rápido en las Emergencias Extrahospitalarias, del Ministerio de Sanidad, ¿cuál es el orden correcto de prioridad en la evaluación inicial básica ("ABC") en el paciente extrahospitalario con traumatismo craneoencefálico (TCE)?:

1. (A) Asegurar perímetro → (B) Valorar estado de consciencia → (C) Coordinar equipo para atención o traslado.
2. Vía (A) aérea permeable → Asegurar (B) Ventilación → Tratar alteraciones de la (C) Circulación.
3. (A) Asegurar perímetro → Evitar (B) broncoaspiración → (C) Control hemodinámico.
4. (A) Airear → (B) Bombear → (C) Cargar.

¿Cuál de los siguientes conjuntos de intervenciones de enfermería refleja la secuencia de prioridades críticas en el manejo inicial de un paciente adulto con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) grave, cumpliendo con el protocolo de manejo traumático?:

1. Administración inmediata de Manitol (si no está contraindicado) para disminuir la Presión Intracraneal (PIC), seguida del control de la vía aérea con elevación de la cabecera.
2. Asegurar la inmovilización cervical estricta, priorizar la permeabilidad de la vía aérea (con maniobras no invasivas como la tracción mandibular si es necesario), y obtener una valoración neurológica basal con la Escala de Coma de Glasgow (GCS).
3. Control de la hemorragia externa con torniquete si fuera necesario, seguido de la administración agresiva de volumen mediante bolos de cristaloides hasta alcanzar una Presión Arterial Sistólica (PAS) de 120 mmHg.
4. Colocación de una sonda nasogástrica para prevenir la aspiración, seguido de la monitorización de la temperatura corporal y la administración de oxígeno mediante mascarilla con reservorio.

Un varón de 26 años que estaba nadando en el mar Cantábrico, presenta lesiones lineales pruriginosas y dolorosas en brazos y tórax. No presenta disnea, ni signos de reacción alérgica ni otra sintomatología sistémica. Refiere que ha fotografiado el animal marino que le ha causado las lesiones, que corresponde a la Imagen 10. Atendiendo a las recomendaciones de la Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral sobre las picaduras de medusas, ¿cuál es la actuación inmediata que debe realizarse?:



1. Limpiar las zonas afectadas sin frotar, utilizando agua dulce. Retirar los restos que puedan quedar adheridos a la piel utilizando pinzas o en su defecto, una tarjeta de plástico. Aplicar una solución tópica de bicarbonato de sodio. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.
2. Limpiar las zonas afectadas frotando enérgicamente para retirar todos los restos. Lavar la zona utilizando agua de mar o una solución salina. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.
3. Limpiar las zonas afectadas sin frotar, y retirar los restos que puedan quedar adheridos a la piel utilizando pinzas o en su defecto, una tarjeta de plástico. Aplicar en las zonas afectadas una dilución de vinagre y agua. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.
4. Limpiar las zonas afectadas sin frotar, utilizando agua de mar o una solución salina. Retirar los restos que puedan quedar adheridos a la piel utilizando pinzas o en su defecto, una tarjeta de plástico. Se puede aplicar una solución tópica de bicarbonato de sodio. Si el dolor es muy intenso o hay un empeoramiento del estado general, acudir de inmediato a un servicio de urgencia.

¿Cómo se calcula y qué interpretación tiene el Índice de Shock?:

1. Frecuencia cardiaca entre Tensión arterial sistólica. Una puntuación superior a 1, predice mortalidad temprana.
2. Tensión arterial sistólica menos Tensión arterial diastólica. Una puntuación superior a 40 indica estabilidad.
3. Saturación de Oxígeno entre Fracción inspirada de oxígeno (FiO₂). Una puntuación inferior a 160 indica shock de primer grado.
4. Tensión arterial sistólica entre dosis ajustada a peso de norepinefrina. Valores por debajo de 100 indican mortalidad temprana.

¿En qué posición hay que colocar el cinturón pélvico en la atención al trauma grave con sospecha de fractura pélvica?:

1. Sobre las crestas ilíacas.
2. Sobre los trocánteres mayores.
3. En la cintura.
4. Sobre las diáfisis del fémur.

¿Cuál es la dosis y la vía de administración correcta de adrenalina en el tratamiento de la anafilaxia en niños?:

1. 0,01 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intramuscular.
2. 0,01 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intravenosa.
3. 0,1 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intramuscular.
4. 0,1 mg por Kg con un máximo de 300 microgramos por vía intravenosa.

Señale la respuesta correcta en relación a la intoxicación por cáusticos:

1. La intoxicación por álcalis tiene la capacidad de producir lesiones cuando el pH es igual o superior a 9.
2. La presencia o ausencia de lesiones en boca o faringe se correlaciona con la posible presencia o ausencia de lesión esofágica.
3. Se puede diluir el tóxico con leche o agua si la ingesta es muy reciente (menos de 30 minutos).
4. Se ha de realizar una endoscopia antes de las 72 h para valorar la gravedad y la extensión de las lesiones.

En el tratamiento inicial de un niño mayor de 2 años en shock hipovolémico grado III, el volumen total a infundir de cristaloides isotónicos es de:

1. 10 mililitros por kilo de peso.
2. 20 mililitros por kilo de peso.
3. Entre 30 y 60 mililitros por kilo de peso.
4. Entre 60 y 90 mililitros por kilo de peso.

En la Regla de Frecuencia Cardíaca y las 4P (FC+4P) para la valoración del estado circulatorio del niño con politraumatismo, las 4 P hacen referencia a:

1. Pulsos, perfusión periférica, presión arterial sistólica y post-carga.
2. Pulsos, perfusión periférica, presión arterial sistólica y precarga.
3. Pulsos, perfusión periférica, presión arterial diastólica y post-carga.
4. Pulsos, perfusión periférica, presión arterial diastólica y precarga.

Ante una anafilaxia por una reacción alérgica grave, que se instaura de forma rápida y que es potencialmente mortal en un adulto, ¿cuál es la vía, dosis y fármaco inicial de elección?:

1. Vía intramuscular dosis 0,01 mg/kg de adrenalina, llegando a un máximo de 0,5 mg.
2. Vía intravenosa dosis 0,01 mg/kg de adrenalina, llegando a un máximo de 1 mg.
3. Vía intravenosa dosis 0,5 mg/kg de hidrocortisona, llegando a un máximo de máximo 200 mg.
4. Vía intramuscular dosis 0,01 mg/kg de atropina, llegando a un máximo de 0,5 mg.

Basándonos en el Original Swiss System de estadificación para hipotermia accidental de la Comisión Internacional de Medicina de Emergencia de Montaña (ICAR MedCom), ¿qué temperatura central estimará para un paciente extraviado que rescata de una montaña a 2000 m de altitud, con una temperatura ambiente de 2°C, sin lesiones aparentes, mal equipado y con alteración de la consciencia sin escalofríos?:

1. Temperatura central estimada de 37°-35°.
2. Temperatura central estimada de <32°-28°.
3. Temperatura central estimada de <28°-24°.
4. Temperatura central estimada de <24°-13,7°.

¿Cuáles son algunas de las alteraciones más frecuentes y comunes en la hipotermia?:

1. Aparición de la Onda J o de Osborn en el electrocardiograma, reducción del consumo de oxígeno al 6% cada °C.
2. Enuresis por frío, aumento de la amplitud del electroencefalograma y trombocitopenia.
3. Hipoglucemia y aumento de las hormonas hipofisarias, así como disminución del gasto cardiaco.
4. Disminución progresiva de la consciencia por debajo de 28°C y estado comatoso a partir de los 23°C.

En relación a la intoxicación por escombroides:

1. Los síntomas aparecen entre 15-90 minutos post exposición siendo en la mayoría de los casos adormecimiento de boca y labios, molestias abdominales leves y náuseas.
2. Los de mayor tamaño, tienen efectos cáusticos, generando irritación de mucosas de ojos y vía aérea superior.
3. El tratamiento principal consiste en la perfusión intravenosa de dosis bajas de naloxona.
4. Frecuentemente aparece fragilidad de uñas y caída de cabello asociadas a un estado avanzado de intoxicación.

Entre las medidas generales de intervención al paciente con sepsis se incluye:

1. Retirada inmediata del sondaje vesical y sustitución por pañal.
2. Mantener la glucemia por debajo de 150 mg/dl incluso en pacientes no diabéticos.
3. Administrar bicarbonato si el $\text{pH} \leq 7,35$.
4. Retirar corticoides cuando no haya respuesta a fármacos vasopresores.

Pregunta asociada a la imagen 8. Teniendo en cuenta el dispositivo, indique la opción correcta para su uso:



1. No se puede utilizar sobre articulaciones, debiendo dejarse una distancia de respeto de 5-8 cm sobre estas.
2. En la segunda vuelta, ha de variar el sentido inicial de giro de este, pasándolo siempre por dentro del aplicador, realizando presión en cada una de las vueltas restantes.
3. Lo colocaremos en la zona más alta posible, dejando espacio suficiente para un segundo dispositivo.
4. No se encuentra indicado como cobertura inicial en heridas por armas de fuego.

En relación con un “sangrado de la unión”, señale la respuesta INCORRECTA:

1. La hemorragia de la unión se define como el sangrado que ocurre donde se juntan dos zonas anatómicas distintas.
2. No existen torniquetes específicos para estas zonas de sangrado.
3. El tratamiento clave para este tipo de hemorragia es la compresión directa sobre los grandes vasos que abarcan el área proximal de la lesión.
4. El uso de agentes hemostáticos externos combinado con la compresión inicial dan buenos resultados.

¿Cuál de las siguientes escalas NO está recomendada por la Guía de la Surviving Sepsis como herramienta única de screening o detección de la sepsis o del shock séptico?:

1. MEWS.
2. q-SOFA.
3. NEWS.
4. SIRS.

Tras haber cenado hace dos horas unos crêpes de setas del género *Clitocybe* e *Inocybe* acude a urgencias un paciente que presenta vómitos, diarrea, dolor abdominal, sialorrea, broncorrea, miosis, bradicardia e hipotensión. ¿Cuál de los siguientes fármacos sería preferentemente recomendado?:

1. Dexclorfeniramina.
2. Metilprednisolona.
3. Atropina.
4. Pilocarpina.

Un sujeto apuñalado presenta una insuficiencia respiratoria muy grave y por las características de sus lesiones, así como los signos que se observan, se puede sospechar un neumotórax a tensión. ¿Cuál de los siguientes signos NO esperamos encontrar en esta situación?:

1. Importante trabajo respiratorio.
2. Venas del cuello aplanadas.
3. Desviación de la tráquea hacia el lado sano.
4. Ruidos respiratorios muy disminuidos o ausentes.

Indique la opción correcta en relación al tratamiento de una picadura de medusa:

1. Lavar la zona con abundante agua salada/solución salina, sin frotar, aplicando posteriormente una solución de vinagre y “afeitar” la zona con un plástico o cuchilla para retirar los posibles restos.
2. Lavar la zona con abundante agua del grifo, frotando energicamente con una esponja o gasa, y administrar analgésicos tópicos a continuación.
3. Desinfectar la zona con clorhexidina 2% y posteriormente lavar la zona con agua dulce, sin frotar. Se recomienda la pauta de antibióticos profilácticos.
4. Eliminar los restos del animal con una solución de amoníaco diluido al 0,5% y posteriormente aplicar hielo, así como una pomada antibiótica profiláctica.

La hipotermia es un cuadro frecuente en los rescates marítimos de inmigrantes en pateras accidentadas. En relación a las características de la misma y su tratamiento, señale la respuesta INCORRECTA:

1. Ante una parada cardiorrespiratoria en un paciente con 29°C de temperatura central, deberemos suspender las maniobras de RCP si tras 30 minutos no tiene pulso.
2. Las personas mayores y los niños menores de 2 años son especialmente susceptibles.
3. En la hipotermia moderada (28°-32° C) cesa la tiritona y los sujetos presentan bradicardia y bradipnea.
4. Las arritmias supraventriculares y los bloqueos suelen resolverse espontáneamente con el recalentamiento de los sujetos.

¿Cuál de las siguientes herramientas se considera un parámetro dinámico, que permite guiar la reanimación con líquidos en adultos con sepsis o shock séptico?:

1. Volumen tidal.
2. Presión Venosa Central.
3. Respuesta a la elevación pasiva de las piernas combinada con medición de aumento de presión de pulso.
4. Lactato sérico.

¿Cuál es la dosis de adrenalina intramuscular en el tratamiento de la anafilaxia en un niño de 7 años y 35 kilogramos de peso?:

1. 5 microgramos por Kilogramo de peso.
2. 150 microgramos.
3. 300 microgramos.
4. 500 microgramos.

Ante la ausencia de una indicación específica para un tipo de líquido alternativo, ¿cuál es en general el fluido recomendado para la reanimación inicial de niños/as con shock/choque séptico u otra disfunción orgánica asociada a sepsis?:

1. Solución de cloruro sódico al 0.9%.
2. Ringer lactato.
3. Hidroxietilalmidón.
4. Albúmina.

Cuál de las siguientes medidas NO se incluye en el Bundle de 1 hora propuesto por los expertos de la Surviving Sepsis Campaign para el tratamiento inicial de la sepsis:

1. Administrar 30 ml/kg de cristaloides si el paciente tiene el lactato en sangre de 2 mmol/L o más.
2. Administrar antibióticos de amplio espectro.
3. Medir el nivel de lactato en sangre.
4. Administrar vasopresores si el paciente está hipotenso durante o después de la reanimación con fluidos.

Ante una intoxicación por ingesta oral en un paciente pediátrico, la administración de carbón activado es la técnica de descontaminación digestiva de elección, siempre y cuando la sustancia sea adsorbible por este. Indique la respuesta INCORRECTA respecto a las sustancias con baja o nula adsorción por el carbón activado:

1. Cáusticos.
2. Litio.
3. Hidrocarburos.
4. Opiáceos.

De las tres etapas en que se divide el shock (compensatoria, progresiva e irreversible), ¿cuáles son las características de la Respiración, Frecuencia Cardíaca (FC) y Tensión Arterial (TA) que corresponden a la etapa progresiva?:

1. Respiración rápida y con estertores; FC > 150 lpm; TA sistólica < 90 mmHg.
2. Frecuencia respiratoria (FR) > 20 respiraciones por minuto; FC > 100 lpm; TA Normal.
3. Respiración que requiere intubación y ventilación; FC errática; TA que requiere apoyo farmacológico.
4. Respiración: FR normal; FC > 180 lpm; TA sistólica > 180 mmHg.

Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA ante un paciente con sospecha de enfermedad descompresiva tras una inmersión en aguas profundas y que va a ser derivado a una cámara hiperbárica:

1. Si el paciente está despierto, consciente y sin déficits neurológicos centrales, puede ser trasladado por tierra.
2. Enfriaremos de forma activa al paciente, a ritmo de 1 grado por hora.
3. Ante la sospecha de embolia gaseosa, se bajará la cabecera del paciente durante el traslado.
4. Se administrará oxígeno al 100% antes y durante el traslado.

Atendemos a un paciente politraumatizado en el box de críticos, con 70kg de peso, confuso, con una FC: 130 lpm, FR: 35 rpm, diuresis de 10 ml/h y un relleno capilar mayor de 4 segundos. ¿Qué pérdida de sangre estimada tendrá este?:

1. 0-15%.
2. 15-30%.
3. 30-40%.
4. >40%.

Acude a nuestro servicio un paciente por mordedura de serpiente. Se decide administrar suero antiveneno. ¿Cuál de las siguientes acciones se encuentra indicada?:

1. Debemos medir la circunferencia de la mordedura antes de infundir el suero y posteriormente cada 15 minutos.
2. Debemos administrar el suero en menos de 15 minutos con el fin de corregir la reacción del veneno de la mordedura.
3. Si el paciente acude con el animal, debemos extraer veneno de este con el fin de escoger el antídoto adecuado mediante análisis en laboratorio.
4. Ubicaremos al paciente en una habitación individual para que se tranquilice y pueda descansar mientras se administra el suero.

El tratamiento del golpe de calor se basa en tres pilares fundamentales. Indique la medida terapéutica más importante:

1. Medidas físicas de enfriamiento corporal.
2. Soporte cardiopulmonar.
3. Control hidroelectrolítico.
4. Tratamiento de las complicaciones.

El tratamiento de la hipotermia mediante recalentamiento externo activo consiste en:

1. Uso de mantas calientes con aire forzado.
2. Administración de líquidos calientes.
3. Oxígeno caliente humectado mediante ventilador.
4. Lavado peritoneal caliente.

La causa más común de golpe de calor es:

1. Ciertos fármacos en especial los diuréticos.
2. La realización de ejercicio durante actividades deportivas o de trabajo.
3. Exposición prolongada a una temperatura ambiente mayor de 39,2°C.
4. Agotamiento por calor.

Son medidas fundamentales para el abordaje y cuidados del paciente en shock:

1. Garantizar una producción de orina de al menos 15-20 ml/h.
2. Administración de oxígeno para todos los pacientes en shock, incluso para los que presenten una respiración adecuada.
3. Colocar al paciente en posición de Trendelenburg, poniendo especial atención en garantizar una suficiente inclinación del tronco, especialmente en casos de shock cardiogénico.
4. Evitar la administración de opiáceos para reducir la depresión respiratoria.

Caminando por la calle para realizar una visita domiciliar se encuentra con un varón de unos 40 años que sufre un golpe de calor. Señale la opción correcta con respecto al golpe de calor:

1. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 41°C, piel caliente, diaforesis, enrojecimiento, pupilas mióticas y no reactivas y cambio de ajuste en el nivel del hipotálamo.
2. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 39°C, aumento de la frecuencia cardíaca, descenso de la tensión arterial, piel caliente, diaforesis, enrojecimiento y cambio de ajuste en el nivel del hipotálamo.
3. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 40°C, descenso de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial, piel caliente, seca, pálida y depresión de la función del hipotálamo.
4. El golpe de calor se manifiesta por una elevación de la temperatura corporal por encima de 41°C, aumento de la frecuencia cardíaca, descenso de la tensión arterial, piel caliente, seca, enrojecida y depresión de la función del hipotálamo.

Acude a la consulta de Atención Primaria Teresa, de 35 años de edad para administrarse la vacuna anti-hepatitis A. Tras su administración, la paciente refiere picor generalizado y dificultad para respirar. Ante la sospecha de una reacción anafiláctica a un componente de la vacuna, ¿qué actuación inmediata sería la MENOS adecuada?:

1. Valorar permeabilidad de la vía aérea.
2. Administración de adrenalina intravenosa.
3. Administración de oxígeno al 100%.
4. Administración de salbutamol inhalado o nebulizado.

Recibe un aviso para atender un accidente de tráfico. Es el único personal sanitario hasta la llegada del soporte vital avanzado. Al llegar se encuentra a un paciente al que han extraído del coche y que presenta amputación a nivel de fémur distal con intensa hemorragia arterial. El paciente se encuentra inconsciente. ¿Cuál sería el orden de actuación?:

1. Insertar vía venosa para administrar fluidos, realizar evaluación de la vía aérea, respiración y circulación y maniobras de reanimación si es necesario.
2. Colocar torniquete por encima de la herida, realizar evaluación de la vía aérea, respiración, circulación y realizar maniobras de reanimación cardiopulmonar si procede.
3. Evaluar la vía aérea, respiración, circulación, realizar maniobras de reanimación si procede y elevar la extremidad para disminuir hemorragia.
4. Comprobar la vía aérea, respiración, circulación, realizar maniobras de reanimación si procede y después, aplicar un torniquete por encima de la herida.

En una reacción anafiláctica ¿cuál será la dosis de adrenalina recomendada en lactantes y niños:

1. La dosis recomendada es de 0,01 mg por kilogramo, con un máximo de 0,5 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.
2. La dosis recomendada es de 0,1 mg por kilogramo, con un máximo de 0,5 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.
3. La dosis recomendada es de 0,001 mg por kilogramo, con un máximo de 0,5 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.
4. La dosis recomendada es de 1 mg por kilogramo, con un máximo de 70 mg y puede repetirse en 5-15 minutos si es necesario.

Golpe de calor es una respuesta inflamatoria sistémica caracterizada por una temperatura corporal:

1. Entre 38°C y 40°C.
2. Mayor de 40,6°C.
3. Menor de 40,6°C.
4. 38°C.

Con respecto al Shock, señale la respuesta INCORRECTA:

1. En el Shock anafiláctico se produce un aumento de la permeabilidad celular, produciendo edema.
2. En el Shock neurógeno hay una pérdida del tono simpático, lo que produce vasoconstricción periférica e hipotensión grave.
3. El Shock hipovolémico ocurre por una gran disminución del volumen de líquido circulante que ocasiona que las necesidades metabólicas del organismo no se pueden satisfacer.
4. El Shock cardíogénico se produce cuando el corazón no puede producir un gasto cardíaco adecuado para mantener los requerimientos metabólicos de los tejidos corporales.

Su equipo recibe un aviso para la atención en la vía pública de un adolescente con alteración del nivel de consciencia. Su grupo de amigos comenta que ha “bebido mucho”, negando el consumo de otras sustancias tóxicas. A la exploración, el paciente es incapaz de mantener la bipedestación sin ayuda, responde con “gruñidos” y retirada lenta a la estimulación dolorosa abriendo los ojos al llamarle contundentemente por su nombre. Presenta pupilas mióticas y simétricas, con reactividad a la luz enlentecida. ¿Cuáles serían los cuidados iniciales a ese paciente?:

1. Estabilización del paciente (ABC) y realización de test rápido de tóxicos y glucemia en sangre capilar para poder establecer el plan terapéutico. Traslado al hospital.
2. Estabilización del paciente (ABC), posición de seguridad, protección térmica, monitorización y canalización de vía venosa periférica para administración de fluidoterapia con suero glucosado al 5%, previa administración de 100 mg de tiamina, corrección de hipoglucemia y acidosis, según datos analíticos. Determinación rápida de tóxicos y administración de antídoto, cuando proceda. Traslado al hospital.
3. Estabilización del paciente (ABC), administración de carbón activado sin provocar el vómito hasta que esté totalmente consciente, y naloxona intra muscular (0,2-0,4 mg). Traslado al hospital.
4. Estabilización del paciente (ABC), posición de seguridad y canalización de vía venosa central para administración de carga con glucosa hipertónica al 50%, bolo de bicarbonato 1M (5 mEq/kg) y posterior instauración de fluidoterapia rápida con solución Ringer®. Traslado al hospital.

Señale la afirmación FALSA:

1. La sintomatología predominante en las intoxicaciones por paracetamol es la hepatotoxicidad.
2. El lavado gástrico no está indicado como medida terapéutica en el manejo de la intoxicación aguda por paracetamol.
3. La piedra angular en el tratamiento de la intoxicación por paracetamol es su antídoto específico, la N-acetilcisteína.
4. La descontaminación gastrointestinal mediante la administración de carbón activado está indicada si han transcurrido menos de 4 horas de la ingesta de paracetamol a dosis tóxica o desconocida.

Varón de 30 años que es traído al servicio de urgencias tras haber sufrido un accidente de tráfico. Se observa desviación de la tráquea cervical hacia el lado izquierdo y, en la auscultación hay ausencia de murmullo vesicular en hemitórax derecho. Presenta disnea intensa, Tensión Arterial de 89/45 mmHg, Frecuencia Cardíaca 120 lpm, con una saturación de oxígeno del 87%. ¿Cuál es la sospecha clínica?

1. Insuficiencia cardíaca congestiva.
2. Neumonía en lóbulo superior izquierdo.
3. Neumotórax a tensión.
4. Tuberculosis pulmonar.

Una persona adulta con un Shock Anafiláctico tendrá las siguientes manifestaciones cardiovasculares. Señale la respuesta correcta:

1. Bradicardia, hipotensión arterial y arritmias.
2. Taquicardia, hipotensión arterial y signos de hipoperfusión periférica.
3. Taquicardia, hipotensión arterial y poliuria.
4. Taquicardia, hipertensión arterial y signos de hipoperfusión periférica.

El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) se caracteriza por los siguientes criterios clínicos, EXCEPTO uno de ellos, señálelo:

1. Temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$.
2. Bradicardia < 60 latidos por minuto.
3. Taquipnea > 20 respiraciones por minuto (o $\text{pCO}_2 < 32$ mmHg).
4. Leucocitos > 12.000 o < 4.000 (o más del 10% de formas leucocitarias inmaduras en sangre).

Marcela ha desarrollado una neumonía química. Su afán por la limpieza la ha llevado a hacer varias mezclas de productos de limpieza. En este caso, inhaló gases tóxicos al mezclar:

1. Hipoclorito sódico con jabón común.
2. Amoniaco con lavavajillas a mano concentrado.
3. Acido acético con agua caliente.
4. Hipoclorito sódico con amoniaco.
5. Lejía con detergente en polvo.

La posición de Trendelenburg se usa para mejorar el gasto cardiaco en los pacientes en estado de shock, aunque los estudios de investigación no demuestran que sea favorable. En algunos casos, incluso puede poner en peligro la vida del paciente. Señale en qué tipo de choque está contraindicada:

1. Distributivo.
2. Hipovolémico.
3. Cardiogénico.
4. Séptico.
5. No hay contraindicación en ningún tipo de choque.

Está cuidando de un joven que se encuentra en riesgo de sufrir choque hipovolémico. ¿Cuál de las siguientes manifestaciones NO esperaría encontrar en la fase compensatoria del shock?:

1. Hipotensión.
2. Aumento de la frecuencia cardiaca.
3. Aumento de la frecuencia respiratoria.
4. Disminución de la diuresis.
5. Piel fría y húmeda.

Al valorar la función respiratoria a un paciente politraumatizado, advierte hinchazón en cuello y tórax que a la palpación crepita o cruje. Este dato se corresponde con:

1. Taponamiento cardíaco.
2. Enfisema subcutáneo.
3. Volet costal.
4. Neumotórax a tensión.
5. Atelectasia.

Está cuidando a una mujer que ha sufrido un traumatismo torácico como consecuencia de un atropello de motocicleta. Durante la valoración observa que está agitada, cianótica, diaforética y hay desplazamiento traqueal de la línea media hacia un lado. Este estado es compatible con:

1. Neumotórax abierto.
2. Neumotórax a tensión
3. Taponamiento cardíaco.
4. Atelectasia.
5. Crisis de ansiedad.

Está cuidando al señor Marcos que se encuentra en riesgo de sufrir shock. Su objetivo consiste en detectar signos y síntomas tempranos a fin de impedir la progresión. ¿Cuál de los siguientes parámetros permanece sin cambios en la fase compensatoria del choque?:

1. Presión arterial.
2. Frecuencia cardíaca.
3. Frecuencia respiratoria.
4. Diuresis.
5. pH sanguíneo.

¿En qué posición colocará a un paciente en situación de shock hipovolémico para favorecer una adecuada redistribución de líquidos?:

1. Decúbito supino con extremidades inferiores elevadas 20°.
2. Trendelenburg modificada, tronco horizontal y elevación de la cabeza 30°.
3. Trendelenburg modificada, extremidades inferiores elevadas 20°, rodillas en extensión, tronco horizontal y elevación ligera de la cabeza.
4. Fowler con rodillas en extensión y extremidades inferiores elevadas 20°.
5. Semi-Fowler con rodillas en extensión y la cabeza y extremidades inferiores elevadas un ángulo de 20°.

Al valorar a la Sra. MPS que se encuentra en la fase compensatoria de un shock hipovolémico, causado por la pérdida de aproximadamente un 20% de volumen sanguíneo tras una agresión con arma blanca, es probable que presente los siguientes signos clínicos EXCEPTO:

1. Aumento de la frecuencia respiratoria.
2. Frecuencia cardíaca > 100 lpm.
3. Piel húmeda y fría.
4. Petequias.
5. Inquietud.

Tras la brusca pérdida de un 20% de volumen sanguíneo sufrida por la Sra. MPS, como consecuencia de una herida por arma blanca en una disputa doméstica, ¿qué mecanismo compensador protege al organismo para mantener la presión arterial?:

1. Vasoconstricción arteriolar generalizada.
2. Aumento de la tasa de filtración glomerular.
3. Descenso de la concentración de catecolaminas en sangre.
4. Disminución de la secreción de vasopresina.
5. Aumento de la presión hidrostática capilar.

Los parámetros que valoran la perfusión hística en el shock, son datos clínicos que el personal de enfermería ha de valorar. Estos parámetros se refieren a:

1. Hematocrito, hemoglobina, saturación de oxígeno.
2. Valoración neurológica, retorno venoso, constantes vitales.
3. Nivel de consciencia, estado de la piel, diuresis horaria, constantes vitales.
4. Gasto urinario, ventilación pulmonar.
5. Valoración de datos analíticos, temperatura corporal.

Preguntas que también podrían ser de este tema (7)

La clasificación automática dudó entre este tema y otro.

EIR 2026 · 194

P58 · respuesta en el solucionario

Un paciente es atendido en el Servicio de Urgencias con una sobredosis grave y potencialmente hepatotóxica por Paracetamol (Acetaminofén). La enfermera debe preparar la administración del antídoto específico. ¿Cuál es el antídoto de elección para esta intoxicación y cuál es la vía de administración preferente en el entorno hospitalario?:

1. Flumazenil, administrado por vía oral (VO).
2. Vitamina K, administrada por vía intravenosa (IV).
3. Naloxona, administrada exclusivamente por vía intramuscular (IM).
4. N-acetilcisteína, administrada por infusión intravenosa (IV).

EIR 2024 · 159

P59 · respuesta en el solucionario

Indique la opción correcta con respecto a la prevención de la parada cardiorrespiratoria en sepsis:

1. Han de medirse niveles séricos de ácido láctico.
2. Ha de iniciarse anticoagulación con heparina (80 u.i./Kg IV) a la mayor brevedad posible.
3. Enfriar pasivamente al paciente hasta una temperatura inferior a 35°C.
4. Ha de considerarse la administración precoz de amiodarona.

EIR 2024 · 69

P60 · respuesta en el solucionario

Indique el antídoto del etilenglicol:

1. Azul de metileno.
2. Fomepizol.
3. Carnitina.
4. Dimercaprol.

Con relación al objetivo del tratamiento de las congelaciones en las extremidades, señale la respuesta INCORRECTA:

1. Es primordial detener el proceso de congelación, intentar mejorar la microcirculación y evitar una posible infección.
2. Hay que tratar previamente la hipotermia si existe, siendo un buen método los masajes y fricciones del miembro congelado.
3. Es recomendable sumergir el miembro afectado en agua a 10-15°C, e ir elevando la temperatura 5°C cada 5 minutos hasta un máximo de 40°C.
4. Si hay heridas abiertas o rotura de flictenas, debe disolverse en el agua algún antiséptico jabonoso, como povidona yodada, por ejemplo.

Con relación al control de la vía aérea a través de la técnica de intubación retrógrada en el Soporte Vital Avanzado en trauma, señale la respuesta INCORRECTA:

1. Es una técnica útil en casos de lesiones maxilofaciales graves donde las referencias anatómicas se han perdido.
2. Para realizarla se introduce un catéter intravenoso que atraviese la membrana cricotiroidea.
3. Mediante la técnica Seldinger se dirige la guía metálica desde la membrana cricotiroidea hasta su aparición por la boca.
4. El breve tiempo requerido para su realización es una de las principales ventajas de esta técnica.

¿Qué tipo de atrapamiento sufriría una persona conductora de un vehículo que tras un impacto frontal contra otro vehículo tiene atrapadas las piernas por la deformidad estructural del salpicadero del coche?:

1. Atrapamiento mecánico.
2. Atrapamiento físico 1.
3. Atrapamiento físico 2.
4. Atrapamiento exterior.

Indique la respuesta INCORRECTA sobre el tratamiento de la congelación por la exposición a temperaturas congelantes:

1. Colocar las extremidades congeladas en un baño de 37°C a 40°C.
2. Realizar masajes en las zonas afectadas.
3. Administrar analgésicos para el dolor.
4. Desbridar las ampollas no hemorrágicas.

Solucionario

Nº	Pregunta	Respuesta oficial	Notas
P1	EIR 2026 · 196	4	cambiada tras reclamaciones (provisional: 3)
P2	EIR 2026 · 195	4	
P3	EIR 2026 · 193	2	
P4	EIR 2026 · 191	2	
P5	EIR 2026 · 10	4	
P6	EIR 2025 · 132	1	
P7	EIR 2025 · 128	2	
P8	EIR 2025 · 126	1	
P9	EIR 2024 · 161	3	
P10	EIR 2024 · 155	4	
P11	EIR 2024 · 154	2	
P12	EIR 2024 · 153	1	
P13	EIR 2024 · 152	2	
P14	EIR 2024 · 145	1	
P15	EIR 2024 · 124	1	
P16	EIR 2024 · 113	2	
P17	EIR 2024 · 8	2	
P18	EIR 2023 · 133	2	hoja del archivo oficial
P19	EIR 2023 · 102	2	hoja del archivo oficial
P20	EIR 2023 · 79	3	hoja del archivo oficial
P21	EIR 2022 · 161	2	
P22	EIR 2022 · 156	1	
P23	EIR 2022 · 148	1	
P24	EIR 2022 · 146	3	
P25	EIR 2021 · 177	3	

Nº	Pregunta	Respuesta oficial	Notas
P26	EIR 2021 · 129	2	
P27	EIR 2020 · 183	1	
P28	EIR 2020 · 120	4	
P29	EIR 2020 · 46	1	
P30	EIR 2020 · 26	2	
P31	EIR 2019 · 170	3	hoja del archivo oficial
P32	EIR 2019 · 165	1	hoja del archivo oficial
P33	EIR 2019 · 131	1	hoja del archivo oficial
P34	EIR 2019 · 129	1	hoja del archivo oficial
P35	EIR 2019 · 128	3	hoja del archivo oficial
P36	EIR 2019 · 110	2	hoja del archivo oficial
P37	EIR 2018 · 227	4	hoja del archivo oficial
P38	EIR 2018 · 208	2	hoja del archivo oficial
P39	EIR 2018 · 201	2	hoja del archivo oficial
P40	EIR 2018 · 34	1	hoja del archivo oficial
P41	EIR 2017 · 142	2	
P42	EIR 2017 · 141	2	
P43	EIR 2016 · 185	2	hoja del archivo oficial
P44	EIR 2016 · 174	4	hoja del archivo oficial
P45	EIR 2016 · 140	3	hoja del archivo oficial
P46	EIR 2016 · 114	2	hoja del archivo oficial
P47	EIR 2016 · 29	2	hoja del archivo oficial
P48	EIR 2012 · 63	4	reconstruida por un tercero
P49	EIR 2012 · 62	3	reconstruida por un tercero
P50	EIR 2011 · 40	1	
P51	EIR 2011 · 34	2	

Nº	Pregunta	Respuesta oficial	Notas
P52	EIR 2010 · 57	2	reconstruida por un tercero
P53	EIR 2010 · 47	1	reconstruida por un tercero
P54	EIR 2007 · 22	3	reconstruida por un tercero
P55	EIR 2007 · 21	4	reconstruida por un tercero
P56	EIR 2007 · 11	1	reconstruida por un tercero
P57	EIR 2004 · 95	3	reconstruida por un tercero
P58	EIR 2026 · 194	4	
P59	EIR 2024 · 159	1	
P60	EIR 2024 · 69	2	
P61	EIR 2022 · 150	2	
P62	EIR 2022 · 149	4	
P63	EIR 2021 · 110	3	
P64	EIR 2019 · 130	2	hoja del archivo oficial

Fuentes

- **F1** Lott C, Karageorgos V, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Special Circumstances in Resuscitation. Resuscitation 2025;215(Suppl 1):110753. · [https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(25\)00265-5/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(25)00265-5/fulltext) · consultada 2026-09-24
- **F2** European Resuscitation Council Guidelines 2025: First Aid. Resuscitation 2025;215:110752. · [https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(25\)00264-3/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(25)00264-3/fulltext) · consultada 2026-09-25
- **F3** Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (INGESA). Guía de manejo rápido en las emergencias extrahospitalarias. 2014 (NIPO 687-14-022-4). · https://ingesa.sanidad.gob.es/dam/jcr:a8b93f7a-e8dd-49d1-b643-b068f9508e18/Guia_urgencias_extrahosp.pdf · consultada 2026-09-24
- **F4** Rossaint R, Afshari A, Bouillon B, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. Crit Care 2023;27:80. · <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9977110/> · consultada 2026-09-25
- **F5** Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Ballesteró Díez Y. Manejo del paciente politraumatizado. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría, 4.ª ed., 2024. · https://seup.org/wp-content/uploads/2024/04/19_Politrauma_4ed.pdf · consultada 2026-09-25
- **F6** Forrester JD. Generalidades sobre los traumatismos torácicos. Manual MSD versión para profesionales. Revisión completa mayo 2026. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/lesiones-y-envenenamientos/traumatismo-tor%C3%A1cico/generalidades-sobre-los-traumatismos-tor%C3%A1cicos> · consultada 2026-09-25
- **F7** Procter LD. Shock. Manual MSD versión para profesionales. Revisión completa mayo 2024, última actualización abril 2025. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/shock-y-reanimaci%C3%B3n-con-l%C3%ADquidos/shock> · consultada 2026-09-25
- **F8** Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2026. Intensive Care Med 2026 (publicada en línea el 23 de marzo de 2026); doi 10.1007/s00134-026-08361-1. · <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-026-08361-1> · consultada 2026-09-24
- **F9** Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Sepsis and Septic Shock in Children 2026. Intensive Care Med 2026; doi 10.1007/s00134-026-08360-2. · <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-026-08360-2> · consultada 2026-09-24
- **F10** Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. Intensive Care Med 2018;44:925-928 (también en Crit Care Med 2018). · <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-018-5085-0> · consultada 2026-09-24
- **F11** Forrester JD. Sepsis y shock séptico. Manual MSD versión para profesionales. Revisión completa marzo 2026, última actualización abril 2026. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/sepsis-y-shock-s%C3%A9ptico/sepsis-y-shock-s%C3%A9ptico> · consultada 2026-09-25
- **F12** Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Olabarri García M. Anafilaxia en urgencias. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría, 4.ª ed., 2024. · https://seup.org/wp-content/uploads/2024/04/7_Anafilaxia_4ed.pdf · consultada 2026-09-25
- **F13** Comité Asesor de Vacunas e Inmunizaciones de la AEP (CAV-AEP). Anafilaxia: preparación del material y tratamiento inicial en el punto de vacunación. Manual de Inmunizaciones en línea, cap. 4. Actualizado en marzo de 2025. · <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-4> · consultada 2026-09-25

- **F14** Cardona V (coord.), et al. Guía de actuación en anafilaxia: GALAXIA 2016. SEAIC y sociedades colaboradoras, 2016. · http://www.semg.es/images/stories/recursos/2016/documentos/Guia_Anafilaxia.pdf · consultada 2026-09-25
- **F15** Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Martínez Sánchez L, Mintegi Raso S. Intoxicaciones. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría, 4.ª ed., 2024. · https://seup.org/wp-content/uploads/2024/04/25_Intoxicaciones_4ed.pdf · consultada 2026-09-24
- **F16** Nogué Xarau S. Intoxicaciones agudas. Bases para el tratamiento en un servicio de urgencias. Hospital Clínic de Barcelona / FETOC, 2010. · <http://www.fetoc.es/asistencia/Intoxicaciones%20Agudas%20Protocolos%202010.pdf> · consultada 2026-09-24
- **F17** Ministerio de Sanidad, Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud: Precaución ante picaduras de medusas (documento sin fecha publicado en la web del Ministerio). · <https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/calorExtremo/publicaciones/docs/p recaucionMedusas.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F18** Ministerio de Sanidad y Consumo. Protocolo de actuaciones de los servicios sanitarios ante una ola de calor. Junio 2004. · <https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/calorExtremo/publicaciones/docs/p rotocoloActuacionesServiciosSanitariosAnteOlaCalor.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F19** Danzl DF. Congelación. Manual MSD versión para profesionales. Revisión completa noviembre 2024, última actualización julio 2025. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/lesiones-y-envenenamientos/lesiones-por-fr%C3%ADo/congelaci%C3%B3n> · consultada 2026-09-25
- **F20** Deaton T, Drew B, Montgomery H, Butler F. Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Guidelines, 25 January 2024. J Spec Oper Med 2024;23(1). · <https://jsomonline.org/wp-content/uploads/2024/11/20241100Deaton.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F21** Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med 2021;47:1181-1247. · <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8486643/> · consultada 2026-09-24
- **F22** Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Intensive Care Med 2008;34:17-60. · <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2249616/> · consultada 2026-09-25
- **F23** Ballesteros Peña S, Rodríguez Larrad A. Efectos de la posición de Trendelenburg sobre el estado hemodinámico: una revisión sistemática. Emergencias (SEMES) 2012;24:143-150. · https://revistaemergencias.org/wp-content/uploads/2023/08/Emergencias-2012_24_2_143-50.pdf · consultada 2026-09-26
- **F24** McIntosh SE, Freer L, Grissom CK, et al. Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Frostbite: 2024 Update. Wilderness Environ Med 2024;35(2):183-197. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (6 de mayo de 2025), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/10806032231222359> · consultada 2026-09-28
- **F25** Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. Intensive Care Med

2020;46(Suppl 1):10-67 (recomendaciones 20-22). Texto leído en PubMed Central mediante las E-utilities del NCBI (PMC7095013). · <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05878-6> · consultada 2026-09-28

- **F26** Tednes M, Slesinger TL. Evaluation and Treatment of Snake Envenomations. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; actualizado el 10 de septiembre de 2024. Texto leído en el FTP oficial de acceso abierto de NCBI Bookshelf. · <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553151/> · consultada 2026-09-28
- **F27** Johnson S, Henderson SO. Myth: The Trendelenburg position improves circulation in cases of shock. CJEM 2004;6(1):48-49. · <https://doi.org/10.1017/S1481803500008915> · consultada 2026-09-28
- **F28** Haseer Koya H, Paul M. Shock. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; actualizado el 24 de julio de 2023. Texto leído en el FTP oficial de acceso abierto de NCBI Bookshelf. · <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531492/> · consultada 2026-09-28
- **F29** Coccolini F, Stahel PF, Montori G, et al. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. World J Emerg Surg 2017;12:5. Texto leído en PubMed Central mediante las E-utilities del NCBI (PMC5241998). · <https://doi.org/10.1186/s13017-017-0117-6> · consultada 2026-09-28
- **F30** Headquarters, Department of the Army (EE. UU.). ATP 4-02.11. Army Techniques Publication: Casualty Response, Tactical Combat Casualty Care, and First Aid. 23 de marzo de 2026 (párrafos 4-35, 4-48 y 4-54). · https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN46159-ATP_4-02.11-000-WEB-1.pdf · consultada 2026-09-28
- **F31** Taghavi S, Nassar AK, Askari R. Hypovolemia and Hypovolemic Shock. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; actualizado el 1 de junio de 2025. Texto leído en el FTP oficial de acceso abierto de NCBI Bookshelf. · <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513297/> · consultada 2026-09-28
- **F32** Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Velasco Zúñiga R. Shock. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría, 4.ª ed., 2024. · https://seup.org/wp-content/uploads/2024/04/13_Shock_4ed.pdf · consultada 2026-09-28
- **F33** Procter LD. Shock. MSD Manual Professional Version. Revisión completa junio de 2026, modificada en julio de 2026. · <https://www.msdmanuals.com/professional/critical-care-medicine/shock-and-fluid-resuscitation/shock> · consultada 2026-09-28
- **F34** Liriano González MI, Aneiro Alfonso C, Olivera Mederos P, Collado Lorenzo I, Alfonso de León AG. Shock hipovolémico. Consideraciones fisiopatológicas. Rev Méd Electrón 2006;28(4):353-358 (artículo de revisión). · <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/314> · consultada 2026-09-28

Pendiente de verificar

- Regla FC + 4P en el politrauma pediátrico (EIR2024-154): no aparece en ninguna fuente oficial abierta consultada. El protocolo SEUP 2024 de politrauma y *Anales de Pediatría* (2006) valoran FC, pulsos, perfusión y presión arterial, pero no la precarga; tampoco la AEP, SAMUR-Protección Civil, el protocolo SEUP de shock, la edición de 2020 del protocolo SEUP-AEP de politrauma, el protocolo de politrauma pediátrico del Servicio de Pediatría del Hospital General Universitario de Alicante (2024) ni el del Hospital del Niño de Panamá. La búsqueda web de «FC + 4P», «regla de las 4P» y «precarga» con la valoración circulatoria del niño traumatizado no la devuelve en ninguna fuente válida (refuerzo del 28/09/2026). Probablemente procede del curso AITP, no abierto. No se intercala. (EIR2024-155, cristaloides en el shock pediátrico de grado III, se ha intercalado con recuadro de discrepancia.)
- Intubación retrógrada (EIR2022-149): no hay guía abierta ni capítulo de StatPearls sobre la técnica (refuerzo del 28/09/2026). La técnica y sus indicaciones solo aparecen en artículos de revista (casos y notas técnicas en PMC), que no coinciden sobre su duración (de 2,5 a más de 5 minutos en unos; «simple, quick technique» en otro), así que no permiten afirmar que su brevedad no sea una ventaja. No se intercala. Los tipos de

atrapamiento (EIR2021-110) ya están intercalados en M17-T02 con fuente de SAMUR-Protección Civil; aquí no se duplican.

- Etapas del shock con cifras concretas (EIR2020-046: FC >150 y TAS <90 en la etapa progresiva) y causa más común del golpe de calor (EIR2019-128: temperatura ambiente >39,2 °C): parecen proceder de manuales de enfermería médico-quirúrgica con derechos, sin muestra de la editorial. En el refuerzo del 28/09/2026 se buscaron en StatPearls («Shock», «Hypovolemia and Hypovolemic Shock», «Heat Stroke», «Heat Illness», leídos en el FTP oficial de NCBI): dan las tres etapas sin constantes vitales y el umbral de 40 °C de temperatura corporal, pero ni esas cifras ni la «causa más común». Las búsquedas web solo las devuelven en copias de terceros y webs de apuntes. No se intercalan.
- Contraindicación de la Trendelenburg en el shock cardiogénico (EIR2012-062, intercalada con recuadro de discrepancia): ninguna fuente válida legible dice «contraindicada»; la revisión de CJEM 2004 ^{F27} no dice «contraindicada»: concluye que no hay pruebas que apoyen su uso en el shock y que datos limitados sugieren que puede ser perjudicial (en hipotensos con cardiopatía aguda o sepsis redujo el gasto cardiaco). La Trendelenburg modificada de EIR2007-022 con sus ángulos (20°, rodillas extendidas, tronco horizontal) no aparece en ninguna fuente válida legible (buscado en StatPearls completo, CJEM, OMS; Am J Crit Care 2005 da 403): parece venir de manuales de enfermería con derechos (refuerzo del 28/09/2026).
- GALAXIA 2022 (guiagalaxia.com), la edición vigente que cita la AEP, solo se publica como aplicación web y exige declararse profesional sanitario; no hay PDF oficial ni copia en PDF en la Wayback Machine, y la SEAIC, la SEMG y la AEP solo enlazan a esa web (refuerzo del 28/09/2026). La nota oficial de la SEAIC sobre la actualización (J Investig Allergol Clin Immunol 2023;33(6):486-487) no da dosis. Sigue sin confirmarse si mantiene el tope pediátrico de 0,3 mg del algoritmo de 2016 o el de 0,5 mg de SEUP y CAV-AEP.
- TCCC: se citan las guías del 25 de enero de 2024. Hay cambios propuestos en 2025 (reevaluación y conversión de torniquetes, cambio 25-2) que no se han consultado.