

## TRACTAMENT DE LES INTOXICACIONS AGUDES

Cristina Netto Miranda, Miquel Galán Seuma, Jaume Mallandrich Xufré, Joan Pujol i Bertran

### INTRODUCCIÓ

Comprenem com a tòxic qualsevol substància química que sigui capaç de produir la mort, ferides o altres efectes perjudicials per a l'organisme. El 70% de les intoxicacions són voluntàries, hi ha un percentatge important d'intoxicacions accidentals i la resta són per abús de drogues. Aproximadament el 60% de les intoxicacions són medicamentoses, seguit de les sobredosis per drogues d'abús, els accidents domèstics i finalment els accidents laborals. Les vies més freqüents d'exposició al tòxic són la via oral (80%) seguida de la inhalatòria (10%). La resta: endovenosa, percutània, etc. són menys freqüents.

### Taula I

#### TRACTAMENT GENERAL DE LES INTOXICACIONS

##### Mesures de suport vital i tractament simptomàtic

Davant un pacient que presenta evidència d'intoxicació aguda, el tractament inicial és el de suport vital amb tractament de les possibles complicacions que es puguin produir.

1. Maniobres de suport vital bàsic i avançat en cas d'aturada cardiorespiratòria.

2. Tractament de les alteracions respiratòries:

Hipòxia: oxigenoteràpia i tractament de la causa.

Broncospasme: tractament broncodilatador i corticoide.

3. Tractament de les alteracions de la funció cardiovascular segons protocols específics.

4. Tractament de les manifestacions o alteracions del SNC.

En cas de coma d'origen desconegut i sospita d'intoxicació aguda:

Mantenir via aèria permeable i oxigenoteràpia (mantenir  $\text{SatO}_2 \geq 95\%$ ).

Descartar hipoglucèmia

Si pupiles miòtiques i/o bradipnea administrar Naloxona 0.8mg ev i valorar flumazenilo

(0,3mg cada minut fins a 3mg) si hi ha sospita d'intoxicació per benzodiazepines (contraindicat en antidepressius tricíclics, cocaïna, carbamazepina, antecedents d'epilèpsia i alta dependència a BZD).

Iniciar seroteràpia amb SF.

Tractament de convulsions:

Permeabilitat de via aèria i oxigenoteràpia amb Monitorització de  $\text{satO}_2$  i FC.

Si persisteixen convulsions: tractament de l'estatus epilèptic.

(Veure convulsions) Clonacepam 1mgr. i.v. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.

Repetir la dosi de fàrmac si la crisi no ha cedit en 5min. (aproximadament minut 10-15 de la convulsió).

Tractament de l'agitació o deliri:

- Si hipertèrmia, mesures físiques i Paracetamol 1gr ev. s.
- Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. o 10-15 mg im.
- Si fracassen les benzodiazepines, canviar a neuroleptics:
- Haloperidol 0.1-0.2mg/kg ev en 10min iv o 5 mg im.

## Taula II

### Criteris d'IOT i assistència ventilatòria

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aturada respiratòria.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Coma GCS $\leq 8$                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Status epilèptic                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A valorar en el cas d'abradió orofaríngia (ingesta de càustics).                                                                                                                                                                                                                                   |
| A valorar en el cas d'insuficiència respiratòria greu malgrat tractament específic:<br>SatO <sub>2</sub> inferior a 90% malgrat FI <sub>O</sub> <sub>2</sub> =1, evidència de treball respiratori augmentat (tiratge intercostal i supraclavicular, aleteig nasal) i fatiga muscular respiratòria. |

## Taula III

### Mesures de descontaminació gàstrica:

A nivell extrahospitalari, no està indicada la inducció a la emesi. Donat que la realització d'un rentat gàstric efectiu a nivell extrahospitalari representa una tècnica difícil de realitzar, l'actuació davant una intoxicació aguda via oral ha de dependre de diferents factors com són:

Tipus d'intoxicació i potencial toxicitat.

Temps post - ingesta.

Exceptuant els tòxics en que s'especifica el temps post-ingesta en que es pot realitzar rentat gàstric, considerarem un temps límit post-ingesta de 2 h per a la realització del buidat gàstric.

### Amb el coneixement d'aquests dos paràmetres podem decidir l'actitud terapèutica:

- Si el temps post-ingesta es dins l'establert segons tòxic per a la realització de rentat gàstric, es practicarà buidat gàstric i es traslladarà el pacient a l'hospital per a la realització de rentat i/o valoració.
- Si el temps post-ingesta es superior a l'establert i la quantitat de tòxic precisa disminució de l'absorció per la seva potencial toxicitat, s'administrarà carbó activat (Adults 50 gr en 200 ml de H<sub>2</sub>O i nens 25 gr en 100 ml de H<sub>2</sub>O) (si l'administració és possible) i es traslladarà a l'hospital per a valoració.
- Si la quantitat de tòxic no precisa tractament de descontaminació gàstrica, es traslladarà el pacient per a valoració.

# Taula IV

## Manifestacions clíniques davant les hipòtesis diagnòstiques més freqüents

| Digestives                                    |                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dolor y/o ulceració bucal, faríngia, lingual: | Ingesta d'àlcals (sosa càustica, lleixiu) o àcids forts (sulfuric).                                                                                                                                            |
| Sialorrea:                                    | Insecticides organofosforats, carbamats, càustics.                                                                                                                                                             |
| Sequedat bucal                                | Anticolinèrgics (antidepressius tricíclics, fenotiazines, antihistamítics).                                                                                                                                    |
| Hipoperistaltisme intestinal:                 | Anticolinèrgics, opiacis.                                                                                                                                                                                      |
| Cerebrals                                     |                                                                                                                                                                                                                |
| Inestabilitat y vertigen:                     | Depresors SNC (hipnosedants, etanol).                                                                                                                                                                          |
| Coma:                                         | Hipnosedants, antidepressius tricíclics, opiacis, alcohols (etanol, metanol, etilenglicol), CO, dissolvents.                                                                                                   |
| Convulsions:                                  | Teofil·lina, simpaticomimètics (amfetamines, cocaïna), isoniazida, antidepressius tricíclics, estricnina, IMAO, anticolinèrgics, teofil·lina, hipoglucèmics organofosforats, CO, betablocadors, salicilats Li. |
| Deliri y al·lucinacions:                      | Anticolinèrgics, simpaticomimètics.                                                                                                                                                                            |
| Oculars                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| Visió borrosa:                                | Psicofàrmacs, anticolinèrgics, botulisme.                                                                                                                                                                      |
| Miosi:                                        | Opiacis, inhibidors de la colinesterasa                                                                                                                                                                        |
| Midriasi:                                     | Anticolinèrgics, simpaticomimètics, teofil·lina, carbamazepina, meprobamat, àcid valèric.                                                                                                                      |
| Papil·ledema:                                 | CO, metanol.                                                                                                                                                                                                   |
| Nistagme:                                     | Barbiturics, fenitoina, etanol, carbamazepina.                                                                                                                                                                 |
| Respiratòries                                 |                                                                                                                                                                                                                |
| Tos, expectoració, estertors y dispnea:       | Inhibidors de la colinesterassa, gasos irritants (amoníac, clor, fum d'incendis).                                                                                                                              |
| Cianosi no hipoxèmica:                        | Metahemoglobinizants.                                                                                                                                                                                          |
| Hipoventilació:                               | Hipnosedants, opiacis.                                                                                                                                                                                         |
| Hiperventilació:                              | Teofil·lina, salicilats, metanol, etilenglicol, CO, simpaticomimètics.                                                                                                                                         |
| EAP no cardíogènica:                          | Gasos irritants, opiacis, paraquat organoclorats, CO, barbiturics, salicilats, etilenglicol.                                                                                                                   |

### Cardiovasculars

|              |                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taquicàrdia: | Anticolinèrgics, simpaticomimètics, salicilats, teofilina.                                                                   |
| Bradicàrdia: | Digitàlics, bloquejadors beta, antagonistes del calci, inhibidors de la colinesterasa.                                       |
| Arítmies:    | Digitàlics, antidepressius tricíclics, fenotiazines, teofilina, simpaticomimètics, antiarítmics, cloroquina, disolvents, Li. |
| Hipotensió:  | Hipnosedants, bloquejadors beta, antagonistes del calci.                                                                     |
| Hipertensió: | Simpaticomimètics, IMAO, anticolinèrgics.                                                                                    |

### Cutànies

|               |                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| Epidermòlisi: | Hipnosedants, CO, càustics (Tota substància que fa coma perllongat). |
| Diaforesi:    | Salicilats, organofosforats, IMAO.                                   |

### Renals

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Retenció urinària: | Anticolinèrgics, antidepressius tricíclics. |
| Poliúria:          | Liti.                                       |

### Auditives

|          |                      |
|----------|----------------------|
| Acúfens: | Salicilats, quinina. |
|----------|----------------------|

### Diatèrmiques

|              |                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| Hipotèrmia:  | Hipnosedants, etanol.                                 |
| Hipertèrmia: | Salicilats, anticolinèrgics, IMAO, simpaticomimètics. |

### Musculars

|                                       |                                                                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rabdomiòlisi:                         | Hipnosedants, heroïna, cocaïna, CO, arsènic, diclorofenoxiacètic, colchicina, estricnina.                           |
| Paràlisi:                             | Botulisme, organofosforats, carbamats, curaritzants.                                                                |
| Fasciculacions:                       | Organofosforats.                                                                                                    |
| Mioclònies:                           | Bismut, plomo orgànic, bromur de metilo.                                                                            |
| <b>Síndrome nicotínica</b>            | Tabac, insecticides nicotínics.                                                                                     |
| <b>Sínd. muscarínica</b> (colinèrgic) | Organofosforats, carbamats.                                                                                         |
| <b>Síndrome anticolinèrgica</b>       | Atropa belladonna, Datura stramonium, fenotiazines, antidepressius, tricíclics, antihistamítics, antiparkinsonians. |
| <b>Sínd. simpaticomimètica</b>        | Teofilina, cafeïna, cocaïna, amfetamines, LSD.                                                                      |

Taula V

**Principals contraindicacions dels diversos mètodes de descontaminació**

**Apomorfin**

Indicació limitada a la ingesta oral de tòxics potencialment mortals quan el malalt no accepta cap altre mètode de descontaminació gàstrica (p.e. paraquat, cianur). En qualsevol altra circumstància està contraindicada i no presenta avantatges sobre el xarop d'ipecauana.

**Ipecacuana**

Intoxicacions lleus.

Nens amb edat inferior als 6 mesos.

Embaràs.

Ingesta de substàncies amb potencial efecte proconvulsivant: cocaïna, amfetamines, antidepressius, tricíclics, cloroquina, gamma-hidroxibutirat.

Cianur i altres substàncies d'acció immediata.

Ingesta de càustics i substàncies corrosives en general.

Situació de xoc, amb independència de la seva etiologia.

Ingesta de cossos sòlids.

Petroli i derivats.

Hidrocarburs.

Estenosi esofàgica.

**Rentat i aspirat gàstric**

Intoxicacions lleus.

Ingesta de càustics i substàncies corrosives en general.

Estenosi esofàgica.

Sobrepassar els tres litres en un adult en general no sembla aportar més benefici, i en canvi pot augmentar el risc de complicacions.

**Carbó activat**

Intoxicacions molt lleus.

Substàncies no adsorbibles.

Ingesta de càustics i substàncies corrosives en general.

Existència de situació d'abdomen agut.

Sospita de possible perforació del tracte digestiu.

Obstrucció coneguda del tracte digestiu: neoplàsies, etc.

## Polietilenglicol de cadena llarga

Intoxicacions lleus.

Substància adsorbible pel carbó activat.

Ingesta de càustics i substàncies corrosives en general.

Presència d'abdomen agut.

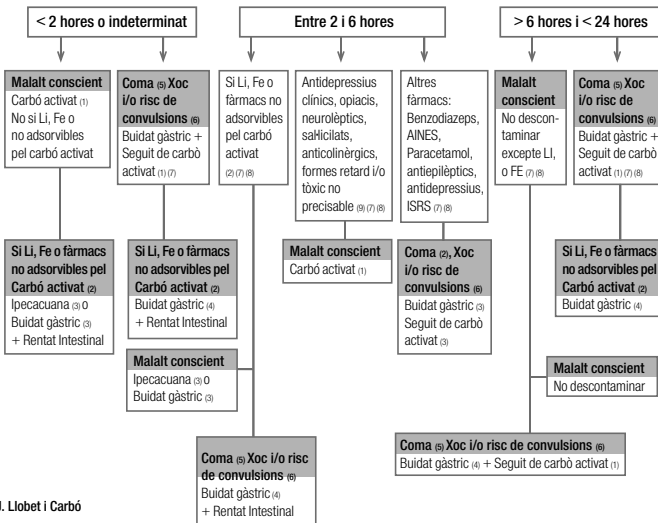
Sospita de possible perforació del tracte digestiu.

Obstrucció coneguda del tracte digestiu: neoplàsies, etc.

Ili intestinal.

Megacòlon tòxic.

### Dosi tòxica, indeterminada, o fàrmac desconegut



Autor taula: J. Llobet i Carbó

(1) La dosi inicial de carbó activat en adults és de 25-50 g v.o. Per sonda gàstrica tan sols si hi ha trastorns de consciència, problemes de deglució o negativa del malalt. En intoxicacions potencialment greus es pot administrar una nova dosi de 25 g als 60 minuts. En cas de vòmit, esperar 30 minuts i nova dosi. En intoxicats greus per substàncies d'alliberament retardat, fenobarbital, carbamazepina, teofil·lina, quinina i dapsona, noves dosis de 25 g cada 3 hores mentre persisteix la gravetat clínica; en aquesta situació, sulfat sòdic v.o.: una única dosi de 30 grams.

(2) Ferro, lit, i potassi. Tampoc els alcohols, glicols, hidrocarburs, petroli i derivats, metalls pesants, arsènic, cessi, àlcalis, àcids inorgànics, brom, iode.

(3) La dosi inicial de xarop d'ipeacuana en adults és de 30 mL. Si als 20 minuts el malalt no ha vomitat, es pot repetir una segona i última dosi idèntica.

(4) Amb polietilenglicol(PEG) de cadena llarga: en adults, 20 grams en 250 mL cada 15 minuts durant 2-3 hores, via oral o per sonda gàstrica.

(5) Amb Glasgow de 9 o menys, o pèrdua del reflex faríngic, és obligada la protecció de la via aèria mitjançant intubació endotraqueal abans d'iniciar el rentat gàstric pel risc de broncoaspiració.

(6) Tenen risc important de convulsions la intoxicació per isoniazida, antipalúdics, teofil·lina, i tot aquell malalt que prèviament hagi convulsionat.

(7) La ingesta de diversos fàrmacs o durant diversos intervals obliga a triar l'opció que més beneficia al pacient.

(8) La ingesta de dosis potencialment mortals obliga SEMPRESA a practicar descontaminació digestiva en l'interval de les primeres 24 hores.

(9) Els antidepressius cíclics inclouen tricíclics i també tetracíclics (maprotilina, mianserina, etc).

## Taula VI

### Substàncies adsorbibles i no adsorbibles pel carbó activat

Aquesta llista no és completa, tan sols és orientativa. Hi ha moltes altres substàncies en les que no existeixen proves, sobre si són adsorbibles o no pel carbó activat.

En intoxicacions de risc, quan no hi ha alternatives més eficients, amb les precaucions adients i en absència de contraindicacions, es pot optar per administrar carbó activat, atesa la seva hipotètica eficàcia, pocs efectes secundaris i baix cost econòmic.

#### Adsorbibles:

|                 |                       |                    |                    |
|-----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Acetona         | Dietilcarbamazina     | Iohimbina          | Piroxicam          |
| Àcid mefenàmic  | Difenhidramina        | Ipecacuana         | Porfirines         |
| Aconitina       | Digitoxina            | Isoniazida         | Propanteline       |
| Aflatoxina      | Digoxina i alcaloides | Isopropanol        | Propoxifèn         |
| Amanitines      | derivats              | L-tiroxina         | Querosè            |
| Amfetamines     | Diltiazem (*)         | Lorazepam          | Quinidina          |
| Amiodarona      | Doxepina              | Malation           | Salicilamida       |
| Amitriptilina   | Estricnina            | Meprobamat         | Salicilat sòdic    |
| Amlodipina      | Fenciclidina          | Metilsalicilat     | Secobarbital       |
| Anilines        | Fenilbutazona         | Metotrexat         | Sulfametoxazol     |
| Aspirina        | Fenilpropanolamina    | Mitomicina         | Sulfonilurees      |
| Astemizol       | Fenitoïna             | Moclobemida        | Teofilina          |
| Atropina        | Fenobarbital          | N-acetilcisteïna   | Tetraciclina       |
| Barbital        | Flecainida            | Nadolol            | Tolbutamida        |
| Benzè           | Fluoxetina            | Nicotina           | Toxina botulínica  |
| Benzodiazepines | Furosemida            | Nortriptilina      | Valproat sòdic     |
| Bilirubina      | Glipizida             | Opiacis i derivats | Vancomicina (*)    |
| Bupropió (*)    | Glutetimida           | Organoclorats      | Verapamil (*), més |
| Carbamazepina   | Hexaclorofèn          | Organofosforats    | eficax en formes   |
| Cianur (†)      | Hidralazina           | Paracetamol        | d'alliberament     |
| Ciclosporina    | Ibuprofèn             | Paraquat           | retardat.          |
| Dapsona         | Imipramina            | Pentobarbital      |                    |

(\*) Efecte d'adsorció controvertit.

(†) És poc adsorbible pel carbó activat: 1 gram de carbó activat pot adsorbir uns 35 mg de cianur. Però atès que dosis tan baixes com 200 mg poden ser letals, pot ser indicat a més d'altres mesures.

#### No adsorbibles:

|            |                       |                      |                    |
|------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Àcids      | Cessi                 | Iode                 | Potassi            |
| Àcid bòric | Etanol, metanol i     | Liti                 | Tobramicina (gotes |
| Àlcalis    | altres alcohols       | Metalls pesants (Ni, | oftàlmiques)       |
| Arsènic    | Etilenglicol i altres | Co, Zn, Pb, Hg)      |                    |
| Brom       | glicols               | Petroli i alguns     |                    |
| Càustics   | Ferro                 | derivats (benzina)   |                    |

## CLÍNICA I TRACTAMENT ESPECÍFIC DE LES INTOXICACIONS:

### Àcid gammahidroxibutíric (èxtasi líquid)

---

**Clínica:** En la sobredosi és el coma de curta durada amb hipoventilació, HTA, possibles convulsions i alteracions neurològiques.

**Tractament:** Simptomàtic i suport ventilatori si precisa.

No està indicat el rentat gàstric ni el carbó activat. Valorar IOT si dubtes d'altres tòxics.

El flumacenil ni la naloxona no presenten cap avantatge però no estan contraindicats.

### Amoníac

---

**Clínica:** Segons porta d'entrada

**Tractament:** Simptomàtic

- Inhalació: tractament simptomàtic amb broncodilatadors, O<sub>2</sub> i antitussígens.
- Si inhalació amb sulfurant o lleixiu: oxigenoteràpia, BD inhalats i corticoteràpia sistèmica (Metilprednisolona 1 mg/kg ev cada 4 hores). També es pot utilitzar HCO<sub>3</sub> nebulitzat si < 3h contacte (6 ml HCO<sub>3</sub> 1M, en 4 cc d'aigua en 10 min.) evitant contacte amb els BD.
- Ingesta: Tractament de càustic alcalí: No induir emesi ni rentat gàstric ni carbó activat. Es poden utilitzar antiemètics. Si no hi ha preservació de l'estat general, es realitzaran mesures de suport vital.
- Contacte ocular i/o cutani: rentat immediat amb aigua corrent durant 15min.

### Amfetamines i drogues de disseny

---

**Clínica:** Irritabilitat, al·lucinacions, psicosis tòxica, hipertèrmia, HTA, midriasi, arritmies, sudoració profusa, convulsions i coma.

**Tractament:**

- Descontaminació gàstrica segons protocol.
- Hipertèrmia: mesures físiques i paracetamol 1gr ev.
- HTA: captopril vo (25mg) o nitroprusiat ev si precisa.

**Si Crisi Convulsiva:** (Veure crisi convulsiva) Clonacepam 1mgr. ev. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev. en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.

**Si Agitació / Psicosis:** (Veure Urgències psiquiàtriques). Diazepam 10 mg vo. o si Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 5mgr i.m.

**Si Aritmies:** (Veure Aritmies ). Bboquejadors ev.

### Antagonistes del calci (ACA)

---

**Clínica:** Bradicàrdia (BAV, allargament de PR, pausa sinusal) i hipotensió. A més de nàusees, vòmits, estrenyiment, debilitat, vertigen, estupor, confusió, acidosi metabòlica, hiperglucèmia.

**Simptomatologia** quan ingereix >5 vegades dosi terapeutica.

Tractament:

- Mesures Generals, Administració repetida de 25 gr de Carbò Activat
- Hipotensió i Bradicàrdia:      Serumteràpia i Trendelemburg.  
GLUCONAT CALCIC 10%, 0,2-0,5 mg/Kg (1 - 2 amp en 100 cc de Serum glucosat 5%) en 15 min. Repetible als 20 min, maxm 60 ml en 1 h.  
GLUCAGO 1 amp IM. ( 50 - 100 µgr / Kg/min i manteniment 1 - 5 mg/h)  
Si refractaria: NORADRENALINA  0,1-0,5 µgr/Kg/min
- Si BAV: ATROPINA 0.5- 1mg ev + GLUCONAT CÀLCIC 5-10ml i si no es resol, implantació de marcapàs provisional
- Si Crisi Convulsiva: Clonacepam 1mgr. ev. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.
- Hiperglucèmia... INSULINA segons pauta BM test

### **Anticolinèrgics** (atropina, anticonvulsants, antiparkinsonians, espasmolítics, inhibidors secrecions resp i gàstrica)

Clinica: taquicardia, xerodermia, pell vermella, midriasi, hipertermia, visio borrosa, RAO, hipoperistaltisme, arítmies, ataxia, confusio, agitacio, psicosi, convulsions i coma.

Tractament: En cas d'intoxicació aguda:

- Descontaminació gàstrica segons protocol.
- Tractament simptomàtic (midazolam) i de suport.
- Si greu. Neostigmina 0,25 mg sc (no millora símptomes centrals).

### **Anticonceptius orals**

Tractament: Observació i Derivació Hospitalària.

### **Antidepressius Tricíclics** (Imipamina, Amitriptilina, Nortriptilina,etc)

Midriasi, sufocacions, retenció urinària, boca seca, visió borrosa si el quadre es lleu, hipertermia agitacio, hiperreflexia i Babinsky. Risc de Bradicàrdia, Hipotensió, Broncospasme, Arítmies, Convulsions i confusio fins Coma que poden no respondre a fàrmacs habituals.

Síntomatologia greu si ingereix > 10-15 mg/Kr (700-1000 mg).

La taquicàrdia sinusal és el signe més precoç de toxicitat.

La toxicitat es valora pel QRS,      Si > 0,10mseg risc convulsions(es correlaciona amb 1000 mg/kg)

Si > 0,16mseg risc Arítmies

#### **Criteris ADORA: Valoració Risc a les 6 hores. Si 1 criteri o + -> ALT RISC -> UCI**

- QRS > 0,10 mseg
- Arítmies o defectes conducció.( Monitorització contínua
- Alteracions consciencia.
- Convulsions.
- Depressió Respiratòria.
- Hipotensió.

**Tractament:**

- Descontaminació gàstrica segons protocol. Possible retràs en el buidat fins a 6 hs.
- Si Hipotensió:  $\text{HCO}_3\text{Na}^{\circ}$  1M (Bolos iv 0,5 - 2 mEq / Kg.)
- Si Aritmies Ventriculars (veure Aritmies)
  - 1º-  $\text{HCO}_3\text{Na}$  1M (Bolos iv \_1 - 2 mEq / Kg).
  - 2º- 2º- Lidocaïna \_Bolos iv 1 mg / Kg. Continuar a 0.02 mg/K/min.
  - 3º- Contraindicada Procainamida, flecainida, propafenona, quinidina. Amiodarona pot precipitar Torsades.
- Si Xoc (veure Xoc) Valorar Valorar  $\text{CO}_3\text{Na}$  i inotrops (evitar dopamina).
- Si convulsions (Veure crisi convulsiva) Clonacepam 1mgr. ev en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.
- Observació i derivació hospitalària.

**Antidepressius heterocíclics (Amoxapina, Bupropió,etc)****Clínica:**

Semblant a els ATC. Els símptomes apareixen en les 4-12h posteriors de la sobredosi.

La intoxicació moderada o greu es caracteritza per, convulsions, xoc i coma.

Hi ha més afectació neurològica que cardíaca.

**Tractament:**

- Descontaminació gàstrica: rentat gàstric fins a 12h després de la ingesta. Carbó activat 50g inicialment.
- Si es detecta: QRS >0.11seg, aritmies ventriculars, hipotensió greu, convulsions (de més de 2 min de durada) o coma ‡ Bicarbonat Na inicialment 1-2mEq/kg ( $\text{HCO}_3\text{Na}$  1M via ev).
- CONTRAINDICAT EL FLUMACENILO.
- Si Agitació / Psicosis: (Veure Urgències psiquiàtriques). Diazepam 10 mg vo. o si Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 5 mgr i.m.
- Resta de tractament simptomàtic.

**AINEs****Clínica:**

Cefalees, acufens, nistagmus, ataxia, nàusees, dolor abdominal, HD, lesio hepàtica, somnolència, convulsions i coma. Mesures generals per a evitar l'absorció del tòxic en tot adult que hagi ingerit més de 10 cops la dosi terapèutica.

**Tractament:**

Descontaminació gàstrica segons protocol. Mesures de suport i tractament simptomàtic.

### **Antipsicòtics Risperidona (Risperdal®), Olanzapina (Zyprexa®)**

---

**Clínica:** Mareig, Taquicardia, Hipotensió, Sintomes Extrapiramidals, allargament QT rar.

**Tractament:** Valorar Carbó activat. En el segon cas disminueix la disponibilitat oral i en ambdós hi ha enlentiment del buidat gàstric.

### **Barbitúrics**

---

**Clínica:**

Des de depressió del nivell de consciència amb alteracions neurològiques (atàxia, letargia, nistagmes, parestèsies, vertigen, confusió, cefalea) fins a coma profund i/o ACR central, hipotensió, xoc vasoplègic i/o cardiogènic i lesions cutànies dins les primeres 24 h. La presència d'hipotèrmia és un signe de gravetat.

**Tractament:**

- Simptomàtic.
- Mesures generals de suport amb correcció de la hipotèrmia, si precisa.
- Mesures de buidament gàstric dins de les primeres 6h segons protocol.

### **Benzodiacepines (zopiclona i zolpidem)**

---

**Clínica:** Des d'estupor a fins coma, ataxia, disartria, depressió respiratòria, bradicàrdia i hipotensió.

**Tractament:**

- Es realitzaran mesures de descontaminació gàstrica segons protocol.
- A més precisen mesures de suport i simptomàtiques.
- Si presenten coma o estupor:

Flumazenilo.amp de 0,1 mg/ml. (Vida mitja=1 h) Bolus 0.3mg ev / 60 sg (Maxim 3 mg o fins a recuperació del nivell de consciència). Nens 0.01 mg/kg (Maxim 0,2 mg). Nens 0.01 mg/kg. Si reaparició símptomes... repetir bolus... i valorar perfusió.

Perfusió continua de flumazenilo: 2 mg + 500 ml SG5% a ritme precís per obtenir resposta.

- Si apareixen convulsions s'ha de suspendre el flumazenilo (veure crisi convulsiva). Poden aparèixer en pacients que han ingerit ATC, carbamazepina o cocaïna antecedents d'epilèpsia i sd. d'abstinència en pacients amb dependència crònica.

### **β-blocadors**

---

**Clínica:**

Intoxicacions greus per Atenolol o Nadolol.

Bradicàrdia i Hipotensió refractària a les mesures habituals fins insuf cardíaca i xoc cardiogen. BAV complets, asitolia, alteració conducció intraventricular. Broncoespasme, hipoglicèmia e hiperkalemia. Menys freqüent: deliris, convulsions i depressió respiratòria.

**Tractament:**

- Descontaminació gàstrica segons protocol.
- Monitorització cardíaca i hemodinàmica.
- Control de la Glucèmia.

- Si Crisi Convulsiva: (Veure crisi convulsiva) Midazolam amp.
- Si Bradicàrdia Sinusal refractària amb inestabilitat hemodinàmica (Veure aritmies).
  - Atropina - ( dosis habituals fins 3mg):
  - GLUCAGO GEN HIPOKITNOVO amp. 1 mg.
  - Bolus iv de 0.05mg/kg en 1 min diluït 1:10 en SG 5% (3.5mg en un adult de 70kg), repetible en 10', si hi ha resposta, perfusió posterior de 2-5mg/h en SG 5%.(20 mg+250 ml SG5% a 48 ml / h).
  - Atropina ( dosis habituals fins 3mg).
  - Marcapassos provisional.
- Si Hipotensió Arterial.
  - Posició Trendelenburg.
  - SF 200 ml / 10 min ( Máx. 1000 ó 2000 ml ).
- Si Broncospasme. B2 inhalats. sc o ev.
- Defectes greus de conducció -  $\text{HCO}_3\text{Na}$  1mEq/kg ev.
- Si Crisi Convulsiva: (Veure crisi convulsiva) Clonacepam 1mgr. ev en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.

## Bolets

**Clínica:** Dolor abdominal, suor fred, vòmits dolorosos y continus, diarrees fèrides y abundants, vertigen, postració total, deliri, períodes alternatius de crisis y de calma. A més temps de latència o aparició de els símptomes, major gravetat.

**Tractament:** < 6 hs.

**Intoxicacions Lleus:** Apareix la simptomatologia entre 15 min y 4 h.

1. Dieta Absoluta.
2. Via venosa - 3000 ml SG5% / d + 10 mEq ClK en cada sèrum.
3. Metoclopramida amp. 10 mg 1 amp. / 8 h ev.
4. Si clínica colinèrgica: ATROPINA® amp. 1 ml con 1 mg 0,6 mg / 5 min.  
(Màxim 2 mg o Atropinizació).
5. Si clínica atropínica: ANTICOLIUM® amp 5 ml con 2 mg \_1/2 amp ev en 3 min.  
(Repetir als 15 - 30 min.) > 6 hs.

**Intoxicacions Greus:** Apareix entre 7 - 48 h. ~A. Phalloides, A. Verna, A Virosa.

Durant primeres 36 h, es eficaç rentat gàstric i SNG amb aspiració continua

1. Dieta absoluta.
2. Reposició de pèrdues hidroelectrolítiques.
3. Metoclopramida ev .

### Cannabis

---

**Clínica:** Deteriorament de la coordinació motora, eufòria, ansietat, atac de panic, taquicardia.

**Tractament:** El tractament és simptomàtic. Els quadres psiquiàtrics aguts responen a midazolam vo o ev.

En la ingesta a nens el carbó activat és útil.

### Càustics

---

**Clínica:** Segons porta d'entrada

Inhalada: irritació vies respiratòries, broncoespasme, EAP no cardiogenia.

Cutània/ocular. Irritació, cremades.

Digestiva. Sialorrea, dolor, vomits, disfàgia, HD, perforació esofagogastrica, taquicardia, hipotensió, shock, SDRA.

**Tractament:**

- Mantenir mesures de protecció de l'equip assistencial.
- Mesures de suport vital i reanimació cardiopulmonar.
- NO RENTAT GÀSTRIC NI VÒMIT.
- Via cutània: retirar la roba i rentat extern amb aigua abundant.
- Si es tracta de via inhalada: broncodilatadors, corticoides i oxigenoteràpia.
- Serumteràpia.
  - 1/ Dieta absoluta.
  - 2/ Si Xoc, tractament específic.
  - 3/ Si EAP o Broncospasme, tractament específic.
  - 4/ Si HDA, tractament específic.
  - 5/ Si Abdomen Agut, ~Valoració quirúrgica.
  - 6/ Analgèsia. clorur mòrfic ev o sc: 5-10mg.
  - 7/ Antihemètics i protecció gàstrica.
  - 8/ Derivació hospitalària per valoració Endoscòpica.

### Cianur

---

**Clínica:** Intoxicacions mixtes incendis. Sospitar intoxicació greu en cas de pacient amb taquipnea, alteració conductual -consciència (cefalea, agitació, estupor, coma, convulsions) i/o alteracions cardiovasculars (taquicàrdia, hipotensió, arrítmies, bradicàrdia, shock):

**Tractament:**

- Mantenir mesures de protecció de l'equip assistencial. Oxigenoteràpia 100%.
- Hidroxicobalamina 75mg/kg/ev en 5min. (5 gr ev per 70 Kg en 15 min.

Valorar repetir dosi als 30 min

En situació d'ACR: RCP avançada +  $\text{HCO}_3^-$  50mEq + hidroxicobalamina 75mg/kg/ev.

En cas d'ingesta d'una sal amb contingut de cianur: mesures de descontaminació gàstrica segons protocol. (TIOSULFAT SODIC al 5% deixant un residu final de 200 ml.)

## Cocaïna

---

**Clínica:**

Aguda o Crònica. Sospitar si apareixen dos o més dels següents signes:

1. Taquicàrdia o bradicàrdia.
2. Dilatació pupil·lar.
3. Augment o disminució de la tensió arterial.
4. Sudoració o esgarriances.
5. Nàusees o vòmits.
6. Pèrdua de pes demostrable.
7. Agitació o retràs psicomotors.
8. Debilitat muscular, depressió respiratòria, dolor al pit o arítmies cardíques.
9. Confusió, crisis comicials, discinèsies, distonies o coma.
10. Hipertermia.

**Tractament:**

1. Valoració Inicial. ABCD.
2. Tècniques de refredament ràpid per a tractar la hipertèrmia.
3. Via venosa i SF per forçar diüresi i mantenir hemodinàmica.
4. Monitorització. ECG de 12 derivacions.
5. Si Crisi Convulsiva: (Veure crisi convulsiva) Clonacepam 1 mgr. ev. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.
6. Si Isquèmia Coronària: Tment. Específic... NITROGLICERINA...AAS, O2... ( NO ADMINISTRAR  $\beta$ -BLO-CADORS)
7. Si Arítmies: Evitar antiarítmics la ( veure Arítmies).
8. Si Agitació / Psicosis: Diazepam 10 mg vo. o si Midazolam 0.05-0,1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 5 mgr i.m.
9. Si Crisis HTA severa: BZD +/- Calcioantagonistes. Si greu Nitroprusiat. (Veure Emergència Hipertensiva).

## Sabó

---

Evitar aigua, producció espuma. OLI , 2 o 3 cullerades

## Detergents

---

- Neteja bucal per a eliminar restes de detergent.
- Administrar metoclopramida 1 ampolla ev.
- CONTRAINDICAT RENTAT GÀSTRIC.
- NO INDICAT CARBÓ ACTIVAT NI CATÀRTICS.
- Si ingesta de  $>1$  ml/Kg aspiració SNG.

## **Digitàlics**

---

**Clínica:** Cefalea, somnolència, confusió, deliri, alteracions visuals (discromatopsia, escotomes, visió borrosa), arítmies (crònica es mes frequent la bradiarítmia i hipoK, i en aguda taquiarítmia i hiperK).

**Tractament:**

En la intoxicació aguda voluntària, es realitzarà descontaminació gàstrica segons protocol.

1/ Si Hipopotasèmia: Tt. Específic.

2/ Si Bradiarítmia simptomàtica: ATROPINA® - Marcapassos.

3/ Si ESV aïllats: No tractar.

4/ Si Arítmies: (veure Arítmies). En cas d'arítmies ventriculars utilitzar lidocaina 1 mg/Kg ev en 5'. o amiodarona 300 mgr ev. No utilitzar procainamida ni propranolol. Contraindicat isoproterenol. Només utilitzar CV elèctrica en cas de FV. Les bradiarítmies es tractaran amb atropina 0,5 mg/ 5' (màxim 3 mg) i marcapàs provisional si no hi ha resposta.

5/ DIGITALIS ANTIDOT BM (vials 80 mg - 20 ml ClNa) 80 mg de Antídote neutralitza 1 mg Digital.

**Indicacions:**

Bradiarítmies greus.

BAV 2<sup>a</sup> i 3 grau.

Arítmies ventriculars.

HiperK > 5 mEq/l.

Digoxinèmia >10 ng/ml en intoxicació aguda.

Ingesta en una sola toma de >10 mg en adult o 4 mg en nen.

Bradicardies greus d'etiologia desconeguda.

**Dosis:** N° vials + 100 ml SF en 30'.

n° de vials = nivells en ng/ml x 5,6 x pes en Kg / 600,

si dosi desconeguda iniciar amb 6 vials i vigilar.

## **Dissolvents i pegaments**

---

**Tractament:** Simptomàtic. Oxigen 100 %. Monitorització.

## **Etanol (Intoxicació Moderada - Greu)**

---

**Clínica:** Des de eufòria i excitació inicials a coma amb acidosi i hipoglucèmia.

**Tractament:**

Suport i observació del pacient.

1/ Valoració Inicial. ABCD.

2/ Oxigenoteràpia segons criteri.

3/ Dieta absoluta.

4/ Realització de BM test: Si presenta hipoglucèmia, s'administrarà tiamina 100mg ev prèvia a l'administració de glucosa ev en cas d'enolisme crònic.

5/ Via venosa. SG5%.

6/ Si Agitació / Psicosis: HALOPERIDOL amp 5 mg 1 amp / 8 h ev ó im.

## Fum (veure Cremats)

Clínica:

Incendi. Manifestacions suma de CO, Cianurs, gasos irritants, gasos asfíxians, partícules.

Tractament:

1/ O<sub>2</sub> al 100 %

2/ Valorar Hidroxibalamina (Cyanokyt), 75mg/kg/ev en 5min. (5 gr ev per 70 Kg en 15 min. Valorar repetir dosi als 30 min).

3/ CarboxiHb, no tòxica < de 10 %,

4/ Càmera hiperbàrica si, Isquèmia Cardíaca, Acidosi severa, Shock, Clínica Neurològica, Dona gestant i nen lactant

5/ Si convulsions (Veure crisi convulsiva) Clonacepam 1mgr. i.v. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.

6/ Si Broncospasme .....B2 inhalats o sc, corticoides ev.

Signes de gravetat

- Inhalació en local tancat.
- Pèrdua consciència
- Dificultat Respiratòria, NO BRONCOSPASME.
- Esput carbonaci.
- Cremades peribucals

## Taula VII

### Criteris de derivació a Càmera Hiperbàrica

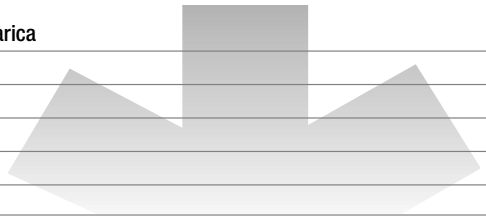
CarboxiHb > 20 %

Clínica cardiovascular

Acidosi severa

Dona gestant i nens

Clínica Neurològica



## Gas Butà, propà i gas natural

Protecció de l'equip assistencial.

Tractament: Retirar al pacient de l'ambient tòxic, administració d'oxigen i tractar de manera simptomàtica les complicacions.

## Hidrocarburs (petroli, benzina, aiguarràs)

Clínica: depressió SNC, tos, dispnea, cianosi, neumonitis, neumonia lipídica, Insuf cardíaca, arítmia.

1/ Tt. Simptomàtic... No provocar vòmits ni rentat.

2/ Si Inhalació: Oxigen 100%.

3/ Descontaminació roba i equip assistencial.

4/ Antiemètics potents.

## **Hipoglicèmics orals i/o insulina**

---

Clinica:

Resposta hiperadrenèrgica.

Alteració SNC.

Tractament:

- Si es tracta d'hipoglicèmics orals i el pacient està conscient es pot realitzar descontaminació gàstrica segons protocol.
- Si el pacient està conscient administració de dieta rica en hidrats de carboni.
- Si el pacient està inconscient: Glucosmon 33% (1-2ml/kg com a mínim) via ev que es pot repetir cada 1-10min fins que s'objectivi una millora clínica. Seguir amb perfusió de SG 10% per mantenir glicèmies >100 mg/dl.
- Si no possible via venosa s'administrarà glucagó 1 mg im o sc.
- En Sulfonilurea i Hipoglicèmia refractària OCTEOTRIDO 40-100 µg/Kg c/ 6-12 h.
- En Acarbose la hipoglicèmia reverteix amb GLUCOSA pura.
- Si malgrat la normalització de glicèmia, el pacient segueix inconscient descartar altres causes de disminució del nivell de consciència.
- Precisarà trasllat hospitalari a la intoxicació per hipoglicèmics orals i també en cas d'intent d'autòlisi mitjançant l'administració de quantitats importants d'insulina.

## **IMAO (Selegilina, moclobemida i tranilcipromina)**

---

Dosi potencialment perillosa > 2-3 mg/Kg. Efectes tòxics màxims a les 24-32 h.

Clinica:

Adrenèrgica (hipertermia, taquicardia, HTA, agitació, midriasi,...)

Posteriorment Depressió respiratòria, HipoTA i coma.

Són signes de mal pronòstic. Hipertermia, HTA o hipotensió arterial i/o coma.

Crisi hipertensiva per interacció amb altres fàrmacs o aliments rics amb tiamina.

Tractament:

1/ Descontaminació gàstrica + carbo activat a tot pacient conscient que ha ingerit > 1-2 mg/Kg.

2/ Si Agitació / Psicosis: Diazepam 10 mg vo. o sl Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 5 mgr i.m.

3/ Si Crisi Convulsiva: (Veure crisi convulsiva) Clonazepam 1mgr. i.v. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.

4/ Si Hipertensió fàrmacs de curta durada com NTP

5/ Si Hipotensió: Líquids i Noradrenalina a dosi més baixes que les habituals.

**CONTRAINDICACIÓ** Absoluta de la utilització de DOPAMINA.

6/ Si hipertermia. Mesures físiques. Metamizol ev.

7/ Si arítmia (veure protocol arítmia) lidocaina o procainamida.

## Inhibidors Recaptació Serotonina

**Clinica:** Sedació. Es infreqüent alteracions cardíaques i convulsions. Possibilitat de Sdr serotoninic.

**Tractament:** Descontaminació gàstrica segons protocol.  
Mesures simptomàtiques.  
Carbó activat.  
Observació min 6 h.

## Síndrome serotoninergic. Criteris Diagnòstics.

**Clinica:** Antecedent Toxicològic.  
Al menys 3 dels següents signes o símptomes.  
● Alteració Consciència (confusió, agitació, hipotonia, coma).  
● Alteració to Muscular. (incoordinació, tremolors, hiperreflexia, mioclònies, rigidesa).  
● Inestabilitat Autonòmica. (midriasi, Sudoració, Taquicàrdia, HipoTA o HTA).  
● Febre i diarrea.  
Exclusió d'altres patologies.  
Absència d'ingesta de neurolèptics previs.

**Tractament:** Descontaminació gàstrica.  
Hipertermia. Mesures físiques. BZD.  
Convulsions: Clonacepam 1mgr. i.v. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.  
Rigidesa muscular. BZD.  
Aritmia i HTA: BZD. Propanolol 1 mg/min ev.  
Ciproheptadina 4-8 mg/ 1-4 h. Vo.

## Insecticides Organofosforats (Paration, Malation) i Carbamats. Inhibidors de la Colinesterasa

**Clinica:**

### ● S. Muscarínica:

Miosi, sialorrea, epifora, augment de secrecions, broncoespasme, nausees i vomits, Diarrea, Bradicàrdia, Hipotensió, Dolor abdominal, suor, agitació

### ● S. Nicotínica:

Ataxia, convulsions, abolicio reflexes, cefalea, vertigen, debilitat muscular. Coma. Depressió respiratoria. Efectes sobre SNC: Fasciculacions. Mioclònies, taquicardia, HTA.

**Tractament:**

### IMPORTANT PROTECCIÓ DE L'EQUIP ASSISTENCIAL.

Inicial descontaminació del pacient per a impedir l'absorció continua del tòxic, que segons la porta d'entrada:

- Si es oral: mesures de descontaminació gàstrica segons protocol.
- Si es cutània: retirada de roba i rentat amb aigua i sabó.
- Si es inhalatoria: oxigenoterapia.

### ● S. Muscarínica:

ATROPINA amp. ~2 mg / 15 min ev. o im. fins aparició de signes de atropinizació.( desaparicio hipersecreció bronquial, Taquicàrdia, Midriasi, Pell seca i/o vermella...). En nens 0.05 mg/kg.

Pralidoxima com coadjuvant de la atropina en organofosforats. 1 gr en 100 cc SF en 30 min ev. (Nens 25 mg/Kg). Repetible darrera 1 hora.

### ● S. Nicotínica:

Preavis hospitalari.

## Insecticides Organoclorats

---

Dosi Letal 0,4 g/Kg.

Clínica:

Des de cefalea, vertigen, suor a convulsions, coma i Aturada respiratoria.

Hipertermia, EAP, alteracions renals o hepàtiques.

Tractament:

- IMPORTANT PROTECCIÓ DE L'EQUIP ASSISTENCIAL.
- Descontaminació segons porta d'entrada.
- Simptomàtic.
- No usar amines simpaticomimetiques.

## Metahemoglobitzants

---

Clínica: Davant la sospita d'intoxicació per substàncies metahemoglobinitzants (pacients amb cianosi de pell i mucoses sense hipoxèmia, amb clinica de hipoxia i orina axocolatada) la conducta a seguir és:

- Tractament:
- Eliminar la font d'intoxicació amb protecció de l'equip assistencial.
  - Tractament de suport (oxigenoterapia) Oxigen 100%.
  - El fàrmac d'elecció: Blau de metilè al 1% via ev a dosi de 1-2mg/kg (0.1-0.2ml/kg) en 10 min i repetir cada 4 hores si s'escau. Maxim 7 mg/Kg.

**Nomes usal si MetaHb >30%.** (Perill de Necrosi Greu si extravasació).

## Metanol

---

Clínica:

Període latència 12 a 72 h.

Afectacio SNC: cefalea, ataxia, letargia, convulsions i coma.

Afectacio ocular. Visio borrosa, perdua agudetza visual, Midriasi areactiva, fotofobia.

Manifestacions digestives. Nauseas i vomits, dolor abdominal, pancreatitis.

Acidosi metabòlica.

Midriasi areactiva, suor, excitació, alteració. Consciencia i acidosi metabòlica.

La ingesta de metanol és considera com a una intoxicació molt greu.

## Tractament:

- Descontaminació gàstrica segons protocol. **CARBÓ ACTIVAT NO INDICAT.**
- Administració d'alcohol etílic com a antídoto. S'aconsella en la ingesta important de tòxic (>30ml en adults o a 0.4ml/kg en nens) i/o manifestacions clíniques (alteració del nivell de consciència, afectació de SNC, afectació ocular, gastrointestinal...). Es pot administrar per via oral o ev (seria la més indicada). Es necessari diluir l'alcohol etílic absolut (99-100% de puresa): per via oral es dilueix en aigua fins a una concentració de 20-30% i en cas de via ev en sèrum glucosat fins a 5-10%. La dosi a administrar es de 1ml d'alcohol etílic absolut per Kg de pes del pacient tant vo com ev. Si s'administra ev es perfon en 15min. i seguir amb 0,1-0,25 ml/Kg/h.
- Si Crisi Convulsiva: (veure crisi convulsiva) Clonacepam 1mgr. ev. en 2min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.

## Monòxid de carboni (CO)

### Clínica:

- Cefalea. Dispnea, Nàusees. Alteració consciència, Febre central

### Tractament:

- Protecció de l'equip assistencial.  
Retirada del pacient de la font de CO.  
Oxigenoterapia 100% de forma continua i precoç.  
Mesures de suport vital i reanimació cardiopulmonar si precisa.  
Serumteràpia: SSF sense sobrecargar en excés..  
Monitorització ECG en cas de pacients amb factors de risc coronari o arítmies.  
Tractament simptomàtic de la cefalea, vòmits.

## Taula VIII

### Criteris de gravetat en una ICO

#### Criteris clínics:

- Clínica neurològica, fins i tot breu i transitòria: pèrdua de coneixement, convulsions, etc.
- Clínica cardiovascular: alteracions de la repolarització a l'ECG, arítmies, angor, etc. També inclou l'aturada cardiorespiratòria revertida. En general, clínica neurològica o cardiovascular en qualsevol moment del procés.

#### Altres:

- Nens i embarassades. Cal considerar la ICO com greu, amb independència de la clínica i laboratori, per la toxicitat del CO sobre el SNC immadur del fetus i els nens.
- ICO sense criteris evidents de gravetat, en cas d'haver fer un patró d'exposició igual al d'una altra víctima que sí compleix criteris de gravetat en el mateix episodi; la no presentació de criteris de gravetat es pot explicar per diferències interindividuals.

(\*) Cal recordar que uns valors baixos de COHb o CO en aire espirat no descarten la gravetat clínica, segons que s'explica al text. Nota: La presència d'un sol d'aquests criteris ja és motiu suficient per a plantejar tractament hiperbàric.

Taula IX

**Factors de risc de patir una ICO**

Inhalació perllongada a llocs tancats.  
 Explosió.  
 Intoxicats greus o èxits entre els afectats.  
 Cremades facials a boca i nas.  
 Pèrdua consciència.  
 Dificultat respiratòria.  
 Esput amb sutge (carbó, estalzi).

ANNEX Taula IX

**Centres de medicina hiperbàrica a Catalunya**

- CRIS-Unitat de Terapèutica Hiperbàrica. Barcelona. Telèfon: 93 50 72 700
- Unitat de Medicina Hiperbàrica. Hosp. Palamós (Girona). Telèfon: 972 600 620
- Telèfon de Coordinació d'Emergències: 061.
- <http://www.cccmh>.

Taula X

**Maneig del pacient amb ICO**

| Maniobres diagnòstiques                                                                                                                                                                                                                   | Proves complementàries                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Maniobres terapèutiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Valoració clínica neurològica i cardíaca.</li> <li>● Anamnesi «ambiental»: possibles fonts de CO, característiques del lloc (mala ventilació), possible existència d'altres víctimes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitoratge, ECG de 12 derivacions: descartar arítmies i signes isquèmics.</li> <li>● També és útil el CO en aire espirat.</li> <li>● La mesura de la saturació per pulsioximetria (SpO<sub>2</sub>) no té utilitat a la ICO, perquè solament mesura l'hemoglobina ocupada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Treure'l de la font d'intoxicació.</li> <li>● Autoprotecció del personal.</li> <li>● RCP si cal.</li> <li>● IOT amb ventilació sense mescla (FiO<sub>2</sub> d'1).</li> <li>● Si es conserva la funció respiratòria, O<sub>2</sub> amb màxima concentració possible (FiO<sub>2</sub> = 0,8- 1) (10-15 L/min), i amb mascareta-reservori i vàlvula unidireccional.</li> <li>● Via venosa perifèrica.</li> <li>● Arítmies i signes isquèmics: solen revertir en administrar O<sub>2</sub>. Si no fos així, tractament simptomàtic.</li> <li>● Convulsions: diazepam EV.</li> <li>● Altres manifestacions: tractament simptomàtic i de suport.</li> <li>● En cas d'incendi amb combustió de material sintètic i pacient greu, valorar CNH i l'administració d'hidroxocobalamina.</li> </ul> |

## Neurolèptics

**Clínica:** Somnolència, mareig, coma, disartria, ataxia, deliri, agitació, convulsions, signes extrapiramidals, efectes anticolínèrgics, hipotensió ortostàtica, arítmies i síndrome neuroleptic maligne (rigidesa, hipertermia, rabdomiòlisi i alteració de la consciència).

**Tractament:**

- Mesures de descontaminació gàstrica segons protocol fins a 6-12 hores després.
- Si hipotensió : serumteràpia, Noradrenalina (contraindicada la Dopamina).  
Si crisi convulsiva: (veure crisi convulsiva) Clonacepam 1 mgr. i.v. en 2 min o fins que finalitzi la crisi o Midazolam 0.05-0.1 mg/kg ev en 1-2 min. Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 10-15 mgr i.m.  
Si agitació / psicosis: Diazepam 10 mg vo. o sl Midazolam 0.05-0.1 mg/kg ev en 1-2 min.  
Si no s'ha pogut canalitzar una via venosa, administrar Midazolam (MDZ) 5 mgr i.m.
- Les arítmies es poden tractar inicialment amb  $\text{HCO}_3\text{Na}$  (1-2 mEq/kg). Si arítmies supraventriculars solen respondre a la lidocaïna o a la amiodarona. **PROCAINAMIDA CONTRAINDICADA.** (Veure arítmies).
- La simptomatologia parkinsoniana, distonies agudes, es tracta amb biperidí (Akineton): 5 mg inicialment per via ev lent en 30 min. o Dacepam 10 mg ev lent.
- El Síndrome neuroleptic maligne es tracta amb dosi inicial ev de Dantroleno 1-2.5 mg/Kg. Posteriorment es passa a pauta oral.

## Opiacis

**Clínica:** Depressió respiratòria. Miosi puntiforme. Alteració nivell consciència. EAP no cardiogènica. Son freqüents els signes de venopunció.

**Tractament:**

- Suport ventilatori inicialment amb oxigenoteràpia i bossa ressucitadora si precisa fins a recuperació de nivell de consciència. Si EAP no cardiogènica pot precisar suport ventilatori amb PEEP.
- NALOXONE amp. Vida mitja 15-60 min.  
Bolos 0,4 mg/ 3 min iv (Màx. 10 mg ). Les dosi per revertir opiacis sintètics solen ser majors.  
Si no disposem de via perifèrica es pot administrar sc (doblant la dosi), sl o im.  
Nens <5 a. 0,01 mg/Kg/3 min .  
Neonats de mare ADVP 0,01 mg/Kg/ 3min.  
Si recau en depressió respiratòria pot usar-se:  
Perfusió: 3 amp. + 250 ml SG5% a 21 ml / h i ajustant segons resposta. i/o repetir bolus cada 20-60'.
- Trasllat hospitalari excepte rebuig per part del pacient.  
Pot produir síndrome abstinència. Via sc efectiva i no sind. abstinència.

## Abstinència

Última dosi 12-24 hs si heroïna, 24-36 si Metadona.

MIDAZOLAM. 0,1 - 0,2 mg/Kg,

### Paracetamol

---

**Clínica:** 0-24 h. Postingesta: assintomàtic o anorexia, nausees i vòmits, disconfort abdominal i diaforesi.

24-36 h postingesta. Es pot afegir a l'anterior dolor abdominal en quadrant sup dret.

36-72 h. Postingesta. Manifestacions de necrosi hepàtica.

Dosi hepatotòxica: 140mg/kg (7.5gr en adults)

**Tractament:** ● Mesures de descontaminació gàstrica segons protocol.

Si ingesta de > 10 gr. a les últimes 15 h o sospita.

Depenen de via d'administració: FLUIMUCIL ANTIDOT 20% amp.10 ml amb 2 g.

a. Oral o SNG 140 mg / Kg + 150 ml Agua. Posteriorment dosi de manteniment. 70 mg / Kg / 4 h + 80 ml Agua (17 dosi). Iniciar després de rentat i NO CARBO.

Si vomita NAC donar segona dosi.

b. IV: (Nomes si la via oral no esta disponible) 150 mg / Kg + 250 ml SG5% en 15 min. Posteriorment 50 mg/Kg en 500 SG5% en 4 h. I finalment 100mg/Kg en 1000 cc Sg5% en 16 h.

● TRASLLAT HOSPITALARI SEMPRE.

### Paraquat Diquat (Herbicides)

**Clínica:** Inicialment efecte caustic de mucoses, vòmits, dolor abdominal i diarrea.

Entre 12 h i dies apareix afectació renal, cardiovascular, hepàtica i pulmonar (fibrosi).

Si sospita o confirmació de contacte a les darreres 12 h.

**Tractament:**

1. Si < 6 hores Rentat Gàstric + carbo activat.

2. La Oxigenoteràpia potencia els seus efectes sobre el pulmó.

O<sub>2</sub> contraindicat mentres pCO<sub>2</sub> compatible amb vida.

● Si precisa Ventilació Mecànica Fi O<sub>2</sub> 0,21 + PEEP.

### Salicilats

---

**Clínica:**

Nàusees, vòmits, taquicàrdia, taquipnea, febre hipoglicèmia, acidosi metabòlica, alcalosi respiratòria, i estupor. De vegades acúfens i vertigen.

Les greus poden cursar amb disminució del nivell de consciència, diàtesi hemorràgica, edema cerebral, edema pulmonar no cardiogènic, coma, convulsions i shock. Les dosis tòxiques són: > 100mg/Kg.

**Tractament:**

● Mesures de descontaminació gàstrica segons protocol (fins més de 6h).

● Administració de glucosa per prevenir hipoglicèmia.

● Reposició volemia.

● EAP no cardiogènic: Si precisa suport ventilatori amb PEEP.

● i mesures de suport, que inclouen protecció gàstrica amb Pantoprazol.

**Taula XI**

| <b>Antídots específics per als diferents tòxics</b> |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antídot</b>                                      | <b>Tòxic o situació clínica</b>                                                                     |
| Atropina                                            | Insecticides amb acció anticolinesterasa (organofosforats i carbamats)<br>substàncies colinèrgiques |
| Flumazenil                                          | Benzodíacepines                                                                                     |
| Glucagó                                             | Betabloquejants i ACA                                                                               |
| Gluconat càlcic                                     | Àcid oxàlic i ACA                                                                                   |
| Glucosa                                             | Hipoglicèmians orals i insulina, coma d'origen desconegut                                           |
| N-acetilcisteïna                                    | Paracetamol, tetraclorur de carboni (a dosi hepatotòxica)                                           |
| Naloxona                                            | Opiacis, coma d'origen desconegut                                                                   |
| Oxigen                                              | Monòxid de carboni i altres gasos                                                                   |
| Terra de Fuller                                     | Paraquat o diquat                                                                                   |
| Vitamina B12                                        | Cianur                                                                                              |
| <b>Segons casos i disponibilitat</b>                |                                                                                                     |
| Blau de metilè 0,1-0,2ml/Kg                         | Substàncies metahemoglobinitzants                                                                   |
| Neostigmina                                         | Substàncies anticolinèrgiques                                                                       |
| Obidoxima                                           | Insecticides organofosforats                                                                        |
| Pralidoxima 15-30mg/Kg dissols                      | Insecticides organofosforats                                                                        |

Telèfons del Centre d'informació toxicològica de Barcelona: 93 317 44 00 ó 93 227 54 00.

Telèfons del Centre d'informació toxicològica de Madrid: 91 411 26 76 ó 91 562 04 20.

**Taula XII**

| <b>Error</b>                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Oblidar, en els casos crítics, la prioritat del suport cardiopulmonar davant qualsevol altra mesura.                             |
| 2. No protegir la via aèria del malalt en coma profund.                                                                             |
| 3. No descartar la hipoglucèmia i no administrar naloxona i flumazenilo davant un coma, presumiblement tòxic, d'origen desconegut.  |
| 4. Retardar el inici de l'oxigenoterapia en les intoxicacions per monòxid de carboni.                                               |
| 5. Retardar el rentat ocular y cutani, post exposició a càustics o substàncies liposolubles (insecticides, dissolvents).            |
| 6. Retardar la dilució immediata amb aigua, llet o aigua albuminosa post ingesta de càustics (si no hi ha risc de broncoaspiració). |
| 7. Intentar neutralitzar amb àlcals les ingestes de àcids, i viceversa.                                                             |
| 8. No valorar el interval assistencial ni la dosis ingerida al decidir la pràctica del buidat gàstric.                              |
| 9. Induir el vòmit en malalts amb depressió de consciència.                                                                         |
| 10. Practicar el rentat gàstric amb el malalt en posició inadequada.                                                                |
| 11. No valorar el benefici del carbó activat.                                                                                       |

## Errors freqüents II

| Diàgnostics                            | Terapèutics                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Informació recollida errònia           | Emètics i Brocoaspiració          |
| Associació distints agents             | Rentat i Sonda inadequada         |
| No identificació agent o error fent-ho | Absorció cutània i rentat gàstric |
|                                        | Ambient tòxic i no eludir-lo      |

Taula XIII

## Substàncies MOLT Tòxiques

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Alcanfor           | Clorpromacina  |
| Antagonistes de Ca | Metilsalicilat |
| Antidepressius     | Quinidina      |
| Benzocaina         | Sulfonilurees  |
| β-Bloquejants      | Teofilines     |

## Alguns tòxics amb absorció transdèrmica i possible toxicitat greu

|                                                            |                                         |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                            | <b>Pesticides:</b>                      |
| Àcid fluorhídric                                           | Fumigants:                              |
| Acrilamida                                                 | ● Bromur de metil o bromometà           |
| Anilina i derivats                                         | ● Dinitrofenol                          |
| Arsènic *                                                  | ● Diquat *                              |
| Benzè                                                      | ● Paraquat *                            |
| Formaldehid                                                | Fungicides:                             |
| Hidrocarburs clorats †                                     | ● Pentaclorofenol.                      |
| Nitrats †                                                  | ● Tiuram i derivats (metiltiuram, etc). |
| Dissolvents orgànics                                       | Insecticides:                           |
| Fenols.                                                    | ● Carbamats                             |
| Armes químiques: agents nerviosos (sarin, etc) o vesicants | ● Hidrocarburs halogenats †             |
| (gas mostassa, etc) †                                      | ● Organofosforats †                     |
|                                                            | ● Tiocianats                            |
|                                                            | Rodenticides:                           |
|                                                            | ● Fluoracetamida                        |

\* Tan sols travessen la pell prèviament lesionada; no en quantitat significativa la pell sana i indemne.

† De tots, són els que comporten un major risc de forma més significativa.

**ANNEX 4.**
**SIGNES I SÍMPTOMES D'ALARMA**

- Aturada cardiorespiratòria.
- Signes de causticació o corrosió per càustics de pell i/o mucoses.
- Intubació endotraqueal.
- Estupor o coma superficial (Glasgow GCS: 8-12).
- Insuficiència respiratòria aguda greu (hipoventilació, respiració agònica, cianosi, necessitat d'O<sub>2</sub> amb FiO<sub>2</sub> > 0,40, VMNI).
- Focalitat neurològica.
- Edema agut pulmonar.
- Dolor abdominal agut.
- Xoc.
- Vòmits incoercibles.
- Emergència hipertensiva.
- Signes de diàtesi hemorràgica.
- Síndrome coronària aguda.
- QRS ample (> 0,12 sec).
- Aritmies cardíaques greus.
- Isquèmia aguda d'extremitats.
- Agitació psicomotriu intensa.
- Estat delirant.
- Coma: (Glasgow GCS < 8).
- Utilització d'antídots en el medi extrahospitalari.
- Convulsions, focals o generalitzades.
- Hematèmesi o melenes.
- Hipotèrmia, o hipertèrmia extrema o maligna.
- Malalt cremat (lesions cutànies > 9%, oculars o de les mucoses).

**ANNEX 5.**
**FÀRMACS-TÒXICS CRÍTICS**

- Arsènic.
- Qualsevol substància tòxica per via parenteral.
- Body stuffers.
- Antiarrítmics (inclosos digitàlics).
- Cianur.
- Body packers.
- Fums i gasos.
- Bolets.
- Monòxid de carboni.
- Calci antagonistes derivats de la dihidropiridina (nifedipina, etc).
- Plaguicides: insecticides i herbicides
- Càustics.
- Cloroquina.
- Colquicina.
- Estricnina.
- Etilenglicol.
- Hexafluorosilicat.
- Insulina.
- Isoniazida.
- Metanol.
- Paracetamol.
- Teofil·lina.

---

### Bibliografia

1. Dueñas Laita A., *Intoxicaciones agudas en medicina de urgencia y cuidados criticos*. Ed. Masson. Barcelona 2002.
2. Montejo JC, *Manual de Medicina intensiva*. Segunda edición. Ed. Harcourt. 2001.
3. Burillo-Putze G et al. National multicentre study of acute intoxication in emergency departments of Spain. *European Journal of Emergency Medicine* 2003, 10: 101-104.
4. Bateman DN. Gastric decontamination-a view for de millenium. *Journal Accid Emergency Medicine* 1999 Mar; 16(2): 84-86.
5. *Intoxicaciones agudas. Protocolos de tratamiento. Area de vigilancia intensiva, Unidad de toxicología clínica, Servicio de Urgencias. Hospital Clinic. Barcelona. 4ª edición. Octubre 2002.*
6. *Tratamiento de la intoxicaciones. Servicio de Farmacia. H.G.Insalud. Guadalajara.*
7. Josep Lloret i Carbó et al. *Document de consens sobre Intoxicacions del Consorci Hospitalari de Barcelona.*
8. *Manejo de drogodependencias en los Servicios de Urgencias. Cobo Barquin JC, Gil Roman JJ, Peña Luengo L, Rancaño Garcia I, Ruiz A.*