bombers

MAN.SANI.000
V.3

SGO

Intervenció bàsica en assistència sanitària

Manual Operatiu

Generalitat de Catalunya

Control de versions

Versió		
01	**Unitat redactora:**	DGPEIS / ISPC
	Data de redacció de la versió:	01/02/2026
	Canvis: Redacció inicial del document	
02	**Unitat redactora:**	DGPEIS / ISPC
	Data de redacció de la versió:	01/06/2026
	Canvis: • Actualització del protocol de control d'hemorràgies • Actualització de la classificació de víctimes	
03	**Unitat redactora:**	DGPEIS / ISPC
	Data de redacció de la versió:	22/07/2026
	Canvis: Revisió i actualització de la cadena de supervivència segons la Guia de l'European Resuscitation Council (ERC) sobre reanimació i primers auxilis	

Índex

1. Introducció 4
1.1. L'assistència sanitària en emergències 4
1.2. Marc legal a Catalunya 5
1.3. Estructura organitzativa de l'assistència sanitària. La cadena assistencial 5
1.4. El paper dels bombers en l'assistència sanitària 7
1.5. Principis d'actuació en emergències 8
2. Coneixements generals 8
2.1. Terminologia 8
2.2. Tipus d'intervencions de Bombers en l'àmbit sanitari 11
3. Valoració 12
Primera impressió 12
3.1. Valoració primària 12
3.1.1. Hemorràgia massiva (eXsanguination) 13
3.1.2. Via aèria (Airway) 13
3.1.3. Respiració (Breathing) 13
3.1.4. Circulació (Circulation) 15
3.1.5. Disfunció (Disability) 16
3.1.6. Exposició (Exposure) 17
3.2. Valoració secundària 18
3.3. Signes de Traumatisme Cranioencefàlic (TCE) 20
4. Maniobres en assistències sanitàries 21
4.1. Control d'hemorràgies 21
4.2. Obertura de la via aèria 22
4.3. Desobstrucció de la via aèria per cos estrany (OVACE) 22
4.4. Ventilació de suport i oxigenoteràpia 23
4.5. Reanimació cardiopulmonar 24
4.6. Reanimació cardiopulmonar amb DEA 24
4.7. Posició lateral de seguretat 25
4.8. Presa de constants vitals 26
4.9. Tractament de ferides i cremades 26
4.10. Tractament de picades i mossegades 27
4.11. Accions davant la hipotèrmia 27
4.12. Accions davant un cop de calor 28
4.13. Mobilització de la víctima 28
4.14. Immobilització de la víctima 29
4.15. Transport manual 30
5. Seguretat en l'assistència sanitària 30

5.1. Autoprotecció del personal intervinent 30
5.2. Protegir la víctima 30
5.3. Organitzar i assegurar l'escenari..... 31
5.4. Gestió del risc biològic 31
5.5. Comunicació i control emocional..... 31

E*n aquest text, per a les referències fetes a col·lectius, s'ha utilitzat el masculí amb valor genèric*

1. Introducció

1.1. L'assistència sanitària en emergències

L'assistència sanitària en emergències consisteix en la prestació d'atenció immediata d'urgència a persones que pateixen una situació crítica, amb risc vital o potencial compromís funcional. L'objectiu principal és preservar la vida, estabilitzar les funcions vitals i facilitar la transferència segura del pacient fins a l'atenció definitiva. Això implica coneixements en suport vital bàsic i avançat, valoració de la capacitat de reconèixer els signes d'alarma per poder donar una resposta acurada, professional i ràpida.

L'assistència sanitària extrahospitalària la pot dur a terme el Cos de Bombers a:

- La zona calenta del propi incident
- L'arribada al sinistre sense presència del SEM
- Qualsevol intervenció en què sigui requerit Bombers, en col·laboració i donant suport al SEM.

Aquesta capacitat de Bombers de poder oferir una assistència sanitària en emergències és especialment rellevant en escenaris amb difícil accés per als serveis mèdics, com ara entorns de muntanya, aquàtics, incendis, accidents de trànsit, incidents amb múltiples afectats o catàstrofes.



Intervenció conjunta Bombers, SEM i CME.

1.2. Marc legal a Catalunya

En el marc de les actuacions d'emergència, el Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya pot dur a terme una assistència sanitària immediata i bàsica a les víctimes en el lloc del sinistre. Aquesta assistència no substitueix la prestació sanitària professional del Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM), però compleix una funció essencial de detecció, estabilització i suport vital bàsic (SVB) fins a l'arribada dels equips mèdics.

L'actuació sanitària de Bombers s'estableix a:

- La Llei 5/1994, reguladora dels serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvaments, dins de les funcions de protecció i salvament de persones.
- La carta de serveis**,** on es descriuen les funcions principals del Cos de Bombers i queda recollida l'assistència sanitària en el lloc del sinistre.
- Als diferents plans de protecció civil (Procicat, Infocat...)
- Als protocols de coordinació SEM-Bombers

Aquesta assistència es pot donar tant a víctimes com a altres intervinents, i s'executa segons protocols interns i en coordinació estreta amb el SEM. En casos determinats, unitats especialitzades com els GRAE (Grup d'Actuacions Especials) o GROS Índia (unitat específica mixta formada per un bomber i un infermer) poden actuar com a enllaç entre l'atenció tècnica i la sanitària en entorns de gran complexitat per garantir una resposta sanitària immediata per a les víctimes o personal implicat.

D'altra banda, l'organització de la resposta sanitària extrahospitalària recau en el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM), que planifica i coordina l'atenció a tot el territori. La integració entre cossos d'emergència, serveis mèdics i protocols compartits és clau per garantir una resposta eficaç.

1.3. Estructura organitzativa de l'assistència sanitària. La cadena assistencial

L'atenció sanitària en emergències es fonamenta en una cadena estructurada en diferents fases, des de la identificació inicial *in situ* fins a l'atenció hospitalària definitiva. Aquesta cadena inclou:

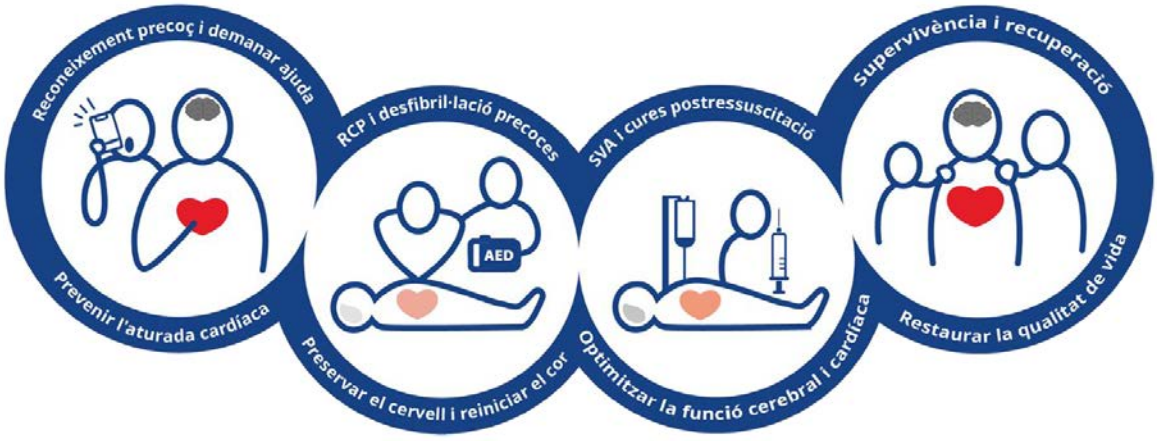
- **Els testimonis o primers intervinents:** Són les persones que presencien l'incident o hi arriben en primer lloc. La seva acció pot ser decisiva: **alerten els serveis d'emergència mitjançant el 112** i, si tenen formació, poden iniciar maniobres de **suport vital bàsic (SVB) o primers auxilis**. Aquest primer gest pot marcar la diferència en la supervivència de la víctima.
- **Els serveis d'emergència:** Garanteixen una resposta operativa i sanitària inicial al lloc dels fets. Arriben al lloc del sinistre amb capacitat tècnica i organitzativa per gestionar l'escena, garantir la **seguretat de l'entorn, accedir a la víctima** i, si escau, aplicar **SVB o primers auxilis**.

- **Els equips especialitzats**: Proporcionen **assistència sanitària qualificada**, estabilitzant clínicament la víctima. Poden aplicar tècniques de **suport vital avançat (SVA),** administrar fàrmacs, monitorar constants vitals i coordinar el **trasllat medicalitzat** al centre més adequat.
- **L'atenció hospitalària**: Representa l'últim esglaó de la cadena i inclou el **diagnòstic, tractament i seguiment** en un centre sanitari. La informació recollida en fases prèvies (hora de l'incident, mecanisme de lesió, actuacions fetes) és clau per garantir una continuïtat assistencial segura i eficient.

L'objectiu és mantenir una continuïtat assistencial (**contínuum assistencial)** on cada esglaó reforça l'anterior i permet minimitzar el temps de resposta i maximitzar les possibilitats de supervivència i recuperació. Aquesta coordinació entre ciutadania, cossos d'emergència i serveis sanitaris és la base d'una resposta eficaç davant de situacions crítiques.

Exemple d'aquesta cadena assistencial en el cas d'una aturada cardiorespiratòria:

1) **Prevenció de l'aturada cardíaca, reconeixement precoç i demanda d'ajuda:** identificar ràpidament que la persona no respon i no respira amb normalitat, demanar ajuda i activar immediatament el sistema d'emergències mèdiques mitjançant el 112.
2) **RCP i desfibril·lació precoces:** iniciar immediatament maniobres de reanimació cardiopulmonar i utilitzar un DEA tan aviat com estigui disponible, amb l'objectiu de mantenir la circulació sanguínia i afavorir la recuperació de la funció cerebral i cardíaca.
3) **Suport vital avançat i cures postressuscitació:** intervenció dels equips sanitaris especialitzats per tractar les causes reversibles, estabilitzar la víctima i garantir la continuïtat assistencial fins a l'atenció hospitalària.
4) **Supervivència i recuperació:** garantir el seguiment i la rehabilitació física, neurològica, cognitiva i emocional de la persona supervivent, amb l'objectiu de recuperar al màxim la qualitat de vida.



Els Bombers participen principalment en les dues primeres baules, tot assumint també tasques de suport al trasllat i estabilització segons protocols SEM. Aquesta estructura

garanteix el ***contínuum assistencial***, és a dir, una atenció sense interrupcions des del lloc del succés fins al centre hospitalari.

1.4. El paper dels bombers en l'assistència sanitària

Els bombers no substitueixen els serveis mèdics, però **formen part integral de la cadena assistencial**. La seva actuació inclou:

- La **valoració inicial** i classificació de la víctima.
- L'aplicació de **suport vital bàsic** i tècniques d'immobilització de lesions.
- La **mobilització i evacuació** segura cap a punts d'assistència especialitzada.
- La **comunicació i transferència d'informació** als equips sanitaris.

La majoria de les emergències ateses pels bombers tenen lloc en entorns **extrahospitalaris**, com la via pública, domicilis, zones rurals, de muntanya o aquàtics. Això comporta limitacions materials, dificultats logístiques i requeriments d'autonomia. El personal intervinent ha d'estar preparat per treballar en condicions variables, sovint amb recursos limitats i amb la necessitat d'improvisar solucions eficients.
La intervenció precoç i coordinada pot ser decisiva per evitar complicacions i millorar el pronòstic de la víctima.

a) GEM (Grup d'Emergències Mèdiques)

El **Grup d'Emergències Mèdiques (GEM)** és una unitat especialitzada del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya orientada a l'atenció sanitària en entorns d'alta complexitat: muntanya, grans emergències, accidents greus i suport als equips operatius. Aquesta unitat es va consolidar als anys 90 i els equips que la componen estan formats per personal mèdic i d'infermeria integrats en l'estructura operativa de guàrdia i amb capacitat per medicalitzar el lloc de l'incident.



Intervenció amb personal del GEM

b) GROS (Grup Operatiu de Suport)

El **Grup Operatiu i de Suport (GROS)** és una unitat del Cos de Bombers de la Generalitat formada per personal especialitzat en el desplegament de suport tàctic, logístic i assistencial (Gros Índia) en grans emergències, dispositius amb múltiples afectats o serveis de llarga durada. A nivell d'atenció sanitària el GROS té capacitats per:

- Muntar zones de triatge, àrees de concentració de víctimes o punts d'assistència sanitària prehospitalària.
- Instal·lar carpes, punts de llum, aigua, climatització i logística que permetin la intervenció sanitària (SEM o GEM) amb condicions adequades.
- Intervenir amb la unitat GROS Índia al lloc crític de l'incident.

1.5. Principis d'actuació en emergències

Les actuacions han de seguir una sèrie de principis bàsics:

- **Prioritzar les funcions vitals**: via aèria, respiració i circulació.
- **Aplicar una sistemàtica clara**: valoració primària (XABCDE), seguit de la valoració secundària.
- **Minimitzar les interrupcions**: en compressions toràciques o assistència vital.
- **Comunicació efectiva**: entre equips i amb la víctima.
- **Revaloració contínua**: l'estat de la víctima pot evolucionar ràpidament.

2. Coneixements generals

L'assistència sanitària d'emergència no només exigeix coneixements tècnics sinó també una comprensió global del context assistencial, la naturalesa de les lesions i el funcionament de la cadena de resposta. Aquest capítol recull els conceptes essencials que tot intervinent ha de conèixer abans d'afrontar una atenció sanitària sobre el terreny.

2.1. Terminologia

En l'àmbit de les emergències sanitàries, utilitzar una terminologia comuna i precisa és essencial per garantir una comunicació clara entre els diferents intervinents. A continuació, es recullen alguns dels termes més rellevants:

a) Suport Vital bàsic (SVB) i suport vital avançat (SVA)

El suport vital és el conjunt de maniobres i tècniques destinades a mantenir les funcions vitals d'una persona davant d'una situació de risc imminent de mort. Es divideix en suport vital bàsic (SVB) i suport vital avançat (SVA) quan aquestes maniobres es realitzen amb equipament avançat. L'objectiu del SVB és mantenir les constants vitals en una víctima per tal d'evitar l'aturada cardíaca, cas en què s'iniciaria la maniobra de RCP.

b) Urgència i emergència

Una **urgència** és una situació percebuda per la víctima com a necessitat d'atenció mèdica immediata, tot i que no suposa un risc vital imminent. Des d'un punt de vista sanitari, és aquella condició que, si no és atesa en 24-48 h, pot comportar complicacions.

Una **emergència**, en canvi, implica risc real per a la vida o la salut, i requereix una actuació immediata al mateix lloc dels fets. Aquesta situació condiciona directament el pronòstic vital de la víctima i requereix recursos especialitzats disponibles les 24 h.

c) Signe, símptoma i síndrome

Un **signe** és una manifestació observable i mesurable (ex.: pal·lidesa, febre, hemorràgia).

Un **símptoma** és una sensació subjectiva que expressa la víctima i no pot ser mesurada (ex.: dolor, set, mareig).

Una **síndrome** és un conjunt de signes i símptomes que poden indicar una patologia, però no defineixen per si sols una malaltia concreta. (ex.: febre, cefalea i dolor de faringe, poden correspondre, entre d'altres, a un refredat, a una grip o a una amigdalitis).

d) Edat de la víctima

La resposta sanitària varia segons l'edat de la víctima:

- **Nadó** o **nounat**: immediatament després del part.
corregit · DGPEIS 10/2026 - **Lactant**: fins a 1 any.
- **Nen/a**: d'1 a 12 anys.
- **Adolescent**: de 13 a 18 anys.
- **Adult/a**: a partir dels 18 anys o persona considerada adulta pel reanimador.

e) Anatomia i termes topogràfics

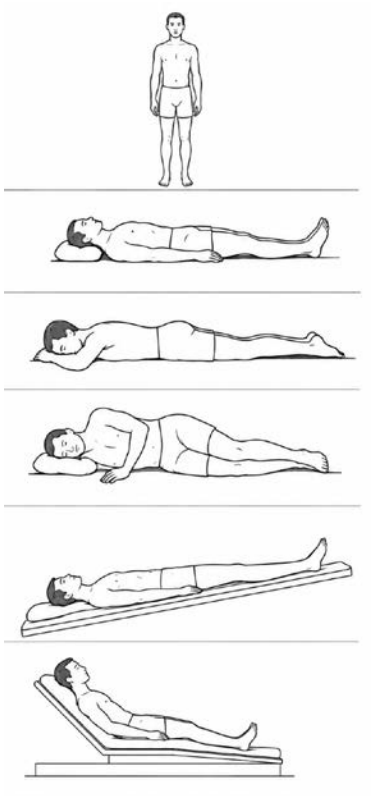
L'**anatomia** és la ciència que estudia l'estructura del cos humà. En emergències, és útil fer servir termes universals per localitzar lesions:

- **Anterior/posterior**: davant/darrere.
- **Dret/esquerre**: sempre referit al cos de la víctima.
- **Superior/inferior**: més a prop o més lluny del cap.
- **Proximal/distal**: més a prop o més lluny del tronc (en extremitats).
- **Intern/extern**: més a prop o més lluny de la línia mitjana del cos.
- **Superficial/profund**: més a prop de la superfície corporal o del centre del cos.
- **Cranial/caudal**: en direcció al cap o al còccix.
- **Homolateral/contralateral**: al mateix costat o a costats oposats del cos.

f) Postures anatòmiques habituals

La **posició anatòmica** estàndard és dret, mirant al front, braços al costat del cos amb els palmells cap endavant. A partir d'aquesta posició es fa referència a totes les localitzacions possibles:

Les postures més comunes en una intervenció són:



- **Bipedestació o erecte:** dret, dempeus.
- **Decúbit supí**: estirat d'esquena.
- **Decúbit pron**: estirat de panxa.
- **Decúbit lateral**: estirat de costat (especificant quin costat).
- **Trendelemburg**: estirat decúbit supí amb el cap més avall que els peus per afavorir la circulació als organs principals.
- **Fowler**: decúbit supí amb la part superior del cos a 30-90 graus per afavorir la respiració entre d'altres.

g) Moviments articulars

Aquests termes ajuden a descriure limitacions o lesions:

- **Flexió/extensió**: doblegar/estirar.
- **Abducció/adducció**: allunyar/acostar a la línia mitjana.
- **Rotació interna/externa**, **pronació/supinació**: girs del cos o extremitats.

h) Classificació de la víctima

Després de la valoració inicial, es pot classificar la víctima en:

- **Lleu (menys urgent)**: estable, sense risc vital, amb lesions menors.
- **Greu (urgent)**: amb lesions importants, requereix atenció ràpida.
- **Molt greu (emergència):** situació amb alteracions que comprometen la vida, que pot derivar a risc vital

- **Molt greu (reanimació):** Persona que no respon i que no respira o no respira amb normalitat, risc vital imminent.

2.2. Tipus d'intervencions de Bombers en l'àmbit sanitari

a) Assistència sanitària bàsica (primera resposta)

És la més freqüent. Inclou totes aquelles actuacions inicials que tenen com a objectiu garantir la **seguretat vital immediata de la víctima** fins a l'arribada dels serveis mèdics:

- Valoració primària (XABCDE)
- Suport vital bàsic (RCP, posició lateral de seguretat, control d'hemorràgies)
- Control d'obstrucció de la via aèria
- Immobilització bàsica (collaret, fèrules...)
- Assistència en trasllats fins un punt accessible o en col·laboració amb el SEM

b) Assistència sanitària en context de rescat

Són actuacions combinades amb operacions tècniques de rescat (muntanya, trànsit, estructures col·lapsades...). El bomber actua en paral·lel o immediatament després de l'extracció de la víctima, assumint tasques de:

- Valoració i classificació de la gravetat (triatge)
- Immobilització
- Suport respiratori bàsic
- Coordinació amb el personal sanitari



Intervenció de Bombers en un accident de trànsit

c) Assistència sanitària especialitzada (personal sanitari dins del Cos de Bombers)

El **personal del GEM** actua com a suport mèdic qualificat i poden fer amb autorització prèvia:

- Canalització venosa
- Intubació i maneig de la via aèria.
- Ventilació assistida.
- Administració de medicació.
- Monitoratge, registre de constants i tractament farmacològic.
- Valoració avançada.
- Col·laboració amb altres unitats medicalitzades.
- Suport a evacuacions prolongades en terreny hostil.
- Suport psicològic
- ...

3. Valoració

L'atenció sanitària extrahospitalària requereix una valoració sistemàtica, acurada i adaptada a les condicions del medi. Aquesta valoració comença abans del contacte directe amb la víctima i s'estructura en diferents fases que permeten orientar l'actuació, identificar riscos i prioritzar les intervencions. Tot i les limitacions logístiques, és fonamental mantenir l'ordre, la seguretat i una visió global de la situació.

Primera impressió

L'observació global de la víctima i l'entorn abans de l'abordatge físic proporciona una **primera impressió** útil per anticipar la gravetat. Factors com el mecanisme de lesió, el comportament de la víctima, la seva postura, coloració o moviment respiratori poden donar indicis crítics. Aquesta valoració es fa sense contacte, i prepara el professional per actuar amb rapidesa i seguretat.

3.1. Valoració primària

La valoració primària té com a objectiu detectar i tractar immediatament totes aquelles alteracions que posen en perill la vida de la víctima (lesions de risc imminent de mort- RIM). Aquesta valoració s'ha de fer de forma **ràpida, ordenada i sistemàtica**, seguint l'esquema conegut com a **XABCDE**.

- **X)** eXsanguination (hemorràgia massiva)
- **A)** Airway (via aèria)
- **B**) Breathing (respiració)
- **C)** Circulation (circulació)
- **D)** Disability (disfunció neurològica)
- **E)** Exposure (exposició i exploració)

Aquesta seqüència permet prioritzar les accions en funció de la seva gravetat vital i evitar perdre temps amb lesions no urgents quan hi ha un risc imminent.

3.1.1. Hemorràgia massiva (eXsanguination)

La detecció i control immediat d'una hemorràgia massiva és el primer pas de la valoració primària, ja que la pèrdua ràpida de sang pot provocar la mort en qüestió de minuts, fins i tot abans que un problema de via aèria. És especialment important en traumatismes, on una actuació precoç pot evitar l'empitjorament de l'estat hemodinàmic i un shock hemorràgic.

Un control efectiu de l'hemorràgia augmenta de manera significativa la supervivència i permet continuar amb la resta de la seqüència ABCDE de forma segura.

Valoració:

- Sagnat abundant i actiu que impregna ràpidament la roba o el terra?
- Presència de sang pulsàtil o ferida profunda amb pèrdua accelerada de sang?
- Mecanisme lesional compatible amb hemorràgia greu: ferida penetrant, amputació....?

3.1.2. Via aèria (Airway)

La via aèria és el segon pas de la valoració, ja que el seu bloqueig pot provocar una **hipòxia ràpida** i mort en pocs minuts. Una via aèria **permeable** garanteix el pas de l'aire cap als pulmons.

Valoració:

- La víctima parla? Respon a preguntes? → Via aèria probablement permeable.
- No parla, no respira, fa sorolls (estridor, roncs, sibilàncies) → Pot estar obstruïda o pot haver-hi líquids a la via aèria superior.
- Presència de sang, vòmits o cossos estranys visibles a la boca?

3.1.3. Respiració (Breathing)

Un cop assegurada la via aèria, cal valorar la **qualitat de la respiració** i detectar signes d'insuficiència respiratòria.

Valoració:

- **Freqüència respiratòria:** La freqüència respiratòria és el nombre de respiracions completes que fa un adult en un minut, i és un indicador essencial de l'efectivitat de la ventilació. En condicions normals, la FR es manté entre 12 i 20 respiracions per minut, un rang que indica una respiració eficient i estable. No obstant això, el veritable signe d'alerta en la valoració primària és una FR superior a 30 respiracions per minut (rpm),

ja que sovint reflecteix hipòxia, fatiga respiratòria, xoc o una alteració greu de la funció respiratòria.
Per aquest motiu, tot i que conèixer els valors normals és important, és la **FR > 30 rpm** la que requereix una actuació immediata.

Freqüència respiratòria (FR)	
Valors dins la normalitat (adults)	12-20 rpm
Taquipnea	> 20 rpm
Bradipnea	< 12 rpm

- **Expansió toràcica**: L'expansió toràcica permet valorar si el pacient ventila de manera adequada. Un tòrax que s'eleva i s'enfonsa de manera regular indica una respiració efectiva. També és important comprovar la **simetria**: si un costat del tòrax es mou menys que l'altre, pot suggerir pneumotòrax, fractures de costelles o alteracions pulmonars.

- **Sons respiratoris:** La presència de sorolls com **sibilàncies** (xiulets en l'expiració), **estridor** (xiulets en la inspiració), **crepitants** (petits cruixits) o **roncs** pot indicar dificultat respiratòria.

- **Coloració de la pell:** La cianosi (coloració blavosa als llavis o dits) reflecteix una mala oxigenació, sovint associat a problemes respiratoris o circulatoris greus. L'envermelliment (coloració vermellosa cirera especialment a la cara) pot reflectir una intoxicació per monòxid.

- **Qualitat i esforç de la respiració:** Els signes de fatiga, com la respiració molt costosa, pauses freqüents o incapacitat per parlar, indiquen esgotament respiratori. L'ús de musculatura accessòria (músculs del coll, espatlles i intercostals) i l'aleteig nasal mostra que el pacient fa un esforç extra per respirar, cosa que és un signe de compromís respiratori greu. Per altra banda, la respiració paradoxal, és aquell tipus de respiració descompensada en què en la inspiració l'abdomen es deprimeix i en l'expiració s'expandeix, signe que el diafragma no té la capacitat de contraure's.

- **Saturació d'oxigen:** La saturació d'oxigen mesura el percentatge d'hemoglobina que transporta oxigen a la sang i és un indicador directe de l'eficàcia de l'intercanvi gasós als pulmons.

Saturació d'oxigen (SpO_2)	
Valors dins la normalitat	95-100 %
Hipòxia lleu	90-94 %
Hipòxia greu	< 90 %

La respiració ha de ser **eficaç i regular**. Qualsevol alteració greu obliga a actuar de forma immediata.

3.1.4. Circulació (Circulation)

La valoració de la circulació té com a finalitat assegurar que l'oxigen arriba adequadament als òrgans vitals mitjançant un flux sanguini efectiu. S'ha d'identificar la presència de pols, comprovar l'ompliment capil·lar, l'estat de la pell (pàl·lida, freda, humida o amb cianosi) i finalment cal buscar hemorràgies internes, externes o exteriotitzades que no hagin estat detectades a la X. Una perfusió reduïda és habitual en situacions d'hipovolèmia, xoc, hipotensió o hipotèrmia.

Valoració:

- **Pols**: El pols radial i el pols carotidi són punts habituals per valorar la circulació d'un pacient. El **pols radial** es palpa al canell, a la cara lateral del radi, i és útil per valorar el flux sanguini perifèric. La seva presència indica generalment una pressió arterial sistòlica mínima d'uns 80–90 mmHg**.** El **pols carotidi**, situat al costat de la tràquea, al coll, és un pols central i es manté fins i tot en situacions de pressió arterial molt baixa (60 mmHg); per això s'utilitza quan el pols radial no és palpable o en casos de compromís vital.
  En la valoració, s'observa la **freqüència** (batecs/min), el **ritme** (regular o irregular) i la **força** del pols. Cal palpar sempre un sol costat del coll per evitar comprometre el flux sanguini cerebral.

Freqüència cardíaca (FC)	
Valors dins la normalitat	60-100 bpm
Taquicàrdia	> 100 bpm
Bradicàrdia	< 60 bpm

La pressió arterial habitualment és valorada pel personal sanitari i no forma part de les mesures rutinàries dels equips de bombers, però és important conèixer els valors de normalitat per interpretar correctament l'estat circulatori del pacient.

Pressió arterial (PA)	
Valors dins la normalitat	120 mmHg (sistòlica) - 80mmHg (diastòlica)
Hipertensió	> 140/90 mmHg
Hipotensió	< 90/60 mmHg

- **Ompliment capil·lar:** L'ompliment capil·lar és una prova senzilla i ràpida que permet valorar l'estat de la perfusió perifèrica. Consisteix a pressionar la punta d'un dit o l'ungla fins que la pell es torna pàl·lida, i després alliberar-la.

Ompliment capil·lar (temps)	
Valors dins la normalitat	< 2 segons
Perfusió reduïda	> 2 segons

- **Coloració i temperatura de la pell**: L'estat de la pell és un indicador ràpid i molt valuós de la perfusió i de l'oxigenació del pacient. Una **pell pàl·lida** o freda suggereix una vasoconstricció perifèrica, habitual en situacions de xoc, hemorràgia o hipotèrmia. La presència de **sudoració freda** pot indicar una resposta davant dolor intens, hipovolèmia o dificultat respiratòria.

- **Possibles hemorràgies internes, externes o exterioritzades :** Per detectar una possible hemorràgia interna es realitza una palpació d'abdomen (abdomen rígid o "en taula" pot indicar hemorràgia abdominal), pelvis (la inestabilitat de la pelvis pot ser indicativa de fractura de pelvis i hemorràgia interna) i alineació dels fèmurs (si els fèmurs deformats, desalineats o escurçats pot suggerir fractura de fèmur i/o pelvis). Davant qualsevol sospita d'inestabilitat pelviana, s'ha de col·locar un cinturó pelvià tan aviat com sigui possible o limitar l'obertura de la pelvis amb contenció manual fins a la immobilització definitiva.

  Signes de shock inicial:
  - Mareig, debilitat.
  - Pell suada i pàl·lida.
  - Taquipnea aïllada (sense treball respiratori).
  - Pols ràpid i dèbil.
  - Alteració de l'estat mental o del nivell de consciència.
  - Hipotensió relativa a la basal o menor amb valors de TAS de 90 mmHg

3.1.5. Disfunció (Disability)

Es tracta de fer una valoració ràpida del **nivell de consciència** i de possibles alteracions neurològiques greus. Aquesta valoració és essencial perquè un canvi en la consciència pot ser el **primer indicador** de hipòxia, hipoglucèmia, lesions intracranials, accident vascular cerebral (ictus) o intoxicacions, situacions que requereixen actuació immediata.

Valoració:

- **Escala AVDN:** L'escala AVDN és una eina ràpida i senzilla per valorar el nivell de consciència del pacient durant la valoració primària sense equipament. Permet identificar alteracions neurològiques greus i detectar de manera immediata si el pacient manté una resposta adequada. Classifica l'estat del pacient en quatre categories ordenades de millor a pitjor resposta:

  A- **A**lerta? El pacient està despert, orientat i respon de manera coherent. Obre els ulls espontàniament i és capaç de seguir instruccions simples. Indica un estat neurològic estable.
  V- Respon a estímuls **V**erbals**?** El pacient no està completament alerta, però respon quan se li parla, ja sigui obrint els ulls, emetent sons, o fent moviments. Això indica un nivell de consciència alterat però amb resposta preservada.

D- Respon a estímuls **D**olorosos? No respon a la veu, però reacciona davant un estímul dolorós (pressió al trapezi, estèrnum...). És un signe de compromís neurològic important i requereix actuació urgent.

N- No respon? El pacient no presenta resposta a cap estímul verbal ni dolorós. És una situació crítica que pot indicar aturada, coma profund o lesió neurològica greu. Cal actuar immediatament.

- **Mida i simetria de les pupil·les**: La valoració de les pupil·les és una eina essencial per detectar alteracions neurològiques ràpides durant la valoració primària. En condicions normals, les pupil·les han de ser **de mida similar** i **reactives a la llum**, adaptant-se de forma automàtica a la intensitat lluminosa.
  - Una pupil·la és més gran que l'altra (anisocòria), pot indicar una lesió intracranial, una compressió del nervi oculomotor o efectes de substàncies.
  - Pupil·les massa dilatades (midriasi) poden aparèixer en casos de traumatisme cranial greu, hipòxia, consum de drogues estimulants o parada cardiorespiratòria.
  - Pupil·les massa contretes (miosi) poden indicar intoxicació per opioides (morfina, heroïna), antpsicòtics, hemorràgia intracraneal o alteracions metabòliques. Qualsevol alteració de mida o simetria, especialment si s'acompanya de disminució del nivell de consciència, és un signe d'alerta i cal actuar ràpidament.

- Presència de convulsions, paràlisi o alteració neurològica visible, i valorar possible accident vascular cerebral (ictus).

Una alteració del nivell de consciència pot ser causada per hipòxia, hipoglucèmia, lesions intracranials o tòxics. Cal identificar-ho precoçment.

3.1.6. Exposició (Exposure)

Aquest darrer pas implica **protegir la víctima del medi** (hipotèrmia o hipertèrmia) i **descobrir el cos de la víctima** per detectar lesions ocultes.

Temperatura corporal (ºC)	
Valors dins la normalitat	36 – 37,5 ºC
Hipertèrmia	≥ 38 ºC
Hipotèrmia	≤ 35 ºC

Sempre que sigui possible, aquesta exploració i la retirada de roba s'han de realitzar en un espai que preservi la intimitat de la víctima, com ara una ambulància, una zona protegida o darrere de pantalles o mantes tèrmiques.

Valoració:

- Buscar lesions, cremades, hematomes, deformitats o signes de trauma no evidents.
- Comprovar si hi ha alguna altra ferida no detectada anteriorment.
- Valorar possible hipotèrmia o hipertèrmia

3.2. Valoració secundària

La valoració secundària és un examen complet i detallat de la víctima, que s'inicia després d'haver assegurat les funcions vitals bàsiques amb la valoració primària (XABCDE). Té com a objectiu detectar altres lesions o patologies no immediatament evidents, però que poden comprometre el pronòstic si no s'identifiquen a temps.

Aquesta valoració pot incloure la preses de constants vitals, l'examen físic sistemàtic, i la recollida d'informació clínica de la víctima (quan és conscient o a través de testimonis).

Procediment general

1) Identificació i anamnesi (si és conscient):
Quan el pacient està conscient, és important realitzar una anamnesi breu i orientada per obtenir informació rellevant que ajudi a comprendre l'estat actual i possibles factors de risc. Aquesta entrevista ha de ser ràpida, senzilla i adaptada a la situació, seguint un ordre lògic i fàcil de recordar (**SPUMA**).

- **Nom, edat i sexe**: Permet identificar la víctima i contextualitzar la situació clínica. L'edat és especialment útil perquè certes patologies o riscos varien segons el grup d'edat.
- **S** – **S**uccés: *Què ha passat? Com es troba?* Recull informació sobre el mecanisme de lesió o l'inici del malestar. Conèixer què ha provocat la situació ajuda a valorar la gravetat (caiguda d'alçada, cop al cap, dolor toràcic sobtat, etc.).
- **P** – **P**atologies prèvies**:** Antecedents mèdics rellevants (diabetis, cardiopaties, asma, epilèpsia…). Aquests antecedents poden ajudar a explicar l'estat actual o anticipar possibles complicacions.
- **U** – **Ú**ltima ingesta: Saber quan i què ha menjat o begut per última vegada és útil en cas de possibles hipoglucèmies, intoxicacions o si cal preveure risc d'aspiració.
- **M** – **M**edicació habitual: Conèixer la medicació que pren el pacient pot orientar el diagnòstic (per exemple, anticoagulants en casos de traumatisme, insulina en diabètics, broncodilatadors en asmàtics).
- **A** – **A**l·lèrgies**:** Detectar possibles al·lèrgies a medicaments, aliments o insectes és fonamental per evitar reaccions adverses i per interpretar possibles signes d'anafilaxi.

Aquesta informació, encara que breu, aporta dades molt útils per entendre l'estat del pacient, anticipar riscos i transmetre informació rellevant als serveis sanitaris.

2) Presa de constants vitals (si es disposa de material):
- Freqüència respiratòria
- Pols
- Pressió arterial
- Saturació d'oxigen
- Temperatura corporal
- Estat de consciència (repetir l'escala AVDN)

3) **Examen físic sistemàtic de cap a peus:**
   - **Cap i coll:** deformitats, ferides, hematomes, pupil·les, signes de traumatisme cranial o facial.
   - **Tòrax:** simetria, respiració, crepitacions, dolor a la palpació, ferides penetrants.
   - **Abdomen:** zones doloroses, rigidesa, masses, signes de traumatisme intern.
   - **Pelvis:** estabilitat, dolor, mobilitat (en cas que no s'hagi fet a la valoració primària).
   - **Extremitats:** deformitats, hemorràgies, sensibilitat i mobilitat.
   - **Esquena:** inspecció si és segur girar la víctima (amb control cervical).

4) **Altres elements claus**
   - **Inspecció de la pell:** L'observació de la pell permet detectar signes d'alteracions circulatòries o respiratòries. La **pal·lidesa** pot indicar hipoperfusió o vasoconstricció; la **cianosi** suggereix manca d'oxigen; l'**hematoma** indica hemorràgia interna. La **sudoració excessiva** pot ser signe de xoc, dolor intens o estrès metabòlic. També cal identificar una temperatura anormal de la pell i qualsevol alteració que pugui orientar cap a un estat de mala perfusió.
   - **Valoració del dolor**: L'avaluació del dolor aporta informació important sobre lesions internes o evolució clínica. Es valora la **intensitat** escala del 0 al 10), la **localització** exacta, el **tipus de dolor** (punxant, opressiu, irradiat…) i la seva **evolució** amb el temps. També és útil relacionar el dolor amb moviments, respiració o pressió, ja que pot orientar cap a fractures, lesions musculars, abdominals o toràciques.
   - **Valoració neurològica ampliada**: Inclou comprovar el nivell d'**orientació** del pacient: si sap qui és, on es troba, què feia i quin dia o moment del dia és. També s'utilitza l'**Escala de Coma de Glasgow,** per obtenir una puntuació estandarditzada del nivell de consciència. Aquesta valoració més detallada ajuda a detectar canvis neurològics que poden indicar lesions cranials o deteriorament progressiu.

Escala de coma de Glasgow. És una escala estandarditzada que permet valorar el nivell de consciència del pacient mitjançant tres paràmetres: resposta ocular, verbal i motora.
La puntuació de l'Escala de Coma de Glasgow es calcula sumant les tres respostes anteriors, on cada paràmetre té una puntuació pròpia, i la suma final sempre va de 3 punts (coma profund) a 15 punts (estat normal). Com més alta és la puntuació total, millor és el nivell de consciència del pacient. Una puntuació baixa indica un major compromís neurològic i pot requerir actuació urgent.

Tot i que el seu ús complet és propi del personal sanitari, és útil que els equips d'intervenció la coneguin per identificar canvis neurològics i transmetre informació precisa als serveis mèdics.

A continuació es mostra l'escala de Coma de Glasgow per adults:

Resposta ocular	Resposta verbal	Resposta motora
4 – Obre els ulls espontàniament	5 – Orientat, conversa coherent	6 – Obeeix ordres
3 – Obre els ulls en resposta a estímuls verbals	4 – Confús o desorientat	5 – Localitza el dolor
2 – Obre els ulls al dolor	3 – Paraules inadequades	4 – Es retira davant l'estímul dolorós
1 – No obre els ulls	2 – Sons incomprensibles	3 – Flexió anormal (decorticació)
	1 – Cap resposta verbal	2 – Extensió anormal (descerebració)
		1 – Cap resposta motora

Interpretació:

- TCE lleu: ≥ 13 punts
- TCE moderat: 9–12 punts
- TCE greu: ≤ 8 punts → risc vital

La valoració secundària es pot fer **al mateix lloc de l'incident** si les condicions són segures o bé durant el **trasllat** de la víctima. Tot i no ser tan urgent com la valoració primària, pot aportar informació crítica per:

- Reclassificar la gravetat de la víctima.
- Detectar **segones lesions** o complicacions.
- Transmetre informació rellevant als serveis sanitaris.

És fonamental mantenir una actitud **metòdica i atenta,** registrar els canvis i revalorar de forma contínua l'XABCDE, especialment en víctimes potencialment inestables.

3.3. Signes de Traumatisme Cranioencefàlic (TCE)

El traumatisme cranioencefàlic (TCE) és una alteració en la funció o estructura cerebral provocada per una força externa, com per exemple un impacte, sacsejada o penetració. Els signes de TCE poden indicar una lesió cerebral i s'han d'identificar de manera precoç per evitar un empitjorament ràpid de l'estat del pacient.

Entre els indicadors més freqüents hi ha:

- La pèrdua de consciència, encara que sigui breu
- La desorientació, la confusió o dificultat per recordar els fets (amnèsia)
- Aparició de vòmits no precedits de nàusees que surten projectats violentament (en escopeta)
- Mal de cap intens
- Somnolència exagerada

- Irritabilitat
- Presència de pupil·les desiguals (anisocòria) o que no reaccionen a la llum
- Sortida de sang o líquid transparent pel nas o les orelles, pot suggerir una fractura de base de crani, així com hematomes característics com l'hematoma periorbitari ("ull de mapatxe") o l'hematoma darrera de le sorelles (retroauricular)
- Dolor intens al cap
- Dificultat o dolor al moure el coll i/o les extremitats
- Presència de convulsions també poden indicar afectació intracranial

Davant la mínima sospita de TCE, cal evitar mobilitzacions innecessàries, mantenir alineada la columna cervical i assegurar una valoració XABCDE correcta fins a l'arribada del personal sanitari avançat.

4. Maniobres en assistències sanitàries

4.1. Control d'hemorràgies

Objectiu: Aturar o reduir la pèrdua de sang per prevenir el xoc hipovolèmic i garantir l'estabilitat de la víctima fins a l'evacuació o assistència avançada.

Descripció: El control de les hemorràgies externes és una maniobra prioritària davant de lesions traumàtiques.

- El primer pas és aplicar pressió directa amb la mà sobre la ferida amb una gasa, drap net o el mateix guant. L'element amb què farem la compressió que està en contacte amb la ferida no el retirarem, anirem afegint i canviant les capes de sobre en cas de saturació. Per poder valorar la pèrdua de sang per part del personal sanitari, guardarem o comptarem totes les capes que hagin quedat saturades de sang.
- En segon lloc cal fer un embenat estàndard directament sobre la ferida, i exercir una pressió manual ferma i directa sobre l'embenat.
- Un cop el sagnat estigui controlat, es farà un embenat compressiu
- Davant d'una hemorràgia a les extremitats que posi en perill la vida i que no es pugui controlar amb pressió directa manual, es col·locarà un torniquet tan aviat com sigui possible. El torniquet ha d'aplicar-se 5-7 cm per sobre la lesió, mai sobre una articulació (si cal es farà per sobre de l'articulació) i cal registrar l'hora d'aplicació.

corregit · DGPEIS 10/2026

Aquestes maniobres poden ser decisives en entorns de difícil accés on l'assistència mèdica pot demorar-se.

L'elevació de l'extremitat per disminuir el flux sanguini i la compressió de l'artèria proximal (a l'húmer o l'engonal) ja no es consideren tècniques prioritàries en el control de les hemorràgies greus.

4.2. Obertura de la via aèria

Objectiu: Garantir el pas lliure de l'aire cap als pulmons en víctimes inconscients o amb obstrucció de la via aèria superior.

Descripció: Les maniobres d'obertura de la via aèria permeten reposicionar estructures anatòmiques que poden bloquejar el flux d'aire, com la llengua o secrecions. Les tècniques bàsiques inclouen:

- La **maniobra front-mentó**: Tracció del mentó cap amunt amb inclinació del front cap enrere en víctimes inconscients no traumàtics.
- La maniobra de **tracció mandibular**: Especialment indicada en casos de víctimes traumàtiques.





Els lactants, amb el cap en posició neutra, ja tenen la via aèria oberta. Als nens cal ajustar la posició del cap lleugerament estesa, segons l'edat. Aquestes maniobres són essencials abans d'avaluar la respiració o iniciar ventilació assistida.

La prioritat sempre és garantir la permeabilitat de la via aèria, encara que això impliqui mobilitzar el coll (la vida per sobre de la qualitat de vida).

4.3. Desobstrucció de la via aèria per cos estrany (OVACE)

Objectiu: Eliminar obstruccions parcials o totals per cossos estranys que impedeixin la circulació d'aire cap als pulmons i restablir una via aèria funcional.

Descripció: Davant una via aèria obstruïda, en víctima conscient, es poden utilitzar maniobres manuals:

1) **Si la persona pot estossegar encoratjar-la a seguir fent-ho** amb força → si l'obstrucció és parcial
2) **Si la persona no pot estossegar** o ho fa de manera molt dèbil**.** Donar **5 cops interescapulars** amb el taló de la mà entre les espatlles
   - Posicionar-se darrere i lleugerament al costat
   - Inclinar el tronc de la víctima cap endavant
   - Donar 5 cops ferms amb el taló de la mà entre les escàpules
3) Aplicar **5 compressions abdominals** (maniobra de Heimlich)
   - Col·locar-se darrere i rodejar la víctima amb el braços
   - Puny tancat entre melic i la part inferior de l'estèrnum
   - Compressions fortes cap endins i cap amunt
   - Fer fins a 5 compressions

Si la persona no pot estossegar amb força, alternar 5 cops interescapulars amb 5 compressions abdominals fins que expulsi el cos estrany o fins que la víctima perdi la consciència.

En víctimes inconscients cal iniciar RCP (30:2) immediatament i retirar possibles cossos estranys visibles amb pinces o aspiració, i es podran utilitzar mètodes mecànics per mantenir la permeabilitat:

- Col·locar una cànula orofaríngea (Guedel)

En lactants (menors d'un any) es combinen **5 copets interescapulars** i **5 compressions toràciques,** no es fan compressions abdominals.

En nens es segueix el mateix protocol que en adults, i en cas d'haver d'inciar RCP es farà el protocol adaptat per nens.

En dones embarassades la maniobra de Heimlich està desaconsellada, cal fer **compressions toràciques** a la meitat inferior de l'estèrnum, abraçant el tòrax per darrera. Aquesta maniobra també es farà servir en casos de persones amb obesitat i persones que per la seva constitució no puguem rodejar-les per darrera a l'alçada de l'abdomen.

4.4. Ventilació de suport i oxigenoteràpia

Objectiu: Oferir oxigen a la víctima quan no respira o ho fa de forma insuficient, mantenint una ventilació efectiva fins a la recuperació o fins a l'arribada de mitjans avançats.

Descripció: Segons el nivell de formació i el col·lectiu, es poden aplicar diferents tècniques:

- **Personal no sanitari o sense material**: ventilació amb màscara-boca, boca-boca, boca-nas en lactants.
- **Personal sanitari**: cànula orofaríngia (Guedel), baló d'insuflació amb reservori, connectat a l'ampolla d'oxigen.
- **Personal entrenat en suport avançat:** intubació o ús de dispositius supraglòtics.

És imprescindible garantir una **via aèria permeable** i assegurar-se que la ventilació és eficaç. Només s'han de retirar cossos estranys visibles per evitar empènyer-los endins.



4.5. Reanimació cardiopulmonar

Objectiu: Mantenir la circulació sanguínia i l'oxigenació cerebral en una persona en aturada cardiorespiratòria fins a l'arribada d'ajuda especialitzada.

Descripció: La RCP és una maniobra vital davant d'una persona que no respon i que no respira o no respira amb normalitat. Consisteix en compressions toràciques rítmiques al centre del tòrax, meitat inferior de l'estèrnum, amb una profunditat de 5-6 cm i una freqüència de 100-120 compressions per minut. Cal permetre la reexpansió completa del tòrax després de cada compressió i minimitzar al màxim les interrupcions.
Si es disposa de material, s'ha d'alternar 30 compressions amb 2 ventilacions. Quan no sigui possible fer ventilacions, s'han de mantenir compressions toràciques contínues.
Les maniobres s'han de continuar fins que la persona mostri signes de vida i respiri amb normalitat, els equips sanitaris indiquin que es poden aturar, l'entorn esdevingui insegur o el rescatador no pugui continuar per esgotament.

corregit · DGPEIS 10/2026

RCP en pediatria: En infants i lactants, cal fer **5 ventilacions inicials de rescat**, ja que sovint l'ACR té origen respiratori. Si el rescatador està sol, inicia la RCP durant 1 minut abans d'anar a demanar ajuda. Les compressions toràciques s'han de fer sobre la meitat inferior de l'estèrnum:

- **Lactants**: utilitzar preferentment la tècnica d'encerclament del tòrax amb dos polzes.
- **Infants majors d'1 any**: utilitzar la tècnica d'una mà o de dues mans, segons la mida de l'infant i la qualitat de les compressions. També es pot utilitzar aquesta tècnica quan no es puguin fer compressions de qualitat amb l'encerclament amb dos polzes.

RCP en ofegats: Tant en adults com en nens, cal iniciar la intervenció amb **5 ventilacions de rescat** abans de les compressions, ja que sovint la causa de l'aturada cardiorespiratòria és la hipòxia. Si el rescatador està sol, inicia la RCP durant 1 minut abans d'anar a demanar ajuda.
Cal tenir en compte que els ofegats es consideren víctimes traumàtiques.

RCP en hipotèrmia severa: Comprovar constants vitals durant 1 minut, protegir la víctima del fred.
En cas de víctimes d'allaus s'iniciaran les maniobres amb **5 ventilacions de rescat** abans de les compressions, en aquest casos la causa de l'aturada sol ser respiratòria.
Cal tenir en compte que els hipotèrmics consideren víctimes traumàtiques.

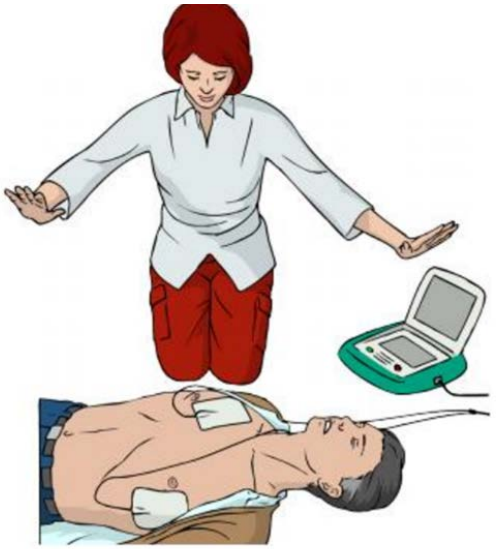
4.6. Reanimació cardiopulmonar amb DEA

Objectiu: Restablir el ritme cardíac normal mitjançant una descàrrega elèctrica en casos d'aturada cardíaca amb ritmes desfibril·lables.

Descripció: El DEA és un dispositiu automàtic que analitza el ritme cardíac i, si cal, indica l'aplicació d'una descàrrega elèctrica.

Un cop confirmada l'aturada cardiorespiratòria, s'ha d'iniciar la RCP immediatament, mentre s'instal·la el DEA tan aviat com sigui possible. No s'aturaran les compressions mentre es col·loquen els pegats, es rasura la zona, o s'eixuga el tòrax.

Es col·loquen els elèctrodes al tòrax seguint les instruccions del dispositiu.



Les compressions només s'han d'interrompre quan el DEA ho indiqui per analitzar el ritme o administrar la descàrrega. Durant l'anàlisi i la descàrrega, cal assegurar-se que ningú toca la víctima.

Després d'administrar la descàrrega, o quan el DEA indiqui que la descàrrega no està recomanada, s'ha de reprendre immediatament la RCP, començant per les compressions toràciques. La RCP s'ha de mantenir durant aproximadament 2 minuts, o fins que el dispositiu indiqui una nova anàlisi.

Cal minimitzar al màxim les interrupcions de les compressions i seguir en tot moment les instruccions del DEA.

4.7. Posició lateral de seguretat



Objectiu: Mantenir oberta la via aèria i prevenir l'aspiració en víctimes inconscients amb respiració espontània i sense sospita de traumatisme.



Descripció: La PLS és una maniobra de protecció que es realitza en persones inconscients però amb respiració adequada.

Consisteix a col·locar la víctima estirada de costat, amb el cap lleugerament inclinat cap avall per afavorir el drenatge de secrecions i evitar que la llengua obstrueixi la via aèria.



Aquesta posició és segura i estable, i s'ha d'utilitzar mentre s'espera l'arribada dels serveis d'emergència.

En els cas de víctimes embarassades cal prioritzar recolzar-les sobre el costat esquerra per afavorir la circulació de la sang.



4.8. Presa de constants vitals

Objectiu: Valorar l'estat clínic general de la víctima objectivament i detectar alteracions fisiològiques que puguin indicar risc vital.

Descripció: La presa de constants es recomana realitzar-la un cop estabilitzada la víctima, sempre que es disposi del material adequat i els paràmetres bàsics a mesurar són:

- Freqüència respiratòria (FR)
- Freqüència cardíaca (FC)
- Saturació d'oxigen (SpO_2): mesurada amb un pulsioxímetre

En víctimes pediàtriques, cal adaptar la tècnica de mesura i interpretar els valors segons l'edat, ja que les constants normals varien significativament entre lactants, nens i adolescents.

En cas de sospita de víctimes intoxicades per monòxid de carboni, la lectura de saturació d'oxigen amb un pulsioxímetre no serà fiable, cal utilitzar un pulsicooxímetre per descartar la intoxicació per CO.

4.9. Tractament de ferides i cremades

Objectiu: Controlar la contaminació, minimitzar el risc d'infecció i estabilitzar lesions superficials o profundes fins a l'atenció sanitària definitiva.

Descripció: En contextos de muntanya, medi natural i entorns de risc, el tractament de ferides i cremades ha de ser bàsic però efectiu.

Pel que fa a les ferides:

- Fer una valoració de la ferida: profunditat, extensió, sagnat i presència de cossos estranys.
- Netejar la zona amb sèrum fisiològic o aigua neta, assecar suaument i cobrir amb apòsits estèrils o benes netes.
- No s'han de retirar cossos estranys clavats profundament: es protegeixen i es fixa la zona per evitar moviments.

En cremades, cal distingir-ne el grau i l'abast:

- **Cremades de primer grau** (vermellor, dolor): Refrescar amb aigua freda durant uns minuts i cobrir amb apòsits no adherents per cremades. Evitar l'aigua excessivament freda, el gel i el refredament general de la víctima
- **Cremades de segon grau** (butllofes): No rebentar les butllofes; netejar suaument i cobrir amb apòsits no adherents per cremades.

- **Cremades de tercer grau** (carbonització o pell blanca/negra): No aplicar cap substància, cobrir amb gasa estèril i evitar la pèrdua de calor.

Evitar l'ús de cremes, olis o remeis casolans. És fonamental mantenir el pacient hidratat i evitar la hipotèrmia (manta tèrmica).

4.10. Tractament de picades i mossegades

Objectiu: Reduir el risc d'infecció, reaccions al·lèrgiques o complicacions sistèmiques derivades de picades d'insectes, aràcnids o mossegades d'animals.

Descripció: Les picades i mossegades són freqüents al medi natural i poden causar des de molèsties locals fins a situacions potencialment greus. En tots els casos cal netejar abundantment la zona amb aigua i sabó, no tallar, xuclar ni aplicar torniquets

- **Picades d'insectes** (abelles, vespes...): Si hi ha fibló, retirar-lo amb cura (no esprémer), aplicar fred local per reduir la inflamació. Controlar signes de xoc anafilàctic.
- **Picades de paparra**: Extreure la paparra amb pinces fines, fent tracció suau i contínua sense girar. Fer un seguiment de la ferida per si apareix eritema.
- **Mossegades d'animals** (gossos, serps, rosegadors): Consultar urgentment per valorar profilaxi antiràbica i antibiòtica.

4.11. Accions davant la hipotèrmia

Objectiu: Restablir progressivament la temperatura corporal i prevenir complicacions greus derivades del descens de la temperatura, com arítmies cardíaques, alteracions de consciència o fallada multiorgànica.

Descripció: La hipotèrmia es produeix quan la temperatura corporal descendeix per sota dels **35 ºC**, fet que pot comprometre la funció vital de diversos òrgans.

L'actuació inicial consisteix a:

- **Retirar** el pacient **de l'ambient fred**, protegir-lo del vent i evitar la pèrdua de calor.
- **Treure la roba humida** quan sigui segur fer-ho.
- Aplicar **aïllament tèrmic**, utilitzant mantes seques o manta tèrmica per reduir la pèrdua de calor.
- **Escalfament progressiu**, evitant fonts de calor directes que puguin causar vasodilatació brusca o col·lapse circulatori.
- **Minimitzar** els **moviments** bruscos, mantenir la posició amb la víctima en horitzontal, ja que es poden desencadenar arítmies en hipotèrmies moderades o greus.
- No s'han de donar **begudes calentes** a pacients amb alteració de consciència pel risc d'aspiració.

- **Valorar el pols central** (el pols perifèric pot no ser detectable) i tenir en compte que les lectures amb el pulsioxímetre no son fiables per la baixa temperatura.

4.12. Accions davant un cop de calor

Objectiu: Reduir ràpidament la temperatura corporal i estabilitzar el pacient per evitar danys neurològics, fallada multiorgànica o aturada cardíaca derivada d'una hipertermia severa.

Descripció: El cop de calor és una emergència vital causada per una elevació extrema de la temperatura corporal, sovint superior als **40 ºC**, que sobrepassa la capacitat del cos per dissipar calor. El pacient pot presentar pell calenta i seca, confusió, malestar intens, convulsions o pèrdua de consciència, així com freqüència cardíaca i respiratòria accelerades.

L'actuació inicial consisteix a:

- **Retirar** el pacient immediatament de **l'ambient calorós**, situant-lo en una zona ombrívola i ventilada.
- **I**niciar un **refredament actiu** mitjançant l'aplicació d'aigua fresca, ventilació amb aire, o col·locant draps freds a zones d'alta vascularització com aixelles, engonals i coll.
- Si el pacient està conscient i pot empassar, es poden oferir **petites quantitats d'aigua** per afavorir la hidratació. En cap cas s'han de donar líquids si hi ha alteració de consciència.
- **Monitoritzar la saturació d'oxigen,** valorar si és necessari oxigenoteràpia.
- **Valorar el pols perifèric.** En cas d'hipotensió posar la víctima en Trendelemburg.
- **Valorar** posar la víctima en **PLS** si no es tracta de víctima traumàtica.

El cop de calor requereix una activació immediata dels serveis sanitaris**,** i el refredament s'ha de mantenir fins a l'arribada d'ajuda professional.

4.13. Mobilització de la víctima

Objectiu: Realitzar el moviment i col·locació del pacient de forma controlada per facilitar la immobilització i el transport, evitant lesions secundàries.

Descripció: La mobilització és l'acció de moure el pacient de manera segura des de la posició en què ha estat trobat fins a una superfície d'immobilització o transport (llitera, matalàs de buit, etc.). En pacients amb sospita de traumatisme, especialment vertebral o medul·lar, cal fer servir tècniques de mobilització en bloc, com el pont i el pont millorat.
Totes les mobilitzacions han de fer-se amb un comandament únic, mantenint l'eix cap-tronc extremitats alineat i evitant moviments de torsió.

- **Mobilització amb llitera de cullera:** La llitera de cullera permet aixecar la víctima sense necessitat de voltejar-la, reduint el risc de moviment de la columna vertebral. S'obre longitudinalment, es col·loca cada meitat a banda i banda del pacient i es tanca per sota. És ideal per espais reduïts.
- **Mobilització amb fusta espinal:** La fusta espinal és una taula rígida que proporciona immobilització total del pacient en sospita de traumatisme vertebral. El pacient s'hi col·loca mitjançant maniobra del pont, pont millorat o volteig en bloc i posteriorment es pot fixar amb: Arnès tipus aranya, corretges i immobilitzador del cap (dama d'Elx).
- **Pont**: Maniobra que permet aixecar el pacient evitant rotacions laterals. Són necessaris tres rescatadors: dos col·loquen les mans sota el cos de manera que una ma queda a l'alçada de l'espatlla una altra més avall, una altra a la pelvis i la última a les cames. A l'ordre del rescatador situat al cap, eleven el pacient de manera recta i simultània, una altra persona introdueix la fusta espinal, i el pacient es baixa de forma controlada.
- **Pont millorat**: Versió més estable del pont, amb millor control de la columna. Són necessaris quatre rescatadors que es col·loquen de forma coordinada al cap, espatlles, pelvis i cames, posicionen els avantbraços paral·lels sota el pacient i l'eleven simultàniament de manera recta i homogènia. Una altra persona introdueix la fusta espinal amb el mínim moviment i el pacient es baixa de forma controlada. És la tècnica recomanada per víctimes traumàtiques amb sospita de lesió vertebral.
- **Volteig en bloc**: Tècnica que permet girar el pacient lateralment mantenint l'alineació de la columna. S'utilitza per accedir a l'esquena o col·locar una superfície rígida quan no és possible fer un pont. L'intervinent del cap dirigeix la maniobra. Els rescatadors giren el pacient en bloc, sense torsions, col·loquen la fusta espinal darrere seu i el retornen suaument a la posició supina.

4.14. Immobilització de la víctima

Objectiu: Evitar l'agreujament de lesions, especialment les de tipus traumàtic (fractures, lesions medul·lars), i facilitar un transport segur i estable.

Descripció: Un cop valorada la víctima i abans del trasllat, és fonamental immobilitzar adequadament les zones afectades. S'utilitzen elements com fèrules, matalassos de buit, collarins cervicals, dama d'Elx o lliteres rígides, segons la naturalesa i localització de la lesió. La immobilització ha de ser ferma però confortable, assegurant l'alineació corporal i evitant moviments bruscos, especialment en cas de sospita de traumatisme cranioencefàlic o vertebral. Cal controlar les constants vitals abans i després de la maniobra, protegir la víctima de la pèrdua de calor i mantenir l'estabilitat emocional amb una comunicació tranquil·la i propera.



4.15. Transport manual

Objectiu: Desplaçar la víctima en trams curts o difícils fins a una zona segura o accessible per a l'evacuació, garantint la seva seguretat i minimitzant riscos.

Descripció: Es basa en tècniques de càrrega (a braços, espatlla, cadira improvisada) o amb mitjans auxiliars (lliteres, mantes, pals, etc.). Requereix coordinació entre efectius i adaptació constant al terreny.

5. Seguretat en l'assistència sanitària

La seguretat és la **primera prioritat en qualsevol intervenció**, i cap actuació sanitària pot dur-se a terme si no s'ha garantit prèviament un entorn segur per als intervinents, les víctimes i terceres persones.

Els riscos poden provenir de factors físics (foc, trànsit, atmosferes tòxiques), estructurals (edificis col·lapsats), ambientals (neu, fred, inundació) o de comportament (persones alterades, risc biològic). Per això, l'autoprotecció ha de ser permanent, des del moment en què es rep l'avís fins al tancament de la intervenció.

5.1. Autoprotecció del personal intervinent

- **Identificar els riscos abans d'actuar**: observar l'entorn, la situació estructural, el nombre de víctimes i les condicions ambientals.
- **Utilitzar sempre l'equip de protecció individual (EPI)** adequat al servei: guants, ulleres, mascareta, armilla reflectant, roba ignífuga o impermeable segons el cas.
- **Organitzar la intervenció:** equips, altres actuants, eines, efectes personals, acompanyants...
- **Mantenir una posició segura** respecte a víctimes en perill, vehicles, substàncies perilloses o animals.
- **Preveure relleus** en intervencions de llarga durada

Un intervinent lesionat deixa d'ajudar i es converteix en una nova víctima.

5.2. Protegir la víctima

- **Evitar moviments innecessaris** mentre no s'hagi valorat correctament l'estat de la víctima.
- **Controlar l'entorn físic** per evitar que empitjori: protegir de condicions ambientals (fred, calor), riscos de col·lapse, trànsit o agressions.
- **Evitar l'exposició** excessiva durant la valoració o atenció: cobrir el cos després d'inspeccionar, preservar la intimitat i la dignitat.

5.3. Organitzar i assegurar l'escenari

- **Establir una zona segura de treball,** separada de perills immediats (vehicles, línies elèctriques, fuites).
- **Coordinar altres cossos presents** (policia, SEM, altres bombers) per evitar duplicitats o conflictes.
- **Assegurar les vies d'entrada i sortida** per als equips i la possible evacuació de víctimes.

5.4. Gestió del risc biològic

En atenció sanitària, existeix sempre risc de contacte amb fluids biològics (sang, vòmits, secrecions). Cal adoptar mesures bàsiques:

- Utilitzar guants sempre que s'entri en contacte amb una víctima o el seu entorn.
- Evitar punxades accidentals o contacte amb ferides obertes.
- Eliminar el material usat de forma segura (bosses o contenidors designats).
- Higiene de mans després de cada intervenció, encara que s'hagin usat guants.

5.5. Comunicació i control emocional

- Mantenir la calma i comunicar-se amb claredat amb la víctima i l'equip.
- En situacions tenses o amb múltiples afectats, seguir les prioritats assistencials i les ordres del comandament.
- Davant de situacions d'alt impacte emocional (nens ferits, víctimes conegudes, múltiples morts), actuar amb professionalitat i demanar suport psicològic si cal.