

APUNTS

Cures en urgències i emergències

4rt. Grau d'Infermeria | **Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler**



UNIVERSITAT
A MANRESA



UNIVERSITAT
A MANRESA

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

ÍNDEX

BLOC 1. INTRODUCCIÓ D'URGÈNCIES I EMERGÈNCIES	pàg. 01
BLOC 2. SEMIOLOGIA CLÍNICA	pàg. 13
BLOC 3. FARMACOLOGIA D'URGÈNCIES I EMERGÈNCIES	pàg. 23
BLOC 4. ACCIDENTS RELACIONATS AMB ACTIVITATS AQUÀTIQUES	pàg. 38
BLOC 5. ATENCIÓ AL PACIENT POLITRAUMÀTIC	pàg. 49
BLOC 6. TRAUMATISMES	pàg. 66
BLOC 7. LESIONS CAUSADES PER CANVIS EN LA T^a AMBIENTAL	pàg. 86
BLOC 8. HEMORRÀGIES I XOC	pàg. 95
BLOC 9. URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES	pàg. 113
BLOC 10. URGÈNCIES MÈDIQUES	pàg. 140
BLOC 11. ACCIDENTS EN MÚLTIPLES VÍCTIMES	pàg. 162
BLOC 12. SEGURETAT DEL PACIENT	pàg. 176
BLOC 13. ASPECTES LEGALS EN URGÈNCIES I EMERGÈNCIES	pàg. 187
ANNEXOS	pàg. 198

BLOC 1. INTRODUCCIÓ D'URGÈNCIES I EMERGÈNCIES

1. CONCEPTES BÀSICS

URGÈNCIA:

És una situació d'inici ràpid però no brusca que requereix una assistència ràpida (hores) i pot presentar un cert component subjectiu.

“Lo urgente no siempre es grave y lo grave no siempre es urgente”

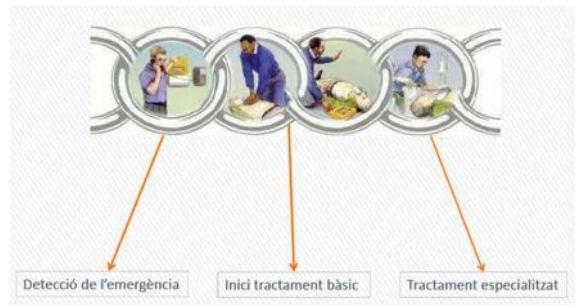
EMERGÈNCIA:

És aquella situació d'inici o aparició sobtada que **presenta un risc vital o de funció bàsica que necessita assistència immediata** (minuts) i que és objectivable.

El factor temps: hora d'or

CADENA ASSISTENCIAL URGENT:

És un conjunt d'actuacions protocolitzades i coordinades per assolir una situació de normalitat posterior a un accident, mitjançant la participació continua de tots els elements de la cadena assistencial.

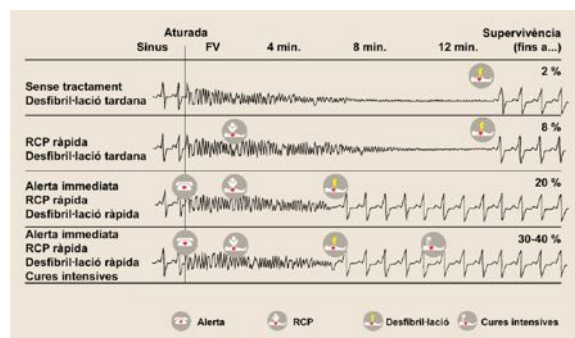


SISTEMA INTEGRAL D'EMERGÈNCIES (SIE):

Conjunt de recursos materials i humans que tenen com objectiu atendre les sol·licituds d'urgència, realitzar la anàlisi i classificació, i donar resposta mitjançant un recurs adequat.

Principis rectors dels SIE:

- Accessibilitat
- Eficàcia
- Qualitat / seguretat
- Continuitat



El sistema integral d'emergències està format pels següents organismes:

- 1) Serveis d'Urgències d'Atenció Primària – PAC
- 2) Equips d'emergències sanitàries

- 3) Serveis d'Urgències dels hospitals
- 4) Centre coordinador
- 5) 061CatSalut Respon

El seu principal objectiu és participar en cada un d'aquests estaments: **prevenció, assistència i reinserció completa.**

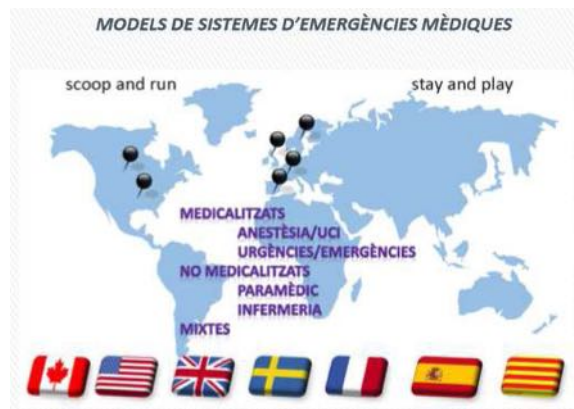
2. MODELS DE SISTEMES D'EMERGÈNCIES MÈDIQUES

Model **mèdic o medicalitzat**: metges

Model **no medicalitzat**: infermeria o tècnics especialitzats en actuacions extra hospitalàries (paramèdics).

Model **mixta**: metges i infermeria.

El model actual al nostre país.



Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM)

Empresa encarregada de l'atenció de les urgències i emergències mèdiques a Catalunya. Integrada per un equip de professionals (metges, infermers, tele operadors de demanda, gestors de recursos i tècnics de transport sanitari), que té com a objectiu donar resposta assistencial a les urgències i emergències sanitàries extra hospitalàries de forma ràpida, eficient i amb el màxim nivell de qualitat, les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any.

Quan algú té un problema de salut o un accident, cal trucar al número **112**. Aquest és el número europeu establert per a les emergències. És gratuït i sempre es pot trucar des de qualsevol mòbil (encara que no hi hagi cobertura).

Centre Coordinador: és qui rep i gestiona la demanda d'assistència.

Dóna resposta adequada a cada cas, ja sigui en forma de consell telefònic o mobilitzant el recurs més adient a cada situació i patologia.

3 CECOS: Barcelona ciutat, L'Hospitalet (Catalunya central, Girona, Terres de Lleida, Alt Pirineu), Reus (Tarragona, Terres de l'Ebre).

TIPUS DE RECURSOS MÒBILS:

USVA (Unitat de Suport Vital Avançat) i USVI (Suport vital intermedi): Ambulàncies dotades d'un equip assistencial format per un metge, un infermer i un tècnic en emergències sanitàries, en el cas de les USVA, i d'un infermer i un tècnic en les USVI.



69 USVA



328 USVB



4 HEMS



15 VIR

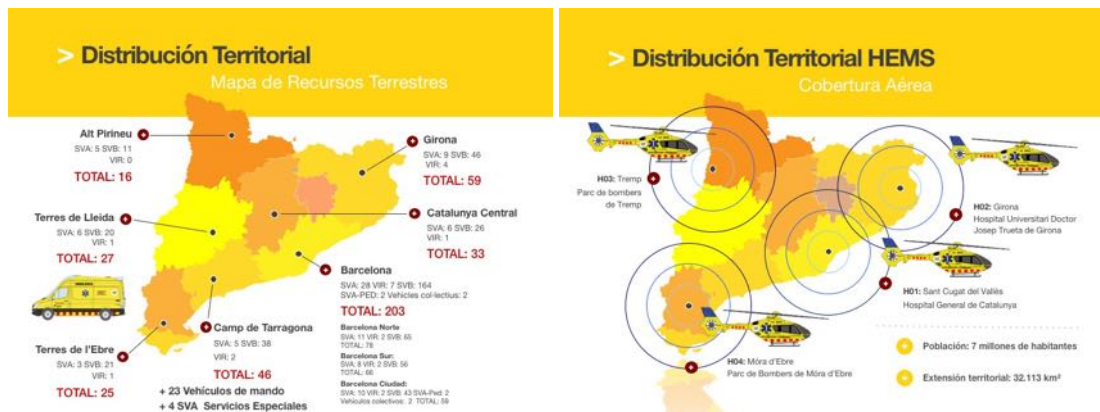
USVB (Unitat de Suport Vital Bàsic): Ambulàncies dotades d'un equip assistencial format de dos tècnics en emergències sanitàries.

Helicòpter medicalitzat: 1 Metge, 1 infermer i dos pilots.

Vehicles d'Intervenció Ràpida: Dotats d'un equip assistencial format per metge i tècnic en emergències sanitàries. Poden fer assistència però no realitzen el trasllat.

Unitat d'Atenció Continuada Domiciliària: les utilitzen els metges per a les visites d'atenció domiciliàries urgent.

DISTRIBUCIÓ DELS RECURSOS A CATALUNYA:



MATERIAL DE LES USVA I USVI:

- Llitera i cadira per mobilitzar els pacients.
- Bombes per medicació.
- Material per immobilització i mobilització
- Monitor desfibril·lador
- Aspirador

- Respirador
- Oxigen i accessoris
- Medicaments d'emergència i urgència vital.
- Material de protecció: mascaretes, frontal, casc, guants, ulleres, jaqueta.
- Motxilla d'escalada.
- Motxilla d'incendis.
- Kits de cremats, parts, hipotèrmia.
- Nevera i escalfador
- Sistemes de comunicació, mòbil i emissora.

Quina és la nostra feina?

El professional en emergències extra hospitalàries ha d'estar altament qualificat, capaç de **proporcionar una assistència immediata, identificant la gravetat de les lesions i proporcionar un trasllat ràpid i eficaç** amb la mobilització dels recursos adequats.

Treball en equip:

- **Simultaneïtat en la valoració del pacient.**
- **Metodologia de treball consensuada.**
- **Assumint cada membre de l'equip les seves funcions específiques.**

Tipologia de serveis

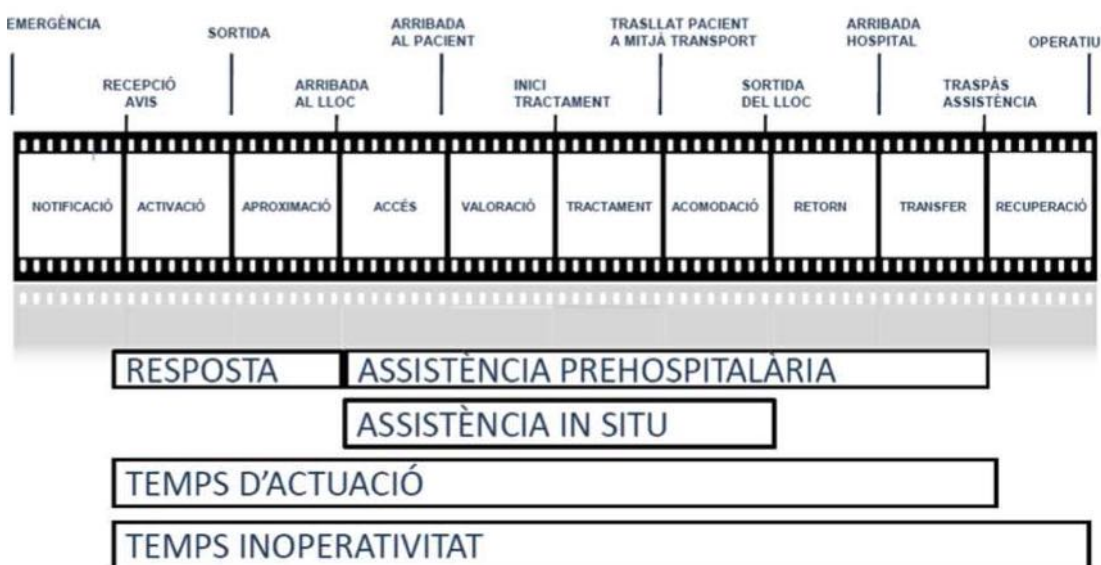
Patologia traumàtica: accidents de trànsit, precipitats, accidents laborals, cremats, agressions, electrocutats,...

Patologia mèdica: respiratoris, cardiologies, neurològics, alteracions metabòliques, intoxicacions,...

3. ACTUACIÓ PREHOSPITALÀRIA

- Etapes d'actuació reconegudes.
- Metodologia de treball definida.
- Atenció ordenada, oportuna, proporcionada i tècnicament adequada al pacient.
- Documents de suport assistencial per facilitar el diagnòstica i la terapèutica.

Seqüència general d'actuació:



VALORACIÓ PRIMÀRIA:

Objectiu: detectar el pacient crític, on les maniobres de reanimació s'inicien de forma immediata a mesura que s'identifiquen les situacions que impliquen risc vital.

- A. Via aèria
- B. Respiració
- C. Circulació
- D. Nivell de consciència
- E. Exposició

VALORACIÓ SECUNDÀRIA:

Objectiu: realitzar un balanç global de les lesions existents i potencials per aparells i sistemes, i establir el pacient.

Entorns d'actuació:

- Domicilis
- Via pública: urbana, interurbana.
- Establiment públic (centres comercials, esportius,...)
- Zona sanitària (CAP, residències).
- Zona laboral.
- Zona rural.
- Transfer ambulància.
- Dispositius especials: simulacres, preventius, correfoc,...

Factors que interfereixen en la nostra actuació:

- **Socials:** pressió social, impotència, soledat, risc integritat física,...
- **Ambientals:** meteorologia, espai físic,...
- **Laborals:** risc sinistralitat, laboral segons característiques, temps, tipus de serveis.
- **Altres:** situacions AMV, criteris ètics i legals, decisions precipitades, feedback família, emocionals,...

Cooperació entre serveis d'emergències: Mossos d'esquadra, policia, bombers,...

Eines de treball: protocols mèdics, guies d'actuació d'infermeria, codificació pròpia del SEM, codificació internacional de les malalties,...

Característiques extra hospitalària i hospitalària:

Extrahospitalària	Hospitalària
<ul style="list-style-type: none"> • Ampli espectre d'edats atesos per els mateixos professionals. • Ampli espectre de patologies atesos per els mateixos professionals. • Ampli espectre d'utilització de fàrmacs i tècniques. • Interconsulta a coordinació, trucada a 3? • Difícil anamnesis per manca de documentació. • Ampli espectre de gravetat atesos per els mateixos professionals. • Relleu difícil dins de la guàrdia (strés, esforç...). • Major intensitat i menor durada. • Aspectes de l'entorn i del mitjà de desplaçament. 	<ul style="list-style-type: none"> • Especialitzacions en funció de l'edat (pediatria, neonatologia, geriatria...). • Especialitzacions en primera o segona línia (cirurgia, cot, obstetrícia...) • Delimitació de fàrmacs o tècniques per especialització. • Possibilitat d'interconsultes. • Accés a història clínica en format paper o informàtic. • Especialitzacions en funció de gravetat (nivells de triatge, intensius, ...). • Major possibilitat de relleu. • Més durada i menor intensitat (possibilitat de proporció entre equips) • Aspectes de l'entorn.

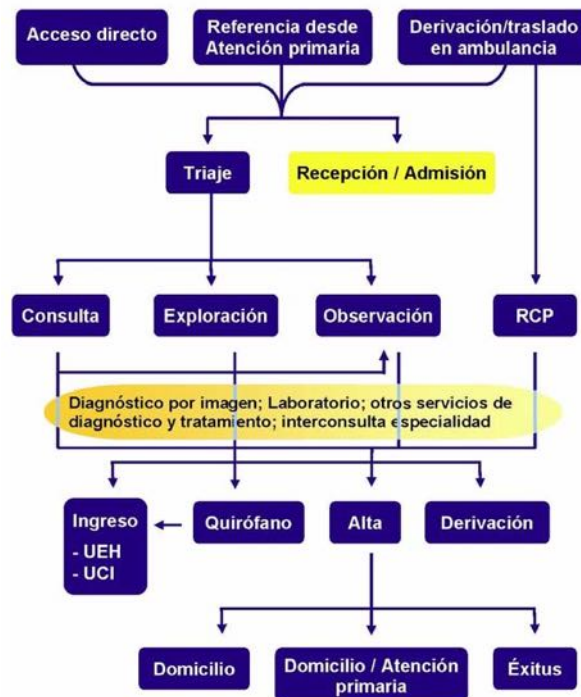
4. SERVEI D'URGÈNCIES

És l'espai físic d'un hospital, integrat per diversos professionals, dotat dels recursos i la tecnologia adequada per intentar solucionar el problema de salut del pacient, mitjançant decisions ràpides i efectives.

Característiques:

- Porta d'entrada de l'hospital
(elevada freqüentació, elevada sobrecàrrega assistencial).
- Estructura organitzada.
- Equip multi disciplinar.
- Professionals amb elevada especialització en l'atenció a la patologia urgent.
- Coordinació amb la resta de serveis hospitalaris, primària, etc.

Organització:



5. INFERMERIA D'URGÈNCIES:

Tracta la resposta humana davant les situacions clíniques sobtades i que necessiten una actuació immediata per evitar la mort o una malaltia greu imminent.

Cures d'infermeria: valoració, diagnòstic, planificació, execució i avaluació de les cures a persones de totes les edats, família i comunitat.

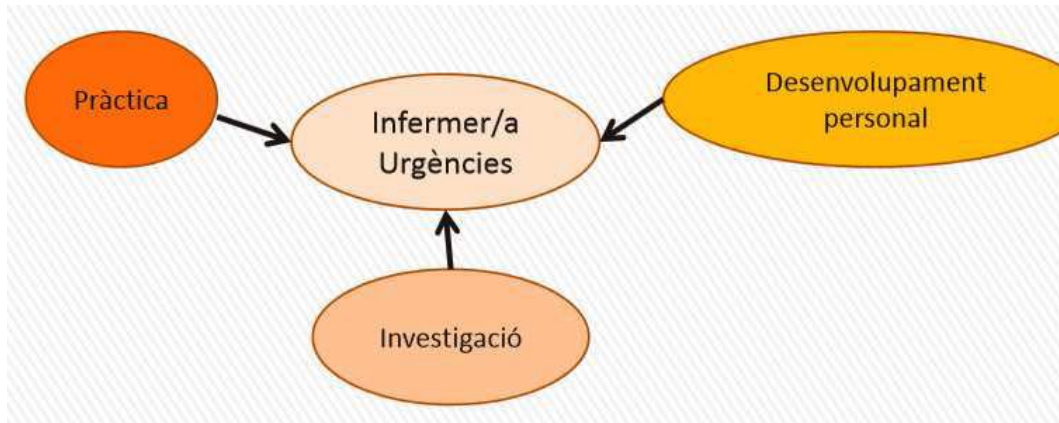
Aquestes poden representar cures mínimes o mesures de suport vital, educació sanitària, trasllat adequat i coneixement de les implicacions legals.

Caràcter pluri dimensional: es dur a terme conjuntament amb altres professionals.

Estàndards per a la pràctica de la infermeria d'urgències:

Són criteris-guies per a la pràctica professional.

Representen una mesura descriptiva, específica i explicativa del què ha d'assolir un infermer d'urgències i emergències per tal d'oferir unes cures de qualitat.



Qui defineix la nostra professió?



Competències Infermeria d'Urgències segons

Sociedad Espanyola de Enfermería de Urgencias y Emergencias:

- Base teòrica per prendre decisions adequades a la pràctica diària.
- Fomentar línies d'investigació.
- Decisions ètiques segons el Codi deontològic d'infermeria.
- Realitzar els plans de cures estandarditzats.
- Atenció integral a la persona.
- Fer ús correcte dels mitjans terapèutics.
- Establir una relació terapèutica amb l'usuari.
- Participar activament en l'equip multidisciplinari.
- Gestionar eficaçment els recursos assistencials.
- Proporcionar educació sanitària.
- Assumir responsabilitats en la formació de nous professionals.

Competències de la professió segons

Col·legi d'Infermeria de Barcelona:

- Procés de cures: valoració, recollida de dades i formulació de problemes.
- Priorització i actuació. Avaluació.
- Prevenció i Promoció de la Salut
- Procediments i protocols
- Tenir cura de les persones en situacions específiques.
- Comunicació/relació amb l'usuari i persones significatives.
- Treball en equip i relació interprofessional.
- Comunicació interprofessional.
- Manteniment de les competències professionals.
- Ètica, valors i aspectes legals.
- Implicació i compromís professional.

Infermer amb especialitat d'Urgències:

- Rol autònom amb més competències, autonomia i responsabilitats.
(ex. prescripció infermera).
- Formació d'alt nivell.
- Desenvolupar l'activitat assistencial integrant la investigació, la formació, la pràctica i la gestió.
- Habilitats avançades pròpies i adquirides durant la pràctica diària.

6. ASPECTES ÈTICS A URGÈNCIES:

Autonomia del pacient

Respectar la capacitat d'aquest de decidir i auto responsabilitzar-se del seu propi estat de salut.

Informació clínica

Informar és un dret i un deure. La informació mèdica ha de ser entenedora, suficient i adaptada a les necessitats del pacient. Sense generar angoixa o empitjorar la situació clínica.

Codi deontològic d'infermeria que regeix els aspectes ètics.

7. TRIATGE A URGÈNCIES

És la classificació dels pacients segons el grau de la urgència.

- Mètode de selecció i classificació.
- Estableix la prioritat en l'atenció segons la gravetat del seu estat clínic.
- Valoració clínica realitzada per un infermer i/o metge de suport.
- No diagnostica; estableix la prioritat d'atenció.

Serveix per:

- Identifica la gravetat de les urgències.
- Assegura la prioritització en funció del nivell de classificació.
- Determina el temps màxim d'espera per ser atesos.
- Determina l'àrea d'urgències idònia pel seu tractament.
- Informa als pacients i familiars.
- Disminueix la congestió del servei.
- Assegura la re avaluació dels pacients que esperen ser atesos.
- Crear un llenguatge comú per a tots els professionals d'Urgències.

Evolució del triatge a Espanya:

- **Any 2000:** Es desenvolupa un sistema de triatge estructurat "Model Andorrà de triatge" (MAT).
- Adaptació del model canadenc
- Escala basada en categories simptomàtiques discriminants i algoritmes clínics.
- **Any 2003:** La SEM ho estableix com a model estàndard de triatge espanyol (SET).

Com funciona:

- **Avaluació clínica del pacient** (signes i símptomes, entrevista clínica).
- **Presa de constants vitals.**
- **Assignació d'una categoria o nivell de gravetat.**

Tabla 1. Relación entre escalas y niveles de gravedad en el SET.

Nivel	Color	Categoría	Tiempo de atención
I	Azul	Reanimación	Inmediato
II	Rojo	Emergencia	Inmediato enfermería/ Médicos 7 minutos
III	Naranja	Urgente	30 minutos
IV	Verde	Menos urgente	45 minutos
V	Negro	No urgente	60 minutos

SET: Sistema español de triaje

Sistema Espanyol de Triage (SET):

1. Categories simptomàtiques: conjunt de símptomes que el professional interpreta i reconeix a partir del motiu de consulta, i que permet classificar-los dins d'una mateixa categoria.

32 categories simptomàtiques.

14 subcategories que agrupen 578 motius de consulta.

2. Discriminants: factor que permet diferenciar el grau d'urgència entre nivells de triatge.

- Constants (T^a, TA, FC, SpO₂, Glucèmia capil·lar, Glasgow).
- Signes vitals anormals (coloració de la pell, estat pols arterial, FR i profunditat de la respiració, somnolència o confusió).
- Dolor

3. Escales de gravetat:

Glasgow, coma no traumàtic, grau de deshidratació, gravetat de la dispnea, asma,...

Perfil de l'infermer de triatge:

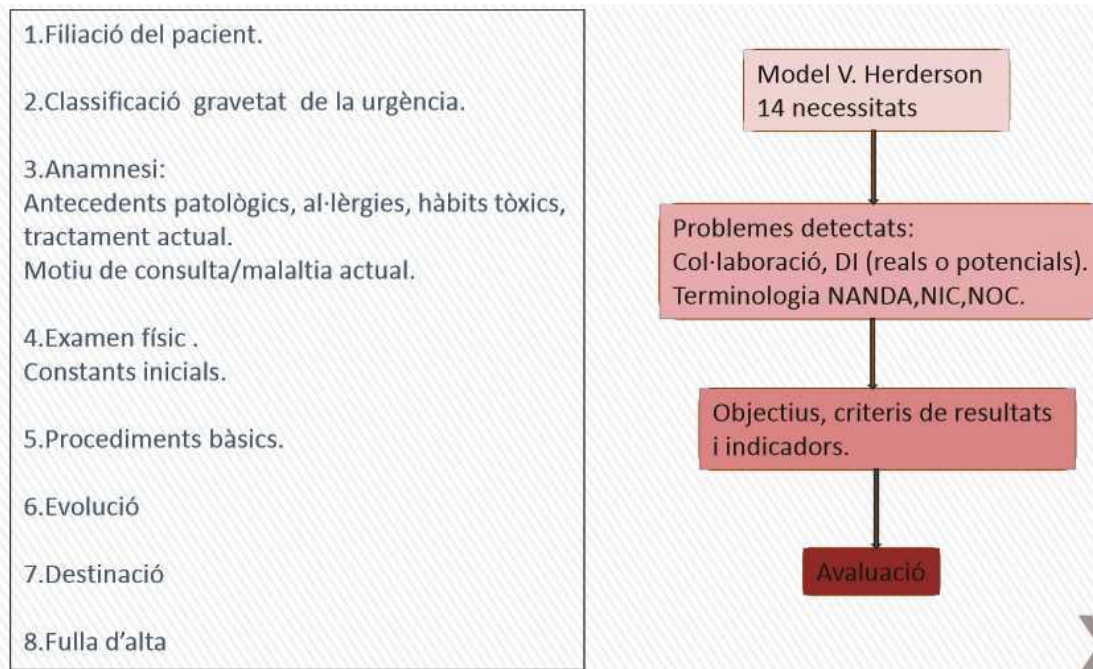
- Capacitat d'identificar ràpidament la gravetat en l'estat de salut.
- Coneixements de les diverses patologies.
- Experiència en el servei d'Urgències.
- Coneixements sobre entrevista clínica.
- Capacitat organitzativa.
- Capacitat per empatitzar amb els pacients.
- Capacitat de treball en equip.

8. REGISTRE D'INFERMERIA

Registrar tota la informació sobre l'activitat d'infermeria al pacient, el tractament i l'evolució.

- Document legal i validat per la institució.
- Forma part de la H^a clínica.
- Identificarà patrons de resposta i canvis en l'estat del pacient.
- Comunicarà les cures realitzades i continuïtat de les mateixes.
- Facilitar la comprensió dels fonaments del treball infermer.
- Justificar els serveis prestats.
- Configurar una base de dades.
- És un reflex del procés de cures: valoració, problemes detectats, objectius, intervencions i avaluació.

- Estructurat de forma clara i visual.
- Identificació del pacient i del professional.
- Utilització d'un llenguatge comú infermer.



Informe d'alta:

- Garantir la continuïtat de les cures d'infermeria.
- Potenciar l'autocura i la independència del pacient.
- Comunicar als professionals sanitaris del servei de destí l'evolució del pacient.
- Registre de diagnòstics d'infermeria identificats.
- Registrar les cures que precisa.
- Nivell de dependència: física i emocional.

BLOC 2. SEMIOLOGIA CLÍNICA

És la part de la medicina que descriu i interpreta els diferents signes i símptomes de les malalties.

VALORACIÓ DEL PACIENT

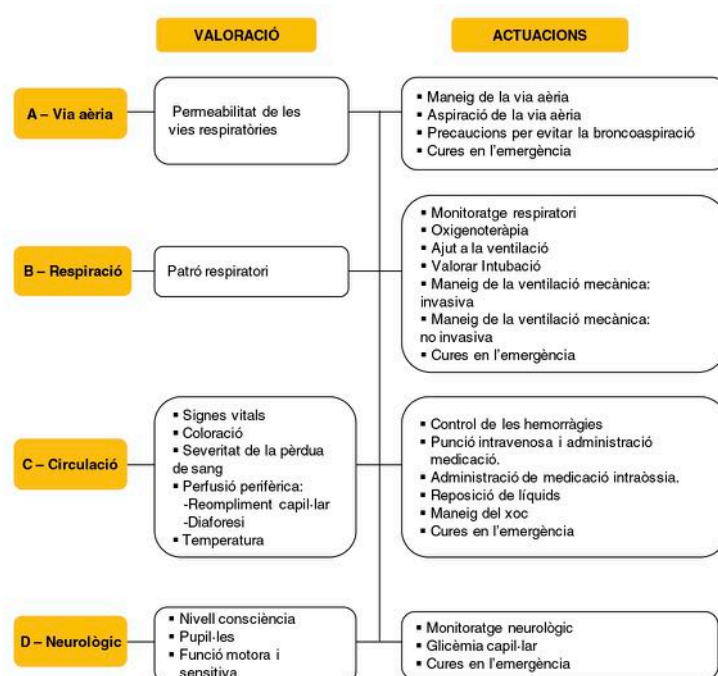
1. **Valoració Primària:**
 1. **funció respiratòria (A, B)**
 2. **estat de la circulació (C)**
 3. **estat neurològic (D).**
2. **Valoració Secundària**
3. **Cures definitives**

Material de diagnòstic bàsic:

Monitorització FC i ritme,
pulsioxímetre, TA, to i glucèmia.

Exploració física clàssica:

vista, orella, mans.

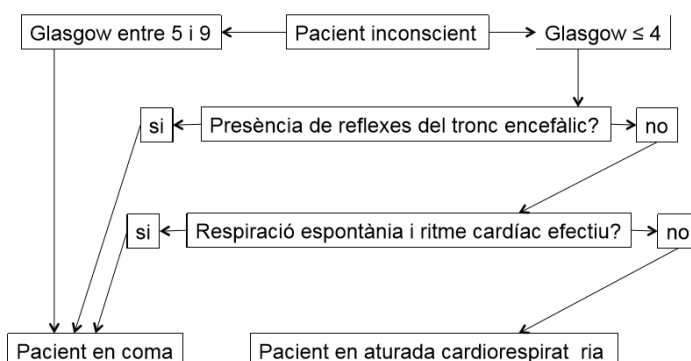


INICI DE L'EXPLORACIÓ FÍSICA:

1. **NIVELL DE CONSCIÈNCIA, ESTAT D'ALERTA.**
 - 1.1 **Pacients inconscients:** ABCD
 - 1.2 **Pacients conscients:** anamnesi i exploració física.
 - 1.3 **Pacients amb disminució del nivell de consciència**
(estuporosos, somnolents) segons la connexió que tinguin amb el medi.

1.1 Exploració neurològica del **pacient inconscient:**

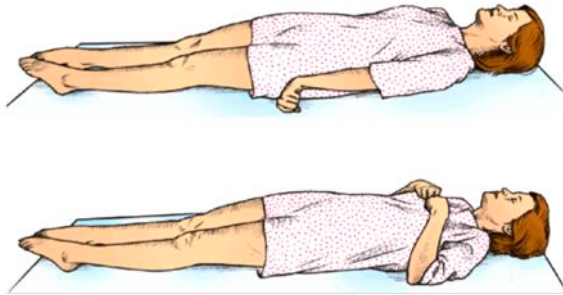
Escala Coma de Glasgow i els reflexes del tronc encefàlic



Reflexes del tronc encefàlic: determinen si hi ha activitat cerebral.

- Reflexes pupil·lars o fotomotor
- Reflex corneal
- Impuls respiratori

Rigideses del coma:



Rigidesa de descerebració:
(extensió anormal) lesió del tronc encefàlic.

Rigidesa de decorticació:
(flexió anormal) lesió difusa localitzada en el còrtex o a la part alta del tronc encefàlic.

Estat de coma: Pèrdua del nivell de consciència i mobilitat voluntària, absència de resposta d'estímuls externs però preservació de les funcions vegetatives, respiració i circulació.

Causes: traumàtiques i mèdiques.

En el tractament del coma mèdic d'origen desconegut, **cal descartar:** hipòxia, hipoglucèmia, intoxicació per benzodiazepines, intoxicació per opiàcis i intoxicació etílica.

1.2 Exploració neurològica del pacient conscient:

- a) Funcions cerebrals superiors.
- b) Parells cranials i reflexes del tronc encefàlic.
- c) Sistema nerviós perifèric.

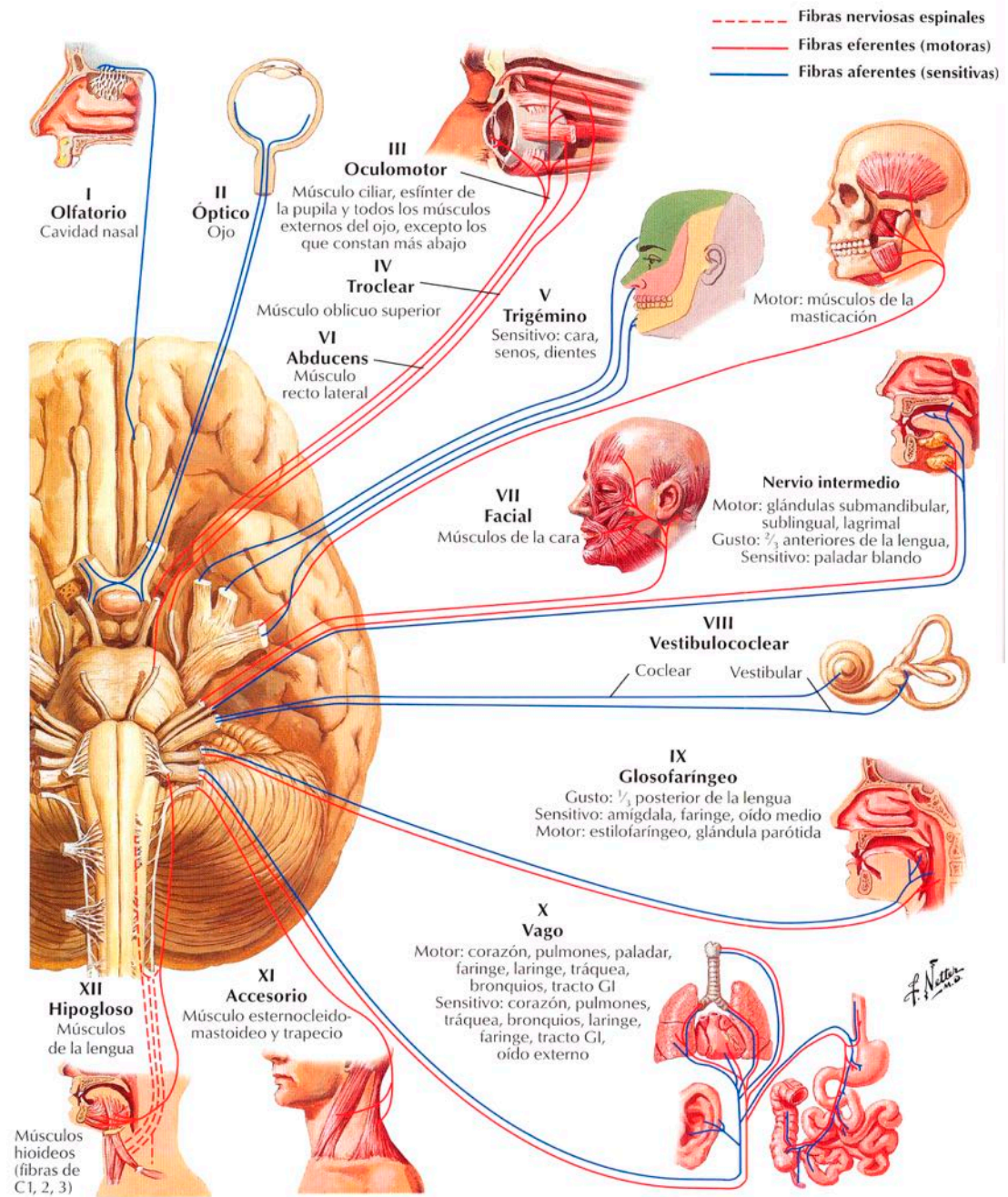
a) Exploració de les funcions cerebrals superiors:

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| • Nivell de consciència | • Llenguatge |
| • Orientació temporo-espacial | • Conducta |
| • Memòria | • Comportament |
| • Capacitat de judici i abstracció | |

Indiquen fallida extensa de molts circuits neuronals. No determinen la localització de la lesió.

Anamnesi i interrogació.

b) **Exploració dels parells cranials:** Surten del tronc encefàlic i ens donen informació del seu estat. N'hi ha 12.

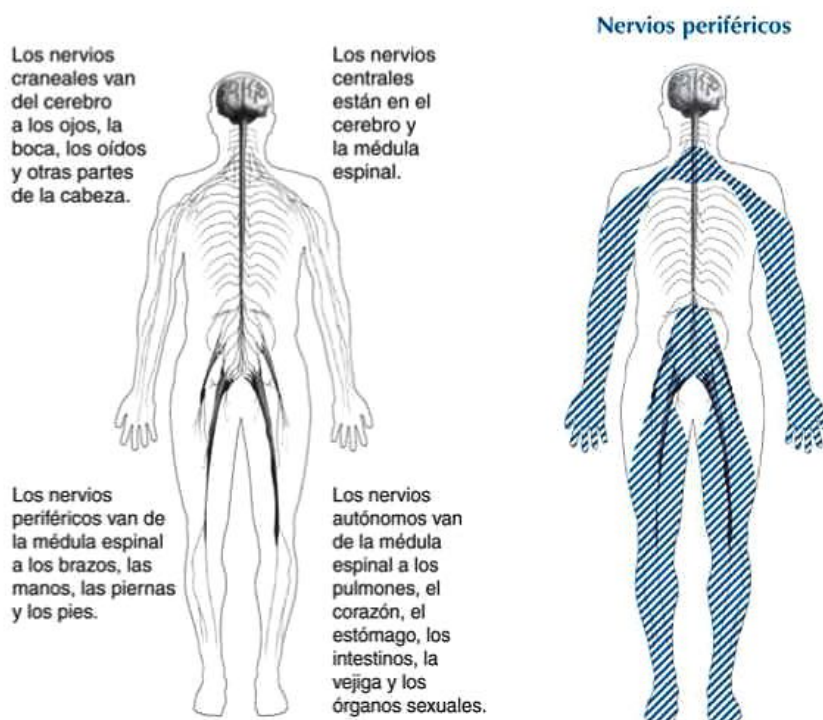


Exploració del cervellet:

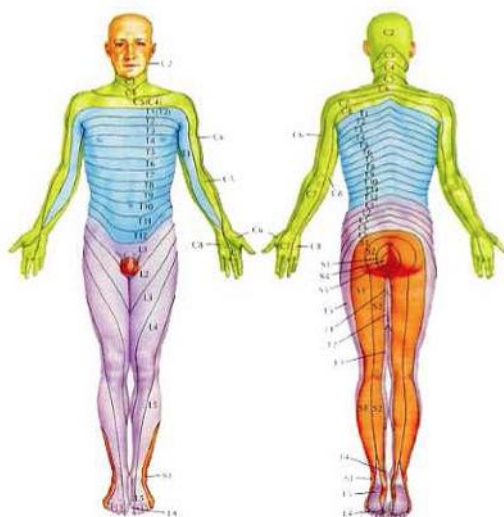
- Control dels moviments de coordinació.
- Valorem la trajectòria anòmla d'un moviment (dismetria).
- Atàxia: manca de coordinació.

c) Exploració del sistema nerviós perifèric:

Valorar la sensibilitat i mobilitat voluntària i els reflexes perifèrics.



Distribució segmentària dels nervis perifèrics dermatòms:



Lesions > C4-C5: tetraplegia
 Lesions < C4-C5: tetraplegia, mou coll i aixeca espatlles.

Lesions dorsals >D6: paraplegia, sensibilitat pit i mobilitat EESS.
 Lesions dorsals <D6: paraplegia, sensibilitat abdominal.

Lesions D12-L1: paraplegia.

Exploració dels reflexes perifèrics:

Un reflex és una resposta que es produeix davant d'un estímul en una zona perifèrica.

- Reflexes curts o medul·lars.
- Reflexes llargs (còrtex cerebral).



Reflex bicipital



Reflex rotulià



Reflex cutani-plantar

Dèficits motors:

- Parèsia
- Paràlisi o plegia
- Monoplegia o monoparèsia
- Hemiplegia o hemiparèsia
- Paraplegia o paraparèsia
- Tetraplegia o tetraparèsia

Altres signes clínics:

Signes d'irritabilitat meníngia: rigidesa de nuca + vòmits + mal de cap. (Intentes flexionar el coll del pacient i involuntàriament se li flexionen les cames).

2. EXPLORACIÓ DEL SISTEMA RESPIRATORI:

2.1 Mesurar les constants respiratòries: FR , Sat O2

2.2 Observar signes de dificultat respiratòria.

2.3 Auscultar.

2.2. Signes dificultat respiratòria:

- **Taquipnea mantinguda.**
- **Augment del treball respiratori:**
 - Retracció costal o tiratge intercostal.
 - Retracció xifoïdal.
 - Dilatació de les fosses nassals (nens).
- **Cianosi:**
 - Si cianosi central – sang pulmonar poc oxigenada.
 - Si cianosi distal – alentiment circulació.

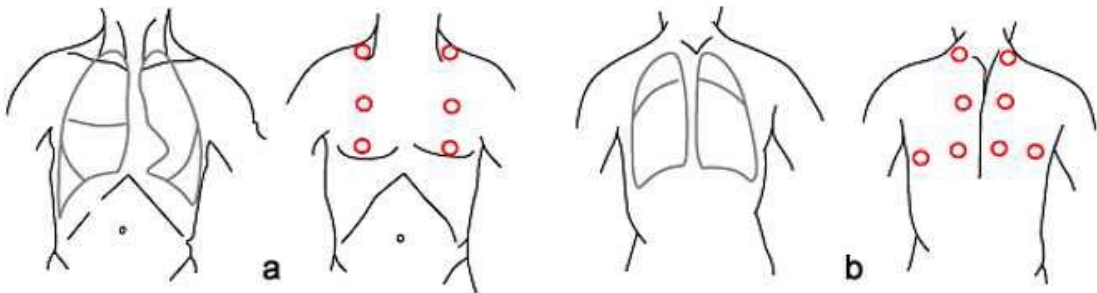
Altres signes:

Respiració paradoxal: és la ineficax contracció de la musculatura respiratòria per inestabilitat de la caixa toràcica provocant fatiga muscular i fracàs respiratori. (Moviments asincrònics).

Emfisema subcutani: ruptura de la pleura afavorint la sortida d'aire fora de la cavitat pulmonar. (Aire sota la pell). A la palpació es noten crepitants.

2.3 Auscultació pulmonar:

- Auscultació dels dos camps pulmonars i en 3 llocs diferents: **àpex, zona mitja i bases.**
- Auscultar la tràquea.



Sorolls pulmonars normals:

- **Traqueals:** alta intensitat que s'escolta de forma clara al ser subcutani.
- **Pulmonars:** baixa intensitat atenuats pel teixit pulmonar, costelles i teixits superficials. Murmuri vesicular.

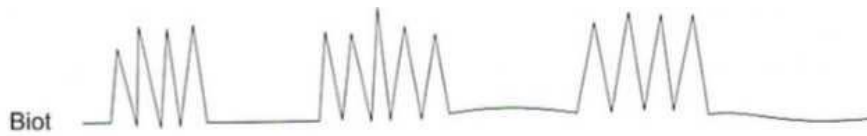
Sorolls pulmonars anormals o estertors:

- Sibilants
- Crepitants
- Roncs
- Estridor laringi
- Silenci auscultatori
- Hipofonesi

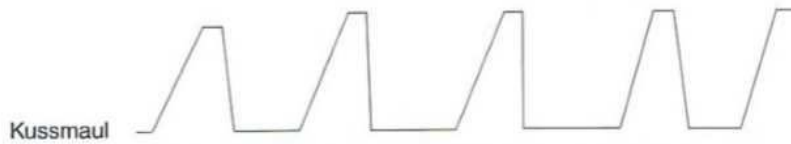
Patrons respiratoris patològics en pacients inconscients:



Hiperventilació + apnea (regular)



Atàxica. Molt superficial i irregular. Hiperventilació.



Regular, profunda, molt exagerada.

3. EXPLORACIÓ DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR:

Paràmetres hemodinàmics bàsics:

- TA
- FC: taquicàrdia o bradicàrdia.
- Ritme: regular, irregular, fort, dèbil, filiforme,...

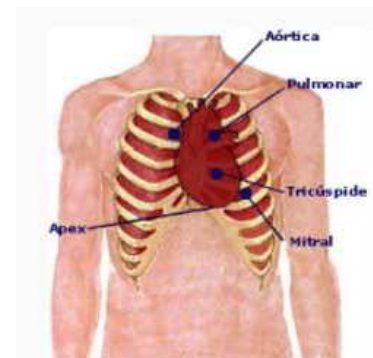
Valoració sense aparells electrodomèstics, comprovar:

1. **Polsos arterials:** radial, femoral i carotí. Contrastar: Presència, Ritme i simetria.
2. **Reompliment capil·lar:** adequat si el restabliment de la circulació capil·lar < 2 segons.
3. **Estat de les mucoses:** comprovar si la mucosa palpebral és vermella i està humida (bona circulació perifèrica). Si mucosa pàl·lida, anèmia o hipovolèmia.

Auscultació cardíaca: auscultar el cor i buscar signes d'IC. Auscultar els 4 punts valvulars:

Sorolls cardíacs:

1. **Dos tipus de sorolls cardíacs normals** que coincideixen amb la **sístole (S1)** i la **diàstole (S2)**.
2. **Bufs cardíacs o sorolls anormals:**
Buf diastòlic indica insuficiència de la vàlvula aòrtica.
Buf sistòlic indica estenosi aòrtica o insuficiència mitral.
3. **Altres sorolls cardíacs:** fregament pericardi, ritme de galop.



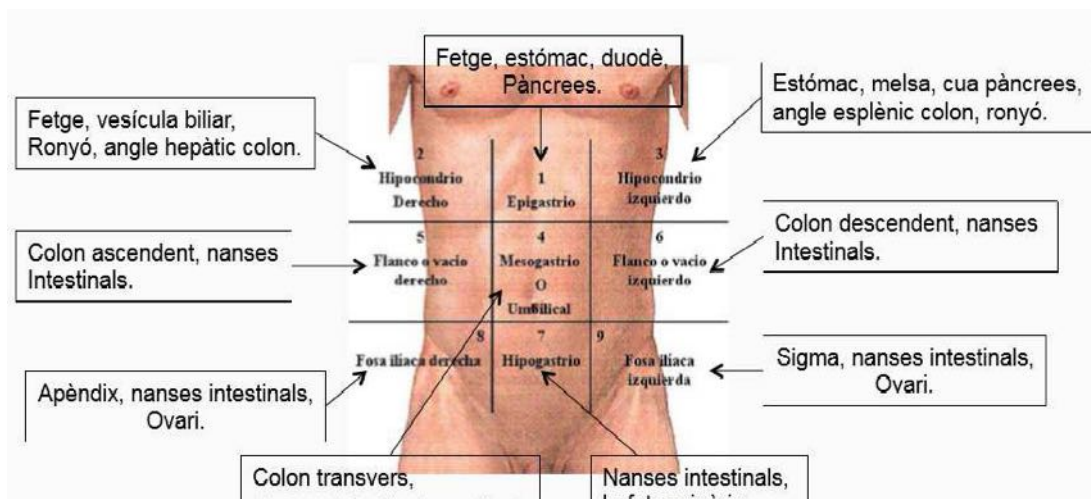
Signes externs d'insuficiència cardíaca (IC):

La sang no circula eficaçment i apareixen **signes d'estasis sanguini**.

- **Insuficiència cardíaca esquerre (EAP):** El cor no pot expulsar la sang que roman a la circulació pulmonar. Augmenta la pressió hidrostàtica que permet major permeabilitat capil·lar i passa líquid a l'espai alveolar.
- **Insuficiència cardíaca dreta:** la sang no entra al cor de forma eficient i s'acumula en les extremitats i circulació perifèrica. **Signes:** edemes mal·leolars, ingurgitació jugular i/o reflux hepato-jugular.

4. EXPLORACIÓ ABDOMINAL:

- Anamnesis
- Inspecció externa
- Auscultació
- Palpació
- Percussió



Alteracions: pneumoperitoneu i hemoperitoneu



Signe de Murphy
(colecistitis)



Signe de Blumberg
(Peritonitis)



Signe de MacBurney
(apendicitis)

5. EXPLORACIÓ DE LES EXTREMITATS:

Determinar si hi ha lesions òssies, ferides o lesions de parts toves.

- 1) **Observar:** deformitat, tumefacció o edema perilesional, equimosis o hematomes.
- 2) **Pot moure l'extremitat ? Té dolor ?**
- 3) **Palpar i manipular la zona.**
- 4) **Comprovar la viabilitat nerviosa** (sensibilitat i mobilitat a zones distals) i la viabilitat vascular (polsos arterials).

Signes de fractura òssia:

- Deformitat
- Hematoma, tumefacció o edema perilesional.
- Crepitació òssia a la palpació.
- Impotència funcional
- Inestabilitat de la zona afectada.
- Dolor intens.

Exploració de la pelvis:

Les fractures de la pelvis **es classifiquen en estables o inestables.**

- **Estabilitat lateral:** primer pressió horitzontal, i després pressió vertical.
- **Estabilitat antero-posterior:** amb les dues mans realitzar pressió vertical sobre el pubis.

Altres signes clínics de fx pelvis:

- Hematoma de vulva o escrotal.
- Hematoma de paret abdominal.
- Hematúria.
- Abdomen en "tabla".
- Dolor abdominal o lumbar intens.

6. EXPLORACIÓ DEL CRANI:

Signes de fx de base de crani:

- Otorràgia.
- Rinorràgia.
- Hematoma periorbitari.
- Hematoma a l'apòfisi mastoides (signe de Battle).

7. EXPLORACIÓ DE LA COLUMNA:

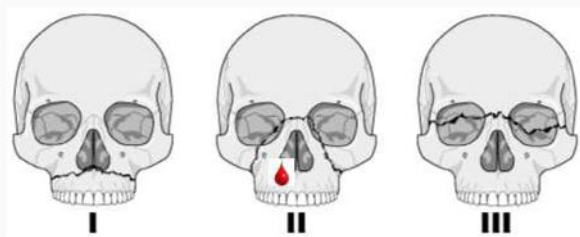
Les zones més lesionades per traumatisme són les de major mobilitat:
cervicals i lumbars.

Maniobres:

- Palpar apòfisis espinoses.
- Palpació de la musculatura paravertebral.

8. EXPLORACIÓ FACIAL:

Fractures de Lefort: fractura del massís facial.



I: Fx maxil·lar superior

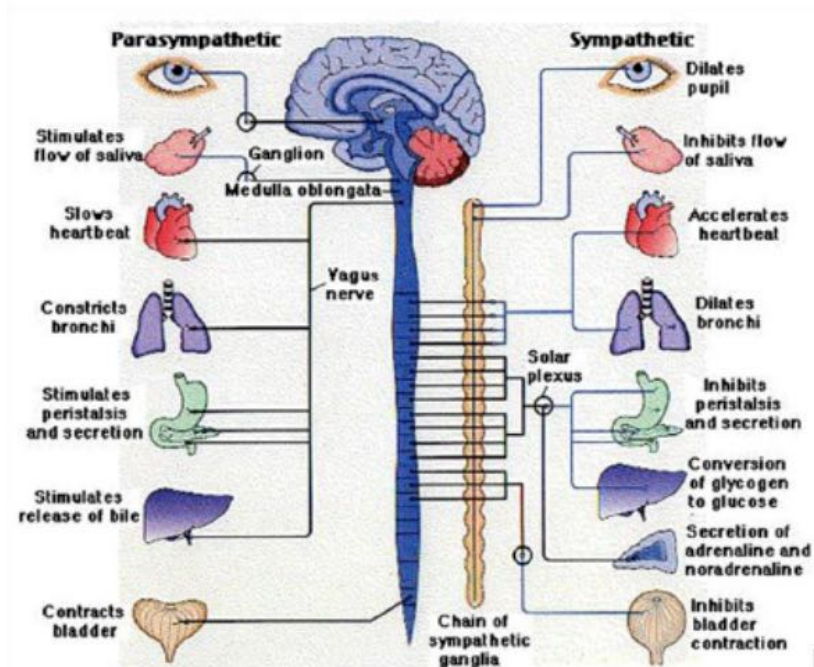
II: Piràmide facial

III: Disjunció cranio-facial

BLOC 3. FARMACOLOGIA D'URGÈNCIES I EMERGÈNCIES

Drogues vasoactives:

Sistema simpàtic i parasimpàtic



Tota la medicació actua en aquest sistema, va directe al SNC.

Els fàrmacs que tenen efecte sobre el cor s'ha de tenir al pacient monitoritzat.

S'ha de controlar que el pacient no faci una reacció adversa.

ADRENALINA

Fàrmac per excel·lència de la RCP, per asistòlia. Està inclosa en el algorisme de **SVA per fer-se servir cada 3-5 min de RCP.** Fàrmac d'elecció en el tractament de **la anafilàxia.** De segona línia en el tractament del xoc cardiogènic. Es pot fer servir com a fàrmac vasopressor.

- En sospita d'anafilàxia s'administra via I.M. Important evitar la injecció en la regió glútia. No excedir de 1 mg en cada dosis.
- S.C. No excedir de 1 mg en cada dosis.
- Via E.V. Directa, sense diluir.
- En perfusió E.V. contínua diluïda en SF.

ISOPRENALINA (ALEUDRINA)

Conotrop (agonista adrenèrgic) **Fàrmac d'elecció en BAV 2 o 3 grau simptomàtic** o bomba d'adrenalina.

- **S'administra via:** IM, SC, però normalment s'administra EV.

DOPAMINA

Fàrmac vasoactiu que es fa servir per el xoc. Augmenta el dèbit cardíac.

A dosis baixes de 2 Mg/Kg/min te efectes diürètics i natriuretics sobre el ronyó, per efecte dopaminèrgic. **A dosis 5Mg/Kg/min té un efecte vasoconstrictor i a més 10 Mg/Kg/min, augmenta les resistències vasculars perifèriques** i disminueix el flux renal.

- **S'administra amb bomba d'infusió continua EV en SG5% o SSF** no diluir amb solucions que contenen bicarbonat. **La dosi normal és de 400 mg DPM + 250 SG5%.**
- **Efectes adversos:** Pot produir necrosi en extravasació, per tant s'ha d'administrar en una via central o una via perifèrica gruixuda.
- L'administració depèn del pes de la persona.

DOBUTAMINA

Fàrmac que s'utilitza en un xoc origen cardiogènic. Augmenta poc la FC, augmenta la contractilitat i el dèbit cardíac i disminueix les resistències vasculars perifèriques.

- **S'administra amb perfusió EV continua en SG5% o SFF: 250mg + 250 ml de SG5%** No diluir amb solucions que contenen bicarbonat.
- **Contraindicat:** En ICC i ACxFA ràpida pot desencadenar una resposta ventricular ràpida.

Persones que necessiten volum. S'ha de tenir el pacient monitoritzat. La velocitat d'administració dependrà d'una ordre mèdica.

NORADRENALINA

Fàrmac vasoconstrictor (augmenta TA, FC i el consum d'O²), **té un efecte vasodilatador coronari**. Està indicat en el xoc sèptic i neurogènic, en el xoc refractari a expansió de volum i fàrmac inotròpic habituals xoc hipovolèmic.

- **S'administra amb una bomba de perfusió continua i s'ha de diluir, la dosi a administrar, amb glucosa al 5% o glucosali. No fer servir solucions amb clorur sòdic.** La infusió ha de realitzar-se en venes de les extremitats superiors.

Bomba per recuperar a la persona amb xoc. Un pacient amb xoc no necessita quantitats elevades de líquid (pot fer edema agut de pulmó) sinó drogues com aquesta.

ANAFILAXI:

És una reacció al·lèrgica greu, d'instauració ràpida i potencialment mortal. Uns dels efectes principals és que els **basòfils** i els **mastòcits** dels teixits pericapil·lars de la pell i altres òrgans (cardiovascular, gastrointestinal o respiratori) **alliberen histamina i altres substàncies.**

Causes:

- Fàrmacs i mitjans diagnòstics: 46,7-62%
- Aliments: 22,6-24,1%
- Picades d'insectes: 8,6-13,9%
- Factors físics. 3,4-4%
- Altres(inclòs làtex) : 7,26%

Diagnòstic d'anafilaxi:

- **Inici agut d'un síndrom que afecta pell/mucoses**, urticària generalitzada, pruija, eritema, edema llavis, úvula o llengua.
- **Compromís respiratori**, dispnea, sibilàncies, estridor, hipoxèmia.
- **Disminució TA o símptomes associats de disfunció orgànica**, hipotonia, síncope, incontinència, ...

Criteris de gravetat:

- Inici brusc i ràpida progressió de símptomes.
- Dificultat respiratòria i problemes circulatoris.
- Desorientació, inquietud, malestar general i mareig.
- Concomitància amb signes en pell, eritema, pruïja, edemes i màcules (ronxes).
- Si estem administrant medicació s'ha de parar ràpid.

Tractament:

- **Detenir l'administració del fàrmac causant.**
- **Mantenir la via aèria permeable.**
- **Oxigen al 31-50% segons clínica.** (menys de 90% d'oxigen)
- **Adrenalina augmenta la TA i causa broncodilatació, 0,3-0,5mgr IM.**
- **Líquids EV:** posar una via gruixuda, adm. cristal·loides per la hipotensió.

Reaccions:

- **Primera vegada:** reacció lleu (s'administra un corticoide)
- **Segona vegada:** reacció més ràpida.
- **Tercera vegada:** XOC.

En una reacció greu s'administra adrenalina. Fins que no elimines el que et produeix al·lèrgia et trobes molt malament.

Adrenalina

Fàrmac	Dosis	Efecte alfa (vasoconstricció)	Efecte β_1 (crono- i inotrópic +)	Efecte β_2 (vaso- i broncodilatació)
Adrenalina	1-12 μ g/min	+++	++++	++

Disminueix la lliberació de substàncies intermediàries de la inflamació de mastocits y basòfils pel seu efecte β_2 .

La via d'elecció és la IM, a la cara anterolateral de la cuixa (concentració plasmàtica més ràpida i elevada que subcutània, més segura que E.V). [Video](#)

Dosis: adults:0,3 a 0,5 mg en dosis .Pot repetir-se cada 5 a 15 min.
lactants i nens:0,01 mg/Kg, maxims 0,3 mg, repetint-se als 5 a 15 min.

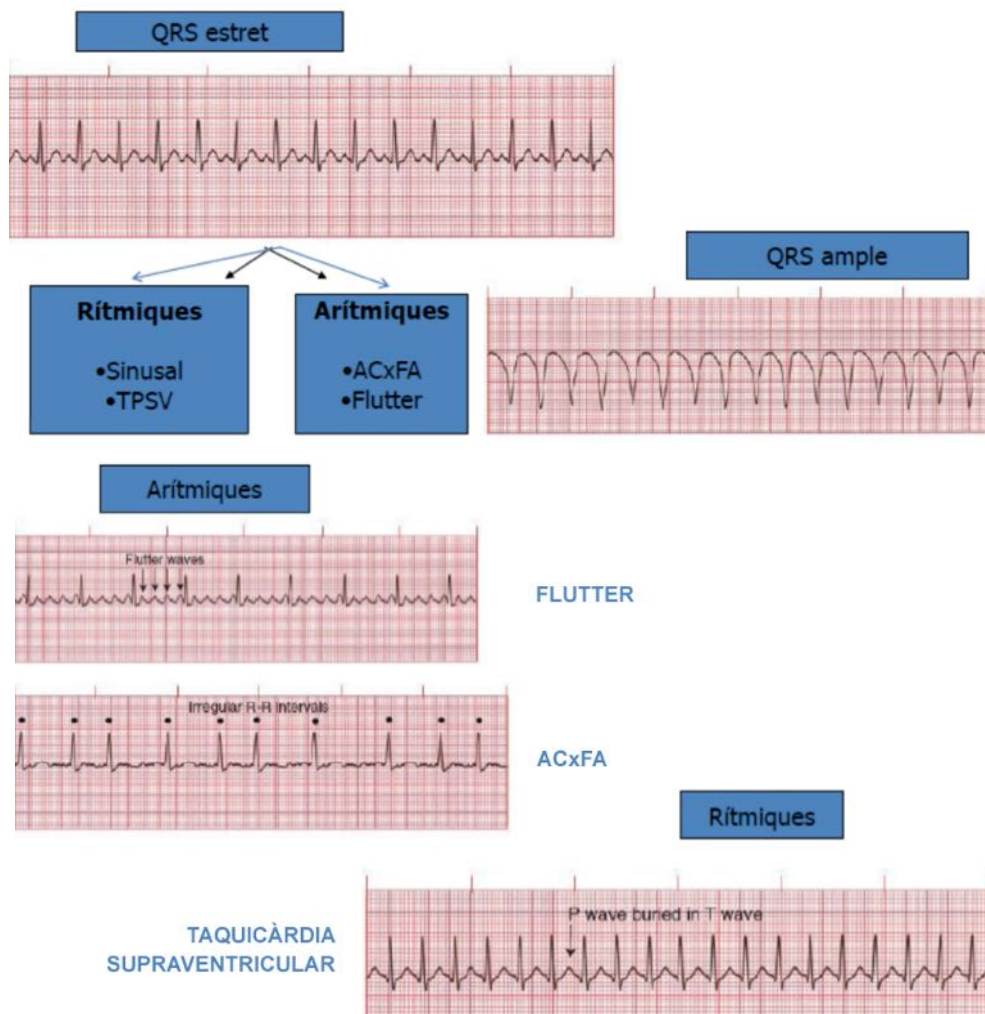
L'adrenalina és el fàrmac més ràpid pel xoc anafilàctic.

Tractament:

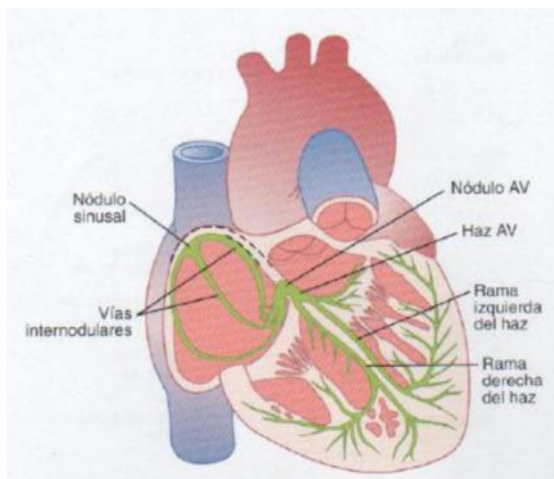
- **Teràpia combinada amb antihistamínic H2** (ranitidina) pot beneficiar a pacients amb lesions al·lèrgiques de la pell.
 - **Polaramine:** bloqueja els receptors histamínic H1 → Picor
 - **Hidrocortisona:** bloqueja la reacció de la fase tardana.
 - **Metilprednisolona** es pot posar a dosis **1-2mg/kg.** → envermelliment
 - **Aquests 3 de sobre són més lents, aproximadament tarden 20 minuts a revertir. Han de servir d'ajuda a l'Adrenalina.**
 - **Aminofil·lina:** s'empra en casos de Broncoespasme sever.
 - **Glucagó:** pacients que **no responen a l'adrenalina i prenen B-bloquejants.**
 - **Salbutamol i bromur d'ipratropi nebulitzats.** → Broncoespasme.
- En pediatria s'utilitza l'adrenalina.

ANTIARÍTMICS

TAQUICÀRDIES: la taquicàrdia sinusal pot estar provocada per febre



Sistema de conducció cardíac:



ADENOSINA

Fàrmac indicat per la TSPV. Orientació en taquicàrdies de QRS ample i estret. La vida mitja extremadament curta de 10-15 seg.

- S'administra en bolus ràpid, seguit de 10 ml SF. La dosi més petita és de 6mg - 12mg - 12mg. Cada 10 segons fins que reverteix. Màxim 30mg.
- **Efectes adversos:** Advertir els pacients dels efectes nàusees, escalfor i dolor toràcic.
- Contraindicat en asma, broncospasme, WPW, bloqueig AV
- Antídot: teofil·lina.

AMIODARONA

Fàrmac indicat en la conversió a ritme sinusal d'una ACxFA de menys de 48h d'instauració. Interrupció i profilaxis d'altres taquicàrdies supraventriculars i arítmies ventriculars malignes. Segons les recomanacions de la ERC del 2010 en RCP **s'administra en Fibril·lació Ventricular, després de la 3a DF (300mg)**. Diluït amb sèrum glucosat.

- S'administra directa diluït en 20 de Sèrum Glucosat 300mg o en bomba +150mg i sinó bomba (900mg Amiodarona durant 24h).
- Important tenir el pacient monitoritzat.
- Si hi ha taquicàrdia s'ha de demanar quan temps fa. Si fa més de 48h és molt difícil que reverteixi.

“Si la taquicardia te acojona ponle Amiodarona”.

FLECAINIDA

Fàrmac antiarítmic, indicat en el tractament i reversió a RS de ACxFA de menys de 48h d'instauració.

- La dosi és de 3 comprimits (300mg) VO. D'elecció, resposta en 3h, 2mg/Kg EV en 100ml de SG5% a passar en 15-20min, resposta en 1h.

PROPAFENONA (RYTMONORM)

Fàrmac antiarítmic, indicat en el tractament i reversió a RS de ACxFA de menys de 48h d'instauració.

- La dosis 5mg/Kg VO, d'elecció 450mg-600mg/3-4comprimit, resposta en 2-4h, 2mg/kg EV 2 ampolla en 100ml SF a passar en 10-15min.
- S'utilitza en persones joves abans de provar l'Amiodarona.

DIGOXINA

Fàrmac indicat en taquiarítmies supraventriculars, **per a frenar la FC en episodis de ACxFA**. S'ha de protegir de la llum.

- S'administra via EV directa i lentament (1minut). S'ha de diluir en 10cc de SF. 0,25mg cada dosi.
- Contraindicat en WPW, hipertròfia obstructiva, BAV2 i 3er grau.

PROPANOLOL

Fàrmac que s'utilitza en el tractament d'urgència d'arítmies supraventriculars, **crisis tirotòxiques i fibril·lació auricular**. Durant l'administració cal monitoritzar el ECG. En el cas de que es produeixi bradicàrdia pot ser contrarestada amb atropina, dobutamina, glucagó.

- Contraindicat en asma bronquial, shock, bloquejos 2 i 3er grau, Síndrome de Brugada (Arítmia).

VERAPAMIL

Fàrmac útil en la fibril·lació i flutter auricular.

- **Les dosis 5-10mg diluïts (10cc) en SF a passar en 3 min.**
 - **Contraindicat:** WPW, shock, BAV 2 i 3er grau i pacients amb b-bloquejants.
- POT FER XOC.**

PROCAINAMIDA

Fàrmac indicat en la taquicàrdia ventricular.

- S'administra via EV directament 100-200 mg en 1 min./després en bomba.
- Controlar la TA durant la administració. Pot fer hipotensió.

LIDOCAINA

Fàrmac indicat en arítmies ventriculars després de IAM, després de FV/TVSP quan l'amiodarona no sigui disponible o quan no és efectiu. És un anestèsic local. No es pot posar a grans dosis perquè és un antiarítmic important.

- S'administra via EV, SC, IM.
- En una PL o un hemotòrax poden fer una quadre vaga! Tenir sempre Atropina.

ATROPINA (antibradicàrdic)

Fàrmac anticolinèrgic, **antagonista del sistema parasimpàtic (vagal)**

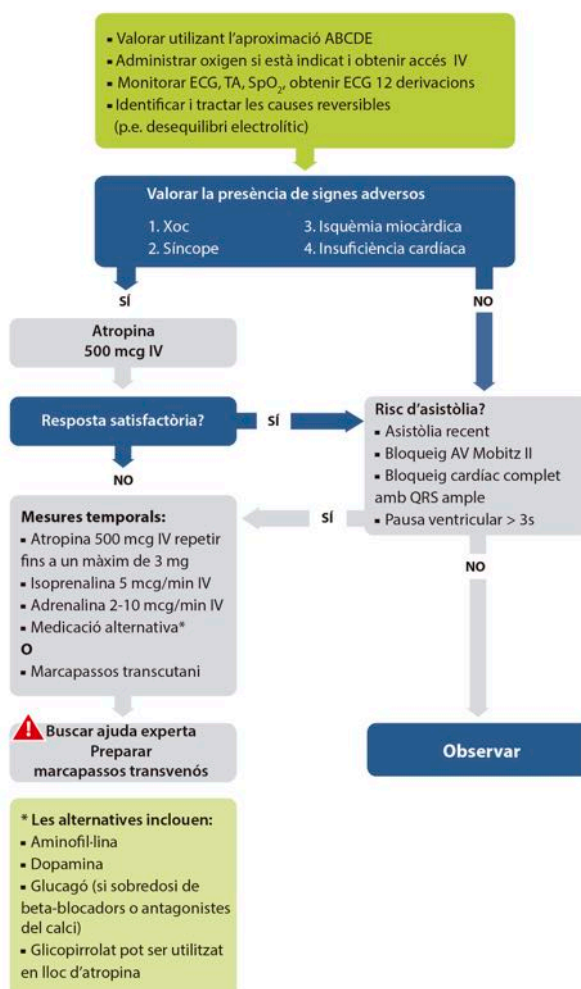
Indicat en:

- **Bradicàrdia simptomàtica**
- **Bloqueig AV de 2on grau mobitz II, bloqueig AV complet**
- **Pausa ventricular de més de 3 seg de durada.**
- S'utilitza també com a pre-medicació abans IOT (per evitar pausa pel dolor).

Vies d'administració:

SC i EV. Directe o diluït raro.

Algoritme de la Bradicàrdia



Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

VASODILATADORS ARTERIALS:

CAPTOPRIL

Fàrmac indicat en urgències hipertenses.

- **S'administra via oral o SL** (sublingual). Dosis en crisis hipertenses 25mg i es pot repetir cada 15-30 min fins a un màxim de 75mg (3 vegades).

LABETALOL (TRANDATE)

Fàrmac indicat en emergències HTA i eclàmpsia.

- **Dosis habitual:** bolus 0,1- 0,25mg/kg intervals 8-10' fins 100mg.
HTA en embaràs inici a 20mg/h fins una velocitat màxima 160mg/h,
Crisis hipertenses després de IAM 15-120mg/h.
- **Contraindicacions:** Bloqueig AV de 1er grau, insuficiència cardíaca,
Broncoespasme, asma.

URAPIDIL (ELGADIL)

Fàrmac indicat en crisi HTA i eclàmpsia.

- **L'administració:** 1ra carrega 25mg EV en 20s, la 2a dosis 25mg en 2' i la 3a dosis de 50mg. També es pot posar perfusió de 2-6mg/min fins control de TA (2 amp de 50mg en 50ml).

NITROGLICERINA

Fàrmac que relaxa el múscul llis vascular, de predomini venós. **És un potent vasodilatador arterial i venós**, sempre fer-ho servir amb el pacient monitoritzat.

Indicat en: HTA, EAP, SCA (síndrome coronari agut).

- S'administra en sistemes de infusió controlada i s'ha de diluir amb SG al 5%.
Pot presentar-se en esprai, comprimits i EV.
- **Efectes adversos:** Produeix cefalea
- També hi és amb esprai SOLINITRINA i amb pastilla Cafinitrina.

NITROPRUSIAT SÓDIC

Fàrmac vasodilatador arterial i venós que fonamentalment es fa servir en emergències hipertensives. Cal monitoritzar al pacient.

- S'administra amb perfusió EV en BPC i diluïda amb SG. Protegir de la llum.

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

FIBRINOLÍTICS, ANTIAGREGANTS PLAQUETARIS I ANTICOAGULANTS:

TNK (METALYSE)

Fàrmac indicat pel tractament trombolític de l'infart. És un activador del plasminogen que degrada la matriu de la fibrina del trombus. Cal monitoritzar el pacient. La conservació del medicament és en fred (nevera) i s'ha de preservar de la llum.

- S'administra en una sola via venosa perifèrica. Elegirem el vial adequat a la dosis segons el pes corporal.
- Contraindicat hipersensibilitat del compost, TCE, AVC d'antecedent, tumor cranial, sagnat. Pot provocar hemorràgia.
- Indicat en cas extrem, ja que val més de 3000€.

En un codi IAM a Catalunya es fa un cateterisme enlloc d'administrar aquest fàrmac. Quan les persones són traslladades se'ls adm. Ondasetron (antiemètic) i Ranitidina (protector gàstric).

A.A.S.

Fàrmac que és un antiagregant plaquetari per inhibició de la ciclooxygenasa. A emergències el fem servir pel SCA, a dosis **150-300mg via oral**. Si presenten vòmits 450mg EV inyesprin

CLOPIDROGREL (PLAVIX)

Fàrmac que és un **antiagregant plaquetari**, nivell de recomanació i evidència B. el seu mecanisme d'acció actua inhibint selectivament la agregació plaquetària induïda per el ADP, impedit la unió de la adenosina difosfat al receptor plaquetari.

- S'administren **600mg VO**.

ENOXAPARINA

Fàrmac utilitzat en **menors de 75 anys i creatinina <2,5mg/ml en bolus de 30mg EV** seguit als 15min 1mg/kg SC màxim 100mg. I en **majors de 75 anys i/o insuficiència renal no bolus inicial** i iniciar 0,75mg/kg SC màxim 75mg.

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

TRICAGRELOR

Fàrmac indicat per la prevenció d'esdeveniments trombolítics, vessament cerebral (ICTUS isquèmic), SCA o IAM amb elevació ST i es combina amb A.S.S.

- Administrem **130mg** i ASS 150mg.
- **Contraindicat en:** hemorràgia cerebral (ICTUS hemorràgic) i Insuficiència Hepàtica.

PRASURGEL

Fàrmac que **actua com a inhibidor plaquetari**, redueix els esdeveniments trombòtics cardiovasculars amb pacients amb SCA, SCASSET.

- **La dosi de càrrega són 60mg.**
- **Contraindicacions:** No administrar amb sagnats actius com ulcus, AVC ja que pot provocar ICTUS o hemorràgia intracranial.

CORTICOIDES

METILPREDNISONA (URBASON)

Fàrmac que actua estabilitzant de membrana, antiinflamatori i antial·lèrgic. Està indicat en: Xoc sèptic, reaccions al·lèrgiques, insuficiència suprarenal i inflamació. Protecció de dany neurològic: lesió medul·lar (30mg/kg/h durant 23h) Tumors SNC, Asma, MPOC, reaccions transfusions.

- S'administra via IM o EV.

HIDROCORTISONA

Fàrmac indicat en asma, MPOC, reaccions d'hipersensibilitat agudes i xoc anafilàctic.

- **Dosis:** 100 a 500 mg diluïts en 50-100 ml de sèrum salí 0,9% en 10 min \ \ iv. Pediatria: 1-4 mg/kg.
- **Contraindicacions:** hi ha múltiples contraindicacions, que són relatives en casos d'urgència vital.
- L'administració iv ràpida pot produir cremor i formigueig a les zones genitals i perineal.

ANTICONVULSIONANTS

VALPROAT SÓDIC

Fàrmac de principal indicació en **crisis comicials generalitzades**. Les dosis inicials: **30mg/kg en 5'**, de manteniment: 1mg/kg/h.

- S'administra via EV directa (lent), perfusió continua.
- Interaccions, amb depressors SNC i anticoagulants.
- Efectes secundaris: sedació lleu i evitar en coagulopaties i pancreatitis.

CLONACEPAM (RIVOTRIL)

Fàrmac que actua com a **sedant, relaxant muscular, hipnòtic i anticomicial**. S'ha de protegir de la llum.

- **Les dosis:**
 - **Nens:** 0,01-0,02mg/kg màxim 2mg
 - **Adults:** 0,03-0,05mg/kg màxim 2mg
- S'administra per via I.M. i EV Directe en 1', perfusió no continua.

FENITOINA

Fàrmac que **actua com a anticonvulsiu i antiarítmic**. Inici 3-5' Duració 10-15h. Monitoritzar al pacient.

- **S'administra:**
 - Dosis convulsions 10-18mg/kg en SF en 20'
 - Dosis pediàtriques 15-25mg/kg en dosis de càrrega a v <10mg/min.
 - Antiarítmic 50-100mg en 10-15' fins a 15mg/kg. Es dissol molt lentament i s'administra EV directa i intermitent.
- **Reaccions adverses:** Pot donat hipotensió, cardiotoxicitat i arítmies.

MIDAZOLAM

Fàrmac que pertany a les benzodiazepines. **És un hipnòtic i un sedant.**

- **L'administració de les dosis és:**
 - **Nens:** bolus directes de 1mg, fins a 5mg
 - **Adults:** 0,1-0,4mg/kg (5mg mitja) fins a 30mg.
Necessita perfusió de manteniment.
- **En els nens va molt bé el intranasal**, va molt bé perquè es relaxen.

TRACTAMENT DE LA HIPOGLUCÈMIA

GLUCOSMON

És una **solució hipertònica de glucosa al 50%**, està indicat en hipoglucèmia greu, coma hipoglicèmic.

- La **via d'administració és EV directa**, millor administrar en una vena perifèrica de gran calibre lentament 3ml/min.
- Efectes secundaris flebitis en el lloc d'adm.

GLUCAGÓ

Fàrmac **indicat en hipoglucèmia**, i també s'utilitza per contrarestar els efectes de la bradicàrdia i la hipotensió en **sobredosis de beta-bloquejants**.

- S'administra via IM / SC / EV.
- L'administració ràpida pot produir hipotensió ,nàusees, vòmits.

TRACTAMENT D'HEMORRÀGIES

SOMATOSTATINA

Fàrmac **vasoconstrictor esplènic amb reducció del flux sanguini**.

- **Indicat en: HDA**, especialment en varius esofàgiques. Cal monitoritzar la TA.
- **La via d'administració: és EV**. Pot donar-se una dosi de càrrega de 0,25mg adm. en menys de 3 min diluït en SF.
- **Efectes adversos:** hipoglucèmia, vertigen i nàusees.

ANESTÈSICS

DIAZEPAM (STESOLID) (Anticonvulsionant)

Fàrmac indicat per a **convulsions febrils, convulsions epilèptiques, agitació i ansietat**. Fa un efecte sedant, ansiolític, hipnòtic i relaxant muscular suau.

- **Les dosis a administrar són:**
 - Adults **0,2mg/kg** 10mg
 - Nens **0,5mg/kg** 5 mg (rectal).

DIAZEPAN (VALIUM)

Fàrmac indicat en la agitació, status epilèptic, convulsió i el dolor d'espasme muscular. Té la funció de sedant, relaxant muscular, ansiolític, hipnòtic i anticonvulsionant.

- L'administració és **IM** o **EV** i la dosis és una ampolla de **10mg**.

KETAMINA

Fàrmac **anestèsic no barbitúric** derivat de la feniciclina. **Produeix un estat anestèsia dissociativa** amb possibles fenòmens al·lucinògens i **una mínima depressió respiratòria.**

- **Està indicat en:** broncoespasme, asmàtics i cremats,
- Presentació vial 500mg/10ml.
- Via d'administració **EV** i **IM**
- **Contraindicat:** TCE, traumatisme facial, HTA, I.C., augment PIC.

És una anestèsic de veterinari i una droga utilitzada que et deixa paralitzat. No hi ha antídot.

MORFINA

Fàrmac analgèsic opiaci, sedant, antitussigen i emètic. Indicat en el dolor greu, els cremats, IAM, EAP (malaltia arterial perifèrica), dolor espasme musculatura llisa.

- L'administració és via **IM**, **SC** o **EV** amb ampolles 10mg/ml
- Dosi en nens 0.05-1mg/10kg.
- **Efectes secundaris:** depressió respiratòria, somnolència, nàusees, vòmits i ili paralític.

PROPOFOL

Fàrmac que actua com a **hipnòtic sedat de vida curta (5-10')**, disminueix flux sanguini cerebral i la PIC. Indicat en la inducció i manteniment de l'anestèsia, sedació.

- S'administra via **EV**, **BIC** (bomba d'infusió continua) 1 ampolla 200mg/10ml.
- **Els efectes secundaris:** Hipotensió amb taquicàrdia.
- **No administrar en:** TCE, hipotensió.

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

ROCURONI, BROMUR ESMERON

Fàrmac que actua com a efecte bloquejant neuromuscular no despolaritzant, amb un efecte ràpid. **Indicat en relaxació neuromuscular durant la inducció anestèsica**, manteniment en pacients sedats amb VM (ventilació mecànica).

- Presentació 1 ampolla 50mg/5ml es conserva a la nevera i s'ha de preservar de la llum.
- **Efectes secundaris:** taquicàrdia, broncoespasme o laringospasme.

MIOFLEX (SUXAMETONI)

Fàrmac que actua com a **relaxant muscular**, s'utilitza per a facilitar la inserció del tub a la tràquea.

- Presentació 1 ampolla 50mgr/ml i s'administra 1,5mgr/kg.
- **Efectes secundaris:** bradicàrdia, taquicàrdia i erupció a la pell.

NALOXONA

Fàrmac que actua d'antagonista per opiaci. Indicat en el diagnòstic i tractament d'intoxicació per opiacis.

- S'administra via IM, EV i SC 0,01mg/kg 2-3minuts EV
- Presentació 0,4mg/1ml ampolla.
- **Efectes secundaris:** taquicàrdia, hipertensió, nàusees i vòmits.

FLUMAZENILO (Anexate)

Fàrmac que actua com a antagonista de las benzodiazepines. Indicat per sobredosis benzodiazepines. S'utilitza per a moltes coses.

- La presentació d'una ampolla 0,5mg/5ml.
- **Efectes secundaris:** nàusees, vòmits, ansietat i palpitations.

BLOC 4. ACCIDENTS RELACIONATS AMB ACTIVITATS AQUÀTIQUES

OFEGATS PER IMMERSIÓ

És la Causa la mort a més de 200.000 persones/any en tot el món (3a causa mort).

- 2000 accidentats a Espanya (I.N.E.)
- Persones sanes i joves
 - Incidència: segona dècada de la vida
 - Principal causa de mort en nens < 5 anys
 - Nens < 10 anys › manca de protecció
 - Segona causa de mort accidental en adults <45 anys
- Taxa més elevada a l'estiu.
 - 70-150 morts de nens/any en platges, piscines, pous...
- 1/2 de les víctimes no saben nedar
- Incidència: piscines privades i pràctica d'esport aquàtics

Definició:

Situació crítica que posa en perill la vida d'una persona. **Es produeix quan un medi líquid obstrueix el pas de l'aire a l'interior de les vies aèries.**

Són les lesions derivades de la les lesions derivades de la immersió en un mitjà líquid.

- **OFEGAMENT.**
- **PREOFEGAMENT.**
- **QUASI OFEGAMENT.**

Ara moltes només es parla d'ofegat, no es diferencia.

Conceptes:

OFEGAMENT: mort per asfíxia degut a la immersió en aigua.

QUASI-OFEGAMENT (near-drowning): supervivència, al menys temporalment, després d'un accident d'immersió.

SINDROME D'IMMERSIÓ: mort sobtada a conseqüència del contacte amb l'aigua freda (quadre vaso-vagal per impacte vagal per impacte aigua freda aigua freda al clatell o faringe-receptors).

ORIGEN:

- **Primari:** esgotament, pànic, Primari: esgotament, pànic, aprisionament
- **Secundari:** síncope diferencial (hidrocució), pèrdua de coneixement d'origen traumàtic, síncope d'origen cardíac, crisi epilèptica, accident per immersió.

FISIOPATOLOGIA:

La hipòxia és el principal responsable del dany orgànic secundari a:

- **Aspiració de líquid** (ofegament humit).
Epiglòtis no tanca les vies respiratòries
- **Oclusió de la via aèria per laringo-espasme** (ofegament sec).
Epiglòtis tanca les vies respiratòries.

Acidosi:

- **Respiratòria:** per la dificultat intercanvi gasós
- **Metabòlica:** per la hipoperfusió.

Edema pulmonar: no cardiogènic.

TIPUS D'OFEGATS

OFEGATS BLAUS

- Més freqüent en submarinistes.
- Aturada voluntària de la respiració.
- Es tornen cianòtics.
- **Moren per asfíxia:**
 - **Ofegats secs**
 - **Ofegats humits**

Ofegats secs (10%): Espasme glòtis per SECS (10%), espasme glòtis per laringospasme. **Espasme laringi que impedeix l'aspiració de líquid als pulmons.** Apnea amb pèrdua de consciència per la hipòxia.

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

Ofegats humits (90%): primera fase d'apnea voluntària, lluita per viure, moviments descoordinats i aspiració de líquids als pulmons (degut als estímuls de la hipòxia i la hipercàpnia). Relaxació del espasme laringi, s'obre la glotis i aspiració d'aigua als pulmons.

OFEGATS BLANCS:

- Més freqüent en banyistes
- Aturada involuntària de la respiració aturada cardíaca
- Absència de moviments, s'enfonsa ràpidament
- Pal·lidesa de pell
- No entrada d'aigua als pulmons

FASES DE L'OFEGAMENT:

FASE DE LLUITA O DEFENSA

- **Aspiració d'aigua**
- Lluita per mantenir-se a la superfície
- **Entre 20-60 segons**

FASE D'ABATIMENT I DOMINI

- Cansat per mantenir-se a la superfície
- S'instaura apnea voluntària
- Cessació de l'activitat
- Aturada respiratòria
- **Entre 2-5 minuts**

FASE DE PÈRDUA DE CONEIXEMENT

- Pèrdua de coneixement
- Possibles lesions per hipòxia: Convulsions
- **Entre 4-6 minuts**

FASE DE PÈRDUA PROFUNDA

- **Absència de constants vitals**
- Aturada respiratòria i cardíaca
- **Entre 6-10 minuts › lesions irreversibles**

RECONeixEMENT DE SIGNES DE DISTÈS AQUÀTIC I OFEC

NEDADOR

- Respiració rítmica
- Coordinació d'extremitats relativa
- Posició horitzontal
- Desplaçament evident

DISTÈS AQUÀTIC

- Continua respirant i demana ajuda
- Posició horitzontal, diagonal o vertical
- Moviment d'extremitats relativament coordinat.
Les usa per mantenir-se flotant.
- Desplaçament escàs o nul

VÍCTIMA ACTIVA:

- Lluita per respirar no pot demanar ajuda
- Braços als costats, empenyent l'aigua cap a baix. Descoordinació
- Posició vertical
- No desplaçament. S'enfonsarà en 20''-60''

VÍCTIMA PASSIVA

- Vies aèries submergides. Pot no respirar o aspirar aigua.
- Immòbil
- Posició en decúbit pro i/o submergit
- No es belluga

EFFECTES DE L'AIGUA SOBRE L'ORGANISME

AIGUA SALADA DE MAR

- **Aigua hipertònica**
- Pas de líquid de la sang a l'alvèol
- Irritant per la membrana alveolar
- Sortida de proteïnes i plasma a l'alvèol
- **Hipovolèmia, hemoconcentració i hipernatremia**
- Mort per asfíxia, hipòxia (alteració V/Q), acidosi i edema pulmonar
 - * V/Q: ventilació/perfusió

AIGUA DOLÇA (riu o piscina)

- **Aigua hipotònica**
- Pas de líquid de l'alvèol cap al torrent circulatori
- Alteració surfactant: es desnaturalitza: col·lapse alveolar
- **Hipervolèmia, hemodilució i hiponatremia**
- Atelèctasis, broncospasme i SDRA (grans quantitats H₂O)
- Mort per hipòxia (alteració V/Q), hemòlisi, fibril·lació ventricular i edema pulmonar
- Toxicitat del clor

AIGUA CONTAMINADA (aigües estancades)

- Problemes infecciosos

PENSAR EN LA HIPOTÈRMIA:

La pèrdua de calor a l'aigua és de 25-30 vegades major que a l'aire.

- T^a aigua ≤ 21°C ràpid descens de la T^a central i del metabolisme.
- Disminució requeriments metabòlics i d'oxigen al cor d'oxigen al cor i cervell.
- Augment del període d'hipòxia sense lesions

CLÍNICA I:

ALTERACIONS PULMONARS

- **Lesió lleu:** Tos, taquipnea
- **Lesió greu:** EAP, SDRA. 1/3 dels pacients requereixen IOT+VM
- **Atelèctasis per aspiració de matèries sòlides**
- **Pneumònies bacterianes**
- **Aturada respiratòria**

ALTERACIONS NEUROLÒGIQUES

- Convulsions, agitació, obnubilació i coma
- Descartar lesió traumàtica si TCE o lesió medul·lar

ALTERACIONS CARDIOCIRCULATORIES

- Arítmies: FV, asistòlia
- Bradicàrdia per vasoconstricció
- Taquicàrdia per Hipoxèmia

ALTERACIONS RENALS

- Necrosi tubular aguda per rhabdomiòlisi per destrucció muscular degut a la hipòxia tissular per l'esforç físic

ALTERACIONS DIGESTIVES

- Distensió gàstrica
- Vòmits

ALTRES

- Febre > 38°C per aspiració
- Leucocitosis
- C.I.D.
- Hipotèrmia

ACTUACIÓ D'EMERGÈNCIA:

- Prevenir les lesions dels accidentats i dels rescatadors
- Treure'l del medi aquàtic

A – Via aèria

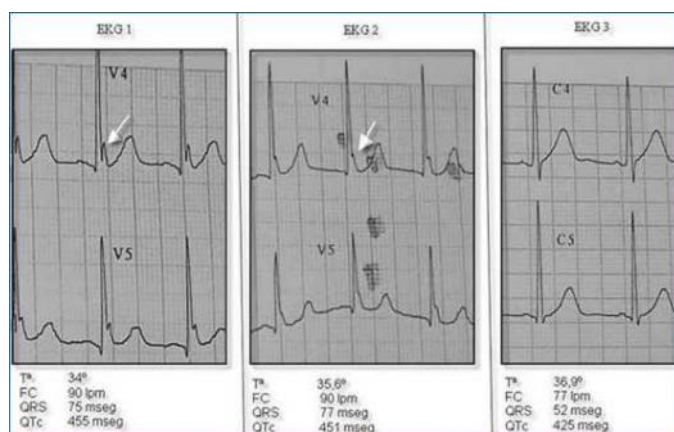
- Fer permeable la via aèria amb control del segment cervical.
- Considerar l'ofegat com un politraumàtic

B – Respiració

- Administrar oxigen
- FR, SatO₂
- Valoració signes de dificultat respiratòria
- VMNI
- IOT si apnea, cianosis, per mantenir oxigenació adequada
- Broncodilatadors

C – Circulació

- Monitorització cardíaca per descartar arítmies.
- TA, FC.
- **Accés vascular per administrar sèrums calents** (fisiològic o Ringer Lactat®).
- **Anàlítica de sang:** gasos arterials - Ph (acidosi metabòlica i hipoxia), hemograma, bioquímica (electròlits), coagulació i hemocultius.
- **ECG: ona J de Osborn** (patognomònica de la hipotèrmia).



D – Neurològic

- GCS. Glucèmia. Exploració neurològica.

E – Exposició

- **Desvestir, assecat i protecció tèrmica.**
- **Determinació T^a central** (catèter venós central o sonda esofàgica)
- **Mesures físiques escalfament:** manta tèrmica, aire, elèctrica, ...

VALORACIÓ SECUNDÀRIA

- SNG per impedir l'absorció de l'aigua a la circulació sistèmica.
Posterior administració aigua/sèrums calents i retirada.
- Sonda vesical: administració sèrum calent (absorció calor) i retirada.
- Flux aire calent humidificat mitjançant respirador.
- Rentat peritoneal.
- Hemodiàlisi.
- Bypass cardiopulmonar.
- Rx tòrax.
- **Tractament:** descartar patologia prèvia causant del accident.
- **Tractament causa de base:**
 - Antídots-drogues.
 - Anticonvulsivants-epilèpsia.
 - Immobilització cervical-traumatismes
 - Tractament disbarismes-bussejador.
- **Tractament IR (insuficiència respiratòria):**

<ul style="list-style-type: none"> ○ O2 100%. ○ PEEP ○ VMNI. ○ Diürètics. ○ ATB. ○ Corticoides 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Electròlits. ○ Acidosi làctica: adequació paràmetres ventilatoris. ○ PH < 7,20 HCO3. ○ Aritmies supraventriculars: rescalfament corporal.
--	---

REANIMACIÓ DEL ACCIDENTAT

- **Seguir l' algoritme del SVA si:** assistòlia/AESP o FV/TVSP
- **No realitzar compressions toràciques dins l'aigua;**
mantenir la via aèria oberta i realitzar ventilacions assistides
- **Columna cervical en posició neutre** si hi ha sospita de lesió
- No girar l'accidentat per drenar el líquid. Posició DS
- **No fer maniobra de Heimlich per extreure líquid.** Augmenta risc de vòmit
- Si ACR iniciar SVB i **no aturar les maniobres fins que no es recuperi la hipotèrmia Calent i mort**

El **factor determinant del pronòstic neurològic és l'inici ràpid de RCP** i la recuperació de la respiració i circulació espontànies.

Adrenalina / altres fàrmacs:

- **T^a <30°C: no s'aconsella administrar**
- T^a 30-35°C: doblar intervals entre dosis
- T^a >35°C: seguir protocol

Desfibril·lació:

- Si en tres descàrregues no reverteix, esperar a 30°C.

Dades d'interès:

- Temps de permanència de la víctima a l'aigua
- Temperatura de l'aigua
- Tipus d'aigua
- Presència d'algun producte químic a l'aigua (sabons, petroli)
- Si la víctima ha saltat d'un punt elevat a l'aigua
- Si la víctima estava practicant submarinisme
- Si la víctima tenia associada alguna patologia prèvia
- Nivells drogues/alcohol en sang/orina

Factors relacionats amb l'ofegament:

- Malalties ja existents (epilèpsia, diabetis,...)
- Ingesta de tòxics (alcohol, drogues, verins,...)
- Ingesta d'aliments previs a la immersió, rampes, vòmits,...
- Fatiga, pànic.
- Immersió en aigua calenta o freda.
- Reaccions al·lèrgiques a medicaments.
- Deficiència mental, ancians i nens.
- Traumatismes.
- Composició del mitjà líquid.
- Durada de la immersió.

Factors de millor pronòstic:

- Edat: nens i lactants per menor massa del cos que es refreda més ràpid.
- < Temps de immersió, > Millor pronòstic.
- Temperatura del aigua.
- Esforç físic: menor esforç més probabilitat de ser reanimats.

- Netedat de l'aigua.
- RCP de qualitat.
- Absència de lesions o malalties associades.
- **Casos lleus:** síncope o recuperació < 1h - supervivència sense seqüeles neurològiques.
- **Casos greus:** hipòxia cerebral perllongada-tractament agressiu.
- OHB: post anòxia cerebral en preofegaments persones sanes.

Prevenció:

- Conèixer la zona del bany.
- Si no se sap nedar, no banyar-se sol ni allunyar-se de la vorera.
- Respectar les normes i les indicacions dels Tècnics en Salvament Aquàtic.
- Procurar mullar-se abans d'entrar a l'aigua.
- Respectar hores de digestió*.
- Vigilar de prop els petits. No tenen noció de perill.
- Actuar amb intel·ligència si hi ha algú amb perill a l'aigua.
- Si s'està en perill, conservar la calma, demanar ajuda i confiar en qui et salva.

HIDROCUCIÓ

XOC TERMODIFERENCIAL

És el que es coneix com a tall de digestió. Diferència brusca de la temperatura caracteritzat per un quadre sincopal provocat pel contacte brusc de la pell i de les vies respiratòries superiors amb l'aigua freda.

Prèviament pot aparèixer:

- Esgotament.
- Sensació de fred.
- Calfreds.
- Rampes.

ATENCIÓ A LA HIPOTÈRMIA!

Simptomatologia:

- Vasodilatació central brusca.
- Disminució del flux venós de retorn.
- Hipotensió
- Taquicàrdia.
- Nàusees, vòmits.
- Hipòxia cerebral.
- Pèrdua parcial o total de la consciència.
- ACR.

Pot ser provocat per:

- Menjars copiosos i aliments de difícil digestió (greixos) ›
cúmul de sang a nivell digestiu › SOMNOLÈNCIA.
- Exposició perllongada al sol.
- Exercici intens.
- **Immersió brusca:** Entrada brusca a l'aigua passant de temperatures ambientals de 40°C a 18 °C.

Actuació:

- Activar els serveis de rescat i emergència.
- Treure la víctima del lloc de l'ofec.
- Mesures de suport vital.
- Si es sospita de traumatisme, moure'l com un bloc.

BLOC 5. ATENCIÓ AL PACIENT POLITRAUMÀTIC

1. INTRODUCCIÓ

Els traumatismes representen una important causa de mort en totes les edats.

La reducció de la morbi-mortalitat en el pacient crític depèn en gran mesura de l'inici del tractament (hora d'or).

El professional pre-hospitalari ha d'estar altament qualificat per ser capaç de proporcionar una assistència immediata, identificant la gravetat de les lesions i proporcionar un trasllat ràpid i eficaç amb la mobilització de recursos adequats.

Politraumàtic: pacient que presenta **lesions traumàtiques greus amb repercussió d'un o varis òrgans vitals evolucionant**, si no es talla la cadena lesional, a un síndrome inflamatori sistèmic (SIS) i lesions anòxic-isquèmiques que el portaran al fracàs multi orgànic (FMO) i la mort.

Treball en equip:

- Simultaneïtat en la valoració de PLT.
- Metodologia de treball consensuada.
- Assumir cada membre de l'equip les seves funcions específiques.

Aproximació i accés:

- Senyalar escenari, control risc.
- Aconseguir accés al politraumàtic.
- Donar assistència mèdica al PLT.
- Immobilització.
- Extracció de l'accident.
- Preparació del trasllat.

Marcar escenari control-risc:

- Senyalització.
- Control risc d'incendi.
- Apagar motor de vehicle accidentat.
- Estabilització del vehicle accidentat.

- Allunyar curiosos.
- Portar equipament de seguretat.
- Equipament necessari per l'assistència.
- Material de protecció pel pacient.
- Material de mobilització i immobilització del PLT.
- Material RCP, aspirador, monitor...

Deslliurar al politraumàtic: procés que consisteix en remoure les restes del sinistre per poder treure al pacient atrapat. Sempre comptant amb l'ajuda de grups especialitzats (bombers).

2. DETERMINACIÓ DE PRIORITATS

2.1 **Avaluació de l'escena:**

- Informació inicial sobre l'accident i els ferits.
- Recollida d'informació sobre el terreny (observació).
- L'escenari proporciona info sobre el mecanisme lesional (fisiopatologia).

Objectius:

- Seguretat dels professionals/pacient. Puc entrar ?
- Situació: què ha passat ? núm. de ferits ? més recursos ?
- Precaucions universals.

2.2 Avaluació dels ferits: quants n'hi ha, quina és la gravetat,...

2.3 Actuació davant AMV (Accidents Múltiples Víctimes) o catàstrofes.

3. BIOMECÀNICA

MECANISMES DE LESIÓ	PATRÓ LESIONAL SOSPIAT
Accident d'automòbil	
COL·LISIÓ FRONTAL	
GENOLLS CONTRA TAULER	Fractures - luxacions de maluc i extremitats inferiors
PEUS	Atrapament, fractures, luxacions.
TÒRAX CONTRA EL VOLANT	Contusions d'òrgans i grans vasos, fractures costals, lesions d'òrgans intra abdominals.
CAP I COLL	Fractures cranials i facials, lesions de columna cervical i medul·lers altes.
COL·LISIÓ LATERAL	Lesions més greus que les frontals
HEMICÒS QUE REP L'IMPACTE	Lesions cranioencefàliques
	Fractures costals, contusions d'òrgans i grans vasos (més freqüents en lesions de primeres costelles)
	Fractures de pelvis i lesions d'òrgans intra abdominals.



4. ETAPES EN L'ATENCIÓ PREHOSPITALÀRIA DEL PACIENT POLITRAUMÀTIC

1. ALERTA

- Punt inicial del procés pre-hospitalària d'assistència al pacient traumàtic.
- Sistema de comunicació entre el testimoni del traumatisme i el centre coordinador d'urgències mitjançant un número (112).

2. ACTIVACIÓ

- Sistema de comunicacions entre el centre coordinador i les unitats assistencials que permeti l'activació en el moment d'alerta.
- Recepció de l'avís, anotació de tota la informació possible (lloc, tipus accident i gravetat ferits,...).
- Sortida <2 min.

3. APROXIMACIÓ I ACCÉS

- Aproximació al lloc de l'accident de l'equip humà i del material indispensable per oferir suport vital al traumàtic.
- Valorar les condicions generals de l'escenari i identificar riscos (P.A.S).
- Col·laboració amb serveis de rescat i seguretat per consensuar les mesures de protecció de l'equip assistencial i del malalt.
- L'equip assistencial ha d'utilitzar el material d'autoprotecció.

4. VALORACIÓ I ACTUACIÓ INICIAL

Realitzar una ràpida valoració dels ferits per descartar situacions que posin en perill la vida del malalt mitjançant l'obtenció de signes vitals per procedir a la seva correcció i posterior mobilització.

Indicacions de no inici de maniobres **RCP** al pacient traumatitzat en ACR:

- **Presència de signes de mort**, rigidesa, descomposició, livideses o lesions incompatibles amb la vida.
- Cal tenir una consideració especial, tan per iniciar com per allargar el temps de realització de maniobres, les situacions que provoquen hipotèrmia, incloent l'ofegament i les víctimes de llamps i electrocutats.

Situacions de risc vital imminent que posen en perill la vida del malalt i que **requereix una actuació immediata:**

- **Obstrucció via aèria** (inconscient, moviments respiratoris mínims o absents, impossibilitat de ventilar, estridor, trauma maxil·lofacial sever, trauma tràquea, secrecions, objectes estranys) → **desobstrucció**.
- **Apnea o ventilació ineficaç**, iniciar ventilació amb cànula orofaríngea i baló ressucitador.
- **Absència de pols** → iniciar suport vital avançat (SVA) amb control de la columna vertebral.
- **Hemorràgia exsanguinant**, control del focus de compressió.
- **Situacions que condicionen la valoració i assistència inicial:** malalt agitat, malalt amb convulsions,...

5. SUPORT VITAL AVANÇAT

5. VALORACIÓ PRIMÀRIA

A › VIA AÈRIA permeable amb control cervical

- **Sospita via aèria obstruïda:**
 - Pacient inconscient
 - Moviments respiratoris mínim o no presents.
 - Treball respiratori important.
 - Estridor
 - Impossibilitat ventilació assistida.
- **Agitació = hipòxia = cianosi**
- **Estupor = hipercàpnia**
- **Roncus:** obstrucció a hipofaringe.
- **Estridor o disfonia:** obstrucció a laringe.
- **Sibilàncies:** obstrucció bronquial.
- **Sospita lesió cervical:**
 - Pacient inconscient
 - TCE, fx facial o per sobre clavícula.
 - Accident alta energia (forces acceleració i desacceleració).
 - Precipitats o ofegats

A › ACTUACIONS INFERMERIA:

- **Extracció de cossos estranys**
(manual, pinces de Magill, col·locació de cànula orofaríngea).
- **Preparar material per intubació**
- **Aspiració de secrecions.**
- **Control cervical manual mitjançant tracció lineal.**

B › RESPIRACIÓ

- Inspeccionar, palpar i auscultar al malalt.
- Via aèria permeable no és sinònim de correcta oxigenació.
- **Reconèixer i tractar tot allò que comprometi la ventilació: pneumotòrax a tensió, pneumotòrax obert, hemotòrax a tensió i tòrax inestable.**
- **Administració O2.**
- **Pulsioximetria:** tècnica no invasiva Sat >95%.

B › ACTUACIONS INFERMERIA:

- Col·laborar en tècniques de drenatge en cas de pneumotòrax a tensió, pneumotòrax obert i control del funcionament d'aquests drenatges i apòsits.
- Preparació del material per IOT si ventilació ineficaç.
- Col·laboració pulsioxímetre, capnògraf.
- Control flux oxigen.

C › CIRCULACIÓ i control d'hemorràgies

- Valoració de la qualitat i característiques del pols, TA, perfusió perifèrica, coloració de pell i mucoses.
- Col·laboració accés venós.
- **Reconèixer i tractar el XOC hemorràgic i les causes del XOC no hemorràgic.**

C › ACTUACIONS INFERMERIA:

- **Col·locació 2 vies perifèriques gruixudes preferiblement a EESS.**
Considerar via intraòssia.
- Iniciar fluïdoteràpia.
- Monitorització de les constants.
- Més fiable el pols que la TA, ja que en situacions de xoc hipovolèmic, la TA disminueix quan les pèrdues sanguínies són molt elevades.
- Si hemorràgia externa comprimir la zona, clampar el vas i elevar el membre.

D › VALORACIÓ NEUROLÒGICA

- Valoració pupil·les (tamany i reactivitat).
- Valoració escala de coma de Glasgow
- **Signes alerta en la valoració neurològica:**
 - Alteració nivell de consciència.
 - Asimetria pupil·lar
 - Vòmits de repetició.
 - Cefalea persistent o progressiva.
 - Convulsions.
 - Asimetria motora d'extremitats sense lesió local.
 - TCE greu

Escales de coma de Glasgow

Millor obertura ocular		Millor resposta verbal		Millor resposta motora	
Esponània	4	Balboteig	5	Moviments espontanis	6
Al parlar-li	3	Irritable	4	Retira al tocar	5
Al dolor	2	Plora al dolor	3	Retira al dolor	4
No respon	1	Gemecs al dolor	2	Flexió anormal	3
		No respon	1	Extensió anormal	2
				No respon	1

Escales de coma de Glasgow adult

Millor obertura ocular		Millor resposta verbal		Millor resposta motora	
Esponània	4	Orientat	5	Compleix ordres	6
A l'estímul verbal	3	Confús	4	Localitza estímul dolorós	5
A l'estímul dolorós	2	Paraules fora de lloc	3	Retira amb estímul dolorós	4
No respon	1	Sons comprensibles	2	Resposta Flexió (decorticació)	3
		No respon	1	Resposta Extensió (decorticació)	2
				No respon	

LLEU: 14-15, MODERAT: 9-13, GREU ≤ 8

E: EXPOSICIÓ

- Protecció de la hipotèrmia
- Despollar al pacient per realitzar un examen ràpid i superficial de les lesions.
- **Control hipotèrmia:**
 - Escalfar sèrums i gasos inhalats.
 - Mantes i dispositius externs de calor.

6. VALORACIÓ SECUNDÀRIA

Valoració exhaustiva del pacient de cap a peus fent una anamnesi completa, examen físic complet i revaluació dels signes vitals (inspecció, palpació, auscultació i percussió).

Finalització i revisió de procediments terapèutics iniciats durant les maniobres de ressuscitació i realització dels nous.

Revalorar contínuament el pacient:

Crani i cara:

- **Cuir pilós:** ferides, laceracions i erosions, contusions, enfonsament i fractures.
- **Ulls i òrbites:** pupil·les, hematoma periorbitari (ull mapache → sospita de fx base de crani), hemorràgia, lesions penetrants, porta lents, ...
- **MEN** (Glasgow, pupil·les i reflexa motor).
- **Orella:** otorràgia, pèrdua LCR (signes del halo, si en una gaseta surt groc).
- **Fosses nasals:** epistaxis, pèrdua LCR, fx nasal.
- **Boca i maxil·lar:** cossos estranys, peces dentals, ferides,...
- **Maxil·lar:** dolor, crepitacions, mobilitat.
- **CURES INFERMERIA:**
 - Aspiració, fixació tub endotraqueal.
 - Netejar i col·locació apòsits estèrils humits a les ferides.
 - Retirar les lents o pròtesis.
 - Col·locació de SNG excepte en fx base de crani.

Coll:

- **Observar:** ferides, contusions, desviació traqueal, ingurgitació jugular.
- **Palpar:** crepitacions, desviació traqueal, polsos, vèrtebres (apòfisis espinoses).
- **Auscultar:** possibles bufs anormals.
- **ACTUACIONS INFERMERIA:**
 - Substitució immobilització bimanual per collaret cervical rígid amb suports laterals (dama d'Elx).

Tòrax:

- **Observar:** ferides, contusions, moviments respiratoris (simetria o asimetria).
- **Palpar:** crepitacions, emfisema, fx, bolet costal, dolor.
- **Percudir:** matidesa (hemotòrax), timpanisme (pneumotòrax), nitidesa pulmonar.
- **Auscultació.**
- **ACTUACIÓ INFERMERIA:**
 - Canviar toracocentesis per tub de drenatge pleural i control dels drenatges.
 - Immobilització d'objectes penetrants.
 - Compensió manual de ferides sagnats.

Abdomen i pelvis:

- Observar: ferides, contuses o penetrants, erosions, deformitats.
- Palpar: dolor, consistència, defensa, distensió, masses, embaràs, integritat cintura pèlvica.
- Percussió: matidesa, timpanisme.
- Auscultació: presència timpanisme, presència sorolls intestinals.
- **ACTUACIONS INFERMERIA:**
 - No retirar cossos estranys penetrants.
 - Netejar ferides i posar apòsits estèrils.
 - Compressió ferides sagnants.

Genitourinari i recte:

- **Observar:** hematomes, sang en meat urinari, laceracions.
- **Tacte rectal:** rectoràgia, to esfínter, situació de la pròstata.
- **Examen vaginal:** hemorràgies o lesions.
- Sondatge vesical excepte en presència d'hemorràgies perianals o vaginal i ruptura d'urèter.

Esquena:

- **Observar:** ferides contuses o penetrants, erosions, hematomes.
- **Palpació:** columna vertebral (cossos vertebrals i apòfisis), costelles i punts dolorosos.
- **Puny-percussió renal.**
- **Mobilització lateral i en bloc del pacient per explorar l'esquena.**
- **Immobilització corporal** amb tauló espinal o extremitats.

Extremitats:

- **Observar:** lesions cutànies, deformitats, hemorràgies, zones doloroses o crepitants.
- **Valorar la mobilitat, els polsos perifèrics, la sensibilitat, coloració i la temperatura, síndrome compartimental.**
- **ACTUACIONS INFERMERIA:**
 - Traccionar, alinear i immobilitzar fractures.
 - Assegurar polsos distals.
 - Netejar les ferides i apòsits estèrils.
 - Control del dolor.

7. TRANSPORT I COMUNICACIÓ AMB EL CENTRE HOSPITALARI RECEPTOR

Cal estar comunicat tant amb el centre coordinador com amb el receptor.

- **Amb el coordinador:** demanar més col·laboració d'altres equips mèdics.
- **Amb el receptor:** preparar infraestructura dels boxs de crítics, TAC i personal.

TRANSPORT

3 aspectes fonamentals:

1. **Destí:** l'hospital receptor serà el que tingui els millors mitjans tècnics necessaris per tractar adequadament les lesions que presenti el pacient.
2. **Mitjà de transport:** adient per continuar l'assistència i estabilització del pacient fins l'hospital receptor. Pot ser: terrestre, aeri segons gravetat, distància, situació meteorològica, temps, ...
3. **Assistència durant el trasllat:** no iniciar el trasllat si el pacient no està hemodinàmicament estable. Prioritzem la ressuscitació davant la mobilització.

ACTUACIONS INFERMERIA:

- **Control del dolor,** mantenir les mesures d'estabilització instaurades, millorar el confort amb sedació, control sedació i relaxació.
- **Registre estricte d'actuacions realitzades:** medicació (hora, dosi, via,...).
- **Monitorització correcte.**
- **Si TCE: elevació capçal llitera 30°**

8. TRANSFERÈNCIA DEL PACIENT AL CENTRE HOSPITALARI

- L'han de realitzar el responsable mèdic i la infermera que atengui al pacient.
- La informació transmesa ha de ser per via oral i escrita al full d'assistència, on s'especifica les accions realitzades, medicació administrada, estat hemodinàmic, tècniques immobilització i mobilització.

9. TORNADA A L'OPERATIVITAT DE LA UNITAT ASSISTENCIAL

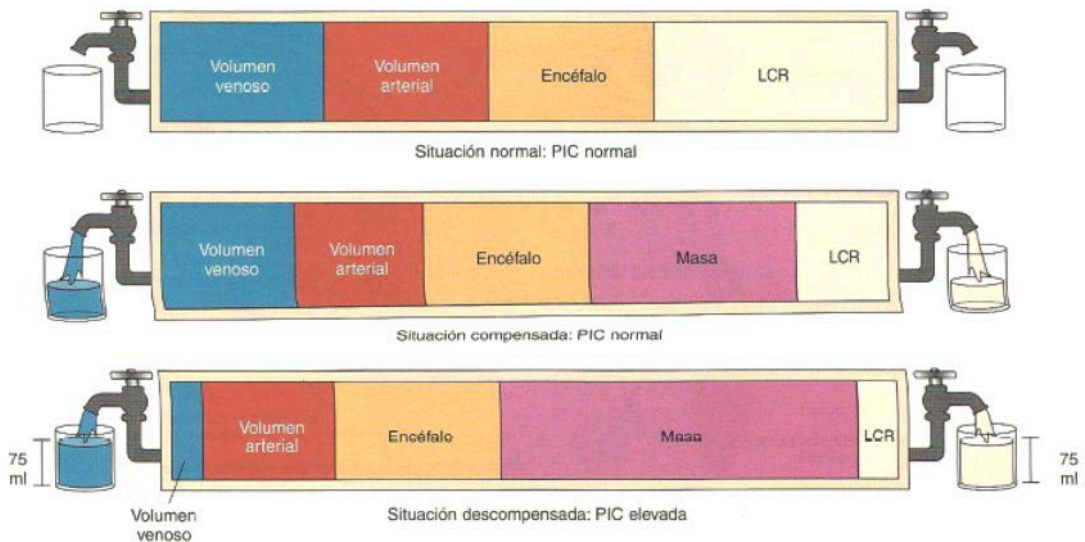
- **Netejar i reposició de tot el material utilitzat** en el servei per tal d'estar operatius en el menys temps possible.
- **Comentar l'actuació amb els membres de l'equip.**

10 TRAUMATISME CRANIAL

- El cuir pilós és la coberta externa del crani.
- L'envelliment i la calvície "aprimen" el cuir pilós reduint la protecció.
- En lactants, el crani té dues zones toves que no tenen protecció òssia fins a la seva unió.
- El crani és més prim en la regió temporal i etmoides presentant major tendència a fracturar-se.

En un traumatisme cranial poden aparèixer dos tipus de lesions; les produïdes immediatament al traumatisme (fractures, hemorràgies,...) i que no les podem controlar o bé, les que apareixeran més tard i que poden ser evitables o tractables (edema cerebral, hipòxia,...).

Concepte de Pressió Intracranial:



HIPERTENSIÓ INTRACRANIAL

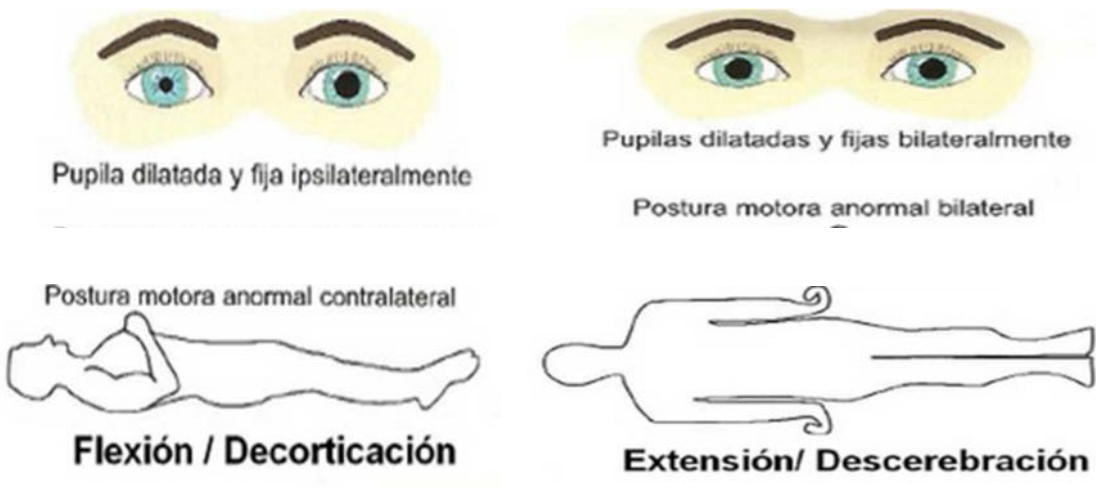
Augment de la pressió cerebral >20mmHg.

Signes i símptomes:

- Cefalea persistent, nàusees i vòmits.
- Bradicàrdia amb hipertensió o hipotensió arterial (signe de Cushing).
- Alteració de la visió, alteració del comportament i disminució del nivell de consciència.

- Herniació del cervell amb alteració dels parells cranials (midriasis unilateral areactiva).
- Estat de coma profund, alteració del tronc encefàlic i ACR.

Signes d'augment de la PIC:



VALORACIÓ PRIMÀRIA EN EL TCE

A > VIA AÈRIA permeable amb control cervical

- Permeabilitat de la via aèria.
- Inconscient: cànula oro faríngia.
- Obstrucció parcial: material (dents), vòmit, sang, fx, edema facial,...
- Accions: immobilització de la columna cervical, aspiració, IOT.

B > RESPIRACIÓ

- Avaluar el patró respiratori.
- Fx toràciques: poden deteriorar tan la ventilació com l'oxigenació.
- Fx cervicals associades al TCE: poden dificultar la ventilació.
- **Accions: administrar O2 i monitorització del CO2 (normoxigenació).**
- **No hiperventilar !** Empitjora el pronòstic neurològic. (excepte nens).
- Patrons respiratoris patològics.

C > CIRCULACIÓ

- Signes d'hemorràgia externa, valorar polsos.
- **Pols dèbil i ràpid:** indica hemorràgia interna i shock hipovolèmic.
- **Pols lent i vigorós:** hipertensió intracranial i herniació.
- **Aconseguir valors de T.A.m > 90-100 mmHg.**
- Administrar sèrum hipertònic o Manitol si PIC.

D > VALORACIÓ NEUROLÒGICA

- Avaluar la funció cerebral.
- **Escala de Glasgow i pupil·les.**
- Si disminució del nivell de consciència explorar les pupil·les.
- Glucèmia >120mg/dl <150 mg/dl. Més greu hiperglucèmia que hipoglucèmia.
- Sedació - relaxació profunda i analgèsia (consum mínim).

E: EXPOSICIÓ

- Lesions associades.
- **T^a = 35-37°C.** Hipertèrmia també empitjora.
- **Accions:** capçal a 30° per disminuir la PIC, anti trendelenburg (si sospita lesió cervical).

PRINCIPALS TRANSTORNS CRANEOENCEFÀLICS

1. **Commoció cerebral:** “sacsejada del cervell”.

És una alteració de la funció neurològica = pèrdua de consciència.

- **Causa defectes de memòria,** amnèsia retrògrada / anterògrada.
- **El pacient és molt repetitiu.**
- **Signes i símptomes:** cefalea, vertigen, nàusees, vòmits.

2. **Fractures:**

Les fractures poden ser:

- Lineals.
- Amb enfonsament.
- **Fx tancada:** augment del risc d'hematoma intracranial.
- **Fx oberta:** porta d'entrada de bacteries (meningitis).
- Fx de base de crani si LCR per nas o orella, hematoma antifaç, signe de Batlle.

3. Hematoma intracranial

Pot ser:

- Epidural.
- Subdural.
- Intracerebral.

11. TRAUMATISME TORÀCIC

Els traumatismes toràcics poden produir hipòxia, hipercàpnia i acidosis respiratòria.

Tipus de traumatismes toràcics:

- **Penetrants** (objecte punxant, ferides per arma,...)
- **Contusos** (pneumotòrax, contusió toràcica,...).

Avaluació:

- **Signes i símptomes:** dispnea, taquipnea, dolor toràcic.
- **Exploració:** inspecció, palpació i auscultació.

TRACTAMENT DE LESIONS ESPECÍFIQUES EN TRAUMATISMES TORÀCICS

1. Fractures costals:

- Localització més freqüent a la cara lateral de la 3a a 8a costella.
- **Maneig:** tractar el dolor, valorar administració d'O².
- **Lesions associades:** contusió pulmonar, ruptures arterials o venoses provocant hemotòrax, pneumotòrax, lesions melsa, fetge, ...

2. Tòrax inestable:

- **Fractura de dues o més costelles adjacents per dos llocs.**
- "Moviment paradoxal del tòrax" provocant hipòxia i hipercàpnia.
- Crepitació a la palpació.
- **Accions:** valorar FR, administrar O², ventilació amb pressió positiva (perquè el pacient no faci tan esforç).

3. Pneumotòrax obert:

- Les ferides penetrants al tòrax produeixen lesions obertes de la paret.
- **Avaluació:** dolor al lloc de la lesió i dificultat respiratòria.
- **Accions:** fixar la ferida per tres llocs per crear efecte vàlvula i descompressió. "Surt aire però no entra".

4. **Pneumotòrax a tensió:**

- Col·lapse del pulmó desplaçant mediastí al costat contra lateral.
- **Situació potencialment mortal:**
 - **Ventilació difícil**
 - **Disminució del flux sanguini cap el cor.**
- **Signes i símptomes:** cianosi, taquipnea, disminució murmuri vesicular, distensió vena jugular, taquicàrdia, hipotensió, emfisema, desviació traqueal.
- **Descompressió del Pneumotòrax a tensió:** Línia mitja clavicular, 2n espai intercostal. Marge superior costella, per evitar tocar vasos.

5. **Hemotòrax:**

És sang a l'espai pleural.

- **Signes i símptomes:** taquipnea, disminució murmuri vesicular, signes de xoc.
- **Zona inserció tròcar toràcic:** Línia axil·lar mitja, 5è espai intercostal.
- **Maneig:** drenatge, administrar O₂, ventilació PP, drenatge (trocar) línia axil·lar mitja entre el 5e i 6e espai intercostal.

12. TRAUMATISME ABDOMINAL

PREMISES

- **Principal causa de mort en el pacient traumàtic.**
- **Ràpid trasllat.**
- **Causes:** hemorràgia massiva per lesions contuses o penetrants.
- **Lesions:** laceració, contusió, pneumo / hemoperitoneu, ruptura grans vas,...

AVALUACIÓ

- **Buscar signes com equimosis o marques de col·lisió.**
- **Xoc d'origen desconegut:** sospita d'hemorràgia intraabdominal.
- L'abdomen pot contenir 1.5L de líquid sense mostrar signes de distensió.

INDICADORS DE LESIÓ ABDOMINAL

- Mecanisme de lesió o dany en el compartiment dels ocupants.
- Signes externs de traumatisme.
- Xoc d'origen desconegut.
- Rigidesa, defensa o distensió abdominal.
- **Avaluació: inspecció i palpació.**

TRACTAMENT

- Avaluar l'escena i el pacient.
- Iniciar tractament del shock, administrar O².
- Ràpid trasllat al hospital més pròxim i adequat.
- Reposició de líquids.

TRACTAMENT DE LESIONS ESPECÍFIQUES EN ELS TRAUMATISMES ABDOMINALS

1. **Objecte clavat:**

- Contraindicat extreure l'objecte.
- Estabilitzar-lo i immobilitzar-lo.
- Si hemorràgia externa, compressió directa.

2. **Evisceració:**

- No reintroduir el teixit.
- Tapar amb gasses estèrils humides amb sèrum fisiològic.

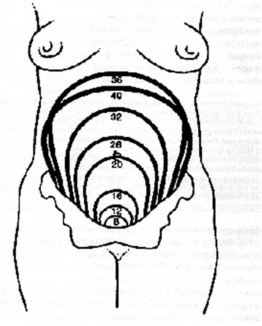
13. TRAUMATISME EN LA GESTANT

Embaràs:

- **Augment de la FC mare de 15-20x'** per sobre del valor normal al 3r trimestre.
- **Disminució de la T.A.** entre 5-15 mmHg al 2n trimestre.
- **Hipotensió supina per compressió del úter sobre la vena cava.**
- **Immobilització de la columna:**
col·locar **coixí sota el costat dret**
de la taula o aixecar la cama dreta
per desplaçar l'úter cap a l'esquerra.



- **Augment del volum circulant 50% a terme:**
signes d'hipovolèmia tardans.
- Major risc de vòmits i aspiració.
- Reposició intensa de líquids.



BLOC 6. TRAUMATISMES

TRAUMATISMES I TEIXITS TOUS

1. FERIDES

Definició: Pèrdua de continuïtat de la pell o de les mucoses com a conseqüència d'un traumatisme i provocant la comunicació de l'interior del cos amb l'exterior.

Tipus:

- Erosions.
- Ferides incises.
- Ferides contuses.
- Ferides incisocontuses.
- Ferides punxants.
- Ferides penetrants.
- Amb pèrdua de substància.
- Amb penjall o scalp



Altra classificació...

- Direcció en relació amb l'eix corporal.
- Forma.
- Profunditat.
- Complexitat.

FACTORS DE GRAVETAT:

- Extensió.
- Profunditat.
- Localització.
- Ferides amb hemorràgies.
- Ferides no tractades.
- Ferides brutes.
 - Cossos estranys.

COMPLICACIONS:

- Risc d'infecció.
- Hemorràgia.
- Lesió d'estructures nobles.
- Infecció per tètan.
- Alteracions de la cicatriu

2. ACTUACIÓ DAVANT FERIDES LLEUS:

- Rentat de mans (aigua i sabó).
- Autoprotecció.
- Utilitzar material estèril.
- Deixar sagnar les ferides produïdes per picades o punxades.
- Netejar ferida amb aigua i sabó.
- Esbandir amb SF o aigua.
- Aplicació d'antisèptic: povidona iodada /clorhexidina.
- Apòsit oclusiu.
- Profilaxi antitetànica si és necessari.

Cal saber:

- L'aigua oxigenada és bon hemostàtic.
- El cotó fluix deixa fils.
- Les pólvores poden fer reaccions al·lèrgiques.
- L'alcohol iodat pot ser càustic.
- L'alcohol pot fer cremades i desinfecta per immersió.
- El iode tenyeix la pell si és exposat al sol.
- El mercurrocrom tenyeix ferides.

3. ACTUACIÓ DAVANT FERIDES GREUS:

- Valoració de la consciència.
- A, B, C, D, E.
- Explorar el ferit per si patologies associades i actuar en conseqüència.
- Col·locar apòsit o gasa humida tapant la ferida.
- No extreure cossos clavats a la ferida.
- No burxar dins la ferida

LESIONS

LESIONS OCULARS

- Cos estrany.
- Contusions.
- Talls.
- Cremades.
- Hiperèmia conjuntival (envermelliment)

Actuació:

- Netejar amb aigua o sèrum fisiològic (si no sagna).
- Apòsit oclusiu (tapar un o ambdós ulls)
- Derivar a l'especialista (oftalmòleg)

LESIONS D'ORELLA

- Cos estrany.
- Perforacions del timpà (soroll, infeccions, objectes).
- Otorràgia.
- Otàlgia

Actuació:

- Si hemorràgia, apòsit oclusiu sense realitzar compressió.
- Valoració mèdica.

Mai: burxar cap dintre o realitzar rentats amb aigua

LESIONS NASALS

- Fractura.
- Epistaxi.
- Cossos estranys

Actuació:

- Hemorràgia comprimir 5-10 minuts amb el cap endavant.
- Cossos estranys no intentar treure'ls.
- Tapar la fosa nasal lliure i bufar per la boca.
- Valoració mèdica.

LESIONS A LA BOCA:

- Contusions.
- Nafres.
- Trencament o caiguda de la dent.
- Objectes estranys en la via aèria

Actuació:

- Guardar en llet o aigua (possible reimplantació).

TRAUMATISMES EN EXTREMITATS

Definició: Lesions produïdes en el sistema osteoarticular i muscular a causa de l'aplicació d'una força directa o indirecta. Són força freqüents, doloroses, no suposen un risc vital immediat, excepte en cas d'hemorràgia interna o externa abundant. La magnitud dels traumatismes d'extremitats no ens ha de fer oblidar les prioritats del malalt traumàtic: A, B, C, D, E.

VALORACIÓ PRIMÀRIA I SECUNDÀRIA:

1. Retirar roba.
2. Preguntar pel mecanisme de la lesió, sensibilitat diferents localitzacions de l'extremitat, dolor i debilitat.
3. Avaluar: edema, talls, erosions, hematomes, coloració, moviment, temps ompliment capil·lar i deformitat.
4. Palpar polsos, temperatura i crepitació.
5. Valorar funcions grosses: obrir i tancar puny i moviments voluntaris (funció neurològica i muscular).

LESIONS:

- Hemorràgies
- Fractures.
- Contusions.
- Luxacions.
- Esquinços lligamentosos.
- Ruptures de fibres musculars.
- Amputacions.
- Síndrome compartimental

Són freqüents:

- **EESS:** clavícula, braç, avantbraç i dits mà.
- **EEII:** fèmur, tibia, peroné, turmell i dits peu.

CONTUSIONS

Contusió és una **lesió sense trencament de la continuïtat de la pell**, causada per l'impacte d'un objecte contra el cos.

Signes i símptomes:

- Dolor, "blau", poca o nul·la inflamació.
- Impotència funcional.

Actuació:

- Repòs i aplicar fred local.
- Elevació extremitat.
- Immobilització, si contusió important.

LUXACIÓ

Pèrdua permanent de les superfícies articulars amb afectació capsular, com a conseqüència d'una força excessiva sobre l'articulació (caiguda, impacte o un estirament forçat). Les articulacions estan unides pels lligaments presents als ossos. **Els extrems ossis de l'extremitat luxada perden el contacte entre ells de manera parcial o total.**

Signes i símptomes:

- Dolor intens que cedeix amb la immobilització.
- Deformatat articular.
- Impotència funcional: bloqueig dels ossos.
- Hematoma.
- Inflamació.

Actuació:

- Mantenir en repòs la zona afectada.
- Immobilitzar l'articulació en la mateixa posició en la que es troba.
- Aplicar fred local, per tal de disminuir el dolor i l'edema.
- Consulta mèdica*
- *Les reduccions de les luxacions poden lesionar els sistemes vasculars i nerviós.

ESQUINÇ

Lesions musculars i lligamentoses més freqüents que les òssies. **Sobreestirament o ruptura parcial dels lligaments després d'un moviment forçat de l'articulació.**

Absència d'afectació capsular.

- **Esquinç lleu:** ruptura fibres lligaments articulars.
- **Esquinç greu:** ruptura completa d'aquests lligaments.

Signes i símptomes:

- Dolor.
- Inflamació.
- Impotència funcional.
- Equimosi.

LESIONS MUSCULARS

Tipus:

- **Rampa:** contracció involuntària, intensa i dolorosa d'un múscul o grup muscular, provocada per l'exercici físic.
- **Ruptura muscular:** ruptura de les fibres musculars. Pot ser parcial o total. Degut a un sobreesforç o per traumatisme.

Signes i símptomes:

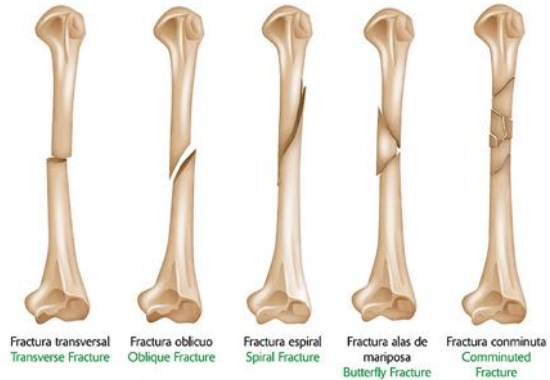
- Dolor localitzat.
- Si ruptura: edema i hematoma.

Actuació (esquinç i lesió muscular):

- Mantenir en repòs la zona afectada.
- Aplicar fred local, per tal de disminuir el dolor i l'edema.
- Elevació del membre.
- Immobilització anatòmica.
- Consulta mèdica

FRACTURES

Els ossos s'uneixen als músculs mitjançant els tendons. **Una Fx suposa la pèrdua de continuïtat de la cortical de l'os.** Els mecanismes poden ser directe, indirecte i espontani.



TIPUS DE FRACTURES:

Completeres:

- Transversals.
- Obliqües.
- Espiroïdals. (freq. en maltractes)
- Comminuta.

Incompleteres:

- Fissura.
- En branca verda.

- **Tancades**
- **Obertes.**
- **Amb desplaçament.**
- **Sense desplaçament.**
- **Impactades.**
- **Per compressió.**
- **Per arrencament.**

SIGNES I SÍMPTOMES:

- Dolor.
- Rubor.
- Hemorràgia: hematoma
- Tumefacció.
- Impotència funcional.
- Deformatat.
- Crepitació
- Hipersensibilitat.

COMPLICACIONS:

Lesions musculars:

- Ruptures.
- Hematomes.
- Retraccions

Lesions lligamentoses:

- Ruptures.
- Esquinçaments.

Lesions nervioses:

- Compressions.
- Seccions.

Lesions vasculars:

- Directes
(Seccions, compressions...)
- Secundàries (TEP...)

Infeccions:

- Locals.
- Osteomielitis.
- Septicèmia.

ACTUACIÓ:

- Control de les constants vitals.
- No bellugar-lo innecessàriament, ni que es bellugui.
- Valorar característiques del dolor, sensibilitat i mecanisme lesional.
- **Exploració física completa:**
talls, inflamació, erosions, crepitació, hematomes, coloració de la pell, temps d'ompliment capil·lar, deformitats, hemorràgies (compressió directa).
- **Palpar polsos distals, funció sensitiva i motora abans i després de la immobilització.**
- No reduir la fractura.
- Immobilització de la fractura tal com la trobem - alineació de l'extremitat immobilitzant l'articulació i l'os situats per sobre i per sota de la fractura.
- No introduir els ossos exposats a l'exterior en fractures obertes ATB.
- Apòsits humits en ferides obertes aplicant el major grau d'asèpsia possible.
- Prevenció i tractament del xoc.



AMPUTACIONS O AVULSIONS

AMPUTACIÓ:

pèrdua de part o total de la extremitat



AVULSIÓ:

arrencament de parts toves



- Hemorràgia inicial
- El refredament de la extremitat amputada redueix el metabolisme i perllonga el temps crític.
- Dolor: "Dolor membre fantasma"

ACTUACIÓ:

- Avís EEM
- Control de la via aèria.
- Control de la ventilació: oxigen.
- **Control de la circulació:**
control de la HEMORRÀGIA.
 - Compressió arterial.
 - Embenat compressiu.
 - "Torniquet"
- **Tractament del dolor.**
- **Actuació sobre regió amputada:**
 - Neteja amb SF (o aigua) i desinfecció amb povidona iodada (si no és al·lèrgic) Apòsit oclusiu humit.
- **Actuació sobre l'extremitat amputada:**
 - Recollir i netejar la extremitat amb SF (o aigua) i desinfecció amb povidona iodada (si no és al·lèrgic).
 - Apòsit oclusiu humit.
 - Mantenir la extremitat en fred de forma impermeable, deixant-la coberta per aigua i gel (3:1)
 - Cirurgia microvascular
- Administració oxigen
- Mobilització / immobilització reglada.
- Suport emocional a la víctima.

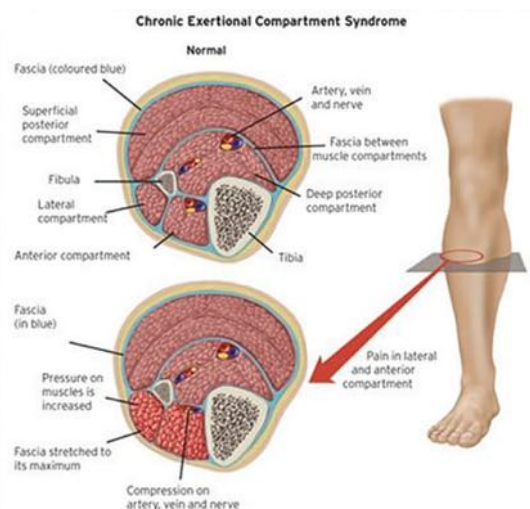


SÍNDROME COMPARTIMENTAL

Síndrome produït per la compressió perllongada i contínua sobre el cos.

Absència d'irrigació d'una estructura situada en un espai tancat, degut a la compressió dels vasos sanguinis, impedit l'arribada d'oxigen ISQUÈMIA i METABOLISME ANAEROBI.

Rabdomiòlisi: destrucció muscular allibera mioglobina (IRA).



SIGNES I SÍMPTOMES:

- **5 "P":**
 - Pupa: dolor.
 - Parestèsies.
 - Absència polsos distals*.
 - Pal·lidesa cutània*.
 - Paràlisi*.
- Edema.
- Disminució de la sensibilitat

***indiquen risc necrosi**

ACTUACIÓ:

- Vigilància aparició símptomes.
- Control constants.
- Control edema i polsos
- Control orina.
- Quirúrgica

IMMOBILITZACIÓ, PER QUÈ?

- **Evitar agreujaments:**
 - Exterioritzar l'os.
 - Seccions neurològiques.
 - Seccions vasculars.
- **Disminuir el dolor i afavorir el confort**
- **Facilitar l'evacuació.**

Normes per immobilitzar:

- Extreure joies.
- Immobilitzar una articulació per sobre i una per sota del punt dolorós.
- Fer tracció en el moment de practicar la immobilització EXPERT.
- Protegir el material (si no és específic).
- Aplicar pressió uniforme.
- **Control de :**
 - Formigueig.
 - Pèrdua de sensibilitat.
 - Coloració de la pell.



Tècniques d'immobilització:

Xarpes:

- Xarpa de major.
- Xarpa simple o de Velpeau.
- Xarpa doble o contraxarpa.

Fèrules:

Improvisades.

- Peces de roba.
- Mocadors.
- Mantes.
- Cinturons.
- Diaris, revistes.
- Branca d'arbre, fustes.
- Altra extremitat

Específiques:

- Rígidas: inflables.
- Modelables: Kramer, buit.
- Tracció.



ELECTROCUCIÓ

Definició:

Lesions produïdes per accident elèctric (electricitat o fenòmens elèctrics).

CLASSIFICACIÓ:

Segons mecanisme de la lesió:

- **Directe:** calor per l'electricitat.
- **Indirecte:** arc voltaic.

Segons els factors dels que depèn la lesió:

- **Corrent:**
 - Continu.
 - Altern.
- **Personals:**
 - Direcció – trajectòria.
 - Més greu del que sembla a simple vista.
 - Els teixits ofereixen diferent resistència al pas del corrent per tant l'escalfor també els afecta de diferent manera.

Ós › greix › tendó › pell › múscul › vasos sanguinis › nervis.

LLEI DE OHM: a més resistència més calor

El grau de lesió tissular es relaciona amb:

- **La magnitud de la lesió depèn (gravetat):**
 - **Tipus de corrent.**
 - **Intensitat del voltatge.**
 - **Temps d'exposició.**
 - **Potència.**
 - **Resistència**

“Els ampers maten, els volts cremen”
- **Tipus de corrent:**
 - **Altern:** ús domèstic. Més perillosa.
 - **Continu:** ús industrial
- **Voltatge o tensió:**
 - **Quantitat de corrent:** a + voltatge + gravetat lesions.
 - Diferència de potencial entre dos punt.
 - Causen les cremades elèctriques amb lesions d'entrada i sortida de l'organisme.
 - **Alt voltatge (més de 1000 volts).**
 - **Tetània muscular** (paràlisi muscular).
 - **Inhibició centre respiratori.**
 - **Destrucció dels teixits:** efecte tèrmic (necrosi vísceres)
 - **Baix voltatge.**
 - **Arítmies**, per sobreestimulació (FV).
 - **Contractilitat cardíaca**
- **Intensitat o amperatge:**
 - Flux de corrent que passa per un punt per unitat de temps.
 - $A > \text{intensitat} > \text{greus seran les lesions.}$
- **Resistència:**
 - Oposició que un cos ofereix al pas de corrent.
 - $A > \text{resistència menys conductivitat (menys lesions)}$
(H₂O disminueix la resistència - lesions més greus).

- **Temps de contacte:**
 - A > temps exposició > gravetat lesions.
 - Augmenta la gravetat de les lesions.

- **Recorregut:**
 - La electricitat busca el trajecte més curt dins l'organisme.
Observar trajectòria.

TIPUS DE LESIONS QUE PODEN PROVOCAR LES ELECTROCUCIONS	
Cremades: <ul style="list-style-type: none"> • Cremades per contacte. • Cremades per corrent. • Cremades d'arc (flash). 	Pulmonars: <ul style="list-style-type: none"> • Contusió pulmonar. • Edema pulmonar. • Pneumònia per aspiració. • ACR.
Cardiovasculars: <ul style="list-style-type: none"> • SCA: necrosi miocàrdica. • Arítmies. • HTA. • Trombosi vascular. • Ruptura de vasos. • Hemòlisi. 	Neurològiques: <ul style="list-style-type: none"> • Alteració del nivell de consciència. • Convulsions. • Amnèsia. • Cefalea. • Paraplegia. • Afàsia. • Sordesa. • Trastorns visuals.
Cutànies i bucal: <ul style="list-style-type: none"> • Cremades elèctriques. • Cremades tèrmiques secundàries. • Cremades per arc. 	Infecioses: <ul style="list-style-type: none"> • Locals. • Sistèmiques. • Gangrena teixits necrosats
Renal i metabòlica: <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiència renal aguda. 	Muscular: <ul style="list-style-type: none"> • Síndrome compartimental
Gastrointestinal: <ul style="list-style-type: none"> • Ili paralític. • Perforació intestinal. 	Esquelètiques: <ul style="list-style-type: none"> • Fractures
Oftalmològiques: <ul style="list-style-type: none"> • Cremades a la còrnia. • Hemorràgia. • Despreniment retina 	Auditives: <ul style="list-style-type: none"> • Pèrdua audició. • Perforació timpànica
Fetals: <ul style="list-style-type: none"> • Avortament espontani. • Retràs creixement intrauterí. 	

PERQUÈ PODEN PRECISAR RCP:

Aturada respiratòria: contractura dels músculs de les vies respiratòries – paràlisi perllongada dels músculs de les vies respiratòries.

Aturada cardíaca per alteració dels sistemes de conducció de l'estímul del batec cardíac (FV).

Lesió entrada:

- Ben definida, petita, color blanc gris, generalment indolora.

Lesió sortida:

- Més gran, mal definida, fosca, ocasionalment múltiple.
- No sempre present.
- La vertadera lesió es produeix sota la pell: teixit SC, fàscies, músculs i ossos, provocant gran destrucció de teixit.

FULGURACIÓ PER LLAMP:

- Electricitat atmosfèrica.
- Descàrrega d'ampers de corrent contínua molt alta.
- La causa més freqüent de mortalitat per raig és la lesió cervical.

Actuació:

- Assegurar la zona.
- Desconnexió corrent.
- ABCDE amb control cervical. Collaret.
- Valoració secundària de possibles lesions traumàtiques associades.
- Tractament cremades elèctriques (general cremades).
- Analgèsia: mòrfics.
- Protector gàstric.
- Si ACR: SVA.

ATENCIÓ INICIAL A FERITS PER ARMA BLANCA I DE FOC

Ferides per arma



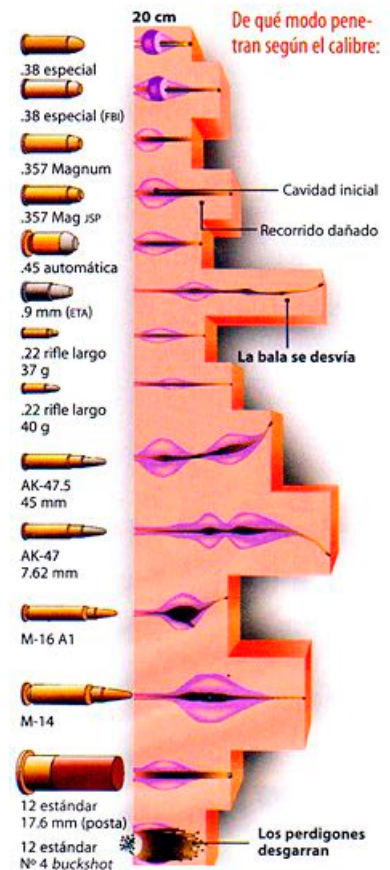
Medi rural: vedat de caça, accidents de caçadors amb armes de foc de gran calibre.

Medi Urbà: agressions (robatoris...), baralles en llocs d'oci, maltractament intra familiar, violència de gènere, intents d'autòlisi, en els que podem trobar lesions per armes blanques i per armes de foc.

ARMES DE FOC

CLASSIFICACIÓ

- Tipus de canó.
- Sistemes de producció del primer dispar.
- Segons la freqüència dels dispar següents.
- Tipus de cartutxos i projectils.
- **Armes de foc:**
 - **Armes curtes:**
 - Canó no superior a 30cm diàmetre.
 - Longitud no superior a 60cm..
 - Revòlver, pistola...
 - **Armes llargues:**
 - Totes les demás.
 - Escopeta, rifle, fusel...



FERIDES

Factors que influeixen en la producció de les ferides:

- Distància a la que es realitza el dispar.
- Posició de la víctima.
- Característiques del projectil: velocitat, calibre,...
- Característiques del teixit.
- Comportament del projectil una vegada que ha incidit sobre els teixits.
- Considerar la ferida sempre contaminada.
- Extensió lesions vs aparença.
- Lesions toràciques i abdominals: afectació multiorgànica

Contusions:

- Distància elevada del projectil.
- Bales de goma amb nucli d'acer.

Ferides:

- Penetrants.
- "En surco".
- Transfixiants.



Ferides per perdigons:

- Separació de la superfície múltiples orificis d'entrada (rosa o roseta).

BALÍSTICA:

- **Balística:** ciència que te per objecte el càlcul de l'abast, direcció i comportament dels projectils.
- **Balística forense:** aplicació judicial de la ciència balística o la ciència aplicada a l'esclariment dels fets.

CINÈTICA:

- **Cavitació:** procés pel qual el teixit del cos humà resulta desplaçat de la seva posició normal quan un objecte en moviment colpeja el cos o quan aquest colpeja contra un objecte creant-se un buit.

Apareixen 2 tipus de cavitats:

- C. Temporal.
- C. Permanent.

TRAUMATISMES PENETRANTS:

- Un projectil per si mateix no causa dany, ha d'haver-hi una força que l'impulsi.
- A + àrea frontal del projectil major serà el teixit desplaçat i major la cavitat.
- **La superfície frontal del projectil depèn de 3 factors:**
 - Perfil.
 - Caiguda.
 - Fragmentació.
- **Perfil:** mida inicial de l'objecte o si aquest canvia en el moment de l'impacte.
- **Caiguda:** descriu si l'objecte dintre del cos adopta un angle diferent al que tenia l'entrar.
- **Fragmentació:** ruptura de l'objecte al penetrar en el cos.
- **Conseqüències:**
 - + nombre de partícules de teixit colpejades.
 - Lesions en una porció més ampla del cos.

Signes i símptomes:

- Hemorràgies.
- Xoc (dolor/hemorràgia).
- Fractures.
- Cremades.
- Mutilacions

Complicacions:

- Insuficiència renal post-traumàtica.
- Infeccions.
- Projectils allotjats a l'interior dels teixits.
- Compressions vàsculo-nervioses.
- Capacitat migratòria.
- Intoxicació crònica saturnina (plom).

EXEMPLE AVÍS: *Ens alerta el SEM d'accident de caça en un vedat de caça. Porten caçador que ha rebut un dispar accidental quan portava l'escopeta. Quina serà l'actuació ?*

Suport Vital Immediat:

- Valorar nivell consciència
- A, B, C, D, E
- **Identificació precoç de xoc hipovolèmic.**
- **Quocient TAs/FC**

Actuació:

- Història clínica: AMPLE
- **Tractament local:**
 - **Valoració de la hemorràgia i posterior compressió**
(no explorar trajectòries).
- Tractament de la ferida.
- Neteja amb sèrum fisiològic de restes estranys.
- Antisèptic local.
- Apòsit estèril.
- Immobilització.
- Tractament del dolor.
- Profilaxis antitetànica i antiinfecciosa.

ARMES BLANQUES

Són aquelles armes que es caracteritzen per la seva capacitat de tallar, ferir o punxar mitjançant bores afilades o bores punxegudes.

CLASSIFICACIÓ:

Arma blanca curta:

- No superior a 11cm de longitud.
- Navalles, punyals, punxons...

Arma blanca llarga:

- Totes les demás.
- Espases, katanes...

Instruments punxants:

- Ús de mà.
- "Arrojadizas".
- Instruments tallants

Instruments tall – punxents.

Instruments tallants i contundents.

- "Hachas".
- Sables.
- "Machetes".
- "Guadañas".
- Ganivets pesats.
- Espases.
- "Azadones".



ACTUACIÓ:

- Valorar nivell de consciència.
- A, B, C, D, E
- **Tractament local:**
 - Valoració de la hemorràgia i posterior compressió (no explorar trajectòries)
- **Tractament de la ferida:**
 - Valoració del nombre de ferides i possibles afectacions.
 - Neteja amb sèrum fisiològic de restes estranys.
 - Antisèptic local.
 - Apòsit estèril.
 - Immobilització arma clavada fins IQ: compressió directa als costats.
- **Tractament del dolor i profilaxi antitetànica i antiinfecciosa.**

ACTUACIÓ DAVANT 2 TIPUS ARMES

Traumatismes penetrants

en grans vasos:

- Explorar l'absència o asimetria del pols.
- La presència de pols no descarta la lesió parcial del vas.



Traumatismes penetrants al tòrax i abdomen:

- Trasllat a un centre quirúrgic.
- **En cas d'evisceració:**
no s'ha d'intentar introduir les vísceres a la cavitat abdominal.
- Cobertura de la lesió i les vísceres amb gases humides i estèrils.

Les lesions internes no poden ser jutjades per l'aparença de la ferida externa.

LESIONS PER EXPLOSIÓ

La incidència d'aquestes lesions ha anat augmentant en la vida civil a causa dels atemptats terroristes. Aquests originen lesions en un 70% de las persones que es troben al voltant. Una arma automàtica en un grup de la mateixa mida sols lesionaria al 30%.



UNIVERSITAT
A MANRESA

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

Llocs de risc especial d'explosió:

- Mines.
 - Drassanes.
 - Plantes químiques.
 - Pirotècniques.
 - Factories.
 - Domicilis (gas domèstic).
 - Transports de mercaderies perilloses.
-

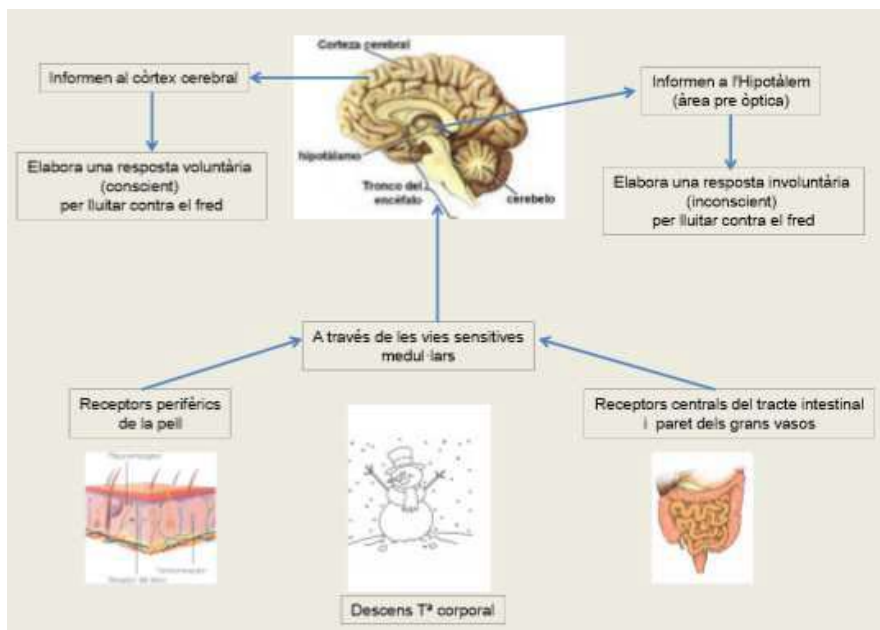
BLOC 7. LESIONS CAUSADES PER CANVIS EN LA Tª AMBIENTAL

1. HIPOTÈRMIA

Definició quantitativa: temperatura central **< 35°C.**

Definició qualitativa: l'organisme no pot generar la calor suficient per garantir el funcionament adequat de les funcions fisiològiques.

Factors de risc: edat, lesions traumàtiques o malalties agudes associades, estat físic o nutricional, temps d'exposició, antecedents patològics, etc.



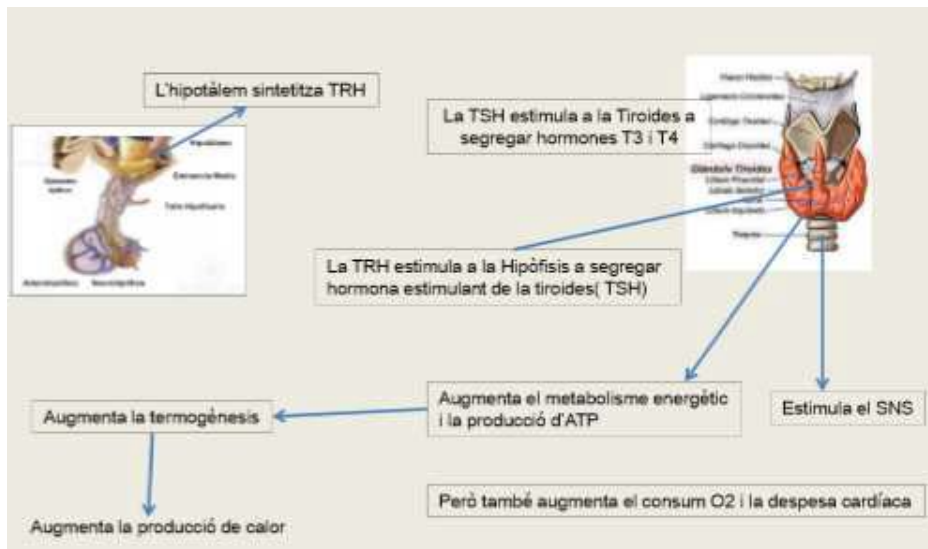
REGULACIÓ DE LA TEMPERATURA CORPORAL:

Per obtenir energia i aconseguir augmentar la temperatura, **els mecanismes interns que s'activen són: cremar glucosa i greixos.**

RESPOSTA INCONSCIENT o VEGETATIVA:

La resposta involuntària inclou **tres elements:**

1. **Elaboració de reflexes vegetatius:** tremolors o calfreds (a través de la contracció muscular es genera calor).
2. **Estimulació hormonal:** tiroides.
3. **Activació del sistema nerviós simpàtic que produeix:**
 - **Augmenta producció d'ATP i el metabolisme basal.**
 - **Augment de la FC i TA.**
 - **Vasoconstricció perifèrica i "pelo erecció".**



L'objectiu és augmentar la producció de calor (termogènesis) i disminuir les pèrdues (termòlisis).

REGULACIÓ DE LA TEMPERATURA DE LA PELL:

En el teixit subcutani hi ha una sèrie de plexes arteriovenosos que serveixen per derivar el flux sanguini a zones més superficials o profundes per controlar la temperatura.

Quan disminueix la temperatura corporal es produeix vasoconstricció perifèrica per mantenir la temperatura central estable. En canvi, quan tenim calor, es dissipa cap a la perifèria.

Tots aquests mecanismes tenen com a objectiu **preservar la temperatura en els òrgans centrals.**

PRODUCCIÓ I PÈRDUA DE CALOR PER L'ORGANISME:

Producció de calor: a través de l'energia mecànica (contracció cardíaca, circulació sanguínia, contracció muscular,...) i a través de l'energia química (producció d'ATP, glucòlisis, cicle de Krebs,...).

Pèrdua de calor: radiació, convecció i conducció.

CAUSES HIPOTÈRMIA

1. **Increment de les pèrdues de calor** (termòlisis):
 - **Factors ambientals:** exposició a un medi fred.
 - **Factors orgànics:** grans cremats, traumatismes greus, intoxicació per drogues o fàrmacs, hipoglucèmia severa, AVC o IAM.

2. **Disminució de la capacitat de produir calor** (alteració de la termogènesis):
 - **Disminució del metabolisme:** hipòxia, mal nutrició, deshidratació.
 - **Alteració de la termoregulació:** coma, AVC, edats extremes,...

CLASSIFICACIÓ HIPOTÈRMIA:

Segons el temps d'exposició:

- **Aguda:** algú exposat a una T^a molt baixa en un període brusc.
Ex: allau de neu.
- **Subaguda:** exposada a baixa T^a però en un temps més perllongat (hores).
Ex: alpinistes o persona gran que ha caigut a casa i se'l troben a les hores.
- **Crònica:** persona que no tingui mitjans per escalfar-se.

Segons la temperatura central:

- Lleu si T^a central entre $35-32^{\circ}\text{C}$.
- Moderada si T^a central entre $32-28^{\circ}\text{C}$.
- Severa si T^a central $< 28^{\circ}\text{C}$.

FISIOPATOLOGIA HIPOTÈRMIA:

1. **Fase de lluita (T^a $35-32^{\circ}\text{C}$) - LLEU:**

L'organisme intenta contrarestar les pèrdues de calor.

- Vasoconstricció dels vasos sanguinis de les extremitats i vasodilatació dels vasos sanguinis centrals.
- Poliúria per l'augment de volum de sang que filtre el ronyó .
- Aparició de tremolors musculars, pelo erecció i augment del metabolisme energètic.
- A expenses de l'increment de la despesa cardíaca i funció respiratòria, producció de glucosa, insulina i síntesis de catecolamines.

2. **Fase d'esgotament (T^a 32-28°C) - MODERADA:**

Els mecanismes per contrarestar les pèrdues de calor comencen a fallar i a esgotar-se.

- Disminueix la capacitat de generar calor de l'organisme a base d'incrementar la taxa metabòlica.
- Inhibeix la velocitat de les reaccions químiques i enzimàtiques.
- Alentiment de les funcions cerebrals i reflexes.
- Disminució de la ventilació amb increment del CO₂ i disminució del O₂.
- Baixa formació d'urina, disminueix peristaltisme i funcions hepàtica i pancreàtica.
- Baixa despesa cardíaca, el flux sanguini i TA.
- Apareix contracció i rigidesa muscular.

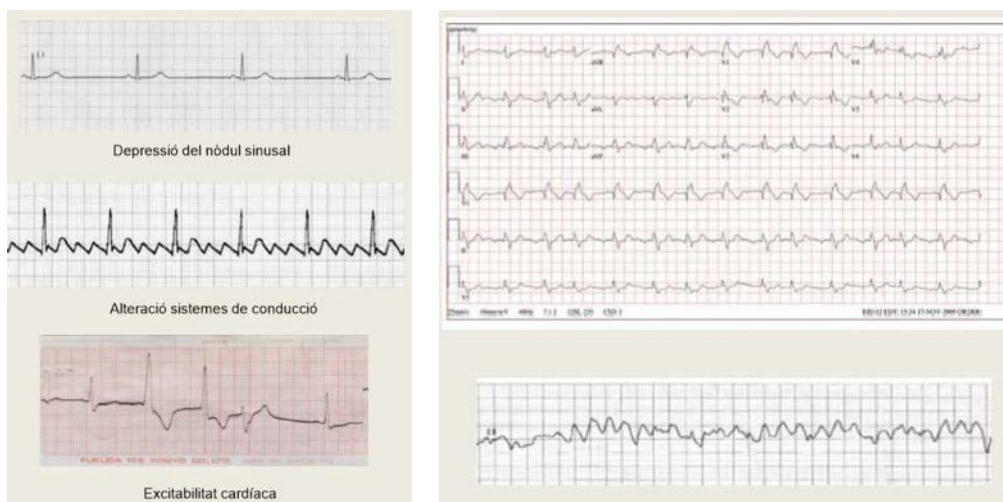
3. **Fase de claudicació ($T^a < 28^{\circ}\text{C}$) - SEVERA:**

L'organisme ha acabat les reserves i segueix perdent calor.

- Col·lapse del sistema cardiovascular i cessa el flux i el transport d'oxigen.
- Aparició de fenòmens hipòxic-isquèmics generalitzats.
- Cessament de la funció ventilatòria.
- Isquèmia renal i necrosis tubular aguda
- A nivell muscular, necrosis amb rabdomiòlisis.

ARÍTMIES CARDÍAQUES EN LA HIPOTÈRMIA:

Sobretot a partir de la **hipotèrmia moderada** apareixen arítmies cardíques "benignes" que afecten conducció; en la **hipotèrmia severa**, apareixen arítmies letals.



ALTERACIONS ELECTROCARDIOGRÀFIQUES:

- **Ona J de Osborn-Tomazewski:** indica "irritabilitat" cardíaca.
- **PR llarg** > 0,20"
- **QRS ample** > 0,12"
- **QT llarg**



SIGNES I SÍMPTOMES DE LA HIPOTÈRMIA:

MECANISMOS PARA ELEVAR LA TEMPERATURA

1 HIPOTÁLAMO
El hipotálamo funciona de forma parecida al termostato de una casa. Mide la temperatura con unas neuronas que son térmicamente sensibles. Además recibe información de la temperatura en otros lugares del cuerpo, sobre todo de la temperatura de la piel. Si detecta que es menor de 37°C activa los mecanismos para elevarla.

2 CONTRACCIÓN MUSCULAR
El frío produce contracciones musculares involuntarias, que aumentan el tono muscular o contracción basal que tienen los músculos.

3
Si es más intenso produce un temblor perceptible. Estas contracciones consumen energía que se transforma en calor.

4 VASOCONSTRICCIÓN
Los vasos sanguíneos reducen su diámetro, disminuyendo el flujo de sangre que se dirige hacia la superficie corporal, evitándose la pérdida de calor.

5 PILOERECCIÓN
El pelo cutáneo se levanta debido a la contracción de unos pequeños músculos que hay en la base de cada pelo. Hace que quede atrapada una capa de aire debajo del pelo que aísla y disminuye la pérdida de calor.

6 AUMENTO DEL METABOLISMO
El hipotálamo aumenta la producción de la hormona TRH.

7
Esta estimula la producción en la hipófisis de TSH.

8
La cual a su vez incrementa la secreción de hormonas en la glándula tiroides.

9
Y finalmente estas estimulan la producción de calor en todas las células del organismo.

HIPOTERMIA LEVE, primeros síntomas
Dificultad para coordinar movimientos delicados (motricidad fina) como subir el cierre de la ropa o atar los cordones del calzado.
Temblores, que en un principio la persona puede controlar, palidez cutánea.
Alteraciones del carácter, tales como desinterés, apatía e irritabilidad.

EJERCICIO Y FRÍO, CONSEJOS
Cinta o gorro: Material transpirable, no de lana, protege cabeza y orejas.
Torso: Es esencial que transpire y proteja del frío.
Piernas: Short para proteger los cuádriceps y mantener la temperatura muscular.
Perneras largas: Ligera compresión, mantienen la temperatura del cuerpo.
Boca y cuello: De algodón o forro polar, proporcionan mayor transpirabilidad.
Manos: Es la zona con menos circulación. Ponte guantes de lana o sintéticos.
Visibilidad: Es importante llevar vestimenta reflectante en caso de niebla o entrenamiento.
Medias gruesas: Mantienen el pie caliente.
Zapatillas: Cómodas y transpirables.

ZONAS DE HIPOTERMIA
- Escalofríos
- Presión arterial alta
- Amnesia
- Congelación
- Arritmia cardíaca y coma
- Apnea
- Rigidez
- Muerte

Temperatura del cuerpo: 35° (Ligera), 32° (Moderada), 28° (Severa)

Hipotèrmia LLEU

- **Clínica:** sensació de fred i entumiment, calfreds, tremolors generalitzats i pal·lidesa cutània per vasoconstricció. Amnèsia, apatía o trastorns lleus del comportament.
- **Exploració:** pacient conscient sense alteracions neurològiques. Pell del tòrax calenta.
- **Hemodinàmica:** taquicàrdia, HTA i taquipnea.
- La Pulsioximetria no és valorable per la vasoconstricció perifèrica i pell freda.

Hipotèrmia MODERADA

- **Clínica:** conducta i comportament inadequats, alteracions de la marxa o del equilibri, agitació psicomotriu i estupor. Midriasis. Pell del tòrax freda.
- **Hemodinàmica:** bradicàrdia i hipotensió. Arítmies benignes, hipoventilació, livideses i signes hipoperfusió a les extremitats.
- **El pulsioxímetre no marca.**

Hipotèrmia SEVERA

- **Clínica:** pacient crític o en ACR, amb pell molt freda i pàl·lida, cianosis i rigidesa muscular. Inconscient i sense reflexes del tronc encefàlic.
- **Polsos perifèrics no presents**, hipotensió arterial mantinguda.
- **Ritme cardíac inapreciable, FV o asistòlia.**
- **Depressió respiratòria, respiració irregular o apnea.**

TRACTAMENT EN EL LLOC DE L'INCIDENT

Evitar més pèrdues de calor:

- Reescalfament extern passiu:** proporcionar medis d'aïllament per mantenir la temperatura en pacients amb capacitat de generar calor.
- Reescalfament extern actiu:**
 - Proporcionar calor mitjançant una font de calor.
 - Donar begudes calentes, ensucrades i aliments rics en hidrats de carboni.
 - Permetre el moviment actiu si es pot.
- Trasllat en un lloc tèrmicament aïllat.**

TRACTAMENT ESPECÍFIC:

- Els **Hot-pack** generen calor per reacció química exotèrmica a partir d'una base aquosa i un reactiu. Poden arribar a generar 45°C de temperatura, duració 60 minuts. Col·locar sota un medi aïllant, no directament sobre la pell.
- **Control de les constants vitals.**
- Administrar **oxigen** suplementari i **glucosa**.
- Canalitzar una **via endovenosa** i administrar **líquids escalfats** a 40-45°C.
- Evitar realitzar moviments bruscos.

CONSIDERACIONS SOBRE LA SERUMTERÀPIA:

- Administrar sèrums si el pacient ho requereix i estan calents (mínim a 37°C).
- Administració de 1L de sèrum fisiològic a 21°C en pacients normo tèrmics, disminueix la temperatura central entre 0,25-0,50°C.
- Iniciar cristal·loides sense lactat.
- Velocitat d'infusió lenta de 5-10ml/kg/h.

Mètodes hospitalaris: aire inhalat calent, hemofiltració, escalfament abdominal...

NORMES BÀSIQUES DE RCP:

- **Si T^a central < 30°C els fàrmacs són inefectius** i poden produir un efecte tòxic. Els receptors d'aquests fàrmacs estan desactivats en baixes temperatures i l'organisme no pot assimilar aquest fàrmac.
- Si **asistòlia** continuar maniobres de **RCP**.
- Si **FV/TV desfibril·lar**, si persisteix FV/TV després de tres desfibril·lacions, només maniobres de **RCP fins T^a central > 30°C**.
- Si **T^a central > 30°C** maniobres de **reanimació segons protocol** habitual.
- **Doblar intervals entre dosis fins a T^a central < 35°C**.

Indicacions de no reanimació:

- Pacient > 1 hora d'immersió en aigua freda.
- Víctima congelada.
- Presència de rigidesa toràcica que impossibilita les compressions toràciques.
- Neu o gel a cavitat oral o a la via aèria superior.
- Traumatisme sever.
- T^a timpànica o rectal < 15°C.
- Rescat perillós o evacuació llarga.

Indicacions de no continuar RCP a l'hospital:

- Asistòlia refractària a maniobres de RCP en pacients normo tèrmics.
- Pacients hipotèrmics en ACR i potassi plasmàtic > 12 mEq/L.

COMPLICACIONS POSTERIORES:

Complicacions infeccioses, hemàtiques i per hipoperfusió perllongada

Triada de la mort: hipòxia, acidosis i coagulopatia.

2. COP DE CALOR

T^a central ≥ 40°C + disfunció del SNC.

Morbimortalitat associada amb la duració del augment de la T^a central.

Factors de risc: edat, malalties cròniques, fàrmacs, forma física, hidratació,...

PRINCIPALS CANVIS FISIOLÒGICS:



PRESENTACIONS CLÍNiques:

1. **Cop de calor clàssic:** persona exposada a elevades T^a ambientals i humitat durant dies produint deshidratació i augment de la T^a central. Ex: persones grans.
2. **Cop de calor per esgotament:** persona amb escassa forma física, poc aclimatat a la calor, que realitza una activitat física de curta duració, en un ambient humit i càlid. Ex. Atletes, bombers,...

SIGNES I SÍMPTOMES

- Anhidrosis o sudoració excessiva
- Pell vermella, seca i calenta
- Pal·lidesa cutània i suada
- Taquicàrdia amb pols filiforme
- Taquipnea
- Hipertensió o hipotensió
- Alteracions del nivell de consciència: coma, convulsions,...
- T^a rectal entre 40-47°C



TRACTAMENT

- Retirar de la font de calor.
 - Treure la roba.
 - Refredament actiu amb mesures físiques.
 - Valoració del pacient A,B,C,D,E.
 - Ventilar amb aire fred tot el cos (pèrdua de calor convector i evaporació).
 - Control descens de la T^a central c/ 5-10 minuts.
 - Si T^a rectal \leq 39°C parar el refredament actiu.
 - Administrar O₂ a alt flux.
 - Monitorització del ritme cardíac.
 - No administrar líquids abundants (sobrecàrrega 500ml inicial i val. resposta).
 - Control glucèmia per risc d'hipoglucèmies.
 - Control nivell de consciència per risc de convulsions.
 - Trasllat en decúbit lateral per mantenir via aèria i prevenir aspiració.
-

Hemorràgia externa

Sortida de sang dels vasos sanguinis a l'exterior de l'organisme degut a una pèrdua de la integritat vascular.

Hemorràgia interna

Sortida de sang dels vasos sanguinis a l'interior de l'organisme degut a una malaltia (alteració dels factors de coagulació o coagulopaties) o pèrdua de la integritat vascular.

Els sagnats interns són hemorràgies no controlables (actuació quirúrgica) Ex.: lesions toràciques com laceració pulmonar, grans vasos, ruptura d'òrgans abdominals (melsa, fetge, ronyó).

OS - HEMORRÀGIA INTERNA (ml.):

- **Costelles:** 125 ml
- **Radi o cúbit:** 250-500 ml
- **Húmer:** 500-750 ml
- **Tíbia o peroné:** 500-1000 ml
- **Fèmur:** 1000-2000 ml
- **Pelvis:** 1000-massiva ml

SIGNES I SÍMPTOMES

A: Permeable.

B: Respiració ràpida i superficial

C: Pols ràpid i dèbil (100-120x'), disminució TA, pal·lidesa de mucoses i retard en l'ompliment capil·lar. Abdomen en taula.

D: Neguitós i intranquil, alteració consciència, dolor agut (no sempre)

E: Pell freda enganxosa i humida, sensació de set, producció d'orina, oligoanúria

MECANISMES DE COMPENSACIÓ:

- **Respiració ràpida.**
- **Vasoconstricció.**
- **Pols ràpid.**
- **Set.**
- **Mucoses resseques.**
- **Orina escassa.**
- **Reparació de la lesió vascular (hemostàsia):**
 1. Espasme vascular.
 2. Agregació plaquetària.
 3. Coagulació.
 4. Reparació final.

Hemorràgia exterioritzada

Sortida de sang dels vasos sanguinis a l'exterior de l'organisme degut a una malaltia (alteració dels factors de coagulació o coagulopaties) o pèrdua de la integritat vascular per orificis anatòmics.

NOMS ESPECÍFICS I LESIONS A SOSPITAR DAVANT DE DIFERENTS SAGNATS:

NOM HEMORRÀGIA	LLOC DE LESIÓ
Otorràgia	Fx de crani i oïda mitjana
Epistaxi	Fx crani i sinus paranasals
Hematèmesi	Estómac, duodè i esòfag
Hemoptisi	Tràquea, bronquitis i pulmons
Metrorràgia	Úter i vagina
Hematúria	Vies urinàries, bufeta i ronyó
Rectorràgia	Recte, intestí gros

HEMORRÀGIES ÒTIQUES

- Víctima en Posició Lateral Seguretat.
- Control de constants vitals.
- No aturar hemorràgia.
- Afavorir la sortida de sang col·locant a l'accidentat del cantó que sagna

EPISTAXI

- Compressió de les coanes durant 10'.
- Inclinar el cap, cap endavant.
- No mocar-se.
- En adults pensar en una hipertensió arterial i pressa d'anticoagulants.

HEMORRÀGIA PER BOCA

	HEMOPTISI	HEMATÈMESI
Característiques	Vòmit precedit de tos	Vòmit precedit de nàusees
	Sang neta	Sang amb restes d'aliments
	Olor a òxid	Olor pudent
	Pot tenir aspecte escurros	Pot tenir aspecte de coàguls
Actuació	Control de signes vitals	
	Dieta absoluta	
	Posició semi asseguda	Posició Lateral de Seguretat
	Trasllat a un centre sanitari	

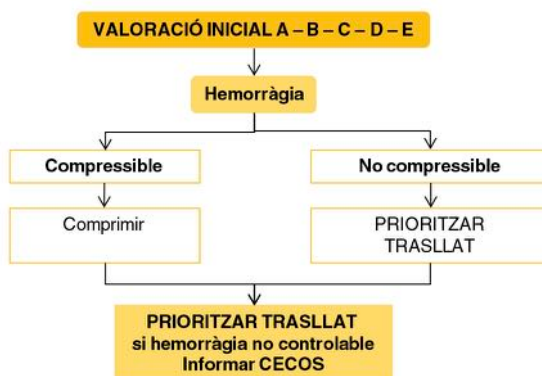
HEMORRÀGIES ANALS

- **Tipus:** melena, rectorràgia
- **Actuació:**
 - Consulta mèdica
 - Hemorroides sagnants: gel local
 - Control de signes vitals.

HEMORRÀGIES VAGINALS

- **Tipus:** metrorràgia
- **Causes:** avortaments 1r trimestre, processos oncològics, part amb complicacions
- **Actuació:**
 - Apòsit vaginal i control del sagnat.
 - Posició lateral esquerra.
 - Cames creuades.

Actuació general en qualsevol tipus d'hemorràgia:



2. XOC

Conjunt de signes i símptomes que es caracteritzen per la inadequada irrigació - perfusió dels teixits alterant les funcions cel·lulars per la falta d'oxigen, generant unes necessitats metabòliques d'oxigen cel·lular superiors a les aportades i ocasionant una insuficiència orgànica. **Disminució de l'aportament d'oxigen a nivell dels teixits per falta d'irrigació sanguínia. És un fracàs del sistema circulatori del organisme.**

És necessari garantir una correcta oxigenació cel·lular (perfusió)

- **Captació d'oxigen pels hematies als pulmons.**
Ex.: pneumotòrax, contusió pulmonar, edema pulmonar,...
- **Arribada dels hematies a les cèl·lules.**
Ex.: núm. hematies i volum sanguini suficient.
- **Traspàs del O₂ dels hematies a les cèl·lules.**
Ex.: edema intersticial, toxicitat per CO o cianur.

CAUSES DEL XOC

El xoc **apareix per alteracions funcionals o deficiències d'aquests quatre components** que afecten l'aport d'O₂ cel·lular.

- Cor.
- Circuit.
- Vasos sanguinis.
- Volum intravascular: eritròcits, aigua, electròlits, proteïnes.

L'única manera realment terapèutica en el xoc és el tractament del problema.

EL COR:

- **TAM** = TAD + 1/3 de la pressió de pols.
 - **Formula TAM > TAM = TAD + (PAS-PAD/3)**
 - ex. 120/70 70 +(120-70/3) = 86.6 mmHg és la TAM
- **Volum sistòlic (VS)** = quantitat de líquid ejectat / contracció.
- **Gast cardíac (GC)** = FC * VS.
- **Pre-càrrega:** quantitat de sang al final del període ventricular (abans contracció o sistole).
- **Post-càrrega:** resistència a l'ejecció ventricular (flux del VE per bombejar la sang).

ELS VASOS SANGUINIS:

- **Líquid intersticial:** líquid entre la membrana cel·lular i la membrana capil·lar.
- La mida del vasos està controlat pels músculs de les parets arterials (llis – no voluntari) i venoses (pressió dels capil·lars, contracció-dilatació i vàlvules).

LA SANG:

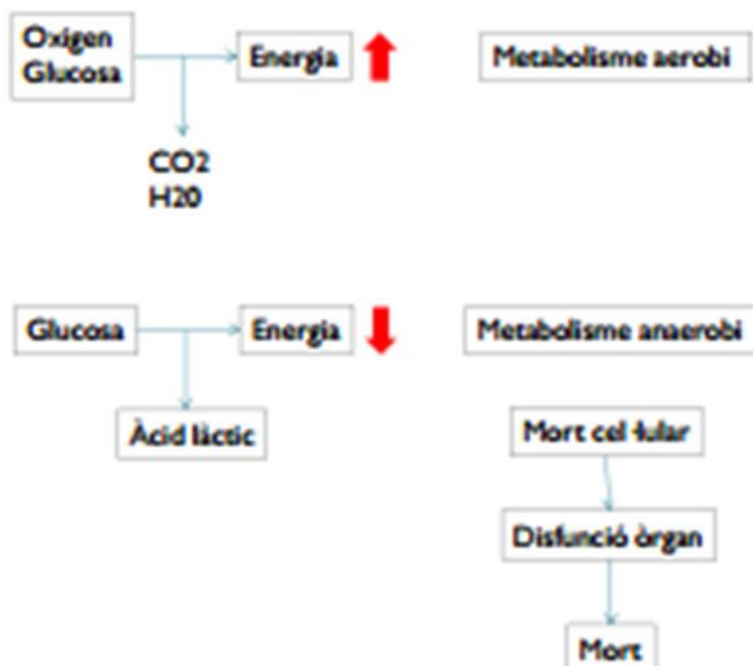
El volum del líquid existent a l'interior del sistema vascular ha de ser igual al del contenidor, sinó genera variacions del flux sanguini.

- **Homeòstasi:** equilibri entre volum i pressió.
- **Pressió osmòtica:** pas de líquid per igualar concentracions.

SISTEMA NERVIÓS:

1. **Sistema nerviós autònom** controla les funcions involuntàries del organisme.
 - **SN simpàtic:** augmenta contracció cor, FC, FR, vasoconstricció.
 - **SN parasimpàtic:** regula la resposta del SNS. Resposta vagal
2. **Bulb raquidi:** centre regulador del control autònom del sistema cardiovascular.
 - **Segrega hormones:** Adrenalina i NAD.

FISIOPATOLOGIA



FASES DEL XOC

1. **Xoc compensat:** preservar les funcions dels òrgans vitals.

Com:

- Vasoconstricció perifèrica.
- Augment de la FC i contractilitat a expenses del gast cardíac.
- Entrada de líquid des de l'espai intersticial al intravascular.

Signes i símptomes:

- Pols ràpid, pal·lidesa cutània, pell freda, alentiment reomplerta capil·lar.

2. **Xoc descompensat:**

- Disminució del flux sanguini als òrgans vitals.
- Fallen mecanismes compensatoris.

Signes i símptomes:

- Hipotensió, deteriorament del estat neurològic, pols perifèric dèbil o absent.
- Oligúria, acidosis metabòlica, arítmies o alteracions ECG.

3. **Xoc irreversible:**

- Fallida multisistèmica i mort.

MANIFESTACIONS SISTÈMIQUES

Resposta simpàtica adrenèrgica: vasoconstricció, desplaçament del volum cap a la circulació central i **augment del inotropisme** (contractabilitat) i **cronotropisme** (taquicàrdia) cardíac **per tal de mantenir TA i gast cardíac.**

Disfunció d'òrgans: oligúria, alteració del nivell de consciència, taquipnea, taquicàrdia o pols dèbil,...

Signes de mala perfusió tissular: livideses, ompliment capil·lar retardat, pell freda, acidosis metabòlica,...

En cas de traumatismes: pèrdua de fluids (sang i edema present lloc lesió)

Signes visibles >15%(20%) del volum circulant perdut: deteriorament progressiu del estat neurològic i cardiovascular del pacient, proporcional a la quantitat de sang plasma perdut.

MESURES DE RECOLZAMENT EN EL XOC:

- Ventilació i oxigenació.
- Mantenir la volèmia.
- Mantenir gast cardíac.
- Aconseguir una hemoglobina òptima.
- Restablir el metabolisme normal.

TIPUS DE XOC

1. Xoc hipovolèmic:

- **Hemorràgic:** hemorràgies
- **No hemorràgic:** febre, vòmits, pèrdues urinàries, cremades, deshidratació.

2. Xoc normovolèmic:

- **Cardiogènic:** IAM arítmies.
- **Obstructiu:** tamponament cardíac i TEP
- **Distributiu:** Neurogènic (medul·lar), Sèptic, Anafilàctic, Tòxic (endocrines)

1 XOC HIPOVOLÈMIC

Identificació precoç de xoc hipovolèmic: **TA sistòlica / FC**

- Si **> 1** - No xoc hipovolèmic.
- Si **< 1** - Xoc hipovolèmic.
- Ex: TA=100 / FC=100 = 1 /// TA=100 / FC=110 = 0,90

ETIOLOGIA

Hemorràgic:

- **Hemorràgies:**
 - Internes, externes i exterioritzades.
 - Dehiscència de sutura.
 - Lesions traumàtiques: vasculars, vísceres, fractures,...

No hemorràgic:

- **Pèrdues pel tub digestiu:** vòmits, diarrees, fístules, ostomies, ...
- **Pèrdues via renal:** insuficiència renal poliúrica, diabetis insípida, diürètics (pèrdues urinàries).
- **Pèrdues cutànies:** cremades (plasmorràgies), diaforesi profusa, febre.
- **Pèrdues al 3r espai:** peritoneu, retroperitoneu, llum intestinal, pleura.

XOC HEMORRÀGIC, GRAVETAT:

	Lleu - I	Moderada - II	Greu - III	Massiva - IV
% volum sang perdut	10% -15% 500-750 ml	15%-30% 750-1500 ml	30-40% 1500-2000 ml	40% >2000 ml
Consciència	Ansiós	Intranquil	Confús	Obnubilat
FR	14-20 x'	20-30 x'	30-40 x'	> 40 x'
FC	< 100 x'	100- 120 x'	120-140 x'	> 140 x'
Estat de la pell i mucoses	Freda	Freda, pàl·lida i suada	Freda i suada Mucosa resseca	Freda i suada. Cianosi
Signes i símptomes	Sensació de malestar- RC normal	Mareig i debilitat RC > 2 seg	Debilitat intensa RC > 2 seg	Disminució reflexos. Coma RC indetectable
	Pot quedar anèmia	Anèmia No cal transfusió	Anèmia greu Transfusió	Anèmia molt greu Transfusió massiva
Xoc	No signes	Lleu. ↓ P pols	Greu. ↓TA	Molt greu. Anúria. ↓↓TA

MECANISMES COMPENSATORIS:

Primera senyal per part dels **baroreceptors** – TRANSDUCTORS DE PRESSIÓ, situats a les aurícules, **botó aòrtic i caròtides**.

Via Sistema Simpàtic ocasiona:

- Augment de la F.C.
- Augment del to vascular perifèric (vasoconstricció) afavorint en retorn venós, ompliment A.D. i millora gast cardíac.
- Producció hormonal:
 - Catecolamines.
 - Sistema renina angiotensina aldosterona.
 - Hormona antidiurètica – retenció d'aigua i sodi.

Desequilibri ventilació/perfusió → HIPOXEMIA (PaO₂ disminueix 60mmHg)

augment de la FR (eliminació CO₂) → ALCALOSIS RESPIRATORIA

La **reducció en la perfusió sanguínia provoca un metabolisme anaerobi**, amb el consegüent **cúmul de metabòlits àcids** (àcid làctic fonamentalment), **causants de l'acidosi metabòlica**.

Alteracions en les funcions cel·lulars per mantenir el gradient d'osmolaritat intracel·lular i del líquid intersticial, provocant així el consegüent edema cel·lular.

2. XOC CARDIOGÈNIC

Conseqüències:

- Miocardiopaties: IAM, depressió miocàrdica del xoc sèptic, miocarditis.
- Mecànic: insuficiència valvular - mitral o aòrtica aguda, ruptura cardíaca, CIV.
- Arítmies
- Embolia pulmonar

3. XOC OBSTRUCTIU

Causa: obstrucció que impedeix un retorn venós adequat.

Tipus:

- **Obstrucció vascular extrínseca:**
 - Tumors mediastínic
 - Pneumotòrax a tensió
- **Obstrucció vascular intrínseca:**
 - TEP
 - Taponament cardíac
 - Dissecció aorta

4. XOC DISTRIBUTIU

Causa: distribució anormal de la sang i retorn insuficient al cor, degut a una vasodilatació descontrolada, extrema permeabilitat vascular o ambdues.

Tipus:

- **Neurogènic: medul·lar**
 - **Definició:** Disminució de les resistències perifèriques degut a una vasodilatació generalitzada que provoca una pèrdua de la resposta nerviosa simpàtica (to vasomotor). Ex: lesió medul·lar, fàrmacs, sobredosis de drogues,...
 - **Signes i símptomes:** Pell calenta i seca, bradicàrdia i pols dèbil. Estat d'alerta però sense reflexes
- **Anafilàctic:**
 - **Definició:** Reacció al·lèrgica exagerada on es produeix una disminució de T.A. i el gast cardíac posterior a l'exposició a un al·lèrgen. Vasodilatació generalitzada i increment de la permeabilitat vascular amb la conseqüent pèrdua de líquids dels teixits.
- **Tòxic**

- **Sèptic**
 - **Definició:** propagació sistèmica de la infecció produint septicèmia.
Evidència de funció orgànica alterada
 - **Causa:**
 - Qualsevol germen pot provocar la sèpsia
 - Fàrmacs immunosupressors i ATB d'ampli espectre
 - Edats extremes
 - Malnutrició
 - Malalties cròniques (EPOC, DM, ICC, Hepatopatia)
 - Cirurgia, catèters, pròtesis i ventilació mecànica
 - Tècniques diagnòstiques invasives
 - Neoplàsies i immunodeficiències
 - Ferides penetrants i cremades
 - **Signes i símptomes:**
 - Hipotensió arterial
 - Febre o hipotèrmia ($T^a > 38^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$)
 - Alteració del nivell de coneixement: síndrome confusional agut
 - $\text{FC} > 90\text{x}' / \text{FR} > 20 \text{rpm}$
 - Hipotensió refractària a la perfusió de fluids
 - Acidosi metabòlica
 - **Funció orgànica alterada:**
 - ↓ Nivell de consciència
 - Oligúria
 - Hipoxèmia

COMPLICACIONS DEL XOC

- Síndrome de dificultat respiratòria (SDRA).
- Insuficiència renal aguda.
- Insuficiència hematològica.
- Insuficiència hepàtica.
- Fallo multi orgànic.

ACTUACIÓ I TRACTAMENT

ACTIVAR equip d'emergències

POSICIÓ: decúbit supí

A: Via aèria permeable

B: Ventilació correcte i administració d'oxigen a concentracions > 35% o bé Sat O₂ > 94%. Intubació i ventilació mecànica si procedeix. **Taula concentracions O₂:**

Concentració >	24%	28%	31%	35%	40%	50%
Litres x minut >	3 l. x'	4 l. x'	5 l. x'	6 l. x'	8 l. x'	10 l. x'

C: Control de la circulació. Signes de xoc

- Avaluar; pols, estat de la pell, T^a, omplerta capil·lar, TA (>90mmHg)
- Monitorització de l'activitat elèctrica si disposem de monitor i ECG
- Observació visual directa: hemorràgies externes. Anotar color de la sang
- Canalitzar dues vies venoses i analítica
 - **Reposició de líquids per corregir la hipovolèmia per via EV** (dos catèters curts nº 14-16G en venes perifèriques).
Mantenir TAS de 90 mm Hg
 - **Adult:** 20-30ml/kg - **Pediatría:** 20 ml/kg
- Compressió directa 10-15 min sobre el focus de sagnat actiu
- Embenat compressiu
- Torniquets en cas d'hemorràgia massiva
 - **Temps d'aplicació:** es recomana **no mantenir-lo més de 2h.**
 - **Localització:** a 5 cm de la ferida
- Drogues vasoactives: NA, DPM, DBT
- Anàlisi sanguini per determinació de: hemograma (hematòcrit, hemoglobina), així com bioquímica (glucosa, ions), coagulació, gasometria arterial i la determinació del grup sanguini i proves creuades
- **Transfusió sanguínia**
 - **Sang total o concentrat d'hematies en cas de Hb < 7g/dl**
 - Plasma
 - **Valoració de riscos**
 - Reacció anafilàctica
 - Arítmies
 - Alteració coagulació per politransfusió

- **Si IQ:**
 - Inspecció d'apòsits que cobreixen la incisió quirúrgica per valorar quantitat de sang perduda.
 - Si hemorràgia lleu, reforç amb gases.
 - Si hematoma lleu, reabsorció posterior.
 - Inspecció drenatges.
 - Inspecció del llit.
 - Utilització d'un embenat compressiu temporal en la zona d'incisió quirúrgica.

D: Avaluar el nivell de consciència: estat mental del pacient i del seu nivell d'ansietat

E: Prevenir la hipotèrmia (evitar pèrdua de calor)

Decúbit supí, evitant la mobilització o canvis posturals innecessaris

Estricte balanç de líquids:

- **Entrades:** parenteral, enteral
- **Sortides:** diüresi, dèbits SNG, redons, pleure-vacs, hemodiàlisi, pèrdues insensibles, respiració profusa, deposicions, apòsits

En cas d'utilitzar algun tipus d'analgèsia, avaluar de forma freqüent l'hemodinàmia pel risc d'hipotensió arterial.

- **Dieta absoluta**
- **ECG**
- **Gasometria arterial i sediment orina**
- **Sondatge vesical**
- **Proves d'imatge:** Rx de tòrax, abdomen, ecografia abdominal, TAC
- **Cultius:** sang, orina, esput, fempta, LCR (punció lumbar), catèters, exudats, ferides,...depenent de la sospita
- **Drenatge del focus sèptic si fos possible**
- **Administració d'ATB empírica** fins al resultat de l'antibiograma, segons la sospita etiològica

REVALUACIÓ CONTINUA:

Avaluació hemodinàmica: control freqüent de constants vitals i estat de perfusió cutània (PVC, PCP-PAP, GAST CARDÍAC).

Valorar recuperació o si apareixen signes de sobrecàrrega volumètrica

(ingurgitació iugular o crepitants basals)

Seguir controlant:

- Funció renal
- Resposta al tractament
- Possibles nous episodis de sagnat
- Valoració de la causa
- Immobilització de fractures (per disminuir l'hemorràgia).

PREVENCIÓ:

- Rentat de mans pre manipulacions
- Tècnica asèptica en aspiracions endotraqueals, cures de ferides, apòsits de vies, cànules, sondes, catèters,...

REPOSICIÓ DE LA VOLÈMIA

Per què s'administren els líquids?

Regla 3:1 → 3L de solució cristal·loide per cada 1L de sang perduda.

SOLUCIONS	COMPOSICIÓ	EFFECTES
Cristal·loides Isotònics: Ringer Lactat NaCl 0,9%	Similar al plasma	Augment volum intersticial Hiperclorèmia
Cristal·loides hipertònics: NaCl 7,5%	Superiors al plasma	Pas ràpid líquid intracel. al intravascular
Col·loides sintètics: dextrans, gelatines, almidons	Partícules amb elevat Pes Molecular	Augment volum intravascular

CRISTALLOIDES

Solucions d'ions que creuen lliurement la membrana capil·lar sana

Contenen aigua, electròlits (Na, K, Ca, Cl) i/o sucres en diferents porcions.

Respecte al plasma poden ser:

- Hipotònics
- Isotònics: als 60min resta el 20% (en sans)
- Hipertònics

CLORUR SÒDIC

Poden produir:

- Acidosi metabòlica i també hiperclorèmia
- Edema: sobrecàrrega hídrica
- Vasoconstricció renal

Desaconsellada la infusió de grans quantitats de solucions salines

Estudis en sèpsia greu i xoc sèptic: **presenten acidosi hiperclorèmica**

RINGER LACTAT O HARTMANN

Expansió volum semblant a solució salina

- Hipotònic
- Conté lactat
- Conté Ca, contraindicat administrar derivats hemàtics
- **No s'associa a acidosi hiperclorèmica**
- **Ús desaconsellat en pacients amb risc edema cerebral:**
TCE o pacients neurològics amb risc HTintracranial, per la hipoosmolaritat
- D'elecció en pacients quirúrgics, menor complicacions i menor mortalitat

PLASMA-LYTE

- Balancejat
- Conté Na, K, Mg, Cl però no Ca
- Conté acetat i gluconat com a precursors del bicarbonat

COL·LOIDES

Solucions amb molècules en suspensió relativament incapaces de creuar a través de la membrana capil·lar sana

- **Efectius en expandir el volum intravascular**
per que son retinguts a l'espai intravascular.
- L'efecte expansor és considerat una avantatge en el manteniment volum intravascular (3:1 en front als cristal·loides)
- **Sintètics** (hidroxietilalmidons-HES, gelatina, dexrà) o **naturals** (albúmina)

Solucions HES (hidroxietil-almidon)

- **No han d'utilitzar-se en pacients amb sèpsia, cremats i crítics: major risc d'insuficiència renal greu i major mortalitat**
- Poden seguir-se utilitzant en pacients hipovolèmics per pèrdua hemàtica aguda on els cristal·loides sols no es consideren suficients
- **No utilitzar-les més de 24h** (monitoritzar la funció renal)

Alternatives a HES

- Gelatina
- Dexrà
- Albúmina

SOLUCIONS NO EQUILIBRADES

- Cefalea
- Oligúria
- Irritabilitat
- Edema pulmonar o perifèric
- Nàusees
- Vòmits
- Hiperclorèmia
- Acidosi metabòlica

PACIENT CRÍTIC

- Identificació del líquid s'ha perdut i reemplaçar en volum equivalent
- Considerar: natrèmia, osmolaritat, estat equilibri àcid-base
- Considerar balanç acumulat i pes real (dosis)
- Considerar ús precoç catecolamines com a tractament concomitant del xoc (mateix període de temps)
- Les dosis acumulades s'associen a edema intersticial i aquests a mal pronòstic
- La oligúria és una resposta normal a la hipovolèmia, per tant no hauria de ser l'únic factor decisiu
- Pacients sagnants requereixen control de sagnat i transfusió hematies i components plasmàtics s/p
- Considerar clorur sòdic al 0,9% en pacients amb hipovolèmia
- SSF o cristal·loides isotònics indicats en pacients amb TCE
- HES no indicats en pacients amb sèpsia o risc de fallida renal
- Considerar l'albumina en la ressuscitació precoç de pacients amb xoc sèptic

HEMOTRANSFUSIÓ

- **Hb <7g/dl.**
- Proves creuades o sang sense creuar.
- Reacció anafilàctica.
- Risc d'arítmies per sang freda (escalfar a 38°).
- Risc d'alteració de la coagulació (transfusions múltiples).
- Mai barrejar fàrmacs amb hemoderivats.

FÀRMACS INOTRÒPICS

- Adrenalina.
- Noradrenalina.
- Dopamina.
- Dobutamina.

Fàrmac	Efecte -/+	Indicacions
Dopamina	Estimula diuresi Augmenta FC, RVS	Shock Sèptic, cardiogènic
Dobutamina	Potent vasodilatador Millora contractilitat.	Shock cardiogènic
Adrenalina	Augmenta freqüència i contractilitat. Vasodilatació Augment RVS.	Shock Anafilàctic
Noradrenalina	Augment resistències perifèriques i flux coronari	Shock distributiu



Efectes inotròpics:

- Milloren la contractilitat del miocardi.
- **Efectes sobre els vasos perifèrics:**
 - Vasodilatació (DBT).
 - Vasoconstricció (NAD).
 - Els dos efectes depenent de la dosi (DPM, ADR)

Consideracions:

- Perfusió contínua i diluïts amb SF o SG5%.
 - Via central per evitar flebitis i necrosi teixit.
 - Administrar per una sola via, no barrejar amb altres solucions.
 - Si extravasació, produeixen necrosi teixit.
 - Control estricte de la TA i FC.
 - Duració limitada.
-

BLOC 9. URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

1. AVALUACIÓ PEDIÀTRICA

Procés clínic

Objectius:

- Identificar alteracions anatòmiques i funcionals.
- Estimar la gravetat.
- Determinar la urgència en la que s'ha de realitzar una intervenció.

Inicialment **NO són necessàries exploracions complementàries.**

NO necessàriament permet establir un diagnòstic exacte (objectiu secundari).

Orienta a un tractament general i específic:

- Normalitzar la fisiologia de l'organisme.
- Prevenir la progressió a Insuficiència respiratòria i circulatòria.

VALORACIÓ INICIAL:

Primera impressió:

- **TAP** (Triangle Avaluació Pediàtrica)

- **Aparença** (si el nen està immòbil, hipotonia, desconexió amb el medi, mirada perduda, inconsciència)
- **Respiració** (Es valora l'esforç respiratori o sorolls)
- **Circulació** (Coloració, es valora si la pell és rosada o no).



- **ABCDE**

VALORACIÓ POSTERIOR:

- Anamnesis dirigida ("SAMPLE").
- Exploració física completa (tradicional).
- Orientació diagnòstica.
- Exploracions complementàries.
- Revaloració contínua.

TRIANGLE AVALUACIÓ PEDIÀTRICA (TAP)

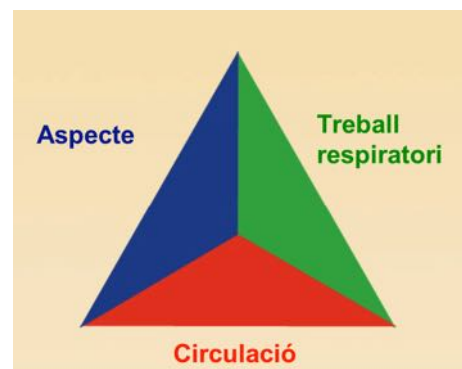
- Instrument útil per l'avaluació inicial especialment adaptat en nens.
- Útil en nens amb una malaltia o amb una lesió.
- Eina ràpida, senzilla i útil per avaluar nens de totes les edats.
- Es realitza a distància (sense necessitat de tocar el nen).
- En pocs segons (30-60”).
- Plasma de forma objectiva la primera impressió que ens fem d'un nen que visitem.
- Es basa exclusivament en indicis visuals i auditius.
- Permet integrar les característiques amb les què ens formarem una primera impressió general.
- Paradigma de l'avaluació a primera vista procés intuïtiu propi del personal mèdic amb experiència en pediatria.

Objectiu:

- **Ajuda a identificar trastorns anatòmics i/o funcionals importants.**
- **Determina la gravetat de la malaltia o la lesió.**
- **Urgència en què es requerirà una intervenció o suport vital.**

Els quatre components del TAP reflecteixen l'estat fisiològic global del nen.

- Oxigenació.
- Ventilació.
- Perfussió.
- Funció cerebral.



NO és un instrument diagnòstic.

Forma ràpida de valorar l'estabilitat fisiològica d'un nen **NOMÉS MIRANTLO.**

- **L'aspecte:** identifica quasi tots els nens greus → **Alta sensibilitat.**
- El **treball respiratori** i la **circulació** ajuda a distingir quin és l'òrgan o sistema afectat → **Alta especificitat.**

La combinació dels tres components del TAP ens permet respondre.

1. Quina és l'alteració funcional més provable?
2. Com és de greu la malaltia?
3. Amb quina urgència hem d'intervenir?

ASPECTE GENERAL	TREBALL RESPIRATORI	CIRCULACIÓ	IMPRESSIÓ GENERAL	DIAGNÒSTICS
Anormal	Normal	Normal	- Disfunció cerebral 1aria - Problema sistèmic	TCE, lesió cerebral, hipoglucèmia, intoxicació, maltractament, sepsis
Normal	Anormal	Normal	Dificultat respiratòria	Asma, bronquiolitis, crup, pneumònia, aspiració CE
Anormal	Anormal	Normal	Insuficiència respiratòria	Els anteriors, contusió pulmonar, ferida toràcica penetrant
Normal	Normal	Anormal	Xoc compensat	Diarrees, vòmits, hemorràgia
Anormal	Normal	Anormal	Xoc descompensat	Els anteriors + sepsis, gran cremada, traumatisme no penetrant greu, ferida penetrant d'abdomen
Anormal	Anormal	Anormal	Insuficiència cardiorespiratòria	PCR

1. ASPECTE GENERAL:

És l'element més important per determinar:

- Gravetat de la malaltia.
- Necessitat de tractament.
- Resposta al tractament.

Ofereix una valoració ràpida de la funció del SNC, ventilació, oxigenació, perfusió i homeòstasis corporal .

Pocs falsos negatius.

- Nen "fisiològicament malalt" semblarà malalt.

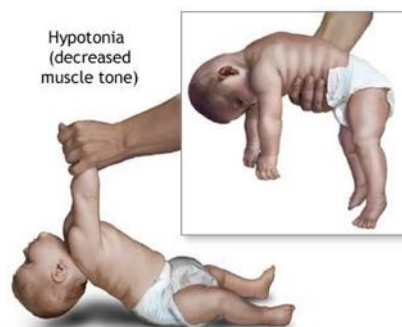
Característiques que el defineixen:

To muscular:

- El nen es mou o es resisteix a l'exploració?
- Té un to muscular adequat o està immòbil, flàccid, hipoactiu?

Interactivitat (entorn/pares):

- Està alerta?
- Estira la mà per intentar agafar joguet, depressor, fonendo...?
- Agafa els objectes i juga amb ells?
- És capaç de jugar/interactuar amb la persona que l'acompanya?



Facilitat per consolar el nen:

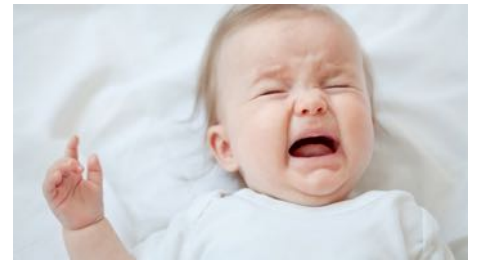
- El familiar pot tranquil·litzar o consolar el nen?
- Plor i/o agitació que no calma amb els pares?

Mirada (contacte visual):

- Et segueix amb la mirada?
- Mirada perduda?

Llenguatge/plor:

- Plor fort i/o espontani?
- Plor/veu dèbil, apagada o ronca?



2. TREBALL RESPIRATORI:

Indicador ràpid de l'estat d'oxigenació i ventilació.

Característiques:

- Sorolls respiratoris anormals.
- Postura anormal.
- Tiratge.
- Aleteig nasal.

Sorolls respiratoris anormals:

- Estridor inspiratori, afonia, veu ronca.
- Queixit respiratori.
- Sibilàncies.
- Roncus

Postura anormal:

- Olfateig.
- Trípod
- Rebuig per estirar-se

Tiratge:

- Subcostal, intercostal, supraesternal, supraclavicular

Aleteig nasal.

3. CIRCULACIO CUTANIA:

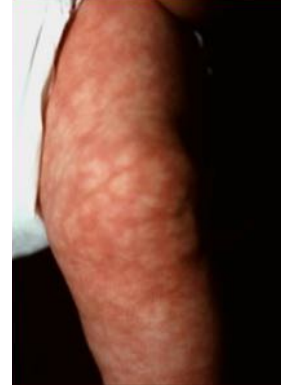
Determina si la despesa cardíaca i la perfusió dels òrgans vitals són adequats.

Si el GC disminueix:

- Augmenta FC.
- Disminueix irrigació de regions anatòmiques no essencials:
 - Pell i mucoses.

Característiques que indiquen hipoperfusió de pell i mucoses:

- Pal·lidesa cutània.
- Cutis marmorata, pell motejada o gris.
- Cianosis central.
- Petèquies, equímosis, hematomes.



TRIANGE MITJANÇANT TAP:

Alteració en:

3 costats del triangle: nivell I

2 costats del triangle: nivell II

1 costat del triangle: nivell III

Cap costat alterat:

ESTABLE nivells IV-V

NIVELES DE URGENCIA	TIEMPO DE ASISTENCIA DESEADO
I	Inmediato en SALA DE REANIMACIÓN
II	< 15 minutos (pasar de inmediato a BOX)
III	< 30 minutos
IV	< 60 minutos
V	< 120 minutos

ABCDE – EN L'ATENCIÓ INICIAL AL NEN

- **2^a part de l'avaluació inicial.**
- Es basa en l'exploració ordenada dels components ABCDE amb contacte físic amb el pacient.
- Permet establir una seqüència d'intervencions de suport vital ordenada segons prioritats.

A “Airway”

1. Mantenir la permeabilitat de la via aèria.

Obrir la via aèria.

- Maniobra front-mentó.
- Tracció mandibular en el pacient traumàtic

Aspiració.

Tub de Guedel

2. Considerar obstrucció de la via aèria per cos estrany.
 - Cops Interescapulars i compressions toràciques (<1 any)
 - Compressions abdominals (> 1 any)
 - Laringoscòpia directe pinces Magill.
 - Cricotiroidotomia quirúrgica.

B “Breathing”

Avaluació de la respiració:

1. Auscultació:

- Estridor
- Sibilàncies
- Queixit
- Crepitants inspiratoris
- Hipoventilació

2. FR:

Edat >	Lactant	1-3 anys	Preescolar	Escolar	Adolescent
FR >	30-60 rpm	24-40 rpm	22-34 rpm	18-30 rpm	12-16 rpm

Factors que poden augmentar FR:

- Febre.
- Plor.
- Ansietat.
- Por

Important monitoritzar la tendència més que el valor absolut.

3. SatO2

- SatO2>94% → oxigenació adequada.
- Pot haver-hi dificultat respiratòria amb SatO2 > 94%.

C “Circulation”

Avaluació de l'estat hemodinàmic

1. FC:

Taquicàrdia:

- 180 bpm en < 5 anys
- 150 bpm en > 5 anys

Bradicàrdia:

- < 85 bpm en lactants
- < 80 bpm en nens
- < 50 bpm en adolescents

Edat >	Lactant	1-3 anys	Preescolar	Escolar	Adolescent
FC >	100-160 bpm	90-150 bpm	80-140 bpm	70-120 bpm	60-100 bpm

2. **Pols central i perifèric**

3. **T^a cutània**

4. **Ompliment capil·lar**

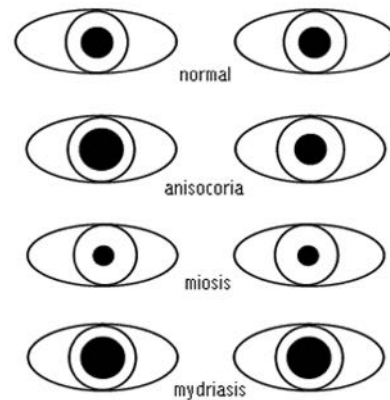
5. **TA**

Edad	TAS Normal	TAS límit inferior
RN (< 30 dies)	> 60	50
1 – 12 mesos	> 80	70
1 – 10 anys	90 + (2 x edad)	70 + (2 x edad)
> 10 anys	120	90

D Discapacitat

Estat neurològic

- **Mètode AVDA:**
 - Alerta.
 - Verbal
 - Dolor
 - Absència resposta
- Reacció pupil·lar.
- Moviments simètrics EE
- Moviments anormals.



E Exposició

- Despullar completament al nen.
- Examinar tot el cos (esquena).
- Evitar pèrdua calor.



Resum avaluació inicial:

- Iniciar l'avaluació amb el TEP.
- Formar-se una impressió general en funció del TEP.
- **Mesures inicials/prioritats**
 - Començar el tractament de pacients amb dificultat/insuficiència respiratòria, xoc o insuficiència CR
- Continuar l'avaluació amb l'ABCDE.
- Modificar les prioritats de tractament o afegir noves prioritats en funció de les dades obtingudes en l'avaluació de l'ABCDE.

Mesures inicials:

- Monitorització cardíoc-respiratòria.
- Administració d'O₂.
- Via EV.
- Càrrega SSF.
- Glucèmia.
- Tractament del dolor.

Valoració posterior:

- **Anamnesis dirigida** (“SAMPLE”):
 - Signes / Síntomes: inici i característiques
 - Al·lèrgies: medicamentoses.
 - Medicacions que el nen està prenent en aquest moment.
 - Antecedents **P**ersonals.
 - Última (**L**ast) ingesta de líquids o sòlids dels nen.
 - Episodis (**E**vents) que han produït la malaltia o lesió
- Exploració física completa.
- Establir diagnòstic clínic,
- Planificar exploracions complementàries.

Revaloració continua:

- Resposta al tractament.
- Identificar problemes nous.
- Guiar modificacions del tractament.

Conclusions:

- Iniciar l'avaluació amb el TEP per formar-se una impressió general i definir les prioritats del tractament.
- Continuar l'avaluació amb l'ABCDE.
- Modificar o afegir noves prioritats al tractament.
- Anamnesis dirigida i exploració física completa.
- Definir diagnòstic i exploracions complementàries.
- Orientar tractament específic.
- Avaluació continua durant tota l'estada del nen a Urgències.

CASOS CLÍNICS

Lactant de 9 mesos que fa unes 3h inicia plor intens associat a pal·lidesa cutània, vòmits i somnolència després de l'últim vòmit. Afebril. No diarrees ni altres símptomes. **Arriba a Urgències pàl·lid, somnolent i sense dificultat respiratòria.**

QUÈ L'HI PASSA?

Aspectes general:

Anormal

Treball respiratori:

Normal

Circulació:

Anormal

- **Aparença** (si el nen està immòbil, hipotonia, desconexió amb el medi, mirada perduda, inconsciència)
- **Respiració** (Es valora l'esforç respiratori o sorolls)
- **Circulació** (Coloració, es valora si la pell és rosada o no).



Diagnòstic: **Xoc descompensat**

Anormal	Normal	Anormal	Xoc descompensat	Els anteriors + sepsis, gran cremada, traumatisme no penetrant greu, ferida penetrant d'abdomen
---------	--------	---------	-------------------------	---

PRIORITATS ?

- Ecografia abdominal urgent.
- TAS cranial urgent.
- Avisar al cirurgià
- Avisar al neurocirugià.
- **Oxigen glicèmia, monitorització, via venosa i SF.**
- Anàlítica de sang.
- Monitorització.
- Res.

VALORACIÓ SUPERIOR:

1. Exploracions complementàries:
2. Orientació diagnòstica:
3. Tractament:
 - Dieta absoluta

Nena de 2 anys amb febre de 38.5°C i exantema petequíal generalitzat. **Arriba afebril, irritable amb pal·lidesa cutània, lesions petequíals generalitzades i sense dificultat respiratòria.**

QUÈ L'HI PASSA?

Aspectes general:

Anormal

Treball respiratori:

Normal

Circulació:

Anormal

- **Aparença** (si el nen està immòbil, hipotonia, desconexió amb el medi, mirada perduda, inconsciència)
- **Respiració** (Es valora l'esforç respiratori o sorolls)
- **Circulació** (Coloració, es valora si la pell és rosada o no).



Diagnòstic: **Xoc descompensat**

Anormal	Normal	Anormal	Xoc descompensat	Els anteriors + sepsis, gran cremada, traumatisme no penetrant greu, ferida penetrant d'abdomen
---------	--------	---------	-------------------------	---

2. VALORACIÓ PEDIÀTRICA

Consideracions:

- El nen no es un adult petit.
- Exploració física i diferències.
- La eina d'ajuda "triangle de valoració". Es fa abans de A,B,C,D,E
- Materials específics.
- Transport.
- Nen i família.
- La por dels professionals.

Arribem i preguntem:

- Importància de saber el que ha passat.
- Dificultats comunicació nen. Els nens tenen por o vergonya, sobre tot al veure una bata blanca, i costa molt que ens expliquin què els passa.
- Dificultat recopilació dades en el moment de l'emergència tant de la família com del nen.
- Preses de tothom!! Ràpidament és va a l'hospital, no donem temps a que es manifesti el problema.
- Guanyar confiança.

Exploració del nen:

- Dificultats en l'exploració Confiança / ambient
- Valors de referència.

PARAMETROS DE NORMALIDAD SEGÚN EDAD

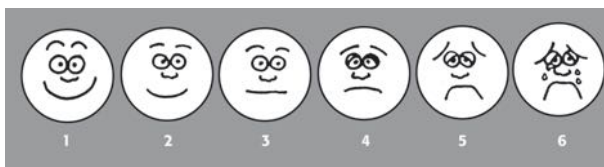
EDAD	PESO kg.	F.C.	F.R.	TENSIÓN ARTERIAL	
				SISTOLICA	DIASTOLICA
RN	3 - 4	120 - 180	30 - 50	50 - 75	30 - 50
6m - 1a	7 - 10	100 - 130	20 - 40	80 - 100	45 - 65
1 - 2a	10 - 12	100 - 130	20 - 30	80 - 105	45 - 70
2 - 3a	12 - 14	90 - 120	15 - 25	80 - 120	50 - 80
3 - 6a	12 - 19	90 - 120	15 - 25	80 - 120	50 - 80
6 - 8a	19 - 26	80 - 110	15 - 20	85 - 130	55 - 90
8 - 10a	26 - 32	80 - 110	15 - 20	85 - 130	55 - 90
10 - 14a	32 - 50	70 - 100	13 - 15	90 - 140	60 - 95
> 14a	> 50	70 - 100	13 - 15	90 - 140	60 - 95

- Pressa de constants.
- Escala de Glasgow modificada.

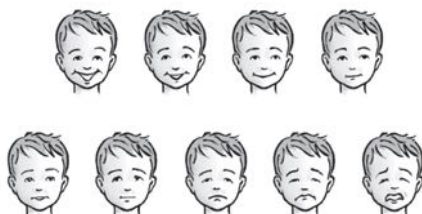
Escala de coma de Glasgow nen

Millor obertura ocular		Millor resposta verbal		Millor resposta motora	
Esponània	4	Balboteig	5	Moviments espontanis	6
Al parlar-li	3	Irritable	4	Retira al tocar	5
Al dolor	2	Plora al dolor	3	Retira al dolor	4
No respon	1	Gemecs al dolor	2	Flexió anormal	3
		No respon	1	Extensió anormal	2
				No respon	1

- Escala del Dolor.



Escala de Dolor



PRESA DE CONSTANTS EN PEDIATRIA

- Primer ens guanyem la seva confiança.
- Demanem la col·laboració dels pares, ells sempre al davant!
- Tenim el material adequat, sinó reclamar-ho.
- Tindrem dificultat, ploreu es mouen !
- Col·locació del maneguet de mida adequada (ha de ocupar el 80% del braç).
- Mesurem la saturació amb sensor pediàtric (ull moviment FC i Sat.O2 no fiables) per col·locar sensor al dit o bé al peu a la part anterior.
- FC millor si ho fem central i amb fonendoscopi.
- FR no valida si plora .
- T^a axil·lar i amb nadons millor rectal.
- Ens els nens ens hem de fixar amb l'aspecte que presenta.

CARACTERÍSTIQUES MÉS RELLEVANTS:

- **Immaduresa Sistema Neurològic** →
Més accidents no sensació perill / Hipertèrmia hipotèrmia.
- **Major superfície corporal** → Pèrdua de T^a i absorció de calor.
- **Cap gran en relació al cos** → Major freqüència de TCE.
- **Caixa toràcica més prima i més horitzontal** →
Més increment de contusions pulmonars.
- **Menor quantitat de greix corporal òrgans més anteriors** →
Major possibilitat de lesions internes.
- **Major elasticitat esquelet** →
Major possibilitat de lesions articulars o luxacions.
- **Via aèria més curta i tova, llengua més grossa** → Més tendència al vòmit.
Impactes cossos estrany. Compte amb el Guedel podem provocar lesions a la mucosa o al paladar !

Transport:

Nen traumàtic com i què i amb què ? Han d'anar amb ambulància. Molta vegades es deixar anar al pare i a la mare a l'ambulància perquè el nen estigui més tranquil. Excepte si està molt greu. Van lligats amb elements específics per realitzar el transport pediàtric.

Cal valorar:

- Conducció , elements acústics ?
- Temperatura del habitacle.
- Familiars ¿?
- Elements de subjecció.

Taula amb les característiques especials del malalt pediàtric

		NOUNAT	LACTANT	NEN
Obrir via aèria		• Decúbit supí • Cap en posició neutra • Elevació espatlles 2 cm amb llençol	• Decúbit supí • Cap posició neutra + elevació mandibular	• Decúbit supí • Lleugera hiperextensió
Aspiració via aèria		• Amb una sonda de 6-8F (primer boca i després nas)	• Amb una sonda de 8-10 F	• Amb una sonda de 10-14 F
Cànula orofaríngea		• Núm. 00,0	• Núm. 0-1	• Núm. >1
Ventilació amb pressió positiva		• Freqüència 40-60x' • Volum 200-400ml • Mascareta rodona	• Freqüència 12-20x' • Volum 500ml • Mascareta rodona o triangular	• Freqüència 12-20x' • Volum 500-1.600ml • Mascareta triangular
Valoració de la FC		• Auscultació • Palpació a la base del cordó umbilical	• Braquial	• Carotidi
Compressions toràciques	Ràtio compres-vent	• 3:1	• 15:2 (asincrònic si està intubat)	• 15:2 (asincrònic si està intubat)
	Localització	• 1/2 inferior esternal	• 1/2 inferior esternal	• 1/2 inferior esternal
	Tècnica	• Amb 2 dits (2n i 3r) o encerclant el tòrax (2 polzes)	• Amb 2 dits (2n i 3r) o encerclant el tòrax (2 polzes)	• Amb 1 o dues mans
	Profunditat	• 1/3 de la profunditat del tòrax	• 1/3 de la profunditat del tòrax	• 1/3 de la profunditat del tòrax
	Freqüència	• 100-120x'	• 100x'	• 100x'
Intubació Núm. tub = 4 + edat/4		• Tub núm. 3,5-4 (Prematur: edat gestacional en setmanes /10) • Pala recta núm. 0-1	• Tub núm. 3,5-4 • Pala recta o corba núm.1	• Tub núm. >4 • Pala corba >1
Destribil·lació	Energia	• Dosi: 4J/Kg		
	Pales	• Pales pediàtriques (4,5cm de diàmetre), si pesa <10Kg. Si no n'hi ha, col·locar les pales grans en la posició anteroposterior.	• Pales grans (8-10cm de diàmetre), si pesa >10 Kg.	
Accés venós		• Via umbilical • Vena umbilical • Via intraòssia	• Via perifèrica o intraòssia	• Via perifèrica o intraòssia
Fàrmacs		• Adrenalina iv 10-30mcg/Kg: (diluir 1mg adrenalina en 9ml SF): 0,1-0,3 ml/Kg (1/10.000) • Líquids: sèrum salí isotònic 10 ml/Kg en 5-10 minuts	• Adrenalina iv 10 mcg/Kg: (diluir 1mg adrenalina en 9ml SF): 0,1 ml/Kg (1/10.000). Fins un màxim de 1mg per dosi • Amiodarona: 5mg/Kg • Bolus de 2-5ml de SF després de cada fàrmac • Líquids: sèrum salí isotònic 20 ml/Kg en 5-10 minuts	

3. URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

Aspectes físics dels lactants:

- El lactant que plora, respira i té pols.
- **El lactant poc actiu, que plora poc, que gemega o està pàl·lid i que refusa els aliments, requereix la nostra atenció immediata.**

Malalties de la infància:

EPIGLOTITIS AGUDA

- Inflamació supraglòtica: epiglotis, faringe, inici de l'esòfag.
- Afecta nens < 5-6 anys.
- Haemophilus Influenza.

LARINGITIS AGUDA (CRUP)

- Inflamació de la glotis i de les cordes vocals.
- Afecta en nens de 6 mesos-6 anys.
- Infecció vírica.

FEBRE I PATÈQUIES

- **Petèquies:** taques vermelles petites i difuses que **no desapareixen al pressionar-les**. Són hemorràgies capil·lars.
- Valoració en l'afectació general del nen.
- Alerta si febre d'aparició sobtada i MEG.

DESHIDRATACIÓ

- Alerta en lactants.
- Fontanel·la enfonsada.

CONVULSIONS

- Si són d'origen febril important retenir-les lo més aviat possible, mesures físiques.

3.1 CONVULSIONS

Una crisi convulsiva és la **contracció involuntària i repetida de molts músculs del cos, donada per una alteració de l'activitat elèctrica cerebral**. Donen debilitat i pèrdua de consciència.

CAUSES:

- Epilèpsia.
- Lesions al cap.
- Malalties cerebrals.
- Baix nivell d'oxigen o de glucosa en el cervell.
- Ingesta de tòxics o alcohol.
- **En nens:** febre alta.

OBJECTIUS:

- Evitar que la víctima es faci més mal.
- Ocupar-se quan recuperi la consciència.
- Preparar el trasllat a l'hospital si es necessari.

RECONeixEMENT:

Generalment:

- **Pèrdua sobtada del coneixement.**
- **Esquena rígida i arquejada.**
- **Moviments tònic-clònics.**

A l'epilèpsia:

- **A més de l'anterior:** apnea o respiració sorollosa, cianosi als llavis, pot sortir espuma per la boca, rigidesa maxil·lar que pot arribar a mossegar la llengua, relaxació d'esfínters. **Estat post-crític:** recupera consciència, esgotament, adormilat, atordiment.

QUE S'HA DE FER?:

- Si veiem que la víctima cau, intentar suavitzar la caiguda.
- Control d'inici de la crisi.
- Apartar qualsevol objecte perillós que pugui lesionar a la víctima.
- Protegir el cap de la víctima posant alguna cosa tova a sota el cap.
- Afluixar la roba al voltant del coll.

- Quan passi la crisi: Obrir via aèria i comprovar respiració.
Estar alerta per SVB si cal i trucar al 112.
- **Si respira post-crisi:** PLS. Control de nivell de consciència, signes vitals.
- Control de la durada de l'atac.

3.2 FEBRE

CAUSES:

Infeccions víriques o bacterianes i pot estar associada a xarampió, varicel·la, meningitis, mal d'orella, de coll o infeccions localitzades com podria ser un abscess.

RECONeixEMENT:

- Temperatura per sobre de 37 °C.
- Pal·lidesa inicial.
- Sensació de fred: pell de gallina, tremolors i petament de dents.
- Després calor, rubor i suor.
- Dolor i molèsties generalitzades. MEG.

QUE S'HA DE FER?:

- Mantenir el malalt fresc i còmode, en un llit amb poca roba. Doni-li begudes fresques o lleugeres en abundància per reposar els líquids perduts per la suor.
Si febre + dolor abdominal i no valorat per facultatiu millor no donar res.
- **Administració d'antipirètics:** Paracetamol (Apiretal) o ibuprofè (Dalsy).
En nens **no AAS** (per síndrome de Reye).
- Si febre molt alta en nens, control de prop per si convulsions febrils.

3.3 FEBRE i PETÈQUIES

Malaltia infecciosa en més del 98% dels casos.

CAUSES:

- Infecció vírica.
- Causada per bacteris (la més temible).

SIGNES I SÍMPTOMES:

- Procés febril de poques hores d'evolució.
- **Aparició per tot el cos i de manera progressiva d'unes taques vermelles petites i que no desapareixen quan les prenem** (petèquies). Els nens que són molt blanquets els en poden sortir si s'enfaden molt. S'ha d'observar, si tenen febre serà a causa d'una malaltia.
- La situació pot empitjorar amb un augment de les lesions, que es convertiren en hemorràgies cutànies, l'aparició d'una situació de xoc (sèptic) i la mort en poques hores.
- Estem davant d'una autèntica emergència mèdica.

3.4 LARINGITIS AGUDA

Inflamació sobtada de l'àrea situada sota de la glotis i de les cordes vocals, provocant una dificultat respiratòria.

- S'acostuma a donar en **nens de sis mesos a cinc anys**.
- Normalment causada per infeccions, però també es pot donar per processos al·lèrgics.

SIMPTOMES:

- Pot haver-hi un quadre previ de constipat amb mocs.
- Dificultat respiratòria amb ronquera o veu afònica, tos estrident (de gos), ansietat i de vegades febre poc alta.
- **En pocs casos complicacions greus:**
 - **Aleteig nasal.**
 - **Tiratge intercostal, subcostal o supraesternal**
(en respirar, els músculs s'enfonsen entre els espais intercostals).
 - **Respiració ràpida.**
 - **Color blavós de la pell** (cianosi).

ACTUACIÓ:

- Col·locar el en un lloc fresc i amb aire pur durant 5-8 minuts.
- Col·locar-lo semi assegut.
- Controlar els signes vitals.
- Activar el trasllat a un centre sanitari.
- A vegades s'ha d'administrar Adrenalina.

3.5 EPIGLOTITIS AGUDA

És una **laringitis, però amb afectació de l'epiglotis i les zones que l'envolten** (àrea supraglòtica), com la faringe i l'inici de l'esòfag.

- Afecta a nens de mesos fins a 5-6 anys.
- La causa és un bacteri.
- És una autèntica emergència, pot causar la mort.

SIGNES I SÍMPTOMES:

- Febre elevada.
- Salivera i dificultat per tragar saliva.
- Veu apagada i poca tos.
- Sorolls al respirar.
- Dificultat respiratòria severa.
- Cianosi.
- Estat d'angoixa.
- Afectació progressiva de l'estat de consciència.

ACTUACIÓ:

- Sempre deixar el en posició asseguda.
- Assegurar l'obertura de la via aèria i netejar, sense forçar, la cavitat bucal de secrecions.
- Activar el trasllat a un centre sanitari.
- Controlar els signes vitals.

CLÍNICA	EPIGLOTITIS	LARINGITIS
VEU	APAGADA	AFONIA
DISFÀGIA	SI	NO
POSTURA	ASSEGUT (COLL EN EXTENSIÓ)	DECÚBIT SUPÍ
TOS	NO	PERRUNA
FEBRE	ALTA	FEBRÍCULA
BABEIG	SI	NO
AFFECTACIÓ GENERAL	SI	NO
LA LARINGITIS SOL MILLORAR AMB L'AIRE FRESC O EL VAPOR D'AIGUA		

3.6 CONVULSIONS FEBRILS

Són moviments tònic clònics que **apareixen durant els episodis de febre alta.**

- L'edat de presentació es entre els 6 mesos y els 5 anys.
- En el 65% de los casos es única. Risc d'epilèpsia posterior entre el 5 i el 7%

ACTUACIÓ:

- Calma i evitar que el nen es colpegi amb objectes posar-lo de costat (PLS).
- Comprovar que el nen pugui respirar be, no introduir res a la boca.
- Esperar a que pari, intentar controlar el temps que dura i com es la convulsió.
- Si dura més de 10 minuts es convenient a avisar els serveis d'emergència.
- Control de la febre. Amb els antitèrmics habituals y mitjans físics

3.7 LIPOTÍMIA

Pèrdua breu de consciència que fa que la víctima caigui al terra.

- Bradicàrdia i hipotensió (pols molt lent i quasi imperceptible).
- Pal·lidesa, pell freda i sudoració.

TRACTAMENT:

- Tranquil·litzar a la víctima mentre es recupera i procurar acomodar-lo.
- Millorar la irrigació sanguínia al cervell.
- Afluixar la roba del collo i cintura.
- Facilitar un ambient fresc i tranquil.
- Estirar-lo en posició horitzontal amb les cames aixecades.
- En cas de nova pèrdua de consciència: trucar al 061 o 112.

3.8 XOC HIPOVOLÈMIC

Produït per la disminució del volum sanguini (pèrdua de líquid).

- L'origen és fonamentalment traumàtic, tot i que també pot acompanyar els deshidratats greus o els cremats.

SIGNES I SÍMPTOMES:

En els primers moments:

- Pal·lidesa.
- Suor freda.
- Cames pal·lides i fredes.
- Pols accelerat.
- Respiració superficial i accelerada.

A mesura que el xoc s'instaura:

- Set.
- Poca o gens emissió d'orina.
- Lentitud dels batecs del cor.

ACTUACIÓ:

- Controlar els signes vitals bàsics.
- Controlar l'hemorràgia (si n'hi ha).
- Col·locar el nen en posició antixocs.
- Activar el trasllat a un centre sanitari.

3.9 HIPOGLICEMIES

Es la **baixada brusca dels nivells de sucre en sang**, produïda per falta d'aliment o bé per la mala dosificació tant d'insulina, com de antidiabètics orals.

TRACTAMENT:

El tractament que podem oferir es donar aigua molt ensucrada o sucs ensucrats i això farà que en uns minuts la persona millori. Si els símptomes no desapareixen i el pacient perd la consciència avisar serveis d'emergència, si el pacient es diabètic i te a casa el Glucagó (que es la medicació que fa pujar el sucre) en aquets casos s'ha de punxar tot i que s'hagin avisat els serveis d'emergència.

Moltes vegades els pacients diabètics quan els hi baixa el sucre ho noten i ells mateixos ja ho fan ho us ho demanen.

3.10 CRISI D'ASMA

És la dificultat respiratòria **produïda per la contracció de les parets de les vies respiratòries inflamades**, estrenyent aquestes vies i dificultant l'entrada d'aire als alvèols.

CAUSES:

- Al·lèrgies.
- Contactes amb drogues o fum de cigarrets.
- Refredats.
- Sense causa aparent: crisis nocturnes.

RECONEIXEMENT:

- Dificultat per respirar, amb un espiració molt perllongada.
- Sibilants o xiulets en expirar.
- Dificultat per parlar.
- Cianosi perifèrica (llengua blavosa, lòbuls d'orella i base de les ungles.)
- Malestar i ansietat.
- En un atac greu, esgotament. Rarament inconsciència i parada respiratòria.

ACTUACIÓ

- Tranquil·litzar a la víctima. Ajudar al pacient a fer els inhaladors que milloren la seva clínica. Normalment milloren en minuts. Demanar que respiri poc a poc i profundament.
- Deixar que la víctima s'acomodi. Normalment no toleren decúbit.
- Si no millora en minuts, l'inhalador no fa efecte en 5 minuts, la víctima empitjora, esgotament, no pot parlar: truqui al 112 o 061 i SVB si requereix (inconscient i no respira).

3.11 DESHIDRATACIÓ AGUDA DEL LACTANT

El lactant depèn per la seva subsistència d'una aportació de líquids de manera continuada i diària.

- Ha de renovar aproximadament un 40% del líquid extracel·lular cada dia.

CAUSES:

- **Gastroenteritis agudes**
(problemes amb intoxicació alimentària o infecció vírica o bacteriana).
- **Manca d'alletament o mala preparació dels biberons.**
- **Grans cremats, o exposats a T^a ambiental molt alta o a l'efecte del sol.**
- **Trastorns mèdics específics.**

SIGNES I SÍMPTOMES:

- Irritable al primer moment; però, a mesura que passa el temps, més decaigut i somnolent.
- Signe del plec.
- Les mucoses, la llengua i els llavis estaran secs o molt pastosos.
- En casos greus, els globus oculars enfonsats, i el nen molt ullerós.
- Febre ocasionalment.
- Poca emissió d'orina.

ACTUACIÓ:

- Controlar els signes vitals
- Si el nen està conscient, donar-li aigua amb sals minerals i glucosa. Agafar una xeringa i anar-lo hidratant i cap a urgències.
- Controlar la quantitat d'emissió d'orina i de defecacions.
- Si està inconscient, col·locar-lo en PLS.
- Activar el trasllat a un centre sanitari.

3.12 SÍNDROME DE LA MORT SOBTADA EN EL LACTANT

Mort sobtada i inesperada del lactant (fins un any d'edat)

- No és previsible per la història clínica del nen i no es troben causes després d'un estudi "postmortem" minuciós.

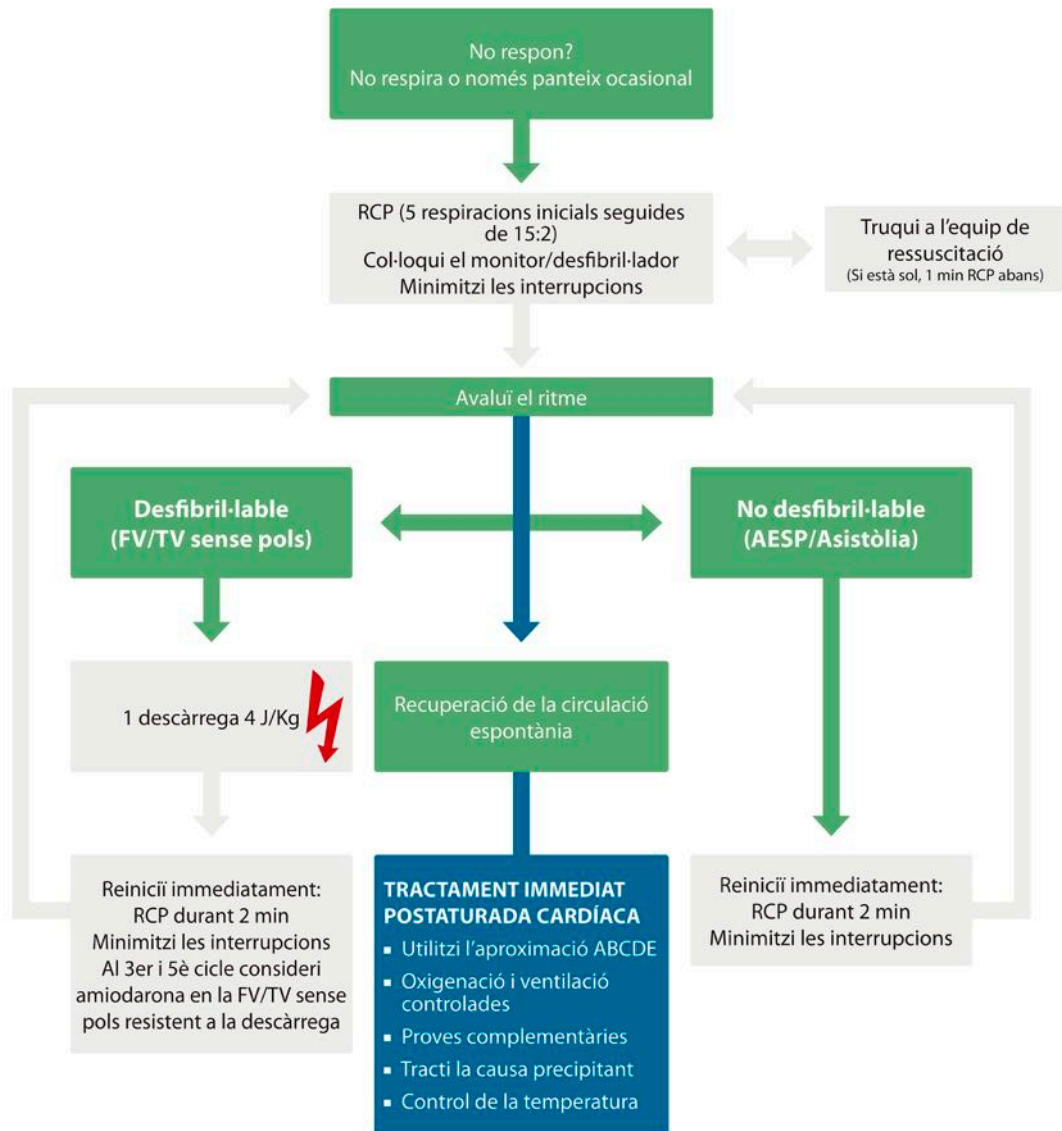
POSSIBLES CAUSES:

- Infeccions prèvies.
- Son molt profund.
- Retràs en el creixement.
- Sobrepès.
- Antecedents familiars.
- Lactants regurgitadors (facilitat pel vòmit).
- Determinades postures al dormir (panxa a terra).

PREVENCIÓ:

- Dormir de cúbit supí (panxa amunt).
- Pacients amb altes probabilitats, poden estar controlats per un aparell de detecció d'apnees.

SUPORT VITAL AVANÇAT PEDIÀTRIC



- DURANT LA RCP**
- Asseguri RCP d'alta qualitat: freqüència, profunditat, reexpansió
 - Planifiqui les accions abans d'interrompre la RCP
 - Administri oxigen
 - Accés vascular (intravenós o intraossi)
 - Administri adrenalina cada 3-5 min
 - Consideri la via aèria avançada i la capnografia
 - Comprensions toràciques contínues quan es tingui via aèria avançada
 - Corregeixi les causes reversibles

- CAUSES REVERSIBLES**
- Hipòxia
 - Hipovolèmia
 - Hiper/hipokalèmia, metabòlica
 - Hipotèrmia
 - Trombosi (coronària o pulmonar)
 - Pneumotòrax a tensió
 - Tapament cardíac
 - Toxics/alteracions terapèutiques

4. TRAUMATISMES

4.1 TRAUMATISMES CRANIALS

FERIDES AL CAP:

- La pell del cap és molt gruixuda i es desplaça amb certa facilitat sobre la superfície del crani; això fa que en cas de traumatisme sigui fàcil que es desprengui originant les “ferides en scalp”.
- **Aquest tipus de ferides són molt sagnants** degut a la gran presència de vasos sanguinis a la zona.
- En aquest cas, és prioritari en el tractament d'aquestes lesions la detenció de l'hemorràgia d'entrada amb pressió sobre el punt de sagnat.

SIGNES D'ALERTA:

- Confusió, respostes incoherents desorientació, Amnèsia.
- Cefalea.
- Nàusees o Vòmits.
- Somnolència o Insomni.
- Irritabilitat.
- Sensibilitat a la llum.
- Visió borrosa o doble.
- Sagnat o sortida de líquid aquós per nas o be oïdes.

Després de un traumatisme davant d'algun d'aquest signes o be una ferida oberta i sagnant anar urgent a urgències o activar serveis d'emergència.

Mentrestant espereu no bellugar la víctima e intentar que no s'adormi, si es queda inconscient posar-la en PLS.

4.2 LESIONS OCULARS

En l'actuació durant incendis forestal o en excursions es típic les lesions oculars produïdes per dos motius principals:

- Erosions corneals per branques.
- Irritació per fum o material en suspensió

ACTUACIÓ :

- Neteja de dintre a fora amb abundant aigua neta o sèrum de rentat.
- Oclusió i posterior trasllat a un centre sanitari.

- Si hi ha un objecte clavat, no retirar, immobilitzar al pacient tapar els dos ulls i traslladar el mes ràpidament a un hospital.

4.3 TRAUMATISMES A LA COLUMNA

CAUSES:

Caiguda sobre els peus o les natges des d'una bona alçada, cops directes sobre la columna (caiguda sobre l'esquena), cops directes al cap, moviments violents i forçats.

SÍMPTOMES:

Dolor localitzat al punt de lesió, rigidesa muscular, pèrdua de mobilitat i/o sensibilitat de les extremitats.

ACTUACIÓ:

- Evitar el moviment.
- Controlar els signes vitals.
- Demanar assistència sanitària.

4.4 TRAUMATISMES A L'ABDOMEN

Poden comprometre diferents òrgans: aparell digestiu, vasos sanguinis grossos, sistema urinari i endocrí. **Segons el mecanisme de producció distingim:**

- **Lesió tancada:** impacte d'un objecte o força a l'abdomen causant una lesió dels òrgans interns (Ex: contusió pilota).
- **Lesió oberta:** ferida causada per un objecte punxant (Ex: ganivet clavat).

ACTUACIÓ:

- Col·locar a la víctima estirada, amb les cames flexionades (coixí, manta).
- Si hi ha un objecte clavat, no tocar-lo.
- Si hi ha una sortida de vísceres, no re introduir-les.
- Tapar-ho.
- Demanar assistència sanitària.

5. INSOLACIÓ

Accident provocat per la **exposició perllongada al sol**.

ACTUACIÓ:

- Posar al afectat a l'ombra.
- Afluixar la roba.
- Aplicar compreses fredes i aigua si està conscient.
- Si està inconscient es posarà en PLS i avisar a: serveis d'emergència per evacuar a l'hospital perquè es possible que estigui afectat d'un cop de calor.

6. PICADES INSECTES I ALTRES

Meduses:

Tenen petits fiblons als tentacles que es claven i el verí irrita i produeix dolor. Les lesions s'han de rentar amb aigua salada calenta a uns 50 graus perquè el verí es desactiva amb el calor.

Ofidis:

Al nostre mitja nomes hi ha verinós l'escurço pirinenc. La picada pot produir dolor mareig malestar envermelliment a la zona sempre en funció de la quantitat inoculada.

El tractament és immobilització de la zona i pacient en repòs i avisar als serveis d'emergència per evacuar a un hospital i fer el tractament amb sèrum antiofídic.

Abelles i vespes:

El verí pot produir dolor i picor a la zona i bàsicament res més si no ets al·lèrgic a la picada .En les abelles intentar treure el fiblo però que surti sencer ja que si queda enganxat segueix durant uns minuts inoculen verí. La vespa no deixa mai el fiblo i pot seguir picant .

El tractament es rentar la zona i locions habituals per la picor. Si la persona es al·lèrgica i porta el antídot l'hem de ajudar a posar-li i avisar als serveis d'emergència.

Escorpins:

La seva picada produeix dolor intens inflamació i edema de la zona que sol desaparèixer a les 48.

El tractament es immobilització de la zona i trasllat a un hospital on es posaran antiinflamatoris i depenent de dolor anestèsics locals.

5. **HEMORRÀGIA NASAL**

- Nen assegut amb el cap inclinat cap endavant
- Demanar-li que respiri tranquil·lament per la boca.
- Pinçar el nas (10 minuts)
- Evitar que parli, tossi, escupi o es moqui.



BLOC 10. URGÈNCIES MÈDIQUES

Els **codis d'activació** s'implanten en aquelles **malalties dinàmiques i temps dependent** perquè ens trobem davant de patologies greus on s'ha d'actuar de forma ràpida.

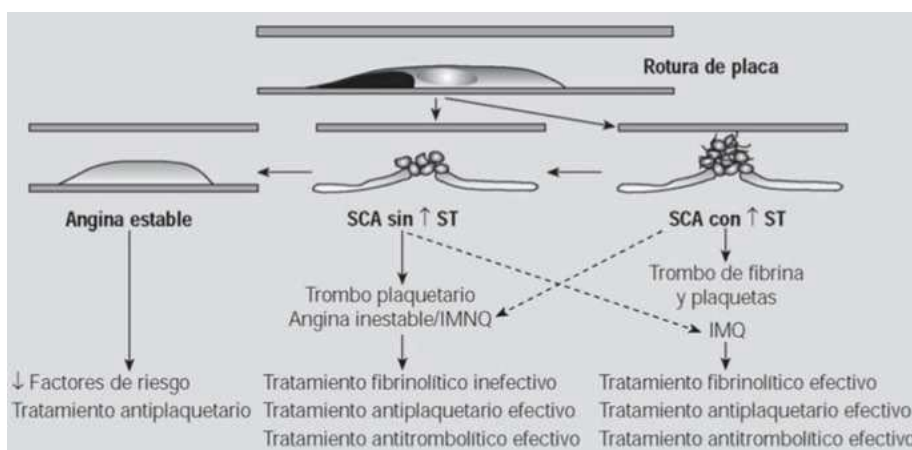
1. CODI IAM

L'objectiu del codi IAM és re perfondre ràpidament aquella part del miocardi que està en perill de necrosis.

En tot **pacient amb dolor toràcic d'origen no traumàtic** se li ha de realitzar un **ECG en menys de 10 minuts** per valorar si hi ha alguna alteració electrocardiogràfica que indiqui patologia cardíaca.

Perquè en menys de 10min ?

- Identificar els pacients per l'activació del CODI IAM.
- Descartar els pacients amb baixa sospita de malaltia amenaçant.



Angina estable:

- Sense canvis al ECG.
- Clínica típica de dolor toràcic

Angina inestable:

- Canvis al ECG que es rectifiquen quan desapareix dolor.
- Clínica típica de dolor toràcic en repòs i esforç.

SCA sense elevació del segment ST:

- **Alteracions ECG:** descens del segment ST, IAM no Q.
- Marcadors cardíacs positius.

SCA amb elevació del segment ST:

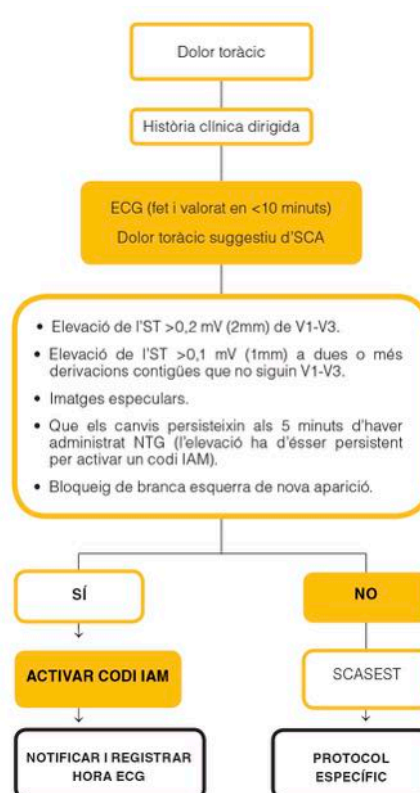
- Obstrucció aguda de l'artèria.
- **Alteracions ECG:** elevació del segment ST, BBE de nova aparició.
- Marcadors cardíacs positius.

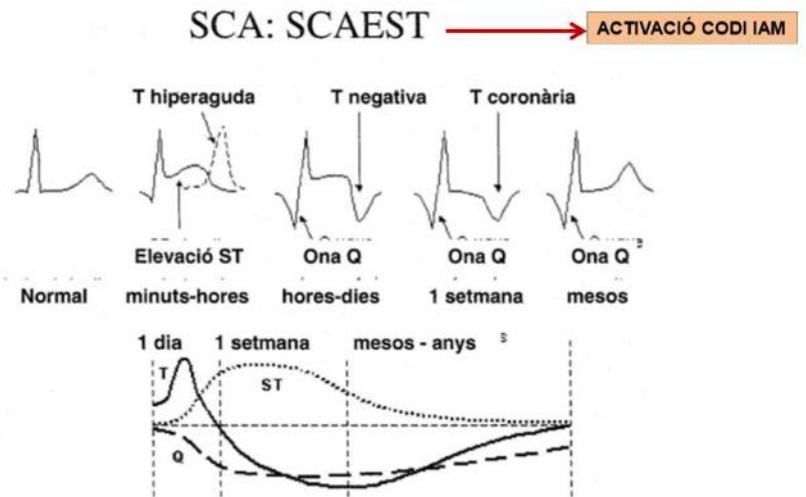
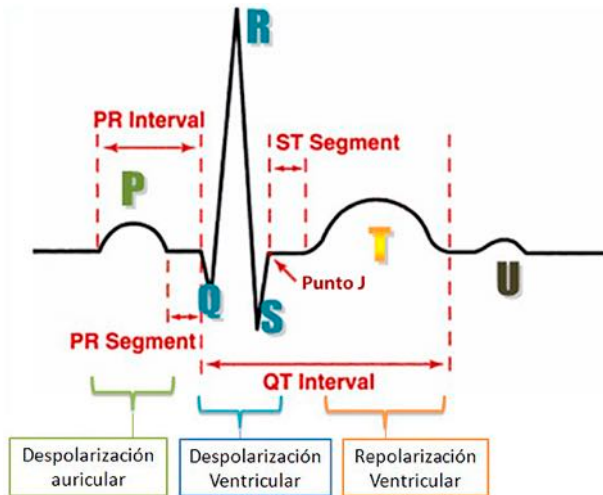
VALORACIÓ PRECOÇ HISTORIA CLÍNICA:

- Qualitat, localització.
- Irradiació.
- Intensitat.
- Durada.
- Desencadenants.
- Resposta a la nitroglicerina.
- Nàusees i vòmits.
- Factors de risc coronari.
- Al·lèrgies medicamentoses.
- Tractament farmacològic.
- Pes.
- Temps d'evolució (inici dolor- contacte).
- Risc de sagnat.
- Dany cerebral.
- Antecedents de cardiopatia isquèmica o H^a familiar amb cardiopatia.

EXPLORACIÓ FÍSICA:

- Aspecte general (pell, pal·lidesa).
- TA, FC + ritme, FR, SatO₂, BM- test, temperatura.
- Signes d'insuficiència cardíaca.
- ECG: descartar arítmies.
- Escala dolor EVA (localització, característiques).
- Altres:
 - polsos perifèrics.
 - reomplerta capil·lar.
 - alteració neurològica.





Si apareix **ona Q** indica que la **necrosis del miocardi ja està instaurada**. No s'activa codi IAM perquè no és lesió aguda.

Els canvis en la **ona T** indiquen alguna patologia isquèmica a estudiar.

Què busquem?

- **Elevació ST > 2mm** de v1-v3.
- **Elevació de ST > 1mm** a dues o + derivacions contigües que no siguin v1-v3.

MESURES GENERALS:

- Monitor /desfibril·lador/ DEA.
- ECG 12 derivacions (marcar precordials, dretes i posteriors).
- Registrar hora i presència o no del dolor al ECG.
- Vies venoses.
- Oxigen per SatO2 > 95%.
- Analítica (marcadors coronaris).
- Control del dolor.
- Anamnesi ràpida.

TRACTAMENT:

- **Causal:** antiagregants, anticoagulants, fibrinolítics, angioplàstia.
- **Simptomàtic:** analgèsia, millorar aportació O2, per vòmits, insulina,...
- Buscar complicacions: arítmies, insuficiència cardíaca, bufs,...

Tractament inicial:

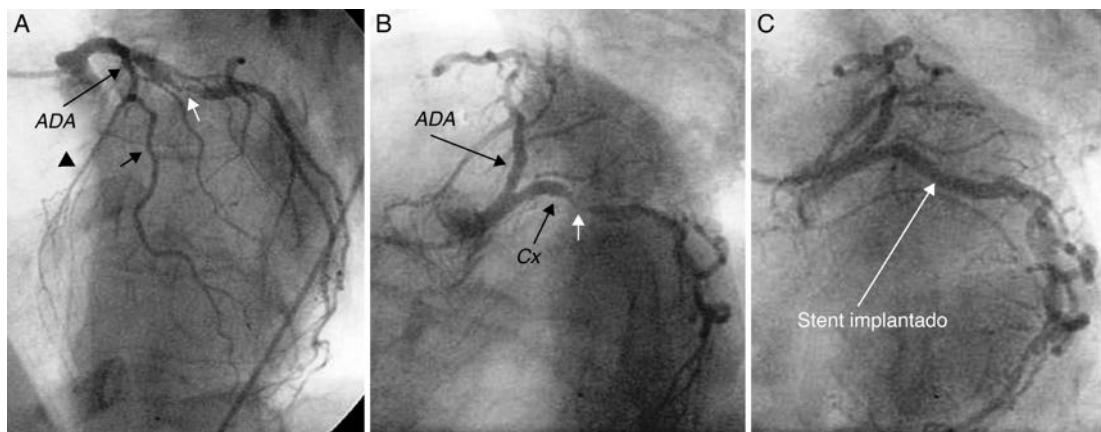
- Doble Antiagregació: **AAS[®]** v.o., **Inyesprin[®]** e.v. (si vòmits).
Clopidogrel[®], Prasugrel[®], Ticagrelor[®] v.o.
- Anticoagulants: **Heparina Na** e.v.
- Dolor: **Clorur Mòrfic** e.v.
Nitroglicerina s.l. o e.v. excepte:
 - TAs <90 mmHg
 - FC <50 o >100.
 - IAM de ventricle dret**Fentanilo** e.v. (si dolor resistent al Clorur Mòrfic).
- **Diazepan** per a l'ansietat s.l.
- vòmits: **Metoclopramida** e.v.
- Protecció gàstrica: **Pantoprazol** e.v.

FIBRINÒLISI VS ANGIOPLÀSTIA PRIMÀRIA

1. **Angioplàstia primària < 120' ECG – baló.** Temps des de que es fa ECG i el pacient està a la taula d'hemodinàmica ha de ser inferior a 90'.

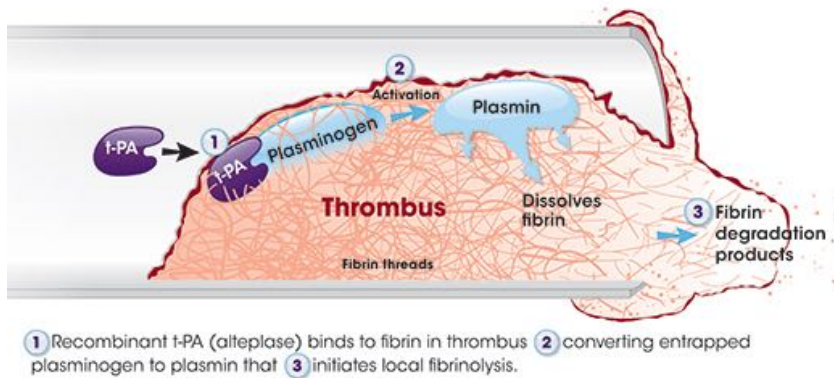
A través d'un catèter s'arriba a una de les artèries principals del cor i s'injecta un contrast per veure a quin nivell es troba l'obstrucció.

La **repermeabilització total de l'artèria** afectada s'assoleix mitjançant la **introducció d'un STENT**.



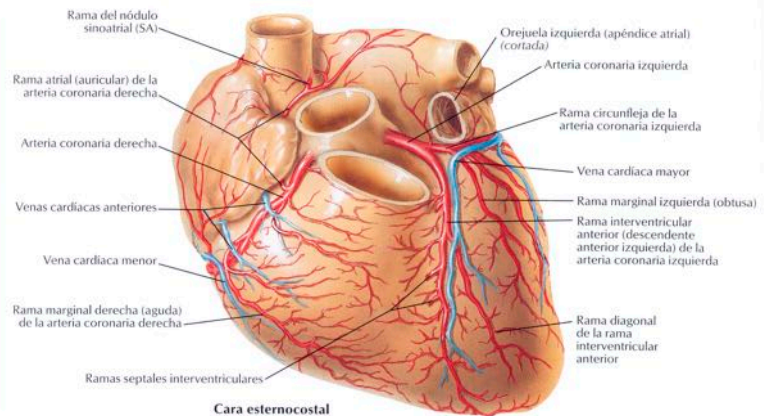
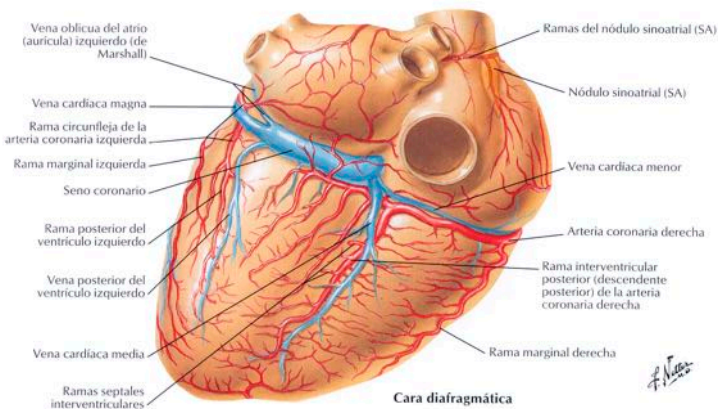
2. **Fibrinòlisi > 120' ECG – baló.** Si el temps entre la realització del ECG i taula d'hemodinàmica supera els 90 minuts es realitza fibrinòlisi farmacològica.

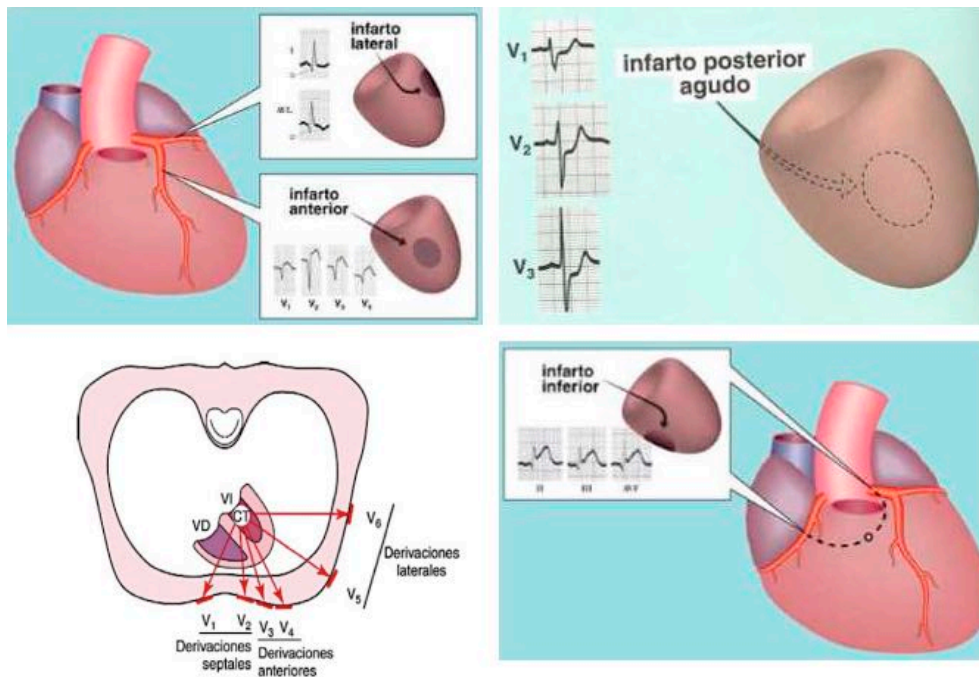
Procés que realitza el fàrmac fibrinolític:



TAULA LOCALITZACIONS IAM			
LOCALITZACIÓ	ALTERACIÓ ST	VAS IMPLICAT	COMENTARI
Anteroseptal esquerra	V1-V3	DA proximal, perforant septal	
Anteroapical	V2-V4	DA, branques diagonals	
Apical	V4-V6	DA, branques diagonals	ST modificat AVR
Lateral	I, AVL, V5 o V6	DA, branques diagonals, CF	
Lateral alt	I, AVL	1º branca diagonal, CF	
Anterolateral	I, AVL, V1-V6	DA mitja, CF	Canvis en mirall a II, III, AVF
Anterior extens	I, AVL, V1-V6	DA proximal	Ídem anterior
Inferior	II, III, AVF	CD, CF, DA distal	Canvis en mirall a AVL
Posterior	V1-V3 (imatge en mirall)	Descendent posterior de CD, CF	R/S >1 a V1-V2 Associat amb freqüència a canvis de cara inferior
Inferolateral	II, III, AVF, V5-V6	CD, CF	
Ventriple dret	V1, V3R-V6R V2-V4 (imatge en mirall)	CD proximal	

Anatomia de les artèries i venes coronàries:





MARCADORS BIOLÒGICS:

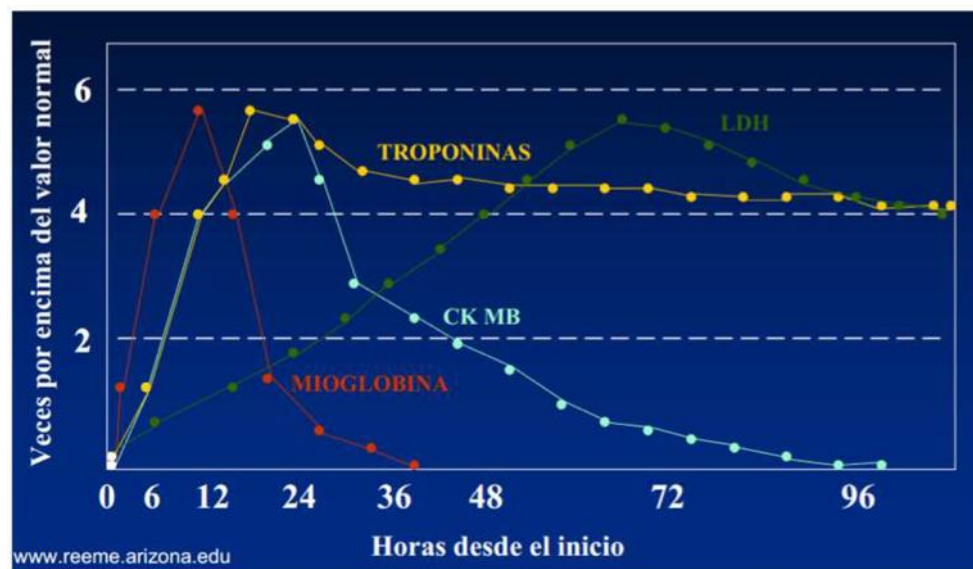
Proteïnes enzimàtiques:

- **Creatinquinasa (CK** (indica destrucció muscular) / **Isoenzima MB (CK MB)** específiques de lesió muscular cardíaca.
- Lactat deshidrogenasa (LDH).

Proteïnes estructurals:

- Troponina I, T
- Mioglobina

MARCADORS LESIONALS:



TRÍPTIC CODI IAM

CODI IAM

FIBRINÒLISI PREHOSPITALÀRIA Si està indicada Tenectplase (TNK) + Enoxaparina

TNK en bolus ràpid (< 10 segons), ajustat al pes:

Pes (kg)	Tenectplasa (mg)	Volum solució (ml)
<60	30 (amp. de 10 ml)	6
>60 - < 70	35 (amp. de 10 ml)	7
>70 - < 80	40 (amp. de 10 ml)	8
>80 - < 90	45 (amp. de 10 ml)	9
>90	50 (amp. de 10ml)	10

Enoxaparina:

a) Menors de 75 anys i creatinina <2,5 mg/ml (< 2mg/ml en dones); Bolus de 30 mg iv seguit als 15 minuts d'1mg/kg sc (primeres dosis no han de superar 100 mg).

b) Majors de 75 anys i/o insuficiència renal coneguda: No bolus inicial, iniciar amb 0,75 mg/kg sc (màxim 75 mg).

CONTRAINDICACIONS ABSOLUTES DE LA FIBRINÒLISI

- Antecedent d'hemorràgia cerebral prèvia o AVC de causa desconeguda.
- AVC isquèmic en els últims 6 mesos.
- Neoplàsia o traumatisme en el SNC, malformació vascular intracranial coneguda.
- Traumatisme / cirurgia / dany en les 3 darreres setmanes.
- Sospita de Síndrome Aòrtica Aguda.
- Trauma/cirurgia important o trauma craneocefal <3 mesos.
- Sagnat actiu (excepte menstruació) o coagulopatia coneguda.
- Sagnat gastrointestinal en l'últim mes.
- Funcions no compressibles recents (biòpsia hepàtica, punció lumbar, etc.).

CONTRAINDICACIONS RELATIVES DE LA FIBRINÒLISI

- Accident isquèmic transitori en els darrers 6 mesos.
- Tractament anticoagulant oral.
- Gestació o primera setmana posterior al part.
- HTA refractària (pressió sistòlica > 180 mmHg i/o diastòlica > 11 mmHg).
- Malaltia hepàtica avançada.
- Endocarditis infecciosa.
- Úlcera pèptica activa.
- Mamiobles de ressuscitació avançades perllongades.

Podem interrogar al pacient / família?

NO → Clopidogrel DC: 600 mg DM: 75 mg/24h

SI → Té alt risc d'hemorràgia?

NO → Pren doble antiagregació*?

NO → Diabètic? IAM extens?

NO → Clopidogrel DC: 600 mg DM: 75 mg/24h

SI → Té alt risc d'hemorràgia?

SI → Clopidogrel DC: 600 mg DM: 75 mg/24h

SI → Ticagrelor DC: 180 mg DM: 90 mg/12h**

SI → Prasugrel*** DC: 60 mg DM: 10 mg/24h

ALT RISC HEMORRÀGIC:

- >75 anys
- <60 kg
- AP: hemorràgia intracranial
- Tractament ACO
- Hepatopatia

IAM EXTENS:

- Aixecament ST V1-V4 o més
- >2mV a V3, V4

En cas d'hemorràgia activa NO donar tractament antitrombòtic

* Doble antiagregació: AS+ Clopidogrel.
** No s'ha estudiat el canvi a Prasugrel.
*** Si Prasugrel contraindicat (al·lèrgia, AVC/TIA): Ticagrelor.
Si el pacient pren prèviament Prasugrel o Ticagrelor, no administrar dosi de càrrega.

codi IAM



Atenció d'emergència a la malaltia cardiovascular



canalsalut.gencat.cat



emergències mèdiques

TRÍPTIC CODI IAM

TRACTAMENT INICIAL

- **Antiangregació Plaquetar (algorisme):**
 - **Decisió terapèutica: ANGIOPLÀSTIA PRIMÀRIA**
 - **AAS** (Àcid acetilsalicílic sense coberta entèrica), 250 mg v.o. Si presenta vòmits: 450 mg i.v. d'Acetilsalicilat de Lisina (½ amp Inyepirin®)
 - **Clotidogrel:** Si ICP Primària 600 mg v.o.
 - **Prasugrel:** **Només si candidat a PCI** sense risc hemorràgic, sense doble antiagregació prèvia (no pren clotidogrel prèviament), DM o IAM extens. Dosi càrrega 60 mg v.o.
 - **Ticagrelor:** **Només si candidat a PCI** sense risc hemorràgic, amb doble antiagregació prèvia (pren clotidogrel) o contraindicat el Prasugrel. Dosi de càrrega 180 mg v.o.
 - **Heparina sòdica IV si ICP primària:** 70 u/kg amb un màxim de 5000 ui.
- **Decisió terapèutica: FIBRINOLISI**
 - **AAS** (Àcid acetilsalicílic sense coberta entèrica), 250 mg v.o. Si presenta vòmits: 450 mg i.v. d'Acetilsalicilat de Lisina (½ amp Inyepirin®)
 - **Clotidogrel:** si <75 anys; 300 mg v.o. si >75 anys: 75 mg v.o.
- **No s'han d'administrar ni Prasugrel ni Ticagrelor si s'administra FIBRINOLISI**

Calmar dolor:

- **Nitroglicerina** 0.4 mg s.l. (Valorar administració i.v. especialment en casos d'insuficiència cardíaca esquerra: diluir 10 mg de nitroglicerina fins a 50 ml de SG5%, iniciar amb 5 ml/h augmentant 2-3 ml/h cada 2 minuts fins resposta desitjada).
- TAS <90 mmHg.
- FC <50 ó >100.

NO ADMINISTRU NITROGLICERINA si:

- IAM Ventricle Dret (s'associa a IAM inferior, es localitza a precordials dretes, està contraindicada l'administració de vasodilatadors, acostuma a precisar expansió de volum).
- Tractament en les últimes 24 h amb inhibidors de la fosfodiesterasa (distúrció erèctil).
- **Clorur morfic**, 4-8 mg i.v., amb dosis addicionals de 2 mg cada 5-15 minuts, màxim 15-20 mg.
- **Fentanilo**, 50-75 mcg i.v. cada 5-10 minuts; indicat si dolor amb agilitat resistent al clorur morfic.

No s'han d'administrar AINE, ni inhibidors de la COX-2 (elecció protrombòtica).

- **Diazepam** per a l'ansietat, 5 mg v.o./s.l., sovint no cal dorcs amb els morfics disminueix l'ansietat del pacient. Si no cedeix, revalorar si atorgar **Midazolam**, a dosis baixes (1-2 mg i.v./i.m). **Calanar** en compte amb els efectes sobre el SNC.
- Si presenta vòmits: valorar antiemètics (**Granisetron** 1mg i.v. o **Ondansetron** 4 mg i.v.)
- Protecció gàstrica amb **Omeprazol** i.v. o **Pantoprazol** i.v.

ALGORITME GENÈRIC

EXPLORACIÓ FÍSICA DIRIGIDA

- Aspecte general, contants vitals: TA, FC, FR, sat. O₂.
- **Marcadors de risc:** TAS <100 mmHg i FC >100 bpm.
- Crepitants, bufis, ingurgitació jugular, III ó IV soroll.
- Altres (polsos perifèrics i freq pericàrdic).

CODI IAM

Killip I: Circulació normal
Killip II: 3-6 crepitants i/o 3r soroll
Killip III: Edema agut de pulmó
Killip IV: Xcc cardiològic

Autors: Grup de Treball en Síndrome Coronària Aguda (SCA) del SEM. Marg 2014.

2. CODI ICTUS

L'Ictus es l'expressió aguda de la malaltia vascular cerebral.

Representa la interrupció brusca del flux sanguini en una part del cervell produint la destrucció ràpida de les neurones afectades.

OBJECTIUS:

- Disminuir el temps de diagnòstic i tractament especialitzat.
- Incrementar el nº de pacients tractats amb fibrinolítics i amb accés a cures especialitzades.

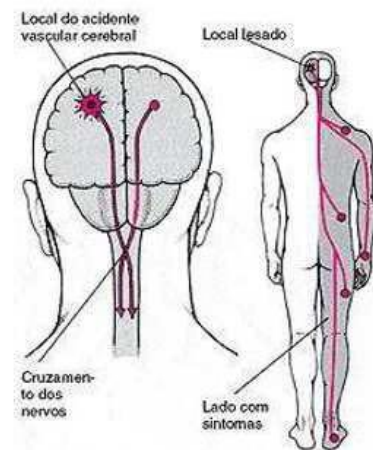
CLASSIFICACIÓ AVC:

AVC Isquèmic: 70-80%, oclusió vascular.

- Trombòtic
- Embòlic

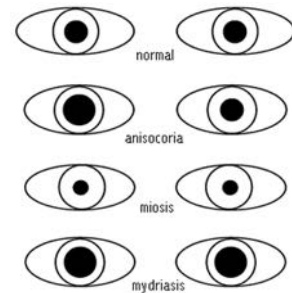
AVC hemorràgic: 20-28%, ruptura vascular.

- H. Intracerebral.
- H. Subaracnoidea

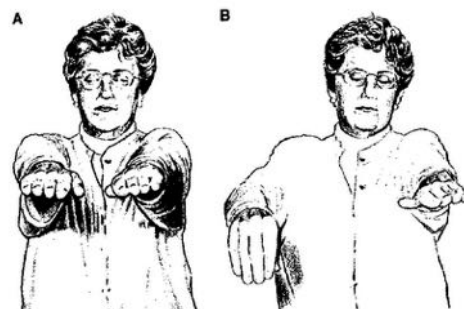
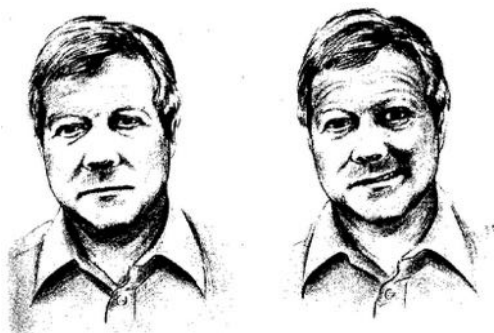


SÍMPTOMES AVC:

- Afectació mobilitat hemicos.
- Entumiment facial.
- Pèrdua equilibri i coordinació.
- Confusió, parla no entenedora.
- Cefalea.
- Visió borrosa o que només vegin una part.



EXPLORACIÓ FÍSICA:

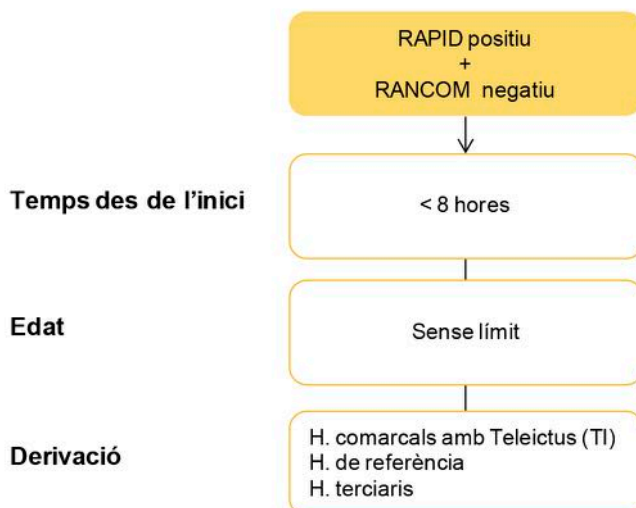




ACTIVACIÓ CODI ICTUS:

- Episodi sobtat de dissimetria facial, pèrdua força o sensibilitat en braç o cama, o trastorn de la parla (**RAPID +**).
- Situació mèdica, funcional i cognitiva prèvia a l'ictus. Pacient autònom en la marxa, per anar al bany i vestir-se. (**RANCOM -**).
- Interval breu des de l'inici (**<8h**).

Algorisme bàsic d'activació del codi ICTUS:



Escala de RANCOM:

Cal valorar l'estat clínic previ del pacient, realitzant la següent pregunta:

- **Es mou / vesteix / va al lavabo de forma autònoma?**

Es pot valorar també utilitzant l'escala RANKIN modificada.

Escala RAPID:

Valora **3 ítems**:

- Asimetria facial.
- Pèrdua força en el braç.
- Anomalies en el llenguatge.

Agnòsia: incapacitat per realitzar accions o estímuls que ja s'havien adquirit.

Asomatognòsia: no reconeix una part del seu cos.

Anosognòsia: no reconeix la incapacitat funcional que pateix.

ESCALA RANKIN MODIFICADA	
0	Sin síntomas.
1	Sin incapacidad importante. Capaz de realizar sus actividades y obligaciones habituales.
2	Incapacidad leve. Incapacidad de realizar algunas de sus actividades previas, pero capaz de velar por sus intereses y asuntos sin ayuda.
3	Incapacidad moderada. Síntomas que restringen significativamente su estilo de vida o impiden su subsistencia totalmente autónoma (p. ej. necesita alguna ayuda).
4	Incapacidad moderadamente grave. Síntomas que impiden claramente su subsistencia independiente, aunque sin necesidad de atención continua (p. ej. incapaz de atender sus necesidades personales sin asistencia).
5	Incapacidad grave. Totalmente dependiente, necesitando asistencia constante día y noche.
6	Muerte.

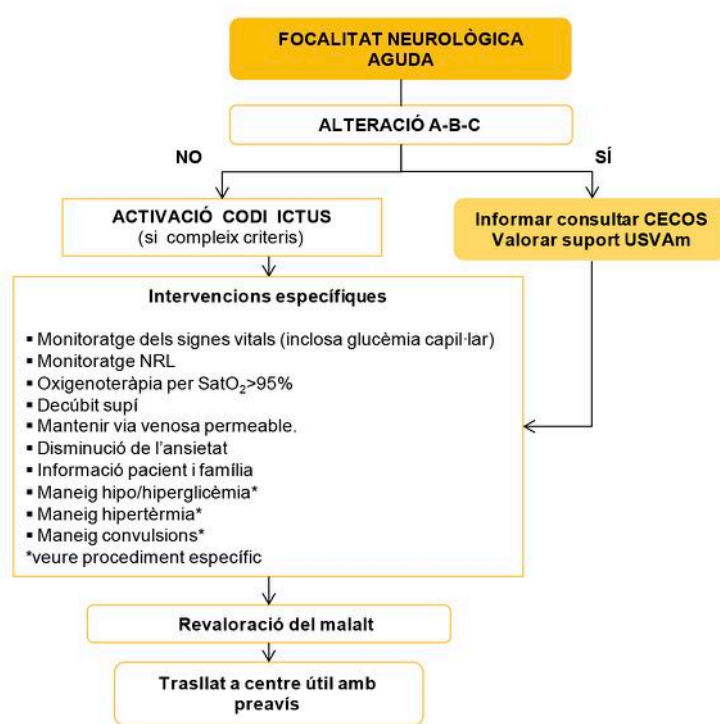
ESCALA RACE

(Omplir la columna corresponent a l'hemicòs afectat del malalt)

HEMICÒS ESQUERRE		HEMICÒS DRET	
Parèsia facial esquerra:		Parèsia facial dreta:	
Absent	0	Absent	0
Lleugera	1	Lleugera	1
Moderada / Severa	2	Moderada / Severa	2
Parèsia del braç esquerre:		Parèsia del braç dret:	
Absent/Lleugera (>10")	0	Absent/Lleugera (>10")	0
Moderada (<10")	1	Moderada (<10")	1
Severa (no l'aixeca)	2	Severa (no l'aixeca)	2
Parèsia de la cama esquerra:		Parèsia de la cama dreta:	
Absent/Lleugera (>5")	0	Absent/Lleugera (>5")	0
Moderada (<5")	1	Moderada (<5")	1
Severa (no l'aixeca)	2	Severa (no l'aixeca)	2
Desviació oculo-cefàlica a la dreta:		Desviació oculo-cefàlica a l'esquerra:	
Absent	0	Absent	0
Present	1	Present	1
Agnòsia:		Afàsia:	
Fa bé les 2 proves	0	Obeeix 2 ordres	0
Asomatognòsia o anosognòsia (Fa bé 1 prova)	1	Obeeix 1 ordre	1
Asomatognòsia i anosognòsia (Fa malament 2 proves)	2	No obeeix cap ordre	2
TOTAL		TOTAL	

Puntuació: ≥ 5 Alta probabilitat d'oclusió arterial i ICTUS greu.

MANEIG INICIAL DAVANT SOSPITA D'AVC:



- Actuació ABCDE.
- Oxigenoteràpia per obtenir SatO₂ >95%.
- Monitorització: TA, FC +ritme, FR, t^o, diuresis, glucèmia.
- Accés venós en el braç no afectat.
- Al·lèrgies, antecedents, tractament (anticoagulant, antiagregant), pes.
- Hora d'inici dels signes i símptomes.
- Suspendre via oral per risc de broncoaspiració.
- TAC <30min. Per descartar si és isquèmic o hemorràgic.

CURES I EXPLORACIONS COMPLEMENTÀRIES:

Protecció neurofisiològica: normalització glucosa, T^o i TA.

- Control HTA si Tas > 185mmHg i/o TAd >105mmHg
- Control c/30mins, evitant descensos bruscos.
- Capçal elevat 30°.
- Analítica: sobretot coagulació.
- ECG: descartar arítmies, IAM,..
- Normo glucèmia: hipoglucèmia pot produir quadre neurològic semblant a ictus.
- T^o < 37,5°C

TRACTAMENT INICIAL:

- **HTA:** Urapidil, Labetalol.
- **Agitació:** neurolèptics (Haloperidol).
- **Crisis comicial:** Benzodiazepines (Clonazepam, Midazolam, Diazepam).
- **Febre:** antipirètics.
- **Líquids:** evitar solucions hipotòniques respecte el plasma (SG5%, RL).
- **Hiper / hipoglucèmia:** Insulina Ràpida E.V, Glucosmon.

Escala NIHSS:

Valoració de la focalitat neurològica.

Escala NIHSS					
Variable	Definició	Puntos	Variable	Definició	Puntos
1A. Nivel de Conciencia	0 = Alerta 1 = Somnolencia 2 = Estupor 3 = Coma		7. Motor MI-Der.	0 = Normal 1 = Desviación del miembro 2 = Algún esfuerzo vs gravedad 3 = Sin esfuerzo vs gravedad 4 = Sin movimiento	
1B. Nivel de Conciencia (preguntas)	0 = Ambas Correctas 1 = Una Correcta 2 = Ambas Incorrectas (se pregunta el mes actual y la edad del paciente)		8. Motor MI-Izq.	Igual al anterior (Prueba con pierna extendida a 30° durante 5 segundos)	
1C. Nivel de Conciencia (órdenes)	0 = Responde ambas 1 = Responde una 2 = No responde (Ordenes: abrir y cerrar los ojos y empuñar la mano no parética)		9. Ataxia	0 = Ausente 1 = Presente en una extremidad 2 = Presente en 2 o más Extremidades	
2. Mirada Conjugada	0 = Normal 1 = Parálisis parcial 2 = Desviación forzada		10. Sensibilidad	0 = Normal 1 = Pérdida parcial, leve 2 = Pérdida densa	
3. Campos Visuales	0 = Normal 1 = Hemianopsia parcial 2 = Hemianopsia completa 3 = Hemianopsia bilateral		11. Lenguaje	0 = Normal 1 = Afasia leve a moderada 2 = Afasia severa 3 = Mutismo	
4. Paresia Facial	0 = Normal 1 = Asimetría menor 2 = Paresia parcial (central) 3 = Paresia Total		12. Disartria	0 = Articulación Normal 1 = Disartria leve a moderada 2 = Ininteligible	
5. Motor MS-Der.	0 = Normal 1 = Desviación del miembro 2 = Algún esfuerzo vs gravedad 3 = Sin esfuerzo vs gravedad 4 = Sin movimiento		13. Extinció (Inatenció) Negligncia	0 = Ausente 1 = Parcial 2 = Completa	
6. Motor MS-Izq.	Igual al anterior (Prueba con brazos extendidos a 90° durante 10 segundos)		PUNTUACIÓN TOTAL		

NIHSS < 25 fibrinòlisi.

FIBRINÒLISI:

- **rt-PA (0,9mg/kg)**: administrar 10% en bolus e.v. durant un minut la resta en perfusió contínua durant 1h.
- Estreta finestra terapèutica (< 4.5h).
- Control estricte de les constants i de la coagulació a la UCI.
- Risc important de sagnat. Complicació potencial de patir un ictus hemorràgic posterior a la fibrinòlisi.
- No administrar AAS, anticoagulants orals, heparines durant les primeres 24h.
- Contraindicades les puncions arterials, venoses, SNG i SV.
- Ingress Unitat d'ICTUS.

Tractament endovascular si no millora afectació inicial i post fibrinòlisi. Aquesta tècnica consisteix en desobstruir l'artèria cerebral ocluída mitjançant l'extracció del trombó o bé, clampant la lesió sagnant.

TRÍPTIC CODI ICTUS

codi ICTUS



Atenció
d'emergència
a la malaltia
vascular
cerebral

canalsalut.gencat.cat



emergències mèdiques

HEMIPCÒS ESQUERRE	HEMIPCÒS DRET
Parèlisi facial esquerra:	Parèlisi facial dreta:
Absent 0	Absent 0
Lleugera 1	Lleugera 1
Moderada / Severa 2	Moderada / Severa 2
Parèlisi del braç esquerra:	Parèlisi del braç dret:
Absent/Lleugera (<10°) 0	Absent/Lleugera (<10°) 0
Moderada (<10°) 1	Moderada (<10°) 1
Severa (no l'aboca) 2	Severa (no l'aboca) 2
Parèlisi de la cama esquerra:	Parèlisi de la cama dreta:
Absent/Lleugera (>5°) 0	Absent/Lleugera (>5°) 0
Moderada (<5°) 1	Moderada (<5°) 1
Severa (no tanca) 2	Severa (no tanca) 2
Deviació oculo-cel·lífica a la dreta:	Deviació oculo-cel·lífica a l'esquerra:
Absent 0	Absent 0
Present 1	Present 1
Agnòsia:	Atàsia:
Fa dibuix 2 proves 0	Obeeix 2 ordres 0
Asomatognòsia o anosognòsia (fa dibuix 1 prova) 1	Obeeix 1 ordre 1
Apraxia (no s'apropa) 1	No obeeix cap ordre 2
Apraxia (no s'apropa) i anosognòsia (fa malament 2 proves) 2	
TOTAL	TOTAL

Puntuació: ≥ 5 Alta probabilitat d'oclusió arterial | ICTUS greu

TRANSMISSIÓ DE DADES A LA CENTRAL DE COORDINACIÓ

Registre SITREM

- Número CIP
- Hora inici símptomes
- Pren Anticoagulants Orals?
- Ha patit intervenció quirúrgica recentment?
- Ha tingut hemorràgia cerebral?
- RAPID/RANCOM
- Freqüència cardíaca
- Tensió arterial
- Glicèmia capil·lar
- Escala RACE (puntuació)

ESCALA RACE

Instruccions per aplicar l'escala RACE

Parèlisi facial. Es puntua la simetria de la ganyota facial. Demanar al pacient que somrigui o que ensenyi les dents. Si el pacient no comprèn o no col·labora, es pot provocar una ganyota facial fent pressió amb els dits al darrera de les orelles.

Parèlisi braquial o del braç. Es puntua el temps que els manté manté contra gravetat sense arribar a contactar amb la superfície sobre la que està recolzat.

Demanar al pacient que aixequi els braços i que els mantingui alçats, a 45° si està estirat o a 90° si està assegut. Si el pacient no col·labora, col·locar els dos braços del pacient enlaire.

Parèlisi crural o de la cama. Es puntua el temps que manté les cames contra gravetat sense arribar a contactar amb la superfície sobre la que està recolzat.

Demanar al pacient que aixequi les cames i que les mantingui alçades, a 30° amb el pacient estirat, flexionant els genolls si es necessaria. Si el pacient no col·labora, col·locar les cames del pacient enlaire.

Desviació oculo-cel·lífica

Valorar si el pacient té tendència a girar el cap i dirigir la mirada cap a un costat. La direcció de la mirada és cap al costat contrari de la debilitat del cos.

Atàsia (en pacients amb debilitat al costat dret del cos)

Demanar al pacient que faci dues ordres (sempre s'han de fer servir les mateixes ordres): 1) Tanqui els ulls / 2) Faci un puny amb la mà. Els pacients atàsics, amb comprensió alterada, no obeeixen les ordres.

Agnòsia (en pacients amb debilitat al costat esquerre del cos)

Valorar si el pacient té asomatognòsia i anosognòsia.

1) Col·locar el braç o mà afectat (esquerra) davant de la cara del pacient i preguntar-li "de qui és aquest braç?". Els pacients amb asomatognòsia no reconeixen el seu hemicòs esquerre.

2) Preguntar al pacient si pot moure els dos braços i aplaudir. Els pacients amb anosognòsia no són conscients del dèficit, contesten que sí i intenten aplaudir.

TRÍPTIC CODI ICTUS

CODI ICTUS

ALERTA!

Central de Coordinació Sanitària del SEM (CECOS)

112 emergències

061 Cotsalut Respon

Activació del recurs

Test RÀPID Positiu

Test RANCOM negatiu

ACTIVACIÓ CODI ICTUS

Comunicar puntuació escala RACE a CECOS

GUIA D'ACTUACIÓ INICIAL

A- Via aèria. Assegurar la permeabilitat de la via aèria. Retirar protèsis dentàries, aspirar secrecions si fos necessari.

B- Ventilació. Assegurar una ventilació adequada oxigenoteràpia. Aconseguir Saturacions d'O₂ > 95%

C- Circulació. Monitoratge del pacient Pressió de constants vitals i glucèmia capil·lar.

D- Neurològic Monitoratge del nivell de consciència. Puntuació de l'Escala de Coma de Glasgow. **La millor resposta motora és la dada més important.** Puntuació de l'Escala RACE

ALGORITME GENÈRIC

Suspita d'ICTUS*

Test RÀPID

- Riu simètricament?
- Alveca els braços i els aguantant?
- Parla bé?

SÍ

NO

Test RANCOM

Estat clínic previ

- Es mou/verteix/va al lavabo de forma autònoma?

NO

SÍ

ACTIVAR CODI ICTUS

*** FOCALITAT NEUROLÒGICA SUGGESTIVA CLÍNICA:**

- Inici sobtat, brusc i agut < 8 hores evolució, ictus del despertar o inici incert.
- No malaltia en fase terminal.
- Sense límit d'edat.

Pla director de la malaltia vascular cerebral

MANEIG COMPLICACIONS AGUDES

- Agitació psicomotriu:** Valorar Haloperidol 2,5-5 mg/iv. No usar zuclopentixol ni meprobamat. Evitar benzodiazepines.
- Arítmies:** Es tractaran aquelles que provoquin inestabilitat hemodinàmica, segons guies d'actuació.
- Coma (GCS<9):** Pacient inconscient que per preservar i garantir una via aèria permeable precisa un alliment de la via aèria mitjançant una intubació traqueal.
- Crisi comicial:** Administrar benzodiazepines. No de forma profilàctica.
- Emergència hipertensiva:** TAS>220mmHg ilo TAD > de 120 mmHg labetaolol o Urapidil. L'objectiu del tractament és disminuir la tensió arterial un 10% inicial. S'han d'evitar hipotensors sublinguals. Control de l'HTA: Ambient tranquil, tractar el dolor, hipoxia. Revalorar TA. Només tractar per USVA medicalitzada si TAS > 220 ilo TAD > 120 (evitar reduccions >15%). Labetaolol 10 mg en 1-2 min, repetir cada 10 min fins màxim de 150 mg o borbota de perfusió continua (100 mg/60 SF de 2-10 ml/h). En cas de contraindicació de B-bloquejants utilitzar Urapidil. 10 mg en bolus lent i continuar amb perfusió de 4-8 mg/h en serum fisiològic. Si tractament fibrinolític IPA i.v.: TA< 185/105
- Hipotensió arterial:** Descartar situacions que requereixen un tractament específic i tractar-les. El tractament simptomàtic ha de ser agressiu amb l'administració de líquids. NO administrar sérum hipotònic respecte al plasma (S glucosat, Ringier Lactat). Valorar l'administració de drogues vasoactives.
- Hipertensió intracraneal:** Situació crítica on la sospita diagnòstica és clínic i les opcions terapèutiques són molt limitades. Si sospitem herniació: Aplicar els criteris de valoració inicial A, B, C amb esdestató a 30° i Manitol 20% 250 ml en 20 min. Valorarem individualment la necessitat d'aïllar la via aèria.
- Hiperglucèmia (>180mg/dl):** S'administrarà una dosi d'insulina ràpida en bolus iv segons glucèmia capil·lar: <150mg/dl: 0 UI 150-250mg/dl: 4 UI 250-350mg/dl: 8 UI >350mg/dl: 12 UI
- Hipoglucèmia (<60 mg/dl):** La seva determinació és essencial en tot pacient agut o amb focalitat neurològica es corregirà amb l'administració de glucosa endovenosa (mantenir glucèmia > 70mg/dl).
- Hipertèrmia:** S'ha relacionat amb empiporament de l'area d'isquèmia. Temperatura >37,5°C: paracetamol 1g iv. Evitar l'àcid acetilsalicilic.

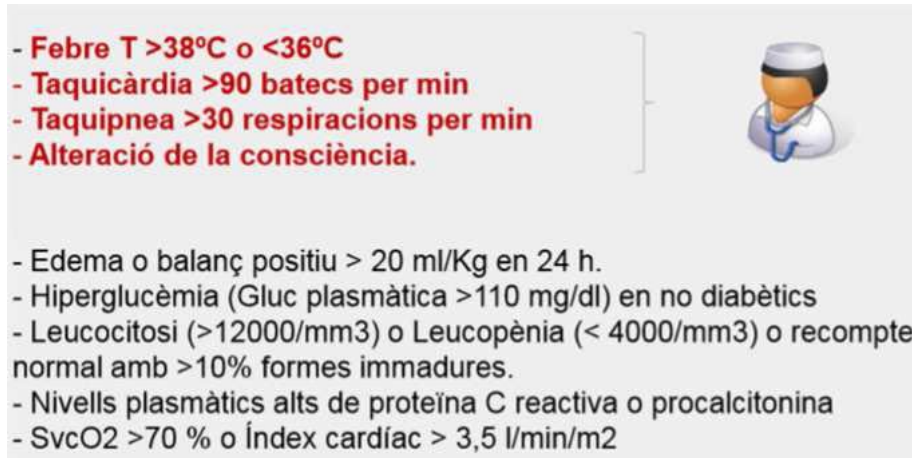
Autors: Grup de Treball en ICTUS del SEM. Juliol 2014.

3. CODI SÈPSIS

Infecció: presència de microorganismes que desencadenen un quadre inflamatori, en un lloc estèril, i pot estar acompanyada de manifestacions clíniques.

Bacterièmia: presència de bacteries a la sang confirmada amb hemocultius positius.

Sèpsies: és una resposta inflamatòria sistèmica (SIRS) i incontrolada del organisme a la infecció amb **un o més dels següents criteris:**



- Febre T >38°C o <36°C
- Taquicàrdia >90 batecs per min
- Taquipnea >30 respiracions per min
- Alteració de la consciència.

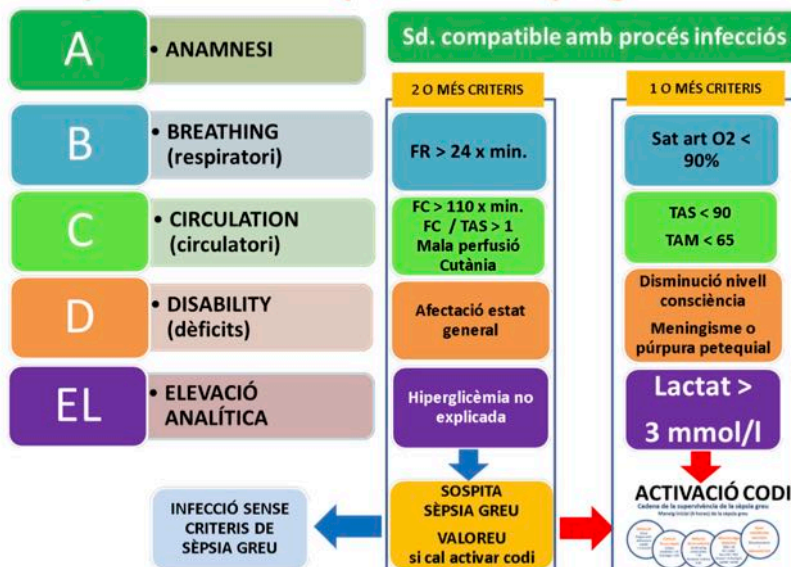
- Edema o balanç positiu > 20 ml/Kg en 24 h.
- Hiperglucèmia (Gluc plasmàtica >110 mg/dl) en no diabètics
- Leucocitosi (>12000/mm³) o Leucopènia (< 4000/mm³) o recompte normal amb >10% formes immadures.
- Nivells plasmàtics alts de proteïna C reactiva o procalcitonina
- SvcO₂ >70 % o Índex cardíac > 3,5 l/min/m²

Sèpsies greu: procés infecció amb alteracions en la perfusió tissular i disfunció orgànica.

Shock sèptic: sèpsies greu amb hipotensió que persisteix malgrat un adequat aport de líquids, acompanyat d'alteracions en la perfusió o disfunció d'òrgans.

ACTIVACIÓ CODI SEPSIS:

Guia per a la detecció hospitalària de la sèpsia greu en adults



SIGNES I SÍMPTOMES:

Important establir: localització, germen i virulència.

- Febre, calfreds.
- Taquipnea, dispnea.
- Taquicàrdia.
- Hipotensió.
- Afectació del estat general.
- Alteració del nivell de consciència.
- Oligúria, anúria.
- Nàusees, vòmits.

CRITERIS DIAGNÒSTICS:

Generals: T^a >38°C o <36°C
 FC >90x'
 Taquipnea, FR >20x'
 Alteració del nivell de consciència
 Hiper glucèmia >140mg/dl en pacients no diabètics

Inflamatoris: leucocitosis o leucopènia
 PCR dues vegades el seu valor normal
 Procalcitonina dues vegades el seu valor normal

Hipotensió

Hipoperfusió tissular: Lactat >2mmol/L
 alentiment de la reomplerta capil·lar

MARCADORS ANALÍTICS:

- **Leucòcits**
- **PCR:** es detecta en les primeres hores i valors màxims 48-72h. Marcador inespecífic d'inflamació. Bon marcador de la resposta al tractament ATB.
- **Procalcitonina:** útil en el diagnòstic precoç; s'eleva abans que la PCR. Polipèptid sèric del plasma que s'eleva en infeccions bacterianes greus.
- **Lactat sèric:** indicador hipoperfusió en pacients normotensos ("xoc ocult").

DIAGNÒSTIC MICROBIOLÒGIC:

Abans d'iniciar el tractament amb antibiòtics, cal realitzar hemocultius

(malgrat pacient afebril però amb sospita de sèpsies greu).

A més, si sospitem el focus de la infecció, cal recollir mostra per **cultiu** (orina, esput, femta, líquids biològics).

ABORDATGE DEL PACIENT AMB SÈPSIS GREU:

- Valoració segons ABCDE.
- Mesures de ressuscitació.
- Monitorització (FR, FC, TA, Pulsioxímetre, T^a, **PVC**).
- Catèter venós per analítica i reposició de volum.
- Catèter arterial.
- Sondatge vesical: control estricte diüresis.

MESURES DURANT LES **PRIMERES 3h.:**

- **Analítica bàsica:** mesurar àcid làctic i GSA.
- **Hemocultius** abans de l'administració d'antibiòtics.
30-70% casos el tractament inicial amb ATB és incorrecte.
- **Antibiòtics** d'ampli espectre.
- Administrar **crystal·loides** 20-30 ml/kg per TA estable i correcta microcirculació i perfusió perifèrica.
- **Vasopressors** si TA refractària a líquids (NAD, DPM).
- Control **PVC:** 8-12.

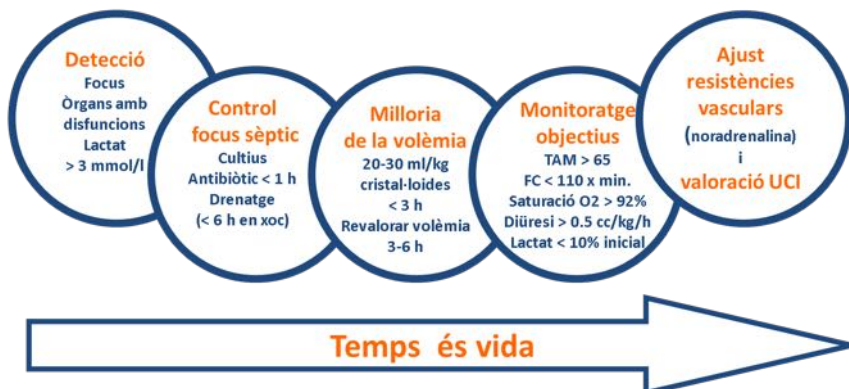
MESURES DURANT LES **PRIMERES 6h.:**

Reanimació **basada en assolir els següents paràmetres hemodinàmics:**

- PVC >8mmHg
- TAM >65mmHg
- Tas >90mmHg
- diüresis >0.5 ml/kg/h
- Hto >30%
- SatO2 >93%.

Cadena de ressuscitació en la sèpsia greu

Maneig inicial (6 hores) de la sèpsia greu



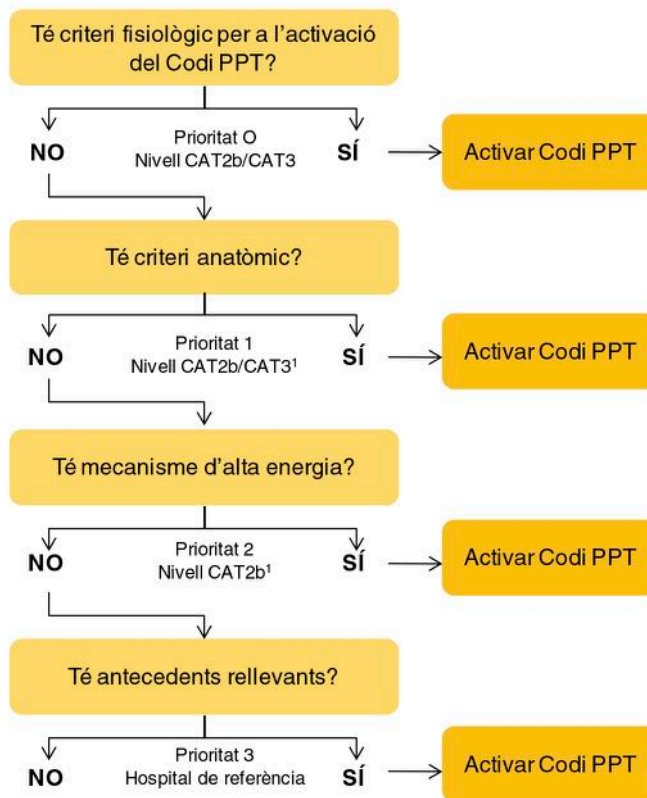
4 CODI PPT

Es un sistema de prealerta hospitalària en cas de traslladar pacients traumàtics greus o potencialment greus. **La gravetat es classifica en prioritats P0,P1,P2 i P3.**

Inclou transmissió d'informació sobre l'anatomia de la lesió, mecanisme lesional i estat hemodinàmic del pacient.

Si presenta algun **criteri fisiològic, anatòmic, mecanisme d'alta energia o antecedents rellevants**, s'activa codi PPT.

Algoritme de decisió Codi PPT



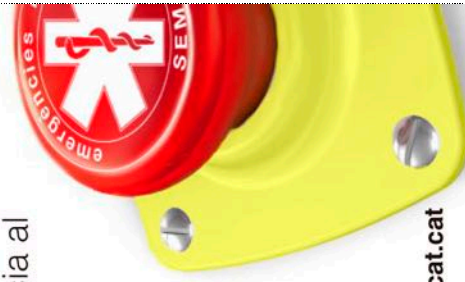
- **Prioritats 0 i 1:** trasllat amb **USVA**.
- **Prioritats 2 i 3:** sense criteris fisiològics ni anatòmics de gravetat considerar trasllat amb **USVB**.

TRÍPTIC CODI PPT

codi PPT



Atenció
d'emergència al
malalt
traumàtic



canalsalut.gencat.cat



emergències mèdiques

ESCALES DE VALORACIÓ

GLASGOW Adult

Lleu: 14-15, Moderat: 9-13, Grau <8

Miitor obertura ocular	Miitor resposta verbal	Miitor resposta motora
Espontània 4	Orientat 5	Complex ordres 6
A l'estímul verbal 3	Confus 4	Localitzar estímul dolorós 5
A l'estímul dolorós 2	Paraules inapropiades 3	Retira a estímul dolorós 4
No respon 1	Sons incomprendibles 2	Resposta flexió (excitació) 3
	No respon 1	Resposta extensió (ventracó) 2
		No respon 1

GLASGOW Pediatric

Lleu: 14-15, Moderat: 9-13, Grau <8

Miitor obertura ocular	Miitor resposta verbal	Miitor resposta motora
Espontània 4	Balboteig 5	Moviments espontanis 6
A l'estímul verbal 3	Irritable 4	Reira al tocar 5
A l'estímul dolorós 2	Plora al dolor 3	Reira al dolor 4
No respon 1	Gemeca al dolor 2	Flexió anormal 3
	No respon 1	Extensió anormal 2
		No respon 1

TRAUMATOLOGIA. Revised Trauma Score (RTS)

Adult
RTS <12 requereix trasllat a centre de trauma especialitzat

Freq respiratòria, ppm	Tensió arterial Sistòlica	Escala Glasgow
10-29 4	>89 4	13-15 4
>29 3	76-89 3	9-12 3
6-9 2	50-75 2	6-8 2
1-5 1	1-49 1	4-5 1
0 0	0 0	3 0

TRAUMATOLOGIA. Índex Trauma Pediàtric (ITP)

Pediàtric
ITP <8 requereix trasllat a centre de trauma especialitzat

	+2	+1	-1
Pes (kg)	>20	10-20	<10
Via aèria	Normal	Sostenible	Inscenible
Tensió arterial sistòlica (TAS) mmHg	>90	50-90	<50
Nivell de consciència	Conscient	Obnubilat	Coma
Ferides	No	Menor	Major o penetrant
Fractures	No	Tancada	Oberta o múltiples

COMUNICACIÓ DADES

- EDAT I SEXE
- PRIORITAT
 0. Té algun criteri fisiològic
 1. Té algun criteri anatómic
 2. Té criteris de mecanisme lesional de risc
 3. Té algun antecedent patològic rellevant
- ALFA: Tipus d'accident
 0. Desconegut
 1. Accident de trànsit
 2. Propietari (inclou vianant i ciclista)
 3. Propietari (inclou conductor)
 4. Agressió per arma blanca o de foc
 5. Agressió per altres mecanismes
 6. Cremat
 7. Oregat (aigua dolça, salada o altres)
 8. Accident al Metro o Ferroviari
 9. Altres
- CHARLIE: Zona del cos
 0. Sense lesions aparents
 1. Cap
 2. Cara
 3. Coll
 4. Torax
 5. Abdomen
 6. Extremitats (superiors/inferiors)
 7. Rènx (colúmnia, vertebral)
 8. Extremitats (superiors/inferiors)
 9. Lesions externes (inclou cremades)
- ROMEQ: Respiració
 0. Manéig invasiu de via aèria (TOT, mascareta laringea, criclotomia,...)
 1. Dificultat respiratòria
 2. Normal
- HOTEL: Estat hemodinàmic

NENS

 0. PC (no) PP (no)
 1. PC (si) PP (no)
 2. PC (si) PP (si) mala perfusió
 3. PC (si) PP (si) bona perfusió

ADULTS

 0. Sense puls
 1. TAS <50 mmHg
 2. TAS >50 mmHg
- GOLF: Nivell de consciència inicial (en la ta valoració del malalt)

GCS, xifra global
- HORA D'ARRIBADA PREVISTA

Hora i minut

Per relacionar les dades entre el SEM i els hospitals receptors, cal facilitar el número d'afectat i, si és possible, el GCF.

TRÍPTIC CODI PPT

CRITERIS D'IMMOBILITZACIÓ

Criteris d'immobilització completa columna vertebral

TRAUMA TANCAT

- Alteració de la consciència (Glasgow <15)
- Dolor, deficit neurològic (lo motor, deficit de raquis).
- Si mecanisme lesional de risc (Prioritat 2):
 - Dolor al coll (accident, urgens, l'armac)
 - Dolor al cap (accident, urgens, l'armac)
 - Dolor al braç, un altre lloc o lesions que puguin actual com a factor distractor.
 - Incapacitat per comunicar-se (barra idiomàtica, nens <3 anys, malaltia, etc.).
- Incapacitat per mecanisme lesional de risc (inclosa sospita de maltractament) (lo hipotensió manifiada).

TRAUMA PENETRANT

- Sospita deficit (lo molèsties neurològiques).

Si hi ha criteris, trasllat amb collaret cervical i malats de buit fins a transferència. En cas de dubte, immobilitzar.

TRANSFERÈNCIA VERBAL

P1	Presentació	Professionals i pacient
P2	Prioritat (PPT)	Critic (P0/P1) No critic (P2/P3)
P3	Paràmetres vitals	Constàntis fisiològiques
P4	Pasient	Gènere/edat/historial. Perfil pacient.
A1:	Antecedents	Gènere/edat/historial. Perfil pacient.
A2:	Accident	Tipus. Què ha passat?
A3:	Afectació I	Anatomia (patró lesional). Què té?
A4:	Afectació II	ABCDE+reconexement secundari. Com li afecta?
A5:	Atenció	Intervencions+resultats. Què li hem fet?
A6:	Alertes	Preocupacions+recomanacions. Què ens preocupa?
P5:	Papers	Documentació clínica
P6:	Parents/Paraley/Pares	Informació sobre acompanyants

TRANSFERÈNCIA FÍSICA

1. Llitera de l'hospital amb lauler espinal + immobilitzador plàvic (si està indicat).
2. Posicionar literes prehospitalària i hospitalària jurties, a la mateixa alçada.
3. Transferir el malalt des de la litera SEM a la de l'hospital amb el malats de buit, amb el buit fet. Si es precisa tornar a fer el buit, utilitzar l'aspirador de l'hospital.
4. Retirar el malats de buit amb la tècnica del pont lateral (assistencials a cada costat del malalt i lider a la capçalera).
5. Mantenir en tot moment la visió del malalt: monitoratge, control de tubs, sondes i altres dispositius.
6. Iniciar canvi i recuperació de material. A ser possible sense treure el del malalt.

CRITERIS D'ACTIVACIÓ

Criteris FISIOLÒGICS. Criteri box de crítics. Prioritat 0

- Fr <10 rpm (<20 en <1a)
- Fr >29 rpm (toles edats)
- TAS <90 mmHg (<70 en <1a)
- Absència de polsos perifèrics (toles edats)
- Glasgow ≤ 13 (lo pèrdua transibria conciença nens <1any)

Criteris ANATÒMICS. Criteri box de crítics. Prioritat 1.

- Ferida penetrant al cap, coll, tors (lo extremitats proximals al genoll i cotxe)
- Fractura de crani oberta o enfonsament
- Forax inestable (volet)
- Fractura de pevis
- Fractura de fèmur, d'os de l'antebra, d'os de l'avantbraç, de nens de <1a, uia o més
- Amputació proximal a turmel·l o canell
- Extremitat abalada, degloved, o destrossada (extremitat catastròfica)
- Paralisi d'extremitat. Deficit motor (lo sensitiu (sospita de lesió medular) o grau > II (cremades, dèrmiques (lo espessor total) i extensió >15% (toles edats) o >10% (en < 10 anys; >50 anys o embarrasades)
- Cremades grau III >5% (toles edats)
- Cremada completa de cara o coll (toles edats)

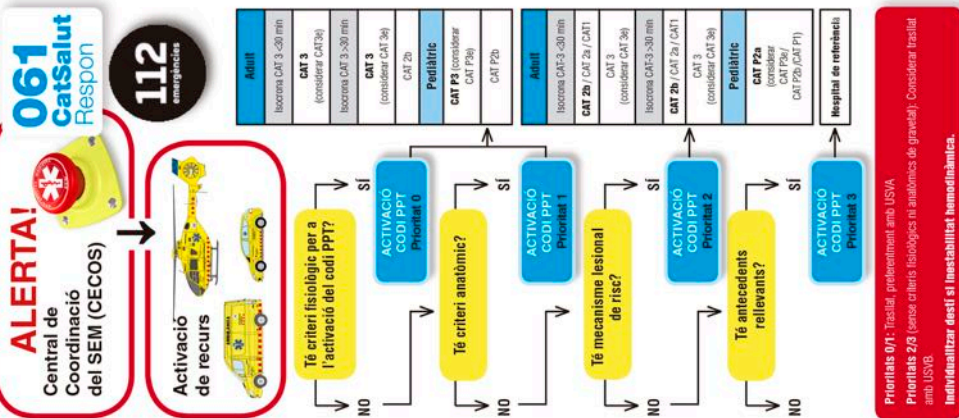
MECANISME LESIONAL DE RISC. Prioritat 2.

- Caigudes: Adults >6m. Nens >2-3 vegades la seva alçada (en general >3m)
- Intrusió >30 cm al lloc de l'acompanyant o >45 cm a qualsevol altre lloc
- Col·lisió de vehicle:
- Ejecció parcial o completa del vehicle
- Mort d'un acompanyant del vehicle
- Dada telemètrica del vehicle indicadors de risc elevat de lesió (en general, velocitat >50 km/h)
- Col·lisió de vehicle contra vianant/biciclista amb atropellament, desplaçament o amb un impacte significatiu (>30 km/h)
- Accident de motocicleta, bicicleta o un altre dispositiu mobil (p.e. esqui) a velocitat significatiua.
- Sospita de maltractament en nens < 3 anys
- Objecte que cau d'alçada sobre l'afectat (valorar pes i alçada)
- Armes blanques i de foc

CONSIDERACIONS ESPECIALS. Prioritat 3.

- Embarrasada en estat avançat de gestació (>20 setmanes)
- Anticoagulació o alteració de la coagulació
- Pacient en tractament amb diàlisi (lo múltiples patologies)
- Nens petits i persones d'edat avançada (orientatiu <3 i >65 anys)
- Criteri del professional

CODI PPT



BLOC 11. ACCIDENTS EN MÚLTIPLES VÍCTIMES

1. ACTUACIÓ EN CATÀSTROFES:

Concepte de catàstrofe:

Situació que altera profundament l'ordre normal de les coses, que **provoca desperfectes humans i materials amb desproporció entre els mitjans d'auxili disponibles i les necessitats reals d'ajuda.**

Classificació de les catàstrofes:

- **Naturals:** Geològiques, climatològiques, bacteriològiques.
- **Tecnològiques:** Incendis edificis, fuites radioactives,...
- **Sociològiques accidentals:** Situació de pànic, zones de competició.
- **Sociològiques provocades:** Terrorisme, guerres

Els efectes:

Catàstrofes d'efectes limitats:

- Menys de 250 víctimes.
- Zona d'afectació petita.
- Estructures de resposta intactes.

Conseqüències de les catàstrofes:

Efectes directes:

- Produïts directament per la causa.
- Pèrdua vides, ferits.
- Pèrdua béns materials, individuals i col·lectius.

Efectes indirectes:

- Impedeixen donar una resposta adequada a la societat.
- Destrucció de les vies de comunicació.
- Situació de pànic.

Resposta de la societat a una catàstrofe:

Activació d'estructures de comandament excepcionals.

- Centre de comandament de l'emergència (**CCE**).
- Centre de comandament avançat (**CCA**).

Adaptació i creació de noves estructures d'atenció sanitària.

- Plans d'emergència hospitalaris.
- Creació d'estructures prehospitalàries.

Activació de mitjans de resposta excepcionals

ACTIVACIÓ D'ESTRUCTURES DE COMANDAMENT EXCEPCIONALS:

Coordinació dels diferents mitjans i institucions implicades:

- **Centre de Comandament d'Emergències** (CCE).
 - Allunyat del lloc de l'emergència.
 - Els màxims responsables operatius i autoritats.
 - Control sobre els mitjans implicats.
 - Informació a la societat.
 - Pren les decisions de més alt contingut polític.
- **Centre de Comandament Avançat** (CCA):
 - Els responsables operatius de les diferents institucions implicades.
 - Decisions de tipus tàctic.
 - Atendre les víctimes i traslladar-les.
 - Jeràrquicament depèn del CCE

ADAPTACIÓ I CREACIÓ DE NOVES ESTRUCTURES D'ATENCIÓ SANITÀRIA:

- Prioritzar el tractament segons la gravetat.
- Resposta sanitària haurà d'estar coordinada amb la resta d'actuants.
- Creació d'estructures prehospitalàries:
 - Primera assistència al lloc.
 - Trasllat.
- Plans d'emergència hospitalaris.

2. CADENA DE SOCORS GLOBAL:

- **Òrgan directiu** autoritats polítiques, sanitàries, cap de policia, cap de bombers
- **DSM director de socors Mèdics.**
- **Responsable de bombers.**
- **Responsable de seguretat** sobre el terreny.

DIRECTOR DELS SOCORS MÈDICS (DMS):

- Dirigeix la resposta sanitària sobre el terreny, coordinant el personal.
- Forma part del comandament avançat.
- Es coordina amb la resta de responsables operatius.
- Responsable del triatge, tractament prehospitalari, evacuació ordenada de les víctimes.
- Metge experimentat en atenció prehospitalària.

3. CADENA DE SOCORS SANITÀRIA

- **Zona 0** metge cap de la zona 0 + responsable de bombers de la zona 0.
- **Petita Nòria** entre la zona 0 i el PMA.
- **PMA/CME** metge en cap del PMA/CME + responsable de bombers del PMA/CME.
- **Zona d'evacuació.**
- **Gran Nòria** entre el PMA i els hospitals.

ZONA 0:

- Primera atenció de les víctimes.
- Triage. (START)

POST MÈDIC AVANÇAT PMA:

- Estructura física sanitària situada més a prop de la catàstrofe.
- És on es fa el primer triatge més orientat (META)
- Situar-se en una zona segura.
- Ben comunicada.
- Rebran els ferits de les àrees funcionals.
- Ben estructurats.
- Recepció malalts, revaluació del triatge.
- Zona d'urgències absolutes i relatives.
- Dipòsit de cadàvers.
- Tasques administratives.

Objectius sanitaris en situació d'AMV:

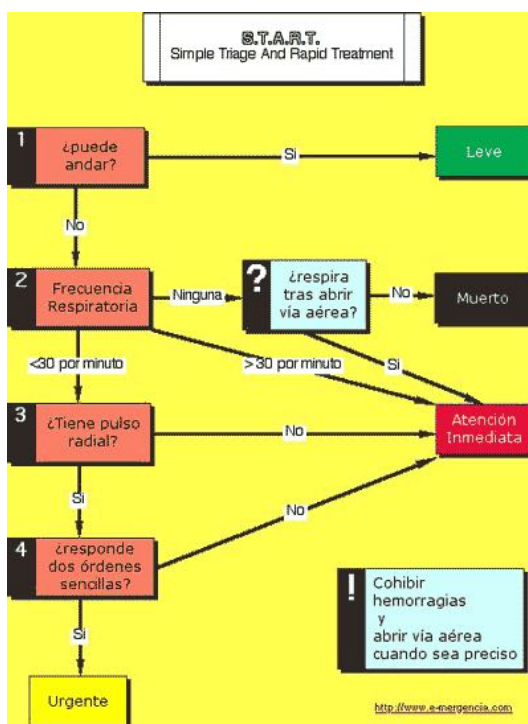
- Evitar la difusió de la catàstrofe.
- Controlar l'escenari.
- Realitzar un triatge senzill i ràpid.
- Situar als pacients en les millors condicions d'evacuació.
- Evacuació precoç i ordenada.
- Dispersió dels ferits entre el major nº de centres assistencials.
- Proporcionar SVA lo més precoçment possible.
- Proporcionar atenció mèdica definitiva.

Concepte de triatge:

- Selecció i classificació de les víctimes en diferents categories o grups segons el seu estat físic, patologia i pronòstic, per tal de poder establir prioritats en el tractament i evacuació.
- Es realitzarà en quatre categories.
- Atenent a la prioritat d'assistència i evacuació.
- S'identifiquen en 4 colors vermell, groc, verd i negre.
- Cada pacient s'inclou en una de les 4 categories.

SISTEMES DE TRIATGE ADULTS:

Sempre s'han de triar el que té més possibilitats de sobreviure.

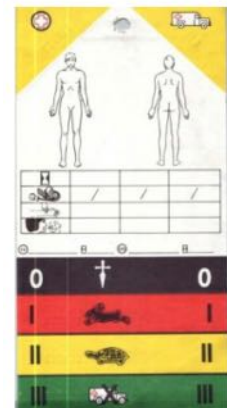
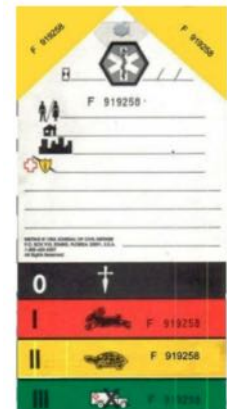
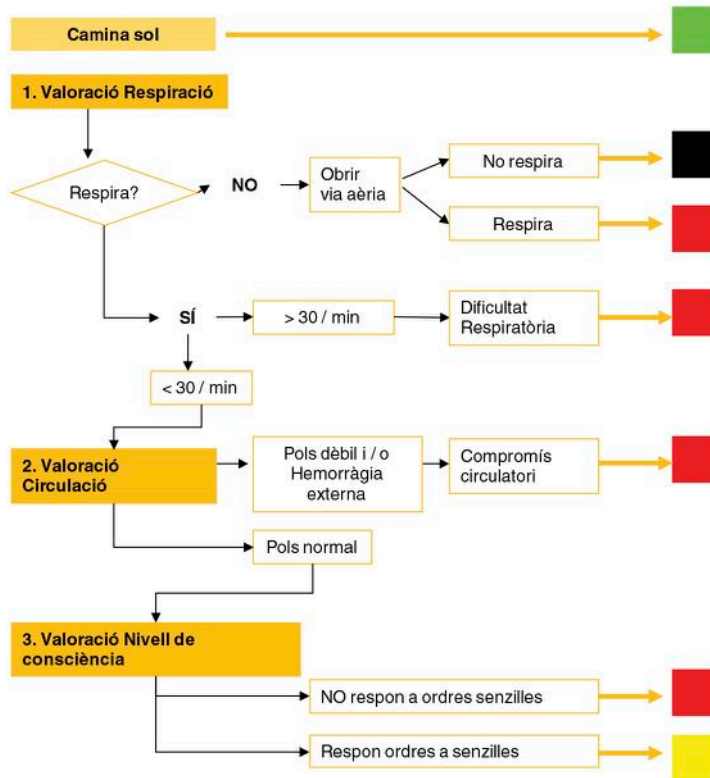


START system

- Basado en el Triage Sort
- Estratificado de acuerdo con el Trauma Score (1981) y el Revised Trauma Score RTS (1989)
- Permite una rápida clasificación de pacientes, que gana en exactitud a medida que se utiliza
- Sensibilidad 84-85%
- Especificidad 86-91%
- Muy introducido en todo el mundo. Predominio en EEUU y Canadá

Targes de triatge:

Sistema de triatge en situacions de múltiples víctimes (AMV)



TARJA VERMELLA

O URGÈNCIES ABSOLUTES:

- Precisen assistència immediata amb estabilització.
- Caràcter preferent.
- Els has d'atendre ràpidament, tenen opcions de viure.
- Dos subgrups:
 - Urgències extremes (EU).
 - Primeres urgències (U1).
- Assistència in situ:
 - Aturada respiratòria.
 - Hemorràgia greu.
 - Xoc greu.
 - Cremades de cara i vies respiratòries.
 - Insuficiència respiratòria greu.
 - Cremades de 2on i 3er grau amb més del 50%.

TARJA GROGA O SEGONES URGÈNCIES:

El tractament definitiu es podrà retardar entre les 6 i 18 hores.

L'evacuació amb una ambulància convencional.

- TCE en coma lleu.
- Fx diafisàries tancades.
- Fx obertes d'ossos petits.
- Cremades de 2 o 3 grau del 30%.
- Ferides o scalps escassament hemorràgics.
- Intoxicacions sense símptomes nerviosos ni ventilatoris.
- Intoxicacions amb manifestacions cutànies.
- **Es poden esperar.**

TARJA VERDA O FERITS LLEUS:

Ferits lleus que poden tractar-se ambulatòriament. Demora després de 18h.

- Contusions moderades de tòrax o abdomen.
- Fx menors.
- Cremades de 2 grau que afectin menys del 20% de la superfície temporal.
- Cremades de 3er grau que abastin menys del 2% de la superfície temporal.
- Es traslladen al CAP.
- Ens poden ajudar amb els malalts més greus si hi ha poc personal.

TARJA NEGRE O URGÈNCIES SOBREPASSEDES:

En grans catàstrofes les víctimes amb poques possibilitats de sobreviure.

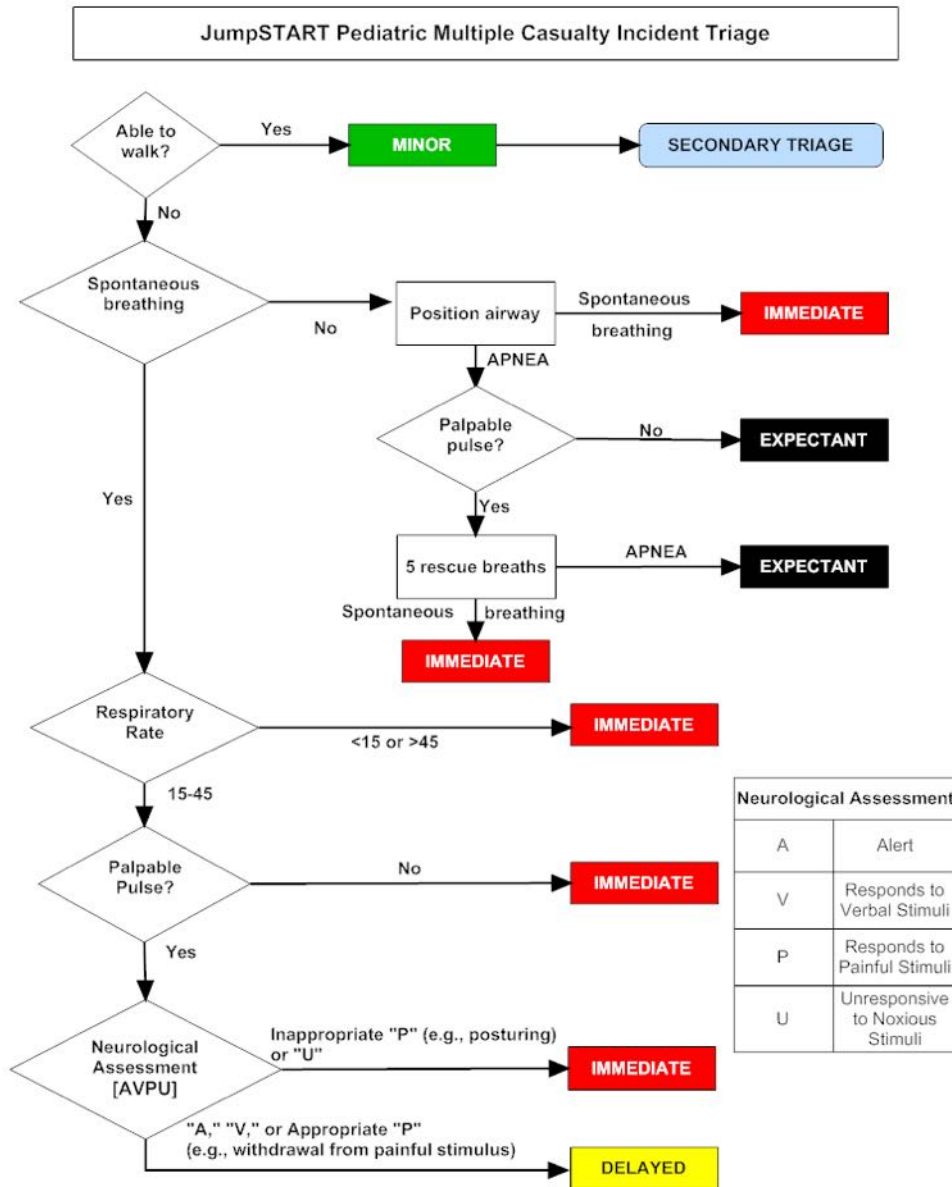
Tractament pal·liatiu. Evacuades en el darrer moment.

- ACR no presenciada.
- TCE amb pèrdua de massa encefàlica amb en pacient inconscient.
- Cremades de 2 i 3 grau que afectin a més del 80%.

TRIATGE PEDIÀTRIC

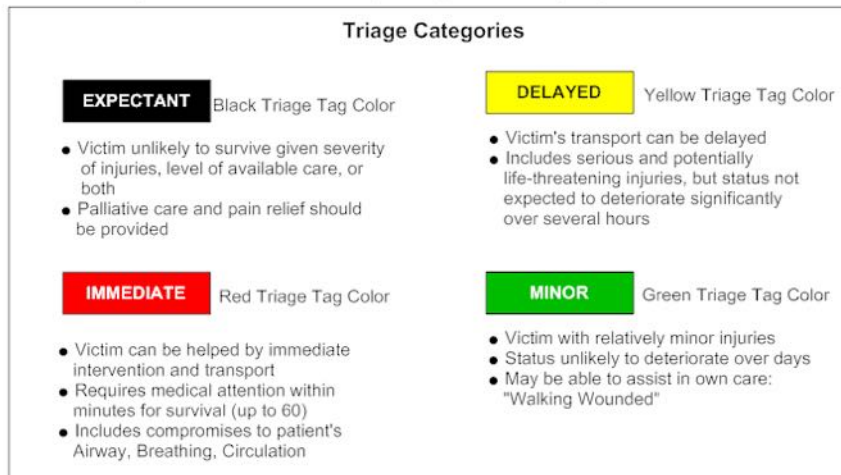
Avaluació dels signes vitals més difícils. Col·laboració de la víctima molt limitada

- Per edat.
- Per la diferent reacció davant l'estrès.
- Eines escasses adaptades.
- Prioritzar o no l'assistència davant els adults amb la mateixa categoria de gravetat.



Use JumpSTART if the Patient appears to be a child.

Use an adult system, such as START, if the patient appears to be a young adult.



Nòria:

- Sistema de transport de pacients, la formació d'un circuit amb gent dedicada.
- Exclusivament amb ell i de forma continuada realitza la recollida de pacients en un punt, els diposita en el destí i immediatament torna al punt d'origen per una nova recollida.
- **No et pots quedar a ajudar en un altre lloc, has de tornar al teu lloc de inicial → En aquest cas a portar més malalts.**

AMBULÀNCIES EN AMV:

- Aplicacions en AMV.
- Vehicle de mando sanitari.
- Unitat assistencial simple.
- Unitat assistencial integrant d'un centre eventual.
- Unitat de transport de personal i materials a la zona.
- Lloc de transmissions.

USVA:

- **Pacients inestables.**
- Pacients amb targeta roja.
- Pacients amb targeta groga inestables.
- Pacients que necessiten assistència durant el trasllat.

USVB:

- **Pacients estables**
- Pacients amb targeta groga estable
- Pacients amb targeta verda i lesions que necessitin trasllat amb ambulància.

HELICOPTER MEDICALITZAT:

- Pacients amb targeta vermella.
- Pacients que necessitin trasllat a centres.
- Lluny de l'incident.

Important:

TRÍPODE (Cadascú ha de fer la seva feina)

TTS – DUI – METGE → *Es el que mana*

4. UBICACIONS

1. **ZONA ZERO**
2. **Petita Sínia/ Nòria**
3. **PMA**
4. **Gran Sínia/ Nòria**

ZONA ZERO:

- Membre de la 1^a USVA/USVI que arriba.
- Triage.
- Recordar accions de socorrisme a la zona zero.
- Organització del material disponible.
- Si està medicalitzat la zona 0
- IOT/ ventilació.
- Vies venoses anestèsia/sedació.

PETITA NÒRIA:

- Control de les posicions d'espera i transport.
- Vigilància dels pacients i la seva evolució durant el trasllat al PMA.
- Coordinació i comunicació amb el PMA.

PMA:

- Organització del material assistencial.
- Funció logística i organitzativa.
- Treball assistencial.
- Assegurar secretariat d'entrada i sortida.
- Atenció U absoluta.
- Atenció U relativa.
- Cèl·lula d'urgències medico-psicològica.
- A/B/C/D/E

GRAN NÒRIA:

- Vigilància i control dels pacients en la seva preparació pel trasllat i durant el trasllat.
- Preparació del material i medicaments que s'utilitzen durant el trasllat.
- Confort del pacient.
- Comunicació amb CECOR.

Altres funcions:

- Adaptar tècniques d'infermeria en una situació especial.
- Seleccionar tècniques imprescindibles.
- Tranquil·litzar víctima i familiars.
- Proporcionar confort.
- Maneig: SVB i SVA.
- Cures i embenat, immobilització de fractures.
- Rol ajuda psicològica.
- Gestió i manteniment material.
- Rol higiene i salut pública.
- Rol prevenció i seguretat.

5. CONSIDERACIONS AMB LA METODOLOGIA DE TRIATGE

Cal recordar que quan parlem de triatge ens referim a:

Classificar les víctimes d'acord amb la seva gravetat i pronòstic, en situacions en les que hi ha un desequilibri entre el número de víctimes y el de rescatadors.

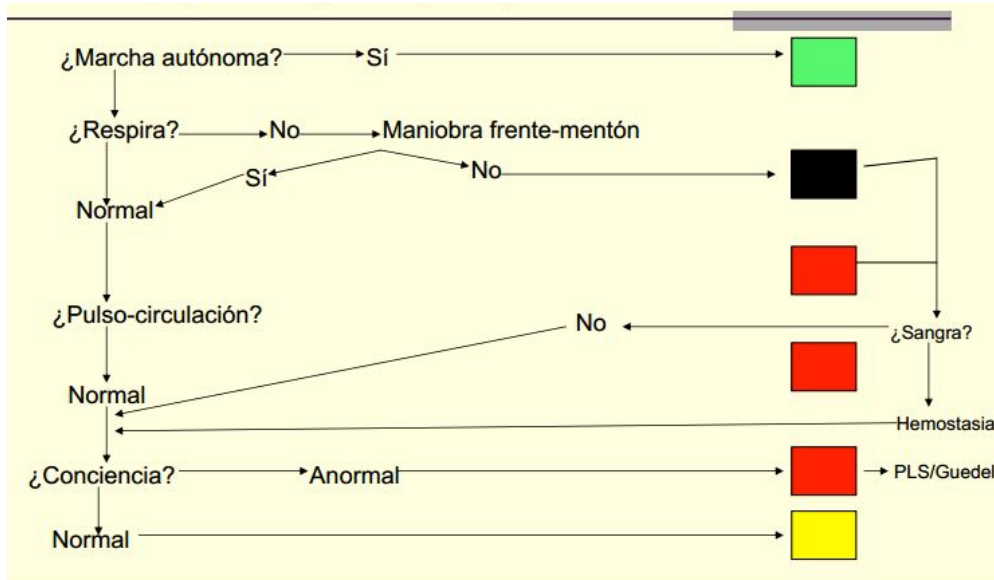
El triatge ha de ser:

- RÀPID
- FÀCIL
- DINÀMIC
- CONTINU
- ORIENTAT A SALVAR EL MÀXIM NÚMERO DE VÍCTIMAS

En un AMV es realitza triatge de manera continuada en les diferents fases i ubicacions del mateix.



Metodologia ràpida de classificació de ferits en catàstrofes:



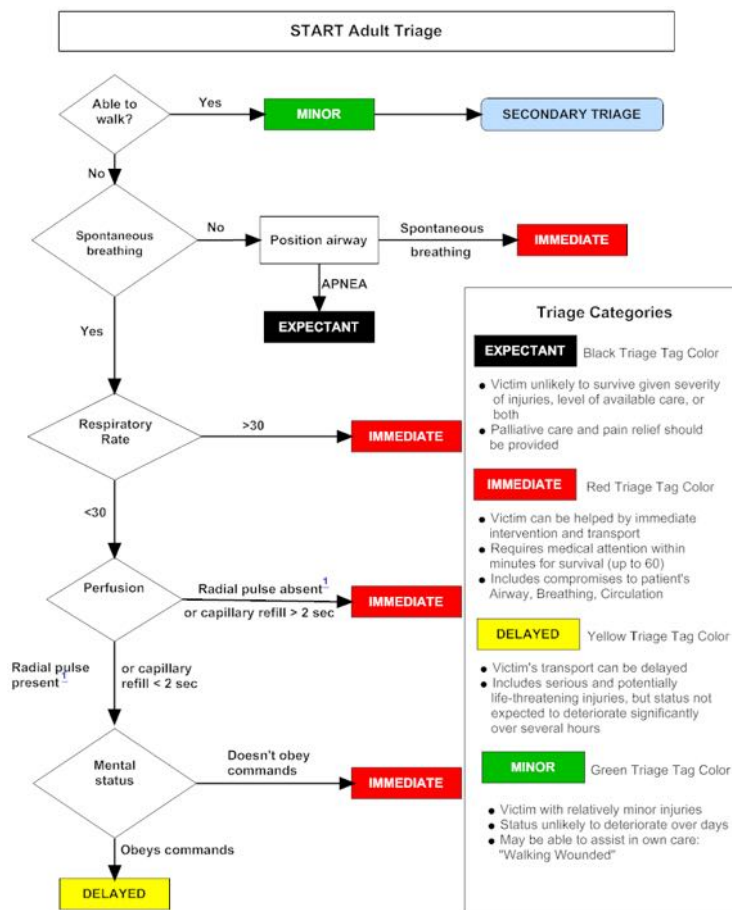
RESPIRACIÓ ANORMAL

- Amb dificultat.
- Molt ràpid
- Sorollosament

CIRCULACIÓ / PULSO ANORMAL

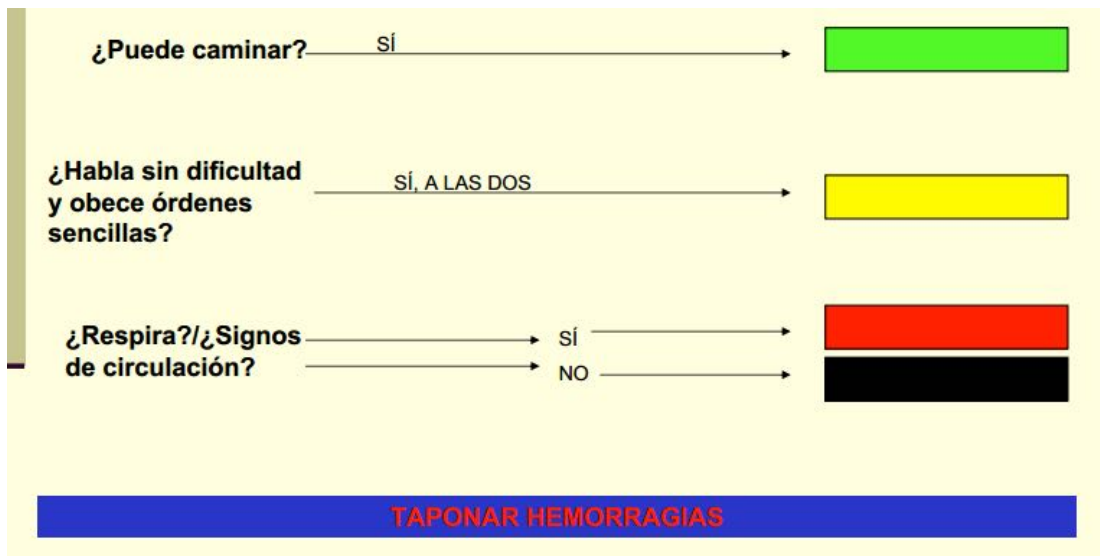
- Dèbil i ràpid.
- Pell freda y pà·l·ida.
- Reompliment capil·lar > 2 seg.
- Hemorràgia.

MÈTODE START



MÈTODE SHORT

- Surt caminant
- Parla amb dificultat
- Obeeix ordres senzilles
- Respira
- Taponar ferides



Revised trauma score (RTS)

Freqüència respiratòria (FR) rpm	Tensió Arterial Sistòlica (TAS)	Escala de Coma Glasgow (GCS)
10-29	>89	13-15
>29	76-89	9-12
6-9	50-75	6-8
1-5	1-49	4-5
0	0	3

RTS<12 requereix trasllat a centre de trauma especialitzat

Índex de trauma pediàtric (ITP)

	+2	+1	-1
Pes (kg)	>20	10-20	<10
Via aèria	Normal	Sostenible	Insostenible
Tensió arteria sistòlica (TAS) mmHg	>90	50-90	<50
Nivell consciència	Conscient	Obnubilat	Coma
Ferides	No	Menor	Major o penetrant
Fractures	No	Tancada	Oberta o múltiples

ITP<8: Trauma greu, requereix trasllat a centre de trauma especialitzat

Escala de coma de Glasgow nen

Millor obertura ocular	Millor resposta verbal	Millor resposta motora
Esponània	Balboteig	Moviments espontanis
Al parlar-li	Irritable	Retira al tocar
Al dolor	Plora al dolor	Retira al dolor
No respon	Gemecs al dolor	Flexió anormal
	No respon	Extensió anormal
		No respon

Escala de coma de Glasgow adult

Millor obertura ocular	Millor resposta verbal	Millor resposta motora
Esponània	Orientat	Compleix ordres
A l'estímul verbal	Confús	Localitza estímul dolorós
A l'estímul dolorós	Paraules fora de lloc	Retira amb estímul dolorós
No respon	Sons comprensibles	Resposta Flexió (decorticació)
	No respon	Resposta Extensió (decorticació)
		No respon

LLEU: 14-15, MODERAT: 9-13, GREU ≤8

6. CASOS:

Cas 1.

El motivo de la alerta es en un día entre semana, a media tarde, una colisión de varios coches debajo del puente de la variante, justo a la altura de las gasolineras de Cizur Mayor. No sabemos más datos. Cuando llegamos nos encontramos que hay 5 vehículos implicados, colisión en cadena; entre el primer vehículo y el último hay una distancia aproximada de 80 metros; por cada vehículo hay un herido que se resume de la siguiente manera:

■ VERDE

Mujer de 30 años, está andando sin zapatos, con magulladuras en cara, algunos cristales, la chaqueta rasgada, buscando la documentación del vehículo y su bolso. Se acuerda de que iba deprisa detrás de otros vehículos.

■ VERDE

Varón de 50 años, con mono de trabajo, preocupado por la furgoneta de la empresa.

■ AMARILLO

Varón de 70 años, apoyado en su vehículo, herida en la cabeza con sangre, quejándose del cuello y espalda.

■ AMARILLO

Varón de 30 años, "armario ropero", desorientado, amnésico, externamente no hay datos de nada. A nuestra llegada ya estaba fuera del vehículo.

■ AMARILLO

Mujer de 50 años, sentada en el suelo, refiriendo dolor e impotencia de la pierna izquierda, el muslo está muy inflamado y deformado.

Cas 2.

Sobre las 19 horas de sábado santo, alertan sobre un accidente de tráfico a 20 kilómetros de Pamplona en el que hay 3 vehículos implicados. Conforme nos vamos acercando al lugar nos informan que seremos nosotros el primer recurso en llegar al lugar. Cuando estamos en la escena nos encontramos lo siguiente:

■ VERDE

Herido nº 1, varón de 40 años, fuera del vehículo, se queja de dolor en el pecho y brazo derecho.

■ AMARILLO

Herido nº 2, dentro del vehículo nº 1, varón de 60 años, conductor que se queja de la cadera derecha, no la puede mover.

■ AMARILLO

Herido nº 3, dentro del vehículo nº 1, mujer de 55 años, copiloto, se queja de la cadera derecha, si no hubiera salido.

■ ROJO

Herido nº 4, dentro del vehículo nº 2, mujer de 60 años, copiloto, refiere dolor e impotencia funcional en brazo derecho y dolor importante en hemitórax derecho.

Dolor hemitòrax dret → Ruptura costal, múltiple ruptura costal, pneumotòrax o volet costal.



UNIVERSITAT
A MANRESA

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

alumne: Carles Mayol Bonet

- **AMARILLO** **Herido nº 5**, dentro del vehículo nº 2, varón de 60 años, conductor, refiere dolor, deformidad e impotencia funcional en muslo derecho.
- **ROJO** **Herido nº 6**, dentro del vehículo nº 2, mujer de 60 años, acaba de salir del coche, refiere dolor en cuello y dolor en el tórax al respirar.
- **ROJO** **Herido nº 7**, dentro del vehículo nº 3, varón de 30 años, atrapado, consciente, desorientado temporo-espacialmente, signos de traumatismo torácico, dolor en región esternal, dolor abdominal con el volante en pleno contacto con él, muslo izquierdo deformado y pies atrapados por los pedales y salpicadero del vehículo.
- Dolor hemitòrax dret → Ruptura costal, múltiple ruptura costal, pneumotòrax o volet costal.*
-

BLOC 12. SEGURETAT DEL PACIENT

Absència o reducció, a un nivell mínim acceptable, del risc de patir un dany innecessari en el curs de l'atenció sanitària.

Principis bàsics:

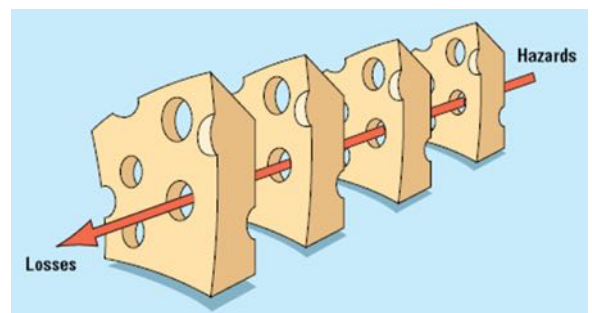
- Prevenció del dany evitable.
- Minimitzar els danys no evitables.
- Ajudar la presa de decisions responsable en processos de risc.
- Revelació dels errors.
- No culpabilització.
- Cerca de les causes arrel, de les condicions latents.

Magnitud dels efectes adversos atribuïbles a errors:

- El 10% del total de pacients que ingressen a l'hospital pateixen un EA.
- Fins un 58% d'aquests es poden previndre.
- Provoquen mortalitat i incapacitat temporal i/o permanent.
- **Les 3 causes més freqüents dels EA son:**
 - Ús de medicaments.
 - Complicacions preoperatòries.
 - Infecció nosocomial.

Model de producció dels esdeveniments adversos:

Les causes dels EA sempre son multifactorials. La consecució de diferents situacions adverses són les que acaben provocant un accident o esdeveniment advers. El **model Reason**, al 1990 explica el model del formatge suís, cada sistema té diferents barreres que separen l'exposició del desenllaç final.



La cultura de seguretat es basa en 3 principis:

- La **prevenció d'errors** a través del disseny de sistemes que eliminin o minimitzin la possibilitat de que succeeixi l'error (barreres de seguretat).
- **Fer visibles els errors per aprendre a evitar-los.**
- **Desenvolupar estratègies que disminueixin les conseqüències dels errors** (ex. Ells llits en posició més baixa per si cau el pacient dany menor).

Anàlitzar els errors i aprendre d'ells:

- Identificar el succés.
- Reparar el dany.
- Buscar les causes profundes del sistema.
- Redissenyar el sistema en funció del anàlisi.



Programes que s'han posat en pràctica:

- Estratègia de disseny, implantació i avaluació d'un model de gestió de la seguretat clínica en els hospitals de Catalunya. 2009
- Estratègia d'higiene de mans.
- Estratègia d'identificació inequívoca de pacient.
- Prevenció d'incidents a cirurgia, procediment correcte del lloc correcte prevenció de la infecció quirúrgica.
- Pràctiques segures en l'avaluació anestèsica preoperatòria.
- Reducció de les bacterièmies relacionades amb catèters.
- Pràctiques segures en la prevenció de caigudes de pacients.

Notificació voluntària:

Els sistemes que s'enfoquen cap a la millora de la seguretat són els sistemes de caràcter voluntari. Es centren en els incidents o en errors que han produït un mínim dany. El seu objectiu és identificar àrees o elements vulnerables del sistema abans que es produeixi el dany del pacient i formar als professionals sobre el que s'ha après amb l'anàlisi de múltiples casos.

L'informe de l'O.M.S de 1999 va establir que els sistemes de notificació son una estratègia clau per aprendre dels errors i evitar la seva recurrència.

Comunicació amb els pacients en cas d'error:

- Reconèixer els esdeveniments adversos, identificar-los i tractar-los amb serietat i comprensió.
- Reconèixer que el pacient te dret a estar informat en cas d'error.
- Proporcionar assistència personal i legal.
- Analitzar els esdeveniments amb enfoc de millora del sistema.
- Assegurar la privacitat i confidencialitat de professionals i pacients.

1. SEGURETAT CORRECTE DE LA MEDICACIÓ

REPERCUSSIONS DELS ERRORS DE MEDICACIÓ:

Estudis realitzats a EUA indiquen que:

- Aproximadament 1 de cada 10 ingressos hospitalaris està produït o relacionat amb un error de medicació.
- Els errors de medicació incrementen en una mitja de 2 dies l'estada hospitalària.

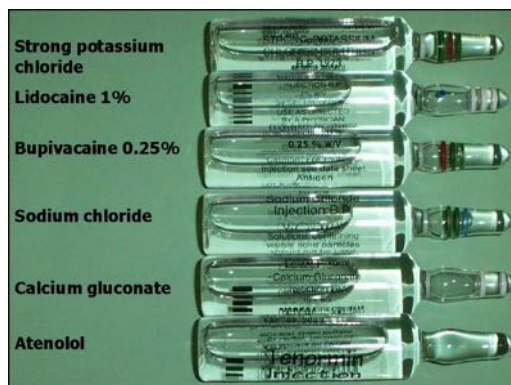
TIPUS D'ERRORS DE MEDICACIÓ:

- Error de prescripció.
- Error de preparació.
- Error d'omissió.
- Error de droga deteriorada.
- Error de temps d'administració.
- Error de monitoratge.
- Error de fàrmac no autoritzats.
- Error de compliment.
- Error de dosi inadequada.

RECORDAR **5 PUNTS PER L'ADMINISTRACIÓ CORRECTA:**

1. Al pacient indicat.
2. La medicació indicada.
3. La dosi indicada.
4. Per la via indicada.
5. En el temps indicat.

INTERPRETACIÓ D'ERRORS:



Seguretat relacionada amb la infecció nosocomial:

Infecció que afecta a un pacient durant el procés d'atenció en un hospital o una altra instal·lació sanitària que no estava present en el moment de l'ingrés i es poden manifestar després de l'alta i també les infeccions ocupacionals del personal del centre.

Forma de transmissió	Font / Reservori	Transmissió dinàmica	Gèrmens
Contacte Indirecte	Dispositius mèdics, endoscopis, objectes	La transmissió de l'agent infecciós des de la font fins al pacient es produeix de forma passiva a través d'un objecte intermedi ex. Transmissió per no canviar-se els guants entre pacients, compartir l'estetoscopi	Salmonella spp, Pseudomonas spp, Acinetobacter spp, S. maltophilia, Virus respiratori sincitial

Forma de transmissió	Font / Reservori	Transmissió dinàmica	Gèrmens
Contacte Directe	Pacients, personal sanitari	Contacte físic directe entre la font i el pacient (contacte entre persones)	Staphylococcus aureus, Bacils gram negatiu, virus respiratoris, HAV, HBV, HIV

Forma de transmissió	Font / Reservori	Transmissió dinàmica	Gèrmens
Via aèria	Pacients, personal sanitari, aigua calenta, pols	Propagació de gèrmens continguts a gotes (< 5 µm) partícules de pols, a través de l'aire, dins d'una habitació o a llarga distància ex. Respiració	Mycobacterium tuberculosis, Legionella spp

Forma de transmissió	Font / Reservori	Transmissió dinàmica	Gèrmens
Microgotetes	Pacients, personal sanitari	Transmissió per gotes (>5 µm) a través de l'aire quan la font i el pacient es troben a prop ex. Tossir, esternudar, parlar, succionar	Influenza, Staphylococcus aureus, Neisseria meningitidis, SARS-coronavirus

Seguretat relacionada amb el rentat de mans:

La mesura clau per minimitzar el risc d'infeccions és el rentat de mans segons les recomanacions de l'O.M.S. **Has de dur a terme la higiene de mans per:**

- **Protegir al pacient** envers gèrmens patògens transportats a les teves mans o presents a la seva pròpia pell.
- **Protegir-te tu mateix i el medi sanitari de gèrmens patògens.**

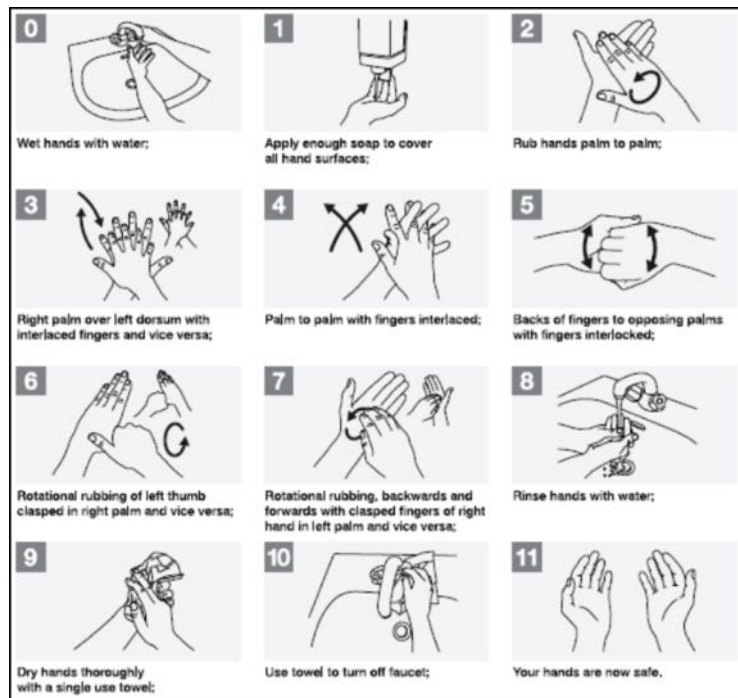
**ESTRATÈGIA
DELS 5 MOMENTS
PER LA HIGIENE DE MANS:**



COM FRICCIONAR LES MANS AMB ALCOHOL:



COM RENTAR LES MANS AMB SABÓ:



Seguretat relacionada amb prevenció de riscos específics:

- Recomanació per a l'ús de guants.
- Utilitzar sempre per manipular fluids corporals.
- Després d'atendre a qualsevol malalt, treure's els guants i rentar-se les mans.
- La utilització dels guants no substitueix el rentat de mans.
- Evitar tocar amb guants potencialment contaminants (interruptors, telèfon, portes,..).
- Canviar els guants sempre que perdin la seva integritat (forats, punxades,..).
- Llençar els guants en lloc apropiat.
- No portar guants com si fossin una segona pell.

NORMES ESPECÍFIQUES D'AÏLLAMENTS:



BATA:

S'ha de col·locar abans d'entrar a l'habitació, abans de posar-nos els guants. S'ha de retirar de manera asèptica, dins l'habitació i després de treure'ns els guants.

MATERIAL CLÍNIC:

Us exclusiu:

- Neteja amb baccilol o esterilització i es transportarà embossat.
- Aparells (ECG,grua...) neteja dins l'habitació.

El material rebutjable:

- Bates, guants i màscara quirúrgica, és llençaran dins l'habitació.

Mesures d'aïllament per evitar la transmissió per l'aire

Per a totes les persones que entrin a l'habitació

Rentat de mans



En entrar i sortir de l'habitació.

Màscara d'alta filtració



En entrar a l'habitació.

Porta



Tancada.

Visites



Restringides.

AÏLLAMENT PER AIRE	
PATOLOGIES	DURADA AÏLLAMENT
<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis pulmonar, laringea o bronquial 	Fins a l'obtenció de 3 baciloscòpies negatives, recollides en diferents dies
<ul style="list-style-type: none"> • Xarampió 	Fins a 4 dies després de l'aparició de l'exantema

Mesures d'aïllament per evitar la transmissió per gotes

Per a totes les persones que entrin a l'habitació

Rentat de mans



En entrar i sortir de l'habitació

Màscara quirúrgica



En entrar a l'habitació

Porta



Tancada

Visites



Restringides

AÏLLAMENT PER GOTES	
PATOLOGIES	DURADA AÏLLAMENT
<ul style="list-style-type: none"> • Escarlatina 	Primeres 24h després d'haver iniciat el tractament
<ul style="list-style-type: none"> • Meningitis per Haemophilus influenzae • Malaltia meningococcica 	Primeres 24h després d'haver iniciat el tractament
<ul style="list-style-type: none"> • Parotiditis 	Fins a 9 dies després de l'aparició de la inflamació o altres signes de virèmia (meningitis o d'altres)
<ul style="list-style-type: none"> • Pneumònia per Haemophilus influenzae • Streptococcus grup A en nens 	Primeres 24h després d'haver iniciat el tractament
<ul style="list-style-type: none"> • Tos ferina (B. Pertussis) 	Fins a 5 dies després d'haver iniciat el tractament

Mesures d'aïllament per evitar la transmissió per contacte i per gotes

Per a totes les persones que entrin a l'habitació



AÏLLAMENT PER GOTES + CONTACTE	
PATOLOGIES	DURADA AÏLLAMENT
• GRIP - A	7 dies d'inici de símptomes
Colonització/infecció per gèrmens multiresistents en secrecions respiratòries	Fins a tenir cultius negatius

Mesures d'aïllament per evitar la transmissió per contacte i per l'aire

Per a totes les persones que entrin a l'habitació



AÏLLAMENT PER AIRE + CONTACTE	
PATOLOGIES	DURADA AÏLLAMENT
• Herpes Zòster disseminat o localitzat en malalts immunocompromesos	Fins que les lesions estiguin cicatritzades
• Varicel·la	Fins que les lesions estiguin cicatritzades

Seguretat relacionada amb la identificació:

La polsera d'identificació ha de contenir com a mínim les variables d'identificació:

- Sexe.
- Data naixement.
- Número d'història clínica.
- Nom i cognoms del pacient

IDENTIFICACIÓ POSITIVA:

Procés de verificar la identitat del pacient, **quan es fa:**

- Al administrar qualsevol medicació.
- Obtenir mostres de sang o d'altres fluids corporals.
- Realitzar transfusions de sang o hemoderivats.
- Realitzar qualsevol intervenció quirúrgica.

- Realitzar procediment invasiu(S.V,V.E.,SNG,..).
- Realitzar probes radiològiques.
- Confirmar èxits.
- Transferir o traslladar al pacient a un altre servei.
- Assignar la identificació de la mare al nadó.

PACIENT QUE PRESENTEN MÉS DIFICULTATS:

- Nens, la identitat ha de confirmar-se amb els pares.
- Pacient inconscient o desorientat.
- Pacients que no poden portar polseres per la seva condició clínica.
- Pacients que refusen portar polseres tot i haver rebut una explicació adequada.
- Pacient amb trastorn mental o psiquiàtrics.
- Pacients que precisen de la realització de tractaments vitals.

Seguretat relacionada amb la comunicació / informació:

- Punts de millora en els serveis d'urgències.
- Comunicació de la informació durant les transferències del malalt en la continuïtat assistencial (canvis de torn, serveis, trasllats i consultes) com entre els diferents serveis i organitzacions diferents (trasllat Inter hospitalari, alta,..).
- Promoció de sistemes segurs, clar i estandarditzats de registre i transmissió de la informació (resultats), així com estandardització de les abreviatures, símbols i mesures (us correcta del medicament).



2. ESTRATÈGIES PER A MILLORAR LA COMUNICACIÓ:

- Briefings.
- Instruccions de seguretat fàcils d'utilitzar per compartir informació sobre els problemes.
- Crear cultura de seguretat.
- Redueix el risc d'error de medicació.
- Millora la qualitat de l'atenció

Seguretat relacionada amb la prevenció de riscos específics:

- L'adopció de sistemes de treball capaços d'identificar signes/síntomes d'alarma i instauració precoç de mesures per reduir la morbimortalitat.
- Sistemes de triatge.
- Guies d'actuació (codi ictus, codi IAM, codi sèpsis).
- L'adopció de prevenció en el maneig de connexions de catèters, immobilitzacions de pacients. La seguretat en tècniques específiques.

3. SEGURETAT EN SISTEMES DE TREBALL: TRIATGE

- Procés de valoració clínica preliminar que ordena els pacients abans de la valoració diagnòstica i terapèutica en base el seu grau d'urgència.
- Procés que s'ha de realitzar un temps curt, àgil i efectiu.
- Control de pacients en temps real i d'un sistema de registre informàtic.
- El sistema de triatge en cinc nivells.
- Ha de definir un estàndard de motius de consulta a urgències i també ha de ser aplicat en nens i adults.
- Prioritzar la seva assistència segons la gravetat.

BLOC 13. ASPECTES LEGALS EN URGÈNCIES I EMERGÈNCIES

1. CONÈIXER EL DRET

- **Dret natural:** sistema de normes - regles – ordre.
- **Dret positiu-objectiu:** converteix el dret natural en llei.
- **Dret subjectiu:** obligació.

Ex.: assistència sanitària obligatòria (dret).

RESPONSABILITAT LEGAL

Obligació de reparar un dany:

- **Civil**
 - Obligació de tota persona de reparar el dany que ha causat a una altra.
 - **Sanció:** sempre compensació monetària
- **Penal**
 - Conducta inclosa en el codi penal.
 - **Sanció:** pena (treballs socials, limitació llibertat) i obligació de restablir el dany causat (indemnització).
 - Realitzant una determinada conducta i també per no realitzar-la
 - Dolosos i culposos
- **Omissió socors**
 - Tots els ciutadans estan obligats a ajudar a desemparats i persones en perill, sense riscos per ells ni a terceres persones
 - Fora zona actuació sanitària
 - De camí a un altre servei (si el pacient traslladat ho permet)
- **Imprudència professional**
 - Durant exercici de la nostra professió – conducta descuidada o bé no tenir els coneixements pertinents. S'ha produït un dany. La conducta que ha causat el dany és objectiva

INTRUSISME

Realització d'actes propis d'una professió que no és la teva

- Indicació de la tècnica.
- Formació / coneixement de la tècnica
- Obligació del professional de fer-ho

Solament en urgència vital

- Pot portar a: mort o greus seqüeles
- Perfecció tècnica amb garanties
- Personal competent en temps raonable
- Possibilitat trasllat centre sanitari propè

Mal menor – Mal major: **ESTAT DE NECESSITAT**

Interval de temps decisiu pel pronòstic del pacient

DELICTES QUE COMPROMETEN ALS PROFESSIONALS

- Homicidi
- Ajuda i inducció al suïcidi
- Lesions
- Avortament
- Manipulació genètica
- Trencament del secret professional
- Denegació d'assistència sanitària
- Delictes contra la salut pública
- Intrusisme professional
- Falsedat documental

DENÚNCIES DELS PACIENTS

- Concepte de salut com un dret: canvi social (1978 Constitució Espanyola).
- Augmenta nivell intel·lectual població.
- Tendència a judicialitzar-ho tot.
- Nombre d'advocats en atur "Fenomen USA"
- Import de les indemnitzacions.
- Imatge distorsionada activitat mèdica-sanitària.

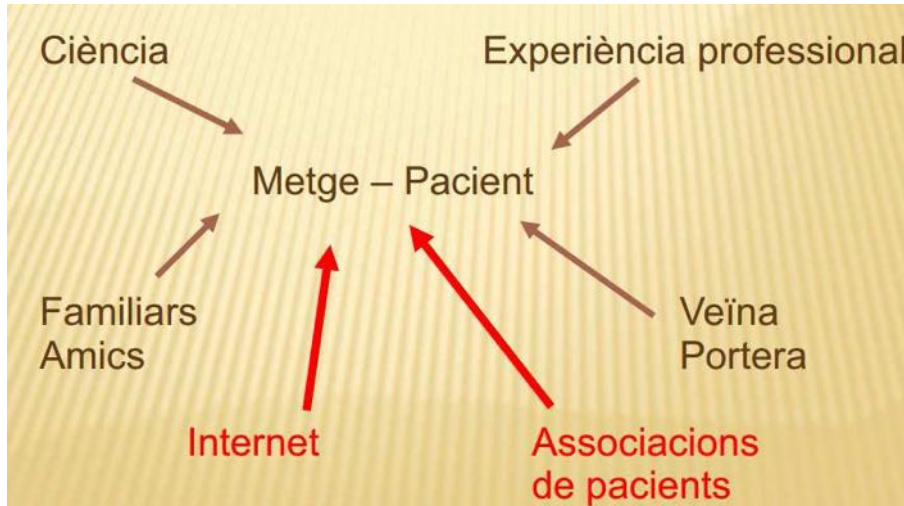
DENÚNCIES SANITÀRIES

Espanya > 7.000.000 intervencions judicials / any

Barcelona: 500 denúncies a l'any:

- 1-2 diàries.
- Cirurgia plàstica, COT, ginecologia, cirurgia neurològica, EMERGÈNCIES.
- Acords.
- 10% sentències condemnatòries: penals / inhabilitació (parcial o total).

Fons d'informació dels pacients:



2. IMPORTANT CONÈIXER PER INFERMERIA

- **Obligatorietat en l'assistència**
- **ESTAT DE NECESSITAT**

EL PROTOCOL

- **Protocol:** normes del que has de fer. **És el + important davant la legalitat.** Tot i així, **nosaltres no podem administrar res (lleí de prescripció infermera) sense ordre mèdica, excepte en estat de necessitat si ho pots justificar.**
- **Procediment:** explicar pas a pas el que has de fer en una tècnica.
- **Guia tècnica:** recomanacions per a l'actuació. Pots fer-les o no.

TRASLLAT INVOLUNTARI

Ho autoritza un jutge. Fa la prescripció el metge. Si tens una ordre judicial, no cal presència del metge en el trasllat.

Reducció i trasllat hospitalari: Cos de seguretat (policia) + professionals en conjunt.

Relació professional – sanitari

- Contracte tàcit, d'arrendament de serveis.
- Obliga a mitjans però no exigeix resultats.
- No ho signa ni el pacient ni el professional.
- Criteris correctes d'acord amb les circumstàncies del moment, del pacient i del lloc d'assistència.
- Obligació d'informar.

Consentiment informat

- Millor no utilitzar impresos: individualitzar el text.
- Filiació del professional i del pacient.
- Definició procediment.
- Riscos generals i individualitzats.
- Autorització.
- Signatures.
- No ha de suposar cap renúncia del pacient.

L'infermer/a

No pot PRESCRIURE I RECEPTAR.

Transformació important des dels seus orígens fins l'actualitat una part deguda a les exigències de la societat i altra per les novetats tecnològiques que fan que la nostra professió estigui **en constant formació i adaptació**.

- **Decret 2319/1960** - Legislació funcions infermeria: habilitació per l'assistència immediata en casos d'urgència fins l'arribada del metge.
- **Real decret 111/1980** – ATS › DUI
- **Real decret 1231/1991** - 8 novembre: professió independent i autònoma.
- **Segons el Real Decret 619/1998**, de 17 d'abril, s'estableix la dotació de personal a les ambulàncies assistencials denominades UCI-mòbil, on el responsable d'aquesta unitat és sempre un **facultatiu metge**, encara que estigui dotada també de personal d'infermeria.
- **A Catalunya**, segons el Decret 182/1990 de 3 de juliol - DOGC 1326 de 3 d'agost 1990, parla de la dotació de personal d'aquestes mateixes unitats (UCI-mòbil) **el responsable pot ser el facultatiu metge "i/o" el personal d'infermeria**. Aquestes unitats son les que atenen els casos de patologies més greus i **en moltes ocasions el responsable últim de l'assistència és un infermer/a**, on la seva formació i capacitat no son qüestionades.

- **Llei 44/2003** del 21 novembre **LOPS**
 - Omple el buit legal i normatiu
 - Dret a la protecció de la salut (Carta Magna)
 - Reconeix com a **professió sanitària** les **titulacions universitàries de l'àmbit de la salut**
 - Corresponsabilització professionals: qualitat assistencial
 - **Incorporació del caràcter facultatiu als diplomats: competència, autonomia i responsabilitat**
 - Desapareix la subordinació
 - **Competències específiques** en la seva tasca assistencial diària des del punt de vista jurídic, legal, professional i moral

- **Llei del medicament de 2006.** Garanties i us racional dels medicaments i productes sanitaris
 - Aprovada pel senat, però NO pel congrés
 - Disposició addicional duodècima de la Llei del medicament de 2006
 - **Relació de medicaments autoritzats**
 - Participació d'organitzacions col·legials

- **Llei 28/2009**, de 30 de desembre, modifica la Llei 29/2006, de 26 de juliol
 - Els infermers de forma autònoma podran indicar, usar i autoritzar la dispensació d'aquells **medicaments no subjectes a prescripció mèdica i productes sanitaris**

- **Llei autonòmica 2010**
 - Gestió de la demanda sobre patologies banals i administració de medicaments sobre aquestes patologies

- **Disposició final segona del Real Decret** (feta la llei... feta la trampa)
 - No increment del despesa públic
 - No increment de dotacions, ni retribucions ni de despeses de personal

SEM

Per l'aplicació dels tractaments farmacològics descrits en aquest apartat **es requerirà la prescripció i autorització mèdica**, ja sigui amb la presència física del professional mèdic o a través del suport **telefònic/emissora** segons el procediment vigent. **Es considerarà l'aplicació autònoma per part dels equips d'infermeria en aquelles situacions de risc vital.**

3. CASOS

CAS 1.

L'infermer/a delega al tècnic o auxiliar l'administració al pacient d'un medicament via oral, sublingual, EV... s'equivoca i administra un altre.

Culpa: Infermera.

Responsabilitat: Absoluta de la infermera.

Es determina culpa/responsabilitat infermera i acció imprudent del tècnic/auxiliar.

CAS 2.1

Pacient resta a la llitera acompanyat pel familiar mentre recollim el material. El familiar s'allunya per parlar pel mòbil. El pacient cau a terra. El familiar denuncia.

Culpa? Responsabilitat? Obligació? Què farà el jutge?

Sentències: meitat responsabilitat al familiar i a l'infermer.

CAS 2.2

I si el malalt està desorientat... Contenció física? Si els familiars no volen i es fan càrrec d'estar amb ell? Si la família baixa les baranes? Si altre professional baixa les baranes?

¡ Buscar autor directe de l'acció !

És molt important registrar si has posat les baranes, perquè el jutge tindrà en compte això.

4. JUTGES

Al **professional sanitari** se'l respecta molt i té una credibilitat absoluta en els judicis.

Què valoren? Allò que falta per escriure.

Per exemple: Biomecànica, Exploració, Gravetat real i potencial.

5. POLICIA

Informació... **Pronòstic:** si lesions greus → penal.

No s'entrega cap informe assistencial a la policia, només custodia de l'informe si està tancat. Només els informem de la gravetat (molt o poc) però no més informació.

En un **PACIENT DETINGUT**, ha de determinar-ho la policia perquè està sota la seva custòdia (per exemple si li traiem les manilles o no, només si és estrictament necessari).

6. PACIENT PSIQUIÀTRIC

Trastorn de la personalitat sense especificar:

NO TRACTAMENT FARMACOLÒGIC IMMEDIAT.

Si tractament farmacològic: Drogues, Esquizofrènia, Psicosis, Agitats perillosos.

Distància prudencial: fins i tot darrera la porta realitzant psicoteràpia.

7. COINCIDÈNCIA DE SERVEIS

Servei: dolor precordial a domicili. **Ens trobem un accident de trànsit en el trajecte.**

Hem d'aturar-nos? **Hem d'aturar-nos sempre**, a l'altra ja hi anirà un altre equip. Si portes pacient, et pares igual.

8. ALTA VOLUNTÀRIA ADULTS

Indicar:

- Pacient amb sospita de..
- Informat de..
- Amb possibilitat d'elecció...
- Es nega ser traslladat...
- Sense signes d'alienació mental transitòria...
- Se li aconsella acudeixi a un centre sanitari...
 - Ex: Patologia greu: IAM
 - Argumentar efectes del clorur mòrfic.
 - Determinació alcoholèmia.

9. INTENCIONALITAT

Efectes d'alguns medicaments: depressió respiratòria, al·lèrgia,...

Ha hagut intencionalitat?

10. SECRET PROFESSIONAL

- Comunicats a la premsa: cabinet.
- Còpia a la parella de l'informe assistencial?
- I si la informació que et pregunta la parella per la seva pròpia seguretat és, si és seropositiu?
- Medicina preventiva
- Informació sol·licitada: policia, familiars, veïns,...
- A qui hem d'informar?
- Deixem d'informar al malalt a petició del familiar?
- Qui ha d'informar?
- Metge...Infermera...Tècnics... Emissora!!!!!!
- El pacient té dret a consultar la seva història clínica?

11. MALTRACTAMENTS I ALTRES SIGNES DE DELICTE

Si detectem algun tipus de maltracta, trucar a la policia. Si no els trobem, intentar justificar per traslladar al pacient a l'hospital sigui com sigui.

Informe assistencial = PROVA

Sospita davant un **NEN** que...

- Versions que no concorden.
- No volen parlar.
- Quan li preguntes s'orina a sobre.
- Hematomes en diferents estadis.

Sospita davant una **PERSONA GRAN**:

- Higiene deficient.
- Aspecte matalàs.
- Presència de nafres en estadis III-IV.
- Malalties mal controlades.

Sospita davant una **DONA/HOME** maltractats:

- Lesions greus amb pronòstic vital.
- Si la dona confessa i ens demana ajuda.
- Evidència sexual...

DENUNCIAR SEMPRE!!!!

INDICADORS DE MALTRACTAMENTS:

- Hematomes
- Fractures
- Esgarrapades
- Cremades
- Mossegades humanes
- Violència de gènere: Actitud de la parella

A L'ENTREVISTA hem de preguntar:

- Què ha passat i com ha arribat a tenir aquestes lesions?
- Com ha passat?
- A què atribueix els possibles hematomes?
- Què li ha causat la lesió?
- Algunes persones amb aquestes lesions tenen problemes de parella, ¿li passa a vostè?

GUIA D'ACTUACIÓ:

Si la persona maltractada ho confessa espontàniament:

1. Documentar a la HC.
2. Visites a UCIES.
3. No facilitar-li l'informe en companyia del possible agressor/a, sempre s'ha d'entregar al centre hospitalari.

Si la persona maltractada no ho confessa però hi ha alt grau de sospita:

1. Realitzar anamnesi intencionada (usar habilitats en la comunicació)
2. Si les lesions son greus: trasllat a UCIES custodiats per forces de seguretat, per procedir al comunicat judicial.

Informe assistencial:

Ha de constar:

- Filiació completa de la víctima.
- Descripció dels signes/síntomes físics, psíquics i toxicològics.
- Anotació de les lesions: tipus, nº, mesura, localització, possible causa i explicació donada per la persona.
- Escriure que es dona la recomanació de buscar protecció dels serveis socials.

Hem d'evitar:

- Escriure manifestacions de la persona com a pròpies.
- Exploracions físiques incompletes.
- Fer referència a la etiologia de les lesions (agressió/maltractament), si no ho confessa.
- Minimitzar o exagerar implicacions psicològiques i/o psicosocials.
- Culpabilitzar determinades persones.

12. RISC SUÏCIDA

- Avaluació del risc
- Antecedents
- Tèptatives anteriors
- Crítica i expectatives de futur

Remetre al pacient

Actuació: S/P- Reducció, sedació, ingrés involuntari.

13. CADÀVERS

Signes **negatius de vida:**

- Apnea
- Asistòlia
- EEG pla.

Inici maniobres Suport Vital.

Signes **positius de mort:**

- Grans mutilacions incompatibles amb la vida
- Inconsciència
- Apnea
- Midriasi areactiva
- Pèrdua reflex corneal
- Asistòlia
- Hipotèrmia: ↓ T^a a 27°C en 12h (↓ 20°C)
- Pal·lidesa marmòria
- Rigidesa articulacions distals (3h-màx 24h)

- Livideses cadavèriques: 20-35min – màxim 3-4h
- Taca escleròtica: pèrdua transparència còrnia
- ↓ to ocular: 30 min
- Taca verda abdominal: 24h (hipocondri D)

Informes

Redacció

- Màxim dades possibles, descripció minuciosa, precisa i signatura.
- Signes objectius i símptomes referits pel malalt.
- Recolzats en informes mèdics o declaracions família/amics
- Merament descriptiu.
- Diagnòstic orientatiu
- No entrar en judicis de valor !!!
- No assistència, no valoració.

14. CONCLUSIONS

- **Dificultat que algú testifiqui a favor teu**
- **Creació d'un correcte informe assistencial**
- **No existeix la visita telefònica**
- **Central de coordinació valora, NO autoritza**
- **No hi ha titulacions en cas d'emergència.**
- **Tant sols facis el que puguis explicar (raonar).**



UNIVERSITAT
A MANRESA

Cures en urgències i emergències | APUNTS

professores: **Sara Sevilla, Anna Portabella i Montse Soler** | curs: **4rt. Grau d'Infermeria** | Manresa 2017-2018

alumne: **Carles Mayol Bonet**

ANNEXOS
