



INTOXICACIÓN POR HUMO DE INCENDIO

Miguel Artigas



VICTIMAS POR INCENDIO

- PATOLOGÍA MÁS FRECUENTE:
 - QUEMADURAS.
 - LESIONES POR INHALACIÓN DE HUMO Y/O GASES.
- A menudo se presentan asociadas.



VICTIMAS POR INCENDIO

Primer contacto

- NO TENEMOS QUE ESPERAR
RESCATE.
- SI TENEMOS QUE ESPERAR
RESCATE.



VICTIMAS POR INCENDIO

Primer contacto

- NO TENEMOS QUE ESPERAR RESCATE.

"ARDE POR LLAMAS"

- Evitar que corra.
- Hacerlo rodar por el suelo.
- Echar manta por encima.
- Apagar con extintor.
- Echarnos encima de él.



VICTIMAS POR INCENDIO

Primer contacto

- NO TENEMOS QUE ESPERAR RESCATE Y NO ARDE POR LLAMAS.
 - Inspección visual inmediata. "Vistazo" del lugar incendiado.
 - Recabamos información lo más fiable y sintética posible.
 - Comenzamos la actuación médica.



VICTIMAS POR INCENDIO

Primer contacto

- PRIMERA INFORMACIÓN:
 - Presencia de humos y gases.
 - Productos tóxicos de la combustión.
 - Etiología de las quemaduras
(química, térmica etc.).
 - Número de víctimas.



VICTIMAS POR INCENDIO

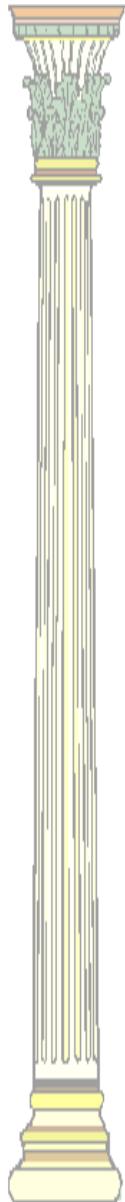
Primer contacto

- SI TENEMOS QUE ESPERAR EL RESCATE:
 - Recabamos información.
 - Mayor inspección ocular del lugar del incendio.
 - El rescate lo harán los profesionales con los medios de protección personal adecuados y nunca lo sacarán ardiendo.



ACTUACIÓN MÉDICA

- PACIENTE INCONSCIENTE.
- PACIENTE CONSCIENTE.





ACTUACIÓN MÉDICA. PACIENTE INCONSCIENTE.

VALORAR SI HAY P. C. R.



ACTUACIÓN MÉDICA. PACIENTE INCONSCIENTE.

- CON PARADA

CARDIORRESPIRATORIA:

- APLICAR PROTOCOLO DE R. C. P.

AVANZADA.

- TRATAMIENTO CON

HIDROXICOBALAMINA.



ACTUACIÓN MÉDICA

- PACIENTE INCONSCIENTE.
- NO PARADA
CARDIORRESPIRATORIA.
- SOSPECHA DE LESIONES POR
INHALACIÓN:
 - Intoxicación CO y CNH.



INTOXICACIÓN POR CO

- POR COMBUSTIÓN INCOMPLETA
DE LOS MATERIALES QUE
CONTIENEN CARBONO.



INTOXICACIÓN POR CO

- PACIENTE INCONSCIENTE CON
NIVELES SUPERIORES AL 50%
DE CARBOXIHEMOGLOBINA.



INTOXICACIÓN POR CO HIPOXIA TISULAR

- EL CO TIENE AFINIDAD POR LA HEMOGLOBINA 240 VECES SUPERIOR AL OXIGENO.



INTOXICACIÓN POR CO HIPOXIA TISULAR

- DESVIACIÓN DE LA CURVA DE DISOCIACIÓN DE LA HEMOGLOBINA A LA IZQUIERDA: MENOR PaO_2 PARA UNA SATURACIÓN DE HEMOGLOBINA DETERMINADA.



INTOXICACIÓN POR CO HIPOXIA TISULAR

- EL CO AFECTA A OTRAS PROTEINAS QUE CONTIENEN GRUPOS HEMO (Mioglobina, citocromo oxidasa), dificultando la oxigenación tisular.



ACTUACIÓN MÉDICA

- PACIENTE INCONSCIENTE.
- NO PARADA CARDIORRESPIRATORIA.
- SOSPECHA DE LESIÓN POR INHALACIÓN.
 - Intubación orotraqueal.
 - Admón.. de Oxígeno.
 - Tratamiento con Hidroxicobalamina.



INTOXICACIÓN POR CNH

- SE PRODUCE POR LA COMBUSTIÓN DE MATERIALES QUE CONTIENEN POLIMEROS DE NITROGENO:
 - Lanas, nylon, seda, algodón, papel, etc.



INTOXICACIÓN POR CNH

- ASFIXIANTE QUÍMICO QUE AFECTA AL METABOLISMO CELULAR POR INHIBIR LA CITOCROMO-OXIDASA MITOCONDRIAL.



INTOXICACIÓN POR CNH

- ANOXIA CELULAR.
- METABOLISMO ANAEROBIO.
- AUMENTO DE LACTATO.



ACTUACIÓN MÉDICA

- P.C.R. EN AMBIENTE CON HUMO.
- INCONSCIENCIA EN AMBIENTE CON HUMO.
- CONSCIENTE EN AMBIENTE CON HUMO:
 - T.A.S. <DE 100 mm. Hg.
 - DETERIORO NEUROLÓGICO.
 - SIGNOS DE INHALACIÓN.



INTOXICACIÓN POR CNH

- PACIENTE INCONSCIENTE
- NO PARADA

CARDIORRESPIRATORIA

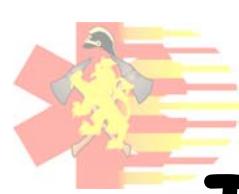
TRATAMIENTO CON
HIDROXICOBALAMINA

5 gr. en perfusión de 200 ml. de
Fisiológico en 20 min.



INTOXICACIÓN POR CNH

- TRATAMIENTO CON
HIDROXICOBALAMINA.
 - Se puede repetir la dosis.
 - En niños: 70 mg/kg..... en 30 min.



INTOXICACIÓN POR CNH

- TRATAMIENTO CON HIDROXICOBALAMINA:

Justificado pues se encuentran siempre

valores altos de intoxicación por CNH (40 mmol/l) en este tipo de pacientes.



ACTUACIÓN MÉDICA. PACIENTE INCONSCIENTE.

- NO PARADA
CARDIORRESPIRATORIA.
- SOSPECHAMOS LESIONES POR
INHALACIÓN.



INTUBACIÓN OROTRAQUEAL.



ACTUACIÓN MÉDICA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

MEDIANTE UN TUBO CON DIÁMETRO
MAYOR DE 7 mm. PARA FAVORECER LA
ASPIRACIÓN DE SECRECIONES
TRAQUEOBRONQUIALES Y
POSTERIOR FIBROSCOPIA SI FUERA
NECESARIO.



ACTUACIÓN MÉDICA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

- EN CASO DE NECESITAR
PREMEDICACIÓN SEDANTE:
 - Etomidato 0'3 mg./kg. IV.
 - Midazolam 0'05 mg./kg. IV.
 - o bien
 - Midazolam 0'3 mg./kg. IV.



ACTUACIÓN MÉDICA

INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

- ETOMIDATO:
 - Escasa repercusión hemodinámica.
 - Rápido comienzo y recuperación.
 - No en niños menores de 10 años.
 - Produce movimientos mioclónicos que no se presentan si se asocia con midazolam.



ACTUACIÓN MÉDICA

INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

- MIDAZOLAM:
 - Buena tolerancia hemodinámica, respiratoria y cardiovascular.
 - Potencia los efectos antiálgicos de otros analgésicos.



ACTUACIÓN MÉDICA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

- NIÑOS MENORES DE 10 AÑOS:
 - Midazolam 0'1 mg./kg..... IV.
 - Mantenimiento 0'05 mg./kg..... IV.



ACTUACIÓN MÉDICA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

- MEDICACIÓN DE

MANTENIMIENTO EN ADULTOS.

- Midazolam 0'2 mg./kg..... IV.



ACTUACIÓN MÉDICA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

- **CONSTANTES DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.**

- $\text{FiO}_2 = 1$

- $\text{VC} = 8-10 \text{ ml./kg.}$

- $\text{Fr} = 12-14 \text{ ciclos/ min.}$

Si es posible PEEP (Presión Espiratoria Positiva).



ACTUACIÓN MÉDICA

- PACIENTE INCONSCIENTE O QUE HA SUFRIDO INCONSCIENCIA: SIEMPRE TRASLADAREMOS AL HOSPITAL.
- VALORAR CAMARA HIPERBARICA.



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

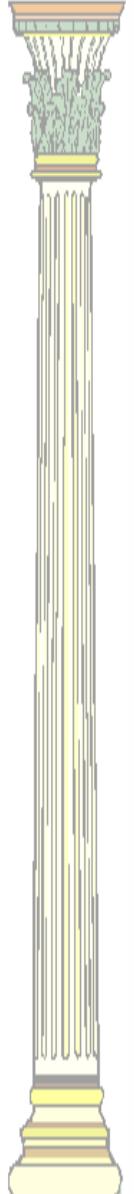
Cuidado respiratorio

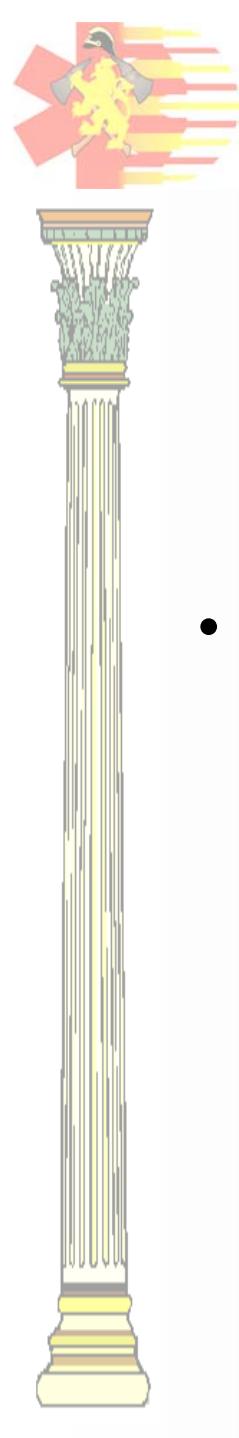
- LOS GASES QUE SE LIBERAN EN LA COMBUSTIÓN DE MATERIALES PRODUCEN EN LA MUCOSA TRAQUEOBRONQUIAL:
 - IRRITACIÓN, BRONCOESPASMO, EDEMAS Y ULCERA.



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

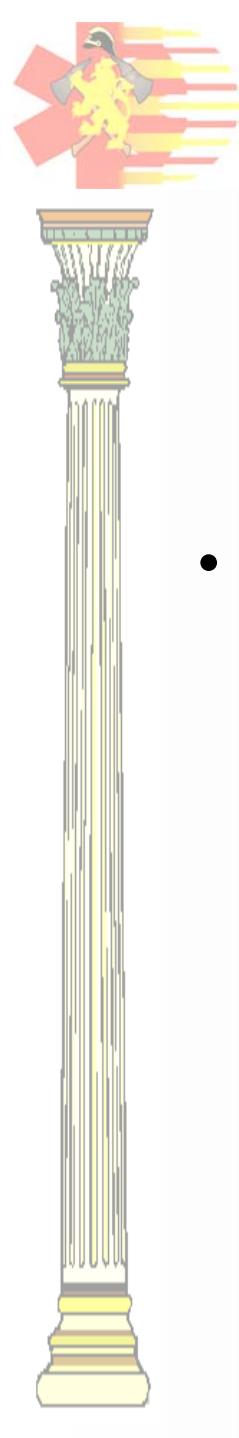
- 
- LESIÓN ARBOL TRAQUEOBRONQUIAL:
 - Disminución del aclaramiento de las secreciones.
 - Producción de atelectasias.
 - Mayor disnea.
 - Aumento del trabajo respiratorio.



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

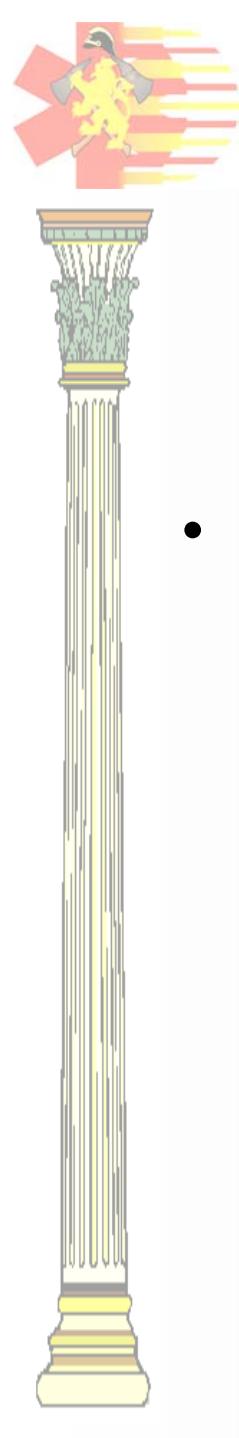
- OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA SUPERIOR POR EDEMA QUE SE PRODUCE POR INHALACIÓN DE AIRE CALIENTE A 150 °C O MÁS GRADOS



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

- PUEDE NO HABER
MANIFESTACIONES CLÍNICAS
EVIDENTES COMO ESTERTORES O
DISNEA HASTA 12 HORAS
DESPUÉS DE PRODUCIRSE LA
LESIÓN.



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

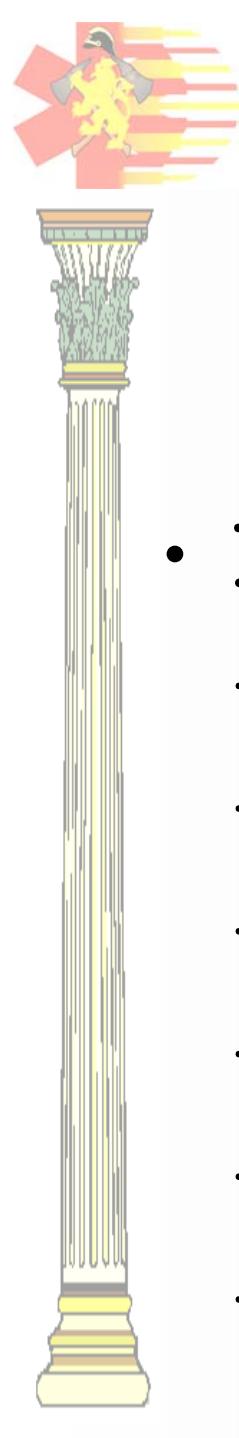
- VALORAR PRECOZMENTE LA NECESIDAD DE INTUBACIÓN. CUANDO EL PACIENTE COMIENZA A TENER CLÍNICA EL ESTRECHAMIENTO DE VÍA AEREA PUEDE SER TAN SEVERO QUE LA HAGA MUY DIFICULTOSA O IMPOSIBLE



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

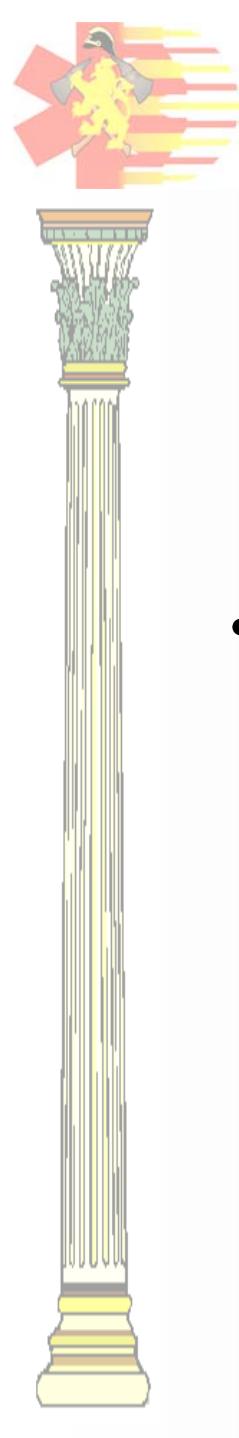
- INTUBAR SI:
 - Existe quemadura facial o cervical, sobre todo, de tercer grado.



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

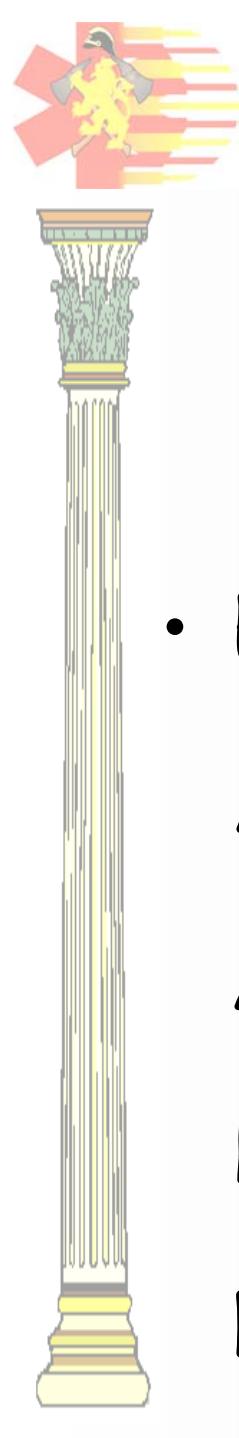
- INTUBAR SI:
 - Presenta ronquera o disfonía
 - Disnea o taquipnea
 - Cianosis
 - Tos y esputo carbonáceo
 - Estridor
 - Sibilancias, roncus y crepitaciones



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

- NO SE INDICAN LOS
CORTICOIDES YA QUE NO TIENEN
ACCIÓN PREVENTIVA SOBRE EL
EDEMA DE GLOTIS



ACTUACIÓN MÉDICA PACIENTE CONSCIENTE

Cuidado respiratorio

- EN TODOS LOS CASOS SE ADMINISTRARÁ DE 6 A 9 LITROS / MIN. DE OXÍGENO HUMIDIFICADO A TRAVÉS DE UN NEBULIZADOR.



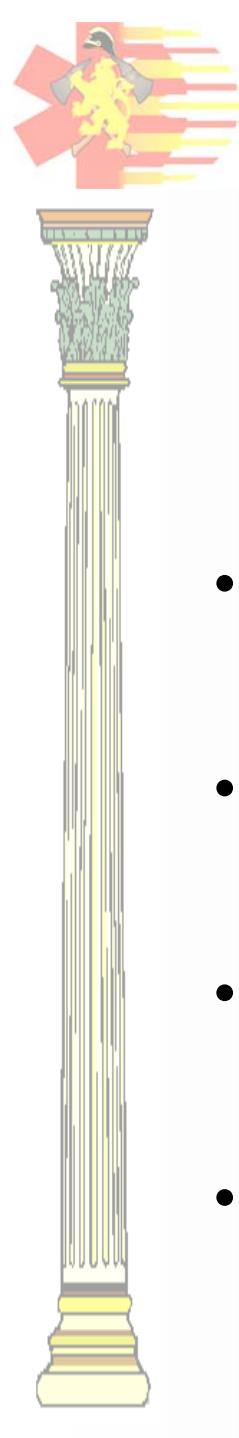
ACTUACIÓN MÉDICA

PACIENTE CONSCIENTE QUE PRESENTA:

- T. ARTERIAL SISTOLICA < 100 mm. Hg.
- SIGNOS DE INHALACIÓN.
- EMPEORAMIENTO NEUROLOGICO.



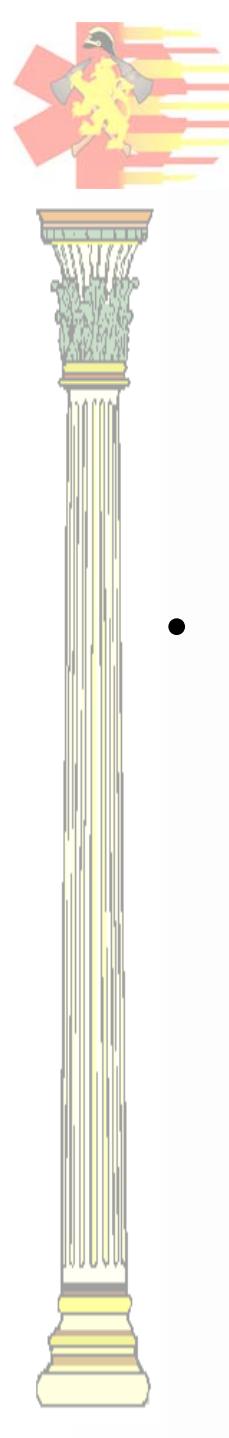
TRATAMIENTO CON
HIDROXICOBALAMINA.



ACTUACIÓN MÉDICA

EMPEORAMIENTO NEUROLOGICO

- OBNUBILACIÓN.
- CONFUSIÓN MENTAL.
- IDEACIÓN LENTA.
- PERDIDA DE CONSCIENCIA.

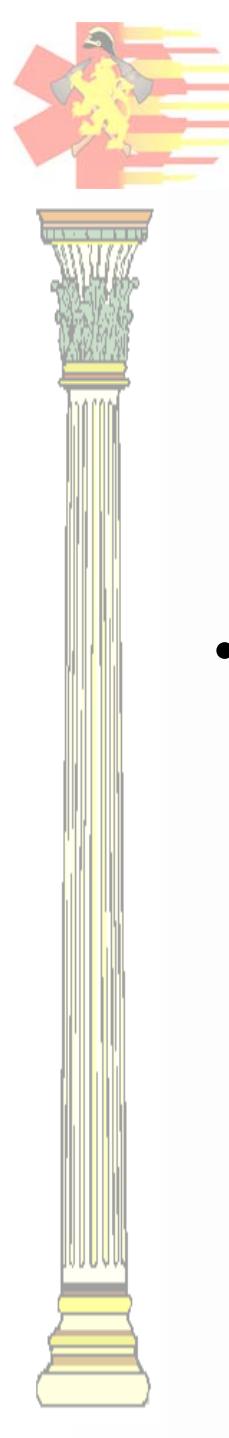


ACTUACIÓN MÉDICA

TRATAMIENTO CON

HIDROXICOBALAMINA

- EFECTOS SECUNDARIOS:
 - Coloración cutáneo mucosa rosa temporalmente.
 - Emisión de orina roja.

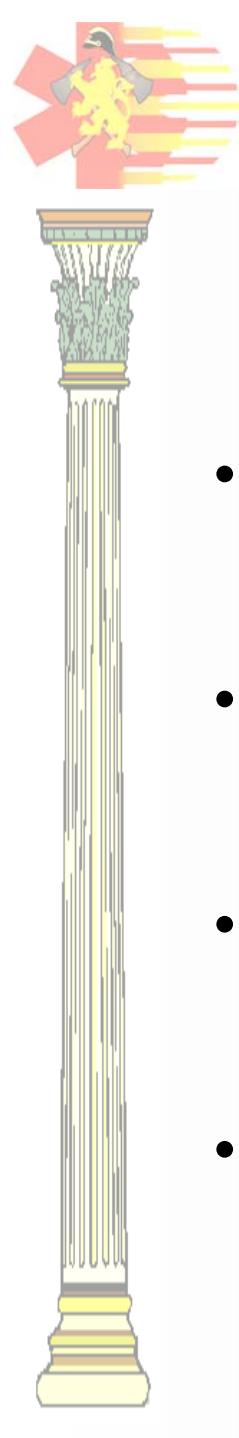


ACTUACIÓN MÉDICA

TRATAMIENTO CON

HIDROXICOBALAMINA

- EFECTOS ADVERSOS:
 - Anafilaxia.
 - Urticaria.



ACTUACIÓN MÉDICA

FLUIDOTERAPIA

- CANALIZAR UNA O DOS VÍAS VENOSAS PERIFERICAS.
- MEDIANTE CATETER DEL MAYOR CALIBRE POSIBLE.
- PREFERIBLEMENTE EN MIEMBROS SUPERIORES.
- EN ZONAS DE PIEL NO QUEMADAS.



ACTUACIÓN MÉDICA

FLUIDOTERAPIA

SI NO SE PUEDE EN VÍAS
PERIFERICAS

¿VÍAS CENTRALES ?.

VALORAR CAPACIDAD Y
COMPLICACIONES SECUNDARIAS.

- TIEMPO DE REALIZAR LA
CANALIZACIÓN.
- TIEMPO HASTA EL HOSPITAL.
- SABERSE EN EL MEDIO
PREHOSPITALARIO.



ACTUACIÓN MÉDICA

FLUIDOTERAPIA

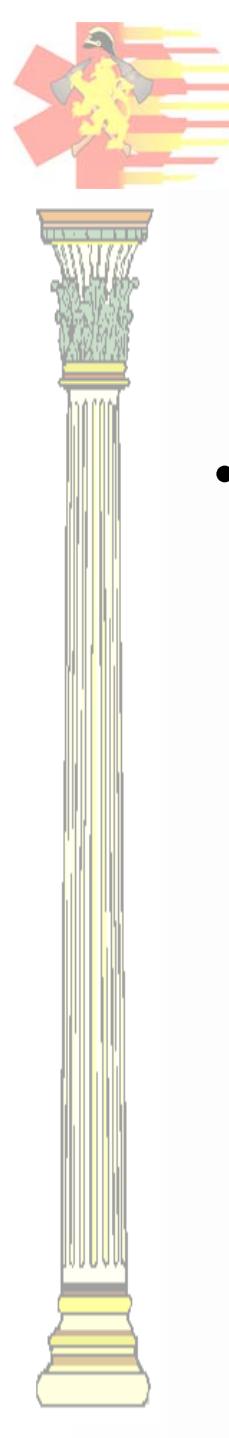
- ANTE CUALQUIER PROBLEMA
PARA CANALIZAR UNA VÍA
CENTRAL, SE CANALIZA UNA
VÍA PERIFÉRICA INCLUSO A
TRAVÉS DE LA PIEL QUEMADA.



ACTUACIÓN MÉDICA

FLUIDOTERAPIA

- PERFUNDIR RINGER LACTATO.
 - Corrige la acidosis.
 - Aporta sodio.
 - Cantidad importante de líquido.



ACTUACIÓN MÉDICA

FLUIDOTERAPIA

- RINGER LACTATO.
 - El más parecido al líquido extracelular.
 - $\text{Na} = 140 \text{ mEq/l.}$
 - $\text{K} = 4 \text{ mEq/l.}$
 - $\text{Ca} = 3 \text{ mEq/l.}$
 - $\text{Cl} = 155 \text{ mEq/l.}$
 - $\text{Lact} = 27 \text{ mEq/l.}$



ACTUACIÓN MÉDICA

FLUIDOTERAPIA

- 500 cc. EN 30' A 1h.: ADULTOS.
- 250 cc. EN 30' A 1h.: ANCIANOS Y NIÑOS.

FÓRMULA PARKLAND

4 ml/kg..... \times % de área de
superficie corporal quemada = la
mitad de los líquidos en las
primeras 8 horas.