

GUÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN URGENCIAS

**Servicio de Urgencias
del Hospital San Millán de Logroño
SERVICIO RIOJANO DE SALUD**

EDITORES (EN ORDEN ALFABÉTICO):

Pedro Marco Aguilar

MÉDICO ADJUNTO DE URGENCIAS

Javier Ochoa Gómez

MÉDICO COORDINADOR DE URGENCIAS

Josefa Ramírez Sáenz

ENFERMERA SUPERVISORA DE URGENCIAS

Pilar Rubio García

ENFERMERA DE URGENCIAS

Hospital San Millán de Logroño
SERVICIO RIOJANO DE SALUD

Logroño, marzo de 2003

ISBN:84-688-2040-7

RELACIÓN DE AUTORES (POR ORDEN ALFABÉTICO):

Cristina Arbizu Andueza
ENFERMERA DE URGENCIAS

Carmen Murillo Espinosa
ENFERMERA DE URGENCIAS

M^a Luisa Berges Ruiz
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Javier Ochoa Gómez
MÉDICO COORDINADOR
DE URGENCIAS

Carmen Cabrera Aragón
ENFERMERA DE URGENCIAS

Soledad Oregui Olaizola
ENFERMERA DE URGENCIAS

Mario Manuel Cortés Béjar
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Teresa Ortega Íñiguez
ENFERMERA DE URGENCIAS

Cristina Flaño Fernández
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Ana Cristina Ortiz Ferraz
ENFERMERA DE URGENCIAS

Milagros Palacios Ibeas
ENFERMERA DE URGENCIAS

Íñigo Gastón Najarro
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Pilar Rubio García
ENFERMERA DE URGENCIAS

Mónica Guardia Torres
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Gloria Rivas Belloso
ENFERMERA DE URGENCIAS

Pedro Marco Aguilar
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Adriángela Sáenz González
ENFERMERA DE URGENCIAS

Ana I. Sancho Sancho
ENFERMERA DE URGENCIAS

Natalia Martín Blanco
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Clara I. Tejada Garrido
ENFERMERA DE URGENCIAS

Alberto Merino Aguado
MÉDICO ADJUNTO DE
URGENCIAS

Begoña Torres Martín
ENFERMERA DE URGENCIAS

PRESENTACIÓN:

Esta guía va dirigida – sobre todo - al personal médico y de enfermería que trabaja en el Servicio de Urgencias.

Tiene por objetivo servir de ayuda a los profesionales en la administración de fármacos, de forma que ésta sea rápida y segura. Es, por lo tanto, un elemento más en la mejora de la atención a nuestros pacientes.

La guía incluye 63 fármacos de utilidad en Medicina de Urgencias que se administran por vía parenteral. La selección de los fármacos incluidos en la Guía se ha hecho a partir de las opiniones de médicos y enfermeras del Servicio de Urgencias. Obviamente, no están todos los fármacos utilizables pero creemos que sí están los de uso más común en nuestro medio.

Las dosis recomendadas son aquellas propuestas por la bibliografía consultada. Sin embargo estas dosis podrían ser modificadas en el futuro o necesitar ajustes por circunstancias clínicas del paciente. Por ello, los editores recomiendan a los profesionales que las revisen cuidadosamente antes de su administración a los enfermos.

La estructura que sigue la descripción de los fármacos ha sido, en todos los casos, la misma:

- **Introducción:** en la que consta el nombre del principio activo del fármaco, el nombre comercial disponible en nuestro Hospital y las presentaciones, especificando en todos los casos los mg de principio activo contenidos por ml.
- **Indicaciones en Medicina de Urgencias y pauta de administración.** Incluye la preparación y régimen de administración de fármacos en perfusión continua. En la elaboración de perfusiones, en algunos casos, se ha optado por no retirar el volumen del fármaco administrado de la cantidad de suero diluyente, por considerarse este factor prácticamente despreciable. En la mayor parte de las ocasiones se han especificado dosis para niños.

- Finalmente en todos los casos la ficha farmacológica concluye con un apartado de observaciones (sombreado en gris) que recoge los principales efectos secundarios, cuidados de enfermería y requisitos de conservación y administración de cada fármaco.

La guía incluye un índice que ordena los fármacos por orden alfabético, señalando, con letra negrita los nombres genéricos.

Al final del libro existen anexos sobre el uso seguro de fármacos en el embarazo, el empleo de fármacos en pacientes con insuficiencia renal y una tabla de cálculo de velocidad de infusión de fluidos.

Los autores reiteramos nuestro deseo de que esta guía sea un instrumento de ayuda para enfermeras, médicos residentes y especialistas que cada día atienden pacientes en el Servicio de Urgencias.

ÍNDICE:

Acetilcisteína, 9

Acetilsalicilato de Lisina, 10

Actocortina, 38

Actrapid, 39

Adolonta, 69

Adrenalina, 11

Aleudrina, 40

Amiodarona, 12

Anectine, 66

Anexate, 32

Anticude, 26

Apocard, 31

Atepodín, 13

ATP, 13

Atracurio, 14

Atropina, 15

Besilato de Atracurio EFG, 14

Bicarbonato sódico, 16

Brainal, 54

Brevibloc, 28

Buscapina, 17

Butilbromuro de hioscina, 17

Calcium Sandoz, 35

Cloruro Mórfico, 51

Cloruro potásico, 18

Depakine, 70

Dexametasona, 19

Dexclorfeniramina, 20

Diazepam, 21

Difenilhidantoína, 22

Digoxina, 23

Diprivan, 61

Dobutamina, 24

Dobutrex, 24

Dolantina, 45

Dopamina, 25

Dormicum, 49

Droal, 41

Edrofonio, 26

Enalaprilato, 27

Esmeron, 63
Esmolol (clorhidrato), 28
Etomidato, 29
Fenitoína, 22
Fentanest, 30
Fentanilo, 30
Flecainida, 31
Fluimucil Antídoto, 9
Flumazenilo, 32
Fortecortín, 19
Furosemida, 33
Glucagón, 34
Glucobionato de calcio, 35
Glucosa, 36
Glucosmón, 36
Haloperidol, 37
Hidrocortisona, 38
Hypnomidate, 29
Inyesprín, 10
Insulina rápida, 39
Isoproterenol, 40
Ketorolaco, 41
Labetalol, 42
Lasain, 46
Lidocaína, 43
Manidón, 71
Manitol, 44
Meperidina, 45
Metamizol magnésico, 46
Metilprepnisolona, 47
Metoclopramida, 48
Midazolam, 49
Mioflex, 66
Mivacrón, 50
Mivacurio (cloruro de), 50
Mopral, 58
Morfina, 51
Naloxona, 52
Naloxone, 52
Neostigmina, 53
Nimodipino, 54
Nitroglicerina, 55

Nitropusiato sódico, 56

Nitroprussiat Fides, 56

Nolotil, 46

Noradrenalina, 57

Omeprazol, 58

Polaramine, 20

Primperán, 48

Pro-Efferalgan, 59

Propacetamol, 59

Propafenona, 60

Propofol, 61

Prostigmine, 53

Ranitidina, 62

Renitec, 27

Rocuronio, 63

Rytmonorm, 60

Salbutamol, 64

Seguril, 33

Solinitrina, 55

Solu- Moderín, 47

Somatostatina, 65

Somiatón, 65

Succinilcolina, 66

Sulfate de magnesium, 67

Sulfato de magnesio, 67

Sulmetín, 67

Tiapride, 68

Tiaprizal, 68

Tracrium, 14

Tramadol (clorhidrato de), 69

Trandate, 42

Trangorex, 12

Urbasón, 47

Valium, 21

Valproato sódico, 70

Venofusín, 16

Ventolín, 64

Verapamilo, 71

Viaflex 20%, 44

Zantac, 62

ACETILCISTEÍNA

Fluimucil antídoto 20%®

Vial 2 g / 10 ml (200 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Tratamiento de la intoxicación por paracetamol y tetracloruro de carbono.

ADMINISTRACIÓN

Infusión IV:

- Dosis inicial: 150 mg/kg en 200 ml de s. glucosado 5% en 15 minutos.
- Perfusión: 50 mg/kg en 500 ml s. glucosado 5% en 4 horas (125 ml/h), seguido de 100 mg/kg diluidos en 500 ml de s. glucosado 5% en 16 horas (31 ml/h).

DOSIS PARA NIÑOS

Misma dosis, ajustando el volumen de dextrosa a la edad y al peso.

- Puede producir: náuseas, vómitos, hemoptisis, estupor, broncoespasmo.
- Sólo es eficaz si se administra antes de las 12 horas siguientes a la sobredosis.
- Dosis tóxica de paracetamol: 10 g en adultos, 150 mg/kg en niños o niveles plasmáticos de paracetamol superiores a 150 microgr/ml. En alcohólicos o consumidores de fármacos inductores de enzimas hepáticos el riesgo de toxicidad puede aparecer con concentraciones plasmáticas un 50% inferiores.

ACETILSALICILATO DE LISINA

Inyesprín[®]

**Vial 900 mg + 5 ml de agua (180 mg/ml)
(Equivalentes a 500 mg de AAS)**

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Antiinflamatorio, analgésico, antipirético.
- Tratamiento del dolor en pleuritis y pericarditis.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis IV de 900-1800 mg diluidos en 100 ml de suero salino 0,9% administrada en 15 min.
 - Se puede repetir la dosis cada 6 h.
- Puede producir irritación gastrointestinal, hemorragia digestiva, vértigos, trombocitopenia, tinnitus y rash cutáneo.
 - Potencia el efecto de anticoagulantes orales, antidiabéticos orales, nitroglicerina y valproato sódico.
 - Se debe evitar su empleo en pacientes con insuficiencia renal.
 - No se debe administrar a lactantes ni tampoco a niños menores de 16 años con sospecha de enfermedad viral. Contraindicado en ulcus.

ADRENALINA

Adrenalina[®]

Ampolla 1 mg/1 ml (1 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Parada cardiorrespiratoria.
- Shock o hipotensión grave sin respuesta a fluidos.
- Bradicardia.

ADMINISTRACIÓN

- PARO CARDIACO: Bolo IV de 1 mg cada 3 min.
- SHOCK y BRADICARDIA: perfusión 1-10 microgr/min: diluir 1 mg en 500 ml de suero glucosado 5% (0,002 mg/ml) e infundir a 30-300 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS:

PARO CARDIACO: Bolo IV de 0,01-0,03 mg/kg: diluir 1 ampolla + 9 ml de suero glucosado al 5% (0,1 mg/ml).

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg	35 kg
0,01 mg/kg	0,1 mg	0,15 mg	0,2 mg	0,25 mg	0,3 mg	0,35 mg
0,03 mg/kg	0,3 mg	0,45 mg	0,6 mg	0,75 mg	0,9 mg	1 mg

- Puede producir: hiperglucemia, edema pulmonar, cefalea, temblor, ángor, infarto, hiperglucemia, arritmias, hipertensión.
- Monitorizar TA y ECG.
- Administrar por vía venosa gruesa o catéter central.
- No mezclar con bicarbonato, nitratos, lidocaína.
- Su extravasación produce necrosis tisular.
- Fotosensible.

AMIODARONA

Trangorex[®]

Ampolla 150 mg/3 ml (50 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Antiarrítmico empleado en arritmias supraventriculares (TPSV, fibrilación y flutter auriculares) y ventriculares (TV y durante RCP de TV/FV refractaria).

ADMINISTRACIÓN

Dosis inicial IV:

- En pacientes en paro cardiaco por FV/TV, tras la primera serie de 3 descargas y adrenalina, se utiliza un bolo IV de 300 mg, seguido de un segundo bolo de 150 mg.
- En otras circunstancias, la dosis inicial de 300 mg se administra diluyendo 2 ampollas en 94 ml de suero glucosado 5% e infundir en 20-30 min.

Perfusión: 0,3 - 0,6 mg/kg/h (5 - 10 microgr/kg/min). Dosis máxima 1200 mg/24 h:

Diluir 6 ampollas en 482 ml de suero glucosado 5% (1,8 mg/ml) e infundir en 24 h (ritmo de perfusión: 21 ml/h).

- Puede producir hipotensión, náuseas, sensación de sofoco, bradicardia, arritmias (TV, incluyendo torsade de pointes).
- Monitorizar ECG y vigilar TA.
- Seleccionar venas de grueso calibre para su administración para reducir el riesgo de flebitis.
- No mezclar en la misma vía otros medicamentos.
- No utilizar en pacientes alérgicos al yodo.
- Fotosensible.
- No usar envases de PVC.

ATP (ADENOSINA TRIFOSFATO)

Atepodin ®

Vial 100 mg + disolvente 10 ml (10 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Taquicardia paroxística supraventricular que no cede con maniobras vagales.
- Diagnóstico del tipo de arritmia SV durante el bloqueo que induce.

ADMINISTRACIÓN

- 1ª dosis: Bolo IV rápido de 10 mg seguido de 20 ml de suero salino 0,9%. Si no cede, cada 2 - 3 minutos se administran dosis sucesivas:
- 2ª dosis: Bolo IV rápido de 15 mg seguido de 20 ml de suero salino 0,9%.
- 3ª dosis: Bolo IV rápido de 20 mg seguido de 20 ml de suero salino 0,9%.

- Puede producir hipotensión, cefalea, dolor torácico, rubor facial, malestar y broncoespasmo. Por lo general, estos efectos duran escasos segundos.
- Excepcionalmente se han descrito casos de bradicardia extrema y asistolia. En estos casos, el efecto de la adenosina se antagoniza con aminofilina IV: Eufilina® una ampolla IV directa.
- Monitorizar ECG, TA y Sat O₂.
- Precauciones en enfermos con asma, insuficiencia renal, pacientes que toman digoxina.
- Su efecto se potencia con dipiridamol.
- Una vez obtenido el efecto, se debe tirar el resto del vial reconstituido.

ATRACURIO

Tracrium[®], Besilato de atracurio EFG

**Ampolla 25 mg/2,5 ml }
Ampolla 50 mg/ 5 ml } (10 mg/ml)**

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Inducción de parálisis neuromuscular (de duración intermedia) para intubación y pacientes en ventilación mecánica.

ADMINISTRACIÓN

- Bolo inicial IV 0,3-0,6 mg/kg. Inicio de acción en 2 minutos.
- Perfusión 0,3-0,6 mg/kg/h. Diluir 5 ampollas de 50 mg en 225 ml de suero salino 0,9% (1 mg/ml) e infundir según tabla:

DOSIS/PESO	60 kg	80 kg	100 kg.
0,3 mg/kg/h	18 ml/h	24 ml/h	30 ml/h
0,5 mg/kg/h	30 ml/h	40 ml/h	50 ml/h
0,6 mg/kg/h	36 ml/h	48 ml/h	60 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS (mayores de 2 años)

Bolo inicial IV	10 kg	15 kg	20 kg	30 kg	40 kg
0,4-0,5 mg/kg	4-5 mg	6-7,5 mg	8-10 mg	12-15 mg	16-20 mg
Perfusión: Diluir 2 amp. de 50 mg en 90 ml suero salino 0,9% (1 mg/ml). Dosis de 0,4-0,8 mg/kg/h	4-8 ml/h	6-12 ml/h	8-16 ml/h	12-24 ml/h	16-32 ml/h

- SU EMPLEO REQUIERE INTUBACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA.
- Puede producir hipotensión, taquicardia, broncoespasmo.
- Monitorizar TA, ECG y Sat O₂.
- Sus efectos se antagonizan con neostigmina + atropina.
- Precaución en pacientes asmáticos porque su administración libera histamina.
- Conservación en frío.
- Fotosensible.

ATROPINA

Atropina

Ampolla 1 mg / 1 ml (1 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Bradicardia.
- Paro cardiaco por asistolia. Actividad eléctrica sin pulso (DEM) con frecuencia cardiaca inferior a 60.
- Intoxicación por organofosforados.

ADMINISTRACIÓN

- BRADICARDIA: Bolo IV 0,5 - 1 mg cada 5 min (dosis máxima 3 mg).
- ASISTOLIA: Bolo IV 1 mg cada 5 min (dosis máxima 3 mg).
- INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS: Bolo IV 1 - 5 mg, según la gravedad, repetible cada 15-30 min hasta que desaparezcan los síntomas y/o aparezcan signos de atropinización (midriasis, enrojecimiento facial, sudor, taquicardia).

DOSIS PARA NIÑOS

- ASISTOLIA: bolo IV de 0,01 - 0,03 mg/kg.
- INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS: bolo IV de 0,02 - 0,05 mg/kg.

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg	35 kg
0,01 mg/kg	0,1 mg	0,15 mg	0,2 mg	0,25 mg	0,3 mg	0,35 mg
0,03 mg/kg	0,3 mg	0,45 mg	0,6 mg	0,75 mg	0,9 mg	1 mg
0,05 mg/kg	0,5 mg	0,75 mg	1 mg	1,25 mg	1,5 mg	1,75 mg

- Puede producir taquicardia, visión borrosa, sed, midriasis, retención de orina.
- Monitorizar ECG, Sat O₂. Control diuresis.
- Dosis menores de 0,5 mg pueden producir bradicardia.
- Precaución en pacientes con glaucoma, hipertrofia prostática.
- No debe utilizarse en pacientes con BAV 2º grado II y BAV 3º grado con QRS ancho.

BICARBONATO SÓDICO

Bicarbonato sódico

Ampolla 1 M: 10 mEq / 10 ml (1 mEq/ml)

Suero 1/6 M: 41 mEq / 250 ml (1 mEq/6 ml)

Venofusín ®: 250 mEq / 250 ml (1 mEq/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Acidosis metabólica severa.
- Coadyuvante en el tratamiento de la hiperpotasemia e intoxicación por barbitúricos o salicilatos.
- Paro cardiorrespiratorio (PCR) prolongado.

ADMINISTRACIÓN:

Según valores gasométricos. Cálculo del déficit de $\text{CO}_3 \text{H}^-$:
 $(\text{CO}_3 \text{H}^- \text{ normal} - \text{CO}_3 \text{H}^- \text{ medido}) \times \text{kg} \times 0,4$.

- En la 1ª hora: administrar – en al menos 30 minutos de infusión - la mitad del déficit de bicarbonato calculado.
- En las siguientes 6 - 12 h: administrar la mitad de la dosis administrada con anterioridad.
- En situaciones de PCR: Bolo inicial IV de 1 mEq/kg. Dosis posteriores según gasometría.

DOSIS PARA NIÑOS

Según valores gasométricos. Cálculo del déficit de bicarbonato: $(\text{CO}_3 \text{H}^- \text{ normal} - \text{CO}_3 \text{H}^- \text{ medido}) \times \text{kg} \times 0,3$

- En la 1ª hora: administrar – en al menos 30 minutos de infusión - la mitad del déficit de bicarbonato calculado.
- En las siguientes 6 - 12 h: administrar la mitad de la dosis administrada con anterioridad.
- En situación de PCR: igual que en adultos.

- Puede producir arritmias, retención hídrica, hipopotasemia, alcalosis metabólica.
- Monitorizar ECG. Controles con gasometría.
- Irritante venoso. Si hay extravasación venosa se produce necrosis tisular.
- No se puede mezclar con otros fármacos en la misma vía.

BUTILBROMURO DE HIOSCINA

Buscapina[®]

Ampolla 20 mg/ ml

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Espasmolítico. Cólico biliar.

ADMINISTRACIÓN

Dosis IV: 20 mg/6 h (máximo 100 mg/día): diluir 20 mg en 50 ml de suero salino 0,9% e infundir en 10-15 min.

DOSIS PARA NIÑOS

Máximo 5 mg/8 h. No recomendado para lactantes.

- Puede provocar sequedad oral, disfagia, cicloplejía, midriasis, fotofobia y precipitación de glaucoma de ángulo cerrado, taquicardia, arritmias, íleo, retención urinaria, alucinaciones.
- Contraindicada en glaucoma agudo, estenosis pilórica orgánica, hipertrofia de próstata, taquicardia, megacolon, íleo paralítico, broncoespasmo severo, colitis ulcerosa severa, miastenia gravis, lactancia.
- Precauciones en insuficiencia cardíaca, renal o hepática. Hipertiroidismo. Asma bronquial.

CLORURO POTÁSICO

Cloruro potásico

Ampolla (14,9% 2M) 10 mEq / 5 ml (2 mEq / ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Hipopotasemia.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis de hasta 20 mEq/h. En situaciones severas se puede aumentar la dosis hasta 40 mEq/h.
- La concentración máxima es de 60 mEq en 500 ml de suero.
- Ritmo de infusión:

POTASIO EN SANGRE	DOSIS
3 - 3,5	40 - 100 mEq / 24 h
2,5 - 3	100 - 200 mEq / 24 h
Menor 2,5	200 - 400 mEq / 24 h

DOSIS PARA NIÑOS

- Se debe reponer el déficit en 72 h.
- Se diluyen 10 - 20 mEq en 500 ml de suero con un ritmo de infusión de 1 mEq/kg /h.

- PUEDE PRODUCIR ARRITMIAS Y PARO CARDIACO SI LA INFUSIÓN ES RÁPIDA.
- Monitorizar ECG, niveles plasmáticos.
- Irritante venoso.
- No usar mezclado con otros fármacos.
- Usar siempre diluido en suero, nunca directo en la vena.

DEXAMETASONA

Fortecortin[®]

Ampolla de 4 mg / 1 ml (4 mg / ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Tratamiento del edema cerebral.
- Tratamiento antialérgico.

ADMINISTRACIÓN

- Bolo inicial IV de 10 a 20 mg.
- Dosis de mantenimiento: bolos de 4 mg/6h.

DOSIS PARA NIÑOS

- Bolo inicial IV de 1,5 mg/kg.
- Dosis de mantenimiento: bolos de 1,5 mg/kg /6h.

- Puede producir hiperglucemia, HTA, reacciones psicóticas, ulcus, pancreatitis e infecciones por gérmenes oportunistas.
- Los tratamientos prolongados pueden provocar síndrome de Cushing y alteraciones osteomusculares.
- Vigilar glucemia en pacientes diabéticos.
- Proteger las ampollas de la luz.

DEXCLORFENIRAMINA

Polaramine[®]

Ampolla 5 mg/ml (5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Antihistamínico para el tratamiento de reacciones alérgicas.

ADMINISTRACIÓN

- Bolo IV en 2 minutos o inyección IM de 5 - 10 mg.
- Dosis máxima 40 mg/día.

DOSIS PARA NIÑOS

Sólo administración vía oral.

- Puede producir sequedad de boca, náuseas, mareo, sedación, hipotensión.
- Vigilar TA.
- Precauciones en pacientes con glaucoma, asma, hipertrofia prostática y embarazadas.
- Interacciones con alcohol, antidepresivos tricíclicos y anticoagulantes.

DIAZEPAM

Diazepam, Valium®

Ampolla de 10 mg/2 ml (5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Crisis de ansiedad y pánico. Sedación.
- Anticonvulsivo.

ADMINISTRACIÓN

- SEDACIÓN: Bolo IV de 2-10 mg en 3 min, cada 3 - 4 h.
- CONVULSIONES: Bolo IV de 0,15 - 0,3 mg/kg/dosis en 3 - 5 min; puede repetirse cada 15 - 30 min si es necesario.

DOSIS PARA NIÑOS

- SEDACIÓN: Bolo IV de 0,1-0,3 mg/kg/dosis IV cada 2-4 h. Máximo 0,6 mg/kg en 8 h.
- CONVULSIONES: Bolo IV de 0,05-0,3 mg/kg en 3-5 min. Se repite esta dosis cada 15-30 min hasta el control de las crisis o alcanzar la dosis máxima (5 mg en menores de 5 años, 10 mg en mayores de 5 años).

- Puede producir sedación excesiva y depresión respiratoria importante, hipotensión y sialorrea.
- Vigilar TA, Sat O₂, dinámica respiratoria.
- Sus efectos se antagonizan con flumazenilo.
- Irritante venoso.
- NO SE DEBE DILUIR PARA LA ADMINISTRACIÓN EN BOLOS.
- Contraindicado en miastenia, primer trimestre del embarazo y glaucoma.
- Precaución en niños y ancianos.

DIFENILHIDANTOÍNA

Fenitoina Rubio[®]

Ampolla 250 mg/5 ml (50 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Anticonvulsivo. Tratamiento del estado epiléptico.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: 18 mg/kg (dosis máxima: 1 gr) diluidos en 250 ml de **suero salino 0,9%** administrados en 30 minutos (500 ml/h).
- Dosis de mantenimiento: 5 - 7 mg/kg/día en 3 ó 4 dosis. Diluir la dosis en 100 ml de **suero salino 0,9%** y administrarlo en 1 h (100 ml/h).

DOSIS PARA NIÑOS

- Dosis inicial de 15 mg/kg diluidos en 250 ml de **suero salino 0,9%**. Perfundir a ritmo menor de 1 mg/kg/min.
- Dosis de mantenimiento: 5 mg/kg/día repartidos en 3 dosis. Máximo 1 gr/día. Diluir la dosis en 100 ml de **suero salino 0,9%** y administrarlo en 1 h (100 ml/h).

- Puede producir hipotensión (sobre todo si se infunde a velocidad rápida), bradicardia, hiperglucemia, náuseas, vómitos, ataxia, arritmias.
- No usar en embarazadas.
- Monitorizar ECG, vigilar TA, glucemia y niveles plasmáticos.
- DILUIR EXCLUSIVAMENTE EN SUERO SALINO 0,9%.
- Irritante venoso. Si hay extravasación venosa se produce necrosis tisular.
- Rango terapéutico plasmático: 10-20 microgr/ml.

DIGOXINA**Digoxina[®]****Ampolla 0,25 mg/ 1 ml (0,25 mg/ml)****INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS**

- Insuficiencia cardiaca.
- Control de la frecuencia cardiaca en arritmias supraventriculares.

ADMINISTRACIÓN

- Digitalización rápida: Bolo inicial IV lento (en 5 minutos) de 0,5 mg seguido a las 2 h de 0,25 mg y luego cada 4 - 6 h hasta dosis total de 0,75-1,5 mg/día.
- Dosis de mantenimiento: 0,25 mg IV/día.

DOSIS PARA NIÑOS:

	DIGITALIZACIÓN RÁPIDA (BOLOS LENTOS)	DOSIS DE MANTENIMIENTO
neonatos	0,022 mg/kg/día en tres dosis	0,0075 mg/kg/día en dos dosis
de 1 a 10 años	0,022 - 0,0375 mg/kg/día en tres dosis	0,0075- 0,009 mg/kg/día en dos dosis

- Puede producir arritmias, bloqueo A-V, hiperpotasemia, náuseas, vómitos, alteraciones visuales.
- No usar en taquicardia o fibrilación ventricular ni en Wolf-Parkinson-White.
- Monitorizar ECG, vigilar TA, niveles plasmáticos.
- Incompatible con preparados que contengan Calcio.
- Su acción se potencia con ATP, amiodarona, calcioantagonistas, indometacina y otros AINES, macrólidos, propafenona, quinidina.
- Fotosensible.
- Si se diluye (dilución en 4 veces su volumen de suero salino o glucosado 5%), se debe usar inmediatamente.
- Rango terapéutico plasmático: 0,9-2 ng/ml.

DOBUTAMINA

Dobutamina, Dobutrex[®]

Ampolla 250 mg/20 ml (12,5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Inotrópico con efecto agonista β_1 indicado en el tratamiento del shock cardiogénico o séptico, insuficiencia cardiaca o cuadros de bajo gasto relacionados con soporte ventilatorio con PEEP.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis habitual: perfusión de 2,5 a 10 microgr/kg/min IV. Pueden requerirse hasta 20 microgr/kg/min. Dosis máxima 40 microgr/kg/min. Si existe hipotensión o con 20 microgr/kg/min no se consigue respuesta es conveniente asociar otro fármaco vasopresor.
- Dilución: Se realiza según la siguiente fórmula:

Peso paciente x 6: equivale a los mg de dobutamina que hay que diluir en suero glucosado 5%, hasta un volumen total de 100 ml (100 ml de suero glucosado al 5% menos los ml de dobutamina correspondientes a los mg calculados)

Ejemplo: paciente de 70 kg. $70 \times 6 = 420 \text{ mg}$ (= 33,3 ml), que se diluyen en 66,7 ml de suero glucosado 5%.

De esta fórmula, microgr/kg/min equivalen a ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

Igual que para adultos.

- Puede producir taquiarritmias, extrasistolia, aumento de las necesidades de oxígeno miocárdico –ángor o aumento de área de isquemia-, hipertensión, cefalea, náuseas, vómitos.
- Vigilar ECG, TA, diuresis. Se aconseja control de presión venosa central.
- MEZCLA INCOMPATIBLE CON BICARBONATO, heparina, penicilina, cefalosporinas.
- Fotosensible.

DOPAMINA

Dopamina[®]

Ampolla 200 mg/5 ml (40 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Shock o hipotensión grave que no revierte con la administración de fluidos IV.

ADMINISTRACIÓN

Dosis habitual: Perfusión IV comenzando por 2-5 microgr/kg/min. Se puede ir aumentando la dosis cada 10 min hasta lograr el efecto deseado. Si con dosis de 20 microgr/kg/min no se consigue respuesta hay que asociar otro fármaco vasopresor.

Para preparar la perfusión se diluyen en suero glucosado al 5% los mg de dopamina que resultan de multiplicar el peso del paciente por 6, hasta un volumen total de dilución de 100 ml. **De esta dilución, microgr/kg/min equivalen a ml/h.**

DOSIS PARA NIÑOS

Iguales que para adultos.

- Los efectos de la dopamina varían según la dosis administrada:
 - Dosis menores de 4 microgr/kg/min: efecto dopaminérgico diurético.
 - Dosis mayores de 5 microgr/kg/min: efecto β_1 .
 - Dosis mayores de 10 microgr/kg/min: efecto α_1 .
- Puede producir náuseas, vómitos, hipertensión, taquiarritmias, vasoconstricción periférica.
- Vigilar ECG, TA, diuresis. Se aconseja control de presión venosa central.
- INCOMPATIBLE CON BICARBONATO.
- Irritante venoso. Si hay extravasación venosa se produce necrosis tisular; en ese caso se debe infiltrar la zona con fentolamina.
- Fotosensible.
- Antes de administrar dopamina se debe procurar que el volumen intravascular sea el adecuado.

EDROFONIO

Anticude[®]

Ampolla 25 mg/2 ml (12,5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Diagnóstico de la miastenia gravis.
- Reversión de los efectos de los relajantes neuromusculares no despolarizantes: Tracrium[®], Nimbex[®], Mivacron[®], etc.

ADMINISTRACIÓN

- **DIAGNÓSTICO DE MIASTENIA ("TEST DE TENSILÓN"):**
Bolo IV de 2 mg. Si no ocurren reacciones adversas, a los 30 segundos se administran otros 8 mg IV. En la miastenia gravis se observa mejoría súbita.
- **REVERSIÓN DEL BLOQUEO:**
Bolo IV de 10 mg en 30 segundos, que puede repetirse hasta un máximo de 40 mg.

DOSIS PARA NIÑOS

DIAGNÓSTICO DE MIASTENIA ("TEST DE TENSILÓN"):

- Niños con peso < 34 kg: 1 mg IV en 30 segundos. Si no hay respuesta en 45 segundos administrar 1 mg cada 45 segundos hasta un máximo de 5 mg.
- Niños con peso > 34 kg: misma dosis que para adultos.

- Puede producir bradicardia, disnea, náuseas, miosis, sudación, debilidad muscular, relajación de esfínteres, sialorrea, sueño, convulsiones.
- Monitorizar ECG y Sat O₂.
- Sus efectos se antagonizan con atropina.
- Contraindicado en pacientes con obstrucción intestinal.

ENALAPRILATO

Renitec[®]

Ampolla 1 mg/1 ml (1 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Urgencias hipertensivas: hipertensión acelerada o maligna, insuficiencia ventricular izquierda.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: bolo IV de 1 mg administrado en 5 min.
- Dosis de mantenimiento: bolo IV de 0,5-1 mg/6 h.

DOSIS PARA NIÑOS

Dosis inicial: 5 - 10 microgr/kg administrados en bolo IV en 5 min. Puede administrarse cada 8-24 h.

- Puede producir hipotensión, hiperpotasemia, tos, agranulocitosis, alteración del gusto, angioedema.
- Monitorizar TA y ECG.

ESMOLOL (CLORHIDRATO)**Brevibloc[®]**

Ampolla 100 mg/10 ml (10 mg/ml) para bolos IV
Ampolla 2,5 gr/10 ml (250 mg/ml) para perfusión

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Betabloqueante cardioselectivo de corta vida media (9 min). Control de respuesta ventricular en fibrilación o flutter auricular.

ADMINISTRACIÓN

Bolo IV inicial de 500 microgr/kg en 1 min. A continuación 4 dosis más de 50 microgr/kg administradas cada una de ellas en 1min.

- Si se ha obtenido el efecto deseado iniciar perfusión a 25 microgr/kg/min.
- Si no se obtiene el efecto deseado repetir bolo inicial y administrar 4 bolos más a dosis crecientes (50-100-150-200 microgr/kg) hasta conseguir el efecto deseado. Posteriormente titular perfusión según el efecto obtenido. Dosis > 200 microgr/kg/min no aumentan los beneficios.
- Perfusión: Diluir 2,5 gr en 240 ml de suero salino 0,9% (10 mg/ml).

DOSIS/PESO	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg
25 microgr/kg/min	7 ml/h	9 ml/h	10 ml/h	12 ml/h
50 microgr/kg/min	14 ml/h	18 ml/h	20 ml/h	24 ml/h
100 microgr/kg/min	30 ml/h	36 ml/h	42 ml/h	48 ml/h
200 microgr/kg/min	60 ml/h	72 ml/h	84 ml/h	96 ml/h

- Puede producir hipotensión, bradicardia, insuficiencia cardiaca, trastornos en la glucemia, broncoespasmo.
- Monitorizar TA, ECG y glucemia.
- Incompatible con bicarbonato. Es irritante venoso.
- La perfusión debe ir en envase de vidrio o PVC.
- No utilizar en pacientes con insuficiencia renal o hepática, embarazadas y lactancia, frecuencia cardiaca < 50 latidos/min, bloqueo AV tipo II y III e insuficiencia cardiaca descompensada.

ETOMIDATO

Hypnomidate[®]

Ampolla 20 mg/10 ml (2 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Hipnótico sin acción analgésica. Inductor de anestesia de elección en pacientes con inestabilidad cardiovascular.

ADMINISTRACIÓN

Bolo IV de 0,15-0,3 mg/kg en 1 min.

DOSIS PARA NIÑOS:

No se recomienda su empleo en niños, por la poca experiencia acumulada en su uso.

- Puede producir laringoespasma, periodos breves de apnea, náuseas, vómitos, insuficiencia suprarrenal, dolor local, mioclonías (se debe premedicar con midazolam), bradicardia, taquicardia, hipotensión, hipertensión.
- Reducir la dosis a la mitad en pacientes con insuficiencia hepática.
- Contraindicado en pacientes con inmunosupresión.
- Monitorizar TA, ECG y SatO₂.
- **NO DEBE USARSE EN PERFUSIÓN, PUES AUMENTA LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA SUPRARRENAL.**

FENTANILO

Fentanest[®]

Ampolla 0,15 mg/3 ml (0,05 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Analgésico opiáceo de elevada potencia, rápida acción y breve duración del efecto.
- Sedante para adaptación a ventilación mecánica.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: Bolo IV de 1 - 2 microgr/kg repetible cada 15 min según necesidades.
- Perfusión: 1 microgr/kg/h. Diluir 2 ampollas en 94 ml de suero salino 0,9% (3 microgr/ml).

PESO	50 Kg	60 Kg	70 Kg	80 Kg	90 Kg
DOSIS	16 ml/h	20 ml/h	23 ml/h	27 ml/h	30 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

Igual que para adultos.

PESO	5 Kg	10 Kg	20 Kg	30 Kg	40 Kg
DOSIS	2 ml/h	4 ml/h	7 ml/h	10 ml/h	14 ml/h

- Puede provocar depresión respiratoria, HTA, hipotensión, bradicardia, arritmias, depresión respiratoria, tos, rigidez torácica por contractura muscular.
- Sus efectos se antagonizan con naloxona.
- Vigilar TA, ECG y SatO₂.
- Fotosensible.

FLECAINIDA (ACETATO DE)

Apocard[®]

Ampolla de 150 mg en 15 ml (10 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Fibrilación y flutter auriculares sintomáticos sin signos de fallo cardiaco ni hipertensión arterial.
- Taquicardia por reentrada nodal.
- Taquicardia paroxística supraventricular, como fármaco de 2ª línea.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: 2 mg/Kg (dosis máxima 150 mg) diluidos en 100 ml de suero glucosado al 5%, administrados en 30 min.
- Dosis de mantenimiento: Tras la dosis inicial, se recomienda su administración por vía oral: 50-100 mg/12 h.

DOSIS PARA NIÑOS

No se recomienda su empleo en niños.

- Puede producir arritmias, fotosensibilidad, náuseas y vómitos, elevación de enzimas hepáticos, inestabilidad, visión borrosa y neuropatía periférica.
- La administración de Flecainida potencia el efecto de la Digoxina.
- Si se administra Flecainida en pacientes que reciben Amiodarona, se deberá reducir la dosis un 50%.
- Su uso está contraindicado en el embarazo, insuficiencia cardíaca, bloqueos auriculo-ventriculares y bloqueo de rama derecha asociado a hemibloqueo izquierdo; también está contraindicado en pacientes con infarto de miocardio agudo o reciente e insuficiencia hepática o renal.
- Se recomienda no asociar Flecainida junto con bloqueadores de los canales del calcio.
- LA FLECAINIDA PRECIPITA EN SOLUCIONES SALINAS POR LO QUE SIEMPRE DEBE DILUIRSE EN SUERO GLUCOSADO.

FLUMAZENILO

Anexate[®]

Ampolla de 0,5 mg/5 ml (0,1 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Reversión de los efectos de las benzodiazepinas.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: Bolo IV de 0,3 mg repetible hasta conseguir efecto deseado o alcanzar dosis máxima de 2 mg.
- Perfusión 0,1-0,4 mg/h. Diluir 2,5 mg (5 ampollas) en 475 ml de suero glucosado 5% (0,005 mg/ml) e infundir a 20-80 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

- Dosis inicial: Bolo IV de 0,01 mg/kg seguido de perfusión.
- Perfusión 0,01 mg/kg/h. Diluir 4 ampollas (2 mg) en 230 ml de suero glucosado 5%.
- Bolos sucesivos: Puede administrarse en bolos repetidos: 0,01 mg/kg (máximo 0,2 mg) cada minuto hasta obtener efecto o dosis total de 0,05 mg/kg (máx. 1 mg).

DOSIS/PESO	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg
0,01 mg/kg/h	4 ml/h	6 ml/h	13 ml/h	19 ml/h	25 ml/h	31 ml/h

- Puede producir rigidez muscular, convulsiones, náuseas, vómitos, ansiedad y precipitar síndrome de abstinencia a benzodiazepinas. Rara vez arritmias.
- Contraindicado en pacientes severamente intoxicados por antidepresivos tricíclicos o que tomen benzodiazepinas para control de epilepsia.
- Vigilar nivel de conciencia.
- Corta vida media (53 min).
- Irritante venoso.

FUROSEMIDA

Furosemida ampolla 20 mg/2 ml

Seguril[®] ampolla 20 mg/2 ml

Seguril[®] ampolla 250 mg/25 ml

10 mg/ml

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Insuficiencia cardiaca. Edema agudo de pulmón.
- Edemas en cirrosis hepática.
- Hipercalcemia aguda.
- Diuresis forzada.

ADMINISTRACIÓN

Dosis: bolo IV de 20 - 40 mg en 2 min, que puede repetirse cada 2 h incrementando la dosis hasta obtener respuesta (dosis máxima 600 mg/día).

DOSIS PARA NIÑOS

Bolo IV de 1 mg/kg en 2 min cada 6 - 12 h.

- Puede producir hipotensión, pérdida hidrosalina (hiponatremia, hipopotasemia), parestesias y urticaria.
- Vigilar TA, diuresis, concentración de iones.
- No mezclar con otra medicación.
- Sensible a la luz.

GLUCAGÓN

Glucagón Gen Hypokit Nov[®]

Vial 1 mg + jeringa agua 1 ml (1mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Hipoglucemia severa inducida por insulina.
- Impactación de cuerpos extraños sólidos en esófago.

ADMINISTRACIÓN

Dosis de 0,5-1 mg por vía SC, IM o IV. Se puede repetir a los 20 min.

DOSIS PARA NIÑOS

Dosis de 0,03 - 0,1 mg/kg/dosis vía SC, IM o IV (máximo 1 mg/dosis). Se puede repetir a los 20 min.

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg	35 kg
0,03 mg/kg	0,3 mg	0,45 mg	0,6 mg	0,75 mg	0,9 mg	1 mg
0,1 mg/kg	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg

- Puede producir náuseas, vómitos, taquicardia, hipotensión.
- Control FC y glucemia.
- Una vez reconstituido el vial, debe utilizarse inmediatamente.
- Fotosensible.
- Debe conservarse en nevera.

GLUCOBIONATO DE CALCIO

Calcium Sandoz[®]

Ampolla 10 ml/1,375 g (90 mg de calcio elemento)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Hipocalcemia severa.
- Hiperpotasemia tóxica con cambios ECG.
- Hiper magnesemia severa.
- Intoxicación por antagonistas de L calcio.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: 2 ampollas (180 mg de calcio elemento) diluidas en 100 ml de suero salino 0,9% en 15 min (400 ml/h).
- Dosis de mantenimiento: 1 - 2 mg/kg/h. Diluir 3 ampollas (270 de calcio elemento) en 70 ml de suero salino 0,9% (2,7 mg/ml) e infundir a 25 - 50 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

Dosis de 10 - 20 mg/kg de calcio elemento (diluido en suero salino 0,9% administrado en 15 min) repetibles cada 4 - 6 h.

- Puede producir arritmias en pacientes digitalizados y antagonizar el efecto del verapamilo y otros calcioantagonistas.
- La administración IV rápida puede producir hipotensión o HTA y arritmias.
- Monitorizar ECG y vigilar TA y calcio sérico.
- Debe utilizarse para su administración una vena de grueso calibre. La extravasación puede producir necrosis.
- Desechar la perfusión si existe turbidez o precipitación.

GLUCOSA

Glucosmon[®]

Ampolla 33%: 3,3 gr/10 ml (0,33 gr/ml)

Ampolla 50%: 10 gr/20 ml (0,5 gr/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Tratamiento de la hipoglucemia.

ADMINISTRACIÓN

Bolo IV de 1 a 3 ampollas repetible hasta la desaparición de la sintomatología hipoglucémica y normalización de la glucemia. Posteriormente se infundirá suero glucosado al 10% según las cifras de glucemia.

- No presenta efectos adversos ni contraindicaciones relevantes en esta indicación.
- Administrar previamente tiamina si se sospecha su déficit.
- Controles periódicos de glucemia capilar.

HALOPERIDOL

Haloperidol[®]

Ampolla 5 mg/1 ml (5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Antipsicótico que no deprime la función respiratoria.

ADMINISTRACIÓN

- Bolo IV de 2,5 - 10 mg en 2 min; puede repetirse cada 10 - 15 min (máximo 30 mg).
- Dosis de mantenimiento: perfusión de 4 - 20 mg/h. Diluir 50 mg (10 amp) en 90 ml de suero (0,5 mg/ml) e infundir a 8 - 40 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

Vía IM: 6 - 12 años: 1 - 3 mg cada 4 - 8 h. Dosis máxima diaria: 0,15 mg/kg.

- Puede producir reacciones extrapiramidales, sedación, hipotensión, retención urinaria, prolongación del intervalo QT, síndrome neuroléptico maligno.
- Vigilar TA y estado neurológico.
- Contraindicado en enfermedad de Parkinson.
- Precauciones en pacientes epilépticos, ancianos, hipertrofia prostática, glaucoma y feocromocitoma.
- En pacientes con insuficiencia hepática o renal reducir la dosis.
- Fotosensible.

HIDROCORTISONA

Actocortina[®]

Vial de 100 mg/ml y 500 mg/5ml (100 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Tratamiento de la insuficiencia suprarrenal aguda.
- Cobertura de estrés en pacientes con riesgo de hipofunción.
- Reacciones de hipersensibilidad agudas y shock anafiláctico.

ADMINISTRACIÓN

- ANAFILAXIA: de 100 a 500 mg diluidos en 50-100 ml de suero salino 0,9% en 10 min /2-8 h.
- INSUFICIENCIA SUPRARRENAL AGUDA: 100 mg diluidos en 100 ml de suero salino 0,9% a pasar en 15 min /6-8 h.

DOSIS PARA NIÑOS:

- ANTIINFLAMATORIO: 1,5 mg/kg/día IM o IV repartidos en 3 dosis.
 - ASMA: Dosis inicial de 4-8 mg/kg IV (máximo 250 mg) seguido de 8 mg/kg/día repartidos en 3-4 dosis.
- Puede producir HTA, insuficiencia cardíaca, edemas, euforia, psicosis, hipopotasemia, hiperglucemia, debilidad muscular, glaucoma e incremento de la susceptibilidad a infecciones sistémicas.
 - La administración IV rápida puede producir quemazón y hormigueo en la zona perineal.
 - Contraindicado en infecciones fúngicas sistémicas.
 - Se debe usar con precaución en pacientes con queratitis.
 - Fotosensible.

INSULINA RÁPIDA

Actrapid®

Vial 1000 UI/10 ml (100 UI/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Diabetes mellitus. Descompensación hiperosmolar o cetoacidosis diabética.
- Hiperpotasemia grave.

ADMINISTRACIÓN

Por vía SC, IM o IV en dosis individualizada según la situación del paciente.

CETOACIDOSIS DIABÉTICA:

- Dosis inicial: Bolo IV de 0,1-0,2 UI/kg/h (máximo 10 UI/h).
- Dosis de mantenimiento: Perfusión de 0,1 UI/kg/h, que se aumentará a 0,2 UI/kg/h si la reducción de la glucemia es inferior a 50 mg/dl/h. Preparación de la perfusión: diluir 50 UI de insulina y 9,5 ml de Gelatina (Gelafundina®) en 490 ml de suero salino 0,9% (0,1 UI/ml).

HIPERPOTASEMIA GRAVE:

- Bolo IV lento de 25 gr de solución de glucosa al 50% junto con 10 UI de insulina.

DOSIS PARA NIÑOS

Igual que para adultos. Para niños menores de 5 años, perfusión de 0,05 UI/kg/h.

- Puede producir hipoglucemia, edema insulínico, reacciones locales, anafilaxia.
- Reducen los requerimientos de insulina: alcohol, hipoglucemiantes orales, betabloqueantes, IECAs, salicilatos.
- Aumentan los requerimientos de insulina: corticoides, simpaticomiméticos, tiazidas, anticonceptivos orales y hormonas tiroideas.
- Conservar en nevera (2°-8°). Fotosensible.

ISOPROTERENOL

Aleudrina[®]

Ampolla 0,2 mg/1 ml (0,2 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Bloqueo AV completo
 - Bradiarritmias sintomáticas
- } Como fármaco de 2ª línea

Es de elección en bradicardia sintomática en pacientes con corazón denervado (trasplantados).

ADMINISTRACIÓN

Perfusión: Diluir 1 mg (5 ampollas) en 245 ml de suero glucosado 5% (0,004 mg/ml) e infundir a 1-10 microgr/min (15 - 150 ml/h).

DOSIS PARA NIÑOS

Perfusión: 0,1-1,5 microgr/kg/min (máx. 2 microgr/kg/min).

- Puede producir taquiarritmias, ángor, sudación, rubor facial, hipotensión, cefaleas, náuseas, vómitos, convulsiones.
- Monitorizar TA y ECG.
- Contraindicado en taquicardia y bloqueo AV por intoxicación digitálica y pacientes con síndrome coronario agudo.
- Los efectos adversos pueden ser antagonizados con Propranolol.
- No emplear si la dilución adquiere una coloración marronácea.
- Fotosensible.

KETOROLACO

Droal[®]

Ampolla 30 mg/1 ml

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Antiinflamatorio con efecto predominantemente analgésico.

ADMINISTRACIÓN

Dosis inicial: Bolo IV de 0,5 - 1 mg/kg diluidos en 50 -100 ml de suero salino 0,9% en 5 min, seguido de dosis posteriores de 10 a 30 mg cada 4-6 h (dosis máxima diaria: 120 mg).

DOSIS PARA NIÑOS

Niños > 2 años: dosis inicial IV o IM de 0,4 - 1 mg/kg seguido de 0,2 - 0,4 mg/kg/6h.

- Puede producir cefalea, vértigo, hemorragia digestiva, náuseas, vómitos, diarreas, púrpura, anemia, trombocitopenia, reacción de hipersensibilidad.
- Contraindicado en asma sensible a ácido acetilsalicílico (AAS) y coagulopatías.
- Precaución en pacientes con hepatopatía, úlcera e insuficiencia renal.
- El riesgo de sangrado se incrementa cuando se administran simultáneamente con anticoagulantes orales, AAS o heparina.
- Su administración IV no debe prolongarse más de 5 días.
- Fotosensible.

LABETALOL**Trandate[®]****Ampolla 100 mg/20 ml (5 mg/ml)****INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS**

Urgencias hipertensivas, incluyendo la toxemia gravídica. Especialmente indicado en la hipertensión del periodo postoperatorio inmediato y en la disección aórtica.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: Bolo IV lento de 20 mg (4 ml), repetible cada 10 min hasta un máximo de 300 mg.
- Dosis de mantenimiento: perfusión IV de 0,5 - 2 mg/min. Diluir 200 mg (2 ampollas) en 210 ml de suero glucosado 5% (0,8 mg/ml) e infundir a 38 - 150 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

En urgencias hipertensivas se usa en infusión continua de 0,4 - 1 mg/kg/h (dosis máxima 3 mg/kg/h). Dilución igual que la de adultos.

DOSIS/PESO	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg
0,4 mg/kg/h	5 ml/h	10 ml/h	15 ml/h	20 ml/h
1 mg /kg/h	13 ml/h	25 ml/h	38 ml/h	50 ml/h

- Puede producir hipotensión, bradicardia, náuseas, vómitos, rubor facial y broncoespasmo.
- Monitorizar TA, ECG.
- Contraindicado en insuficiencia cardiaca, trastornos de la conducción AV, asma bronquial, EPOC.
- Fotosensible.

LIDOCAÍNA

Lidocaína[®]

Lidocaína 5%: Ampolla 500 mg/10 ml (50 mg/ml)

Lidocaína 2%: Ampolla 200 mg/10 ml (20 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- FV/TV sin pulso que no ha respondido a la desfibrilación.
- TV sostenida.
- Extrasistolia ventricular de riesgo en pacientes con IAM.
- Premedicación en intubación orotraqueal de pacientes con hipertensión endocraneal.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: Bolo IV de 1 - 1,5 mg/kg seguido de bolos IV de 0,5 - 1,5 mg/kg cada 5 - 10 min hasta una dosis total de 3 mg/kg.
- Perfusión: 1 - 4 mg/min. Se inicia después del primer bolo IV. Diluir 1 g (20 ml de solución al 5%) en 230 ml de suero glucosado al 5% (4 mg/ml) e infundir a 15 - 60 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

- Dosis inicial IV: 1 mg/kg que se repite - en 2 ocasiones - cada 5 - 10 min.
- Perfusión: 20 - 50 microgr/kg/min. La dilución es la misma que la de adultos.

DOSIS/PESO	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg
20 microgr/kg/min.	3 ml/h	6 ml/h	9 ml/h	12 ml/h
50 microgr/kg/min.	7 ml/h	15 ml/h	21 ml/h	30 ml/h

- Puede producir hipotensión, depresión miocárdica, vómitos, ansiedad, desorientación, somnolencia, parestesias, depresión respiratoria, convulsiones.
- Monitorizar FC, TA, ECG.
- Se debe reducir la dosis un 50% en pacientes con hipovolemia, insuficiencia cardiaca, hepatopatía, shock, bloqueo AV y mayores de 70 años.
- Contraindicada en pacientes epilépticos.
- Fotosensible.

MANITOL

Manitol[®]

Viaflex al 20%: 50 g/250 ml (0,2 g/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Diurético osmótico para el tratamiento de la hipertensión endocraneal e intraocular.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: 1 - 1,5 g/kg administrados en 15 - 20 min.
- Dosis de mantenimiento: 0,25 - 0,5 g/kg en 15 - 20 min, cada 2 - 6 h.

DOSIS PARA NIÑOS.

EN HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL:

- Dosis inicial: 2 g/kg IV en 30 - 60 min.
- Dosis de mantenimiento: 0,25 - 0,5 g/kg IV en 30 - 60 min cada 4 - 6 h.

- Puede producir hipertensión e hipotensión, edema pulmonar, taquicardia, cefalea, visión borrosa, náuseas, vómitos, diarreas y desequilibrios hidroelectrolíticos.
- Vigilar TA, FC, iones y osmolaridad plasmática.
- Contraindicado en edema pulmonar, hipovolemia, hipotensión severa, hemorragia cerebral activa.
- Administrar con precaución en hematoma intracraneal, aneurisma o malformación arteriovenosa.
- Puede cristalizar a bajas temperaturas por lo que puede ser necesario calentarlo bajo un chorro de agua caliente antes de administrarlo.

MEPERIDINA

Dolantina[®]

Ampolla 100 mg/2 ml (50 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Analgésico opiáceo de especial utilidad en pacientes con pancreatitis (no tiene acción sobre el esfínter de Oddi) o con infarto de miocardio inferior (por su acción vagolítica).

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: Bolo IV de 1-1,5 mg/kg.
- Perfusión: 0,5-1 mg/kg/h. Diluir 200 mg (2 ampollas) en 100 ml de suero salino 0,9% (2 mg/ml).

DOSIS/PESO	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg
0,5 mg./kg/h	12 ml/h	15 ml/h	18 ml/h	20 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS:

- Dosis inicial: IM, SC o bolo IV de 0,5-2 mg/kg. Para uso IV, diluir 100 mg (1 ampolla) en 8 ml de suero salino 0,9% (10 mg/ml):

DOSIS/PESO	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg
0,5 mg/kg.	0,5 ml	1 ml	1,5 ml	2 ml
2 mg/kg	2 ml	4 ml	6 ml	8 ml

- Perfusión IV: 0,5-1 mg/kg/h: Diluir 100 mg (1 amp) en 100 ml de suero salino 0,9 % (1 mg/ml).

DOSIS/PESO	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg
0,5 mg/kg/h	5 ml/h	10 ml/h	15 ml/h	20 ml/h

- Puede producir alteraciones neurológicas (mioclonías, convulsiones), taquicardia, hipotensión, miosis.
- Controlar TA, FC y FR.
- Precaución en pacientes con insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria crónica.
- Evitar en pacientes con insuficiencia hepática.

METAMIZOL MAGNÉSICO

Lasain[®], Nolotil[®]

Ampolla 2 gr/5 ml (0,4 gr/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Analgésico.
- Antitérmico.

ADMINISTRACIÓN

Dosis de 1-2 gr IV. Diluir ½-1 amp en 100 ml de suero salino 0,9% e infundir en 5 - 10 min. Puede repetirse cada 6 h. Dosis máxima 8 gr/día.

DOSIS PARA NIÑOS

Administrar 20 mg/kg IV diluidos en 100 ml de suero salino 0,9% cada 6 h, en 10 min.

- Puede producir sofocos, palpitaciones, hipotensión.
- Se han descrito casos de agranulocitosis.
- Riesgo de anafilaxia grave de 1/5.000.
- Vigilar TA.
- Contraindicado en porfiria y neutropenia. No se recomienda para lactantes y durante la gestación y lactancia.

METILPREDNISOLONA

**Urbason[®] vial de 8 mg/2 ml, 20 mg /2 ml
y 40 mg/2 ml**

Solu-Moderin[®] vial de 125 mg/2 ml y 500 mg/8 ml

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Broncoespasmo.
- Anafilaxia.
- Urticaria.
- Lesión medular aguda.

ADMINISTRACIÓN

Dosis IV de 1 - 2 mg/kg en bolo.

EN LESIONADOS MEDULARES AGUDOS:

- Bolo IV inicial: 30 mg/kg diluidos en 100 ml suero salino 0,9% (en 15 min). Después de 30 minutos se administra la
- dosis de mantenimiento: 5,4 mg/kg/h durante 23 horas: diluir 2,5 g en 210 ml de suero salino 0,9% (10 mg/ml).

DOSIS/PESO	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
5,4 mg/kg/h	27 ml/h	32 ml/h	38 ml/h	43 ml/h	49 ml/h	54 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

La dosis para LESIONES MEDULARES es la misma que para adultos.

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg	35 kg
30 mg/kg	300 mg	450 mg	600 mg	750 mg	900 mg	1050 mg

Después de 30 min se administra perfusión – durante 23 h - diluyendo 2,5 g en 210 ml de suero salino 0,9% (10 mg/ml):

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg	35 kg
5,4 mg/kg/h	5 ml/h	8 ml/h	11 ml/h	13 ml/h	16 ml/h	19 ml/h

- Puede producir euforia, conducta psicótica, hiperglucemia, hipertensión, retención hidrosalina (insuficiencia cardiaca, edemas) y hemorragia digestiva.
- Controlar FC y TA.
- Fotosensible.

METOCLOPRAMIDA

Primperan[®]

Ampolla 10 mg/2 ml (5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Antiemético.
- Estimulante del vaciamiento gástrico (procinético).

ADMINISTRACIÓN

Dosis IV: 10 mg en 2 - 3 min. Puede repetirse cada 4-6 horas.

DOSIS PARA NIÑOS

Dosis IV de 0,4 - 0,8 mg/kg/día (dosis máxima 10 mg). Diluir 10 mg en 8 ml suero salino 0,9% (1 mg/ml), administrando en 5-10 min.

- Puede producir somnolencia, mareo, síndrome extrapiramidal, diarreas.
- Vigilar TA, FC y alteraciones del SNC.
- Evitar su uso en pacientes con feocromocitoma, HDA, obstrucción intestinal, perforación de víscera abdominal.
- Reducir dosis en insuficiencia renal y hepática.
- Fotosensible.

MIDAZOLAM**Dormicum[®]****Ampolla 15 mg/3 ml (5 mg/ml)****Ampolla 5 mg/5 ml (1 mg/ml)****INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS**

- Inductor de anestesia. Hipnótico.
- Sedante para procedimientos invasivos.
- Agitación psicomotriz.

ADMINISTRACIÓN

- **SEDACIÓN LIGERA:** bolo IV 25 - 75 microgr/kg en dos minutos, repetible cada 3 - 5 min hasta alcanzar efecto.
- **INTUBACIÓN:** bolo IV 0,2 - 0,4 mg/kg en dos minutos.
Perfusión: 0,05 - 0,4 mg/kg/h. Diluir 5 amp de 15 mg en 85 ml de suero salino 0,9% (0,75 mg/ml).

DOSIS/PESO	50 kg	75 kg	100 kg
0,05 mg/kg/h	3 ml/h	5 ml/h	7 ml/h
0,2 mg/kg/h	13 ml/h	20 ml/h	26 ml/h
0,4 mg/kg/h	27 ml/h	40 ml/h	53 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

- **PARA INTUBACIÓN Y/O VENTILACIÓN MECÁNICA:**

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg
Bolo IV 0,2 mg/kg	2 mg	3 mg	4 mg	5 mg	6 mg
Perfusión 0,1 - 0,4 mg/kg/h Diluir 2 amp de 15 mg en 94 ml de s. salino (0,3 mg/ml)	3 - 12 ml/h	5 - 19 ml/h	6 - 25 ml/h	8 - 32 ml/h	10 - 40 ml/h

- **SEDACIÓN PARA PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:**

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg
Bolo IV 0,05 - 0,3 mg/kg	0,5 - 3 mg	0,75 - 4,5 mg	1 - 6 mg	1,25 - 7,5 mg	1,5 - 9 mg
Intranasal 0,2 mg/kg	2 mg	3 mg	4 mg	5 mg	6 mg

- Puede producir depresión respiratoria, taquicardia, hipotensión.
- Vigilar ECG, FR, TA y Sat O₂.
- Disminuir dosis en mayores de 60 años y pacientes con insuficiencia hepática y renal.
- Sus efectos se antagonizan con Flumazenilo.
- La máxima sedación se manifiesta a los 2-5 minutos. Vida media 30 - 60 min.

MIVACURIO (CLORURO DE)

Mivacron[®]

Ampolla 10 mg / 5 ml (2 mg/ml)

Ampolla 20 mg / 10 ml (2 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Bloqueante neuromuscular no despolarizante de vida media muy corta. Facilita la intubación. En perfusión, para adaptación a ventilación mecánica.

ADMINISTRACIÓN

- PARA INTUBACIÓN A LOS 1,5 O 2 MIN. DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA PRIMERA DOSIS:

Bolo IV 0,15 mg/kg administrado en 10 segundos seguido - a los 30 segundos - de 0,1 mg/kg.

- PARA INTUBACIÓN A LOS 2-2,5 MIN. DE LA PRIMERA DOSIS.

Bolo IV 0,2 mg/kg administrado en 30 segundos.

Perfusión 0,01 mg/kg/min. Diluir 80 mg en 60 ml suero salino 0,9% (0,8 mg/ml), con un ritmo de infusión para un adulto de 70 kg de 53 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS (2 - 12 años)

- Dosis inicial: Bolo IV de 0,2 mg/kg administrado en 5-15 segundos.
- Dosis de mantenimiento: 0,014 mg/kg/min (0,8 mg/kg/h).

- SU EMPLEO REQUIERE INTUBACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA.
- Puede producir hipotensión, taquicardia y broncoespasmo por liberación de histamina.
- Por efecto vagolítico puede producir hipertensión.
- Se antagoniza con neostigmina.
- Su efecto se prolonga en insuficiencia renal y hepática.
- Precaución en miastenia y embarazo.

MORFINA

Cloruro mórfico[®]

Ampolla 1% 10 mg/1 ml (10 mg/ml)

Ampolla 2% 20 mg /1 ml (20 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Analgésico en dolor severo. Infarto agudo de miocardio.
- Edema agudo de pulmón, por su efecto vasodilatador.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: Bolo IV de 2 - 10 mg. Diluir 10 mg en 9 ml de suero salino 0,9% (1 mg/ml). Infundir a ritmo menor de 2 mg/min. Puede repetirse la dosis cada 20 min hasta un máximo de 20 - 25 mg.
- Dosis de mantenimiento: Perfusión de 1 - 5 mg/h. Diluir 20 mg en 100 ml suero salino 0,9% (0,2 mg/ml) con ritmo de perfusión de 5 - 20 ml/h. Titular dosis según respuesta o tolerancia.

DOSIS PARA NIÑOS

Bolo inicial IV de 0,1 mg/kg (máximo 10 mg/dosis). Diluir 1 ampolla al 1% en 9 ml de suero salino 0,9% (1 mg/ml).

DOSIS/PESO	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	30 kg	35 kg
0,1 mg/kg	1 mg	1,5 mg	2 mg	2,5 mg	3 mg	3,5 mg

- Puede producir hipotensión, depresión respiratoria, bradicardia, náuseas, sedación, coma, miosis.
- Control FC, FR, TA, Sat O₂, diuresis.
- Utilizar dosis menores en ancianos.
- Sus efectos se antagonizan con naloxona.

NALOXONA**Naloxone[®]****Ampolla 0,4 mg/1 ml (0,4 mg/ml)****INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS**

Antagonista opiáceo indicado en depresión respiratoria o coma producidos por sobredosis de opiáceos.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: Bolo IV 0,4 - 2 mg repetible cada 2 - 3 min.
- Perfusión: 3-12 microgr/kg/h. Diluir 2 mg en 100 ml de suero salino 0,9% (0,02 mg/ml). Para un paciente de 70 Kg:

0,2 mg/h	0,4 mg/h	0,6 mg/h	0,8 mg/h
10 ml/h	20 ml/h	30 ml/h	40 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

Bolo IV de 0,01 mg/kg repetible cada 2 - 3 min. Para su administración, diluir 0,4 mg en 3 ml de suero salino 0,9% (0,1 mg/ml):

10 kg	0,1 mg = 1 ml
15 kg	0,15 mg = 1,5 ml
20 kg	0,2 mg = 2 ml
25 kg	0,25 mg = 2,5 ml
30 kg	0,3 mg = 3 ml

- Puede producir vómitos, taquicardia, hipertensión, temblores.
- Controlar FC y TA.
- Precaución en adictos a drogas porque puede provocar síndrome de abstinencia.
- Vida media corta. Vigilar reaparición de síntomas de intoxicación a la hora de su administración.

NEOSTIGMINA

Neostigmina Braun[®] , Prostigmine[®]

Ampolla de 0,5 mg/1 ml (0,5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Antídoto de los bloqueantes musculares no despolarizantes (Tracrium[®], Nimbex[®], Mivacron[®], Pavulon[®], Norcuron[®], Esmeron[®], etc).

ADMINISTRACIÓN

Bolo IV de 1 - 2 mg en 2 min.

DOSIS PARA NIÑOS

Bolo IV, IM o SC de 0,01 - 0,04 mg/kg.

- Puede producir HTA, bradicardia, bradipnea, sudación, náuseas, vómitos, lagrimeo y visión borrosa.
- Monitorizar TA, Sat O₂ y ECG.

NIMODIPINO

Brainal[®]

Ampolla 10 mg/50 ml (0,2 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Vasodilatador cerebral indicado en la prevención del vasoespasmio en hemorragias subaracnoideas.

ADMINISTRACIÓN

Infusión IV continua de 1 mg/h. Si se tolera bien, puede aumentarse a 2 mg/h a partir de la tercera hora. En pacientes con peso menor de 70 kg o TA inestable, comenzar con 0,5 mg/h. El fármaco se administra sin diluir el vial:

0,5 mg/h	2,5 ml/h
1 mg/h	5 ml/h
2 mg/h	10 ml/h

- Puede producir náuseas, cefalea, tos, sofocos, hipotensión, bradicardia (bloqueo AV).
- Monitorizar TA y controlar FC.
- Administrar por vía venosa gruesa.
- Fotosensible.
- No usar equipos ni envases de PVC.

NITROGLICERINA**Solinitrina[®], Solinitrina fuerte[®]****Ampolla 5 mg / 5 ml (1 mg/ml)****Ampolla 50 mg / 10 ml (5 mg/ml)****INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS**

- Cardiopatía isquémica.
- HTA.
- Insuficiencia cardiaca congestiva-edema agudo de pulmón.

ADMINISTRACIÓN

En perfusión IV. Comenzar con 5-10 microgr/min (0,5 mg/h) e ir aumentando la dosis a razón de 5-10 microgr/min cada 5 minutos según respuesta (dosis máxima 400 microgr/min). Diluir 25 mg en 250 ml de suero glucosado 5% (0,1 mg/ml).

0,5 mg/h	5 ml/h
1 mg/h	10 ml/h
1,5 mg/h	15 ml/h
2 mg/h	20 ml/h
2,5 mg/h	25 ml/h
3 mg/h	30 ml/h
4 mg/h	40 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

En perfusión IV. Comenzar con 1 microgr/kg/min y aumentar a razón de 1 microgr/kg/min cada 30 min hasta obtener respuesta (máximo 10 microgr/kg/min).

- Puede producir sofocos, rubefacción, nerviosismo, hipotensión, taquicardia, cefalea, metahemoglobinemia.
- Vigilar TA, FC.
- No utilizar en pacientes con hipotensión o disminución de volumen intravascular.
- No utilizar en infarto de ventrículo derecho.
- A las 24-48 h de su administración continuada puede aparecer tolerancia.
- Fotosensible.
- No usar en envases de PVC.

NITROPRUSIATO SÓDICO**Nitroprussiat Fides[®]****Vial 50 mg/5 ml (10 mg/ml)****INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS**

- Urgencias hipertensivas.
- Aneurisma disecante de aorta.

ADMINISTRACIÓN

Perfusión IV: 0,25 - 10 microgr/kg/min. Diluir 100 mg (2 viales) en 490 ml de suero glucosado 5% (0,2 mg/ml). Comenzar con 0,25 micrgr/kg/min, aumentando a razón de 10 microgr/min (3 ml/h) cada 5 minutos (dosis máxima 10 microgr/kg/min).

DOSIS/PESO	60 kg	80 kg	100 kg
0,25 microgr/kg/min	4 ml/h	6 ml/h	8 ml/h
0,5 microgr/kg/min	9 ml/h	12 ml/h	15 ml/h
2 microgr/kg/min	36 ml/h	48 ml/h	60 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

Perfusión IV de 0,5-10 microgr/kg/min (dosis habitual 3 microgr/kg/min).

- Puede producir hipotensión grave, bradicardia, confusión, cefalea, psicosis, náuseas, acidosis, disnea, vómitos, dolor abdominal, inconsciencia, anafilaxia y convulsiones (sugieren toxicidad por cianuro).
- Monitorizar TA y FC. Control de pH sanguíneo.
- No mezclar con otros fármacos. Contraindicado en coartación de aorta, insuficiencia hepática y consumo de Viagra[®] en las 24 h previas.
- Fotosensible.

NORADRENALINA**Noradrenalina Braun®****Ampolla 10 mg/10 ml (1 mg/ml)****INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS**

Agonista predominantemente alfa-adrenérgico con potente efecto vasoconstrictor. Se utiliza en el shock séptico refractario a la infusión de volumen y dopamina.

ADMINISTRACIÓN

En perfusión IV de 2-20 microgr/min.

Diluir 10 mg en 490 ml de suero glucosado al 5% (0,02 mg/ml). Ritmo de infusión de 6-60 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

Perfusión IV de 0,05 a 0,3 microgr/kg/min. Diluir 1 mg (1 ml) en 99 ml de suero glucosado 5% (0,01 mg/ml) e infundir según tabla:

DOSIS/PESO	5 kg	10 kg	20 kg	30 kg
0,05 microgr/kg/min	2 ml/h	3 ml/h	6 ml/h	9 ml/h
0,1 microgr/kg/min	3 ml/h	6 ml/h	12 ml/h	18 ml/h
0,3 microgr/kg/min	9 ml/h	18 ml/h	36 ml/h	54 ml/h

- Puede producir cefalea, taquicardia, bradicardia refleja, ángor, vómitos, sudación, hipertensión severa, arritmias, insuficiencia renal.
- Monitorizar ECG, TA.
- Irritante venoso. Si se extravasa se produce necrosis y/o gangrena tisular (antídoto: Fentolamina).
- Infundir por vía venosa central.
- Diluir exclusivamente en suero glucosado 5%.
- Incompatible con bicarbonato.
- Fotosensible.

OMEPRAZOL

Mopral[®]

Vial 40 mg/ ml

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Tratamiento de la hemorragia digestiva por úlcera gastroduodenal y esofagitis.
- Tratamiento de la sintomatología ulcerosa cuando no es posible la vía oral.
- Retención gástrica por estenosis pilórica.

ADMINISTRACIÓN

Dosis inicial IV: 40 mg diluidos en 100 ml de suero salino 0,9% administrados en 15 min. Puede repetirse cada 12 - 24 h.

- Puede producir náuseas, diarrea, estreñimiento, somnolencia, leucopenia y trombopenia, anafilaxia.
- Interacciona con anticoagulantes, diazepam, fenitoína y ketoconazol.

PROPACETAMOL

Pro-Efferalgan[®]

Vial 1 gr/5 ml (0,2 mg/ml)

Vial 2 gr/10 ml (0,2 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Antitérmico.
- Dolor agudo.

ADMINISTRACIÓN

Dosis IV: 1-2 gr diluidos en 100 ml de suero salino 0,9% administrados en 15 min. Se puede repetir la dosis cada 4 - 6 h (máx. 8 gr/día).

DOSIS PARA NIÑOS

Uso aprobado para niños mayores de 13 años o con un peso mayor de 50 kg a igual dosis que para adultos. En niños más pequeños o con peso menor de 50 kg administrar 20 - 40 mg/kg/6 h.

- Puede producir vértigos, náuseas, hipotensión leve y raramente alteraciones hematológicas.
- Controlar TA.
- Ajustar dosis en insuficiencia renal.
- Contraindicado en insuficiencia hepática grave.

PROPAFENONA

Rytmonorm[®]

Ampolla 70 mg/20 ml (3,5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Arritmias supraventriculares. Puede usarse en el síndrome de Wolf-Parkinson-White.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: 1 mg/kg IV en 10 min. Puede considerarse una dosis inicial de hasta 2 mg/kg (máximo 140 mg).
- Dosis de mantenimiento: Perfusión 0,3 mg/kg/h. Para un paciente de 70 Kg, diluir 3 amp (210 mg) en 190 ml de suero glucosado 5% (0,84 mg/ml) e infundir a 25 ml/h.
- No hay experiencia en uso para niños.

- Puede producir arritmias ventriculares, depresión de la contractilidad miocárdica, hipotensión, cefalea, mareo. Si se observa prolongación del QRS mayor del 20% o del intervalo QTc, reducir dosis o suprimir la administración.
- Monitorizar ECG. Vigilar TA y Sat O₂.
- Contraindicado en pacientes con bradicardia severa, bloqueos de la conducción AV de II y III grado y bloqueos de rama del Haz de Hiss, enfermedad del seno, hipotensión grave, insuficiencia cardíaca, EPOC grave, embarazo, lactancia.
- Ajustar dosis en insuficiencia renal y hepática.
- DILUIR SIEMPRE EN SUERO GLUCOSADO.

PROPOFOL

Diprivan[®]

Ampolla 200 mg/ 10 ml (20 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Inducción de anestesia.
- Intubación orotraqueal.

ADMINISTRACIÓN

Bolo IV de 2-4 mg/kg.

DOSIS PARA NIÑOS > 3 años

Bolo IV de 2-3,5 mg/kg en 20-30 seg. No están bien establecidas las dosis de propofol en perfusión para niños.

- Puede producir hipotensión en pacientes mayores de 65 años, flebitis, depresión respiratoria, apnea, taquicardia, bradicardia, mioclonías.
- La infusión prolongada (>35 horas) se ha asociado a riesgo de parada cardíaca.
- En lactantes y a dosis elevadas se ha asociado a fallo multiorgánico con acidosis láctica.
- Monitorizar TA, ECG, FR.
- Reducir la dosis en ancianos.
- Precaución extrema en niños (en EEUU no está autorizado como anestésico para niños).
- Contraindicado en pacientes con alergia a las proteínas del huevo.

RANITIDINA

Zantac[®]

Ampolla 50 mg / 5 ml (10 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Prevención y tratamiento de ulcus péptico y hemorragias digestivas altas.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis IV: 50 mg diluidos en 100 ml de suero salino 0,9% administrados en 15 - 20 min cada 8 horas.

Para pacientes con alto riesgo de úlceras de estrés se prefiere la administración en

- perfusión continua de 6,25 - 12 mg/h (150 - 300 mg/día). Para ello, se diluyen 5 ampollas en 500 ml de suero salino 0,9% (0,5 mg/ml) y se perfunde a un ritmo de 13 - 24 ml/h.

DOSIS PARA NIÑOS

Dosis IV: 2-4 mg/kg/día (máximo 50 mg/dosis) repartidos en 3-4 dosis. Diluir la dosis en 50 ml de suero salino 0,9% e infundir en 15 min.

- Puede producir taquicardia, bradicardia, extrasístoles ventriculares, cefalea, confusión, náuseas, pancitopenia.
- Vigilar TA y FC.
- Fotosensible.

ROCURONIO (BROMURO DE)

Esmeron[®]

Vial de 50 mg en 5 ml (10 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Relajante muscular no despolarizante para facilitar la intubación orotraqueal rápida.

ADMINISTRACIÓN

- La administración de un bolo IV de 1 mg/Kg de peso de Rocuronio provoca parálisis muscular completa que permite la intubación en menos de 60 segundos.
- Para el mantenimiento de la parálisis neuromuscular en pacientes en ventilación mecánica se administra en infusión continua: 0.3- 0.6 mg/Kg/h.

DOSIS PARA NIÑOS

Igual que para adultos. No se recomienda en neonatos.

- SU EMPLEO REQUIERE INTUBACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA.
- Puede producir dolor en el lugar de inyección e hipotensión leve.
- Monitorizar ECG, TA, FC, FR y Sat O₂.
- Su antídoto es la neostigmina.
- Su efecto se potencia con fentanilo, etomidato, propofol, aminoglucósidos, magnesio, calcioantagonistas, metronidazol y litio.
- Precaución en pacientes con enfermedades neuromusculares, insuficiencia hepática e insuficiencia renal.
- Fotosensible.

SALBUTAMOL

Ventolin[®]

Ampolla 500 microgr/1 ml (500 microgr/ml)

Solución para respirador 50 mg/10 ml (5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Tratamiento y prevención del estado asmático.
- Alivio del broncoespasmo.
- Tratamiento de urgencia de la hiperpotasemia tóxica.

ADMINISTRACIÓN

- Nebulizado: 2,5 - 10 mg diluidos en 4 ml suero salino 0,9%. Puede repetirse cada 4 - 6 h.
- Administración IV intermitente: 250 microgr diluidos en 100 ml de suero salino 0,9% en 20 min. Esta dosis puede repetirse cada 6h si es necesario.
- Perfusión: 4 - 8 microgr/kg/h. Diluir 4 ampollas en 96 ml de suero salino 0,9% (20 microgr/ml).

DOSIS/PESO	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg
4 microgr/kg/h	10 ml/h	12 ml/h	14 ml/h	16 ml/h	18 ml/h
6 microgr/kg/h	15 ml/h	18 ml/h	21 ml/h	24 ml/h	27 ml/h
8 microgr/kg/h	20 ml/h	24 ml/h	28 ml/h	32 ml/h	36 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

- Nebulizado: 0,01 - 0,03 ml/kg/dosis (máx 1 ml) en 2 ml de suero salino 0,9% en 15 min.
- Perfusión: 0,2 microgr/kg/min (máx 1 microgr/kg/min) diluir 4 ampollas en 96 ml de suero salino 0,9% (20 microgr/ml).

5 kg	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg
3 ml/h	6 ml/h	12 ml/h	18 ml/h	24 ml/h

- Puede producir ángor, taquicardia, arritmias, HTA, hiperglucemia, temblor muscular, ansiedad, convulsiones, especialmente si se usa IV.
- Vigilar FC, TA. Sus efectos se antagonizan con β bloqueantes.

SOMATOSTATINA

Somiaton[®]

Vial 0,25 mg/ml (0,25 mg/ml)

Vial 3 mg/2 ml (1,5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Hemorragia digestiva causada por varices esofágicas hasta la realización de la esclerosis o como tratamiento coadyuvante de ésta.

ADMINISTRACIÓN

- Bolo inicial IV lento (en 3 min) de 0,25 mg.
- Perfusión. 3,5 microgr/kg/h. Diluir 3 mg (2 ml) en 98 ml de suero salino 0,9% (30 microgr/ml) e infundir conforme a la siguiente tabla.

50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
6 ml/h	7 ml/h	8 ml/h	9 ml/h	10 ml/h	11 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

- Dosis inicial: bolo IV de 3-5 microgr/kg, en 5 minutos.
 - Perfusión de 3-5 microgr/kg/h.
- Puede producir náuseas, rubor facial, vértigos, hipoglucemia inicial seguida de hiperglucemia a las 2 - 3 h.
 - Vigilar TA y glucemia.
 - Duración máxima del tratamiento de 5 días.
 - No diluir en suero glucosado.

SUCCINILCOLINA

Anectine[®], Mioflex[®]

Ampolla 100 mg/2 ml (50 mg/ml)

Ampolla 500 mg/10 ml (50 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Paralizante neuromuscular despolarizante de acción ultracorta (3-5 min) usado para intubación orotraqueal.

ADMINISTRACIÓN

Bolo IV de 1,5 mg/kg.

DOSIS PARA NIÑOS

Bolo IV de 1 - 3 mg/kg.

- SU EMPLEO REQUIERE INTUBACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA.
- Puede producir bradicardia, sialorrea, arritmias, hipertensión, broncoespasmo, hiperpotasemia, hipertensión ocular.
- Monitorizar ECG, FC, TA, Sat O₂.
- No administrar junto con bicarbonato.
- Contraindicada en déficit de pseudocolinesterasa, grandes quemados, miopatías, hipertermia maligna, heridas oculares penetrantes, glaucoma de ángulo cerrado, hiperpotasemia, pacientes con insuficiencia hepática severa y politraumatizados.
- Precaución en TCE con hipertensión intracraneal.
- Conservación en frío.

SULFATO DE MAGNESIO

**Sulmetin Iny Venoso[®], Sulfate de magnesium[®]
Ampolla 1,5 gr/10 ml (150 mg/ml)**

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Hipomagnesemia severa.
- Eclampsia.
- Taquicardia ventricular (TV) tipo "torsade de pointes" y arritmias ventriculares asociadas a la hipomagnesemia.

ADMINISTRACIÓN

Dosis inicial: Bolo IV lento (en 3 min.)

- ECLAMPSIA: 4 gr.
- TV e HIPOMAGNESEMIA: 1,5 gr repetible según respuesta.

Dosis de mantenimiento: Perfusión IV: diluir 4 ampollas (6 gr) en 60 ml de suero glucosado 5% (60 mg/ml).

- ECLAMPSIA: 1 - 4 gr/h (16 - 66 ml/h).
- TV e HIPOMAGNESEMIA: 0,12 - 1,2 gr/h (2 - 20 ml/h).

DOSIS PARA NIÑOS

Dosis inicial: bolo IV de 25 - 50 mg/kg lento (en 5 min).

Dosis de mantenimiento: 1-2 mg/kg/h (dosis máxima 1 gr/día).

- Puede producir hipotensión, depresión de la contractilidad miocárdica, arritmias, bloqueos de la conducción, hipocalcemia, hipermagnesemia, náuseas, vómitos, bradipnea.
- Vigilar ECG, TA, Sat O₂, FR y niveles de calcio y magnesio.
- Contraindicado en pacientes con miastenia gravis.

TIAPRIDE

Tiaprizal[®]

Ampolla 100 mg/2 ml (50 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Tratamiento de la deprivación alcohólica.

ADMINISTRACIÓN

Dosis inicial: bolo IV lento de 100 mg, repetible cada 8 h.

- Puede producir somnolencia y potenciar la acción de otros neurolépticos.

TRAMADOL (CLORHIDRATO)

Tramadol EFG, Adolonta[®]

Ampolla 100 mg/2 ml (50 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Dolor de intensidad moderada.

ADMINISTRACIÓN

Dosis IV: 50-100 mg/6-8 h (máximo 400 mg/día).

Diluir la dosis en 100 ml de suero salino 0,9% e infundir en 20 minutos.

DOSIS PARA NIÑOS

Dosis IV de 0,5 mg/Kg/6-8h.

Para su administración, diluir igual que en adultos.

No administrar a niños menores de un año.

- Puede producir mareo, náuseas, vómitos, sequedad de boca.
- Reducir la dosis en insuficiencia hepática o renal.
- En caso de intoxicación se utilizará la naloxona como antídoto.

VALPROATO SÓDICO

Depakine inyectable[®]

Ampolla 400 mg/4 ml (100 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

- Epilepsia.
- Convulsiones febriles en niños.

ADMINISTRACIÓN

- Dosis inicial: bolo IV lento de 15 - 20 mg/kg.
- Dosis de mantenimiento: Perfusión de 0,5 - 1 mg/kg/hora, comenzando 30 min después del bolo inicial. Diluir 400 mg en 96 ml de suero salino 0,9% (4 mg/ml).

DOSIS/PESO	50 KG	70 KG	90 KG
0,5 mg/kg/h	6 ml/h	9 ml/h	11 ml/h
0,7 mg/kg/h	9 ml/h	12 ml/h	16 ml/h
1 mg/kg/h	13 ml/h	18 ml/h	23 ml/h

DOSIS PARA NIÑOS

- Dosis inicial: bolo IV lento de 20 mg/kg.
- Dosis de mantenimiento: Perfusión de 0,5 - 1 mg/kg/h. Diluir 400 mg en 246 ml suero salino 0,9 % (1,6 mg/ml).

DOSIS/PESO	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg
0,5 mg/kg/h	3 ml/h	6 ml/h	9 ml/h	12 ml/h
0,7 mg/kg/h	4 ml/h	8 ml/h	13 ml/h	17 ml/h
1 mg/kg/h	6 ml/h	12 ml/h	19 ml/h	25 ml/h

- Puede producir toxicidad hepática, trombopenia, somnolencia, náuseas, vómitos, temblor.
- Monitorizar niveles plasmáticos.

VERAPAMILO

Manidon[®]

Ampolla 5 mg/2 ml (2,5 mg/ml)

INDICACIONES EN MEDICINA DE URGENCIAS

Tratamiento de la taquicardia supraventricular paroxística.

ADMINISTRACIÓN

Bolo IV lento de 5 mg, repetible cada 5 min hasta una dosis máxima de 15 - 20 mg.

DOSIS PARA NIÑOS

Bolo IV lento de 0,1 - 0,3 mg/kg/dosis (máximo 5 mg/dosis) repetible a los 30 min si no hay respuesta.

- Puede producir taquicardia, hipotensión, cefalea, rubor facial, náuseas.
- En pacientes con insuficiencia cardiaca puede precipitar edema agudo de pulmón.
- Monitorizar TA y ECG.
- Contraindicado en infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, taquicardia ventricular, flutter o fibrilación auricular en pacientes con Wolf-Parkinson-White, hipotensión, enfermedad del seno y pacientes que toman betabloqueantes.
- Proteger de la luz.

USO DE FÁRMACOS EN EL EMBARAZO (FDA)

<p>A- Sin riesgos. Pueden usarse en embarazo.</p>	<p>Acetilcisteína</p>
<p>B- Sin evidencias de riesgo en humanos. Pueden usarse en embarazo.</p>	<p>Butilbromuro de hioscina Dexclorfeniramina Diclofenaco Fentanilo Lidocaína Magnesio Meperidina Metoclopramida Naloxona Paracetamol Prednisolona Prednisona Propacetamol Propofol Ranitidina Salbutamol inhalado</p>
<p>C- No puede descartarse el riesgo. Debe evitarse si hay otra alternativa más segura. Los beneficios potenciales pueden ser mayores que los riesgos.</p>	<p>Adenosina Adrenalina Atracurio Atropina Bicarbonato sódico Calcioantagonistas Clorpromazina Cloruro de potasio Dexametasona Digoxina Dobutamina Dopamina Enalapril (1er trimestre) Furosemida Haloperidol Isoproterenol Ketorolaco Labetalol Morfina Nitroglicerina Nitropursiato Noradrenalina Omeprazol Propranolol Teofilina Tramadol Vecuronio Verapamil</p>
<p>D- Riesgo significativo para el feto. Uso sólo en patologías en que el riesgo por mal control es superior al teratógeno.</p>	<p>Acido valproico Amiodarona Barbitúricos Diazepam Enalapril (2-3er trimestre) Fenitoína Midazolam Salicilatos</p>

FARMACOS QUE NO NECESITAN AJUSTE EN INSUFICIENCIA RENAL

Acido Valproico
Amiodarona
Atracurio
Clorfeniramina
Clorpromacina
Corticosteroides
Diazepam
Diclofenaco
Diltiazem
Dobutamina
Esmolol
Etomidato
Fenitoína
Fentanilo
Furosemida
Haloperidol

Ketorolaco
Labetalol
Lidocaína
Midazolam
Naloxona
Nimodipino
Nitroglicerina
Nitroprusiato
Omeprazol
Propafenona
Propofol
Propranolol
Succinilcolina
Vecuronio
Verapamilo

FARMACOS QUE NECESITAN AJUSTE EN INSUFICIENCIA RENAL

Fórmula de Cockcroft y Gault:

$$\text{Aclaramiento de creatinina} = \frac{(140 - \text{edad en años}) \times \text{peso en kg}}{72 \times \text{Cr sérica (mg / dl)}} \times 0,85 \text{ si es mujer.}$$

Métodos de ajuste:

- D: Disminución de la dosis.
- I: Aumento del intervalo entre dosis.

FARMACO	METODO	> 50 ml/min	10-50 ml/min	<10 ml/min
Acido acetil salicilico	I	4 h	4-6 h	Evitar
Digoxina	I	24 h	36 h	48 h
Enalapril	D	100%	75-100%	50%
Meperidina	D	100%	75%	50%
Metoclopramida	D	75-100%	75%	50%
Morfina	D	100%	75%	50%
Propacetamol	I	4 h	6 h	8 h
Ranitidina	D	50-100%	50%	25%

TABLA DE VELOCIDAD DE INFUSIÓN DE FLUIDOS

	Cantidad de líquido a perfundir (en ml o cc)			
	1000	500	250	100
horas	RITMO DE INFUSIÓN (ml/h EN LA BOMBA DE PERFUSIÓN)			
24	42	21	10	4
12	83	42	21	8
8	125	63	31	13
6	167	83	42	17
4	250	125	63	25
3	333	167	83	33
2	500	250	125	50
1	999	500	250	100
1/2	-	999	500	200

1 ml = 20 gotas = 60 microgotas
 microgotas/min = ml/h en la bomba de perfusión

1 mg = 1000 microgramos
 1 microgramo = 0,001 mg

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Recomendaciones 2000 para Reanimación Cardiopulmonar y Atención Cardiovascular de Urgencia. Consenso Científico Internacional. American Heart Association. Buenos Aires: 2001.

Vademecum Internacional. Medicom. Madrid: 2002.

Clavo Sánchez A, García Gil D. Guía Terapéutica intravenosa en Cuidados Críticos y Urgencias. Quorum Ed. Cádiz: 2000.

Parfitt K. Martindale. The complete drug reference. Pharmaceutical Press. London: 1999.

Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Medicina de Urgencias. American College of Emergency Physicians. Mc Graw Hill. México: 2002.
