

M5 UF1 NF1

EL SUPORT VITAL AVANÇAT



1. Conceptes generals: divisió arbitrària

- SVB:
 - Després de reconèixer l'aturada obrir via aèria
 - circulació
 - Ventilació
 - Desfibril·lació precoç
- SVA:
 - permeabilització avançada de la via aèria
 - Monitorització
 - Utilització de fàrmacs

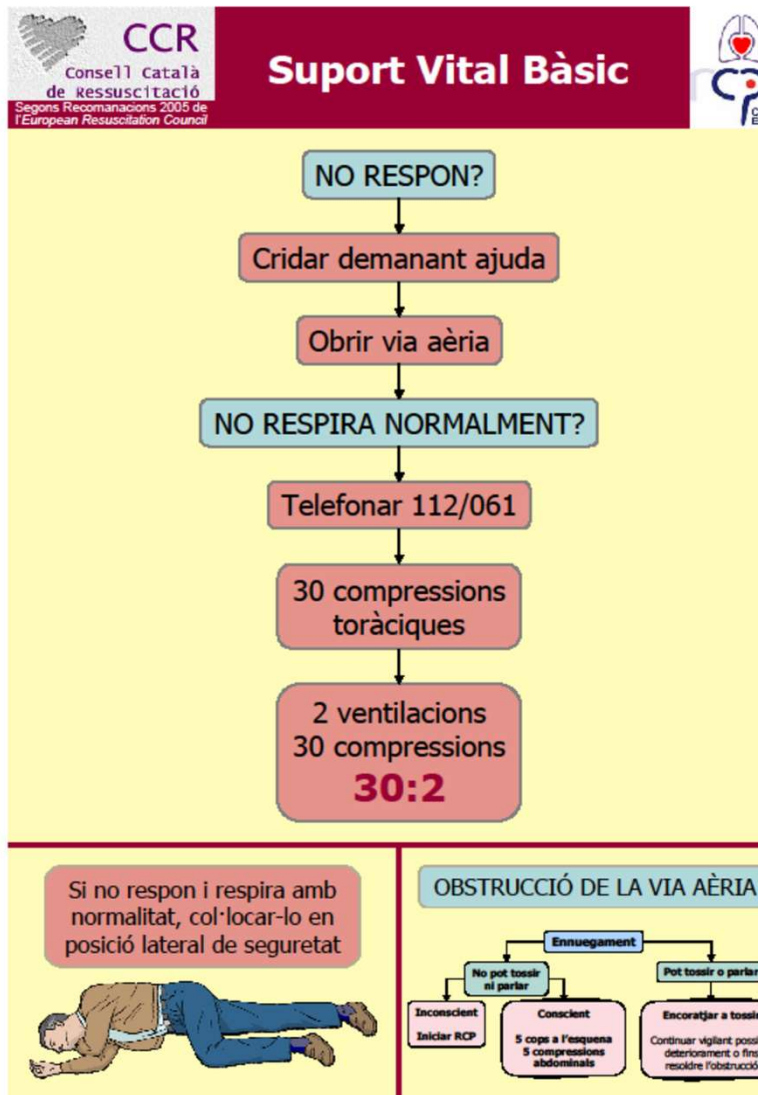
1. Conceptes generals: divisió arbitrària



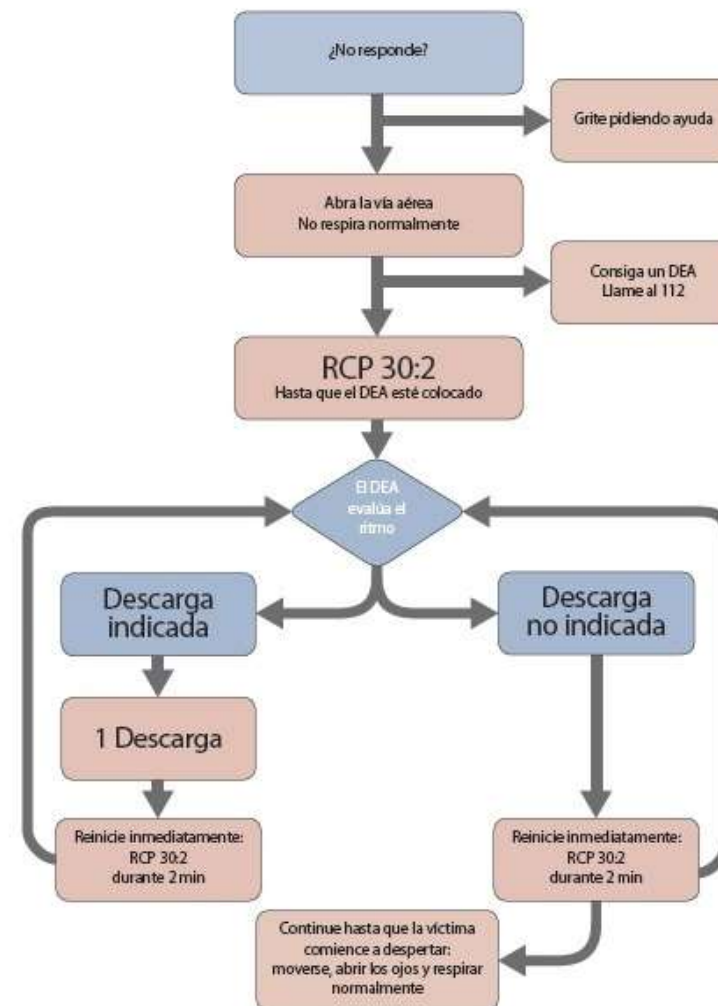
Cadena de supervivencia



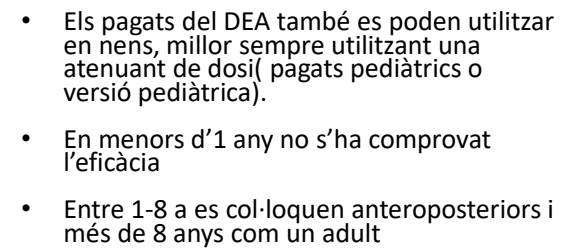
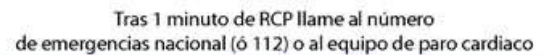
- La cadena de supervivència resumeix les baules vitals necessàries per l'èxit de la ressuscitació
- **1. Reconeixement precoç** de la situació d'ACR i **activació** de l'equip d'atenció a l'ACR.
- **2. Ressuscitació cardiopulmonar precoç** (Suport Vital Bàsic) practicada pels primers alertants/testimonis: una RCP immediata pot duplicar o triplicar la supervivència especialment en pacients amb fibril·lació ventricular. Dins d'aquestes maniobres les més importants són les compressions toràciques.
- **3. Desfibril·lació precoç** (DEA/DESA): una RCP amb desfibril·lació precoç en els primers 3-5 minuts després de l'ACR pot produir unes taxes de supervivències més altes (fins 49-75 %). Cada minut de retard en la desfibril·lació redueix la probabilitat de supervivència en un 10-15 %.
- **4. Suport Vital Avançat precoç i tractament postressuscitació efectiu.** Maneig de la via aèria, medicació i correcció de factors causals.



Desfibril·lació Externa Automàtica



Profesionales sanitarios de servicio



1. Conceptes generals

- **El SVA(suport vital avançat) és el conjunt de mesures terapèutiques, l'objectiu final de les quals, és la resolució o tractament definitiu de la situació d'aturada cardiorespiratòria (ACR).**
- En el SVB l'objectiu és substituir les funcions cardíques i pulmonars per tal que arribi l'oxigen a tots els òrgans del cos per evitar seqüeles i prepara el cos per la SVA

2. Assolir l'objectiu

- Per assolir aquest objectiu és necessari disposar de:
 - **Personal entrenat** en actuacions de ressuscitació: Conèixer els algoritmes d'actuació 2010- **2015** , conèixer tècniques de manipulació avançada de la via aèria, canalització de l'accés venós...
 - **Material adequat**: monitor, respirador, tubs endotraqueals...

3. L'Equip de SVA

L'equip de SVA ha de realitzar un tractament integrat mitjançant :

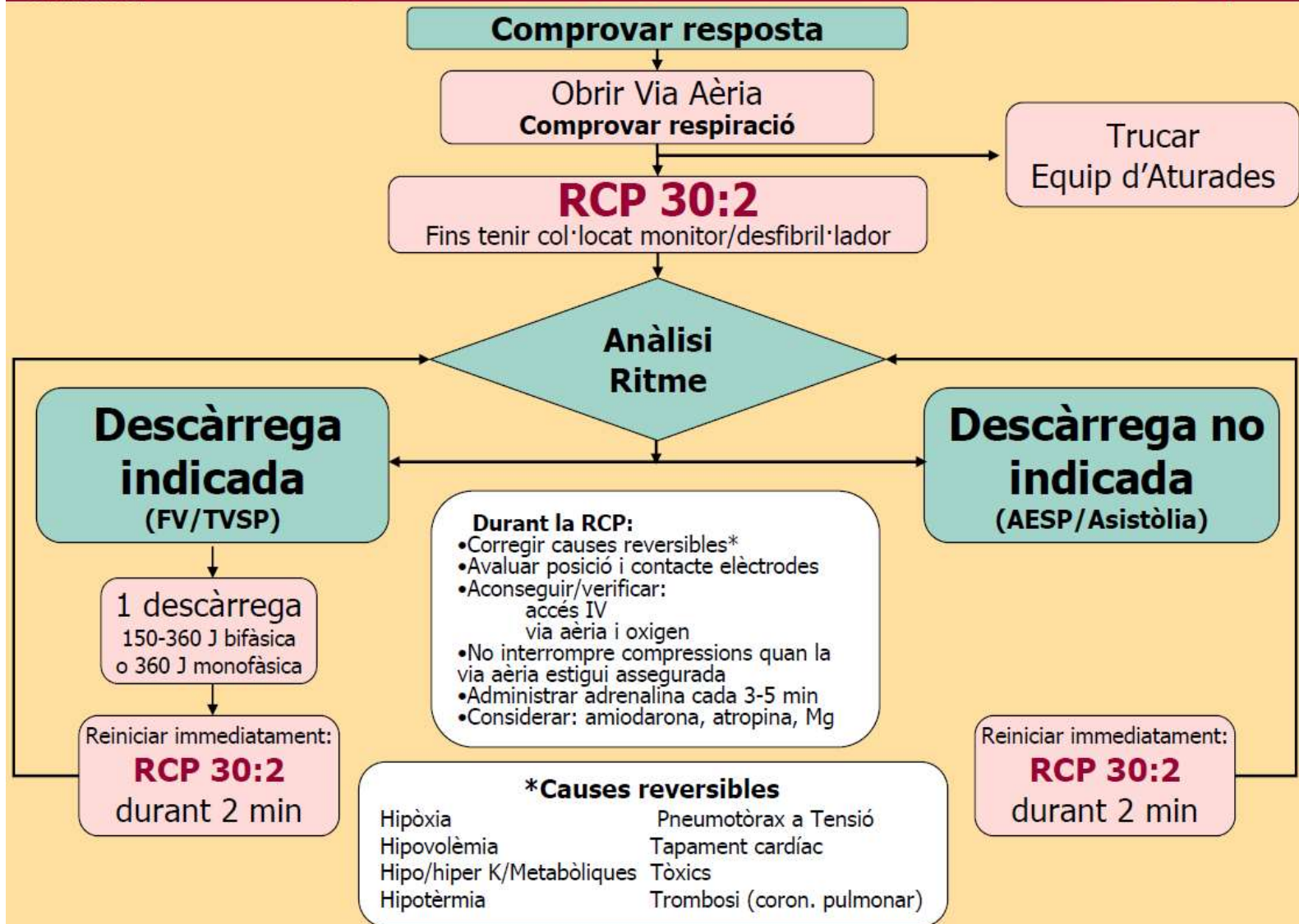
1. El diagnòstic de l'aturada.
2. Maniobres de resuscitació bàsiques.
3. El més expert (metge o DUI) dirigeix l'equip coordinant l'actuació i aplicant tècniques com: aïllament de la via aèria i desfibril·lació.
4. La resta de l'equip s'ocupa de realitzar altres maniobres com:
 - Ventilació i oxigenació
 - Massatge cardíac
 - Canalització d'accés venós
 - Administració de fàrmacs i líquids
 - (aïllament via aèria)

4. L'algoritme de SVA

- Els ritmes cardíacs associats a l'ACR es divideixen en 2 grups:
 - Els desfibril·lables
 - FV
 - TVSP
 - No desfibril·lables
 - ASSISTÒLIA
 - DEM(Dissociació electromecànica) o AESP(activitat elèctrica sense pols)
- La principal diferència és la possibilitat de poder revertir la situació mitjançant la desfibril·lació

4. L'algoritme de SVA

- L'European Resuscitation council(ERC) estableix, de la mateixa manera que en el cas del SVB, un algoritme que recull el protocol d'actuació. L'algoritme de SVA segons les recomanacions del 2015, és el següent:



Algoritmo
SVA
pediátrico



4. L'algoritme de SVA

- Com podeu veure es segueixen camins diferents depenent ,si el ritme cardíac és o no desfibril·lable
• **Per això, cal monitoritzar el més ràpidament possible al pacient.**
- Al mateix temps però la resta de l'equip ha de mantenir la via aèria oberta amb algun dispositiu que permeti ventilar de manera contínua i col·locar l'accés venós per administrar fàrmacs.



4. L'algoritme de SVA

- La persona o persones que inicien la RCP parteixen del **diagnòstic de la ACR**, per la qual cosa és fonamental:
 - Comprovació consciència(SVB)
 - Comprovació signes de vida(Respiració: obertura de la via aèria i pols si s'està suficientment entrenat)
- Realitzar compressions toràciques ininterrompudes mentre es col·loquen els pagats autoadhesius/pales de desfibril·lació.

La desfibril·lació hauria d'estar disponible abans dels 5min. d'evolució
Les compressions de 5cm però no més de 6cm en adults i nens 1/3 DEL DIÀMETRE TORÀCIC:
-Lactnats 4 CM
-Nen 5CM



4. L'algoritme de SVA

- Cal analitzar el ritme aturant uns segons les compressions toràciques. (LA PAUSA ENTRE PREDESCÀRREGA I DESCÀRREGA HAURIA DE SER DE MENYS DE 10 SEGONS)
- **4.1 Si es confirma el diagnòstic de FV/TVSP s'ha de:**
 - Carregar el desfibril·lador, sense deixar de fer 30/2
 - Administrar una única descàrrega (assegurant-nos que tothom s'aparta)
 - Bifàsic 150-200 J
 - Monofàsic 360J
 - En nens, l'energia serà de 4J/kg
 - (*2015 1J/kg en cardioversió de TSV)



- **DESFIBRIL·LACIÓ automàtica**
- Engegar (Vert)
- Tecla DESA(vermell superior)
- Tecla ANÀLISI(vermell inferior)
- Tecla descàrrega(cor)

4. L'algoritme de SVA

- Sense revalorar el ritme o el pols, es reinicien les maniobres de RCP
- Fins i tot en aquells caos que s'aconsegueixi revertir el ritme, és molt estrany que s'obtingui pols palpable de manera immediata després de la desfibril·lació. Pel contrari comporta una menor perfusió del miocardi.
- Passats 2 min es demana una breu pausa de la RCP per valorar el ritme. Si persisteix FV/TVSP, es prepara i efectua una SEGONA DESCÀRREGA(en el bifàsic s'augmenta l'energia a 150-360J)

4. L'algoritme de SVA

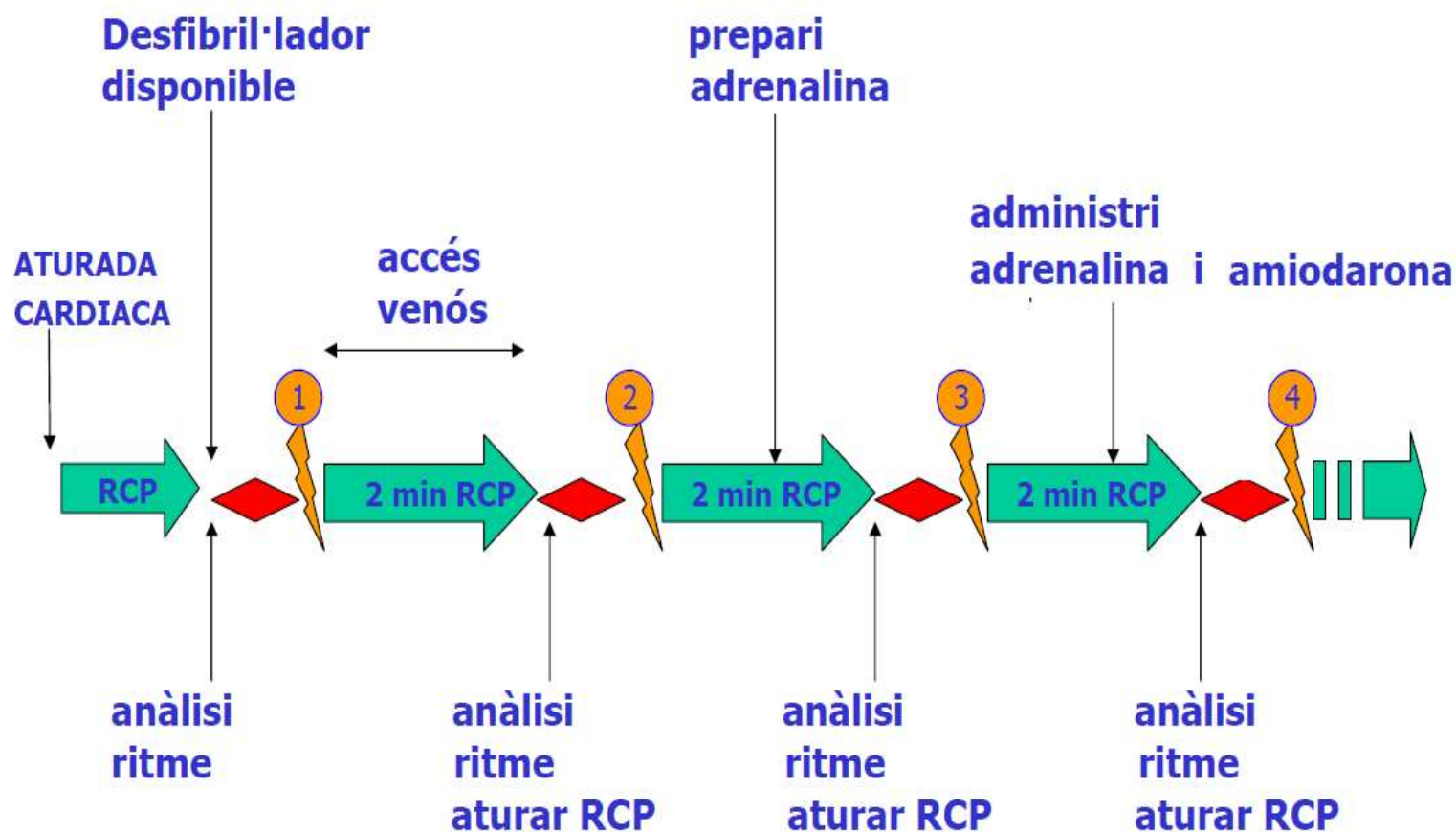
- Immediatament després de la segona descàrrega, sense valorar el ritme ni el pols s'inicia dos minuts més de RCP.
- Es torna a valorar el ritme, si és el mateix s'administra la TERCERA DESCÀRREGA i si ja s'ha aconseguit via venosa o altre equivalent s'administra:
 - ADRENALINA 1 mg ev
 - AMIODARONA 300mg ev
- Després es va posant adrenalina 1 mg en descàrregues alternes(cada 3-5 min)

Algoritme d'actuació en el SVA



Guies ERC

Ritmes desfibril·lables (FV/TVSP): Seqüència



. L'algoritme de SVA

- Si el pacient ja portava col·locat un DESA en el moment de l'arribada de l'equip de atenció a ACR es realitza el canvi pel monitor desfibril·lador manual de forma coordinada i es tindrà en compte les desfibril·lacions fetes fins el moment amb el DESA.
- Si el pacient recupera circulació espontània es començarà el tractament postreanimació.
- Si durant la RCP el ritme del pacient canviés a asistòlia o dissociació electromecànica cal seguir el protocol explicat més endavant
- Mentre s'han anat fent les compressions i ventilacions s'ha realitzat
 - IOT **2015 èmfasi en què no entorpeixi les compressions**

Una vegada intubada la tràquea del pacient, s'ha de continuar amb les compressions toràciques a un ritme de 100 per minut sense pauses durant la ventilació. Per tant s'abandona la relació

30 compressions - 2 ventilacions i es passa a compressions sense pausa a 100 per minut i a 10 respiracions/minut. **En el 2015 molta èmfasi en el capnògraf per detectar la possible recuperació de la circulació. El pols es mira si s'observa ritme organitzat**

- Via perifèrica E/V o I/O
- La medicació

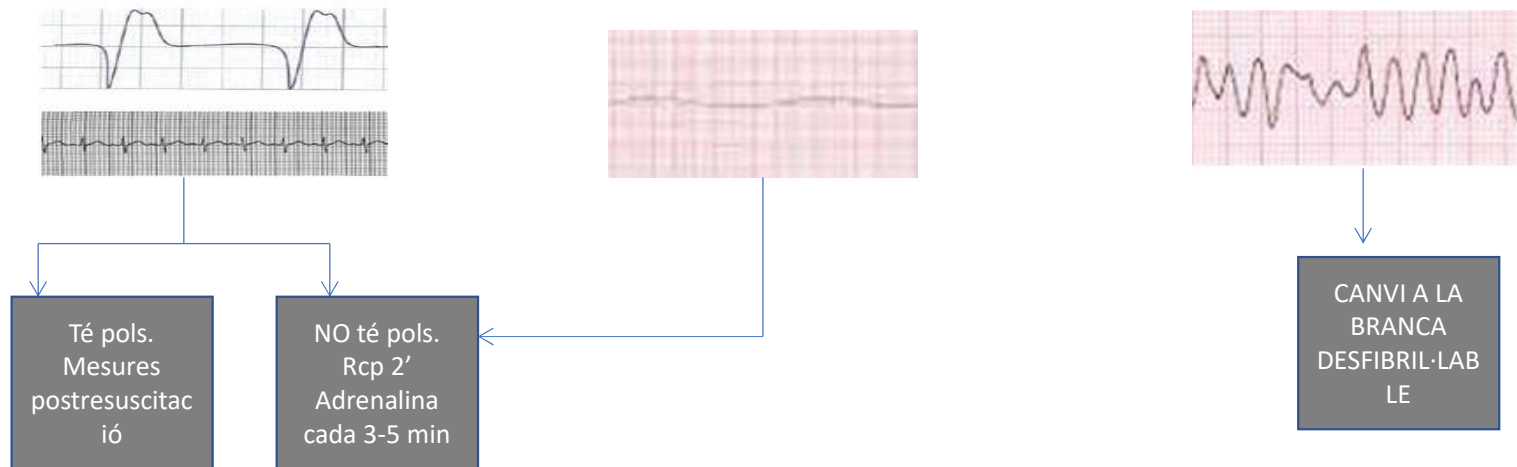
Adrenalina: FV/TVSP després de tres desfibril·lacions, s'ha d'administrar 1 mg d'adrenalina i repetir després posteriorment cada 3-5 minuts.

Amiodarona: S'administra 300 mg d'amiodarona intravenosa en cas que persisteixi la FV/TVSP després de tres desfibril·lacions. Es pot administrar una altra dosi de 150 mg en el cas d'una FV/TVSP recurrent o refractària, seguida d'una perfusió de 900 mg en 24 hores.

4. L'algoritme de SVA

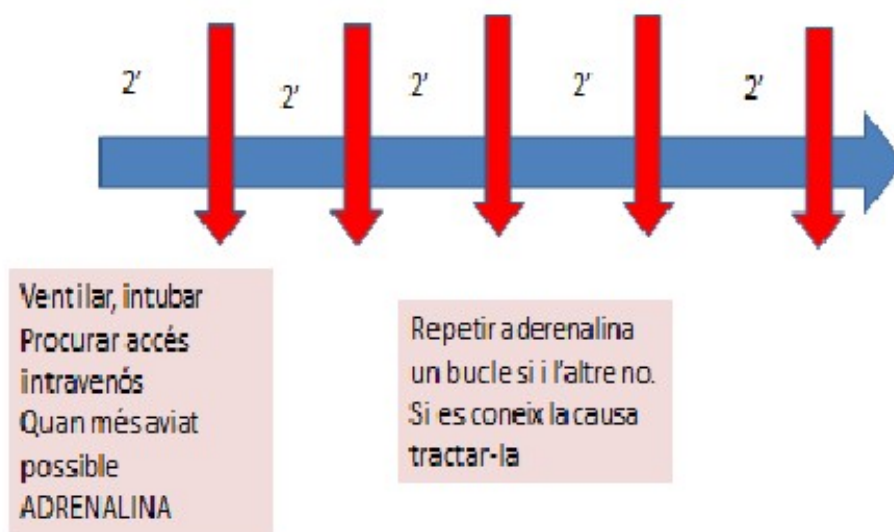
4.2 Si es confirma el diagnòstic de **RITME NO DESFIBRIL·LABLE** s'ha de:

- Es monitoritza el pacient mentre es manté la RCP(30/2)
- S'analitza el ritme cardíac:
 - AESP (comprovar que no hi ha pols)
 - ASSISTOLIA(comprovar sempre que els electrodes estan ben col·locats)
- S'administra adrenalina 1 mg tan bon punt es té accés venós o intraossi
- Es continua RCP fins tenir via aèria assegurada, després es fan compressions sense fer pauses per la ventilació
- Es va revalorant els ritme cada 2 minuts :



4. L'algoritme de SVA

--,--



4. L'algoritme de SVA

- La supervivència del DEM i asistòlia és molt baixa, excepte en aquells casos en què s'identifiqui una causa reversible i que es pugui tractar eficaçment (les 4h i les 4T)

The infographic is divided into two main sections on a yellow background. The top section, titled 'Durant la RCP:', contains a list of actions. The bottom section, titled '*Causes reversibles', lists eight reversible causes in two columns.

Durant la RCP:

- Corregir causes reversibles*
- Avaluar posició i contacte elèctrodes
- Aconseguir/verificar:
accés IV
via aèria i oxigen
- No interrompre compressions quan la via aèria estigui assegurada
- Administrar adrenalina cada 3-5 min
- Considerar: amiodarona, atropina, Mg

***Causes reversibles**

Hipòxia	Pneumotòrax a Tensió
Hipovolèmia	Tapament cardíac
Hipo/hiper K/Metabòliques	Tòxics
Hipotèrmia	Trombosi (coron. pulmonar)

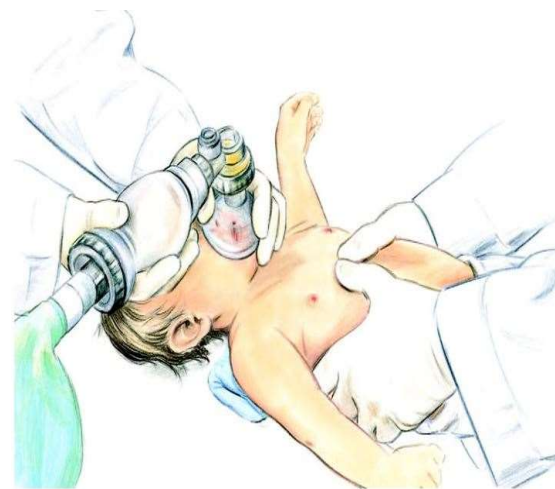
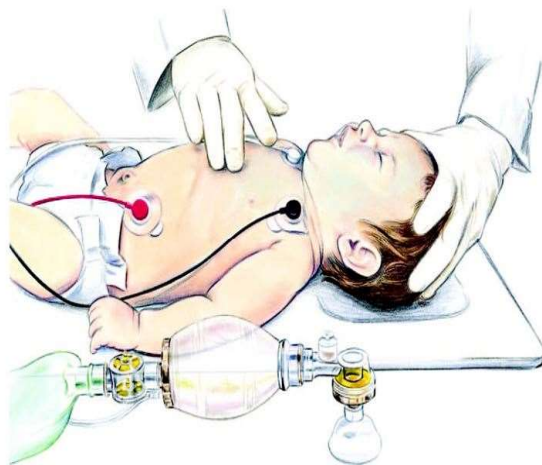
4. L'algoritme de SVA

- LES 4H:
 - HIPÒXIA. **Ventilar amb oxigen al 100%**, comprovant que la ventilació és bilateral . Després de la IOT comprovar que el tub no està a l'esòfag o un dels bronquis
 - HIPOVOLÈMIA.**Sueroteràpia** L'hemorràgia greu per un traumatisme , sagnat gastrointestinal o ruptura per aneurisma aòrtic, pot conduir a hipovolèmia i aquesta a Dissociació electromecànica
 - HIPER/HIPOPOTASEMIA O HIPOCALEMIA(altres de tipus metabòliques).**Administrar calci, bicarbonat** Es sol sospitar per la clínica(Per ex: fallo renal) pels resultats de les analítiques i per l'ECG de 12 derivacions
 - HIPOTÈRMIA. **S'ha d'escalfar al pacient externa i internament.**S'ha de sospitar en ofegats

4. L'algoritme de SVA

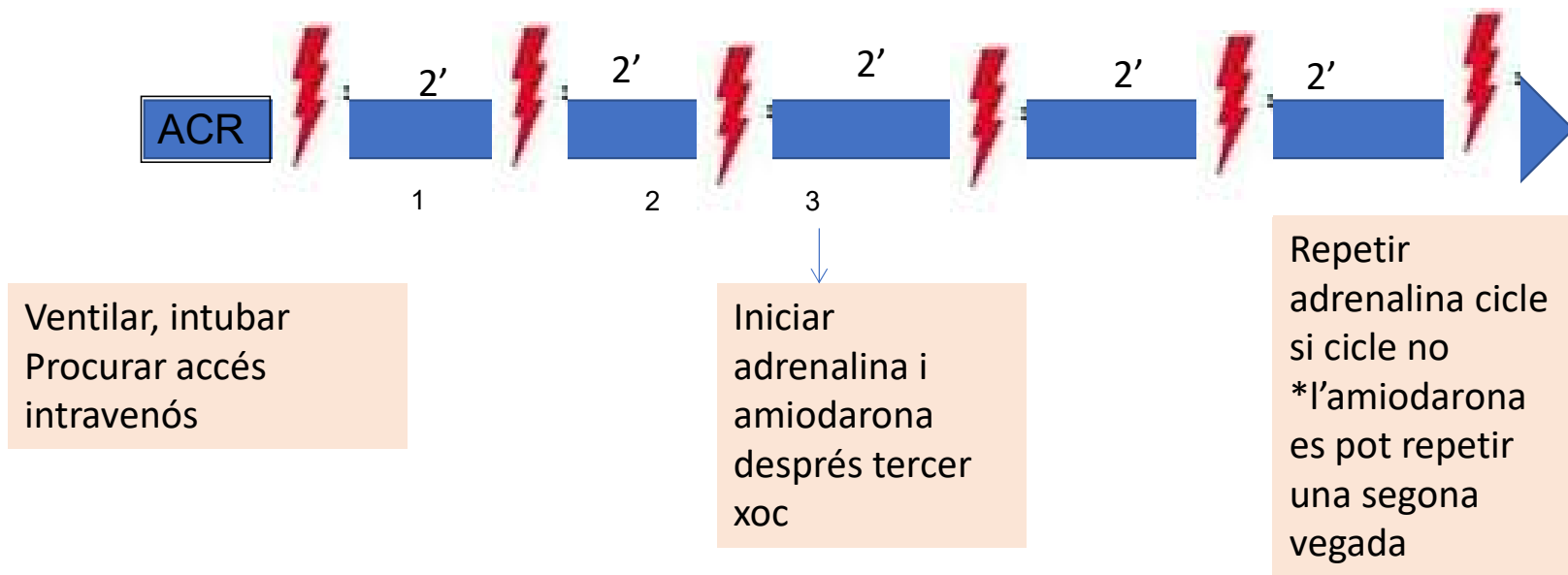
- LES 4 T:
 - TROMBOSIS: **trombòlisis o angioplàstia**
 - TAPONAMENT CARDÍAC. És difícil de diagnosticar ja que la regurgitació jugular i la hipotensió estan emmascarades. S'ha de sospitar en trauma toràcic penetrant, (**en que cal fer toracotomia i pericardiocentesis**) S'ha de transportar el més ràpid cap a l'hospital
 - TÒXICS. Aquets poden tenir **antídots específics**, per tant mitjançant la història clínica i anàlisis del laboratori ,s'ha de fer un diagnòstic. Moltes vegades només es podrà fer tractament de suport
 - NEUMOTÒRAX A TENSÍÓ. Pot observar-se després d'un intent de canalització d'un accés venós central, en la crisi aguda d'asma o en un trauma toràcic. El diagnòstic és clínic. S'ha de descomprimir mitjançant **una toracocentèsis amb agulla** i després insertar un drenatge toràcic

5. SVA en nens



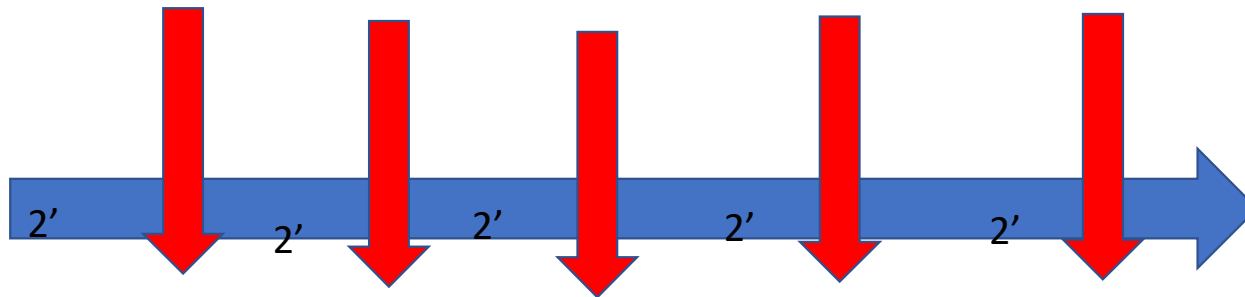
SVA ALGORITMES

- **RITME DESFIBRIL·LABLE**
- **15/2**



SVA ALGORITMES

- **RITME NO DESFIBRIL·LABLE**
- **15/2**



Ventilar, intubar
Procurar accés
intravenós
Quan més aviat
possible
ADRENALINA

Repetir adrenalina un
bucle si i l'altre no. Si
es coneix la causa
tractar-la

M5 UF1 NF2

Oxigenoteràpia en emergències



DEFINICIÓ

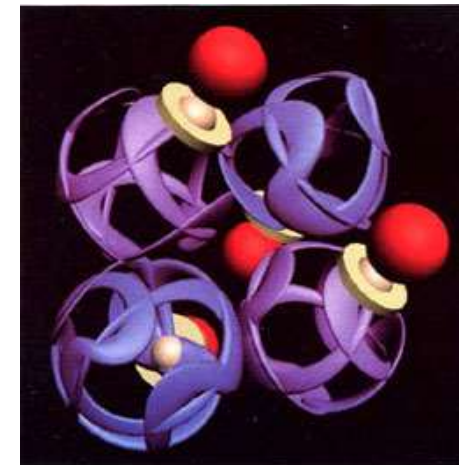
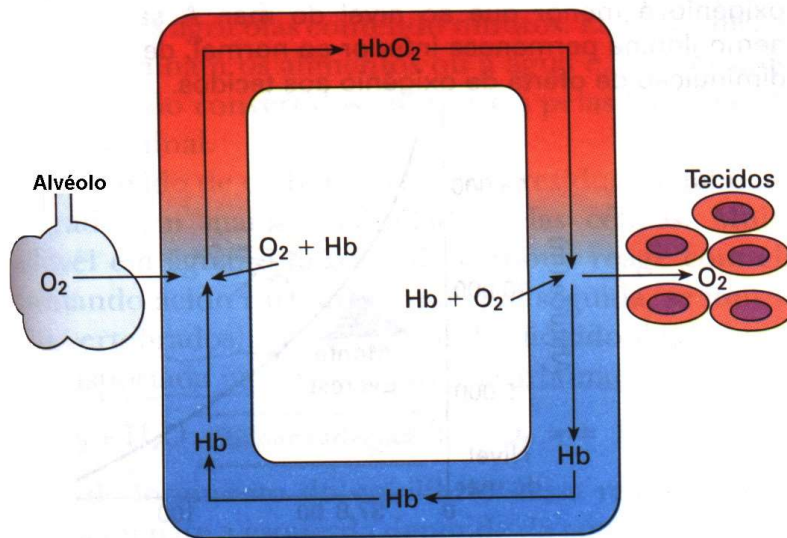
- L'oxigenoteràpia és conjunt de tècniques encaminades a administrar O₂ a concentracions majors que les de l'aire ambient(21%).
 - NORMOBÀRIC: 21-100%
 - HIPERBÀRIC : 100% càmera hiperbàrica

Conceptes importants

- HIPOXÈMIA: Disminució de la Presió arterial d'O₂(PaO₂) per sota de 60mmHg, que correspon a una saturació del 90% d'O₂
- HIPÒXIA: dèficit en el transport d'O₂ cap als teixits

OBJECTIU

- Tractar la hipoxèmia i evitar la hipòxia tissular.
- Disminuir el treball pulmonar
- Disminuir el treball miocàrdic
- Per això cal:
 - Augmentar la quantitat de gas inspirat, per tal que la pressió parcial en el alvèol sigui la suficient per poder saturar completament la hemoglobina.



HIPÒXIA/HIPOXÈMIA

- La hipòxia(és a dir, la manca d'O₂ als teixits) no es deu només del subministra d'O₂, depèn de la ventilació, del cor, de la quantitat d'hemoglobina ...per tant podem trobar diferents tipus d'hipòxia:
 - HIPÒXIA HIPÒXICA= HIPOXÈMIA(Disminució de la P arterial d'O₂)(PaO₂<60mHg) i de la saturació de la Hg en sang. EX: hipoventilació, altitud, pneumònia
 - HIPÒXIA CIRCULATORIA: Disminució del flux sanguini: xoc, IC, fred
 - HIPÒXIA HIPÈMICA: Disminució de l'hemoglobina en sang.(anèmia, hemorràgia, intoxicació de CO).
 - HIPÒXIA HISTOTÒXICA: Incapacitat dels teixits d'utilitzar oxigen per intoxicacions o enverinaments: alcohol, cianats...

HIPÒXIA/HIPOXÈMIA

- Tota hipoxèmia(manca d'O₂ a la sang) s'acompanya d'hipòxia, però no tota hipòxia està causada per una hipoxèmia.

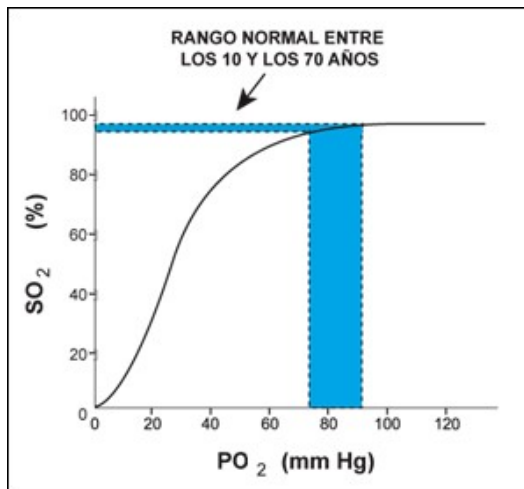


PARÀMETRES

- QUANT OXIGEN HI HA A LA SANG arterial?.
- Necessitem saber si el cos té prou O₂ per tot el cos.
- Mesurant la PaO₂(pressió parcial d'O₂ arterial)podem saber aquesta dada.
- La PO₂ és el mateix que la concertació d'O₂ seguint les propietats dels gasos.
- Per saber aquesta PO₂ hauríem de fer una gasometria(laboratori) però, podem utilitzar el **pulsioxímetre** que ens dona la mateixa informació

PARÀMETRES

- La saturació d'O₂ en sang capil·lar expressa, en tant per cent, la concentració d'O₂ que hi ha en la sang
- Hi ha una taula de relació entre **la PaO₂ i la SatO₂** per veure si hi ha hipoxèmia. **Saturacions del 95% equivalen a 80 mmhg, que ens indica hipoxia**
- **Els pulxímetres són molt fiables en mesures del 80-100%, però la seva fiabilitat disminueix en valors inferiors**



100 %	: 677 mmHg
98,4 %	: 100 mmHg
95 %	: 80 mmHg
90 %	: 59 mmHg
80 %	: 48 mmHg
73 %	: 40 mmHg
60 %	: 30 mmHg
50 %	: 26 mmHg
40 %	: 23 mmHg
35 %	: 21 mmHg
30 %	: 18 mmHg

PARÀMETRES

	Sat O2 %	PaO2 mmHg	Indicació
NORMAL	95-100%	100-80	No actuació immediata
HIPOXÈMIA LLEU	90-95%	79-60	Tractament immediat i monitorització per valorar resposta. Si no es recupera: valorar derivar a hospital. Els pacients amb IR crònica toleren bé aquests valors de saturació.
HIPOXÈMIA MODERADA	90-80%	59-40	Iniciar oxigenoteràpia i trasllat a l'hospital
HIPOXÈMIA GREU	<80%	<40	Valorar necessitat d'intubar i aplicar ventilació mecànica

* En pacients pediàtrics amb una saturació inferior al 92%: remetre al hospital encara que sembli que responen al tractament d'O2 ja que la seva resposta és més incerta

PARÀMETRES

- QUANT OXIGEN ENTRA ALS PULMONS?
- La FiO_2 (fracció inspirada d'O₂), ens informa de la quantitat d'O₂ que està rebent el pacient. Sol ser del 40-50%. Encara que en pacients amb antecedents d'IR es solen limitar a 24-28%

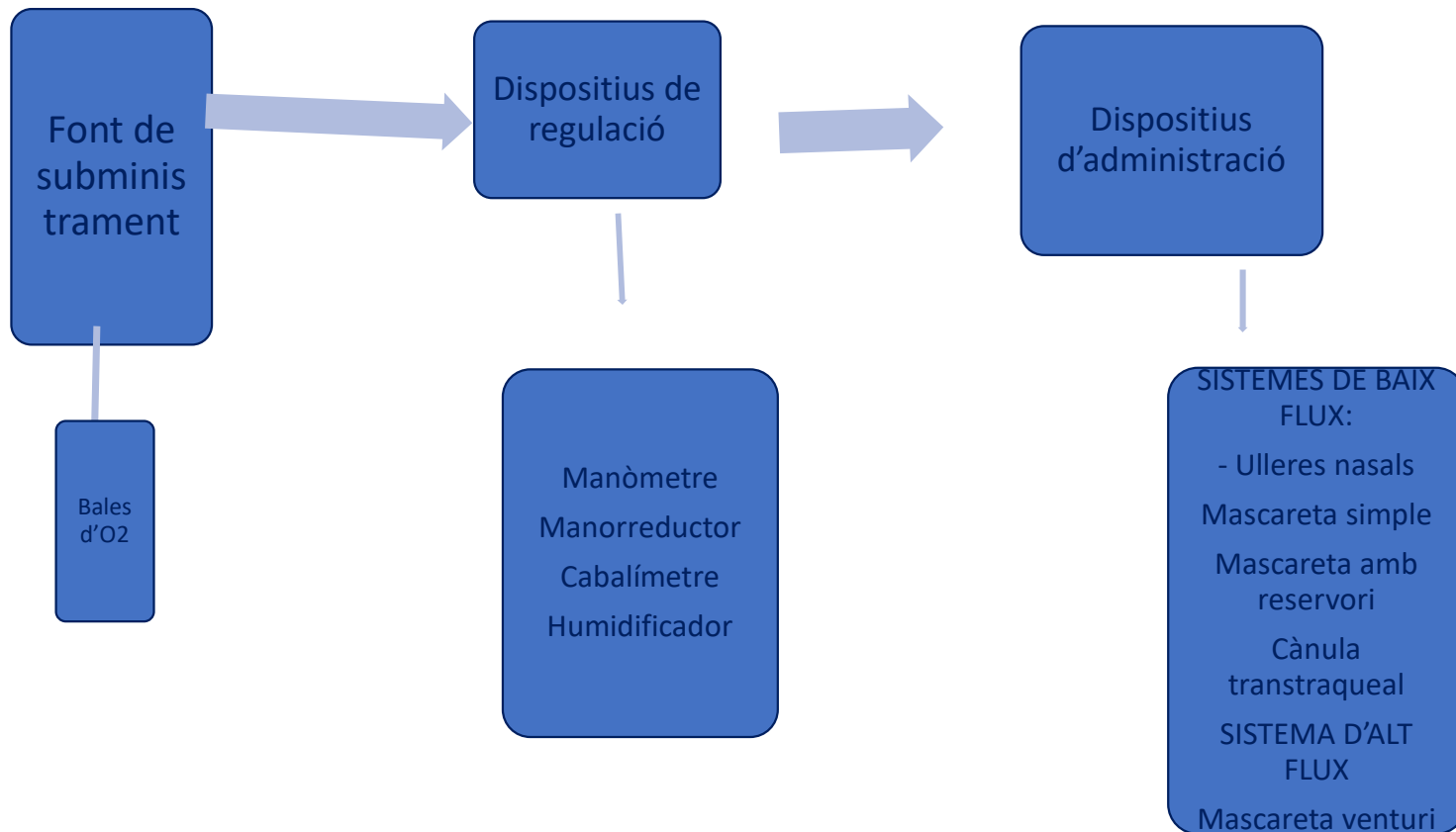
- Quan en una emergència cal administrar O₂, el mateix temps hem de determinar la PaO₂ o SatO₂ per tal de:
 - Ajustar el tractament a les necessitats reals
 - Observar com evoluciona el pacient

Signos y síntomas de hipoxemia

Sistema	Leve a moderada	Severa
SNC	Confusión, agitación	Letargia, obnubilación
Cardíaco	Taquicardia, extrasístoles, hipotensión	Bradicardia, hipotensión
Respiratorio	Disnea, taquipnea, aumento del trabajo respiratorio	Aumento de la disnea y taquipnea, posible bradipnea
Gases arteriales	PaO ₂ 60-80 mmHg	PaO ₂ <60 mmHg
Piel	Frialdad, palidez	cianosis

<http://es.slideshare.net/Kleberromeroa/oxigenoterapia-1204588?related=1>

SISTEMES PER L'ADMINISTRACIÓ D'O₂



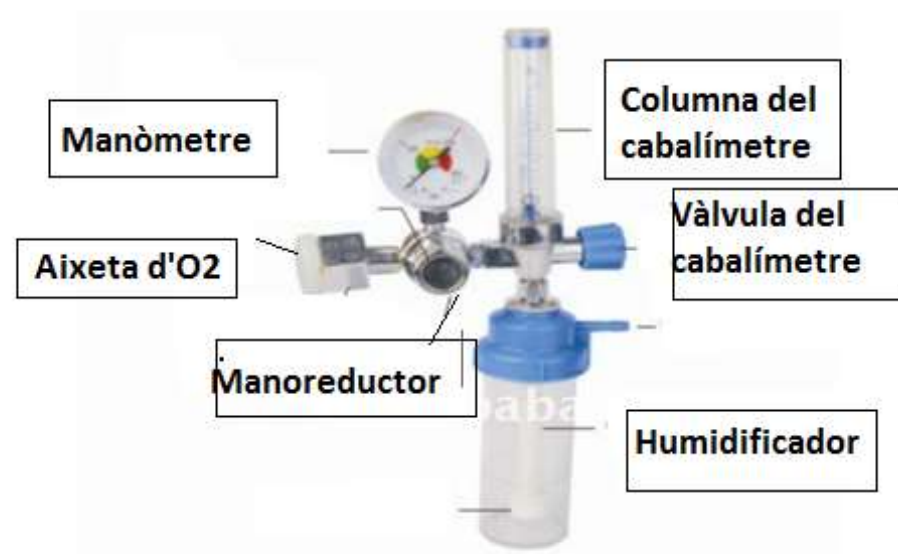
1 FONT DE SUBMINISTRAMENT

- L'O₂ en les ambulàncies es troba dins de les botelles d'O₂ a una alta pressió per transformar el gas a líquid i evitar que ocupi espai.
- Porten 2 bales a la part exterior de l'ambulància



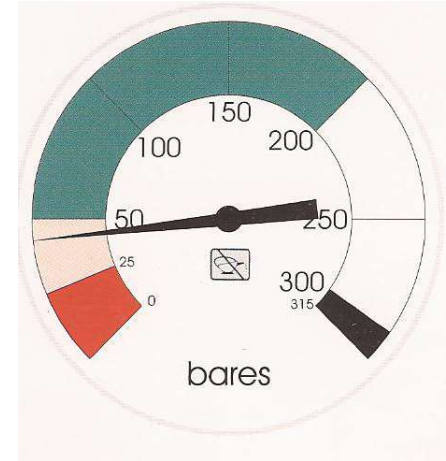


2 DISPOSITIUS DE REGULACIÓ



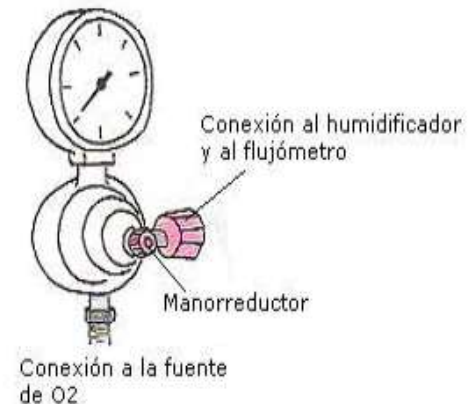
2 DISPOSITIUS DE REGULACIÓ

2.1 Manòmetre: Mesura la pressió a la que es troba l'oxigen dins de la bala. La lectura es mostra mitjançant una agulla en una escala graduada fins a 200 bars. Quan arriba a 50 bars és quan s'ha de canviar la bala d'O₂.



Manómetro

2.2 Manorreductor: ens permet establir la pressió a la que volem que surti l'O₂.



2 DISPOSITIUS DE REGULACIÓ

- **2.3 Fluxòmetre o cabalímetre:** ens permet establir el flux d'O₂ que volem administrar, és a dir, la quantitat de **litres per minut**. El flux pot estar indicat per una columna amb una bola o un rellotge amb agulla en una escala graduada del 1 al 15 lx'.



2 DISPOSITIUS DE REGULACIÓ

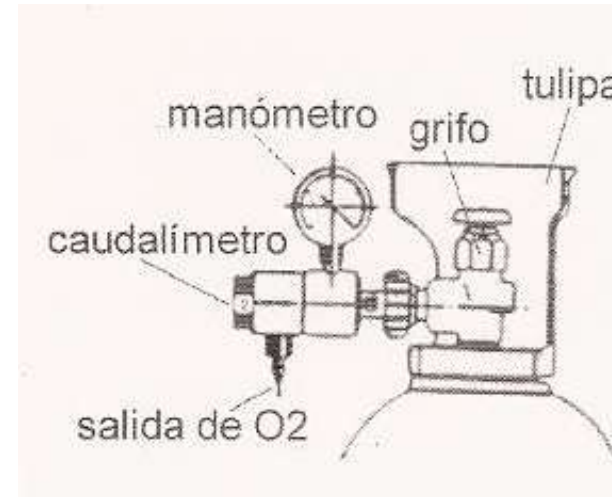
- **2.4 Humidificador:** Vas o got de plàstic que s'uneix al cabalímetre per tal d'humidificar l'oxigen d'alta concentració. S'omple únicament i exclusiva d'aigua destil·lada uns 2/3 de la seva capacitat



2 DISPOSITIUS DE REGULACIÓ

Funcionament dels dispositius de regulació:

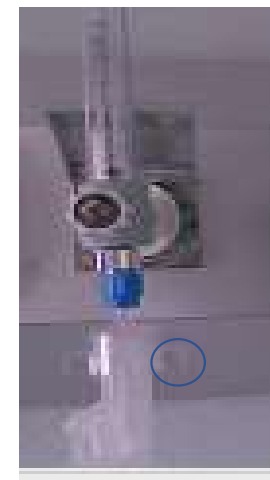
- Les bales ja porten el manòmetre incorporat a l'aixeta de sortida de l'O₂, que mesura la P dins la bala.
- **Primer purguem** la connexió de sortida de la bala per tal d'eliminar la pols. És a dir, obrim l'aixeta a poc a poc fins sentir que el manoreductor es pressuritza i la tornem a tancar.
- es col·loca el sistema d'administració corresponent
- Obrim novament l'aixeta i marquem els litres per minut necessaris



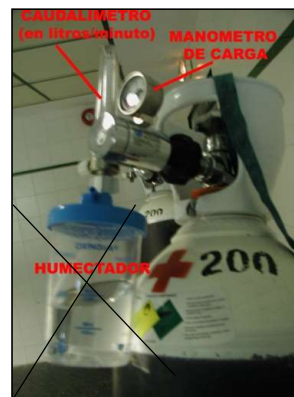
- Per tancar tanquem l'aixeta d'O₂, deixem la vàlvula del cabalímetre obert fins que el manòmetre estigui a zero i després tanquem el cabalímetre

3. DISPOSITIUS D'ADMINISTRACIÓ

- Els dispositius d'administració d'O₂ es col·loquen tot seguit del cabalímetre/humidificador:
- PRESA DE PARET



- BALA PORTÀTIL D'O₂



3. DISPOSITIUS D'ADMINISTRACIÓ

- **3.1 SISTEMES DE BAIX FLUX** Són aquells sistemes en que el pacient respira una barreja entre l'O₂ que administrem i l'aire ambient. El flux d'O₂ que aportem és menor que el flux inspiratori(es completa amb l'aire ambiental).

Amb aquest sistemes no podem conèixer la FiO₂ exacte.

- **3.3 SISTEMES D'ALT FLUX** Són aquells sistemes en que el pacient respira exclusivament el gas que administrem. El flux administrat és més gran que els de baix flux, ja que el pacient només pot inspirar l'aire que li administrem.

La majoria d'aquets sistemes utilitzen un sistema anomenat VENTURI, que administra una FiO₂ fixe i coneguda, no lligada al patró respiratori del pacient.

3.1 SISTEMES DE BAIX FLUX

- LES ULLERES NASALS

El flux que s'aconsegueix és de l'ordre 1-5l x min. que equival a una FiO₂ teòrica del 24 –35 %. **Les prescripcions més comunes són de 1-3l.**

	Quantitat (l)	Equivalència proporció O ₂ (%)
Ulleres nasals	1	24
	2	28
	3	32
	4	36
	5	40



- **Col·locació de les ulleres nasals:**

- 1.Preparar material
- 2.Rentat mans
- 3.Informar pacient
- 4.Connecta l'extrem distal a la presa d'O₂
- 5.Introdueix les dents de la cànula als orificis nasals
- 6.Fes passar el tub fins darrera les orelles i subjectar amb la pinça a nivell de sota la barba
- 7.Seleccionar en el cabalímetre el flux apropiat



Fig. 8.



Fig. 9.

3.1 SISTEMES DE BAIX FLUX

LA MASCARETA SIMPLE D'O₂

- Són dispositius de plàstic amb uns orificis laterals que permeten l'entrada d'aire lliure del ambient.
- Cobreixen boca -nas- mentó
- S'utilitzen per administrar concentracions mitjanes d'O₂ amb un flux mínim de 5l·x' ja que si és inferior l'aire espirat s'acumula a la màscara.



3.1 SISTEMES DE BAIX FLUX

- LA MASCARETA AMB RESERVORI

Són mascaretes simples amb la bossa reservori sota. El flux d'O₂ ha de ser prou per mantenir inflada la bossa. N'hi ha de dos tipus:

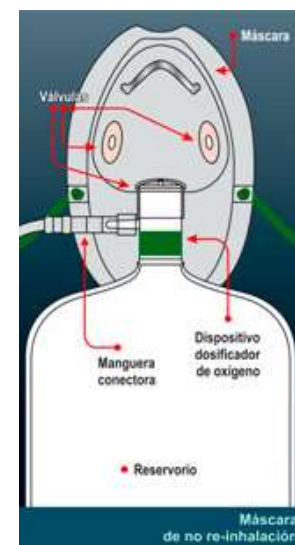
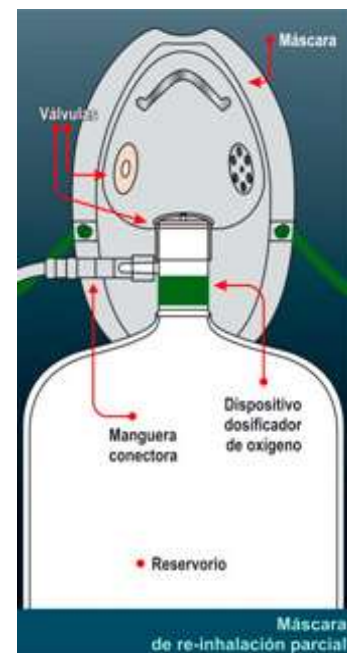
- Amb rehinalació parcial
- De no reinhalació parcial

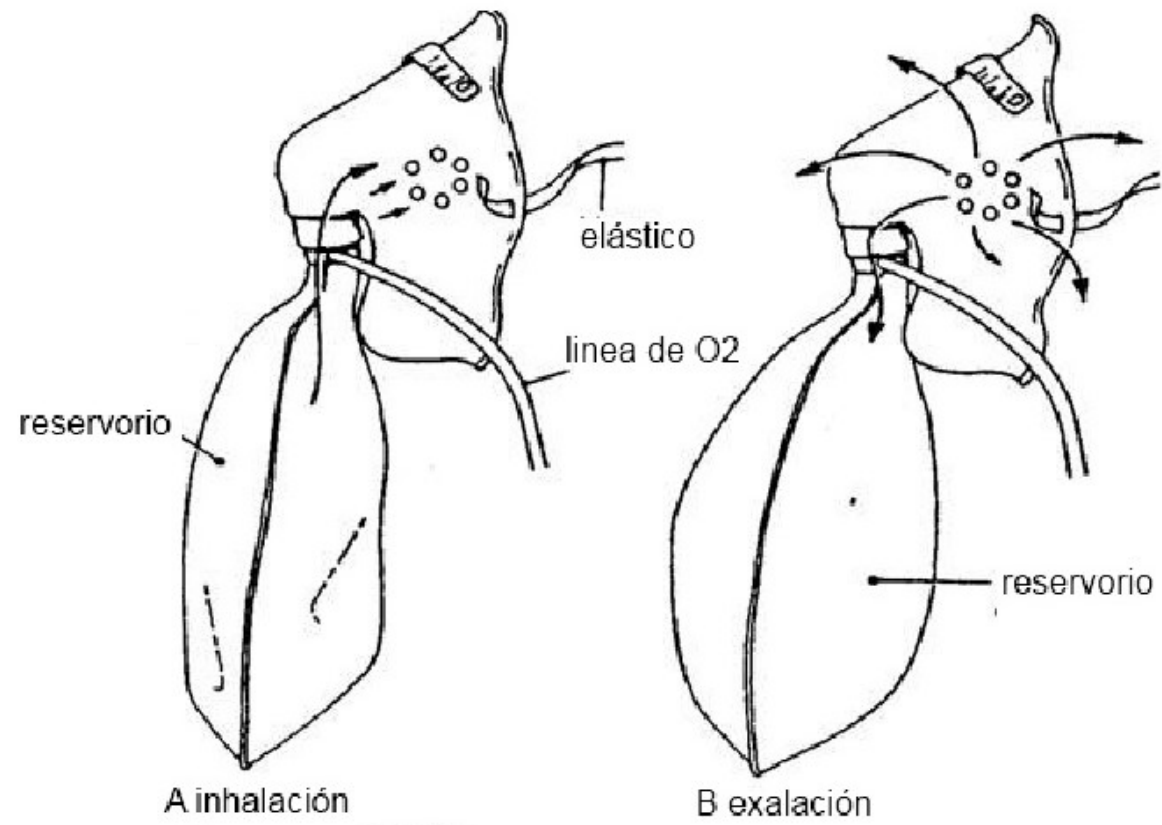


- **Amb rehinhalació parcial:**

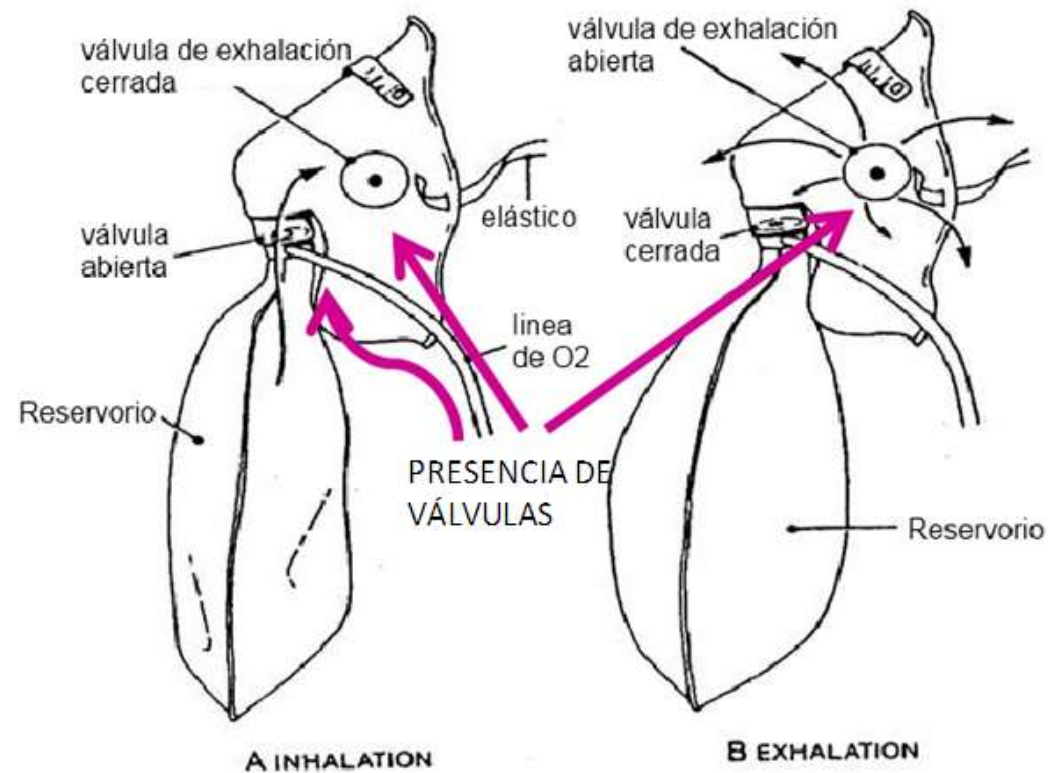
L'aire espirat retorna a la bossa i part d'ell es torna inspirar. Quasi no s'utilitza

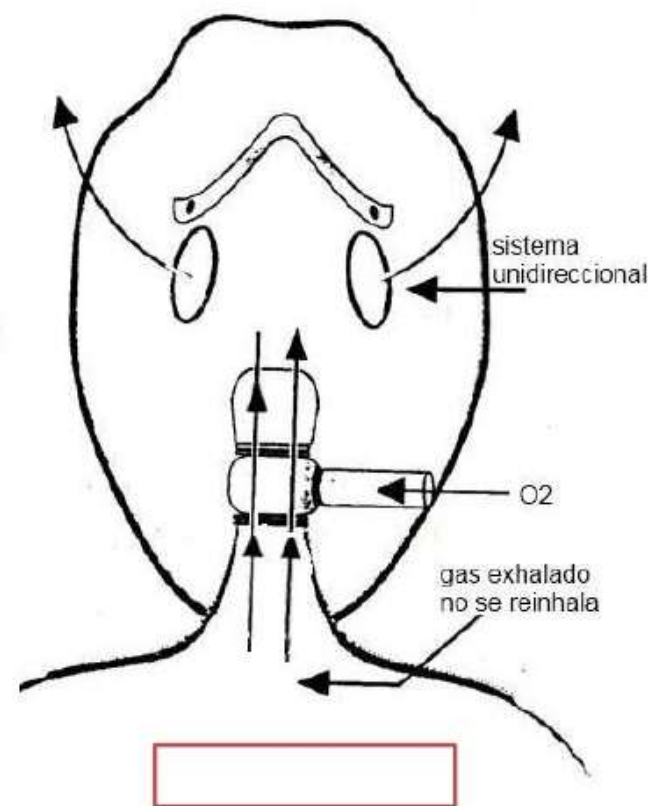
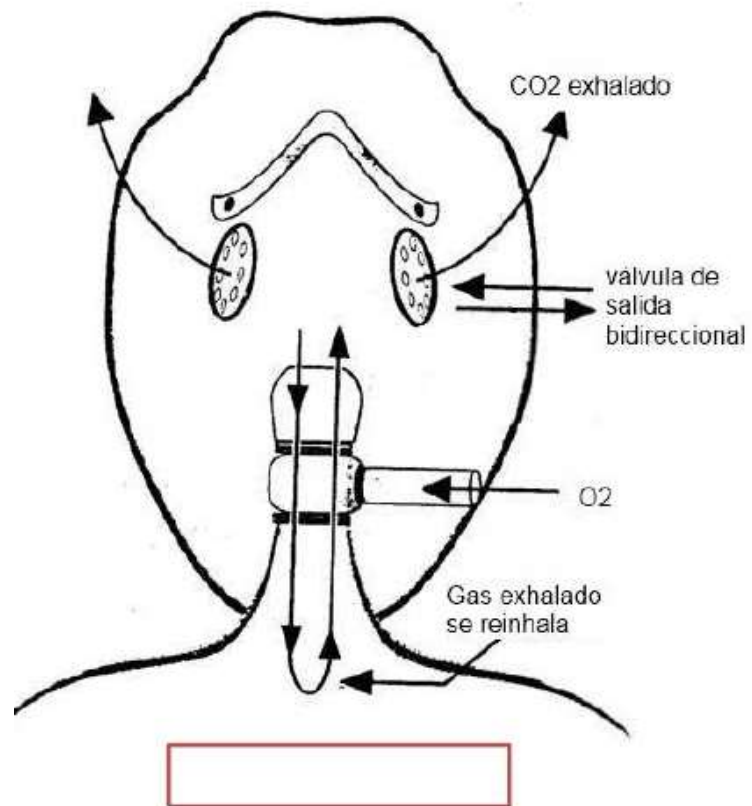
- **De no rehinalació**, tenen una vàlvula unidireccional entre la bossa i la mascareta per evitar tornar a respirar l'aire. Utilitzada en emergències ja que permet una % alt d'O₂





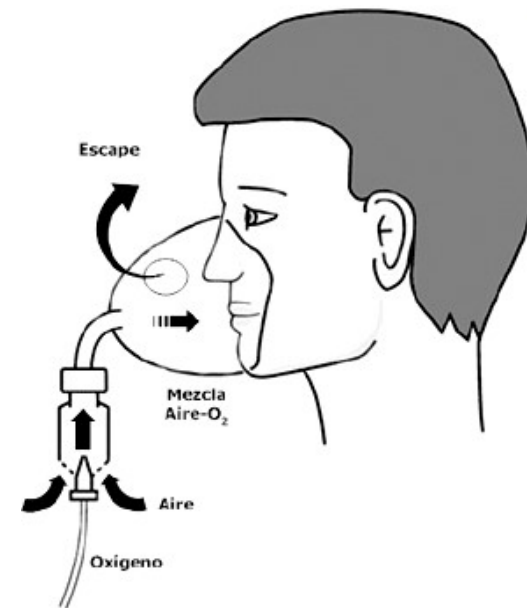
Mascarilla con reservorio, de no reinhalación

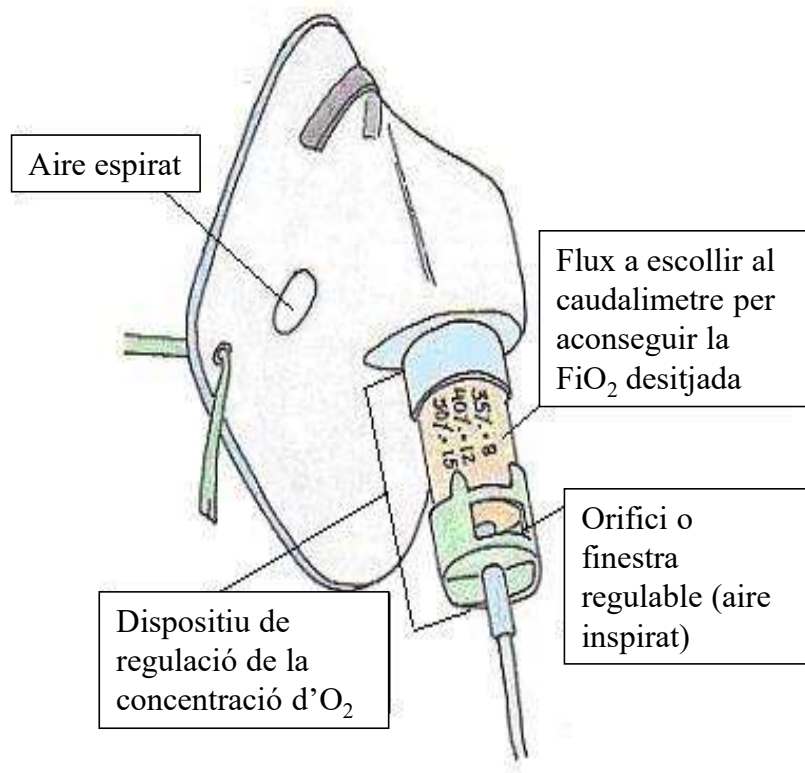




3.2 SISTEMES D'ALT FLUX

- El sistema venturi proporciona dos avantatges:
 - Es pot administrar fiO_2 fixa
 - Es pot controlar la concentració





	Quantitat (l)	Equivalència proporció d'oxigen (%)
Ventimax	3	24
	4	26
	5	28
	7	31
	8	35
	10	40
	12-15	50-60

<https://tbesantabarbara.wordpress.com/2011/04/08/mascarilla-de-venturi-efecto-venturi/>

Col·locació de les mascaretes:

- Preparar el material i comprovar que la presa d'oxigen funciona bé. La mascareta ha de ser de la mesura adequada
- Col·locar el pacient en posició Fowler
- Adaptar la mascareta al pacient i passa les tires per darrera les orelles
- Connecta la part distal al cabalímetre i selecciona els litres per minuts indicats
- Controlar que el sistema funciona
- Acomodar el pacient

4. PRECAUCIONS

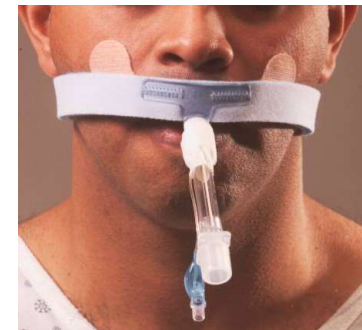
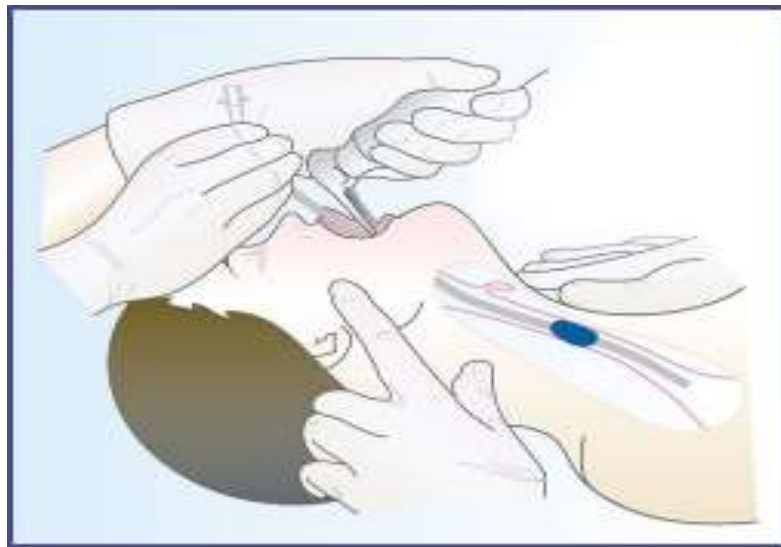
- L'administració inadequada d'O₂, tant del tipus de dispositiu, com de la concentració, o temps pot ser contraproduent en certes malalties, en les quals es pot fins i tot empitjorar la situació.
- Aquest és el cas dels malalts respiratoris crònics, on l'aport excessiu d'O₂ pot determinar una elevació d'aquest gas que pot inhibir l'estímul del centre regulador(fins i tot havent molt de Co₂)

5 càlcul quantitat O₂

- Calcular 1r el VOLUM TOTAL de la botella: capacitat x pressió del manòmetre
- 2n Calcular el VOLUM GASTAT: capacitat x pressió del fabricant (20-30 Bars)
- 3R $VOLUM\ DISPONIBLE = V_T - V_{gastat}$
- 4t Calcular el temps que tindrem d'oxigen: volum disponible / flux min

M5 UF1 NF2

INTUBACIÓ ENDOTRAQUEAL



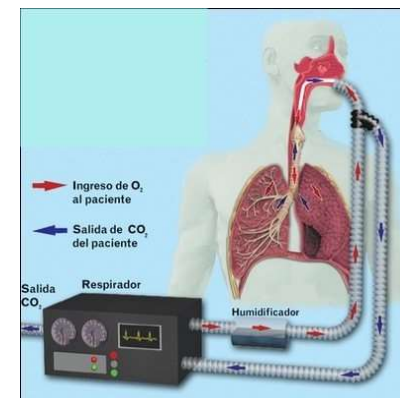
1. CONCEPTES BÀSICS

- **La intubació endotraqueal consisteix en introduir un tub o sonda en la tràquea del pacient a través de les vies aèries altes. Podem distingir dos tipus:**
- La nasotraqueal (anestèsia, sospita dany a la columna, TRAUMA CONSCIENT, amb reflex del vòmit intacte...)
- Orotraqueal (emergències)



1. CONCEPTES BÀSICS

- La intubació endotraqueal és el procediment de referència per permeabilitzar la via aèria ja que :
 - EVITA : La hiperinsuflació de l' estómac i l'aspiració
 - Permet ADMINISTRAR determinats medicaments per via endotraqueal
 - Efectuar l'ASPIRACIÓ traqueobronquial
 - Utilitzar PEEP



1. CONCEPTES BÀSICS

- La intubació endotraqueal està indicada en:
 - Aturada cardiorespiratòria
 - Obstrucció de la via aèria
 - TCE(trauumatisme craneoencefàlic) amb galsgow per sota de 8 punts
 - Insuficiència respiratòria: FR< 10rpm o > 30rpm
 - Disminució del nivell de consciència amb galsgow inferior a 8 descartant, intoxicacions, sobredosis d'opiacis o hipoglucèmies que poden resoldre's més ràpidament

1. CONCEPTES BÀSICS

- Cal sempre avaluar les condicions per la intubació, hem de pensar intubació difícil si:

- Coll curt o gruixut
- Sobremossegada
- Poca obertura bucal
- Lesió del terç mig facial
- Lesió de la columna vertebral cervical amb immobilització
- Tumors de boca o faringe



Si es sospita intubació difícil sempre val més mantenir una bona oxigenació encara que la via no sigui permeable, que un pacient que no pot respirar amb problema potencial de necrosi i relaxació muscular

1. CONCEPTES BÀSICS

- **Acrònim avaluació via aèria difícil LEMON**
- **L** *Look externally* (Mirar externamente)
- **E** *Evaluate the 3-3-2 rule* (Evaluar la regla 3-3-2)
- **M** *Mallampati* (Evaluar la clase Mallampati)
- **O** *Obstruction?* (¿Obstrucción?)
- **N** *Neck mobility* (Movilidad del cuello)
- http://www.mediterraneo.cl/documentos/catalogo/extracto_978-956-220-316-6.pdf

EXPLORACIÓN GRADOS DE MALLAMPATI:



Clase	Visualización directa, paciente sentado.	Imagen laringoscópica.
I	Paladar blando, fauces, úvula, pilares.	Toda la glotis.
II	Paladar blando, fauces, úvula.	Comisura posterior.
III	Paladar blando y base de úvula.	Punta de epiglotis.
IV	Solo paladar duro.	No se observa estructura glótica.

Tomado de: Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, Desai SP, Waraksa B, Freiburger D, et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. Can Anaesth Soc J. 1985; 32(4):429-34.

REGLA DEL 3-3-2



ATLS-American College of Surgeons 2012

2. MATERIAL:

- 2.1 Preparació del material necessari i comprovació del seu correcte funcionament



2. MATERIAL:

- 2.1.1 LARINGOSCOPI: Amb pales de diferents mesures. Cal comprovar si la llum funciona i si s'obre correctament. No han de faltar piles de recanvi



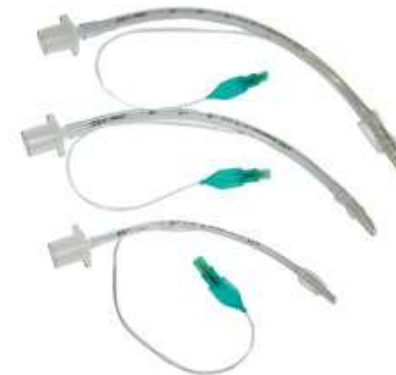
2. MATERIAL:

- 2.1.2 TUBS ENDOTRAQUEALS: de diferents mesures amb baló inflable i connexió per respiradors.

- EN ADULTS(Homes) del núm 8,5 i (Dones) del núm.8
- EN NENS:
 - Menors d'1 any----- 3-4
 - Nens entre 1 i 8 anys--- núm 4 + (edat en anys dividit entre 4)
 - Nens entre 8-10 anys--- núm 6-6,5
 - Nens de 10 a 12 anys--- núm 6,5
 - Majors de 12 anys----- núm 7-8

- Cal tenir també el núm immediatament superior i inferior al seleccionat inicialment

Edat	TET diàmetre intern	Sonda aspiració
RN	3mm	6F
18mesos	4	8F
5anys	5	10F
8anys	6	10F
12 anys	6,5	10F
16 anys	7	10F
Home	9	14F
dona	8	12F



2. MATERIAL:

- 2.1.3 FIADORS SEMIRÍGIDS

- Adequats al tub endotraqueal, per donar forma i fermesa al tub. La punta no ha de sobresortir més que el tub



2. MATERIAL:

- 2.1.4 Aspiradors amb les seves sondes de diferents diàmetres



2. MATERIAL:

- 2.1.5 Xeringa de 5-10 ml per omplir el globus del tub endotraqueal un cop aquest estigui correctament col·locat. El globus s'infla amb aire



2. MATERIAL:

- 2.1.6 Pinces corbes de Magill

S'utilitza per dirigir el tub directament cap a la tràquea



2. MATERIAL:

- 2.1.7 LUBRICANT HIDROSOLUBLE:

Per tal de lubricar el tub endotraqueal (tipus silkoespray)



2. MATERIAL:

- 2.1.8 CÀNULA OROFARINGES:

De diferents mesures com a protecció en front a les mossegades



2. MATERIAL:

- 2.1.9 GUANTS ESTÈRILS I NO ESTÈRILS



- 2.1.10 BOSSA DE RESUSCITACIÓ AMB MÀSCARA I PROVISTA D'OXIGEN
Amb vàlvula i connexió estàndar al TET. Millor amb reservori i connexió al O2



2. MATERIAL:

- 2.1.11 MATERIAL PER FIXAR EL TUB:

- BENES
- ESPERADRAP
- DISPOSITIU ESPECIAL



- 2.1.12 MEDICACIÓ PER LA INTUBACIÓ: si és possible carregada i preparada

- SEDANTS
- ANALGÈSICS
- MIORELAXANTS

2. MATERIAL:

- 2.1.12.1 SEDANTS:
- Es situacions d'emergències la benzodiacepina més utilitzada és el MIDAZOLAM(Dormicum) per la seva rapidesa i brevetat d'acció sobre el SNC (1-3min) a més tenen antagonista el FLUMACENILO



Altres sedants: ketamina, propofol, etomidato.

2. MATERIAL:

Presentaciones	Dosi d'inducció (bolus iv)	Perfussió iv
DORMICUM® Ampolles de 5 mg en 5 ml i 1mg/ml Ampolles de 15 mg en 3 ml	Adultos: 0.1-0.4 mg/kg Niños: 0.01-0.2 mg/kg	Adultos: 0.05-0.2 mg/kg/h Niños: 0.1-0.2 mg/kg/h



2. MATERIAL:

- 2.1.12.2 ANALGÈSICS

- Els més utilitzats són els analgèsics derivats del opi com Morfina i Fentanilo

Opioide	Presentació (Ampolles)	Dosi Inducció vía IV	Perfussió
Morfina (cloruro mórfico)	10 mg en 1 ml	Adultos: 0.05-0.2 mg/kg Niños: 0.1-0,2 mg/kg	Adultos: 1-5 mg/h Niños: 0,02-2 mg/kg/h
Fentanilo	0.15 mg en 3 ml	Adultos: 1-2 mcg/kg Niños: 0.5-1 mcg/kg	Adultos: 0.3-1.5 mcg/kg/h Niños: 1-3 mcg/kg/h

2. MATERIAL:

- 2.1.12.3 RELAXASNTS MUSCULARS:

- Mai s'ha de relaxar a un pacient sense una sedació prèvia ja que a vegades només amb la sedació ja es pot intubar
- Tipus de relaxants
 - Els MIORELAXANTS DESPOLARITZANTS: va al receptor de l'acetilcolina, però produeixen una contracció mantinguda. El temps de la paràlisi serà el temps que el fàrmac estigui en el receptor.
la succinilcolina(suxametonio) Via I.V en bolus de 1-1,5 mg/kg
 - Els MIORELAXANTS NO DESPOLARITZANTS: Són antagonistes de l'acetilcolina, deriven del CURARE (el feien servir els indis per caçar), paralitza el múscul però en la fase de relaxació. Tenim antídots per anul·lar l'efecte; administrem un inhibidor de l'acetilcolina.
El vecuroni Via IV 0,08-0,1mg/kg
El recuroni via IV 0,6-1,2mh/kg

2. MATERIAL:

- 2.1.13 FONENDOESCOPI PER COMPROVAR LA CORRECTE VENTILACIÓ
- La comprovació de la correcte col·locació del TET es fa de manera immediata mitjançant la respiració i per auscultació del epigastri i dels dos flancs toràcics
- El mètode més segur per exclure una intubació errònia en el esòfag és la capnografia



2. MATERIAL:

- S'encén i es connecta al flux respiratori principal, i l'equip confirma en segons la correcte intubació:
 - Després de 4 segons realitza una autocalibració i mostra el valor de CO2 del final del volum corrent en mmHg o Kpa/%vol
 - A més de la lectura es pot sentir una senyal acústica
 - Si la pantalla però no indica un valor o una E indica que el tub no està col·locat correctament



3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

• 3.1 MANIOBRES PREINTUBACIÓ

- Realitzar maniobres de RCP si el pacient està en ACR
- Treure pròtesis dentals i aspirar secrecions (la pressió màxima d'aspiració no ha de superar en adults els 300mm de hg i en nens s'ha de mantenir PER SOTA 80-120 mm de hg)
- **PREOXIGENACIÓ**. Ventilar i oxigenar al 100% preferentment amb la cànula orofríngea i bossa ressuscitació amb mascareta connectada a reservori i una font d'O2
- Seleccionar els tamanyes adequats per la intubació i comprovar el material
- Lubricar l'extrem distal del tub
- Col·locar el pacient alineant els eixos boca-faringe i tràquea= Hiperextensió cervical excepte si està contraindicat(veure explicació)

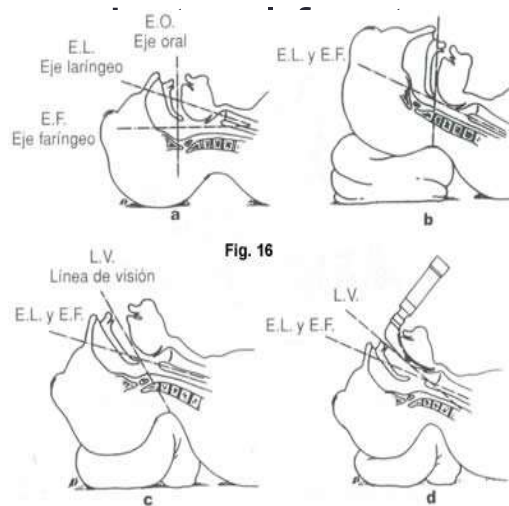
3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

- Si és necessari administrar els fàrmacs per facilitar la intubació
- Suspendre la ventilació-oxigenació com a màxim 30 segons per iniciar la maniobra d'intubació. Si es disposa de pulsioxímetre, ens ajudarà a controlar la oxigenació, sinó, quan intubem ens mantenim sense respirar i si ens falta l'aire es suspèn la maniobra es respira i ventila de nou al pacient valorant si és precís un nou intent

3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

- Com es col·loca el pacient??

- mitjançant la flexió lleugera del coll, l'elevació de l'occiput, i hiperextensió moderada del cap fent força amb la mà endarrere



3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

- Com es col·loca la persona per intubar?



3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

• 3.2 MANIOBRES D'INTUBACIÓ

- Aturem el massatge cardíac només el mínim imprescindible per visualitzar les cordes bucals i l'entrada del TET
- S'introdueix la pala del laringoscopi amb la mà esquerra des de l'angle dret de la boca fins arribar a la base de la llengua, que d'aquesta manera es desplaça cap a l'esquerra



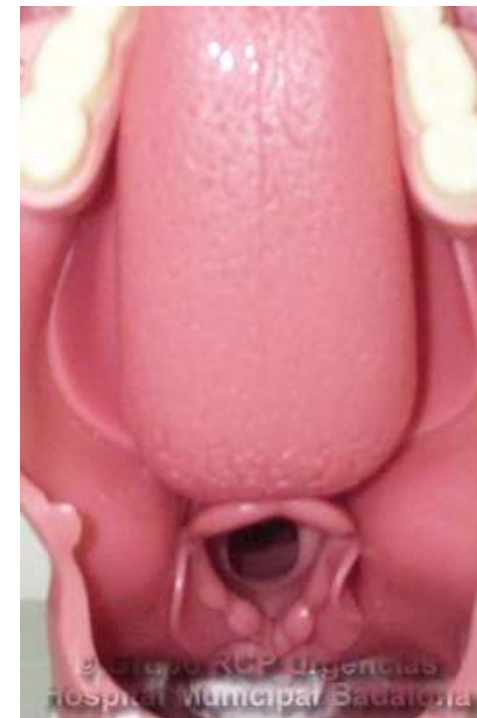
3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

- Al arribar al plec entre l'epiglòtis i la base de la llengua es tracciona amb molt de compte en direcció paral·lela al eix major del mànec



3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

- Si no és possible una visualització sense obstacles s'intenta millorar la visió fent la maniobra de Back o Burb, pressionant cap a baix sobre el cartílag cricoides.



3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

- Amb la mà dreta s'introdueix el tub amb fiador o guia, fins que el globus hagi passat el nivell de les cordes bucals.
- La col·locació correcta del tub correspon normalment amb la marca de 23-25 cm en l'home i 21-23 en la dona
- Es retira el laringo sense moure el tub
- S'infla el globus amb 5-10cc d'aire
- Es retira el fiador



3. PROCEDIMENT D'INTUBACIÓ

- Cal comprovar la col·locació correcta del tub en la traquea: amb una auscultació simètrica dels sons respiratoris dels dos tòrax i l'absència de sons de gorgoteig a nivell epigastri
- L'auscultació es realitza en 5 punts: anterior E-D, mig axilar D-E i gàstric

LA COMPROVACIÓ S'OBTÉ PER:

1. la visualització de com el tub passa per les cordes
 2. L'auscultació
 3. La visualització de l'elevació del tòrax
 4. Baf del tub
 5. capnògraf
- Col·locar la cànula orofaríngea junt al tub i realitzar la fixació
 - Connectar el tub a la font d'oxigen o iniciar ventilació artificial

4. CORRECCIÓ D'ERRADES

- 1. INTUBACIÓ ESOFÀGICA:
 - Un pacient correctament intubat no pot parlar ni emetre sons i si se sent gorgoteig a nivell epigastri s'ha de retirar immediatament el tub tenint en comte que la retirada pot produir vòmits i aspiracions
- 2. INTUBACIÓ endobronquial
 - El tub té tendència a anar cap el bronqui dret si al auscultar els tòraxs un es sent ventilació i en l'altre no hem de retirar el tub uns centímetres(desinflant primer el globus) fins que l'auscultació de la ventilació sigui simètrica

M5 UF1 NF2

FORMES ALTERNATIVES D'ASSEGURAR LA RESPIRACIÓ

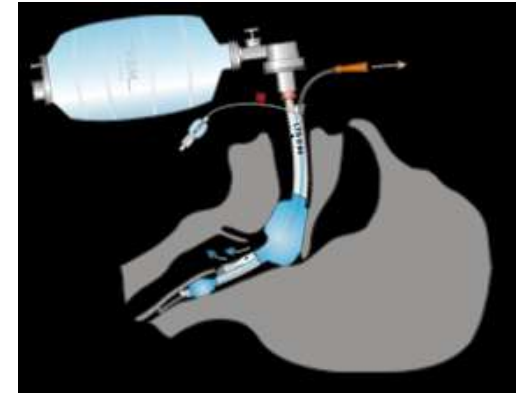
1. EL TUB LARÍNGIC

- Tub d'una sola llum, provist d'obertures laterals que permeten la respiració artificial supraglòtica després del ompliment dels dos balons de baixa pressió de gran calibre:
- El baló proximal serveix pel tencament hermètic de la orofaringe
- I el baló distal obtura l'esófag i evita la insuflació gàstrica



1. EL TUB LARÍNGIC

- El tub s'agafa en forma de llapis(index i polze) i s'introdueix a cegues seguint el contorn del paladar dur, fins a la marca indicadora queda a l'alçada de les dents incisives superiors
- S'inflen els balons amb una pressió aproximada de **60cm H2O**(millor comprovar)
- Quan s'omple, millor no agafar el tub fermament per tal que es pugui assentar bé a la orofaringe
- Cal comprovar mitjançant auscultació la correcte posició
- Fixar el tub



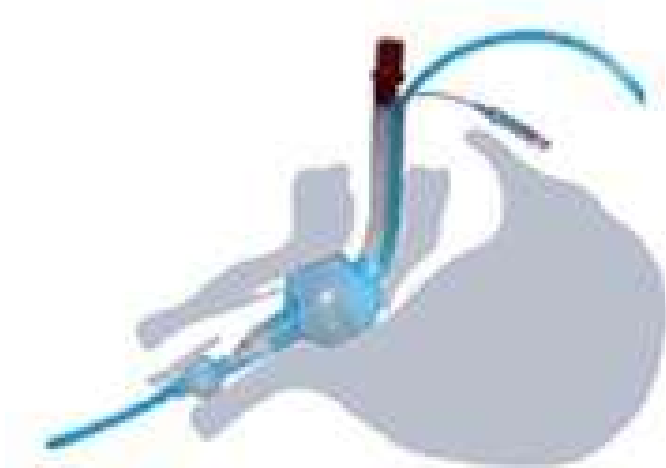
1. EL TUB LARÍNGIC

- El model LTS II està disponible en els tamanys: 2-5 per a nens petits fins a 12 kg de pes
- El model LT des de el tamany 0 per RN
- El tub estàndar per un adult és el 4 (155-180cm)

<http://www.larynx-tubus.de/larynx-tubus/content/blogcategory/16/48/lang,es/>

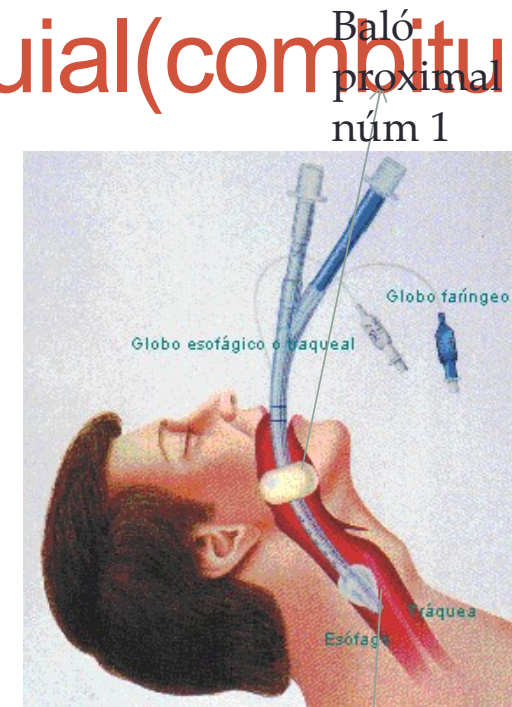
<http://www.larynx-tubus.de/larynx-tubus/content/view/23/60/lang,es/>

1. EL TUB LARÍNGIC



2. Tub combinat esofagotraquial(combítub)

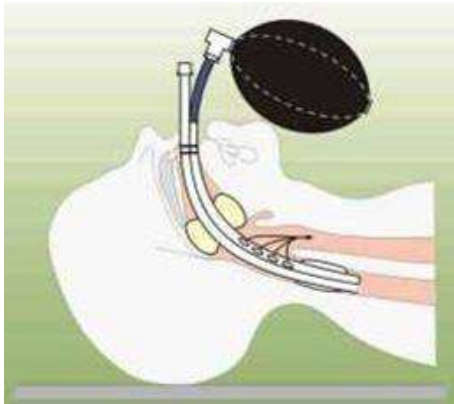
- Aquest tub té dos llums i dos balons:
 - Una baló pel segellat faringi i un segon pel segellat distal
- El tub es pot posar a cegues o amb l'ajuda del laringoscop fins la marca indicadora a nivell de les dents incisives superiors
- Llavors es bloqueja el baló 2(10-15ml d'aire) i llavors el baló nº1(85-100ml d'aire)



Baló distal
núm 2

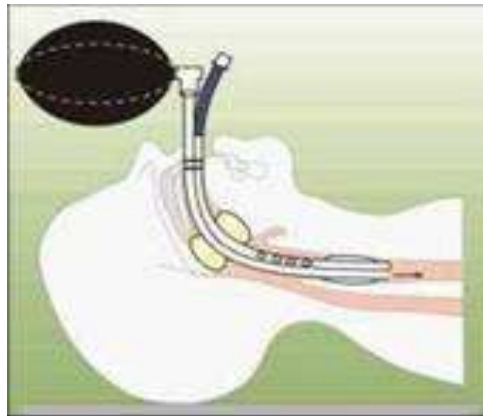
2. Tub combinat esofagotraquial(combitalub)

- La major part del tub **queda en l'esòfag** i el pacient rep la **ventilació artificial indirecta** mitjançant les llums de l'extrem proximal



2. Tub combinat esofagotraquial(combitalub)

- En alguns casos (molt infreqüents) en els que l'extrem del tub queda en **posició intratraqueal** el pacient rep la **ventilació directa** mitjançant la llum del extrem distal(núm 2)



2. Tub combinat esofagotraquial(combítub)

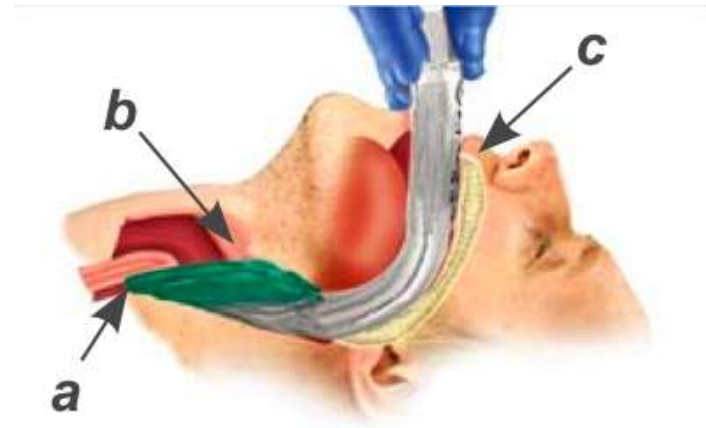
- **Com podem saber doncs la ubicació del tub???**
- Primerament es ventila pel baló núm 1
- S'ausculta a nivell epigastri i flancs: si no hi ha sons epigàstrics i una ventilació igual del pulmó dret i esquerre mostren una **posició ESOFÀGICA**
- Si se senten sorolls epigàstrics es canvia la ventilació pel baló núm 2 i s'ausculta de nou: si al ventilar no es sent la ventilació s'ha de retirar el tub
- Un cop sabem la posició es pot procedir a la subjecció

- <http://www.youtube.com/watch?v=xQbRKuUgzbl&feature=related>

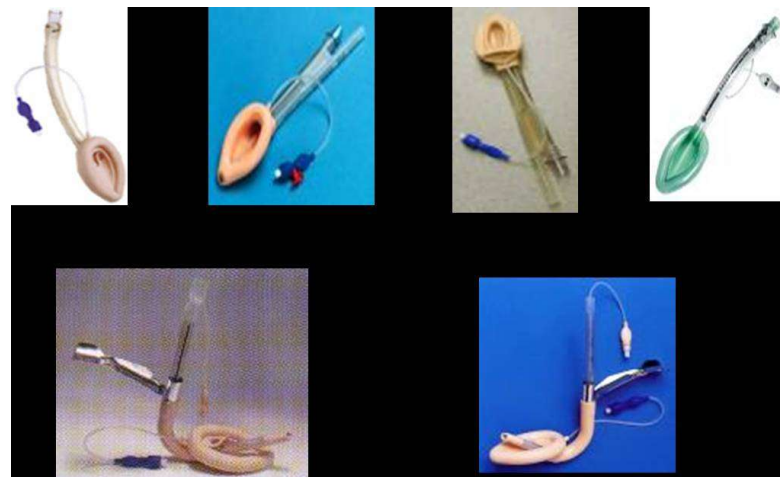


3. La mascareta laríngia

- És un tub amb un gran manegot en forma de màscara, que després de ser insuflada tenca hermèticament la hipofarínge a l'entrada de la laringe.



- Actualment existeixen diverses modificacions de la versió original de la mascareta laríngia estàndar:
- ML clàssica
- ML proseal
- ML FASTRACH
- MI FLEXIBLE



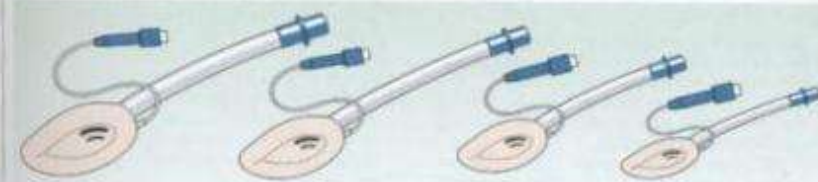
ML CLÀSSICA

- S'agafa en forma de llapis i s'introdueix seguint el contorn del paladar dur fins a percebre una resistència elàstica. Al mateix temps es segella amb cura el manegot.
- Durant el segellat, la màscara laríngia no ha de subjectar-se amb fermesa. Això permet que s'adapti al contorn de la laringe. Es reconeix per que es desplaça cap a dalt 1 o 2 cm.
- Es fixa amb bena de gasa.



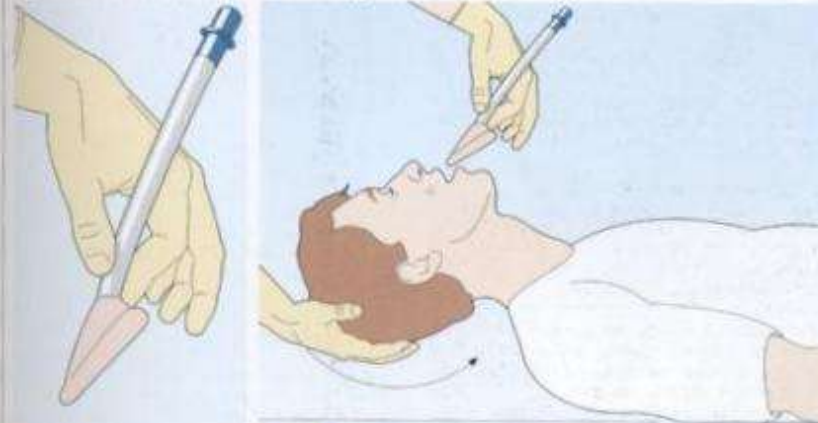
ML CLÀSSICA

Fig. 1.3.34 Máscaras laríngeas de distintos tamaños



Las dimensiones no están estandarizadas. Las marcas indicadoras de volumen del manguito varían de acuerdo con el fabricante. Las recomendaciones con respecto a la relación entre el peso corporal del paciente y el volumen del manguito generalmente están indicadas en el producto.

Fig. 1.3.35 Inserción de la máscara laríngea



La máscara laríngea se toma cerca del manguito y bajo la guía de los dedos pulgar e índice se introduce en la boca abierta siguiendo el contorno del paladar duro, hasta percibir una resistencia elástica.

- Les dimensions no estan estandarditzades. Les marques indicadores del volum del manegot varien d'acord amb el fabricant. Les recomanacions respecte el pes corporal del pacient i el volum del manegot generalment estan indicades en el producte.

<http://www.youtube.com/watch?v=1x1mOGGoYyc>

ML proseal

- Dispositivó diferent de la màscara
- Té un tub de drenatge (secrecions gàstriques) que impadeix la insuflació gàstrica



ML FASTRACH

- La més utilitzada a nivell extrahospitalari. Té les següents característiques:
- Tub rígid, corbat anatòmicament amb un connector metàl·lic
- Manegot inflable
- Barra elevadora de l'epiglòtis
- Un TET més llarg del normal tot i que també es poden utilitzar un TET convencional
- Prolongador

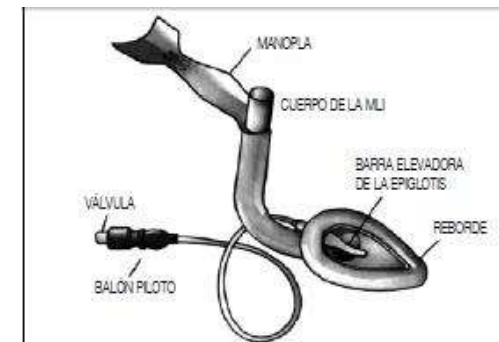
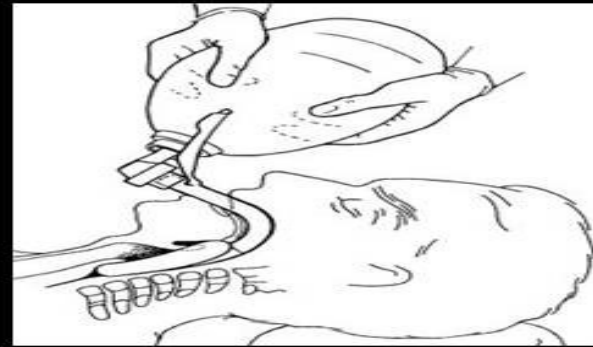
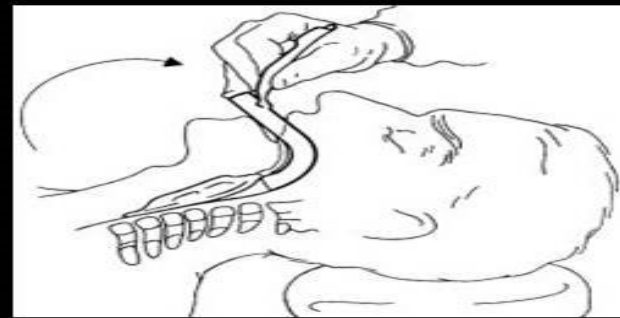
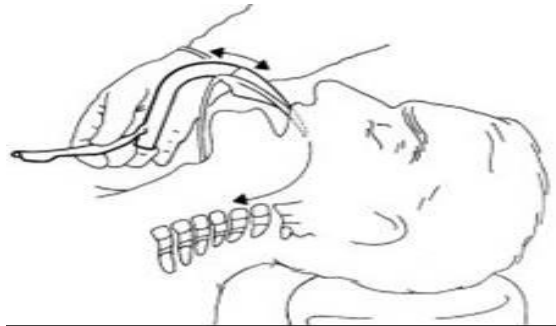


FIGURA 6. Esquema de la máscara laríngea de intubación.
MLI: Máscara laríngea de intubación.

ML FASTRACH

- **Tècnica d'inserció:**
- Desinflar el manegot manualment o amb xeringa
- Es col·loca el pacient en posició neutre i s'agafa la MLF pel seu mànec, aquest ha d'estar paral·lel al tòrax i la cassoleta mirant a baix. S'introdueix la punta contra el paladar i es dirigeix cap enrere seguint la curvatura
- Després s'infla el manegot segons el tamany(núm 3,4 i 5) 20,30 i 40 ml respectivament

ML FASTRACH

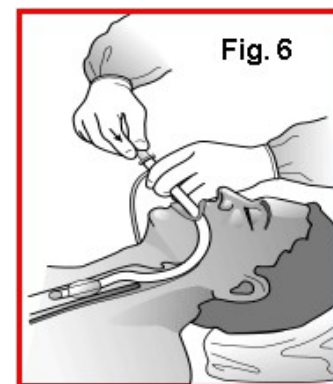
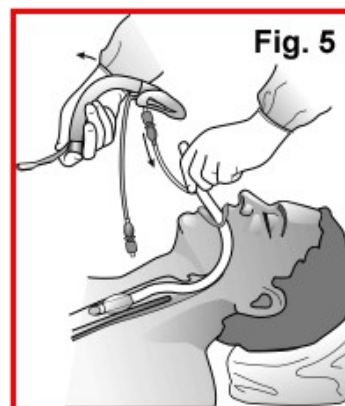
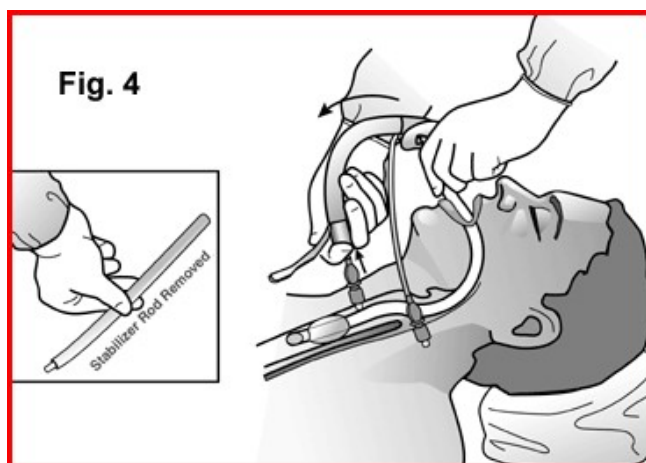
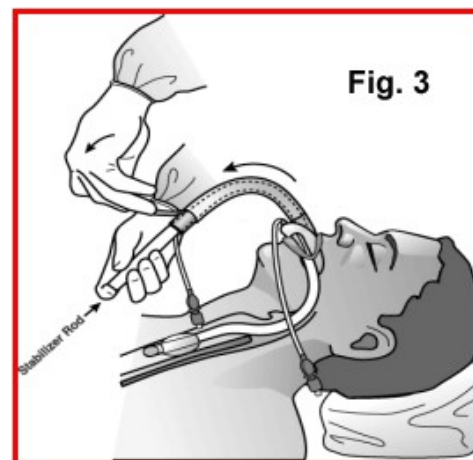
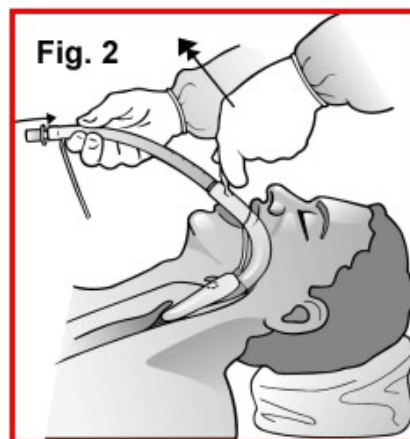
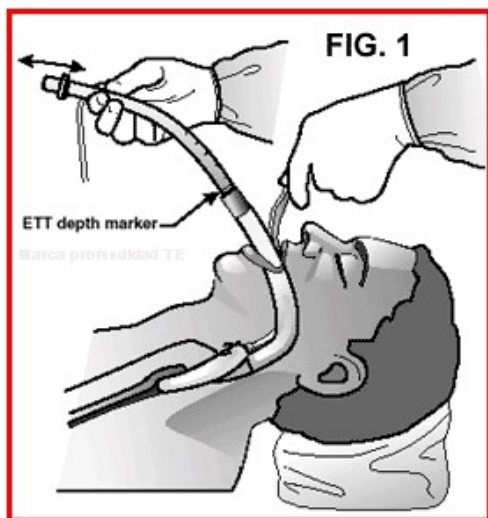


Intubació endotraqueal guiada per fastrach

- Es realitzen maniobres d'acomodació retirant la MLG un 6 cm de dalt a baix
- Es lubrica el TET i es procedeix a la intubació
- Un cop col·locat s'infla el baló del TET i es procedeix a la comprovació
- Després es retira la mascareta desinflada mantenint el TET en el seu lloc amb l'ajuda del obturador o prolongador

http://www.youtube.com/watch?v=UA1wWmehuul&feature=player_embedded

http://www.youtube.com/watch?v=sr_dlbk_vje4



ML FASTRACH

Tamaño	Rango de peso (kg)	Volumen del Cuff (ml)	Tubo endotraqueal
3	30 - 50	20	6,0 - 6,5
4	50 - 70	30	7,0 - 7,5
5	70 - 100	40	7,5 - 8,0

ML FLEXIBLE

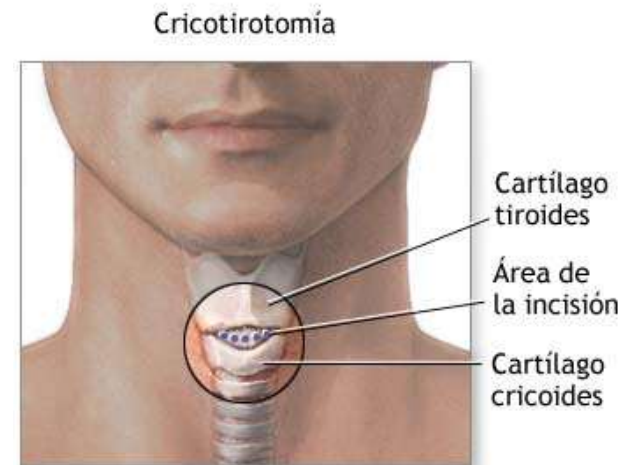


CRICOTIROIDOTOMIA

- Quan amb els mètodes explicats fins ara no s'obté oxigenació suficient del pacient, s'ha de realitzar una cricotiroidotomia com últim recurs
- MATERIAL:
 - BISTURÍ
 - CÀNULA(TET 5mm)
 - Espèculum o pinça tipus kocher
 - Benes varies, per la fixació
 - Compreses estèrils

CRICOTIROIDOTOMIA

- Es col·loca el cap en sobreextensió i després de desinfectar la pell es fa una petita incisió amb el bisturí sota el cartíleg tiroides
- S'expandeix la incisió transvalsament amb l'espèculum i es talla aproximadament 1 cm el lligament cricotiroideo
- S'inserta el tub



M5 UF1 NF3
LA MEDICACIÓ EN EL SUPORT AL SERVEI
AVANÇAT PER A TÈCNICS

Administració de medicaments

1. Definició.

- Procediment mitjançant el qual es proporciona un medicament a un pacient.
- Activitat que realitza el personal de salut entrenat i que ha de **garantir la seguretat del pacient.**
- **Segons el BOE el tècnic ha d'aprendre:**

“Identificar el material i medicació de suport vital avançat, relacionant-la amb els protocols necessaris d'actuació per ajudar al personal mèdic i d'infermeria .”

<https://www.boe.es/boe/dias/2007/11/24/pdfs/A48178-48211.pdf>

Administració de medicaments

- **2. Elements que componen un medicament:**

- **Principi actiu o fàrmac.** Substància que confereix l'acció terapèutica del medicament. Ex: sedant, relaxant, hipnòtic...
- **Excipient.** Substància que proporciona la consistència, forma o volum a la preparació per fer més fàcil la seva administració. Ex: sacarosa
- **Forma farmacèutica.** Forma que adopten les substàncies medicinals i els excipients per formar el medicament(comprimit ,crema, xarop...)

Administració de medicaments

- **3. Exemples de formes farmacèutiques.** Per cada via d'administració hi ha formes farmacèutiques diferents

- Líquids: solució, xarop, gotes, tisana, injectables, col·liri
- Sòlids: pols i pòlvores, granulats, càpsula, gragea, comprimit, comprimit efervescent, píndola
- Semi-sòlids: suspensió, emulsió, pasta, crema, pomada, gel, loció supositori, òvul
- Altres: cataplasma, pegat, aerosol, nebulitzador

https://ca.wikipedia.org/wiki/Forma_farmac%C3%A8utica

Administració de medicaments

- **4. Vies d'administració:** és el lloc o zona per on el medicament entra en l'organisme. Exemples:
 - 1. ENTERAL: via oral, sublingual, rectal.
 - 2. PARENTERAL: intravenosa, intramuscular, subcutània, intradèrmica, intrarraquídea, intralingual, intraarterial, intraarticular, intracardíaca
 - 3. VIA TÒPICA: via Cutània, mucosa ocular, òptica
 - 4. VIA RESPIRATÒRIA: inhalació, instil·lació, endotraqueal.

Administració de medicaments

- En emergències la via més escollida és la parenteral i per tant és a la que més referència farem. Dins la via parenteral la més utilitzada és la **via endovenosa (e.v o i.v)**, ja que és la via on l'absorció del medicament és més directe i ràpida.

Administració de medicaments

- **5. Conceptes generals**
- **5.1 Farmacocinètica:** recorregut del fàrmac per l'organisme que es separa en 5 fases: (LADME)
 - **ALLIBERACIÓ** El p.p queda lliure
 - **ABSORCIÓ:** incorporació del pp al torrent circulatori
 - **DISTRIBUCIÓ** pas del fàrmac a les cèl·lules on fa l'acció
 - **METABOLITZACIÓ** Reaccions químiques del fàrmac amb els enzims del cos ex: fetge
 - **EXCRECIÓ O ELIMINACIÓ.** S'elimina el que no serveix del fàrmac

Administració de medicaments

- **5. Conceptes generals**
- **5.2 Farmacodinàmica:** ciència que estudia les accions dels fàrmacs i els seus efectes al organisme
- Dins els efectes podem diferenciar
 - Terapèutiques: efecte desitjat
 - RAM (reaccions adverses medicamentoses): és qualsevol efecte nociu no esperat que apareix amb la utilització de dosis habituals d'un medicament, amb finalitats terapèutiques, diagnòstiques o profilàctiques, queda exclòs la sobredosi, i l'abús del medicament

Administració de medicaments

- Classificació RAM:
- **A REACCIONS PREVISIBLES.** Relacionades amb el mecanisme d'acció. Són el 80% de les RAM. Poc greus i previsibles sobretot ajustant la dosi
 - **Efectes col·laterals.** Degut a la acció del fàrmac. Ex: buscapina és antiespasmolític de la musculatura de l'estómac i pot afectar a altre musculatura, produint boca seca
 - **Efectes secundaris** No degut a l'acció del fàrmac. Ex: diarrees al prendre antibiòtic

Administració de medicaments

- Classificació RAM:
- **B REACCIONS NO PREVISIBLES.** No relacionades amb l'acció del fàrmac sinó amb **les característiques del pacient.** No tan freqüents però més greus. No relacionat amb la dosi.
 - **Intolerància.** Disminueix l'umbral d'acció del fàrmac i a poca dosi pot fer reacció. Ex: tremolors a dosis mínimes salbutamol
 - **Idiosincràsia:** reacció anormal del fàrmac per causa genètica
 - **Hipersensibilitat:** reacció al·lèrgica que apareix a la segona administració del fàrmac
 - **Carcinogènesi:** tendència a formació a tumors, incrementant la freqüència o l'aparició a edats més joves. ex: citostàtics, estrògens
 - **Farmacodependència.** Necessitat de seguir utilitzant un fàrmac de manera continua. Ex: psicotròpics. La dependència produeix: tolerància i síndrome abstinència

Administració de medicaments

- **6. Normes de seguretat per la correcta administració de medicaments:**
 1. Pacient correcte
 2. Medicació correcte
 3. Dosi correcte
 4. Via d'administració correcte
 5. Interval d'administració correcte

Administració de medicaments

- **7 Administració parenteral del medicament**
 - 7.1.- Preparació del material(condicions asèptiques i sense aire)
 - 7.2.- Preparació del medicament
 - 7.3.- tècniques d'administració per catèter endovenós
 - endovenosa directa
 - en bolus
 - Ev lenta
 - Endovenosa en Perfusió
 - Intermitent
 - Continua

Administració de medicaments

- **7.1 PREPARACIÓ MATERIAL**
- XERINGUES
- AGULLES
- GUANTS
- DESINFECTANT
- CATÈTER I CLAU DE TRES VIES
- SOLUCIÓ A ADMINISTRAR
- CONTENIDOR AGULLES
- RETULADOR PERMANENT

Administració de medicaments

- **AGULLES:**

- **Calibre:** diàmetre o llum de les agulles en números "G"
Quan més gran és el número "G" menor el diàmetre de l'agulla
- **Longitud:** es dona en mm o polzades

VIA	LONGITUD	DIÀMETRE	COLOR CONO
Intramuscular adult	40 mm	21G (0'8mm)	verd
Intramuscular nens	25mm	23G((0'6mm)	blau
subcutànies	16 mm	25G(0,5mm)	taronja
endovenoses	25mm	21G(0'8mm)	verd
carregar	25mm	20G(0,9mm)	groc



<http://www.vacunar.com.ar/site/Publico/view/189>

Administració de medicaments

- **Xeringues**
- Cal triar la capacitat de la xeringa depenent del contingut a carregar. (2,5,10ml)
- Cal triar el tipus de xeringa depenent de la funció, insulina, tuberculina, injectable...
 - Tuberculina: són primes arriben a una capacitat com a màxim d'1 cc. Pot estar l'agulla a la xeringa o no
 - Insulina. No van calibrades en cc sinó un unitats. També primes



<http://isotretinoindrynesscure.blogspot.com.es/>

Administració de medicaments

- **7.2.- Preparació del medicament**
- Existeixen diferents tipus de vials:
 - De plàstic o vidre (amb una dosi o varies dosis)



- Tap de goma i metall



- La solució pot ser líquida en una sola ampolla o dos vials on una hi ha pols i l'altre líquid(per reconstruir)



Administració de medicaments

- **7.2.- Preparació del medicament**
- **CARREGAR UN SOL VIAL A LA XERINGA**
 1. **Triar la xeringa i l'agulla adients**
 2. **Agafar l'ampolleta, donar-li copets per tal que el fàrmac quedi tot a la part inferior**
 3. **Obrir el vial. Si és de vidre ens protegirem amb una gaseta. Els vials de vidre solen tenir mercat un punt on fent pressió. és més fàcil obrir-lo així. Els vials de plàstic s'obren donant mitja volta com els sèrums. Els vials metàl·lics no es treu tot el tap únicament la llengüeta. Millor desinfectar prèviament.**
 4. **Preparem la xeringa amb la seva agulla**
 5. **Agafem la xeringa amb l'agulla i es posa dins l'ampolleta**
 6. **Inclinem lleugerament l'ampolleta a mesura que anem aspirant**
 7. **Un cop aspirat tot el líquid traiem l'aire donant petits copets a la xeringa mentre la subjectem cap amunt. Quan veiem una petita bombolleta premerem l'èmbol per fer sortir l'aire.**
 8. **Retolar a la xeringa amb el nom i dosi del medicament**
 9. **Recordar endreçar el material utilitzat**
 10. **Recordar que les agulles no es poden encaputxar mai i un cop utilitzades es tiren al contenidor groc**

Administració de medicaments

- **7.2.- Preparació del medicament**
 - **CARREGAR SOLUCIÓ I POLS A LA XERINGA**
 - 1. Triar la xeringa i agulla adients
 - 2. Unir la xeringa a l'agulla
 - 3. Obrir els vials
 - 4. Primer carregar la solució. Es pot utilitzar la tècnica consistent en injectar primerament aire al vial per fer més fàcil l'aspiració en tap de goma. En tap de goma , recordar desinfectar prèviament. Si posem aire veurem que l'èmbol puja sol. Per evitar que entre aire podem posar el vial al rebés
 - 5. Injectar la solució al vial amb pols i remoure lleugerament per dissoldre bé el fàrmac
 - 6. Aspirar novament el contingut
 - 7. Treure l'aire
 - Retolar la xeringa
 - Endreçar el material
 - No encaputxar l'agulla i tirar-la al contenidor

Administració de medicaments

- 7.3.- tècniques d'administració per catèter endovenós
- 7.3.1 INTRAVENOSA DIRECTE

Es caracteritza perquè administrem la medicació de manera directe a través del catèter, o com a molt una mica diluïda en sèrum. Depenent del temps de duració de l'administració, **s'anomena bolus** si dura menys d'un minut i **endovenosa lenta** si dura de dos a cinc minuts



Administració de medicaments

- 7.3.2- tècniques d'administració per catèter endovenós
- **7.3.3 INTRAVENOSA EN PERFUSIÓ**
 - **INTERMITENT** Els medicament es dissolen en sèrums de poc volum(micro). La duració de l'administració pot durar d'uns minuts a hores Ex: nolotil
 - **CONTINUA** El medicament s'administra de manera continuada en 24 hores o més. S'utilitzen les bombes de perfusió



2. FARMACS MÉS UTILITZATS EN LA USVA



EL FARMABOX

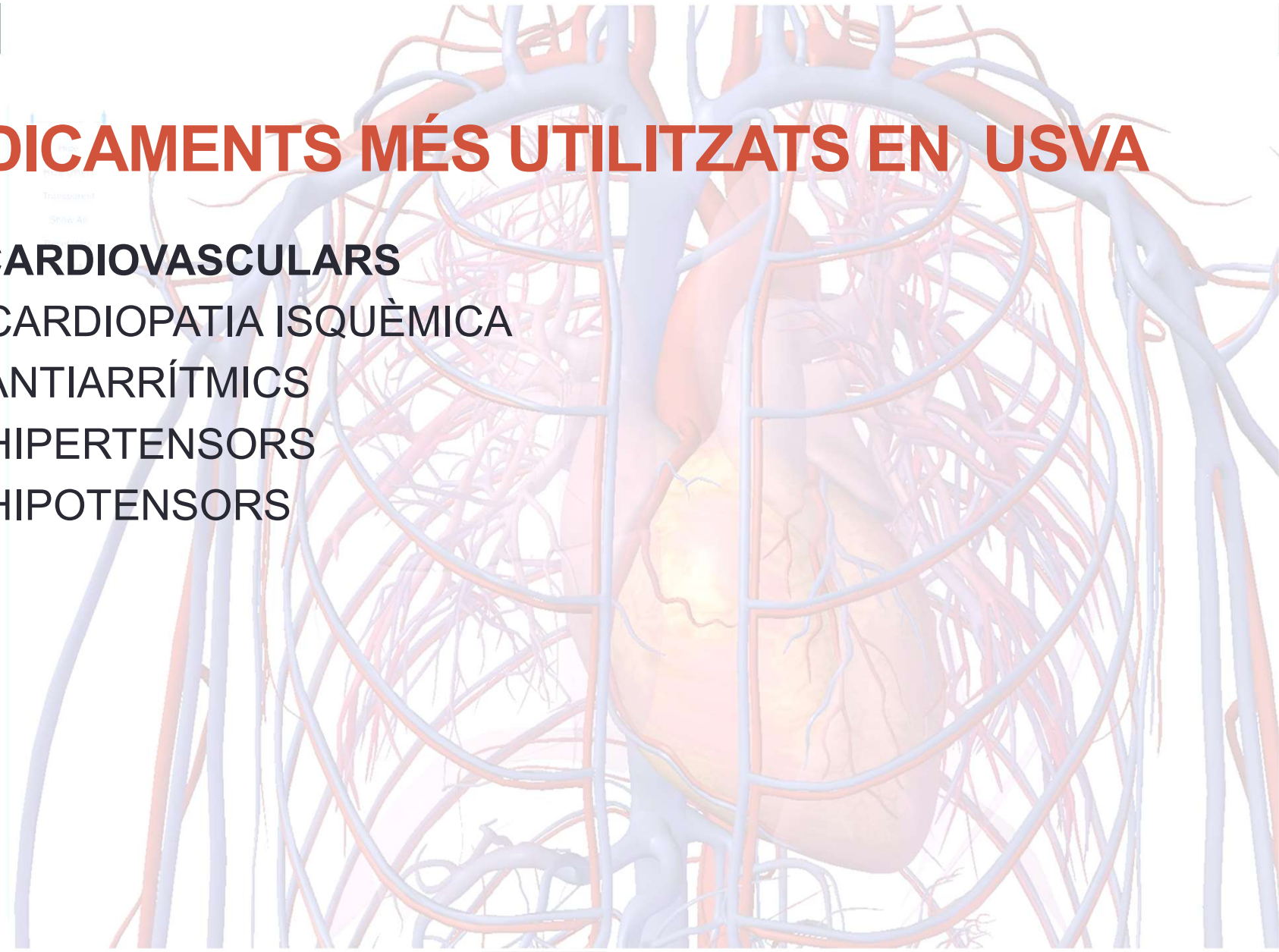
- Els fàrmacs es guarden en un armari amb diferents caixetins disposats segons diferents criteris: alfabètic, funció, utilització, funcional...
- En el cas de la medicació d'estupefaents s'han de guardar a part, amb clau i anotant quan s'administren. Ex:
 - Clorur mòrfic 10mg 5 unitats
 - Fentanil 0,15mg 5 unitats

1. Naloxona 0'4mg/1ml (10)
2. Adrenalina 1mg/1ml (10)
3. Adrenalina 1mg/1ml (10)
4. Atropina 1mg/1ml (9)
5. Clonacepan 1mg/1ml (6)
6. Digoxina 0'25mg/1ml (6)
7. Metoclopramida 20mg/2ml (8)
8. Adenosina 6mg/2ml (5)
9. Furosemida 20mg/2ml (8)
10. Metilprednisolona 40mg (8)
11. Metilprednisolona 20mg (2)
12. Haloperidol 5mg/1ml (4)
 - Clorpromazina 25mg/5ml (2)
 - Biperideno 5mg/1ml (2)
 - Difenhidramina 50mg/1ml (4)
 - Tiamina 100mg/1ml (1)
 - Pantoprazol 40mg/vial (3)
 - Somatostatina 250mcgr/1ml (2)
13. Dexketoprofeno 50mg/2ml (4)
 - Tramadol 100mg/2ml (2)
 - Metamizol 2gr/5ml (3)
 - Bromur de hioscina 20mg/1ml (2)
 - Acetil salicilat de Lisina 900mg (3)
13. Àcid Valproic 400mg/vial (6)
14. Glucosa 33% (8)
15. Diacepam 5mg (10)
 - Diacepam 10mg (10)
 - AAS 500mg (10)
 - Captopril 25mg (8)
 - Clopidogrel 75mg (8)

- Flecainida 100mg (6)
17. Amiodarona 150mg/3ml (6)
- Diltiazem 25mg/4ml (1)
- Procainamida 1gr/10ml (1)
- Propanolol 5mg/5ml (2)
- Verapamil 5mg/2ml (2)
- Lidocaïna 2% 100mg/2ml (4)
17. Midazolam 15mg/3ml (4)
- Etomidat 20mg/10ml (4)
- Tiopental 1gr (1)
- Flumazenil 0'5mg/5ml (4)
17. SF 0'9% 10ml (10)
18. Nitroglicerina 5mg/5ml (6)
- Nitroglicerina spray (1)
- Dopamina 200mg/10ml (2)
- Dobutamina 250mg/20ml (2)
- Noradrenalina 1mg/10ml (3)
- Labetalol 100mg/20ml (2)
- Urapidil 50mg/10ml (2)
- Nitroprusiat sòdic 50mg/5ml (1)
- Glucobionat 90mg Ca⁺⁺ (2)
21. Salbutamol inhalador (1)
- Salbutamol nebulització (1)
- Bromur ipratropi 0'5mg/ml (4)
- Budesonida 1mg/2ml (2)
- Ceftriaxona 2gr/vial (2)
21. Bicarbonat sòdic 10mEq/10ml (5)
- Metil-prednisolona 1gr/vial (3)
- Sulfat de Magnesi 12mEq/10ml (2)
- Mepivacaïna 1% 10ml (2)

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **1.- CARDIOVASCULARS**
- 1.1 CARDIOPATIA ISQUÈMICA
- 1.2 ANTIARRÍTMICS
- 1.3 HIPERTENSORS
- 1.4 HIPOTENSORS



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- 1.1- CARDIOPATIA ISQUÈMICA.
- 1.1.1 NITROGLICERINA(Solinitrina^R)

Indicació: Vasodilatador. Com a resposta disminueix el dolor toràcic .

Cal vigilar la disminució de la T.A.

Presentació: esprai, pastilla o pegat cutani, vials de 5ml

Administració: Pastilla ,o un o dos puffs a sota la llengua ,pegat de 5-10mg, ampolla de 5mg/5ml diluïda en 50cc **SG** i en perfusió contínua



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **1.1- CARDIOPATIA ISQUÈMICA.**
- **1.1.2 ÀCID ACETIL SALICÍLIC(Aspirina^R)**
- **Indicació:** antiagregant plaquetari. Prevenen la formació de nous trombus o que el que hi ha creixi més.
- **Presentació:** Pastilles de 500mg.
- **Administració:** Via oral
- **1.1.3 CLOPIDOGREL(Plavix^R):**
- **Indicació:** antiagregant plaquetari. Prevenen la formació de nous trombus o que el que hi ha creixi més.
- **Presentació:** Pastilles de 75mg.
- **Administració:** Via oral

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN

- **1.1- CARDIOPATIA ISQUÈMICA.**

- **1.1.4 Clorur mòrfic (clorur mòrfic braun1%)**

Indicació: Analgèsia en dolor fort(IAM i EAP)

Presentació: Ampolles de 1cc./10mg

Administració: Subcutània, im o bé intravenosa diluïda en 9cc de SF EN BOLUS LENT. Bomba en perfusió continua.

Vigilar en la hipotensió i DEPRESSIÓ RESPIRATÒRIA. Té com la NALOXONA

- **1.1.5 Tenecteplase(TNK, Metalyse^R)**

Indicacions: trombolític o fibrinolític

Presentació: ampolles amb 10.000ui (50mg) de pols a reconstruir

Administració: Depèn del pes, i es sol posar en bolus partint de la dissolució preparada

Observacions: evitar punçons, vigilar qualsevol signe d'hemorràgia . No en sèrum glucosat. Cal tenir en compte les contraindicacions



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **1.1- CARDIOPATIA ISQUÈMICA.**

- **1.1.6 Enoxaparina(clexane^R)**

- **Indicacions:** impedeixen la formació del coàgul
- **Presentació:** vials precarregats de 20 o 40 mg
- **Administració:** subcutani a la zona de la panxa
- **1.1.7 Furosemida(seguril^R)**

Indicacions: diürètic utilitzat en: IC aguda, edema de pulmó, intoxicacions, hipercalcèmia, hiperpotasèmia

Presentació: ampolles de 20 mg/2ML

Administració: en bolus sense diluir(encara que la tendència és diluir-lo)

Vigilar velocitat de perfusió i sonda vesical



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- 1.2 ANTIARÍTMICS
- 1.2.1 BRADICÀRDIES
 - 1.2.1.1 ADRENALINA (adrenalina Braun ©)

És una hormona i neurotransmissor. Augmenta la FC, contrau els vasos sanguinis, dilata els conductes de l'aire. En el sistema nerviós simpàtic estimula la reacció lluita o fugida

Indicacions: ACR, bradicàrdia, xoc, broncospasme, reaccions al·lèrgiques

Presentació: Es presenta en ampolles de 1mg que equivalen a 1 ml al 1:1000

Per fer la dilució 1:10000 agafem 1 mg de l'ampolla i SF així, 1 ml= 0,1 mg d'adrenalina

Administració: En ACR 1mg ev directe.
Vigilar la taquicàrdia i arítmies. Cal monitoritzar el pacient



de solució
afegim 9 de

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **1.2 ANTIARÍTMICS**

- **1.2.1 BRADICÀRDIES**

- **1.2.1.2 ATROPINA:** Atropina Braun®

Fàrmac anticolinèrgic. Suprimeix els efectes del sistema nerviós parasimpàtic que en el cor es tradueix en: augment de la FC i la velocitat de conducció nòdul A-V

Indicacions: Bloqueig A-V, bradicàrdies, intoxicació organofosforats...

Presentació: 1mg/ml i xeringues precarregades 3mg/3ml

Administració: bolus directe ev. La dosi varia segons patologia



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

Transparent

Show

Reset View

Reset

• 1.2 ANTIARÍTMICS

• 1.2.2 TAQUICÀRDIES

– 1.1.2.1 AMIODARONA(TRANGOOREX[®])

Indicació: antiarítmic, vasodilatador i antianginós

Presentació: amp. 150mg(3ml)

Administració: Diluïda en 100cc **SG** i en bomba de perfusió

En ACR 300mg diluïts en 14 ml SG , administrar lentament

Vigilar ritme, sempre monitoritzat. Perillós en hipertiroidisme

– 1.1.2.2 DIGOXINA

Indicació: ICC i taquicàrdies

Presentació: Ampolles de 0'25mg/1cc.

Administració: Intravenosa diluïda(10ml de sèrum) lenta.

Monitoritzar el pacient



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN UCI

Transparent
Shiva All
Bioset
Recept All

• 1.2 ANTIARÍTMICS

• 1.2.2 TAQUICÀRDIES

– 1.1.2.3 ADENOSINA (ADENOCOR[®])

Indicació: Alenteix la conducció del nòdul A-V

Presentació: Ampolles de 6mg/ 2cc.

Administració: Intravenosa directa, o diluïda i en bomba de perfusió. Si es posa directe cal posar sèrum per netejar i si no hi ha efectivitat es pot tornar a repetir fins dos vegades més.

Sempre tenir monitoritzat el pacient

– 1.1.2.4 LIDOCAÏNA

Indicació: anestèsic local i per taquicàrdies

Presentació: ampolles 1%, 2%,5% exemple(1%= 10ml ha 10mg)

Administració: segons pes. S'administra ev i després en perfusió continua

Monitoritzar pacient

hi



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS USVA

Transparent

Show All

Reset

Reset All

• 1.2 ANTIARÍTMICS

• 1.2.2 TAQUICÀRDIES

– 1.1.2.5 PROCAINAMIDA(BIOCORYL[®])

Presentació: 1gr/10ml

Administració: al principi ev(100mg s/pes), lent i seguidament en bomba de perfusió

Cal tenir monitoritzat el pacient. Vigilar hipotensions i xocs

– 1.1.2.6 PROPRANOLOL(SUMIAL[®])

Presentació: amp 1mg/ml

Administració: e.v lent a dosis petites que es poden anar repetint cada 5 min fins a un màxim de mg

Cal monitoritzar el pacient i vigilar hipotensió

– 1.1.2.7 FLECAINIDA(APOCARD[®])

Presentació: amp de 150mg/10ml o comp. de 100mg

Administració: ev segons pes en 100cc de SF

S'administra pel desemmascarant del Sdr de Brugada

Cal monitoritzar el pacient i vigilar hipotensió



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN UROLOGIA

Transparent

Shiva All

Baxter

Recept All

- **1.3 HIPERTENSORS**

- **1.3.1 DOBUTAMINA(Dobutrex ©)**

Indicacions: IC, hipotensió i xoc

Presentació: 250mg/5ml i 250mg/20ml

Administració: Cal calcular segons pes. Sempre en perfusió continua, mai bolus.

BOMBAAMBULÀNCIA: 20ml(250mg)/30ml de sèrum glucosat als ml/h indicats

- **1.3.2 DOPAMINA(Dopamina grifols©)**

Indicacions:xoc,oligúria i IRA

Presentació: 200mg/5ml

Administració: Dosi segons pes. MAI EN BOLUS.

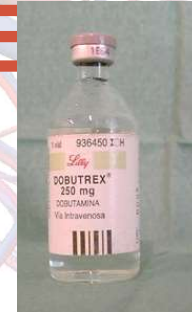
BOMBAAMBULÀNCIA: 200MG/45 ML DE **SÈRUM GLUCOSAT**

- **1.3.3 NORADRENALINA (Noradrenalina Braun ©)**

Indicacions:Hipotensió arterial aguda que no remet amb dopamina

Presentació: 10mg/10ml

Administració: en perfusió continua amb sèrum **glucosat5%** No barrejar amb solucions alcalines.



FÀRMACS CARDIOVASCULARS



- **ANTIANGINOSOS:** dilaten les arterioles coronàries i augmenten la irrigació del cor. Redueixen la necessitat d'O₂ del cor
 - Nitrits:
 - Nitroglicerina
 - Beta bloquejants: atenolol
 - Inhibidors de la conducció del calci
 - Verapamil
 - diltiazem

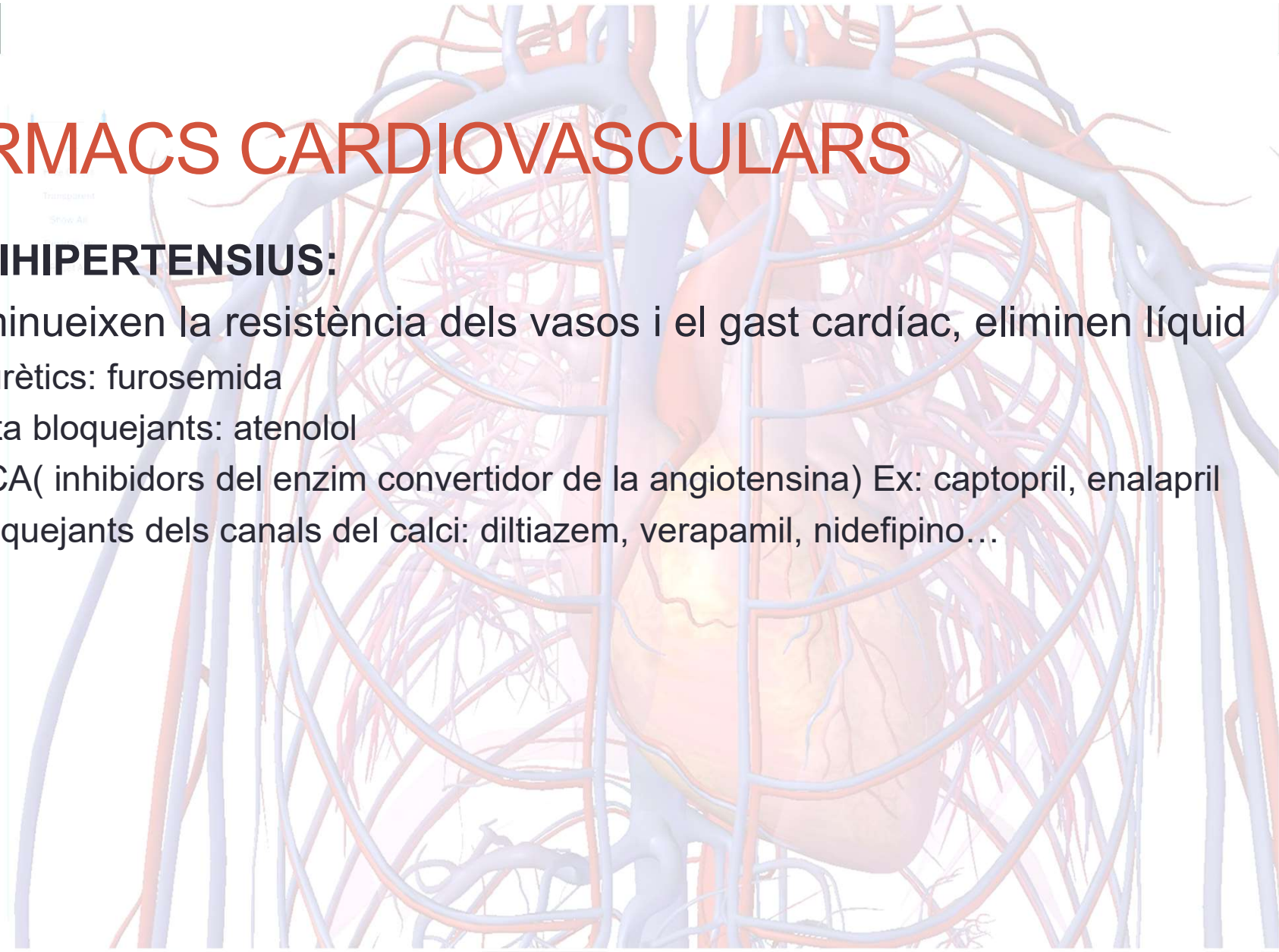
MEDICAMENTOS MÁS UTILIZADOS EN USVA

• 1.4 HIPOTENSORES

- 1.4.1 CAPTOPRIL(CAPOTÉN[®]). 25mg
- 1.4.2 LABETOLOL(TRANDATE[®]). 100mg/20ml
- 1.4.3 NITROPRUSIT SÓDIC. 50mg/ml
- 1.4.4 URAPIDILO(URGADIL[®]). 50mg/10ml
- 1.4.5 DILTIAZEM(MASDIL[®]). 25mg/4ml
- 1.4.6 VERAPAMIL(MANIDON[®]). 5mg/2ml



FÀRMACS CARDIOVASCULARS



- **ANTIHIPERTENSIVS:**

- Disminueixen la resistència dels vasos i el gast cardíac, eliminen líquid
 - Diürètics: furosemida
 - Beta bloquejants: atenolol
 - IECA(inhibidors del enzim convertidor de la angiotensina) Ex: captopril, enalapril
 - Bloquejants dels canals del calci: diltiazem, verapamil, nifedipino...

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

2.- FÀRMACS NEUROLÒGICS

2.1 ANTICOMICIALS

2.1.1 CLONACEPAM(RIVOTRIL^R)

2.1.2 MIDAZOLAM(DORMICUM^R)

2.1.3 DIAZEPAM(VALIUM^R)

2.1.3 ÀCID VALPROIC(DEPAKINE^R)

2.2 ALTRES

2.2.1 BIPERIDENO(AKINETON^R)

2.2.2 MANITOL

2.2.3 METILPREDNISOLONA(SOLU-MODERIN^R)

2.2.4 SULFAT DE MAGNESI(SULMETIN^R)

MEDICAMENTOS MÁS UTILIZADOS EN USVA

2.- FÁRMACOS NEUROLÓGICOS

2.1 ANTICOMICIALES

2.1.1 CLONACEPAM(RIVOTRIL[®])

- Forma parte de las benzodiazepinas y actúa sobre el SNC
- **Indicaciones:** convulsiones y ansiedad
- **Presentación:** ampollas 1mg/ml
- Administración : ev o IM

2.1.2 MIDAZOLAM(DORMICUM[®])

- **Indicaciones:** anticonvulsivo, sedación y agitación psicomotriz.
- **Presentación:** 5mg/5ml o 15mg/3ml o 50mg/10ml
- **Administración:** ev según peso en bolus diluido y perfusión continua
Bomba ambulancia: 50mg(10ml) y 50 ml SF

2.1.3 DIAZEPAM(VALIUM[®])

- **Presentación:** Ampolla de 2cc/10mg o Stesolid: microenemas de 5 mg o 10 mg.
- Administración: Intravenosa directa o diluida en 8 cc de SF. Stesolid de 5 mg por nens fins a 10kg.

2.1.4 ÀCID VALPROIC(DEPAKINE[®])

- **Presentación:** vial 500mg+5ml
- **Dosi inicial;** según peso ev. Ull! en Insuficiencia hepática



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

2.2 ALTRES

2.2.1 BIPERIDENO(AKINETON[®])

Indicacions: intoxicació per antipsicòtics, antiemètics i símptomes extrapiramidals per neuroleptics, Parkinson.

Presentació: amp. 5mg/ml .També vo

2.2.2 MANITOL 20%

Indicacions: com a diürètic i disminuir la hipertensió arterial

Presentació: Sèrum, la velocitat al perfondre el producte ha de ser programada segons pes

2.2.3 METILPREDNISOLONA(SOLU-MODERIN[®])

Indicacions: antiinflamatori, problemes respiratoris

Presentació : vials per reconstruir 500mg o de 125 mg .

2.2.4 SULFAT DE MAGNESI: (SULMETIN):

ECLAMPSIA I PREECLAMPSIA



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **3 RESPIRATORIS**
- **3.1 BRONCODILTADORS I ANTIINFLAMATORIS**
- 3.1.1 SALBUTAMOL(VENTOLIN^R)
- 3.1.2 BROMUR D'IPRATROPI(ATROVENT^R)
- 3.1.3 BUDESONIDA(PULMICORT^R)
- 3.1.4METILPREDNISOLONA(URBASON^R)



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

3 RESPIRATORIS

3.1.1 SALBUTAMOL: Agonista selectiu beta-2. Adrenèrgic

Nom comercial: Ventolin©

Indicacions: Broncoespasme (MPOC, asma)

Presentació: ampolla 0.5mg/1ml, solució nebulitzadora 50mg/10ml, inhalador 100mg/puff

Administració: L'ampolla es posa subcutània, la solució es posa a la pipeta juntament amb SF, i/o altres solucions com pot ser l'atrovent ©, i l'inhalador es posen de 2-4 puff

Observacions: taquicarditza



MEDICAMENTOS MÁS UTILIZADOS EN USVA

3 RESPIRATORIS.

3.1.2 BROMUR IPRATROPI: Agonista selectiu beta-2 Adrenèrgic

Nom comercial: Atrovent©

Indicacions: reagudització d'asma , MPOC

Presentació: solució nebulitzadora, aerosol

Administració: Barrejar amb 2cc de SF EN PIPETA



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

3 RESPIRATORIS

1.1.3 BUDESONIDE : Glucocorticoide

Nom comercial: Pulmicort©

Indicacions: asma, MPOC

Presentació: inhalador

Administració: 2-4 puffs



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

3 RESPIRATORIS

3.1.4 METILPREDNISOLONA

Nom comercial: Urbason ©,

Indicacions: xoc anafilàctic, broncoespasma (asma , MPOC)

Presentació: Vials de pols de 20-40mg amb vial amb dissolvent d'aigua destil·lada.

Administració: L'Urbason en bolus e.v.



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

4.-INTOXICACIONS

- **FLUMAZENILO(ANEXATE^R)**

En intoxicacions per benzodiazepines

- Presentació: Ampolles de 10 cc d' 1 mg
- Administració: Intravenosa directe. Molt lenta

- **NALOXONA**

En intoxicacions per opiacis

- Presentació: Ampolla d'1 cc de 0'4 mg
- Administració: Intravenosa directe, sbc o IM. Per manteniment es pot posar en bomba

- **Hidroxicobalamina (CYANOKID)**Intoxicació per cianur

- Presentació: Ampolles de 2,5 g i 5mg
- Administració: Intravenosa diluïda en 100 de SF a passar en 20-30 minuts.

- **CARBO ACTIVAT:** intoxicació per v.o excepte càustics

- Presentació: pols per reconstruir
- Administració: v.o segons pes

- **TIAMINA(benerva):** Intoxicacions etíliques

- Presentació: vials100MG/ML
- Administració: IM

- **BIPERIDENO(AKINETON).** Antídote primperan i haloperidol

- Presentació : vials 5mg/1ml
- Administració. ev o IM



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **5.- ANALGÈSICS**

- **5.1 NARCÒTICS o analgèsics majors:** Derivats del opi. Tenen acció sedant, analgèsica, antitussígena. Tenen antídot: Naloxona

Ex: morfina, fentanilo , tramadol, meperidina

- **5.2 NO NARCÒTICS o analgèsics menors:** No tenen efecte sedant ni produeixen son. Tenen capacitat com a antitèrmics. S'utilitzen per dolors de mitjana intensitat:
 - Salicilats: AAS, acetilsalicilato de lisina
 - AINEs. Ketorolaco, diclofenaco, dexketoprofén
 - Altres: metamizol, paracetamol.

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

5.1.- MÒRFICS(OPIÀCICS)

- **FENTANILO (FENTANEST®)**

Indicació: El Fentanest té un temps d'acció molt curt i es pot utilitzar sobretot en pacients traumàtics amb molt dolor i que han de ser mobilitzats

Presentació: Ampolles de 3cc/0'15mg

Administració: Intravenosa directa segons pes o diluïda en 100cc de SF



- **MEPERIDINA(DOLANTINA ®)**

Presentació: ampolles 2ml amb 100mg

Administració: intravenosa diluïda segons pes o subcutània

- **TRAMADOL(ADOLONTA®)**

Presentació: Ampolles de 2cc.

Administració: Intramuscular o bé intravenosa diluïda en 100cc de SF.

- **CLORUR MÒRFIC(EXPLICAT A CARDIOVASCULAR)***



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

5.2 ANALGÈSICS MENORS

- **METAMIZOL(NOLOTIL[®]).**
Presentació: Ampolles de 5cc.
Administració: Intramuscular o bé intravenosa diluïda en 100cc de SF
- * Cal també tenir en compte que hi ha **Ibuprofè i paracetamol(gelocatil)** presentacions orals i **PERFALGAN[®] EV**



AINES

- **DICLOFENACO (VOLTAREN[®])**
Presentació: Ampolles de 3cc.
Administració: Intramuscular
- **DEXKETOPROFENO(ENANTIUM[®])**
Presentació: 50mg/2ml
Administració: via ev DILUÏT en 100cc de SF o IM



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **6.- HIPNÒTICS I RELAXANTS:**
- **6.1 Els hipnòtics** produeixen son, amb pèrdua de la consciència. A dosis baixes produeixen; sedació, a dosis mitjanes; hipnosi i a dosis altes; anestèsia
 - **BARBITÚRICS**, poc utilitzats com hipnòtics, pels seus efectes adversos, deprimeixen el SNC. Ex: fenobarbital
 - **BENZODIACEPINAS**: utilitzats com sedants, relaxants centrals , anticonvulsius i hipnòtics. Ex: alprazolam, diazepam, lorazepam, Midazolam....
 - **ALTRES**: antihistamínics
- **6.2 Relaxants**, relaxen la musculatura, utilitzats sobretot en IOT
- **6.3 Medicació en IOT**

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- 6.1 HIPNÒTICS

- 6.1.1 ETOMIDATO (Hipnomidate©)

Indicacions: Inducció al son i anestèsic

Presentació: 20mg/10ml

Administració: ev segons pes en bolus molt lent



- 6.1.2 PROPOFOL (Diprivan©)

Indicacions: inducció son per pacients amb PIC

Presentació: ampolles de 20ml/200mg. 1cc=10mg

Administració: Ev directe segons pes o en perfusió continua



- 6.1.3 TIOPENTHAL SÓDIC (Pentothal sòdic©)

Indicacions: inducció al son

Presentació: ampolles 0,5g amb pols per diluir en 10 de SF

Administració: ev calculant la dosi segons pes



SEDANTS i inductors del son: Midazolam



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

6.2 RELAXANTS

6.2.1 SUCCINILCOLINA (ANECTINE®, MIOFLEX ©)

Indicacions: relaxant muscular per facilitar intubació endotraqueal

Presentació: ampolles 100mg/2ml

Administració: Es calcula segons pes la dosi, s'administra EV
Efecte 2-6 min.



6.2.2 ROCURONI (ESMERON ©)

Indicacions: Relaxant muscular per IOT

Presentació: ampolles 50mg/5ml

Administració: ev segons pes

6.2.3 VECURONI (NORCURON ©)

Indicacions: Relaxant muscular per IOT

Presentació: Amp. liofilitzades de 10mg

Administració: ev directe segons pes



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- Medicació utilitzada en la intubació orotraqueal:
 - **ANALGÈSIC MAJOR:** Fentanilo(Fentanest©)
 - **HIPNÒTIC /SEDANT :** Midazolam(Dormicum©)/ Etomidato(hypnomidate©)/ Propofol© (Diprivan©)
 - **RELAXANT MUSCULAR:** Succinilcolina(anectine ©, mioflex ©), Rocuroni(Esmerón ©)
 - **ATROPINA*** en nens



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

• 7.- PSICOFÀRMACS

S'utilitzen en el tractament de les malalties mentals. La majoria modifiquen els efectes dels neurotransmissors

- **antipsicòtics o neuroleptics**: s'utilitzen en psicosis o esquizofrènia
ex: clorpromazina, Haloperidol...
- **ansiolítics**: benzodiacepines com diazepam i midazolam



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- En estats d'agitació

- **7.1 HALOPERIDOL**

- Presentació: Ampolla d'1 cc de 5mg
 - Administració: Intramuscular o bé intravenosa directa molt lenta, en aquest cas s'ha de decidir dosi.

- **7.2 CLORPROMAZINA(LARGACTIL)**

També s'utilitza quan hi ha molts de vòmits

- Presentació: Ampolla de 5 cc de 25 mg
 - Administració: Intramuscular o bé intravenosa .



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

• 8.- FÀRMACS APARELL DIGESTIU

• ANTIULCEROSOS:

- disminueixen la secreció d'àcid clorhídric: omeprazol, pantoprazol ...
- neutralitzen l'àcid clorhídric: almagato

• ANTIDIARREICS: redueixen el peristaltisme: loperamida

• LAXANTS estimulen la evacuació intestinal , atrauen aigua, lactulosa

• EMÈTICS: Afavoreixen el vòmit xarop d'Ipecacuana

• ANTIEMÈTICS Impedeixen el vòmit metoclopramida

• ANTIHEMORRÀGICS: somatostatina

• ESPASMOLÍTICS: Escopalamina

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

FÀRMACS APARELL DIGESTIU

- **8.1 ANTIEMÈTICS**

- **METOCLOPRAMIDA (PRIMPERAN):**

- Presentació: vials de 10mg/2ml
- Admsitració: bolus ev sense diluir

- **8.2 PROTECTOR ESTÓMAC**

- **PANTOPRAZOL**

- Presentació: vials en pols de 40mg
- Administració dissolt en 100 de SF

- **8.3 ANTIHEMORRÀGIC**

- **SOMATOSTATINA,** per HDA es tracta d'una hormona que el nostre cos fabrica

- Presentació; en 2 vials un en pols i l'altre amb el líquid
- Administració: ev en BIC.

- **8.4 ESPASMOLÍTIC**

- **ESCOPOLAMINA**(Buscapina)

- Presentació: 20mg/2ml
- Administració: IM,sc o EV



MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

8.- ALTRES

- **Glucobionat càlcic (Calcium Sandoz):** Indicant en hipocalcèmies, hiperpotasèmies i hipermagnesèmies.
 - Presentació: en vials amb 90 mg de pólvores en 10ml
- **Glucosa 33%:** Indicada en hipoglucèmia.
 - Presentació: Solució al 33% de glucosa en vial 10ml i en recipients de 250, 500 o 1000 ml.
- **Bicarbonat sòdic:** Està indicat en acidosis i hiperpotasèmia.
 - Presentació: ampolles amb 840 mg (10mEq) per cada 10 ml.
- **Ceftriaxona**
- **Difenhidramina**

MEDICAMENTS MÉS UTILITZATS EN USVA

- **8.- ALTRES**
- **Acetilsalicilat de lisina (Inyesprin):** Profàrmac de l'àcid acetilsalcílic (per cada 900 mg d'acetilsalicilat s'obtenen 500 mg d'àcid). Està indicat com a antiagregant plaquetari i com a analgèsic menor.
 - Es presenta en pólvores de 900 mg per preparació extemporània.
 - Contraïndicat en insuficiència renal i hepàtica.

FÀRMACS DEL MEDI INTERN

- **SEROTERÀPIA.** Administració parenteral de líquids i electròlits.
- La finalitat és reposar el volum d'aigua plasmàtic o electròlits. N'hi ha de dos tipus:
 - **Cristal·loides:** .Formats per aigua, electròlits i/o sucres en diferents proporcions. No tenen poder osmòtic
 - Isotònics: concentració igual al plasma
 - Hipotònics: concentració menor al plasma
 - Hipertònics: concentració superior al plasma
 - **Col·loides:** Contenen partícules d'alt pes molecular. Actuen com a expandors del plasma. Si tenen poder osmòtic
 - Naturals: albúmina
 - Artificials: Dextrans, Gelatines, Hidroxietilalmidó, Manitol20%

FÀRMACS DEL MEDI INTERN

Cristal·loïdes hipotònics:

- Hiposalí 0,45% per deshidratació amb hipernatrèmies i coma diabètic.

Cristal·loïdes isotònics:

- SF 0,9%: Serveix per reposar líquids electròlits. S'ha de tenir precaució en cardiopaties i hipertensos, ja que augmenten la concentració de clorur i sodi.
- Ringer / Ringer lactat: Indicats en deshidratació amb acidosis metabòlica. Precaució en hepatòpates.
- SG 5%: Deshidratació per falta d'ingesta de líquids.
- Sèrum glucosalí: Hipoglucèmies

Cristal·loïdes hipertònics:

- SF hipertònic: Hiponatrèmia verdadera.
- SG 10, 20 i 40%: Aportament d'energia. Disminució del sodi intracel·lular i augment del potasi intracel·lular.
- Solucions alcalines (bicarbonat sodi 1M i 1,6M): Acidosis metabòlica.

FÀRMACS DEL MEDI INTERN

- Col·loides naturals:
 - Albúmina: Indicada en hipovolèmies (xocs i cremats), hipoproteïnèmia (ascitis, malnutrició i paracentesi).
- Col·loides artificials
 - Dextrans (Rheomacrodex i Macrodex). Polisacàrids amb propietat antiagregant: Prevenció de fenòmens trombòtics i estats de xoc.
 - Gelatines (Hemocé, gelafundina)
 - Hidroxietilalmidó: Expafusin
 - Manitol 20%

FÀRMACS DEL MEDI INTERN

- TAULA RESUM INDICACIONS

FLUIDS	INDICACIONS
Col·loides Artificials (Dextrans, Hemocè)	Reposició de volum en hipovolèmia
Col·loides Naturals (Albúmina)	Cremats, ascitis cirròtica i síndrome nefròtica
Solució Fisiològica 9%	Reposició volum, xoc hipovolèmic, hipoclorènia
Solució Hiposalina, glucosalina	Deshidratació per hipernatrèmia, postoperatori immediat
Salí Hipertònic	Xoc hemorràgic, grans cremats i TCE greus
Ringer Lactat	Reposició de volum, xoc hipovolèmic
Glucosat al 5%	Deshidratació hipertònica, hipernatrèmia

<http://www.praxismedica.org/pdf/027-032.generalidades.pdf>