



# **PRONTUARIO DE FÁRMACOS DE USO EN URGENCIAS 2019**

**COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CÁCERES  
SERVICIO DE URGENCIAS  
SERVICIO DE FARMACIA**

**José Luis Sanguino Peloché  
Francisco Navarro Valle  
Francisco Corcho Gómez  
Lorenzo Téllez Castro**

**Derechos registrados en:**

**Agencia ISBN: Nº de Solicitud AE-2018-18014465**

**SafeCreative.org: Código: 1304164958368**

Este texto trata sobre el uso de los fármacos más frecuentemente empleados en un servicio de urgencias, intentando facilitar el trabajo de los médic@s y enfermer@s proporcionando en muchos casos la dosis del fármaco sin tener que hacer cálculos de la misma.

Además se han incluido algunos protocolos de procesos muy comunes en los Servicios de Urgencias.

**Advertencia:** la medicina es una ciencia en constante evolución, por tanto es habitual que se produzcan constantes cambios en los tratamientos y en los fármacos, por ello es responsabilidad ineludible del médico comprobar la indicación y dosis de cada fármaco.

Los autores no se responsabilizan de los daños que pudieran producirse a personas como consecuencia del contenido de esta obra ni de cualquier error en el texto que hay podido pasar inadvertido.

**“La medicina es la ciencia de la incertidumbre y el arte de la probabilidad.  
Manejamos probabilidades, no certezas. “  
Henry Marsh**

**“Con los libros de medicina hay que tener mucha precaución:  
una errata puede ser .....fatal”.**

**J.L.S. año 16 del tercer milenio d.J.C.**

## INDICE

Acenocumarol: Sintrom®	página 10
Acetilcisteína: Flumil Antídoto 20%	página 10
Acido Acetil Salicílico (A.A.S.)	página 11 y 95
Ácido Tranexamico (Amchafibrin)	página 11
Ácido Valproico: Depakine inyectable®	página 12
Adenosina: Adenocor®	página 13
Adrenalina.	página 14
Alprostadil: Sugiran®	página 15
Aminofilina: Eufilina®	página 15
Amiodarona: Trangorex®	página 17
Apixaban: Eliquis®	página 18
Atenolol: Tenormin®	página 19
Atracurio: Tracrium®	página 19
Atropina	página 20
Beriner®	página 21
Bicarbonato Sódico	página 21
Biperideno Akineton.	Página 22
Calcio	página 22
.Captopril	página 23
Carbón Activado	página 24
Cisatracurio: Nimbex®	página 25
Clopidogrel,	página 95
Clorazepato Dipotásico: Tranxilium®	página 25
Clorpromacina: Largactil®	página 26
.Cloruro Sódico:	página 27
Cloruro Mórfico: Morfina	página 27
Cloruro Potásico	página 28
Dabigatran: Pradaxa®	página 29
Diazepam: Valium®, Stesolid®	página 30
Digoxina	página 31
Dobutamina	página 33
Dopamina	página 34
Dronedarona: Multaq®	página 36
Edoxaban (Lixiana ®)	página 36
Edrofonio: Anticude®	página 37
Enalapril	página 37
Esmolol Brevibloc®	página 38

Etomidato: Hypnomidate® página 39  
Fenitoina página 40  
Fenobarbital: Luminal® página 40  
Fentanilo: Fentanest® página 41  
Fibrinógeno: Haemocomplethan P.® página 43  
Flecainida: Apocard® página 43  
Flumaceniil: Anexate® página 44  
Fondaparinux: Arixtra® página 45  
Furosemida: Seguril® página 46  
Glucagón página 47  
Ibuprofeno IV página 47  
Haloperidol página 48  
Heparina Sódica página 48  
Heparinas de Bajo Peso Molecular página 49  
Hidroxibalamina: Cyanokit® página 51  
Icatibant: Firazyr® página 51  
Idarucizumab: Praxbind® página 26  
Insulina Regular: (“rápida”). Insulinización IV. página 52  
Isoproterenol: Aleudrina® página 55  
Ivabradina: Procorolan® página 55  
Ketamina: Ketolar® página 56 y 108  
Ketorolaco: Droal® página 57  
Labetalol: Trandate® página 57  
Levetiracetam: Keppra® página 58  
Levomepromazina: Sinogan® página 58  
Levosimendan: Simdax® página 58  
Lidocaina página 60  
Manitol 20% página 60  
Meperidina: Dolantina® página 61  
Metamizol: Nolotil®; Lasain® página 62  
Metilprednisolona: Solumoderin® página 62  
Midazolam: Dormicum® página 63  
Naloxona: Naloxone® página 66  
Neostigmina página 67  
Nimodipino: Nimotop®; Remontal® página 67  
Nitroglicerina: Solinitrina forte® página 68  
Nitroprusiato: Nitroprussiat Fides® página 68  
Noradrenalina página 70  
Olanzapina: Zyprexa® página 70

Omeprazol página 71  
Ondansetron: Zofran, página 71  
Oxígeno página 71  
Pantoprazol página 71  
Paracetamol: Perfalgan® página 72  
Pralidoxina: Contrathion® página 73  
Prasugrel: Efient® página 73 y 96.  
Procainamida: Biocoryl® página 74  
Propafenona: Rytmonorm® página 75  
Propranolol: Sumial® página 75  
Propofol: Diprivan® página 76  
Protrombina: Prothromplex Inmuno Tim 4®. Octaplex® página 78  
Remifentanilo: Ultiva® página 79  
Risperidona: Risperdal® página 80  
Rivaroxaban: Xarelto® página 80  
Rocuronio: Esmeron® página 81  
Salbutamol: Ventolin® página 82 y 100  
Salicilatos: AAS; Inyesprin® página 95  
Silibilina: Legalón Sil® página 82  
Somatostatina: Somiaton®; Somonal® página 83  
Succinilcolona: Anectine®, Mioflex® página 83  
Sugammadex: Bridion® página 85  
Sulpirida: Dogmatil® página 85  
Sulfato de Magnesio: Sulmetín inyectable® página 86  
Sulfato de Protamina: Protamina Rovi® página 87  
Terlipresina: Glypressin® página 87  
Tiaprida: Tiaprizal, página 88  
Ticagrelor Brilique® página 88 y 97  
Ticlopidina (Tiklid) página 95  
Tiopental Sódico: Pentotal® página 89  
Tramadol: Adolonta®; Tralgiol® página 90  
Verapamilo: Manidón® página 90  
Vitamina K1: Konakió n® página 921  
Ziprasidona: Zeldox® página 91

Trombolíticos: página 92

Alteplasa (rt-PA) página 92  
Tenecteplasa (TNK) página 94  
Estreptocinasa /SK) página 93  
Anistreplasa (APSAC) página 93  
Uroquinasa (UK) página 94

Antiagregantes Plaquetarios:página 95

AAS página 95  
Ticlopidina;página 95  
Clopidogrel página 95  
Prasugrel: Efixent®página 96  
Ticagrelor: Brilique® página 97

Antagonistas de los receptores GP IIb/IIIa: página 97

Abciximab: Reopro®. página 97  
Tirofiban: Agrastat®. Página 97  
Eptifibatide: Integrilin®página 98

Terapia Transfusional: página 98

Concentrados de Hematíes  
Plaquetas  
Plasma Fresco  
Albúmina

Aerosolterapia:página 100

Salbutamol  
Terbutalina  
Adrenalina  
Bromuro de Ipratropio  
Budesonida.

Broncodilatadores: tratamiento de mantenimiento en Asma y EPOC, página 101

.Sedoanalgesia en procesos dolorosos página 102.

.Sedación consciente en adultos IV. página 102

.Sedación consciente en pediatría IV. página 104

.Sedación en pediatría vía oral o rectal. página 106

.Sedación para pruebas de imagen. página 107

Intubación Orotraqueal página 109

Elección del Hipnótico según la situación clínica página 110

Secuencia rápida de Intubación página 111

Duración de la actividad de los relajantes neuromusculares página 112

Tabla fármacos intubación adulto estable hemodinámicamente: página 113

Tabla fármacos intubación adulto inestable hemodinámicamente: página 114

Tabla fármacos para intubación en pediatría página 115 y 116.

TCE y mantenimiento de la ventilación mecánica página 117

Reversión del Bloqueo Neuromuscular página 117

    Neostigmina (Prostigmina®): página 67

    Sugammadex (Bridion®) página 85

Algoritmo de Edema Agudo de Pulmón/Hipotensión/Shock página 118

.Seriación de Troponina T US en el dolor torácico. Página 119

.Protocolo de tratamiento del Sd Coronario agudo. Página 121

Código Infarto, página 257

.Escala TIMI y GRACE; riesgo trombótico en el SCA. Página 123

.Puntuación CRUSADE; riesgo hemorrágico en el SCA. Página 124

Pautas del Tratamiento Antiarritmico página 125

Tratamiento de la Fibrilación Auricular página 127

.Riesgo tromboembólico en F.A.: Escala CHA2DS2-VASC. página 133

.Riesgo hemorrágico en la F.A. : Escala HAS-BLED. página 133

Trombopprofilaxis en pacientes en Fibrilación Auricular, página 134

.Decisión de anticoagular en la F.A. página 136

Elección del Anticoagulante en la Fibrilación Auricular página 135

.Riesgo de Enfermedad Tromboembólica. Escala de Padua. página 137

Riesgo de ETV en pacientes médicos y traumatológicos., página 137

Criterios de Wells en T.V.P y T.E.P. página 138

Cardioversión eléctrica de la Fibrilación o Flutter Auricular. página 139

Algoritmo de Bradicardia página 140

Algoritmo de Taquicardia con pulso página 143

Algoritmo de Taquicardia con QRS estrecho. Página 144

Criterios E.C.G. en el DD de la taquicardia de complejos anchos. página 145

Tratamiento de la Taquicardia de QRS anchos Página 148

TV con pulso en el Sd Coronario agudo. Página 149

TV polimorfa Torsade de Pointes. Página 149

Respirador Oxilog 3000 página 150

Ventilación mecánica en urgencias página 151

Ventilación en algunas situaciones especiales, página 152

Ventilador de transporte Monnal T 60, página 153

VMNI en el Edema agudo de pulmón, página 154

CEPAP en el Edema agudo de pulmón, página 155

VMNI en el EPOC agudiado, página 155

Dificultades durante la VMNI, página 156

Respirador Reanimator F 120 de la incubadora de transporte, página 157

Valoración para el traslado de pacientes en ambulancias página 159

El Paciente Agitado en Urgencias página 160

Protocolos de Profilaxis Antibiótica Quirúrgica página 163

Protocolo Antitetánico en heridas página 170.

Protocolo de Endocarditis Infecciosa página 171.

Protocolos tras exposición a VIH, VHC y VHB página 172.

Regímenes profilaxis posexposición al VIH. página 174

Soporte Vital. Página 177

Algoritmo de Soporte Vital Avanzado en Adulto página 178

.Algoritmo de Soporte Vital Avanzado Pediátrico página 181

Algoritmo de Soporte Vital Avanzado Neonatal página 185

Asistolia y Actividad eléctrica sin pulso. Página 186

Escala RACE, página 187

Escala NISHH, página 189

.Protocolo TCE. Página 191

Escala de Coma de Glasgow GCS. página 193

TCE objetivos terapéuticos generales. página 195

Sedación paliativa en Urgencias página 197

Escala de Ramsay página 198

PEDIATRIA URGENCIAS : página 193

Fármacos, R.C.P. en intubación en Urgencias en Pediatría.

Dosis de fármacos IV en urgencias Pediátricas

Cómo realizar las perfusiones de los fármacos, páginas 255 y 256  
Bibliografía, página 261

## **ACENOCUMAROL**

**Sintrom**® : comprimidos de 4 y 1 mg

### **Acción:**

Inactivación de la vitamina K en el hígado, por lo que se bloquea la formación de los factores de la coagulación vit-K dependientes ( II, VII, IX, X ) proteínas C y S.

De uso oral tarda en hacer efecto entre 36-72 h ( por lo que la anticoagulación urgente debe de iniciarse con Heparina ). Tiene una vida media de 8-11 horas.

### **Uso :**

Siempre que el tiempo de protrombina y el I.N.R sean normales previos al inicio del tratamiento, se puede empezar con una dosis de 1 a 3 mg/día, sin dosis de carga.

Entre el segundo y el tercer día de tratamiento se deben hacer controles de la coagulación diarios hasta que se estabilice el I.N.R y se ajustara la dosis definitiva ( que es muy variable de unas personas a otras ); la dosis dependerá del grado de anticoagulación requerido (I.N.R entre 2 – 3 en casi todas las patologías, excepto en las prótesis valvulares metálicas mitrales o dobles, en las que el INR será entre 2.5 y 3.5.

Los controles se realizan determinando la actividad de Protrombina y el I.N.R.

Es el único anticoagulante oral que puede administrarse en la Insuficiencia Renal terminal, incluso en pacientes en diálisis (ajustando la dosis).

### **Efectos adversos:**

Hemorragias.

En caso de hipoprotrombinemia excesiva sin hemorragia excesiva o con solo hemorragia menor suele ser suficiente reducción de dosis o interrupción temporal del tratamiento. Si la hemorragia es más cuantiosa se administra **Vitamina. K** (ver *Vitamina K*) vía oral o I.V.

En pacientes con válvulas protésicas metálicas deberá evitarse el empleo de Vitamina K por el riesgo de trombosis valvular, a menos que la hemorragia ponga en peligro la vida.

En pacientes que no respondan a la Vitamina K usaremos, en orden preferente:

1. Plasma fresco congelado a dosis de 15 ml/kg (1 bolsa contiene 200 ml).
2. Concentrado de Factores de Coagulación: Prothromplex Inmuno Tim4 ( contiene factores II, VII, IX y X).
3. Transfusión de Sangre total fresca.

---

## **ACETILCISTEINA**

**Hidonac Antídoto**®: vial de 25 ml con 5 g de Acetilcisteína (200 mg/ml).

**Posología** (tanto en niños como en adultos):

300 mg/kg=1,5 ml/kg a pasar en 20 h y 15 minutos de la siguiente manera:

**1º:** 150 mg/kg= 0,75 ml/kg iv lenta o en 200 ml de SG 5% en 15 minutos.

**2º:** 50 mg/kg=0,25 ml/kg en 500 ml de SG 5% en 4 horas.

**3º:** 100 mg/kg=0,5 ml/kg en 1.000 ml de SG 5% en 16 horas.

### **Advertencias:**

Para una mayor eficacia se recomienda administrar dentro de las 8-10 primeras horas desde la ingestión; pasadas 15 horas tras la ingesta su eficacia se considera prácticamente nula.

El tratamiento se puede suspender cuando los niveles de paracetamol en sangre

sean de <200 mcg/ml.

**Indicación:**

Intoxicación por paracetamol y por tetracloruro de carbono (CCL4).

**Acción:**

Protector hepático; actuando como precursor de cisteína y dador de grupos sulfhidrilos, aumentando los niveles de glutatión, constituyéndose en substrato alternativo para la conjugación con el metabolito tóxico del paracetamol.

**Nota:** rango terapéutico de paracetamol en sangre 10-20 mcg/ml.

---

**ACIDO ACETÍL SALICÍLICO (A.A.S.)**

**Adiro ® comprimidos de 100 mg; Tromalyt ® comprimidos de 300 mg.**

**Acción:**

Poseen efecto analgésico, antipirético y antiinflamatorio.

En cardiología se usa por su efecto antiagregante plaquetario irreversible, el cual puede persistir hasta los 3 - 5 días tras su suspensión (hasta que no se sintetizan nuevas plaquetas).

**Acetilsalicilato de Lisina : Inyesprin ® 900 mg en viales de 5ml.**

Es una sal soluble de AAS.

**Dosis en adultos:**

900 mg de Acetilsalicilato de Lisina (equivalentes a 500 mg de AAS) cada 8, 12 o 24 horas por vía IV o IM. Máximo 3.600 mg al día.

De empleo en IAM con vómitos en los que no se puede usar la vía oral.

**Dosis en niños:** 20-50 mg/kg/día.

**Indicaciones:**

Como antiagregante plaquetario en el Sd. Coronario agudo a dosis de 75-325 mg/día.

Prevención secundaria de trombosis cerebral tras AIT o ACV isquémico.

Prevención de oclusión de By-pass.

Reduce la tasa de reoclusión coronaria después de ACTP.

---

**ÁCIDO TRANEXAMICO**

**Amchafibrin ® ampollas de 500 mg/5 ml.**

Fármaco antifibrinolítico, hemostático y antihemofílico.

**Indicaciones:**

- Hemorragia tras traumatismo/ Shock traumático: 1.000 mg iv a pasar en 10 minutos, seguido de 1.000 mg iv en las siguientes 8 horas.
- Hemorragia postparto: 1.000 mg iv en 10 minutos.
- Hemorragia intracraneal secundaria al uso de trombolíticos (Alteplasa, Reteplasa o Tenecteplasa: 10-15 mg/kg iv en 20 minutos (si después de su administración los niveles de Fibrinógeno son menor de 150 mg/dl, es preferible seguir el tto con crioprecipitados).

## **ACIDO VALPROICO**

**Ácido valproico inyectable:** 1 vial de 400 mg en 4 ml (1 ml=100 mg).

### **Indicaciones:**

Todas las formas de crisis convulsivas y epilepsias ( incluido status epiléptico ). Indicado en las crisis epilépticas en la fase aguda de un ACVA.

### **Posología:**

#### **1) Situación de Urgencia: inducción rápida (Adultos):**

Bolo de **15 mg/kg** a pasar IV en 3-5 minutos.

Si no ceden las crisis una 2ª dosis a los 15 minutos de **10 mg/kg** en bolo IV.

A los 30 minutos iniciar una Perfusión a 0,5 – 1 mg/Kg/hora, hasta un máximo de 25 mg/Kg/día.

#### **2) Situación de no Urgencia (Adultos) ( vía oral impedida temporalmente, en pacientes en tratamiento previo con ácido valproico ): **Perfusión continua a 0,5 – 1 mg/Kg/hora.****

#### **3) Niños: bolo IV lento de 20-30 mg/kg, seguido de perfusión a 1 mg/kg/hora.**

#### **4) Ancianos: bolo IV lento de 15-20 mg/kg. Se recomienda pasar el tratamiento con ácido valproico a vía oral tan pronto sea posible.**

### **Ácido Valproico**

#### **Bolus a 20 mg/kg:**

Peso kg	<b>miligramos</b>	<b>mililitros</b>
10	200	2
20	400	4
30	600	6
40	800	8
50	1000	7,5-10
60	1200	9-12
70	1400	10,5-14
80	1600	12-16
90	1800	13,5-18
100	2000	15-20

#### **Perfusión a 1 mg/kg/hora:**

<b>mg/24</b>	<b>Mililitros</b>
240	2,4 ml
480	4,8 ml
720	7,2 ml
960	9,6 ml
1200	12 ml
1440	14,4 ml
1680	16,8 ml
1920	19,2 ml
2160	21,6 ml
2400	24 ml

### **Contraindicaciones:**

Está contraindicado en hepatopatías, trastornos del metabolismo de aminoácidos ramificados, trastornos del ciclo de la urea y trastornos de la coagulación.

Al actuar sobre el GABA puede producir aumento del amoniaco plasmático (valores normales 10-80 microgramos/dl) y producir encefalopatía.

---

## **ADENOSINA**

**Adenocor** ®: 1 ampolla de 2 ml= 6 mg.

### **Acción:**

Reduce brevemente la actividad del nodo sinusal y del nodo AV pudiendo causar bloqueo AV transitorio.

Interrumpe las vías de reentrada a través del nodo AV; puede revertir el ritmo sinusal en TPSV, incluyendo la relacionada con el Sd. WPW.

Inicio de su efecto: 30 segundos; duración de su acción: 60 segundos.

### **Indicaciones:**

TPSV por reentrada en el nodo AV.

TSV con QRS estrecho, estable e indefinida como maniobra diagnóstica y terapéutica.

Taquicardia monomorfa estable y regular como maniobra diagnóstica y terapéutica

### **Dosis:**

1º bolo inicial de 3 mg iv rápido.

2º a los dos minutos del bolo inicial sin haber cesado la taquicardia: 6 mg en bolo iv rápido.

3º si a los dos minutos de la segunda dosis persiste la taquicardia: 12 mg en bolo iv rápido.

Tras cada embolada del fármaco abrir el suero para mejorar su paso a la circulación.

### **Dosis Neonatos:**

En **TPSV**: dosis inicial 0.05-0.1 mg/kg. si no hay efecto aumentar la dosis en 0.05-0.1 mg cada 2 minutos (dosis máxima única 0.3 mg)

### **Dosis Pediatría:**

En **TPSV**: dosis inicial 0.1 mg/Kg (máximo dosis inicial 6 mg). Si no hay efecto aumentar a 0.2 mg/kg (máximo 12 mg/dosis)

### **Contraindicaciones:**

Enfermedad del Seno y Bloqueos AV de 2º y 3er grado, Sd. de QT largo; HipoTA grave, estados descompensados de fallo cardíaco, E.P.O.C. y Asma.

### **Precauciones:**

Dipiridamol potencia su acción (reducir la dosis de Adenosina considerablemente) solo usar dipiridamol cuando sea totalmente imprescindible.

Carbamazepina, Verapamilo y los Calcioantagonistas también potencian su acción.

No se afecta por Digoxina, B-Bloqueantes; Quinidina; IECAS.

### **Efectos secundarios:**

Suelen ser leves y transitorios y siempre aparecen (advertir al paciente antes de su uso): sofoco, opresión torácica, disnea.

**Reversión:** 20-125 mg de Teofilina iv para revertir sus efectos. (escasa acción en pacientes tratados con teofilinas).

## **ADRENALINA**

**Adrenalina:** ampollas de 1 ml: 1 mg (dilución 1:1.000).

**Acción:** Amina simpaticomimética con actividad vasoconstrictora y que provoca aumento de la fuerza de contracción del miocardio, de la frecuencia cardíaca broncodilatadora e hiperglucemiante.

### **Indicaciones:**

En la **Parada Cardiorespiratoria** es la catecolamina de elección .

En reacciones anafilácticas graves y shock anafiláctico.

Tratamiento de las Bradicardias sintomáticas cuando la Atropina no es eficaz.

De segunda línea en el shock séptico y en el shock cardiogénico (sobre todo en el niño).

Crisis agudas de Asma.

### **Dosis:**

**Asma grave, reacciones alérgicas y shock anafiláctico:** 0.3-0.5 mg vía IM. Puede repetirse la dosis a los 15-20 minutos y posteriormente cada 4 horas. En situaciones graves puede darse hasta 1 mg/dosis.

**Parada cardíaca y reanimación cardiopulmonar:** 1 mg por vía iv, que puede repetirse cada 35 minutos tantas veces como sea necesario.

**Perfusión iv:** Adulto 0.015-0.2 microgramos/kg/minuto

Niños 0.05-0.3 microgramos/kg/minuto

**Perfusión de Adrenalina: diluir 2 ampollas en 100 cc de SF: 1 ml contiene 20 mcg.**

	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg
0,05 µg/km/minuto	7.5 ml/h	9 ml/h	10.5 ml/h	12 ml/h
0.1 µg/km/minuto	15 ml/h	18 ml/h	21 ml/h	24 ml/h
0.2 µg/km/minuto	30 ml/h	36 ml/h	42 ml/h	48 ml/h
0.3 µg/km/minuto	45 ml/h	54 ml/h	63ml/h	72 ml/h

### **En Pediatría:**

Dilución **1:10.000:** 1 ampolla (1 mg) más 9 ml de SF: 1 ml de la dilución contiene 0,1 mg de Adrenalina.

**Dosis i.v.:** 0,01 mg/kg – 0,03 mg/kg= 0,1 ml/kg-0,3 ml/kg (de la dilución 1:10.000).

1 ml de la dilución 1:10.000 + 9 ml de SF: dilución **1:100.000** (1 ml = 0.01 mg).

En caso de hipoTA previa a la intubación orotraqueal o en el Shock (hasta que la Noradrenalina comience a hacer efecto): administrar 1-3 ml iv de la dilución 1:100.000 cada 5 minutos.

**Precauciones:** Al estimular directamente al miocardio puede causar subidas bruscas de la tensión arterial, una frecuencia cardíaca demasiado rápida y aumento de la demanda miocárdica de oxígeno pudiendo producir arritmias graves (TV o FV).

La duración de las reacciones adversas de la adrenalina es breve debido a su rápida inactivación en el organismo, por lo que el tratamiento de estas es de soporte.

La administración de un alfabloqueante de acción rápida, como la Fentolamina, seguido de un Betabloqueante, como el Propanolol, han demostrado contrarestar los efectos presores y arritmogénicos de la adrenalina.

---

## **ALPROSTADIL**

**Alprostadil** ampollas con 5 ml = 20 microgramos de Alprostadil.

ampollas de 1 ml = 500 microgramos de Alprostadil.

### **Accion:**

Es una Prostaglandina E1 con efecto antiagregante plaquetario y relajante de la musculatura lisa vascular.

### **Indicaciones:**

- 1) Tratamiento sintomático de la arteriopatía oclusiva arterioesclerótica de miembros inferiores en estadios III – IV de Fontaine cuando la cirugía o angioplastia no está indicada o disponible.
- 2) Mantenimiento de la apertura del Ductus arterial en neonatos con cardiopatía congénita Hasta la realización de cirugía correctora o paliativa.

### **Posología:**

- 1) Arteriopatía oclusiva: Dosis inicial de 40 microgramos iv cada 12 horas (diluir 2 ampollas en 250 ml de SF e infundir i.v. en 2 – 3 horas). Si la respuesta es adecuada aumentar la dosis a 60 microgramos cada 24 h. (disolver 3 ampollas en 250 ml de SF y pasar i.v. en 2-3 horas).
- 2) Mantenimiento del Ductus en Neonatos: infusión i.v. por una vena larga o a través de la arteria umbilical: dosis inicial de 0.05 microgramos/kg/minuto. Posteriormente reducir hasta la mínima dosis efectiva.

Tiene una vida media muy corta (alrededor de 7 minutos) y se elimina por vía renal.

### **Contraindicaciones:**

Insuficiencia Cardíaca grados III – IV; Bloqueo AV de 2º y 3º grados; Angor Inestable; IAM reciente (últimos 6 meses); Insuficiencia Renal. Insuficiencia Respiratoria Crónica, edema agudo o historia de edema pulmonar; hipoTA grave, alteraciones de la coagulación y pacientes que vayan a someterse a cirugía.

### **Efectos secundarios:**

Ocasionalmente Hipotensión arterial (potencia la acción de los fármacos Hipotensores).

---

## **AMINOFILINA**

**Eufilina** ®: 1 ampolla 10 ml=240 mg de eufilina = 200mg de Teofilina.

### **Acción:**

Es una Xantina con acción broncodilatadora y vasodilatadora de los vasos pulmonares; además posee acción antiinflamatoria, mejora la limpieza mucociliar, estimula la contracción del diafragma, y la respiración. Otros efectos son mejora del gasto cardíaco y de la diuresis.

**Indicación:**

Broncoespasmo severo (EPOC, Asma). En el Edema agudo de pulmón e Insuficiencia cardíaca por su acción inotrope positiva, venodilatadora y diurética.

**Dosis:**

Debido al escaso margen terapéutico siempre hay que individualizar las dosis.

**Dosis de Carga:**

Si no tomaba previamente teofilinas: 4-5 mg/kg en 100 ml de SF a pasar en 20-30 minutos.

Si tomaba previamente teofilinas: 2-2.5 mg/kg.

Cardiópatas, Hepatópatas y ancianos: 3 mg/kg.

En caso de urgencia, cuando se desconoce un tratamiento previo con teofilina y no están disponibles las concentraciones de teofilina en plasma, puede administrarse por vía intravenosa una dosis inicial de 2-2,5 mg/Kg con un riesgo relativamente bajo de sobredosis.

**Dosis de Mantenimiento:**

Adultos fumadores: 0,75 mg/kg/hora.

Adultos no fumadores: 0,5 mg/kg/hora.

Ancianos: 0,38 mg/kg/hora.

Hepatopatía y descompensación cardíaca: 0,25mg/kg/hora.

Dosis máxima en adultos 500mg/día.

Niños: 0,8 mg/kg/hora.

Para la reversión de los efectos de Adenosina:

100 mg IV en 60 segundos.

**Teofilinemia:** Niveles plasmáticos entre 10-20 microgramos/ml.

**Efectos Secundarios:** por su efecto inotropo y cronotropo: taquicardia, arritmias, Trastornos gastrointestinales, nerviosismo e insomnio.

**Perfusión de Eufilina:**

2 ampollas (480 mg)=20 ml + 480 ml de SF: 1 ml contiene 1 mg de eufilina.

mg/kg/h	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
0,2 mg/kg/h	10 ml/hora	12 ml/hora	14 ml/hora	16 ml/hora	18 ml/hora	20 ml/hora
0,3 mg/kg/h	15 ml/h	18 ml/h	21 ml/h	24 ml/h	27 ml/h	30 ml/h
0,4 mg/kg/h	20 ml/h	24 ml/h	28 ml/h	32 ml/h	36 ml/h	40 ml/h
0,5 mg/kg/h	25 ml/h	30 ml/h	35 ml/h	40 ml/h	45 ml/h	50 ml/h

0,6 mg/kg/h	30 ml/h	36 ml/h	42 ml/h	48 ml/h	54 ml/h	60 ml/h
0,7 mg/kg/h	35 ml/h	42 ml/h	49 ml/h	56 ml/h	63 ml/h	70 ml/h
0,8 mg/kg/h	40 ml/h	48 ml/h	56 ml/h	64 ml/h	78 ml/h	80 ml/h
0,9 mg/kg/h	45 ml/h	54 ml/h	63 ml/h	72 ml/h	81 ml/h	90 ml/h

## **AMIODARONA**

**Trangorex** ®1 ampolla 3 ml=150 mg.

### **Acción:**

Es un antiarrítmico clase III. Prolonga el periodo refractario de las aurículas y de los Ventrículos. Enlentece la frecuencia sinusal y la conducción A-V.

### **Indicaciones:**

Tratamiento de las taquicardias con QRS estrecho por reentrada (TSV) cuando no se consigue el control del ritmo con Adenosina y maniobras vagales.

Reversión de la F.A. reciente (de elección si hay cardiopatía estructural grave o en el contexto del IAM o de disfunción severa del VI).

Previene la recidiva de la F.A. y del Flutter Auricular.

Control de la TV monomorfa y hemodinámicamente estable.

Control de la TV polimorfa con QT normal y de la taquicardia con QRS ancho de origen indeterminado.

En la Parada cardíaca por Fibrilación Ventricular o en la Taquicardia Ventricular sin pulso.

Tormenta Arrítmica (episodios repetidos de T.V./F.V. tratamiento de elección).

### **Dosis:**

Todas las diluciones tienen que hacerse exclusivamente en suero glucosado al 5%.

### **Tratamiento de ataque o inicial:**

**Dosis de carga: 5 mg/kg** en un tiempo de 30 minutos – 2 horas en perfusión (riesgo de severa hipotensión si se administra iv rápidamente).

Seguido de:

**Dosis de mantenimiento: 10-20 mg/kg/día** en 250 ml de glucosado al 5% (generalmente de 600-800 mg/día, con un máximo de 1200 mg/día).

### **Dosis habituales para un adulto de 70 kg:**

1º: pasar 2 ampollas (300 mg) en 100 ml de SG en 30 minutos.

2º: a continuación pasar 4 ampollas (600 mg) en 250 ml de SG en 12 horas (21 ml/h).

3º: luego pasar 4 ampollas (600 mg) en 250 ml de SG en 24 horas (11 ml/h).

( Comenzar al tiempo con 200 mg. / 8 horas vía oral ).

## **Resucitación cardiopulmonar:tratamiento de la fibrilación ventricular resistente a la desfibrilación:**

La dosis inicial es de 300 mg IV (o 5 mg/kg) diluidos en 20 ml de suero glucosado al 5% inyectados rápidamente. Se debe tener en cuenta una dosis adicional de 150 mg IV (o 2,5 mg/kg) si la fibrilación ventricular persiste.

**Neonatos:** Dosis de carga IV 5 mg/kg a pasar en una hora.

Infusión IV continua: inicialmente 5 mcg/Kg/minuto (rango 5-15 mcg/Kg/minuto).

**Pediatría:** Dosis de carga IV 5 mg/kg (máximo 300 mg) a pasar en 30 minutos

Infusión IV continua: inicialmente 5 mcg/Kg/minuto (rango 5-15 mcg/Kg/minuto). Máxima dosis diaria 2.200 mg.

Dosis de mantenimiento: 10-15 mg/kg/día.

### **Contraindicaciones:**

Hipersensibilidad al Yodo; Disfunción Sinusal; Bloqueo AV; alteraciones Tiroidea (Hipo o Hipertiroidismo). F.A. con Preexcitación ( W.P.W., etc ).

Estas contraindicaciones no serán tomadas en cuenta en casos de reanimación cardiopulmonar.

### **Efectos adversos:**

Agudos: Proarritmia; HipoTA grave si infusión rápida I.V (debido al disolvente de la preparación intravenosa) ; Deterioro de Insuficiencia Cardíaca.

La Amiodarona interfiere con la eliminación de muchos fármacos como Sintrom y Digoxina.

El uso crónico de Amiodarona tiene alta incidencia de efectos secundarios, algunos potencialmente mortales (Neumonía intersticial y Fibrosis Pulmonar); además puede producir disfunción Tiroidea (Hipo o Hipertiroidismo), Microdepósitos Corneales, Fotosensibilidad y elevación de los enzimas Hepáticos.

---

## **APIXABAN**

**ELIQUIS®** comprimidos de 2.5 y 5 mg.

Anticoagulante oral inhibidor del Factor Xa.

Inicio de acción 3-4 horas. Semivida plasmática: 12 horas.

El 25% de Eliquis tiene eliminación renal No precisa de controles del INR.

### **Indicación**

1) En la Fibrilación Auricular no valvular como tratamiento anticoagulante en la prevención del Ictus y del embolismo sistémico.

Dosis: 5 mg cada 12 horas en todos los pacientes , salvo que cumplan al menos 2 de los siguientes criterios: edad mayor de 80 años, peso menor de 60 kg, aclaramiento de Creatinina

15-29 mg/ml, en cuyo casos la dosis es de 2.5 mg cada 12 horas.

2º) Tratamiento del Tromboembolismo pulmonar y de la T.V.P.

Dosis: 10 mg cada 12 horas durante 7 días, luego 5 mg cada 12 horas al menos durante 3 meses.

3º) Prevención de las recurrencias del TEP y de TVP en pacientes adultos.

Dosis 2.5 mg cada 12 horas.

4º) Profilaxis de la enfermedad Tromboembólica en cirugía ortopédica.

Dosis 2.5 mg cada 12 horas comenzando 12-24 h después de la cirugía .

### **Contraindicación**

Uso concomitante de antimicóticos Imidazólicos (Ketokonazol) o antirretrovirales inhibidores de la proteasa del VIH (Ritonavir).

Insuficiencia Renal grave (aclaramiento de Creatinina ClCr < 15 ml/minuto) o pacientes en diálisis .

Alto riesgo de sangrado.

Contraindicado el tto conjunto con heparinas u otros antocoagulantes orales.

Contraindicado en hepatopatía asociada a coagulopatía y riesgo de sangrado.

Precaución con el uso concomitante de AAS o de AINES por el aumento del riesgo de sangrado.

En caso de hemorragia grave considerar la administración de complejo Protrombínico.

Apixaban no es dializable.

Apixaban prolonga el TP y el TTPA (no es útil como control del nivel de anticoagulación).

Paso de Sintrom a Apixaban: dejar el Sintrom y comenzar el tratamiento con Apixaban cuando el INR sea igual o menor de 2.

En caso de cirugía o procedimiento invasivo suspender la administración de Eliquis como mínimo 24 horas (si riesgo de sangrado bajo) o 48 horas (si riesgo de sangrado moderado/alto).

Antídoto específico: **Andexanet Alfa** fármaco que revierte los efectos de los Xa inhibidores.

---

## **ATENOLOL**

**Tenormin ®**: ampollas de 5 mg en 10 ml y comprimidos de 50.

Antiarrítmico Clase II. Betabloqueante cardiosselectivo.

### **Indicaciones:**

Control de Taquicardia sinusal no apropiada y de extrasistoles Supraventriculares.

Control de la respuesta ventricular en Taquicardia Auricular, Fibrilación Auricular y Flutter Auricular (de elección ).

Cardiopatía isquémica.

### **Dosis:**

2,5 mg iv en 2 -5 minutos, repetibles a los 5 minutos; dosis máxima 10 mg.

(o 0,15 mg/kg iv a pasar en 20 minutos , puede repetirse a las 12 horas).

Vía oral: 50-100 mg cada 24 horas.

En cardiopatía isquémica (IAM) 5-10 mg en inyección I.V lenta ( 1 mg/minuto) seguidos de 50 mg V.O 15 minutos más tarde; si no aparecen efectos indeseables 50 mg a las 12 y posteriormente 100 mg/día 24 horas tras la dosis I.V.

### **Precauciones:**

Insuficiencia Renal (precisa ajuste de dosis); Insuficiencia Cardíaca; Bloqueo AV.

E.P.O.C. moderado-severo; uso previo de Calcioantagonistas, Hipotensión arterial.

Si causa HipoTA, Insuficiencia Cardíaca, Bradicardia grave o Bloqueo AV: emplear Atropina, Isoproterenol o Dobutamina

---

### **ATRACURIO** (Besilato de Atracurio).

**Tracrium ®** : 1 ampolla : 5 ml = 50 mg ( 1 ml = 10 mg).

Es un Relajante muscular no despolarizante empleado para facilitar la relajación muscular en la intubación endotraqueal. No tiene efectos cardiovasculares importantes, aunque puede liberar Histamina en inyección rápida o con dosis altas.

Comienzo de acción entre 2-3 minutos; duración de la acción entre 15 - 30 minutos.

**Dosis de Inducción:** **0,3-0,6 mg/ kg.**

**Dosis de mantenimiento:** una segunda dosis de 0,1-0,2 mg/kg a los 20-45 minutos del bolo inicial y luego a intervalos de 15-25 minutos.

Si se administra en perfusión la dosis de mantenimiento es de 0,3-0,6 mg/kg/hora.

#### **Atracurio Tabla de dosis de Inducción a 0,5 mg / kg:**

10 kg	5 mg	0,5 ml	.....	35 kg	17,5 mg	1,75 ml
15 kg	7,5 mg	0,75 ml		40 kg	20 mg	2 ml
20 kg	10 mg	1 ml		50 kg	25 mg	2,5 ml
25 kg	12,5 mg	1,25 ml		60 kg	30 mg	3 ml
30 kg	15 mg	1,5 ml		70 kg	35 mg	3,5 ml

---

### **ATROPINA**

**Atropina:** ampolla 1 ml = 1 mg.

#### **Acción:**

Parasimpaticolítico que aumenta el automatismo del nodo sinusal (aumento de la frecuencia cardíaca ) y aumento de la conducción Auriculoventricular

#### **Indicaciones:**

##### **En Bradicardias con repercusión hemodinámica:**

Bradicardia Sinusal o Bloqueo Sino-Auricular.

Bloqueo AV de segundo grado tipo I (Wenckebach), Bloqueo AV de segundo grado 2:1 y Bloqueo AV Avanzados **con QRS estrecho** y Bloqueo AV de tercer grado con **QRS estrecho**.

La Atropina no es eficaz ni está indicada en Bloqueo AV de segundo grado Mobitz II, en Bloqueos AV de segundo grado y Avanzados con **QRS ancho**, Bloqueo AV de tercer grado con **QRS ancho** (en estos bloqueos especialmente si son secundarios a IAM de pared anterior está indicado la colocación inmediata de **marcapasos percutáneo**, tanto si la bradicardia es sintomática como si no).

Espasmolítico, coadyuvante en colon irritable y preanestésico (disminuye bradicardia refleja que se produce en la intubación, la salivación y secreciones bronquiales excesivas).

Antídoto de inhibidores de la colinesterasa y organofosforados.

La Atropina debe usarse con precaución en el IAM (taquicardia excesiva e isquemia).

La Atropina es ineficaz en los corazones transplantados y por tanto denervados.

**Dosis adultos:**

**Medicación preanestésica:** **0,3-0,6 mg** SC o mi aproximadamente 1 hora antes de la anestesia o IV inmediatamente antes de la anestesia, diluyendo con un volumen mínimo de 10 ml de suero fisiológico.

**Espasmolítico:** 0,4-0,6 mg a intervalos de 4-6 horas.

**Bradycardia:** 0,5-1 mg IV, repetibles cada 3-5 minutos hasta normalización de la frecuencia cardíaca o hasta un máximo de 0,04 mg/kg; repetir si es preciso a intervalos de 4-6 horas.

**Asistolia:** 1mg IV en bolo, repetir cada 5 minutos si fuese necesario.

**Intoxicación por Organofosforados:**

La Atropina se emplea para contrarrestar los efectos muscarínicos por competición de los receptores de la acetilcolina. La Atropinización se inicia con dosis inicial de 2 a 4 mg IV (niños 0.02 a 0.05 mg/kg); después 2mg/5-10 min, evaluando la respuesta con intervalos de 5 a 10 minutos, buscando la aparición de signos de atropinización (aumento de la frecuencia cardíaca, disminución de secreciones respiratorias, midriasis, sequedad o normalidad en piel y mucosas) y vigilando la aparición de angina, excitación SNC (delirio, alucinaciones) y retención urinaria.

En intoxicaciones severas se puede requerir una perfusión continua de 0.01 a 0.08 mg/kg/hora.

No administrar lentamente ya que puede causar disminución paradójica de la frecuencia cardíaca que puede persistir durante varios minutos.

**Uso Pediátrico:**

Diluir 1 ampolla+ 9 ml de SF: 1 ml= 0,1 mg.

Dosis **0,02-0,05 mg/kg** ( dosis mínima 0,1 mg; dosis máxima 0.4 mg ).

**Efectos secundarios:** Taquicardia con aumento del consumo miocárdico de O<sub>2</sub> (isquemia). Puede producir bradicardia paradójica si se usan dosis menores de 0,5 mg iv.

**Precauciones:**

Prostatismo (puede causar retención urinaria) y glaucoma.

**Antídoto:** Salicilato de Fisostigmina.

**BERINERT®**

Viales de 500 U/10 ml.

Es un inhibidor de la C1 Esterasa.

**Indicación:**

En el Angiodema hereditario (no alérgico) grave. En el Angioedema producido por IECAS.

**Dosis:**

**Adultos: 20 UI/kg** para el tratamiento de ataques de angioedema agudo.

Para la prevención preoperatoria de ataques de angioedema agudo se utiliza una dosis de 600 UI 6 horas antes de la intervención.

**Pediatría: 20 UI/kg** para el tratamiento de ataques de angioedema agudo.

Para la prevención preoperatoria de ataques de angioedema agudo se utiliza una dosis de 15-30 UI/kg 6 horas antes de la intervención. La dosis debe escogerse teniendo en cuenta las circunstancias clínicas.

---

## **BICARBONATO SÓDICO**

**Presentación:** ampollas de 10 ml 1 Molar ( 1 ml = 1 mEq ).

Frascos de 500 ml 1/6 Molar ( 6 ml = 1 mEq ). Frascos de 250 ml 1 Molar.

**Venofusin ®:** Bicarbonato Sódico 8,4 % (1M): Frasco de 250 ml con 250 mEq de Bicarbonato y 250 mEq de Sodio ( 1ml = 1 mEq de Bicarbonato Sódico).

### **Indicación:**

Acidosis metabólica grave ( Ph < 7,2 ).

deplecciones de sodio.

Hiperpotasemia grave.

Intoxicación por Barbitúricos o Salicilatos.

Alcalinización de la orina.

Prevención de Nefropatía por el uso de contrastes Yodados: 3 ml de Bicarbonato 1M una hora antes y seis horas después de la administración del contraste.

### **Cálculo del déficit de Bicarbonato:**

Déficit de Bicarbonato = peso en Kg X 0,6 X EB (exceso de bases ) = ml de solución 1M

Déficit de Bicarbonato= peso en Kg X 0,6 X (Bicarbonato teórico (24) – Bicarbonato real ) ml de solución 1M

Mientras que hacemos el cálculo: pasar 1 ml de bicarbonato 1M/kg de peso

### **Uso del Bicarbonato:**

Administrar la mitad de la dosis calculada ( déficit de bicarbonato ) en 30 minutos.

A las 2 horas hacer gasometría y entonces si es preciso pasar la mitad de la dosis restante en 12 horas ( realizar posteriores gasometrías y ajustar la dosis cada 3 - 4 h

El objetivo del tratamiento es alcanzar un Ph de 7,2 y un Bicarbonato sérico de 8-10 mEq/L.

**NEONATOS: Acidosis metabólica:** 1-2 mEq/kg/dosis.

### **PEDIATRÍA:**

**Acidosis metabólica:** 1-2 mEq/kg/dosis.

En mayores de 2 años 2-5 mEq/kg en infusión IV a pasar en 4-8 horas.

**Hiperpotasemia:** 1-2 mEq/kg/dosis.

## **BIPERIDENO**

Akinetón ampollas de 1 ml con 5 mg.

Fármaco anticolinérgico.

### **Indicaciones:**

Tratamiento de síntomas extrapiramidales (disonía aguda, acatisia, acinesia, rigidez, sialorrea, sudoración.

Tratamiento del parkinsonismo provocado por medicamentos.

Tratamiento del parkinson especialmente con síntomas de rigidez muscular.

Dosis: 2 mg iv o im, pudiéndose repetir la misma dosis cada 30 minutos, hasta un máximo de 8 mg en 24 horas.

**Contraindicado** en Glaucoma, Megacolon, obstrucción intestinal.

Precaución en Prostatismo

No indicado su uso pediátrico.

Efectos secundarios:

Retención aguda de orina, HipoTA, sequedad de boca, dificultad para la acomodación visual.

## **CALCIO**

(preparados para administración intravenosa.)

Calcium Sandoz  $\boxtimes$  : 1 ampolla de 5 ml contiene 45 mg de Calcio elemento, 0.45mEq/ml.

Cloruro Cálculo Braum al 10%  $\boxtimes$ : 1 ampolla de 10 ml contiene 182 mg de Calcio .

Gluconato Cálculo: Suplecal  $\boxtimes$ : 1 vial de 10 ml contiene 93 mg de Calcio, 0.46 mEq/ml.

Comienzo de acción a los pocos minutos; Duración de acción: menos de 1 hora

Indicaciones:

Hiperpotasemia; Hipermagnesemia;

Intoxicación por antagonistas del Calcio.

Coadyuvante en reanimación cardíaca.

Hipocalcemia (Calcemia normal: 8.8 a 10.3 mg/dl=2.2 a 2.6 mmol/L = 4.4 a 5.2 mEq/L).

Calcio corregido: Calcemia medida + 0.8x (4.5 - Albuminemia)

En una gasometría: Calcio normal 1.12 a 1.23 mmol/L.

En la Hiperpotasemia el calcio protege a las células miocárdicas de los efectos de la hiperpotasemia, evitando las arritmias potencialmente letales.

Dosis para tratamiento agudo en adultos:

Primera dosis 200-300 mg de Calcio elemento diluido IV en 10 minutos.

Perfusión a 2-4 mg/kg/hora ( objetivo: mantener la Calcemia entre 8-9 mg/dl ).

Iniciar lo antes posible la administración oral de Calcio y Vitamina D.

(si no se corrige la Calcemia sospechar Hipomagnesemia).

Pediatría Hipocalcemia aguda:

Gluconato Cálculo bolo inicial de 2 mg/kg diluido a pasar i.v a un ritmo de 1ml/minuto; mantenimiento 4-8-ml/kg/día hasta conseguir normocalcemia.

Cloruro Cálculo:... vía IV 10 mg/kg/dosis cada 4-6 horas. Máximo 1 g/dosis.

---

## **CAPTOPRIL**

Comprimidos de 12.5 mg, 25 mg, 50 mg y 100 mg

Antihipertensivo inhibidor de la enzima convertidora de la Angiotensina IECA.

Indicaciones en adultos:

Urgencia o emergencia hipertensiva: dosis oral o sublingual de 25 mg, pudiéndose repetir la dosis si es necesario (tratar con otro fármaco diferente si la TA no baja en 20-30 minutos).

Insuficiencia cardiaca con reducción de la fracción de eyección: dosis inicial de 6.25 mg tres veces al día; dosis de mantenimiento 50 mg tres veces al día.

En insuficiencia renal disminuir la dosis a la mitad.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los IECAs; Angioedema; uso concomitante con Aliskiren (inhibidor directo de la Renina); uso concomitante de Sacubutril.

**CARBON ACTIVADO**

**Carbon ultraadsorbente Lainco ®: 50 gramos.**

**Acción:**

Efecto adsorbente y fijador de diversas sustancias químicas, reduciendo su absorción gastrointestinal.

Se administra via oral o por sonda nasogastrica (si hay bajo nivel de conciencia se requiere intubacion previa para prevenir aspiracion).

**Uso:**

En las 2 primeras horas tras la ingestión del toxico, siendo mayor su eficacia en la primera hora.

Ingesta menos de dos horas de 10 o más comprimidos de cualquier medicamento (excepto Vitaminas, Sales de Hierro o Sales de Litio y los de la tabla 1).

Ingesta menos de 6 horas de 10 o más comprimidos de medicamentos de la tabla 2.

**Carbón Activado dosis:**

Tabla 1: Tóxicos no absorbibles por el carbón activado		50-100 gramos disueltos en 400 ml de agua. Niños: 1 gramo/kg. Solamente estan indicadas las dosis repetidas de Carbon activado (25 gramos/cada 4 horas, hasta un maximo de 150 gramos) en intoxicaciones por: Fenobarbital, Teofilinas, Difenilhidantoina, Carbamacepina, Quinina, Dapsona.
Acido Bórico Álcalis Arsénico Bromuro Carbamatos Causticos Cesio Cianuro y derivados	Hidrocarburos Ipecacuana Yodo Litio Metales pesados Metanol Metilcarbamatos Petroleo y derivados Potasio	

25	DD Diltiazem Etanol Etilenglicol Hierro	Teobromina Tobramicina Toluenamida Verapamilo	Prontuario de Fármacos en Urgencias. Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres
----	---	--	--

Tabla 2

Fármacos de absorción retardada o de elevada toxicidad:

Antidepresivos Heterocíclicos

Antidepresivos Tetracíclicos

Antidepresivos Tricíclicos

Antipsicóticos Atípicos

Antipsicóticos Típicos

Antihistamínicos.

A.A.S.

Opiáceos.

Antigotosos.

Formulaciones "retard" (Tramadol retard, Verapamilo retard, etc).

Anticolinérgico: Biperideno

Antipalúdicos.

---

## **CISATRACURIO**

### **Nimbex ®**

Cisatracurio 2 mg/ml ampollas de 5 ml. .

Cisatracurio 5mg/ml ampollas de 30 ml.

Es un Bloqueante muscular no despolarizante.

### **Intubación :**

Adultos: 0,15 mg/kg produce las condiciones para una buena intubación en 1,5- 2 minutos.

Dosis de mantenimiento: 0,03 mg/kg (2 mg = 1 ml para 70 Kg) 40-60 minutos después de la dosis inicial, y luego con intervalos de unos 20 minutos, según el estado clínico.

Niños : 0.15 mg/kg.

### **Mantenimiento**

(Adultos y Niños): Infusión continua inicialmente a 3 microgramos/kg/minuto, a partir de entonces una perfusión de 1 a 2 microgramos/kg/minuto suele ser suficiente.

### **Cisatracurio Preparación de la perfusión:**

Diluir 10 mg de Cisatracurio en 100 ml de SF: 1 ml contiene 0,1 mg ( 100 microgramos)

Inicio de acción: 2 – 3 minutos.

Pico de acción: 5 minutos.

Duración de acción: la recuperación empieza a los 20-30 minutos , y es completa entre 25 y 90 minutos.

En Insuficiencia Renal y Hepática no precisa ajuste de dosis, pero su vida media está alargada.

---

## **CLORAZEPATO DIPOTÁSICO**

**Tranxilium ®**

Presentaciones: Cápsulas de 5, 10, y 50 mg.

Viales de 20 y 50 mg.

Benzodicepina de acción prolongada: entre 1-3 horas tarda en alcanzar la concentración plasmática máxima (Tmax); tiene una vida media de eliminación de 2-3 horas.

### **Indicación:**

Control de la Ansiedad, privación alcohólica y de otras drogas.

### **Posología.**

Ansiedad: Adultos 20-200 mg/día

Niños dosis habitual 7.5 mg/12 h.

Privación Alcohólica, Abstinencia de Opioides:

Oral 50-200 mg/día en 4 tomas

I.M. 50-150 mg/día

I.V. 25-50 mg diluidos en 250 ml de SG 5% cada 6-12 horas. Dosis máxima 300 mg/día.

## **Tranxilium**

### **Premedicación en intervenciones quirúrgicas:**

20-50 mg/día vía I.V o I.M de 15 a 30 minutos antes de la intervención si se administra por vía I.V y con 30 minutos de antelación en el caso de administración I.M

### **Tétanos:**

En tétanos benigno que no requiera traqueotomía de 120-500 mg/día I.V, en el caso de tétanos maligno que requiera traqueotomía y ventilación asistida la dosis sera de 500-2000 mg/día I.V.

En pacientes ancianos y con insuficiencia renal se recomienda disminuir la dosis a la mitad de lo que esta indicado para el resto de la población.

## **CLORPROMACINA**

**Largactil ®:** ampollas de 5 ml = 25 mg ( 1 ml = 5 mg ) para uso IV o IM

Gotas: 40 mg/ ml.

Es un Neuroléptico antipsicótico del grupo de las Fenotiazinas.

Tiene baja potencia antipsicótica (tienen una acción sedante elevada y causan pocos efectos extrapiramidales.).

Clorpromazina Indicaciones:

1. Esquizofrenia y Psicosis: Oral entre 30 – 800 mg/día dividido en 1 – 4 dosis. Comenzar el tratamiento con dosis bajas ( dosis habitual 200 mg/día ). IM o IV comenzar con 25 – 50 mg cada 1 – 4 horas; incrementar gradualmente la dosis hasta un máximo de 400 mg/dosis cada 4 – 6 horas hasta que el paciente esté controlado ( dosis habitual 300 – 800 md/día ).
2. Hipo intratable: oral o IM 25 - 50 mg de 3 a 4 veces al día.
3. Nauseas y Vómitos: IM o IV 25 – 50 mg cada 4 – 6 horas.

**Vía parenteral:** la dosis habitual en un adulto vía I.V o I.M mediante perfusión es de 25-50 mg (1-2 ampollas de 5 ml) varias veces al día, sin sobrepasar los 150 mg/día, salvo casos particulares.

**Vía oral:** en el adulto se administran generalmente 75-150 en 3 tomas, cada 24 horas. Comenzando por dosis diarias débiles (25-50 mg) y aumentando progresivamente hasta alcanzar la posología útil. No sobrepasar los 300 mg/día, salvo casos particulares.

**Población pediátrica:** En la población pediátrica se utilizan dosis de 1 mg/kg al día en edades de 1 a 5 años, en edades mayores se emplea un tercio o la mitad de las dosis utilizadas en adultos, según el peso.

#### Precauciones

Si se usa IV pasar diluido en 100 ml de SF muy lentamente por riesgo de HipoTA.

Puede producir síntomas extrapiramidales. No usar en enfermos con Parkinson.

Insuficiencia renal: se recomienda usar con prudencia, empezando a administrar dosis bajas e ir incrementando en función de la respuesta.

---

### **CLORURO SÓDICO**

ClNa 1 mEq = 1 mmol

Presentación: ampollas de 10 ml al 20%= 34 mEqNa

Suero Fisiológico al 0,9%: 500 ml contienen 4,5 gramos de ClNa= 76,5 mEqNa.

La corrección se hace con SF 0,9% suplementado con ClNa al 20%

#### **Indicaciones:**

Hiponatremia sintomática menor de 115 mEq/L. (Natremia normal 135-145 mEq/L).

Cálculo del déficit de Na:  $0.6 \times \text{kg de peso} \times (\text{Na deseado} - \text{Na actual}) = \text{mEq de Na}$ .

Preparación de **solución salina hipertónica (SSH):** 500 ml de SF 0.9% (76 mEq de Na) +

6 ampollas de 10 ml de ClNa al 20% (34 x6= 204 mEq Na): total 280 mEq Na: 1 ml:0.5 mEq Na.

Síntomas moderados: SSH 0.5 ml/h. Síntomas graves: SSH 1 ml/kg/h

Reevaluar a las dos horas de inicio del tto:

Si natremia < 120 mEq/L e incremento de la natremia <2 mEq/L desde el inicio y síntomas graves: aumentar el ritmo de perfusión al 50%.

Si natremia <120 mEq/L e incremento de la natremia <2 mEq/L desde el inicio y síntomas moderados: igual ritmo de perfusión .

Si natremia 120-130 mEq/L e incremento de la natremia de 2 a 8 mEq/L desde el inicio de la perfusión: interrumpir la perfusión.

La mitad del déficit de Na calculado se repone en 6-12 horas a un ritmo no superior a 1 mEq/L por hora, y el resto en las siguientes 48 horas.

Valorar el cotratamiento con Furosemida 20 mg IV si cardiopatía + osmolaridad alta o si osmolaridad >350 mOsm.

---

## **CLORURO MORFICO**

**Cloruro Mórfico ®:** ampollas 1 ml = 10 mg. y de 2 ml al 2%=40 mg.

Potente analgésico que además causa cierto grado de sedación; no tiene techo analgésico, por lo que controlando la ventilación puede usarse dosis altas, logrando controlar todo tipo de dolor.

Tras su uso IV su efecto máximo se alcanza a los 20 minutos.

Duración de su acción 2 - 3 horas.

Vía IM inicio de acción a los 20 minutos; duración 3 – 4 horas.

En TCE es el analgésico de elección, ya sea como dosis única o como infusión continua no modificando el FSC ni la PIC

Se elimina por vía renal, por lo que no se recomienda su uso en IR.

Su uso rápido IV puede causar hipo TA significativa por liberación de Histamina.

Adultos dosis:

Dosis : 0,05 - 0,1 mg/kg en bolo IV (normalmente se administran 10 mg de manera inicial, seguido de 10 - 15 mg/dosis cada 4 horas )

La dosis por vía I.M o S.C es de 0,1-0,2 mg/kg.

Perfusión: 0,01 mg/kg/hora; puede aumentarse dependiendo del dolor.

Para la perfusión: 5 amp. ( 5 ml = 50 mg ) diluidas en 245 ml de SF = 250 ml de solución.

1 ml de la solución anterior contiene 0,2 mg de cloruro mórfico.

10 ml de la solución contienen 2 mg de cloruro mórfico

Sedación Paliativa: 30 – 40 mg diluidos en 500 ml de SF o SG a 21 ml/hora (si no tomaba previamente morfina; si tomaba morfina las dosis puede aumentarse notablemente hasta conseguir sedación).

**Niños dosis:**

Neonatos Analgesia:

vía IM/IV: inicialmente 0.05-0.1 mg/kg/dosis cada 4-6 horas

Infusión continua IV: inicialmente 0.01 mg/kg/hora (máximo 0.03 mg/kg/hora).

Pediatría Analgesia:

< 6 meses vía IV/SQ: 0.025-0.03 mg/kg/dosis cada 2-4 horas.

Mayores de 6 meses, niños y adolescentes vía IV/IM/SQ:

si menos de 50 kg: inicialmente 0.05 mg/kg/dosis (dosis usual 0.1-0.2 mg/kg/dosis cada 2-4 horas).

si más de 50 kg: inicialmente 2-5 mg cada 2-4 horas.

Infusión IV continua:

si menos de 50 kg: inicialmente 0.01 mg/kg/hora (rango 0.01-0.04 mg/kg/hora).

si más de 50 kg: 1.5 mg/hora.

---

### **CLORURO POTÁSICO**

Presentación: ampollas de 5 ml con 10 mEq de K.

#### **Indicación:**

Hipopotasemia.

El K corporal total en un adulto es de 30 mEq/kg de peso ( unos 3.500 mEq).

La concentración sérica de K normal (3,5-4,9 mEq/L) es índice del K corporal total.

Antes de que las cifras de K sérico disminuyan se produce pérdida importante de K del organismo; un K sérico de 3-3,5 mEq/L corresponde a un déficit de 150-300 mEq; un K de 2,5-3 mEq/L a un déficit de 300-500 mEq, y por cada reducción adicional del K sérico de 1 mEq/L existe un déficit adicional de 200-400 mEq.

#### **Dosis:**

Si el K sérico es > 2,5 mEq/L y no hay alteraciones ECG administrar K a un ritmo de 10-20 mEq/hora y en concentraciones de hasta 30 mEq/litro.

Si el K sérico es menor a 2 mEq/L y hay anomalías ECG o neuromusculares, administrar K hasta 40 mEq por hora y en concentraciones de hasta 60 mEq/L.

Monitorizar los niveles de K cada 4 horas; superada la fase urgente disminuir el ritmo de perfusión de K.

**Niños:** dosis 3 mEq/kg/día.

No usar soluciones glucosadas, ya que pueden disminuir más los niveles de K.

---

## **DABIGATRAN**

**Pradaxa®** comprimidos de 75 mg, 110 mg y 150 mg

Es un anticoagulante oral que actúa mediante inhibición directa de la Trombina.

Tiempo en alcanzar máxima concentración en sangre 0.5-2 horas.

Excreción Renal 80 %. Renal Vida media 12-14 h. Dosis: 2 veces al día

### **Indicaciones**

Prevención del Ictus y de la Embolia sistémica en pacientes adultos con Fibrilación Auricular crónica **no valvular** (FANV).

Pacientes que presentan una recidiva tromboembólica a pesar de una correcta anticoagulación con fármacos AVK

### **Dosis:**

**150 mg cada 12 horas** en la mayoría de los pacientes.

La dosis es **110 mg cada 12 horas** en pacientes con mayor riesgo de sangrado:

-Pacientes en mayores de 80 años.

-Pacientes con riesgo hemorrágico elevado (HAS-BLED igual o mayor de 3) pero con riesgo embólico intermedio.

-Pacientes con riesgo de sangrado digestivo. Pacientes de bajo peso corporal.

-Insuficiencia Renal (aclaramiento de Creatinina entre 30 -50 ml/min).

-Pacientes en Tto con Verapamilo.

**Pradaxa 75 mg** en Tromboprofilaxis en cirugía Ortopédica.

### **Precaución:**

Pacientes con riesgo hemorrágico de cualquier naturaleza

No indicado en Insuficiencia Hepática o Renal (aclaramiento Creatinina < 30 ml/min)

No usar conjuntamente a Antiagregantes ni Anticoagulantes.

Tratamiento por vía sistémica con Ketoconazol, Ciclosporina, Itraconazol y Tracolimus

En caso de toma de Sintrom: suspender el Sintrom y comenzar a tomar Dabigatran cuando el INR sea menos a 2.

### **Test de Laboratorio**

No precisa monitorización de rutina.

Tiempo de Trombina (**TT**): un valor normal indica que no hay efecto anticoagulante.

Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado (**TPTA**): proporciona una indicación aproximada de la intensidad de la anticoagulación lograda con Dabigatran.

Un TPTA mayor de 80 segundos en un momento valle indica un alto riesgo de hemorragia.

Un TPTA menor de 30 segundos indica ausencia de actividad anticoagulante.

Hay un test de laboratorio específico para la valoración cuantitativa de las concentraciones de Dabigatran el **Hemoclot®**.

En caso de hemorragia moderada o grave transfundir hemoderivados y considerar el uso de concentrados de complejo de Protrombina o de Factor VIIa recombinante .

El Dabigatran es dializable.

Antídoto específico: **IDARUCIZUMAB: PRAXBIND® 5 g iv** reversión inmediata del efecto anticoagulante.

Estos dos viales se administran por vía intravenosa en dos perfusiones consecutivas de entre 5-10 minutos cada una o en una inyección rápida (bolo).

---

## **DIAZEPAM**

**Valium ®** : 1 ampolla 2 ml = 10 mg.

**Stesolid ®**: enemas de 5 y 10 mg

Benzodiazepina de duración de acción larga, cuyo efecto sobre el SNC causa efecto ansiolítico, sedación, hipnosis, anticonvulsionante y relajante muscular, de modo dosis-dependiente.

Posee una vida media más prolongada que el Midazolam, por lo que se prefiere su uso como anticonvulsionante.

La mayoría de sus efectos secundarios están en función de la dosis administrada, velocidad de inyección, fármacos coadyuvantes y patología pulmonar previa.

Los más importantes suelen ser depresión respiratoria, apnea e hipoTA.

Estos pueden aparecer tras su uso IV en ancianos, enfermos críticos o con función respiratoria comprometida.

En ancianos disminuir las dosis y usarlo siempre diluido y en inyección IV lenta.

En casos de sobredosis puede ocasionar letargia, coma o parada respiratoria

La absorción rectal es rápida. La absorción IM es errática y lenta

Vía IV : comienzo de acción entre 45 - 60 segundos, duración de su efecto sobre 90 minutos.

### Indicaciones

Está indicado en el tratamiento de la ansiedad, convulsiones, en pacientes con deprivación alcohólica, espasmos musculares y como inducción anestésica.

### Dosis:

#### **Adultos:**

**Sedación:** Bolo IV de 0,04 - 0,2 mg / kg ( adulto sano entre 7 y 14 mg ).

Mantenimiento: 0,1 mg / kg a demanda o perfusión a 2-10 mg/h.

Dosis máxima 60 mg/día.

**Crisis convulsivas:** 5 - 10 mg. repetibles cada 10 min. hasta un máximo de 30 mg.

**Status epilepticus:** 0,15-0,25 mg/kg por vía intravenosa repetidos con intervalos de 10-15 minutos en caso de ser necesario (dosis máxima: 3mg/kg en 24 horas).

**Estados de ansiedad** media/grave: 2-10 mg por vía intravenosa o vía intramuscular repetidos a las 3 o 4 horas si fuera necesario.

**Deprivación alcohólica:** 10 mg por vía intramuscular o intravenosa, de ser necesario, administrar otros 5-10 mg a las 3 o 4 horas. Otra pauta posible es administrar 0,1-0,2 mg/kg cada 8 horas.

**Inducción anestésica:** 0,2-0,5 mg/kg por vía intravenosa.

**Sedación previa a intervenciones:** 10-20 mg por vía intravenosa (5 mg inicialmente y luego 2,5 mg cada 30 segundos) en pacientes obesos dar 30 mg.

**Tétanos:** 0,1-0,3 mg/kg por vía intravenosa en intervalos de 1-4 horas.

**Espasmos musculares:** 5-10 mg vía intramuscular o vía intravenosa, repetibles si es necesario a las 3-4 horas.

### Perfusión de Diazepam:

Diluir 5 ampollas (50 mg) en 80 ml de SF: 1 ml contiene 0,5 mg

<b>2 miligramos/hora</b>	<b>4 mililitros/hora</b>
<b>4 mg/hora</b>	<b>8 ml/hora</b>
<b>6 mg/hora</b>	<b>12 ml/hora</b>
<b>8 mg/hora</b>	<b>16 ml/hora</b>
<b>10 mg/hora</b>	<b>20 ml/hora</b>

### Diazepam en Pediatría:

#### NEONATAL:

Estatus Epiléptico: 0.1-0.3 mg/kg/dosis (IV en 3-5 minutos) cada 15-30 minutos.

Dosis máxima total 2 mg.

#### PEDIATRIA:

Estatus Epiléptico: 0.1-0.3 mg/kg/dosis (IV en 3-5 minutos) cada 5-10 minutos.

(máximo 10 mg cada dosis). Dosis máxima 3 mg/kg.

#### Convulsiones

vía rectal: microenemas Stesolid de 5 mg y de 10 mg:

Menos de 5 años 0,5 mg/kg/dosis.

Más de 5 años (0,3 mg/kg/dosis. (10-15 kg de peso = 5mg y más de 15 kg de peso 10 mg ).  
(repetir según respuesta cada 15-30 minutos)

#### Sedación-Ansiolisis en mayores de 6 meses:

Niños: inicialmente 0.05-0.1 mg/kg IV (máximo dosis total 0.25 mg/kg).

Adolescentes: IV 5 mg; puede repetirse con 2.5 mg.

---

## **DIGOXINA**

**Digoxina** ®: ampollas de 2 ml con 0,5 mg (0,25 mg/ml).

comprimidos de 0,25 mg.

#### Acción:

Enlentece la conducción en el nodo AV ( cronotropo negativo ): disminución de la frecuencia cardíaca. Efecto inotrope positivo: aumenta la fracción de eyección y el gasto cardíaco, sin aumentar el consumo de O<sub>2</sub> por el miocardio.

#### Indicaciones:

- 1) Tto. de la IC en pacientes con dilatación del VI y deterioro de la función sistólica (FE baja y índice cardiorácico elevado en Rx de Torax), aún en ritmo sinusal (pacientes sintomáticos, en clase funcional III-IV a pesar de tratamiento correcto con IECA, Diurético y Betabloqueante).
- 2) FA y Flutter auricular, especialmente si acompañan a IC, para controlar la frecuencia cardíaca (de elección si función del VI deprimida).
- 3) No está indicado en la Insuficiencia Cardíaca Diastólica.

**Dosis:**

La dosis de digoxina para cada paciente debe establecerse de forma individual de acuerdo a la edad , peso corporal neto y función renal. Las dosis sugeridas solo pretenden servir de guía inicial.

**Digitalización iv:**

**0,25-05 mg** iv inicialmente, seguido de 0,25 mg cada 6 horas hasta una dosis total de 1-1,5 mg/en 24 horas.

**Digitalización via Oral:**

En la administración rápida por vía oral se da una dosis única de 750-1500 mg.

En casos menos urgentes o cuando haya un mayor riesgo de toxicidad esta dosis puede dividirse para administrarse cada 6 horas, de tal manera que la mitad de la dosis de carga que vaya a ser administrada sea dada con la primera toma.

Si el estado clínico del paciente y la situación es de menor urgencia se puede administrar de 250-750 mg diariamente durante una semana.

**Dosis habitual de mantenimiento:**

0,25 mg/día (entre 0.125-0,375 mg/d), normalmente por v. o.

La eliminación de la digoxina depende de la función renal:con función renal normal la vida media de la Digoxina es de 36-48 h.

Durante su uso hay que vigilar los niveles de los electrolitos (sobretudo de K).

La Digoxina puede aumentar los trastornos de la conducción AV y favorecer la conducción por vías accesorias: **no usar en Sd. W.P.W** (facilita la aparición de FA rápida).

**Pediatría I.V:**

Recién nacidos pretérmino < 1,5 kg	20 mcg/kg durante 24 horas
Recién nacidos pretérmino 1,5 kg - 2,5 kg	30 mcg/kg durante 24 horas
Recién nacidos a término hasta 2 años	35 mcg/kg durante 24 horas
2 a 5 años	35 mcg/kg durante 24 horas
5 a 10 años	25 mcg/kg durante 24 horas

**Pediatría V.O:**

Recién nacidos pretérmino < 1,5 kg	25 mcg/kg durante 24 horas
Recién nacidos pretérmino 1,5 kg - 2,5 kg	30 mcg/kg durante 24 horas
Recién nacidos a término hasta 2 años	45 mcg/kg durante 24 horas
2 a 5 años	35 mcg/kg durante 24 horas
5 a 10 años	25 mcg/kg durante 24 horas

La dosis de carga debe administrarse en dosis divididas, suministrándose aproximadamente la mitad de la dosis total en la primera dosis y las fracciones adicionales de la dosis total, a

intervalos de 4 a 8 horas, evaluándose la respuesta clínica antes de dar cada dosis adicional. Cada una de las dosis se debe administrar por infusión intravenosa durante 10 - 20 minutos.

**Contraindicado** en Miocardiopatía Hipertrófica Obstructiva y Bloqueo AV de 2º y 3º grado. Enfermedad del Nodo Sinusal. Sd. W.P.W.

**Precaución** en Insuficiencia Renal, Hipotiroidismo e Hipopotasemia.

---

---

## **DOBUTAMINA**

**Dobutamina** 1 ampolla 20 ml=250 mg

Acción: potente efecto Inotropo positivo que aumenta el GC, la FC y el volumen de eyección. Mejora el consumo de O<sub>2</sub> con escaso efecto sobre la frecuencia cardiaca. .

Inicio de acción a los 5 minutos; efecto máximo 10-20 minutos, vida media de 3 minutos.

### **Indicaciones:**

Inotropo de primera elección en cualquier tipo de Insuficiencia Cardíaca sistólica grave (bajo gasto cardiaco por contractibilidad disminuida): descompensación de Insuficiencia Cardíaca Crónica; Insuficiencia Miocárdica Aguda; Shock Cardiogénico. I.A.M. de ventrículo derecho.

De primera elección, habitualmente asociada a Noradrenalina, en el tto del shock séptico y shock cardiogénico.

Puede causar hipotensión si no hay un volumen circulante efectivo y es taquicardiante.

El candidato ideal es el paciente con función del V.I: deprimida de manera grave pero sin hipotensión excesiva (T.A. sistólica >80 mm Hg).

### **Contraindicaciones:**

En I.C. por Disfunción Diastólica (Cardiomiopatía Hipertrófica).

Estenosis hipertrófica subaórtica

Estenosis Aórtica severa sintomática.

### **Dosis:**

Siempre debe administrarse exclusivamente por perfusión intravenosa y con una bomba volumétrica.

Inicialmente 2-4microgramos/kg/minuto, aumentando la dosis de modo gradual hasta que se produce mejoría hemodinámica o aparezca taquicardia excesiva.

Máximo 20 microgramos/kg/minuto.

### **Perfusión de Dobutamina:**

Dilución:

1 gramo (4 ampollas) en 250 ml. de SG al 5% (dilución 4:1. 1ml = 4mg de Dobutamina = (4.000 µg).

### Dobutamina Pauta en ml/h para bomba de perfusión IV

	2μ/kg/ min	4μ/kg/ min	6μ/kg/ min	8μ/kg/ min	10μ/kg/ min	12μ/kg/ min	14μ/kg/ min	15μ/kg/ min
20 kg	1 ml/h	1 ml/h	2ml/h	2ml/h	3 ml/h	4 ml/h	4 ml/h	5 ml/h
30 kg	1 ml/h	2 ml/h	3ml/h	4 ml/h	5ml/h	6 ml/h	8 ml/h	9 ml/h
40 kg	1 ml/h	2 ml/h	4ml/h	5ml/h	6 ml/h	8 ml/h	10 ml/h	10ml/h
50 kg	2 ml/h	3 ml/h	5 ml/h	6 ml/h	7ml/h	9 ml/h	11ml/h	12 ml/h
60 kg	2 ml/h	4 ml/h	5 ml/h	7 ml/h	9 ml/h	11 ml/h	13 ml/h	14 ml/h
70 kg	2 ml/h	4ml/h	6 ml/h	8ml/h	10 ml/h	12 ml/h	14 ml/h	15 ml/h
80 kg	2 ml/h	5 ml/h	7ml/h	9 ml/h	12ml/h	14ml/h	16 ml/h	17 ml/h
90 kg	3ml/h	5 ml/h	8 ml/h	10 ml/h	13 ml/h	16 ml/h	19 ml/h	20ml/h
100 kg	3 ml/h	6ml/h	9ml/h	12 ml/h	15 ml/h	18 ml/h	22 ml/h	24 ml/h

Si se precisa una dosis superior a 20 microg/kg/minuto se requiere el uso de otro vasopresor  
 Puede iniciarse la perfusion de Dobutamina en combinación con Dopamina.  
 Disminuir gradualmente la perfusión (no bruscamente) por riesgo de hipotensión.

### **DOPAMINA**

**Clorhidrato de Dopamina Grifols ®:** 1 ampolla 5 ml = 200 mg ( 1 ml = 40 mg ).

Es un precursor de Nordadrenalina, con inicio de acción a los 5 minutos y vida media de 2 minutos.

Efecto Inotropo/vasopresor dependiendo de la dosis:

**Dosis de 1-5 microgramos/kg/minuto** (*efecto dopaminérgico; "dosis renales"*)

Producen vasodilatación renal, mesentérica y cerebral; la diuresis aumenta, permaneciendo sin cambio la TA y la frecuencia cardiaca. ( Uso en EAP para forzar diuresis).

**Dosis de 5-10 microgramos/kg/minuto** (*efecto beta;"dosis cardiacas"*)

Accion inotropica positiva amentando la FC y aumetando la contracción del miocardio con aumento del gasto cardíaco. Aumenta la T.A. y la F.C.

**Dosis de más de 10 microgramos/kg/minuto** (*efecto alfa" dosis vasopresoras"*)

Producen aumento de la T.A., la F.C. , vasoconstricción periférica y renal y aumento de la demanda miocárdica de O2.

La dosis máxima recomendada es de 20 microgramos/kg/min.

### Dopamina Indicaciones:

Estados de Shock para aumentar la T.A., el gasto cardíaco y la diuresis.

En la hipotensión de importancia hemodinámica en ausencia de hipovolémia (TA sistólica < 90 mm Hg con signos de Shock: perfusión tisular deficiente, oliguria o cambios en el estado mental ).

Iniciar perfusión a 3-5 microgramos/kg/minuto, aumentando la dosis progresivamente según respuesta. Dosis habitual 5-7 microgramos/kg/minuto (que es la que se suele usar cuando se asocia Dobutamina ( 7 microgramos/kg/minuto ambas).

Cuando se precisen dosis Alfa (20 microgramos/kg/minuto) es preferible la NordAdrenalina ya que es menos arritmogénica.

La Dopamina puede usarse en el tratamiento de las Bradicardias sintomáticas,especialmente en los pacientes con trasplante cardíaco.

Perfusión de Dopamina: para boma de infusión IV

Diluir 1 gramo (5 ampollas) en 250 ml. de SG al 5% ( 1ml = 4 mg de Dopamina = (4.000 µg).

	2µ/kg/ min	4µ/kg/ min	6µ/kg/ min	8µ/kg/ min	10µ/kg/ min	12µ/kg/ min	14µ/kg/ min	15µ/kg/ min	20µ/kg/ min
20 kg	1 ml/h	1 ml/h	2ml/h	2ml/h	3 ml/h	4 ml/h	4 ml/h	5 ml/h	6 ml/h
30 kg	1 ml/h	2 ml/h	3ml/h	4 ml/h	5ml/h	6 ml/h	8 ml/h	9 ml/h	9 ml/h
40 kg	1 ml/h	2 ml/h	4ml/h	5ml/h	6 ml/h	8 ml/h	10 ml/h	10ml/h	12ml/h
50 kg	2 ml/h	3 ml/h	5 ml/h	6 ml/h	7ml/h	9 ml/h	11ml/h	12 ml/h	15 ml/h
60 kg	2 ml/h	4 ml/h	5 ml/h	7 ml/h	9 ml/h	11 ml/h	13 ml/h	14 ml/h	18ml/h
70 kg	2 ml/h	4ml/h	6 ml/h	8ml/h	10 ml/h	12 ml/h	14 ml/h	15 ml/h	21ml/h
80 kg	2 ml/h	5 ml/h	7ml/h	9 ml/ho	12ml/h	14ml/h	16 ml/h	17 ml/h	24ml/h
90 kg	3ml/h	5 ml/h	8 ml/h	10 ml/h	13 ml/h	16 ml/h	19 ml/h	20ml/h	27ml/h
100 kg	3 ml/h	6ml/h	9ml/h	12 ml/h	15 ml/h	18 ml/h	22 ml/h	24 ml/h	30 ml/h

### Contraindicaciones:

H.T.A. Arritmias (Fibrilación auricular, Taquicardia ventricular)

Feocromocitoma. Embarazo.

### Precauciones:

Isquemia Coronaria o Arterial periférica

Aumenta la frecuencia cardíaca y el consumo miocárdico de O2.

Puede producir o exacerbar arritmias supraventriculares o ventriculares.

Disminuir gradualmente la perfusión, no súbitamente por riesgo de Hipotensión

Su extravasación puede causar necrosis: infiltrar localmente 5-10 mg de Fentolamina diluida en 10 ml de SF.

**Efectos secundarios:** H.T.A., Arritmias, Isquemia miocárdica, cefalea, HipoTA (a dosis bajas).

---

## **DRONEDARONA**

**Multaq®**

Cada comprimido contiene 400 mg de Dronedarona

### **Indicaciones**

MULTAQ está indicado para prevenir recurrencias de fibrilación auricular no permanente en pacientes adultos y clínicamente estables.

Dronedarona está indicada para el mantenimiento a corto plazo (4 semanas) del ritmo sinusal tras la cardioversión.

La cardioversión puede ser espontánea o inducida

Dronedarona no está indicada para el tratamiento de la F.A. permanente.

### **Posología**

La dosis recomendada es de 400 mg dos veces al día.

### **Contraindicaciones**

El tratamiento con antiarrítmicos de Clase I o III (tales como flecainida, propafenona, quinidina, disopiramida, dofetilida, sotalol, amiodarona) debe discontinuarse antes de comenzar con MULTAQ.

Se desaconseja el uso concomitante con Digoxina (riesgo aumentado de muerte súbita).

Bloqueo aurículo-ventricular de segundo o tercer grado o enfermedad del nódulo sinusal (excepto cuando se utiliza con un marcapasos).

Bradicardia < 50 latidos por minuto (lpm).

Insuficiencia Cardíaca moderada-grave (grados III y IV de la NYHA).

Administración conjunta con inhibidores potentes del citocromo P 450 como ketoconazol, itraconazol, voriconazol, posaconazol, telitromicina, claritromicina, nefazodona y ritonavir.

Medicamentos que pueden inducir torsades de pointes como fenotiazinas, cisaprida, bepridil, antidepresivos tricíclicos, terfenadina y ciertos macrólidos orales

Intervalo QTc prolongado más de 500 milisegundos.

Insuficiencia hepática grave. No se precisan ajustes de dosis en pacientes con insuficiencia hepática leve o moderada.

Insuficiencia renal grave. No se requieren ajustes de dosis en pacientes con insuficiencia renal leve.

Los antagonistas del calcio con efecto depresor del nódulo sinusal y aurículo-ventricular como verapamilo y diltiazem deben utilizarse con precaución cuando se asocian con dronedarona.

---

## **EDOXABAN**

**Lixiana ® comprimidos de 60 mg y de 30 mg**

Anticoagulante oral inhibidor del Factor Xa.

**Indicación:**

Prevención del Ictus en la Fibrilación Auricular no valvular  
Tratamiento y prevención de la T.V.P. y del T.E.P.  
Vida media 9-11 horas  
Eliminación Renal 35%

**Dosis:**

Lixiana 60 mg: 1 vez al día en la mayoría de los casos.

Lixiana 30 mg una vez al día en:

Insuficiencia Renal moderada – grave (CrCl 15-50 ml/minuto)

Bajo peso corporal (menor de 60 kg).

Uso de inhibidores de P-gp potentes (Dronedarona, Eritromicina, Ketoconazol, Ciclosporina).

En I. Renal aclaramiento de Creatinina menor de 15 ml/min no recomendado su uso.

No requiere monitorización periódica del nivel de anticoagulación.

---

**EDROFONIO**

Edrophonium injection BP® 10mg/1ml ampollas 1 ml.

Indicaciones:

1) Diagnóstico de Miastenia Gravis: 2 mg administrados IV en 30 segundos; si no hay respuesta repetir al minuto con 8 mg . El proceso se puede repetir pasados 30 minutos.

Si las venas son inaccesibles 10 mg por via I.M

2) Reversión de la parálisis por por agentes bloqueantes neuromusculares no despolarizantes (Tracrium, Nimbox; usualmente se prefiere emplear Atropina más Neostigmina ): 10 mg IV administrados en 1 minuto; puede repetirse cada 5 – 10 minutos hasta un máximo de 40 mg.

Pediatría: dosis 0.5-1 mg/kg

Inicio de Acción IV 30 – 60 segundos; Duración de acción IV 10 minutos.

Precauciones:

La Sobredosificación puede producir una crisis Colinérgica (tratarla con Atropina IV)

**ENALAPRIL**

**Comprimidos de 5, 10 y 20 mg mg.**

Inicio de acción inmediato, duración de la acción 6 horas.

Es un inhibidor específico de la enzima convertidora de la Angiotensina ( IECA ).

**Indicaciones:**

En el tratamiento de la HTA esencial o de la HTA renovascular, de cualquier grado, bien solo o asociado a otros antihipertensivos ( especialmente diuréticos), en la Insuficiencia Cardíaca Congestiva y en la disfunción ventricular izquierda asintomática.

**Acción:**

Produce disminución de las resistencias vasculares periféricas; mejora la función Ventricular aumentando el volumen de eyección y mejorando el rendimiento cardíaco. Inicio de en 15 minutos, con efecto máximo en 4 horas y duración de 6 horas.

**Dosis:**

**HTA:** dosis inicial 10 /20 mg IV diarios en una sola toma al día.

**ICC y disfunción del VI asintomática:** : Dosis inicial de 2,5 mg IV al día. Ajustar la dosis de modo progresivo en 2 a 4 semanas (puede haber hipoTA e Insuficiencia Renal), hasta la dosis de mantenimiento habitual de 10 a 20 mg/día.

En hipertensos con deterioro de la función renal: dosis inicial de 0,5 mg IV en 5 minutos; a la hora si es preciso 0,5 mg IV en 5 minutos.

Si Insuficiencia Renal con aclaramiento de Creatinina menor de 30 ml/minuto dosis inicial de 2.5 mg al día.

No necesita ajuste en caso de Insuficiencia Hepática.

**Pediatría:**

Neonatos tto de HTA: inicialmente 0.04 a 0.1 mg/kg/día.

Niños y adolescentes tto de HTA: dosis inicial de 0.08/mg/kg/día (máximo 5 mg/dosis).

Sd Nefrótico y proteinuria: en mayores de 7 años dosis 0.2 mg/kg/día.

**Contraindicado:**

En pacientes con antecedente de edema angioneurótico.

No usar en Eclampsia ni en el embarazo.

**Precaución:**

Vigilar los niveles de potasio sérico (puede aumentar) y la función Renal

El uso concomitante con AINES puede empeorar la función Renal.

Puede disminuir la eliminación renal de Litio.

**ESMOLOL****Brevibloc®**

Ampolla con 100 mg en 10 ml (10 mg/1ml) para bolo i.v.

Ampolla con 2.5 gramos en 10 ml (250 mg/1 ml) para perfusión i.v.

Es un Betabloqueante cardioselectivo de inicio de acción en 1-2 minutos y vida media corta (10-30 minutos).

**Indicación:**

Control de la respuesta ventricular en F.A. o Flutter Auricular.

Brevibloc no esta indicado para usarse en menores de 18 años.

**Administración:**

**Bolo i.v. inicial** de 0.5 mg (500 microgramos)/kg en un minuto, seguido si se precisa de 4 dosis de 0.5 mg (500 microgramos)/kg administrando cada dosis en un minuto.

Si se logra el efecto deseado iniciar perfusion a 0.5 miligramos/Kg/minuto.

Si no se ha obtenido el efecto deseado repetir el bolo inicial y a continuación 4 bolos más a dosis crecientes (50-100-150-200 microgramos/kg) hasta conseguir el efecto deseado.

Posteriormente titular perfusión según el efecto obtenido.

**Perfusión:**

Diluir 2.5 gramos en 240 ml de S.F. (10 mg/1 ml).

Dosis	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg
-------	-------	-------	-------	-------

25 microgr/kg/minuto	7 ml/hora	9 ml/hora	10 ml/hora	12 ml/hora
50 microgr/kg/minuto	14 ml/hora	18 ml/hora	20 ml/hora	24 ml/hora
100 microgr/kg/minuto	30 ml/hora	36 ml/hora	42 ml/hora	48 ml/hora
200 microgr/kg/minuto	60 ml/hora	72 ml/hora	84 ml/hora	96 ml/hora

### **Precauciones:**

Monitorizar T.A. y ECG.

Incompatible con Bicarbonato

Puede producir HipoTA, Bradicardia, Insuficiencia Cardíaca, Broncoespasmo.

No emplear en pacientes con I. Renal o I. Hepática, Bloqueo AV de 2º y 3er grado, I. Cardíaca descompensada, Bradicardia, Embarazo y Lactancia.

### **ETOMIDATO**

**Hypnomidate®:** 1 ampolla 10 ml = 20 mg ( 1 ml = 2 mg ).

Es un hipnótico sedante de acción ultracorta: inicio acción 1 minuto, la duración de su acción depende de la dosis ( 3-5 minutos a dosis bajas; a 0.3 mg/kg su efecto dura 10-12 minutos).

Indicado como inductor en la intubación orotraqueal (IOT), sobre todo en pacientes inestables hemodinámicamente o con P.I.C. elevada (no afecta a la T.A. ni a la P.I.C).

Posee mínimos efectos cardiovasculares y es poco depresor respiratorio, por ello es muy bien tolerado en pacientes cardiopatas o hipovolémicos.

**Especialmente indicado en IOT en pacientes con inestabilidad hemodinámica.**

En ocasiones puede causar movimientos mioclónicos o trismus, por lo que se debe disponer de relajantes musculares durante la IOT por si fueran necesarios.

No se debe usar en perfusión continua ni de modo prolongado ( al suprimir el eje suprarrenal ).

**HYPNOMIDATE:** Dosis inicial 0.2-0.6 mg/kg IV en 30-60 segundos.

***Dosis para inducción en IOT a 0,3 mg/kg (adultos y niños):***

35 kg	<b>10,5 mg</b>	<b>5 ml</b>	
40 kg	<b>12 mg</b>	<b>6 ml</b>	
45 kg	<b>13,5 mg</b>	<b>6,5 ml</b>	
50 kg	<b>15 mg</b>	<b>7,5 ml</b>	
60 kg	<b>18 mg</b>	<b>9 ml</b>	
70 kg	<b>21 mg</b>	<b>10 ml</b>	<b>1 ampolla</b>

**Mantenimiento:** 10-20 mcg/kg/minuto.

Otros usos:

Como hipnótico en la cardioversión eléctrica: 6 mg iv (0.2- mg/kg.=1/2 ampolla en adultos) y repetir cada 3-5 minutos hasta lograr sedación o amnesia

Como hipnótico en sedación en procedimientos dolorosos (reducción de luxaciones, etc).  
0.1-0.2 mg/kg IV. Pueden requerirse iguales dosis sucesivas.

Pacientes de edad avanzada: Se debe administrar una dosis única de 0,15 - 0,2 mg/kg de peso corporal y posteriormente ajustarse dependiendo de los efectos.

---

### **FENITOINA (Difenilhidantoína)**

**Fenitoina Rubio** ®: 1 vial de 5 ml= 250 mg.

#### **Indicaciones:**

Estatus Epiléptico. Profilaxis de convulsiones en TCE.  
Antiarrítmico ( en las arritmias causadas por la Digoxina ).

#### **Dosis:**

**Dosis Anticonvulsionante (igual dosis en adultos y en niños):**

**Dosis de carga de 15 mg/kg** ( máximo 1 gramo ) diluidos en 100 ml de SF, a pasar en más de 30 minutos; ( monitorizar ECG; puede acusar hipoTA o arritmias ).

**Mantenimiento:** 5 mg/kg/24 horas, repartidas en 3 dosis cada 8 horas iv.(debe instaurarse a las 12 horas de la dosis inicial de carga)

Peso	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
Bolo inicial (mg)	<b>750</b>	<b>900</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
Dosis mantenimiento (mg cada 8h)	<b>75</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>

#### **Antiarrítmico:**

50/100 mg iv en 10 minutos, pudiendo repetirse la misma dosis cada 10 minutos hasta un máximo de 1 gramo.

En pacientes geriátricos, muy enfermos, debilitados o con disfunción hepática, se debe reducir la dosis total así como la velocidad de administración a 25 mg por minuto o incluso hasta 5-10 mg por minuto para disminuir la posibilidad de efectos adversos.

Es el Antiarrítmico de elección en las Taquiarritmias tanto auriculares como ventriculares secundarias a Intoxicación Digitalica.

Rango Terapéutico plasmático: 10-20 microgramos/ml.

Su extravasación puede producir necrosis tisular.

#### **Contraindicaciones:**

La Fenitoina está contraindicada en bradicardia sinusal, bloqueo sinoatrial, bloqueo A - V de segundo y tercer grado y en el síndrome de Adams - Stokes.

### **FENOBARBITAL**

**Luminal** © ampollas con 200 mg/1 ml. Comprimidos de 100 mg

#### **Indicaciones:**

Solución inyectable: tratamiento de la epilepsia; estatus epiléptico; coadyuvante del tratamiento de episodios convulsivos agudos asociados a tétanos; coadyuvante de la anestesia.

Comprimidos: tratamiento de la epilepsia: crisis generalizadas tónico-clónicas y crisis parciales simples. Profilaxis y tratamiento de crisis convulsivas.

Dosis en el Adulto:

Anticonvulsionante en el Status Epiléptico: dosis de carga iv 10-20 mg/kg, pudiéndose repetir la dosis con intervalos de 20 minutos si lo precisa (dosis máxima total 30 mg/kg).

Dosis de Mantenimiento anticonvulsionante: (iv, oral): 1-3 mg/kg día dividida en 2-3 veces.

Sedación (oral., iv, im): 30-120 mg/día en 2-3 dosis.

Hipnótico: 100-200 mg (iv. im).

Fenobarbital Dosis en Pediatría.

Anticonvulsionante en el Status Epiléptico: dosis de carga iv 10-20 mg/kg (máximo 1.000 mg/dosis).

En caso de crisis convulsiva refractaria dosis adicionales de 5 mg/kg cada 15 minutos (máximo dosis total 40 mg/kg).

Dosis de Mantenimiento anticonvulsionante ( a las 12 horas de la dosis inicial):

Neonatos 5-6 mg/kg/ día en una o dos dosis.

Niños de 1-5 años: 6-8 mg/kg/día en una o dos dosis.

Niños de 5-12 años: 4-6 mg/kg/día en una o dos dosis.

Adolescentes: 1-3 mg/kg/día en una o dos dosis.

**Interacciones:**

el Fenobarbital es inductor enzimático disminuyendo los niveles plasmáticos de los siguientes fármacos:

Anticoagulantes orales.

Fenitoina y ácido valproico.

Corticoesteroides.

Griseofulvina.

Inhibidores de la monoaminoxidasa.

Anticonceptivos que contengan estrógenos.

Doxiciclina.

**FENTANILO**

Fentanest : 1 ampolla = 3 ml = 0,15 mg = 150 microgramos ( 1 ml = 50 microgramos).

1 ml (50 mcg) + 9 ml de SF: 1 ml contiene 5 mcg.

Es un opioide sintético 100 veces más potente que la morfina.

Su acción aparece en 1 - 3 minutos y la duración media es de 1 hora (entre 30 y 60 minutos).

El efecto analgésico va acompañado de un efecto sedante.

Es menos depresor respiratorio que otros opiáceos y causa mínimos efectos cardiovasculares

Es muy útil en Insuficiencia Renal (donde está contraindicada la morfina al ser de eliminación renal), en pacientes inestables hemodinámicamente y en hiperreactividad de la vía aérea.

### Indicaciones:

Analgesia en procedimientos cortos ( reducciones, cura de heridas, etc ).

Como premedicación para intubación en TCE.

### Dosis Fentanilo:

Adultos: 1 - 2 microgramos / kg en bolo IV ( por lo general 1 - 2 ml ), después

25 - 100 microgramos/dosis cada 30 – 60 minutos.

### Fentanilo **Dosis de 1 microgramo / kg :**

<b>25 kg</b>	25 microgr=0,5 ml	<b>60 kg</b>	60 microgr=1,2 ml
<b>30 kg</b>	30 microgr=0,6 ml	<b>70 kg</b>	70 microgr=1,4 ml
<b>35 kg</b>	35 microgr=0,7 ml	<b>75 kg</b>	75 microgr=1,5 ml
<b>40 kg</b>	40 microgr=0,8 ml	<b>80 kg</b>	80 microgr=1,6 ml
<b>50 kg</b>	50 microgr=1 ml	<b>100 kg</b>	100 micrg=2 ml

### Perfusión:

**1 - 2 microgramos/kg/hora**, con aumento de 0,5 microg/kg/h según respuesta (normalmente 3 - 10 ampollas a pasar en 24 h. )

**Preparación de la Perfusión:** diluir 6 ampollas en 100 ml de SF (1 ml = 7,6 microgramos):

Peso Kg	0,5 mcg/kg hora	0.75mcg/Kg/h	1 mcg/kg hora	1,5 mcg/kg hora	2 mcg/kg hora	2,5 mcg/kg hora
50 kg	3 ml/hora	5 ml/hora	6 ml/hora	10 ml/hora	12 ml/hora	15 ml/hora
60 kg	4 ml/hora	6 ml/hora	8 ml/hora	12ml/hora	16 ml/hora	20ml/hora
70 kg	5 ml/hora	7 ml/hora	10 ml/hora	15 ml/hora	20 ml/hora	24 ml/hora
80 kg	6 ml/hora	8 ml/hora	11 ml/hora	16 ml/hora	22 ml/hora	27ml/hora
90 kg	7 ml/hora	9 ml/hora	12 ml/hora	18 ml/hora	24 ml/hora	30 ml/hora

### **NEONATOS**

Intubación endotraqueal: 1-4 mcg/kg/dosis IV.

Mantenimiento de la ventilación mecánica continua/Analgesia-Sedación:

Bolo inicial IV 1-2 mcg/kg, seguido de 0.5 mcg/kg/hora

Analgesia:

Dosis intermitentes cada 2-4 horas: 0.5-3 mcg/kg/dosis

Infusión IV continua: bolo inicial 1-2 mcg/kg, luego 0.5-1 mcg/kg/hora.

### **PEDIATRIA**

Intubación endotraqueal: 1-5 mcg/kg/dosis IV.

Sedación continua: bolo inicial IV 1-2 mcg/kg, luego 1-3 mcg/kg/hora.  
Analgesia: 1-2 mcg/kg/dosis, pudiendo repetirse cada 2-4 horas.

Dosis máxima única 50 microgramos  
Dosis máxima 500 microgramos cada 4 horas

Los efectos del Fentanilo se antagonizan con Naloxona: 0.1 mg/kg iv.

---

## **FIBRINÓGENO**

Concentrado de Fibrinógeno y Plasma humano.  
Viales con 1 gramo de Fibrinógeno.

### **Indicaciones:**

Diatesis hemorrágicas:  
Coagulopatías por consumo intravascular en C.I.D. y en Hiperfibrinólisis.  
Con más frecuencia en complicaciones Obstétricas, Hemólisis tras errores transfusionales, Shock, Intoxicaciones y Tumores.

### **Dosis:**

Debe determinarse el nivel de fibrinógeno (funcional) a fin de calcular la dosis individual; asimismo, la cantidad y la frecuencia de administración deben calcularse para cada paciente a través de la medición periódica del nivel de fibrinógeno en plasma y de la continua supervisión del estado clínico del paciente y de otras terapias sustitutivas aplicadas.

### **Dosis inicial:**

Si no se conoce el nivel de fibrinógeno del paciente, la dosis inicial recomendada es de 70 mg por kg de peso corporal, administrados por vía intravenosa.  
(El nivel inferior de Fibrinógeno plasmático a partir del cual pueden aparecer hemorragias es de 100 mg/dl. Valores normales del Fibrinógeno 200 a 450 mg/dl).)-

---

## **FLECAINIDA**

**Apocard ®** : 1 ampolla = 15 ml=150 mg (1 ml/10 mg)  
Comprimidos de 100 mg.

Antiarrítmico IC.

Deprime la conducción en aurículas y ventrículos, más intensamente a nivel del Haz de His-Purkinje.

Aumenta el periodo refractario de las vías anómalas, tanto en sentido anterógrado como retrógrado.

### **Indicaciones:**

Fibrilación Auricular y Flutter auricular sin cardiopatía estructural o cardiopatía hipertensiva leve-moderada.

Prevención de aparición de arritmias supraventriculares paroxísticas.

Mantenimiento del ritmo sinusal tras reversión de F.A. o Flutter Auricular.

TPSV. Taquicardia auriculoventricular por reentrada nodal.

Sd. WPW y vías accesorias con conducción anterógrada o retrógrada (de elección).

F.A. y WPW.

Desenmascaramiento del Sd. de Brugada latente (aparición de las anomalías E.C.G.).

### **Contraindicaciones:**

Cardiopatía estructural. Hipertrofia ventricular significativa. Bloqueos de rama y trastornos de conducción. Insuficiencia Cardíaca; Hipotensión.

IAM agudo; Shock cardiogénico.

### **Precauciones:**

En la Cardioversión farmacológica de la FA o del Flutter antes de administrar Flecainida usar B-Bloqueantes, Diltiazem o Verapamilo para disminuir el riesgo de aumentar la conducción a 1:1 y aumento paradójico de la frecuencia cardíaca).

Si durante la cardioversión el QRS se ensancha >30-50% suspender el tratamiento.

### **Dosis:**

Uso habitual:

Inicialmente **2 mg/kg** diluido (máximo 150 mg) en SF a pasar en 30 minutos, seguido de:

1ª hora: pasar **1,5 mg/kg** diluido en SF

2ª hora y siguientes: profundir **0,1-0,25 mg/kg/hora**

(dosis máxima total de Flecaínida: 600 mg).

El efecto antiarrítmico aparece aproximadamente en 1 hora.

Si hay respuesta al tratamiento reducir a las 4 horas la infusión iv y pasar a pauta de mantenimiento vía oral.

### **Cardioversión Oral:**

300 mg (3 comprimidos) en dosis única (las concentraciones plasmáticas se alcanzan en 3 horas, por lo que se precisa vigilancia de entre 4-6 horas tras su administración).

Mantenimiento vía oral: comenzar con 50 mg/12 horas; si es preciso aumentar la dosis cada 3-5 días hasta un máximo de 300 mg/día (dosis habitual 200 mg/día).

### **Dosis Pediátricas:**

Dosis inicial de 3 mg/kg/día repartidos en 3 tomas vía oral.

Dosis habitual de mantenimiento 3-6 mg/kg/día en 3 tomas.

### **Precauciones:**

En Insuficiencia Renal reducir las dosis al 50%.

Efectos secundarios: Hipotensión arterial si infusión i.v. rápida.

Puede transformar la Fibrilación Auricular en un Flutter 1:1 (Flutter IC) . Esto se puede evitar si previamente al tratamiento con Flecaínida se controla la frecuencia ventricular con Betabloqueantes o Calcioantagonistas; si a pesar de todo se produce el tratamiento es la Cardioversión eléctrica.

Riesgo de Proarritmia si hay tratamiento con otros fármacos antiarritmicos fundamentalmente con fármacos del grupo III : si se administra Flecainida a pacientes en tto con Amiodarona reducir la dosis de Flecainida al 50%.

No usar con otros antiarrítmicos clase IC (como Propafenona).

---

## **FLUMACENILO**

**Anexate ®** : ampollas de 5 ml= 0,5 mg (1 ml = 0,1 mg.).

Actúa por bloqueo competitivo de los receptores de las benzodiazepinas en el SNC.

Se emplea para revertir intoxicaciones o sobredosis iatrogenicas por benzodiazepinas.

También para el diagnóstico diferencial del coma, y para la evaluación puntual

del nivel de conciencia del paciente crítico sometido a sedación continua con Benzodiazepinas.

Antagoniza inicialmente los efectos hipnóticos y la depresión respiratoria y a mayores dosis los anticonvulsionantes y ansiolíticos.

No ocasiona efectos secundarios importantes, salvo nauseas y vómitos.

No se recomienda su administración para la valoración neurológica de pacientes con TCE sedados con Benzodiazepinas, ya que puede aumentar la PIC.

Vida media de 53 minutos. Tiene eliminación renal

### **Dosis habituales:**

**0,3 mg cada 60 segundos** hasta recuperar la conciencia o dosis total de 2 mg.

Normalmente la reversión ocurre entre 1 - 5 minutos, manteniéndose el efecto durante 15 min. ( puede ocasionar despertar brusco y agitación; si esto ocurre administrar un sedante no BZD, como Propofol ).

### **Perfusión continua:**

**400 microgramos/hora ( 0,4 mg/ h ).**

Diluir 2,5 mg ( 2 y 1/2 ampollas ) en 250 cc de SF : 1 ml = 10 microgramos

Perfundir esta solución a 40 ml/hora.

### **Pediatría**

Para revertir la sedación central inducida por benzodiazepinas en niños mayores de 1 año, la dosis inicial recomendada es de 10 microgramos/Kg (hasta 200 microgramos) administrada por vía intravenosa durante 15 segundos.

Si el nivel deseado de conciencia no se obtiene después de pasados 45 segundos más, se pueden administrar, si es necesario, nuevas inyecciones de 10microgramos/Kg (hasta 200 microgramos) a intervalos de 60 segundos (hasta un máximo de 4) hasta una dosis máxima total de 50 microgramos/Kg ó 1mg, empleándose la dosis que sea menor de ambas.

La dosis debe ser individualizada basándose en la respuesta del paciente. No hay datos sobre la seguridad y la eficacia de la administración repetida de flumazenilo en niños, en caso de resedación.

### **Neonatos:**

Para reversión de efectos de las Benzodiazepinas:

Dosis inicial de 0.01 mg/kg IV en 15 segundos.

Pueden repetirse dosis de 0.01 mg/kg cada minuto hasta un máximo de dosis acumulativa de 0.05 mg/kg.

### **Precauciones:**

Su administración IV rápida puede causar convulsión en pacientes epilépticos.

### **Contraindicaciones:**

Intoxicaciones por Antidepresivos Tricíclicos, por Cocaína y por Carbamacepina.

Epilepsia en tratamiento con Benzodiazepinas.

---

## **FONDAPARINUX**

**Arixtra**®: jeringas con 2.5 mg.

Es un inhibidor sintético selectivo del Factor X activado (Xa). Inhibe la formación de Trombina y la formación de trombos, no teniendo efecto sobre las plaquetas.

A las dosis habituales no afecta a las pruebas de coagulación sanguínea.

Tiene una semivida de eliminación de 17 horas en jóvenes y de 21 horas en ancianos.

Su eliminación es renal.

### **Indicaciones:**

1º Tratamiento de la Angina Inestable o del I.A.M. sin elevación del ST (**SCASEST**) en pacientes en los que no esté indicada una intervención de revascularización (I.C.P.) urgente (más de 120 minutos).

Tratamiento del I.A.M. con elevación del ST (**SCACEST**) en pacientes tratados con trombolíticos (Tenecteplasa) o que inicialmente no reciban ningún otro tratamiento de reperfusión.

Dosis: 2.5 mg/24 h vía sc.

2º Tratamiento de la Trombosis Venosa Profunda (T.V.P.): una vez al día por vía s.c:

7,5 mg si peso entre 50-100 kg y 5 mg si el peso es inferior a 50 kg.

Si el peso es superior a 100 kg: 10 mg.

(Fondaparinux en el tto de la TVP es tan eficaz y segura como las HBPM).

Dosis: 2,5 mg/día por vía subcutánea durante un máximo de 8 días.

### **Precauciones:**

No usar en caso de Insuficiencia Renal grave.

En la Insuficiencia Hepática no es preciso el ajuste de dosis.

En caso de hemorragia transfundir sangre y plasma fresco. El Sulfato de Protamina es ineficaz.

---

## **FUROSEMIDA**

**Seguril**® 1 ampolla 2 ml con 20 mg. y ampolla de 25 ml con 250 mg.

Es un potente diurético de asa. Inicio de acción 10-20 minutos, duración 6-8 horas.

### **Acción:**

Tras su uso iv y de modo inmediato produce vasodilatación venosa (que disminuye la congestión pulmonar y reduce la postcarga).

Su efecto diurético se inicia a los 30 min, aumentando el filtrado renal (disminución de la precarga).

**Indicación:**

En el Edema agudo de Pulmón Cardiogénico (una vez que el paciente ya esté con Vasodilatadores y mantenga una TA media de 70-100 mmHg) y en la Insuficiencia Cardiaca Congestiva Crónica.

**Dosis:**

Inicialmente **20-40 mg (0,5-1,5 mg/kg)** en bolo iv, con dosis posteriores según respuesta hasta un máximo de 200 mg (0,1-0,4 mg/kg/hora).

La dosis de Furosemida dependerán de si hay Insuficiencia Renal previa:

Creatinina 1-1,7 mg : 1 ampolla iv (20 mg)

Creatinina 1,8-2,5 mg : 2 ampollas iv (40 mg)

Creatinina 2,5-3,5 mg : 3 ampollas (60 mg)

Creatinina > 3,5 mg: 4 ampollas iv (80 mg).

No se recomiendan dosis mayores de 80-100 mg

**Perfusión de Furosemida:**

Diluir 5 ampollas (100 mg en 100 ml de SF: 1 ml=1 mg).

Velocidad de perfusión: 10-40 ml/hora (10-40 mg/hora). (No usar velocidades de infusión superiores a 4 mg/minuto).

**Efecto secundario:**

Deplección de potasio.

**En Pediatría:**

0.5 – 1 mg/Kg cada 4 – 6 – 8 – 12 horas. Dosis máxima 10 mg/Kg/día.

Mantenimiento 0.1-0.8 mg/kg/hora.

---

**GLUCAGON**

**Glucagon Gen Hypokit Nov:** vial de 1 mg

**Indicación:**

1ª) Hipoglucemia severa por insulina

Dosis:

0.5-1 mg por vía iv, im o sc

Dosis en Pediatría:

0.03-0.1 mg/kg dosis por vía iv, im o sc. (habitualmente si menos de 25 Kg 0.5 mg; si más de 25 kg : 1 mg).

2ª) Intoxicación por Betabloqueantes y Calcioantagonistas: de elección. Mejora la función miocárdica con acción inotropa y cronotropa positiva. Dosis inicial en adultos 2 a 10 mg diluidos en SG5%, pudiéndose repetir cada 10 minutos según necesidad.

**IBUPROFENO iv**

Cada ml de solución contiene 4 mg de ibuprofeno.

Cada vial de 100 ml contiene 400 mg de ibuprofeno

**Indicaciones:**

Tratamiento sintomático a corto plazo del dolor moderado y la fiebre.

**Dosis:**

Dosis adultos > 18 años: 400-600 mg cada 6-8 h (máximo 2.400 mg/día)

Adolescentes 12-18 años: 400-600 mg cada 6-8 horas (máximo 1.600 mg/día).

Niños 6 meses-11 años: 7-10 mg/kg/peso como dosis única (máximo dosis diaria 30 mg/kg).

---

**HALOPERIDOL**

**Haloperidol** ® ampollas 1 ml = 5 mg. Comprimidos de 10 mg.

Gotas: 20 gotas = 1 ml = 2 mg. (1 mg= 15 gotas).

Es un Neuroléptico (Antisicótico) de **alta potencia antisicótica** (son poco sedantes pero tienen importantes efectos extrapiramidales) del grupo de las Butiferas.

Tiene propiedades antieméticas, ansiolíticas y antisicóticas.

**Indicaciones:**

Es el antisicótico de elección en el Sd. Confusional Agudo, en casos de síntomas sicóticos, agitación, y trastornos de la conducta.

Indicado en Deprivación Alcohólica y en Agitación Psicomotriz.

Es el antiemético de elección cuando el vómito está provocado por un estímulo central: dosis iniciales 2,5 mg/d, hasta 5-20 mg/d.

**Dosis:**

**Vía IV:**

En pacientes sicóticos es el ansiolítico de elección: en agitación grave dosis 5 - 10 mg IV.

Si persiste la agitación repetir la misma dosis cada 30 minutos hasta conseguir la sedación o llegar a la dosis de 30 mg en 24 horas; después 2,5 - 5 mg / 6 horas IV.

**Perfusión de Haloperidol:**

Diluir 10 ampollas (50 mg) en 250 ml de SF: 1 ml contiene 0,2 mg.

**Perfundir a 1-5 mg/hora:**

<b>1 miligramo/hora</b>	<b>5 mililitros/hora</b>
<b>2 miligramos/hora</b>	<b>10 mililitros/hora</b>
<b>3 miligramos/hora</b>	<b>15 mililitros/hora</b>
<b>4 miligramos/hora</b>	<b>20 mililitros/hora</b>
<b>5 miligramos/hora</b>	<b>25 mililitros/hora</b>

**Vía Oral:**

Dosis inicial 2 – 15 mg/día en 2-3 dosis. mantenimiento 5-10 mg/día (máximo 50 mg/día).

El pico de máxima acción se logra a las 2-4 horas de su administración.

**Vía IM:** (el pico de acción se alcanza a los 30-60 minutos) 5-10 mg. cada 6 horas; máximo 30 mg/en 24 horas

**Niños:**

Agitación 3-12 años: 0.01-0,05 mg/kg/24 horas.

Situación urgente en mayores de 12 años 2 - mg / dosis (máximo 0,15/mg/kg/día)  
cada 4 - 8 horas vía IM.

---

## **HEPARINA SÓDICA**

### **Presentación :**

viales al 1% 5 ml con 5.000 UI: 1 ml = 1.000 UI = 10 mg; 1 mg = 100 U  
viales al 5% 5 ml con 25.000 UI :1 ml = 5000 UI = 50 mg; 1 mg = 100 UI

### **Acción:**

Actúa potenciando la acción de la Antitrombina III : Acción anticoagulante  
Ocasiona prolongación inmediata del TT, TP y TPTA.  
Vida media de 60 - 90 minutos

### **Indicaciones :**

#### **1º En el SCACEST:**

Si **Fibrinólisis**: bolo iv 60 U/kg (máximo 4.000 U), seguido de 12 U/kg/h (máximo 1.000 U/hora)  
por vía iv, hasta conseguir un TTPA de 50 a 70 segundos.

SI **ICP**: bolo iv 60 U/kg (máximo 4.000 U) seguido de 12 U/kg/h iv (máximo 1.000 U/hora)

Pacientes solo con tto médico (sin reperfusión): bolo iv 50-70 U/kg (máximo 5.000U), seguido  
de perfusión iv de 12 U/kg/hora.

#### **2ª Enfermedad Tromboembólica:**

Tromboembolismo pulmonar (TEP) masivo con compromiso hemodinámico  
Tratamiento de mantenimiento después de realizar trombolisis en TEP.  
Trombosis Ileo femoral.

#### **Dosis ajustada al peso:**

Bolo inicial de 80 U/kg (o inicialmente 5.000 U) seguido de perfusión a 18 U/kg/hora (o  
1.000 U/hora)

#### **Perfusión:**

Diluir **25.000 UI** en 250 ml de SF, obteniendo una solución **de 1 mg/ml = 100 UI/ml**

Miligramos/hora	UI/hora	Mililitros/hora
<b>5</b>	<b>500</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>600</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>700</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>800</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>1.000</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>1.100</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>1.200</b>	<b>12</b>
<b>14</b>	<b>1.400</b>	<b>14</b>
<b>15</b>	<b>1.500</b>	<b>15</b>

#### **Otras formas de administración:**

**Heparinización IV intermitente:**

Cada 4 horas 0,8 - 1 mg / Kg o 0,4 mg / Kg cada 2 horas .

**Heparinización Subcutánea:**

20.000 - 30.000 U / día en 2 dosis cada 12 horas.

Ajustar las dosis para mantener el TPTA entre 1,5 - 2,5 veces el control ( en general mantenerlo entre 50 - 80 segundos ).

**Dosis Pediatría:**

Bolo inicial de 75 U/kg, seguido de infusión continua iv de 20 U/kg/hora.

**HEPARINAS DE BAJO PESO MOLECULAR ( H.B.P.M. ).**

Son sustancias obtenidas a partir de la Heparina. Actúan activando a la Antitrombina III y bloqueando a los factores Xa y IIa.

Tienen una respuesta antitrombótica predecible, no necesitando controles de laboratorio, salvo en caso de Insuficiencia Renal importante (las HBPM son de eliminación renal), Obesidad mórbida o embarazo: en estos casos hay que medir la actividad anti-Xa (debe mantenerse entre 0.5-1 UI anti-Xa/ml).

Tienen una vida media prolongada, permitiendo su uso cada 12 o 24 h.

Se emplean por vía subcutánea (salvo alguna excepción). Causan menos efectos complicaciones hemorrágicas y trombopenia que la Heparina. No alteran las pruebas clásicas de coagulación como Actividad de Protrombina o TTPA, por lo que no valen como control.

El Sulfato de Protamina revierte sus efectos solo parcialmente.

**Indicaciones:**

Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa ( ETEV )

Tratamiento de la TV superficial y profunda ( con o sin TEP ).

TEP sin compromiso hemodinámico.

Embarazo y ETEV (no pasan la placenta):

Tratamiento del Sd. Coronario Agudo .

**H.B.P.M. en la profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa:**

**Enoxaparina:** Clexane ®: 1 mg= 100 UI.

Riesgo moderado: 20 mg (2.000 UI) = 0,2 ml/24h

Riesgo alto: 40 mg (4.000 UI) = 0,4 ml/24h

**Nadroparina:** Fraxiparina ®:

Riesgo moderado: 0,3 ml (2.850 UI)/24H

Riesgo alto: 0,4 ml (3.800 UI) -0,6 ml (5.700 UI) /24h.

**Dalteparina:** Fragmin ®:

Riesgo moderado: 2.500 UI (0,2 ml) /24h

Riesgo alto: 5.000 UI (0,2ml) /24h

**Bemiparina:** Hibor ®:

Riesgo moderado: 2.500UI (0,2ml) /24h

Riesgo alto: 3.500UI (0,2ml) /24h

**Tinzaparina:** Innohep ®:

Riesgo moderado 0,35 ml (3.500UI) /24h

Riesgo alto: 0,45ml (4.500UI) /24h.

### **H.B.P.M. en el tratamiento de la E.T.E.V. con o sin T.E.P**

**Nadroparina:** Fraxiparina ®: 171 UI/kg/24 horas o 85.5 UI/Kg cada 12 h

**Enoxaparina:** Clexane ®: 100 UI (1 mg) / kg/ 12 horas o 1.5 mg/kg/24 horas

**Dalteparina:** Fragmin ® : 100 UI/kg/12 horas o 200 UI/Kg/24 horas.

**Bemiparina:** Hibor ®: 115 UI/kg/24 horas

**Tinzaparina:** Innohep ® : 175 UI/ kg/ 24 horas

### **H.B.P.M. en el Sd. Coronario agudo.**

**SCACEST:** Enoxaparina (Clexane) bolo de 30 UI intravenosas seguido de 1 mg/kg/12 horas administradas subcutáneamente (máximo 100 mg s.c.).

Si edad mayor de 75 años o menos de 79 kg de peso: no poner el bolo iv y si poner 0.75 mg/kg s.c. Si Insuficiencia Renal: sólo 0.5 mg/kg s.c.

**SCASEST:** Enoxaparina 1 mg/kg/ subcutáneo (máximo 100 mg).

### **H.B.P.M. en profilaxis en la Cardioversión eléctrica o farmacológica (F.A., Flutter....):**

Dalteparina 200 UI/kg, Enoxaparina 150 UI/kg. Nadroparina: 171 UI/kg.

Bemiparina 115 UI/kg. Tinzaparina: 175 UI/kg.

### **Efectos adversos de las H.B.P.M. :**

Hemorragias.

Aunque el Sulfato de Protamina sólo neutraliza parcialmente la actividad anti-Xa, se recomienda que cuando la hemorragia se produce en las 8 horas tras la inyección de HBPM se administre 1 mg de Protamina por cada 100 U de la última dosis administrada.

---

### **HIDROXICOBALAMINA**

**Cyanokit** ®: 1 vial de 250 ml con 5 gramos de Hidroxicobalamina liofilizada.

Preparación: el vial de 5 gramos se diluye con 200 ml de SF 0.9% , mezclar la solución sin agitar para evitar la formación de espuma.

#### **Indicación:**

Sospecha clínica o confirmada de intoxicación por Cianhídrico (forma gaseosa de Cianuro) en cualquier paciente expuesto al humo de un incendio en un espacio cerrado (Inhalación de Cianuro). Ingestión de Cianuro.

#### **Posología:**

La administración de Hidroxicobalamina debe hacerse tan pronto como sea posible

Dosis en adultos: 5 gramos i.v. en 15 minutos.

Sgún el estado del paciente puede requerirse una segunda dosis entre los 15 minutos y las dos horas.

En adolescentes, niños y lactantes 70 mg/ kg de peso ( sin sobrepasar 5 gramos).

Repetir la misma dosis si no hay mejoría.

La dosis total máxima recomendada en adultos es de 10 gramos.

La dosis total máxima recomendada en lactantes y adolescentes (de 0 a 18 años) es de 140 mg/kg sin exceder los 10 g.

**Contraindicaciones:** Ninguna

---

### **ICATIBANT**

**Firazyr®**

**Indicación:**

Tratamiento sintomático de crisis agudas de Angioedema Hereditario (con deficiencia del Inhibidor de la Esterasa C1). Angioedema secundario a los IECAS.

**Presentación:**

Jeringa precargada de 3 ml con 30 mg de **Icatibant**.

**Administración:**

Inyección subcutánea de 30 mg de Icatibant.

En caso de no mejoría completa o de reaparición de síntomas puede administrarse una segunda dosis de 30 mg pasadas 6 horas.

Si la segunda inyección no produce un alivio suficiente o si reaparecen los síntomas, se puede administrar una tercera inyección de Firazyr después de otras 6 horas.

No se debe usar más de 3 inyecciones de Firazyr en 24 horas.

No se precisa ajuste de dosis en Insuficiencia Hepática ni en Insuficiencia Renal.

La administración de Icatibant se realiza mediante inyección profunda en el abdomen: inyección en el plicólipso adiposo del abdomen de modo lento: unos 5 minutos.

---

### **INSULINAS**

Insulina Rápida	Inicio de acción	Pico máximo	Duración
<b>Insulina regular: Actrapid®</b>	30-60 minutos	2-4 horas	3-4 horas
Insulinas Ultrarápidas			
<b>I.Aspart: Novorapid®</b> <b>I.Lispro: Humalog®</b> <b>I Glusilina®</b>	5-15 minutos	30-90 minutos	3-4 horas

1) Insulinización intravenosa en

**Cetoacidosis Diabética (CAD) y Sd. Hiperosmolar no cetósico (SH):**

**Dosis:**

Bolo inicial de Insulina iv **0,15 UI/kg** de peso (10 UI en un adulto), seguido de Infusión iv continua a **0,1 UI/kg/hora** (usualmente 6-10 UI/hora).

**Preparación de la infusión i.v. continua:**

50 UI de insulina rápida en 500 cc de SF: 1 ml=0,1 UI.

En un adulto comenzar con **60 ml/hora=6 UI/hora** .:

<b>1 UI/hora</b>	<b>10 ml/hora</b>
<b>2 UI/hora</b>	<b>20 ml/hora</b>
<b>3 UI/hora</b>	<b>30 ml/hora</b>

<b>4 UI/hora</b>	<b>40 ml/hora</b>
<b>5 UI/hora</b>	<b>50 ml/hora</b>
<b>6 UI/hora</b>	<b>60 ml/hora</b>
<b>7 UI/hora</b>	<b>70 ml/hora</b>
<b>8 UI/hora</b>	<b>80 ml/hora</b>
<b>9 UI/hora</b>	<b>90 ml/hora</b>
<b>10 UI/hora</b>	<b>100 ml/hora</b>

Hacer glucemia capilar cada hora hasta estabilización (glucemia entre 120-180 mg/dl).

### Corrección según las glucemias:

- **Menos de 80 mg/dl:** parar la perfusión de insulina y pasar SG 10% en 15 minutos hasta que la glucemia sea superior a 80 mg/dl. Luego pasar SG 10% 1.000 ml en 24 h y continuar con la infusión de insulina a la mitad del ritmo previo.
- **Menos de 140 mg/dl:** disminuir el ritmo en 5 ml/hora respecto al previo.
- **140-180 mg/dl:** seguir igual.
- **Más de 180 mg/dl:** aumentar el ritmo en 5 ml/hora respecto al previo.
- **Más 200 mg/dl:** aumentar el ritmo en 10 ml/hora respecto al previo.
- **Más 250 mg/dl :** aumentar el ritmo en 15 ml/hora respecto al previo.
- **Más 350 mg/dl:** aumentar el ritmo en 20 ml/hora respecto al previo.

### Cambio a Insulina Subcutánea:

Cuando la glucemia descienda por debajo de 250 mg/dl y esté corregida la acidosis (pH normal y bicarbonato mayor de 15 mEq/L y la osmolaridad (< 315 mOsm/L) se realiza el cambio a insulina subcutánea.

Si es un diabético no conocido: la dosis diaria total de Insulina (aproximadamente unas 0,5-0,7 UI/Kg de peso), se reparten cada 6 horas si se usa Insulina Regular y cada 4 horas si se usan Análogos de Insulina ultrarrápida.

Si es un diabético conocido su dosis habitual de insulina se reparte igualmente cada 6 horas si usamos Insulina Regular o cada 4 horas si usamos Análogos de Insulina ultrarrápida.

(Los análogos de acción ultrarápida: sólo se pueden emplear por vía subcutánea: **Lispro (Humalog®), Aspártica (Novorapid®), Glulisina (Apidra®)**).

Cuando el paciente empiece a comer la dosis total de insulina se divide al 50%: la mitad se administra en insulina de acción lenta (**Insulina Basal**): (**Glargina**>Lantus© una vez al día, **Detemir**>Levemir© 1-2 dosis/día, **NPH**>Humulina©-Insulatard© 2-3 dosis/día).

La otra mitad (**Insulina Prandrial**) se reparte en bolos de Insulina Regular o de Análogos de Insulina ultrarápida administrados en desayuno-comida-cena: (30%-40%-30%) .

Además hay que hacer glucemias cada 8h (desayuno-comida-cena) y aplicar (si precisa) una **pauta correctora** según la glucemia que sumaremos a cada dosis prandrial.

## 2) Insulinización I.V. en pacientes no cetósicos ni hiperosmolares:

Indicación: Paciente crítico, hiperglucemia que no se corrige con Insulina subcutánea, en todo diabético en ayuno o perioperatorio.

Objetivo: mantener glucemias de 140-180 mg/dl

**Perfusión:** 50 UI de Insulina regular en 500 ml de SF 0,9% : **1 ml=0,1 UI.**

Ritmo de infusión: dividir la glucemia entre 100 y redondear al 0,5 más cercano (Ej: glucemia de 318 mg/dl:  $318/100=3,18$  redondeo a 3: ritmo inicial de infusión de insulina 3 ml/hora).

#### Ajuste del ritmo de infusión iv:

<b>Pauta 1</b>		<b>Pauta 2</b>	
Glucemia mg/dl	Unidades/hora	Glucemia mg/dl	Unidades/hora
150-179	1	150-179	2
180-209	2	180-209	3
210-239	2	210-239	4
240-269	3	240-269	5
270-299	3	270-299	6
300-329	4	300-329	7
330-359	5	330-359	8
más de 360	5	más de 360	12

**Pauta 1:** comenzar con esta pauta en la mayoría de los pacientes.

**Pauta 2** en pacientes no controlados con la pauta 1 o que requieren más de 80 UI de insulina al día, con dosis altas de corticoides o tras cirugía.

La insulinización IV se suspenderá cuando se haya iniciado la ingesta y siempre tras haber recibido la primera dosis de insulina subcutánea.

### 3) **Pauta de Insulinización subcutánea en paciente no crítico o ambulatorio:**

Dosis total de Insulina:

Si previamente no usaba insulina calcular 0.3-0.4 UI/Kg/día (0.2-0.3 UI/Kg en caso de ayuno). Si usaba insulina: sumar las dosis de insulina diaria.

Repartir la dosis total calculada en 50% + 50%:

**50% administrarla en Insulina Basal** (I. Lantus 1 vez al día; I. NPH en 2 dosis cada 12 h, I. Levemir cada 12 o 24 h).

**El otro 50% administrarla como Insulina Prandrial** (Insulina rápida o análogos de Insulina rápida) en 3 dosis antes del desayuno-comida-cena. Hacer glucemias cada 8h y añadir dosis correctora de Insulina si precisa.

#### Pauta de dosis correctora de Insulina:

Administrada cada 8 horas (desayuno-comida-cena según la glucemia), sumándola a la dosis de Insulina Prandrial y administrándola subcutáneamente.

Glucemia mg/dl	<b>Pauta A</b> Bajo estrés o requiere menos de 40 UI de Insulina al día.	<b>Pauta B</b> Alto estrés o requiere más de 40 UI de Insulina al día.
menos de 150	0	0
151-200	1	2
201-250	2	4
251-300	3	6
301-350	4	8
más de 350	5	10

### 4) **Tratamiento de la Hiperglucemia simple:**

#### **Si la glucemia es menor de 350 mg/dl:**

Administara bolos de Insulina rápida subcutánea según glucemias:

200-250 mg/dl: 4 UI sc.

251-300 mg: 6 UI sc

301-350 mg: 8 UI sc

#### **Si la glucemia es mayor de 350 mg/dl:**

Iniciar perfusión IV de Insulina a 6-8 UI/hora.

Cuando la glucemia descienda a 250 mg/dl disminuir el ritmo de infusión a la mitad y añadir S.Glucosado 10% (al menos 1.000 ml en 24h).

## **ISOPROTERENOL**

**Aleudrina**® 1 ampolla de 1 ml = 0,2 mg (200 microgramos)

### **Acción:**

Es una amina simpaticomimética de potente acción cronotrópa e inotropa.

En menor medida produce vasodilatación arterial pulmonar y coronaria.

### **Indicaciones:**

Para el control temporal de las Bradicardias sintomáticas y de los Bloqueos AV de 2º grado o completo sin adecuado ritmo de escape, sintomáticos (habitualmente tras el uso de Atropina y en espera de Marcapasos temporal o definitivo).

Torsade de Pointes refractarias y Sd. de Brugada con tormenta eléctrica.

### **Dosis:**

Emplear siempre dosis bajas; **dosis inicial de 2 microg/min**, con aumento progresivo de la dosis hasta que se alcance una frecuencia cardíaca de alrededor de 60/min (raramente se necesitan 10 microg/min).

### **Precauciones:**

Aumenta las necesidades de O<sub>2</sub> del miocardio, debiendo evitarse en cardiopatía isquémica; A dosis altas ocasiona vasodilatación periférica y disminución de la TA; puede inducir arritmias graves (TV; FV).

### **Posología:**

Diluir 5 amp. (1 mg) en 100 ml de SF= **1 ml contiene 10 microgramos.**

<b>1 microgramo/minuto</b>	<b>60 microgramos/h</b>	<b>6 ml/hora</b>
<b>2 microgramos/minuto</b>	<b>120 microgramos/h</b>	<b>12 ml/hora</b>
<b>3 microgramos/minuto</b>	<b>180 microgramos/h</b>	<b>18 ml/hora</b>
<b>4 microgramos/minuto</b>	<b>240 microgramos/h</b>	<b>24 ml/hora</b>
<b>5 microgramos/minuto</b>	<b>300 microgramos/h</b>	<b>30 ml/hora</b>

---

## **IVABRADINA**

**Procorolan**® comprimidos de 5 mg y 7,5 mg. Contiene Lactosa.

Inhibidor selectivo del Nodo Sinusal (disminución de la frecuencia cardíaca).

### **Indicaciones:**

Tratamiento sintomático de la Cardiopatía Isquémica crónica estable en pacientes en ritmo sinusal e intolerancia o contraindicación para los Beta-Bloqueantes o en asociación con Beta-Bloqueantes en pacientes no controlados pese a dosis óptima de B-B y frecuencia cardíaca mayor de 60 lpm.

### **Dosis:**

Inicial 5 mg cada 12 h con desayuno y cena. Aumentar a las 3-4 semanas según respuesta a 7,5 mg cada 12 h.

La dosis de mantenimiento no debe superar los 7,5 mg cada 12 h al día.

Si la frecuencia cardiaca disminuye de forma persistente por debajo de 50 lpm o aparecen síntomas relativos a la bradicardia reducir la dosis a 2,5 mg cada 12 h.

En ancianos dosis inicial 2,5 mg cada 12h.

### **Contraindicaciones:**

Hipotension grave. Frecuencia cardiaca en reposo < 60 lpm antes del tto. IAM. Enfermedad del Nodo Sinusal. Bloqueo SinoAuricular. Insuficiencia Cardiaca clase III-IV de la NYHA. Insuficiencia Renal. Insuficiencia Hepática. Administración de inhibidores del Citocromo P 450 (Macrólidos, Ketoconazol, Itraconazol, Zumo de Pomelo).

---

### **KETAMINA**

**Ketolar** ®: viales de 10 ml; cada ml contiene 50 mg de Ketamina.

La Ketamina es un anestésico disociativo: produce sedación, hipnosis, anestesia (dependiendo de la dosis) y analgesia, con conservación de los reflejos protectores de la vía aérea.

Inicio de acción 30-60 segundos, duración 10-15 minutos

### **Indicaciones:**

#### **Adultos:**

Hipnótico: **IV:** dosis inicial: 1-3 mg/kg. **IM:** 4-10 mg/Kg.

Para Sedoanalgesia: **IV:** 0,2-1 mg/kg. **IM:** 2,5-5 mg/kg

**Neonatos:** Como **Anestésico:** 0.5-2 mg/kg/dosis.

#### **Pediatría:**

**Sedación preanestésica:** oral 6-8 mg/kg (20-30 minutos antes de la cirugía).

#### **Inducción Anestésica:**

3 meses-16 años vía: IV 1-3 mg/kg

mayores de 16 años: vía IV 1-4.5 mg/kg

**Secuencia rápida de Intubación:** 1-2 mg/kg IV

#### **Uso como Sedante/Analgésico:**

vía IM: 4-5 mg/kg; si sedación inadecuada repetir dosis a los 5-10 minutos.

En procedimientos menores dosis 2-2.5 mg/kg

vía IV: 1-2 mg/kg; si sedación inadecuada dosis de 0.5-1 mg/kg a los 5-10 minutos.

vía Oral: 5 mg/kg (más Midazolam oral) 30 minutos antes del procedimiento.

Una indicación adicional de la Ketamina son las situaciones de extrema urgencia sin vía venosa, en las que se precise realizar algún procedimiento (inserción de tubo de tórax, etc.) sin poder canalizar una vía venosa. En estos casos usar la vía IM.

### **Farmacocinética:**

Inicio de acción: IV 30 segundos; IM 3-4 minutos.

Duración de acción: IV 5-10 minutos; IM 12-25 minutos.

### **Precauciones**

Administrar IV diluida y siempre lentamente (más de 1 minuto).

### **Efectos secundarios:**

Es el único inductor anestésico con propiedades analgésicas.

No deprime la respiración ni la hemodinámica.

Aumenta la TA, la FC y el GC, siendo además un potente broncodilatador.

En los mayores de 15 años pueden aparecer alucinaciones y delirio (visuales, corporeas, etc) durante el despertar; estas alucinaciones se evitan administrando una Benzodiacepina (Midazolam a dosis bajas, por ejemplo) antes de la Ketamina.

Estas alucinaciones son muy raras en los niños.

Produce Hipersalivación: se evita administrando dosis bajas de Atropina previamente.

---

## **KETOROLACO**

**Droal ®; Toradol ®:** ampollas de 1 ml = 30 mg.  
comprimidos de 10 mg.

Es el AINE con mayor efecto analgésico; además tiene efecto antipirético veinte veces más potente que la aspirina.

Su acción analgésica comienza a los 10 minutos; su efecto máximo se alcanza entre la 1ª y la 3ª hora; duración de acción entre 6 y 8 horas.

### **Dosis**

#### **Adultos y adolescentes:**

IV o IM 10 - 30 mg cada 6 - 8 horas.

Perfusión a 5 mg/ hora.

#### **Niños mayores de 3 meses y menor de 30 Kg:**

Bolo inicial de 0,5 mg/Kg IV en 20 minutos.

Máximo 15 mg/dosis y 60 mg/día.

Mantenimiento: 0,5 mg/Kg/ cada 6 horas.

No emplear en Insuficiencia renal; en Insuficiencia hepática reducir dosis un 25 %.

---

## **LABETALOL**

**Trandate ®:** 1 ampolla = 100 mg = 20 ml ( 1ml= 5 mg).

### **Acción:**

Bloqueante alfa y beta adrenérgico; produce vasodilatación periférica sin efecto taquicardizante sobre el corazón. Inicio de acción 5-10 minutos.

### **Indicaciones:**

Todas las formas de Urgencias Hipertensivas:

H.T.A. acelerada-maligna

Encefalopatía hipertensiva.

HTA asociada a A.C.V.A

Preeclampsia o Eclampsia.

Crisis Hipertensiva en Insuficiencia Renal

Emergencia hipertensiva por uso de drogas

Al no tener acción sobre el riñón puede usarse en Insuficiencia Renal.

### **Dosis:**

**Bolo iv inicial de 20 mg en 1 minuto;** repetir si fuera necesario dosis de 20 mg cada 10 minutos hasta un máximo de 300 mg ( dosis habitual 100 mg ). El efecto máximo suele producirse a los 5 minutos, y dura unas 6 horas.

**Perfusión: infusión continua a 1-2 mg/minuto:**

Diluir 2 y 1/2 ampollas ( 250 mg ) en 250 ml de SG : **60 ml/hora=1 mg/minuto.**  
(no sobrepasar una dosis máxima de 300 mg).

**Contraindicaciones:**

Bradicardia grave; Bloqueo A-V; HipoTA , Shock Cardiogénico.

---

**LEVETIRACETAM**

**Keppra®** Ampollas de 5 ml con 500 mg de Levetiracetam y comprimidos de 250 mg, 500 mg y 1.000 mg.

**Indicacion:**

Crisis Epilépticas de cualquier causa, incluida las crisis epilépticas de la fase aguda de un Ictus.

En monoterapia solo está indicado su uso en mayores de 16 años.

**Dosis:**

Uso I.V.: dosis de carga 1.500 mg a pasar en 5 minutos.

Vía oral: iniciar con 250 mg cada 12 horas, que debe aumentarse a la dosis terapéutica de 500 mg cada 12 horas a las 2 semanas de tratamiento.

---

**LEVOMEPRMAZINA**

**Sinogan®**, ampollas de 25 mg, comprimidos de 25 y 100 mg y gotas con 40 mg/ml (1 gota: 1 mg).

Neuroléptico de baja potencia antipsicótica: tiene una acción sedante elevada y causa pocos efectos extrapiramidales. Es el neuroléptico más sedante

Tiene un Tmax de 1-3 horas (tiempo en que tarda en alcanzar la máxima concentración plasmática) y una vida media de eliminación de 16-72 horas.

**Indicaciones:**

Agitación, Psicosis y Delirium

**Dosis:**

Oral Adultos: inicial 25-50 mg/día, con aumento paulatino hasta 150-250 mg/d.

Parenteral: 25-50 mg I.M. (**nunca intravenosa**), se puede repetir cada 6-8 h hasta conseguir la sedación, sin sobrepasar la dosis máxima diaria de 200 mg.

Tiene mayor poder Sedante que Clorpromazina, pero menor acción antipsicótica.

---

**LEVOSIMENDAN**

**Simdax®** viales de 5 ml con 12,5 mg de Levosimendan ( 1 ml = 2,5 mg).

Fármaco inotrópico positivo que actúa mediante el aumento de la sensibilidad del aparato contráctil miocárdico al calcio (sensibilizador al calcio): aumento del gasto cardiaco.

---

Además tiene efecto vasodilatador arterial y venoso periférico: disminución de las resistencias vasculares pulmonares y sistémicas.

Su efecto hemodinámico es sostenido y puede persistir durante más de una semana tras una única dosis i.v.

### **Levosimendan Indicaciones:**

Insuficiencia Cardíaca aguda con signos de hipoperfusión periférica y tratamiento de la descompensación aguda de la Insuficiencia Cardíaca crónica grave (pacientes sin hipotensión grave: T.A. sistólica entre 85-100 mm Hg).

### **Posología:**

**(Aunque en la ficha técnica se indica comenzar el tto con una dosis de carga de 6 - 12 microgramos/kg perfundida en 10 minutos, debido a la alta incidencia de Hipotensión se aconseja iniciar el tto con la Infusión continua de 0,1 microgramo/kg/minuto).**

A los 30-60 minutos evaluar la respuesta obtenida: si hay hipotensión o taquicardia disminuir el ritmo de perfusión a 0,05 microgramos/kg/minuto o suspenderla.

Si la respuesta hemodinámica es bien tolerada y se precisa mayor efecto hemodinámico la perfusión se puede aumentar a 0,2 microgramos/kg/minuto.

La duración de la perfusión debe ser de 24 horas.

### **Contraindicaciones:**

Insuficiencia Renal o Hepática grave; presencia de Hipotensión arterial o taquicardia.

Hipovolemia (debe corregirse previamente). Corregir Hipopotasemia.

Precaución en pacientes con Fibrilación Auricular rápida.

Contraindicada en menores de 18 años.

### **Preparación:**

Diluir un vial de 5 ml en 500 ml de SG 5%: **0,025 mg/ml.**

Infusión continua (ml/hora)		
<b>0,05 mcg/kg/min</b>	<b>0,1 mcg/kg/min</b>	<b>0,2 mcg/kg/min</b>
6 ml/hora	12 ml/hora	24 ml/hora
7 ml/h	14 ml/h	29 ml/h
8 ml/h	17 ml/h	34 ml/h
10 ml/h	19 ml/h	38 ml/h
11 ml/h	22 ml/h	43 ml/h
12 ml/h	24 ml/h	48 ml/h
13 ml/h	26 ml/h	53 ml/h
14 ml/h	29 ml/h	56 ml/h

## **LIDOCAINA.**

Antiarrítmico Clase IB

Presentación: Ampollas de 10 ml al 2% con 200 mg ( 1 ml=20 mg).

Viales de 500 ml al 0,4% con 2 g ( 1 ml= 4 mg ) para perfusión continua IV.

### **Indicación:**

Antiarrítmico alternativo que suele producir menos efectos adversos que otros.

Arritmias Ventriculares especialmente en presencia de Isquemia miocárdica aguda.

TV Monomorfa estable (como alternativa a la Amiodarona).

TV Polimorfa con QT basal normal cuando se ha corregido la isquemia y el desequilibrio electrolítico.

### **Uso:**

a) Bolo inicial **de 1 mg/Kg IV.**

b) dosis sucesivas de 0,5 mg/kg cada 5-10 minutos, hasta un máximo de 3 mg/kg.

c) seguido de Perfusión IV continua a 0,04 mg/Kg/minuto ( 2-4 mg/minuto).

### **Perfusión de Lidocaina al 0,4% : dosis de 0,04 mg/Kg/min:**

Peso	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
Miligram/min.	<b>2,4</b>	<b>2,8</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>	<b>4</b>
Gotas/min.	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
Mililitros/hora	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>60</b>

**Ajustar la dosis si aparece ensanchamiento de QRS, Bloqueo AV o efectos sobre el SNC:**

( visión borrosa, confusión, temblores, agitación).

### **Uso Pediátrico:**

Bolo inicial 1 mg/kg.

Infusión IV continua: 20-50 mcg/kg/minuto.

### **Otro Uso:**

Como premedicación en la intubación en **Broncoespasmo severo** (disminuye la resistencia de la vía aérea) y en **TCE: 1,5 mg/Kg/iv** 2 minutos antes de la IOT (para 70 kg : 100 mg = 5 ml al 2%).

Puede usarse endotraquealmente empleando dosis 2 veces mayores de las iv.

---

## **MANITOL**

**Manitol 20%** 250 ml= 50 g (1 ml=200 mg=0,2 gramos).

**A) Efecto Osmótico:**

El manitol es un agente osmótico que extrae agua del tejido cerebral. Sus efectos se inician en 20 minutos, son máximos a los 90 minutos y persisten entre 4-6 horas.

**B) Efecto expansor plasmático:**

Es inmediato; reduce la viscosidad sanguínea, aumenta el flujo sanguíneo cerebral y la distribución cerebral de O<sub>2</sub>, por lo que disminuye la PIC.

**Manitol Indicación:**

Tratamiento de la Hipertensión Intracraneal, del Glaucoma Agudo y del fallo Renal agudo.

**Dosis:**

**Bolo iv inicial de 200 mg/kg.** , seguido de dosis de mantenimiento de 50-300 mg/kg iv cada 6 horas.

**Precauciones:**

Vigilar el grado de hidratación y la osmolaridad plasmática, que no debe ser superior a 310 mOsm/L. (riesgo de necrosis tubular aguda si la osmolaridad es >320). Hay que reponer la diuresis producida con SF para evitar hipovolemia.

**Dosis Pediatría:**

Fallo Renal agudo: 0.5-1g/kg/dosis IV a pasar en 2 horas.

Disminución de la Presión Intracraneal: 0.25-1g/kg/dosis IV en 30 minutos.

Si se precisa repetir dosis manteniendo Osmolaridad entre 300-320 mOsm/kg.

**Disminución de la Presión Intraocular:** 1-2 g/kg/dosis IV en 30-60 minutos.

---

**MEPERIDINA**

**Dolantina ®** : 1 ampolla = 100 mg = 2 ml

Es un opioide sintético menos potente que la morfina; 10 mg. de meperidina son equivalentes a 1 mg de morfina.

Inicio de acción IM o SC: 10 – 15 minutos; IV a los 5 minutos.

Su vida media es de 3 - 4 horas

Sus efectos colaterales más importantes son la taquicardia, disminución de tensión arterial y disminución del gasto cardiaco, por lo que no es adecuado su uso en cardiopatas.

Son frecuentes las nauseas, vómitos, mareo, somnolencia (si aparecen interrumpir transitoriamente y tto sintomático (Primperan si nauseas, etc.

**Dosis:**

(Titular la dosis hasta conseguir el efecto analgésico ).

IM o SC : 50 – 75 mg cada 3 o 4 horas.

IV administrar lentamente 5 – 10 mg cada 5 minutos.

Los pacientes tratados con opioides pueden necesitar dosis más altas.

**Dosis Pediatría:**

**1-2 mg/kg/ dosis** cada 3-4 horas a demanda (vía IV, IM o SC).  
Dosis máxima 100 mg.

**Meperidina Indicaciones:**

No está recomendado su uso para el tratamiento del dolor crónico; cuando se usa en dolor agudo su uso no debe exceder las 48 horas y la dosis no debe ser superior a 600 mg en 24 horas.

Como analgésico en el IAM de cara inferior por la presencia de bradicardia o efecto vagal.  
En el dolor asociado a espasmo de la vía biliar ( cólico biliar, pancreatitis,...) ya que no espasmodiza el esfínter de Oddi.  
Analgésico en Pancreatitis y Cólicos biliares.

---

**METAMIZOL:**

**Lasain ®; Nolotil ®** : ampollas de 5 ml = 2 gramos.

Es un **analgésico** del grupo de las Pirazolonas  
Además del efecto analgésico posee efecto **antitérmico**.  
Tiene débil acción antiinflamatoria.

Potencia analgésica : 2 gramos equivalen a 6 mg. de morfina

**Dosis:**

1 ampolla 2 g. cada 6 - 12 horas (máximo 6 gramos/día).

Uso diluido IV lento para evitar hipo TA.

**Dosis en Niños:** 20 mg/kg/ dosis cada 6 - 8 horas . Máximo 2 gramos/dosis.

**Precaución:** Usar en tratamientos cortos (una semana). Su uso prolongado se asocia con riesgo de Agranulocitosis.

---

**METILPREDNISOLONA**

**Solumoderin ®:** viales de 1 g. y de 500 mg; ampollas de 125 mg.

**Indicaciones:**

Traumatismos medulares; su acción es más favorable cuanto más precoz es su administración: siempre dentro de las primeras 8 horas tras el traumatismo.

**Pauta de tto.:**

**Dosis inicial de 30 mg/kg iv** a pasar en 30 minutos; a continuación:

**Pausa de 45 minutos.** Seguido de:

**Perfusión a 5,4 mg/kg/hora** durante las siguientes 23 horas para pacientes en los que el tratamiento se inició antes de transcurridas 3 horas desde que se produjo la lesión y durante 47 horas para aquellos pacientes en los que el tratamiento se inició transcurridas 3 - 8 horas desde que se produjo la lesión.

**Preparación de la perfusión:** diluir 5 amp. de 1g (5.000 mg) en 500 ml SF (1ml=10 mg).  
Infusión IV a **5,4 mg/kg/hora**:

50 kg	<b>27 ml/hora</b>
60 kg	<b>32 ml/hora</b>
70 kg	<b>38 ml/hora</b>
80 kg	<b>43 ml/hora</b>
90 kg	<b>49 ml/hora</b>
100 kg	<b>54 ml/hora</b>

---

### **MIDAZOLAM:**

**Dormicum ®:** ampollas de 5 ml con 5 mg (1 ml = 1mg); ampollas de 3 ml = 15 mg (1 ml = 5 mg). Ampollas de 10 ml con 50 mg ( 1ml = 5 mg).

Como todas las benzodicepinas posee efectos ansiolíticos, anticonvulsionantes, e hipnóticos, capacidad para producir amnesia retrógrada y efecto relajante muscular central. Tiene la vida media más corta de todas las benzodicepinas (tiempo medio de 2 horas). Inicio de su efecto por vía IV a 1-5 minutos; máximo efecto a los 5-7 minutos. Por vía IM su efecto se inicia a los 15 min. Máximo efecto a los 30 minutos.

Los ancianos y enfermos debilitados requieren dosis menores (mayor subceptibilidad de causar depresión respiratoria ).

Se recomienda administrar la dosis total calculada en pequeñas dosis (2 – 3 mg) y esperar unos minutos para ver la respuesta, antes de administrar una nueva dosis.

Su eliminación es renal. Midazolam

### **Indicaciones:**

Inducción de la anestesia (de elección en Status Epiléptico); en infusión continua para mantener la sedación en pacientes intubados y con ventilación mecánica.

Sedación y ansiolisis. Sedoanalgesia en procesos dolorosos.

**Dosis de Inducción anestésica:**

0.15 – 0.2 mg/kg (0.3 – 0.35 sin premedicación), habitualmente **0.25 m/kg**).

Inducción anestésica:

En adultos mayores de 60 años premedicados, en pacientes debilitados o con enfermedades crónicas, la dosis debe reducirse significativamente, (por debajo de 0,05 – 0,15 mg/kg administrados IV, en más de 20 - 30 segundos) y dejando 2 minutos para que haga efecto.

Los adultos no premedicados mayores de 60 años suelen necesitar más midazolam para la inducción; se recomienda una dosis inicial de 0,15 a 0,3 mg/kg.

Los pacientes no premedicados con enfermedades generales graves u otros procesos debilitantes suelen requerir menos midazolam para la inducción. Habitualmente, una dosis inicial de 0,15 a 0,25 mg/kg.

***Dosis de Inducción a 0,25 mg / kg :***

10 kg	<b>2,5 mg</b>
15 kg	<b>3,75 mg</b>
20 kg	<b>5 mg</b>
25 kg	<b>6,25 mg</b>
30 kg	<b>7,5 mg</b>
40 kg	<b>10 mg</b>
50 kg	<b>12,5 mg</b>
60 kg	<b>15 mg</b>
70 kg	<b>17,5 mg</b>
80 kg	<b>20 mg</b>
90 kg	<b>22,5 mg</b>

**Midazolam :**

Perfusión continua (mantenimiento de la ventilación mecánica):

**0,05 - 0,4 mg / kg / hora (normalmente 1-7 mg/hora) (previo bolo inicial de 0,2 – 0,3 mg/kg).**

**Diluir 75 mg en 100 ml de SF** (1 ml de la solución contiene 0,65 mg de Midazolam).

	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg
0,05 mg/kg/h	<b>4 ml/h</b>	<b>5 ml/h</b>	<b>5,5 ml/h</b>	<b>6 ml/h</b>	<b>7 ml/h</b>
0,1 mg/kg/h	<b>8 ml/h</b>	<b>9 ml/h</b>	<b>11 ml/h</b>	<b>12 ml/h</b>	<b>14 ml/h</b>
0,15mg/kg/h	<b>12 ml/h</b>	<b>14 ml/h</b>	<b>16 ml/h</b>	<b>18 ml/h</b>	<b>21 ml/h</b>
0,2 mg/kg/h	<b>15 ml/h</b>	<b>18 ml/h</b>	<b>22 ml/h</b>	<b>25 ml/h</b>	<b>28 ml/h</b>
0,25 mg/kg/h	<b>19 ml/h</b>	<b>23 ml/h</b>	<b>27 ml/h</b>	<b>31 ml/h</b>	<b>35 ml/h</b>
0,3 mg/kg/h	<b>23 ml/h</b>	<b>28 ml/h</b>	<b>32 ml/h</b>	<b>37 ml/h</b>	<b>42 ml/h</b>
0,35 mg/kg/h	<b>27 ml/h</b>	<b>32 ml/h</b>	<b>38 ml/h</b>	<b>43 ml/h</b>	<b>48 ml/h</b>
0,4 mg/kg/h	<b>31 ml/h</b>	<b>37 ml/h</b>	<b>43 ml/h</b>	<b>49 ml/h</b>	<b>55 ml/h</b>

## **Midazolam:**

**Sedación para Procedimientos dolorosos** (endoscopias, curas dolorosas, etc ) :

Habitualmente **0,5 - 2 mg IV** en 2 minutos, administrados 10 min. Antes del procedimiento Tras la dosis inicial se puede aplicar **dosis sucesivas de 0,5 mg** hasta alcanzar el nivel deseado de sedación (usualmente no suele ser necesario más de 5 mg).

### **PEDIATRIA**

**Sedación mínima (Ansiolisis):**

**Vía oral: 0,5 mg/kg** en dosis única media hora antes del procedimiento ; **dosis máxima 20 mg** (mezclados con Dalsy por su sabor amargo).

**Vía Intramuscular:** Dosis **0,1-0,3 mg/kg**. Su inyección es poco dolorosa.

**Vía Intranasal** Dosis **0,3-0,4 mg/kg (máximo 7,5 mg)**, 10-15 minutos antes del procedimiento. Se puede administrar mediante la instilación de gotas de la solución inyectable en ambas fosas nasales con una jeringa de 1 ml durante unos 15 segundos, la mitad de la dosis será administrada en cada fosa nasal. Por esta vía, se consiguen buenos efectos y de forma rápida, no precisando la colocación de una vía endovenosa y siendo mejor que la vía oral dado que requiere menos colaboración del paciente.

Estas dosis se pueden ir repitiendo cada 10-15 minutos hasta la finalización del procedimiento.

**Solución bucal: Buccolam®** midazolam de absorción por la mucosa oral para tratamiento de las crisis convulsivas en niños de 3 meses a 18 años, en jeringas precargadas de usos oral en dosis de 2.5 mg (de 3 meses-1 año), 5 mg (1-5 años), 7.5 mg (5-10 años) y 10 mg (10-18 años).

### **Sedación Consciente:**

De 6 meses a 5 años: **dosis iv inicial 0,05 – 0,1 mg/kg**; si es preciso administrar **dosis sucesivas de 0,05 mg/kg** hasta lograr la sedación adecuada (**dosis máxima habitual 0,6 mg/kg o 5 mg**).

De 6-12 años: **dosis iv inicial 0,025-0,05 mg/kg**; titular la dosis con cuidado.

Puede ser necesaria una dosis total de 0,4 mg/kg; dosis máxima habitual 10 mg.

Mayores de 12 años: dosis como adultos; dosis máxima habitual 10 mg.

### **Sedación Profunda:**

**Dosis de Carga iv :**

**0,05 - 0,2 mg / Kg** iv en 5 minutos (dosis habitual 0.2 mg/kg, dosis máxima inicial 2 mg).

Inicio de acción en 2-3 minutos.

Se debe continuar con la mitad o un cuarto de la dosis inicial hasta alcanzar el efecto sedante deseado o bien una **dosis global de 0,6 mg/kg (máximo 10 mg)**.

### **Mantenimiento infusión iv continua:**

**0,06 – 0,12 mg / Kg / hora. .**

**Preparación de la Perfusión para pediatría:**

**kg x 50 = miligramos de Midazolam a diluir con Suero Salino hasta completar 50 ml .**

**1 ml/hora = 0,1 mg/kg/hora.**

**Midazolam uso vía nasal en pediatría:** 0.2-0.4 mg/kg, a la mayor concentración posible administrando la mitad de la dosis en cada fosa nasal.

**En Pediatría como Anticonvulsionante:**

**Bolo iv 0.15 mg/kg en 15 minutos. Mantenimiento 0.06-0.4 mg/kg/hora**

## **NALOXONA**

**Naloxone®:** amp. 1 ml= 0,4 mg

### **Acción:**

Antagonista específico de los opioides (morfina, heroína, metadona, etc).

Comienzo de acción: inmediato. Duración de acción: 45 minutos.

**Puede administrarse intratraquealmente, subcutanea o Intramuscular.**

### **Uso:**

Revertir la depresión respiratoria, la disminución del nivel de conciencia y la hipotensión arterial inducida por opioides.

Algunos opioides (pentazocina, dextropoxifeno) requieren dosis iniciales mayores.

La sobredosis de metadona requiere tratamiento durante 24-48 horas.

### **Dosis:**

**Adultos** dosis inicial de **0,4-2 mg iv.**

Según la vida media del opioide se pueden precisar dosis posteriores en bolo de 0,2-0,4/hora o bien una perfusión continua a 0,2-0,8 mg/hora.

### **Neonatos**

Intoxicación por Opioides/sobredosis: 0.01 mg/kg/dosis IV, pudiéndose repetir cada 2-3 minutos según respuesta, pudiendo ser necesario repetir cada 1-2 horas

Reversión de la depresión respiratoria causada por dosis terapéuticas de Opioides:

0.005-0.01 mg/kg/dosis IV titulando el efecto.

### **Pediatría:**

Intoxicación por Opioides/sobredosis:

Niños de menos de 5 años o 20 kg: 0.1 mg/kg/dosis IV , repetir cada 2-3 minutos si es preciso. Puede ser preciso repetir dosis cada 20-60 minutos si la vida media del opioide es mayor de la naloxona.

Niños mayores de 5 años o 20 kg y adolescentes: 2mg/dosis IV , repetir cada 2-3 minutos si es preciso. Puede ser preciso repetir dosis cada 20-60 minutos si la vida media del opioide es mayor de la naloxona.

Vía ET: dosis 2-3 veces superior a la dosis IV.

**Infusión IV continua:** 20-40 mcg/kg/hora. Para terminar reducir la dosis en un 25% cada vez, vigilando la recurrencia de depresión respiratoria.

**Reversión de la depresión respiratoria causada por dosis terapéuticas de Opioides:**

0.001– 0.005 mg/kg/dosis IV titulando el efecto.

### **Perfusión de Naloxona:**

Perfusión continua: **dosis de 0,2 mg/hora hasta 0,8 mg/hora**

Diluir 5 ampollas (2 mg) en 100 ml de SF: 1 ml = 0,02 mg

<b>5 ml/hora</b>	<b>0,1 mg</b>
<b>10 ml/hora</b>	<b>0,2 mg</b>
<b>15 ml/hora</b>	<b>0,3 mg</b>
<b>20 ml/hora</b>	<b>0,4 mg</b>
<b>25 ml/hora</b>	<b>0,5 mg</b>
<b>30 ml/hora</b>	<b>0,6 mg</b>
<b>35 ml/hora</b>	<b>0,7 mg</b>

40 ml/hora	0,8 mg
------------	--------

## **NEOSTIGMINA**

**Neostigmina®:** ampollas con 0,5 miligramos por mililitro.

### **Accion:**

Es un inhibidor de la Acetilcolinesterasa.

### **Indicaciones:**

- Diagnóstico de la Miastenia Gravis:
- IM 0,02 mg/kg en una dosis única. 0,04 mg/kg en niños.
- Tratamiento de la Miastenia Gravis:
- IM, IV o SC: 0,5-2,5 mg cada 1-3 horas, hasta un máximo de 10 mg en 24 horas. 0,01 – 0,04 mg/kg cada 2 – 4 horas según necesidades para los niños.
- Reversión de los efectos de los bloqueantes neuromusculares no despolarizantes (Atracurio, Cisatracurio, Mivacurio, Rocuronio, Vecuronio, etc.): **Dosis:**

**Adultos:** administrar Atropina unos minutos antes y luego IV 0,5-2,5 mg; la dosis total no debe exceder de 5 mg.

**Niños :** IV 0,04 mg/kg/dosis.

## **NIMODIPINO:**

**Remental®; Nimotop ®, Brainal ®:** viales de 50 ml = 10 mg ( 5ml = 1 mg ).

### **Acción:**

Es un antagonista del calcio que produce vasodilatación arterial.

### **Indicación:**

En Hemorragia Subaracnoidea para prevenir el vasoespasmo secundario reflejo y evitar el consecuente deterioro neurológico.

### **Dosis:**

Inicialmente **5 ml ( = 1 mg )** cada hora durante las primeras 24 horas, al cabo de las cuales si no hay hipota (caída de la TA sistólica >20%) se aumenta la dosis a 50 mg cada 24 h.

A partir de las 72 h. (si la situación clínica lo permite) 2 comprimidos de Nimodipino (60 mg) cada 6 h.

Nimodipino

Uso con bomba de infusión protegiendo el frasco de la luz con luz artificial puede emplearse sin protección hasta 10 horas.

### **Dosis Pediatría:**

Perfusión 15 microgramos/kg/hora durante 2 horas, seguido de 15-45 microgramos/kg/hora.

### **Contraindicaciones:**

Usar con precaución en caso de edema cerebral generalizado o en hipertensión intracraneal severa. Puede ocasionar caída de la TA.

Insuficiencia hepática grave.

---

## **NITROGLICERINA.**

**Solinitrina forte** ®1 ampolla 10 ml=50 mg y de 5 ml=5 mg.

### **Acción:**

Vasodilatador potente venoso y vasodilatador arterial moderado.

Produce vasodilatación coronaria y mejora la congestión pulmonar y sistémica.

Inicio de acción rápido (2-5 minutos); vida media de 5-10 minutos.

### **Indicaciones:**

1) Tratamiento de la Cardiopatía Isquémica

2) En el Edema Agudo de pulmon para disminuir la precarga por venodilatación:

Insuficiencia Cardíaca Aguda con congestión pulmonar y PAM mayor de 70 mm Hg  
(PAM = TAS + 2 X TAD/3).

Dosis iniciales: 2-3 mg/hora .

Dosis Mantenimiento: 2-4 mg/hora.

Diluir 50 mg en 250 ml de SG 5% (1ml = 0,2mg=200 microgramos).

1 mg/ h = 5 ml/h = 16 mcg/minuto

2 mg/ h = 10 ml/h= 33 mcg/minuto

3 mg/ h = 15 ml/h = 50 mcg/minuto

4 mg/ h= 20 ml/h= 66 mcg/minuto

5 mg/ h = 30 ml/h = 100 mcg/minuto

Efectos Secundarios:

Hipotensión arterial, que responde bien a la supresión del fármaco y a la expansión de volumen; si la hipoTA se acompaña de Bradicardia, usar además Atropina.

---

## **NITROPRUSIATO.**

**Nitroprussiat Fides** ®: 1 ampolla 5 ml= 50 mg (1ml=10 mg).

### **Acción:**

Vasodilatador arterial potente y vasodilatador venoso moderado.

Inicio de Acción inmediato. Duración de acción 1-10 minutos. Vida media 1-3 minutos.

### **Efecto:**

Disminución de la precarga.

### **Uso:**

En Urgencias y Emergencias Hipertensivas en Insuficiencia Cardíaca asociada a HTA o a Insuficiencia valvular grave

La preparación hay que protegerla del deterioro por exposición a la luz.

Es biotransformado en Cianuro que en el hígado se convierte en Tiocianato, eliminándose lentamente por vía renal (4 días). Por ello se acumula en pacientes con Insuficiencia Renal o en tratamiento prolongado (más de 72 horas).

### **Contraindicado:**

En Eclampsia: toxicidad por Cianuro.

Déficit de vitamina B12

No emplear en insuficiencia Hepática o Renal

**Nitroprusiato Reacciones adversas:**

Hipotensión Arterial; acúmulo de Tiocianatos ( delirio, confusión, psicosis, convulsiones) y de Cianuro ( mareo, acidosis metabólica, arritmias).

**Dosis:**

Iniciar el tratamiento con una **velocidad de infusión de 1-2 microgramos/kg/minuto**

**La dosis terapéutica media habitual es de 0,5-10 microgramos/kg/minuto.**

Como pauta de orientación, en pacientes que no reciban ningún medicamento antihipertensivo, la dosis promedio de Nitroprusiato es de 3 (0,5 - 8)  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minuto}$ , mientras que en los pacientes que reciban concomitantemente un agente antihipertensivo oral se requerirán dosis inferiores.

Población pediátrica:

En niños que no reciban medicación antihipertensiva, la dosis promedio de Nitroprusiato es de 3 (0,5 - 8)  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minuto}$ , mientras que en los pacientes que reciba concomitantemente un agente antihipertensivo se requerirán dosis inferiores.

**Preparación:** diluir 2 ampollas en 90 ml de S.G 5% :1 ml = 1 mg = 1.000 microgramos.

**Tabla de perfusión de Nitroprusiato:**

<b>Dosis mcg/kg/min</b>	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	3 ml/h	4 ml/h	4 ml/h	5 ml/h	5 ml/h	6 ml/h
2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	6 ml/h	7 ml/h	8 ml/h	9 ml/h	10 ml/h	12 ml/h
3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	9 ml/h	10 ml/h	13 ml/h	14 ml/h	16 ml/h	18 ml/h
4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	12 ml/h	14 ml/h	17 ml/h	19 ml/h	22 ml/h	24 ml/h
5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	15 ml/h	18 ml/h	21 ml/h	24 ml/h	27 ml/h	30 ml/h
6 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	18 ml/h	22 ml/h	25 ml/h	29 ml/h	32 ml/h	36 ml/h
7 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	21 ml/h	25 ml/h	29 ml/h	34ml/h	38 ml/h	42 ml/h
8 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	24 ml/h	29 ml/h	34 ml/h	38 ml/h	43 ml/h	48 ml/h
9 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	27 ml/h	32 ml/h	38 ml/h	43 ml/h	49 ml/h	54 ml/h
10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	30 ml/h	36 ml/h	42 ml/h	48 ml/h	54 ml/h	60 ml/h

### **NORADRENALINA:**

**Nordadrenalina:** 1 ampolla 10 ml= 10 mg. 1 vial de 50 ml = 50 mg.

#### **Acción:**

Efecto fundamentalmente vasopresor e inotropo potente. Produce vasoconstricción y aumenta el inotropismo. Aumenta la TA. refractaria a otros ttos adrenérgicos menos potentes como Dopamina. Produce ligera bradicardia refleja  
Inicio de acción casi inmediato, duración de acción 1-2 minutos.

#### **Indicaciones:**

Shock séptico en pacientes con HipoTA refractaria tras reposición de volumen.

Shock cardiogénico con hipotensión severa.

Se recomienda administrarla junto a Dopamina a dosis de 2-2,5 µg/kg/min, que contrarresta la vasoconstricción, asegurando la buena circulación renal y esplácnica.

Está relativamente contraindicada en pacientes con hipovolemia y se debe usar con precaución en cardiopatía isquémica al aumentar la demanda miocárdica de O<sub>2</sub>.

#### **Dosis:**

Inicialmente **0,05-0.1 microgramo/kg/ minuto** y aumentar la misma según respuesta clínica y TAS. Dosis máxima **1 microgramo/kg/ minuto**.

#### **Preparación: pauta en ml/hora para bomba de infusión IV:**

Diluir 2 ampollas de 10 mg en 100ml de SG: 1 ml contiene 200 microgramos.

	0.05microg /kg/min	0.1microg /kg/min	0.2microg /kg/min	0.3microg /kg/min	0.5microg /kg/min	0.8microg /kg/min	1microg /kg/min
40 kg	1ml/hora	1 ml/hora	2ml/hora	4ml/hora	6ml/hora	10ml/hora	12ml/hora
50 kg	1ml/h	2 ml/h	3 ml/h	5ml/h	8ml/h	12ml/h	15ml/h
60 kg	1ml/h	2 ml/h	4 ml/h	5ml/h	9ml/h	14ml/h	18ml/h
70 kg	1ml/h	2ml/h	4ml/h	6ml/h	11ml/h	17ml/h	21ml/h
80 kg	1ml/h	3 ml/h	5 ml/h	7 ml/h	12ml/h	19ml/h	24ml/h
90 kg	1ml/h	3 ml/h	5 ml/h	8ml/h	14ml/h	22ml/h	27ml/h

### **OLANZAPINA**

**(Zyprexa)** ® comprimidos de 2,5, 5 y 10 mg.

Neuroléptico atípico de eficacia similar a otros Neurolépticos pero con muy poco efectos secundarios, destacando sedación al comienzo del tratamiento.

**Indicaciones:** Tto. de la Esquizofrenia. Tratamiento de episodios maníacos.

### **Posología:**

Dosis inicial 10 mg oral o i.m. (en ancianos 5 mg).

Mantenimiento rango de dosis 10-40 mg. oral. y 10-20 mg vía i.m.

---

### **ONDANSETRON**

Zofran® ampollas de 2 ml con 4 mg y de 4 ml con 8 mg de Ondansetron.

Antiemético utilizado para: prevenir las náuseas y los vómitos causados por:

- la quimioterapia en el tratamiento del cáncer en adultos y niños mayores de 6 meses
- la radioterapia en el tratamiento del cáncer en adultos.

Ondansetron:-

-prevenir y tratar las náuseas y vómitos postoperatorios en adultos y niños mayores de 1 mes de edad.

#### **Dosis**

Adultos: 4-8 mg cada 12 h IV (8 -32 mg/día). Ajustar según la intensidad del tratamiento emetógeno. Administrar inmediatamente antes de la quimioterapia mediante inyección lenta.

Niños mayores de 6 meses y adolescentes: 4 mg cada 12 h IV.

Niños mayores de 1 mes de edad: 0,1 mg/kg hasta un máximo de 4 mg.IV

No se debe administrar Zofran durante el embarazo

En Insuficiencia hepática la dosis debe ajustarse a un máximo de 8mg diarios

No precisa ajuste de dosis en la Insuficiencia Renal.

### **PANTOPRAZOL y OMEPRAZOL**

Viales de 40 mg.

Inhibidor de la bomba de protones.

Indicados en el tratamiento de la H.D.A. por Ulcus o por lesión aguda de la mucosa gástrica.

#### **Dosis:**

**Bolo inicial** de 40-80 mg diluidos en 10 ml de SF a pasar en 20 minutos.

Seguido de **Perfusion** de 8 mg/hora durante 72 horas: diluir 5 viales (200 mg) en 500 ml de SF y perfundir a 21 ml/hora (dosis total en las 72 horas de 600 mg).

---

### **OXIGENO.**

Concentración de O<sub>2</sub> del aire inspirado:FiO<sub>2</sub>; respirando aire ambiente la FiO<sub>2</sub>=21%.

#### **Administración de O<sub>2</sub> por gafas nasales:**

No es posible conocer exactamente la FiO<sub>2</sub> en el aire inspirado, ya que depende de la demanda inspiratoria máxima del paciente.

Como norma a 1L/minuto de O<sub>2</sub> equivale a una FiO<sub>2</sub> del 24%, y cada litro adicional supone un 4% más de FiO<sub>2</sub> (con gafas nasales el flujo máximo de O<sub>2</sub> debe ser de 5L/min).

#### **Administración de O<sub>2</sub> por mascarillas tipo Venturi (Ventimask):**

Permiten administrar el O<sub>2</sub> con precisión. Los valores de FiO<sub>2</sub> posibles son 24%, 26%, 28%, 31%, 35%, 40% y 50%.

Flujos de Oxígeno con mascarillas Venturi: Combinando la FiO<sub>2</sub> deseada con el caudal de O<sub>2</sub> se obtienen distintos valores de **flujo total**.

	<b>Flujo de oxígeno del caudalímetro (Litros/minuto).</b>				
<b>FiO<sub>2</sub></b>	<b>3 Litros</b>	<b>6 Litros</b>	<b>9 Litros</b>	<b>12 Litros</b>	<b>15 Litros</b>
<b>24%</b>	79 L	158 L			
<b>26%</b>	47 L	95 L	142 L		
<b>28%</b>	34 L	68 L	102 L	136 L	
<b>31%</b>	24 L	47 L	71 L	95 L	118 L
<b>35%</b>	17 L	34 L	51 L	68 L	84 L
<b>40%</b>	13 L	25 L	38 L	50 L	63 L
<b>50%</b>	8 L	16 L	25 L	32 L	41 L

### **PARACETAMOL**

**Perfalgan ®:** viales de 100 ml = 1 gramo de paracetamol (10 mg/ml).

Solo actúa sobre el SNC, por lo que a dosis normales carece de efectos periféricos, no teniendo acción antiinflamatoria ni sobre la mucosa gástrica, la función renal ni sobre la coagulación.

Además de su acción analgésica tiene buen efecto antipirético

En dolor severo su uso junto a narcóticos proporciona mayor efecto analgésico con menores dosis de estos.

Su efecto comienza a los 15 minutos, siendo máximo a los 30 - 60 minutos.

#### **Uso:**

1 vial de 1 g. diluido en 100 ml de SF e infundir en 15 min.

#### **Dosis adultos:**

500 mg - 1 g. / cada 4 - 6 horas (máximo 4 gr).

#### **Dosis en niños:**

Recién nacidos y lactantes de < 10 Kg: 7,5 mg/kg cada 4-6 h (máximo 30 mg/kg/día).

Niños de 10-50 kg de peso: 15 mg/kg cada 4-6 h (máximo 60 mg/kg/día)  
Niños mayores de 50 kg: 1 gramo cada 4-6 h (máximo 4 gramos/día)

---

## **PRALIDOXINA**

**Contrathión®**

**Presentación:** viales para preparar 200 mg de Pralidoxina en 10 ml de solución.

### **Indicación:**

Intoxicación por Organofosforados (junto a Atropina).

### **Mecanismo de acción:**

Aumenta los niveles de colinesterasa por aumento de la producción endógena, reactivación de la colinesterasa fosforilada e inactivación de los grupos fosforados que aún no se han unido a la colinesterasa.

### **Posología:**

- 1º: inicialmente 400 mg de Pralidoxina iv en 10 minutos (a 2 ml/min).
- 2º: a las 3 horas 200 mg iv lenta o en perfusión en 250 ml de SF.
- 3º: a las 6 horas si persisten los síntomas: igual que 2º.
- 4º: a las 12 horas si persisten los síntomas: igual que 2º.
- 5º: si pasadas 12 horas persisten los síntomas administrar 200 mg de Pralidoxina cada 4 horas, hasta la desaparición de estos.

### **Advertencias:**

Antes de administrar Pralidoxina es conveniente administrar 2 mg de Atropina y continuar administrando dosis de 2 mg cada 5 o 10 minutos tantas veces como haga falta para controlar los síntomas (ver Atropina).

---

## **PRASUGREL**

**Efient®** comprimidos de 10 mg.

Es un antiagregante plaquetario de la familia de las **Tienopiridinas** (de las que forman parte **Ticlopidina y Clopidogrel**) que actúa mediante la inhibición del receptor de la ADP .

Logra una antiagregación plaquetaria más rápida y potente que el Clopidogrel, con una menor variabilidad en la respuesta.

Su acción comienza a los 30 minutos y es máxima a los 60 minutos, durando el efecto 7-10 días.

Tiene más riesgo de sangrado grave (hemorragia cerebral) que Ticagrelor y Clopidogrel.

### **Indicacion:**

Pacientes con Sd. Coronario Agudo (Angina Inestable, SCASEST, SCACEST) que se van a someter a cateterismo (asociado a A.A.S. 75 a 325 mg/diariamente).

Dosis:

60 mg como dosis de carga (seguidos de 10 mg diarios)

Pacientes de menos de 60 kg de peso: dosis única de carga de 60 mg, seguido de dosis diaria de 5 mg.

Se recomienda un tratamiento de hasta 12 meses a menos que esté clínicamente indicada la retirada del tratamiento antiagregante.

Generalmente, no se recomienda el uso de Efiend en pacientes  $\geq 75$  años. Si después de una evaluación minuciosa del beneficio/riesgo individual realizada el tratamiento se considera necesario en pacientes del grupo de edad  $\geq 75$  años, se debe prescribir una dosis de carga de 60 mg y una dosis reducida de mantenimiento de 5 mg

Los pacientes que toman Prasugrel deben a su vez tomar AAS diariamente (de 75 mg a 325 mg).

No precisa ajuste de dosis en la Insuficiencia Renal .

No precisa ajuste de dosis en Insuficiencia Hepática leve-moderada .

Contraindicaciones:

Pacientes con AIT o ICTUS previo.

Pacientes de 75 años o más (mayor riesgo de hemorragia intracraneal)

Insuficiencia Hepática grave.

Sopesar riesgo/beneficio en pacientes de menos de 60 kg de peso o uso concomitante de medicamentos que incrementan el riesgo de hemorragia (Anticoagulantes orales, Clopidogrel, AINES y Fibrinolíticos ).

---

**PROCAINAMIDA.**

**Biocoryl ®:** viales de 1 gramo.

**Antiarrítmico Clase IA**

Suprime las arritmias auriculares y ventriculares al disminuir la conducción por el miocardio.

**Indicaciones:**

Antiarrítmico en la TV Monomorfa estable.

Control de la frecuencia cardíaca en la Fibrilación o Flutter auricular con respuesta ventricular rápida.

Muy útil en la taquicardia de QRS ancho relacionadas con Sd. de Preexcitación (W.P.W.), incluido F.A.en el seno de W.P.W.

**Uso:**

**Dosis de carga:**

**10 mg/kg** :máximo 1 gramo (velocidad de infusión: 20-30 mg/minuto) o **100 mg/dosis** repetible cada 5 minutos hasta interrumpir la TV o alcanzar una dosis total de 1 gramo.

**Mantenimiento:**

Perfusión i.v. de 2 gramos en 500 ml de SG 5% (1 ml= 4 mg) a un ritmo de 2-6 mg/minuto (30-90 ml/hora).

Suspender su administración si se produce hipoTA; si hay ensanchamiento de más del 50% del QRS, si cesa la arritmia o si se llega a la dosis total de 17 mg/kg.

---

### **PROPAFENONA.**

**Rytmonorm ®:** 1 ampolla de 20 ml = 70 mg (1ml = 3,5 mg).

Comprimidos de 150 mg.

Es un antiarrítmico clase IC

#### **Indicaciones:**

Reversión de la F.A. y del Flutter auricular sin cardiopatía estructural grave (aceptable su uso si hay Cardiopatía Hipertensiva leve-moderada).

Restaurar el ritmo sinusal en las T.P.S.V.

En la reversión de F.A en el Sd. WPW

Mantenimiento del RS tras la reversión de la F.A. o del Flutter Auricular.

#### **Dosis:**

**Bolo inicial** de 1 ampolla diluida iv lenta ( en 5 minutos).

A los 10 minutos 1 ampolla diluida en 100 ml de SG a pasar en 10 minutos.

Si es preciso continuar con una perfusión de 1 ampolla en SG a pasar en 1 hora.

(otra pauta: bolo inicial de **2 mg/kg** en 10 minutos; a los 15 min. otra dosis igual).

**Perfusión IV:** 7 mg/kg en 24 horas diluido en SG (máximo 560 mg/24 horas).

En caso de observarse una prolongación del intervalo QRS o del intervalo QT corregido para la frecuencia de más del 20%, se debe suspender la administración de la inyección inmediatamente.

**Pauta oral:** iniciar con 150 mg cada 8 h; aumentar la dosis si es necesario, cada 3 o 4 días hasta un máximo de 300 mg cada 8h.

Por vía oral su acción máxima es a las 2 horas.

#### **Efectos secundarios:**

Tiene efecto inotrope negativo moderado y reversible, con pocas posibilidades de fallo cardíaco significativo ( si hipoTA: fluidoterapia iv ).

#### **Contraindicaciones:**

IC con fallo de bomba: cardiopatía estructural (función miocárdica deprimida; no usar si hay cardiomegalia que puede traducir la existencia de una fracción de eyección disminuida).

Cardiopatía Isquémica. Hiperreactividad bronquial.

---

### **PROPRANOLOL.**

**Sumial ®:** Comprimidos de 10 y 40 mg

Es un Betabloqueante no selectivo ( Clase II) con efecto antiarritmico e hipotensor.

**Indicaciones:**

Enlentece la conducción AV, pudiendo suprimir las arritmias supraventriculares: Taquicardia sinusal inapropiada; T.P.S.V, Taquicardia auricular por Hipertiroidismo.

Control de la respuesta ventricular en F.A., Flutter auricular (solo o asociado a Digoxina).

Prevención y supresión de extrasístoles ventriculares, Taquicardia ventricular y prevención de muerte súbita en presencia de cardiopatía isquémica.

Tormenta arrítmica (episodios repetidos de TV/FV).

Propranolol

**Dosis vía oral:** 10-40 mg cada 6-8 horas.

Dosis diarias de propranolol en adultos por indicación:

	<b>Minimo/dia</b>	<b>Maximo/dia</b>
Hipertensión	160 mg	640 mg
Angina de pecho	80 mg	480 mg
Tratamiento de las taquiarritmias	30 mg	240 mg
Profilaxis de la migraña	80 mg	240 mg
Temblor esencial	40 mg	160 mg
Sintomatología periférica de la ansiedad	80 mg	160 mg
Taquicardia por ansiedad	30 mg	160 mg
Hipertensión portal/ varices esofágicas	80 mg	320 mg
Tirotoxicosis	30 mg	160 mg
Miocardopatía hipertrófica	30 mg	160 mg
Profilaxis después del infarto agudo de miocardio	160 mg	160 mg

**Contraindicaciones:**

Asma y E.P.O.C. ; enfermedad vascular periférica grave; Raynaud.

Bloqueo A-V; Insuficiencia Cardiaca; Disfunción V.I.

---

**PROPOFOL:** Diprivan ®

**Propofol 1%:** 10 mg/ml.

**Propofol 2%:** 20 mg/ml. **(Tapón Rojo)**

Hipnótico de acción ultrarápida ( 15 - 45 segundos ) y de rápida recuperación (entre 3 y 10 minutos, dependiendo de la dosis y la duración de la administración).

Puede causar disminución de la TA ( por VD arteriolar y venosa ), sobre todo si se administra la dosis de Inducción de forma rápida, o en ancianos o en pacientes con inestabilidad hemodinámica ( estos efectos son menores si se disminuye la dosis o se alarga el tiempo de administración ).

No afectan al tono bronquial, por lo que son útiles en asmáticos y EPOC.

Muy útil en TCE ya que causa reducción del flujo sanguíneo cerebral, reduce el consumo cerebral de O<sub>2</sub>, reduce la PIC y hay rápido despertar al suprimirlo.

Indicado para IOT en Broncoespasmo severo al relajar la musculatura bronquial.

Indicado como inductor para la Intubación en pacientes eurolémicos o hipertensos.

Indicado para sedación puntual si se requiere valoración neurológica precoz. La supresión del Propofol permite una valoración neurológica dentro de los primeros 15 minutos siguientes, lo que es útil para el seguimiento de estos pacientes.

Muy adecuado para mantener sedación en traslados.

Empleado para sedación durante procedimientos intervencionistas: Gastroscopias, Colonoscopias, etc. a dosis de 0.5-1 mg/kg.

**No se recomienda su uso** en pacientes con inestabilidad hemodinámica, enfermedad cardíaca o disfunción del VI.

**Indicado para sedoanalgesia en el embarazo (Categoría B de la FDA).**

**Propofol Dosis de Inducción anestésica o para IOT** (intubación orotraqueal):

**De 8 a 65 años: Bolo IV lento 2 mg / kg = 0,2 ml / kg.**

**Mayores de 65 años y enfermos debilitados: bolo IV lento a 1 /mg/ kg.**

**Propofol 1%** dosis a 2 mg / Kg:

25 kg	50 mg	5 ml
30 kg	60 mg	6 ml
35 kg	75 mg	7,5 ml
40 kg	80 mg	8 ml
50 kg	100 mg	10 ml
60 kg	120 mg	12 ml
70 kg	140 mg	14 ml
80 kg	160 mg	16 ml
90 kg	180 mg	18 ml
100 kg	200 mg	20 ml

**Propofol Dosis de perfusión para el mantenimiento de la sedación:**

**1 - 6 mg / kg / hora (habitualmente 2 -3 mg / kg /hora).**

**Propofol: Dosis de mantenimiento en infusión continua (en ml / hora).**

	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg
<b>1 mg/kg/hora</b>	<b>5 ml/hora</b>	<b>6 ml/hora</b>	<b>7 ml/hora</b>	<b>8 ml/hora</b>	<b>9 ml/hora</b>
<b>2mg/kg/hora</b>	<b>10 ml/hora</b>	<b>12 ml/hora</b>	<b>14 ml/hora</b>	<b>16 ml/hora</b>	<b>18 ml/hora</b>
<b>3 mg/kg/hora</b>	<b>15 ml/hora</b>	<b>18 ml/hora</b>	<b>21 ml/hora</b>	<b>24 ml/hora</b>	<b>27 ml/hora</b>
<b>4 mg/kg/hora</b>	<b>20 ml/hora</b>	<b>24 ml/hora</b>	<b>28 ml/hora</b>	<b>32 ml/hora</b>	<b>36 ml/hora</b>
<b>5 mg/kg/hora</b>	<b>25 ml/hora</b>	<b>30 ml/hora</b>	<b>35 ml/hora</b>	<b>40 ml/hora</b>	<b>45 ml/hora</b>

#### **Neonatos:**

Intubación Orotraqueal: 1-2.5 mg/kg IV en 30 segundos.

#### **Pediatría:**

##### **Estatus Epiléptico:**

Dosis inicial 1-2 mg/kg IV, seguido de infusión continua comenzando a 1.2 mg/kg/hora (20 mcg/kg/minuto). Titular la dosis . Rango usual 1.8-12 mg/kg (30-200 mcg/kg/minuto).

Si durante la infusión IV aparecen convulsiones aumentar el ritmo de infusión en 0.3-0.6 mg/kg/hora (5-10 mcg/kg/minuto) con o sin bolo adicional de 1 mg/kg.

**Dosis de Inducción anestésica: bolo iv 3 – 4 mg / Kg ( < 8 años pueden requerir más dosis : 2,5 - 6 mg / kg ).**

**Dosis de mantenimiento de la anestesia : infusión iv a 5-12 mg / kg / hora.**

#### **Otro uso:**

##### **Sedoanalgesia en Niños mayores de 3 años y Adultos:**

Como inicio **un bolo de 0,5-1 mg/kg** (dosis máxima 40 mg).

Administración lenta (1-3 minutos) para minimizar los efectos cardiorrespiratorios.

Dosis adicionales de **0,5 mg/kg**, esperando entre 3 –5 minutos entre cada dosis evaluando su efecto.

El efecto comienza en 15-30 segundos y se puede prolongar 5-10 minutos.

**Sedación Profunda:** Dosis inicial **1 mg/kg**; mantenimiento 1-5 mg/kg/hora.

### **PROTROMBINA**

**Prothromplex inmuno tim 4 ®: vial de 20 ml con 600 UI ( 1 ml = 30 UI).**

Complejo de Protrombina humano

Contiene Factores II, VII, IX, X, Proteína C3 y Antitrombina III.

#### **Indicaciones:**

Profilaxis y tratamiento de hemorragias por:

Deficiencia adquirida de Factores del Complejo de Protrombina.

Deficiencia congénita de Factores IX (Hemofilia B), II, VII, o X.

Reversión de la coagulación en tratamiento con Antivitamina K (Acenocumarol= Sintrom®) y Antifactor X (Dabigatran®)

Trastorno de Coagulación en Hepatopatías.

#### **Prothromplex dosis:**

Según el INR:

INR 1,6 – 1,9 = 10-15 UI/kg

INR 2 – 5,9 = 20-25 UI/kg

INR mayor de 6 = 30-50 UI/kg

A los 30 minutos de su administración realizar nueva determinación del INR: si es mayor de 1,5 poner una segunda dosis de Prothromplex. A los 30 minutos hacer nueva determinación de INR y si sigue siendo mayor de 1,5 usar Plasma Fresco Congelado.

En el caso de tto con Antivitamina K (Sintrom®) administrar también Vitamina K (Konakion®)

---

### **REMIFENTANILO**

**Ultiva ®:** viales de 5 mg

Es un opiode sintético de mayor potencia analgésica que el Fentanilo.

Su característica más importante es que tiene una acción mucho más corta que el Fentanilo: el efecto analgésico pico se produce de 1 a 3 minutos tras su administración y su vida media es de 8 a 10 minutos.

Su eliminación no se ve alterada por insuficiencia Hepática o Renal.

En ancianos su vida media está alargada, por lo que hay que reducir las dosis un 50%.

#### **Indicaciones:**

Inducción anestésica (adultos y niños):

1 microgramo/kg/minuto administrado en 1 minuto (tanto en adultos como en niños).

Mantenimiento de la anestesia:

Bolus de **1 microgramo/kg cada 2-5 minutos.**

En caso de uso con Propofol infusión continua de Remifentanilo a 0,25 microgramos/minuto (márgenes entre 0,05 – 2 microgramos/kg/minuto).

Sedoanalgesia en procedimientos dolorosos:

**Infusión continua a 0,1 microgramo/kg/minuto** (0,05 microgramos/kg/min si > 70 años).

El procedimiento debe empezar a los 5 minutos del comienzo de la perfusión; si durante el mismo hay dolor aumentar la dosis en un 50%. Si hay sedación excesiva reducir la perfusión en un 50% y emplear Naloxona al acabar.

#### **Efectos secundarios:**

Nauseas, Vómitos; Hipotensión o Bradicardia (dosis-dependiente); Depresión respiratoria y Apnea

#### **Preparación de la Perfusión de Remifentanilo:**

Diluir 1 vial de 2 mg de Ultiva en 80 ml de SF: 1 ml de la mezcla contiene 25 microgramos de Remifentanilo.

<u>Microgramos/ Kg/minuto</u>	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
0,025	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
0,05	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12
0,1	2,4	4,8	7,2	9,6	12	14,4	16,8	19,2	21,6	24
0,15	3,6	7,2	10,8	14,4	18	21,6	25	28,8	32,4	36
0,2	4,8	9,6	14,4	19,2	24	28,8	33,6	38,4	43,2	48
	<b>Ritmo de perfusión en mililitros/hora</b>									

## **RISPERIDONA**

**Risperdal**® Comprimidos de 1,3 mg. Solución de 1ml/mg.

### **Indicaciones:**

Esquizofrenia Aguda y Crónica.

Demencia con cuadros de agresividad o síntomas psicóticos severos

### **Dosis:**

#### **Esquizofrenia:**

Dosis inicial: 1 mg/12 horas el primer día; 2 mg/12 h el segundo día Incremento gradual hasta dosis de mantenimiento: 6-8 mg/día en dosis única. Rango de dosis 2-6 mg.

Las dosis por encima de 10 mg/día no han demostrado ser más eficaces que las dosis más bajas, y pueden aumentar la incidencia de síntomas extrapiramidales.

Dosis máxima 16 mg/día.

Pacientes de edad avanzada:

Se recomienda una dosis inicial de 0,5 mg dos veces al día. Esta dosis puede individualizarse en incrementos de 0,5 mg, 2 veces al día, hasta 1 a 2 mg, dos veces al día.

#### **Cuadros sicóticos y episodios de agresividad severos en pacientes con demencia:**

Dosis inicial 0,25 mg/2 veces al día, aumentando hasta dosis óptima de 0,5 mg/12 horas.

Dosis máxima 1 mg/2 veces al día

## **RIVAROXABAN**

**Xarelto**® comprimidos de 15 mg y de 20 mg.

Rivaroxavan es un anticoagulante inhibidor del Factor Xa.

Comienzo de acción 3 horas. Semivida 9 horas. Tiene un 30% de eliminación renal y una vida media de eliminación de 5-9 h en jóvenes y de 12-13 h en ancianos.

### **Indicaciones:**

**Enfermedad Tromboembólica Venosa (con o sin sin TEP):**

Dosis inicial 15 mg cada 12 h durante 3 semanas, seguido de 20 mg/día durante al menos 3 meses (3-6 meses).

**Fibrilación Auricular no valvular (FANV): prevención del Ictus y del embolismo sistémico:**

Dosis 20 mg/día en la mayoría de los pacientes.

Dosis de 15 mg/día en caso de.

Riesgo hemorrágico elevado (HAS-BLED  $\geq 3$ )

**Prevención del Tromboembolismo postquirúrgico:**

Iniciar el tto. a las 6-10 horas de acabar la cirugía.

Dosis 10 mg/ día durante un mínimo de 15 días.

Ajuste de dosis: Insuficiencia Renal

si aclaramiento de Creatinina menor de 15 ml/min: no recomendado su uso

si aclaramiento de Creatinina 15-49 ml/min: dosis 15 mg/día

si aclaramiento de Creatinina mayor de 50 ml/min: dosis 20 mg/día.

Rivaroxaban **Contraindicaciones:**

Hemorragia activa, Hepatopatía asociada a coagulopatía. Embarazo y lactancia.

Tratamiento sistémico con Antimicóticos Azólicos (Ketoconazol, etc.) e inhibidores de la proteasa del VIH (Ritonavir). Insuficiencia Renal grave (aclaramiento de Creatinina menor de 15ml/minuto)

Rifampicina, Fenitoina, Carbamacepina, Fenobarbital pueden causar una reducción de la concentración plasmática de Rivaroxaban.

Se debe tomar con alimentos.

Se puede asociar a AAS, AINES, Clopidrogel o Heparina (conociendo que estos fármacos aumentan de por sí el riesgo de sangrado).

Si tomaba previamente Sintrom comenzar el tto. cuando el INR sea  $< 2$ .

El Tiempo de Protrombina (TP) muestra una buena correlación lineal con Rivaroxaban, siendo útil para detectar niveles pico del fármaco.

En caso de hemorragia grave se puede revertir su efecto con Complejo Protrombínico o Factor VIIa recombinante.

No es dializable.

Antídoto específico: **Andexanet Alfa** fármaco que revierte los efectos de los Xa inhibidores.

---

**ROCURONIO**

**Esmeron**<sup>®</sup>. Viales con 10 mg/ml.

Bloqueante muscular no despolarizante de acción ultrarapida.

Inicio de acción 45-60 segundos. Duración de acción 45-60 minutos.

Tiene escasos efectos secundarios y poco importantes y no tiene contraindicaciones absolutas.

**Dosis:****Adultos**

Dosis en la secuencia de intubación rápida en adultos: iv **0,6-1 mg/kg**

Dosis de mantenimiento en adultos: **0,1-0,2 mg/kg** en dosis repetidas según necesidad.  
Dosis en infusión continua: En adultos con anestesia intravenosa, el índice de infusión requerido para mantener el bloqueo neuromuscular se sitúa entre 0,3 - 0,6 mg/kg/h.  
Bajo anestesia inhalatoria el índice de infusión se sitúa entre 0,3 - 0,4 mg/kg/h.  
Para pacientes con sobrepeso u obesos se debe dosificar en función de la masa magra corporal.

#### **Ancianos:**

Dosis en la secuencia de intubación rápida: 0,6 mg/kg iv.  
Dosis de mantenimiento: 0,075-0,1 mg/kg.  
Dosis en infusión continua: 0,3 - 0,4 mg/kg/h.

#### **Neonatos:**

Intubación orotraqueal:

Dosis inicial: 0-45-0.6 mg/kg IV.

Mantenimiento de la relajación:

Dosis intermitentes: 0.075-0.15 mg/kg IV

Infusión continua: 7-10 mcg/kg/minuto (0.42-0.6 mg/kg/hora).

#### **Pediatría:**

Secuencia rápida de intubación:

Dosis inicial: 0.45-0.6 mg/kg IV

Mantenimiento de la relajación:

Dosis intermitentes 0.075-0.15 mg/kg

Infusión continua IV 7-12 mcg/kg/minuto (0.42-0.72 mg/kg/hora).

No precisa ajuste de dosis en Insuficiencia Renal.

Problema de su empleo: su prolongada acción (45 minutos) limita su empleo si se prevee una intubación difícil, ya que si no se lograra la intubación se tendría al paciente relajado sin poderse aislar la vía aérea durante 45 minutos.

Esto tiene solución en caso de poder disponer de **Sugammadex** que revierte rápidamente el bloqueo neuromuscular por Rocuronio o Vecuronio.

---

### **SALBUTAMOL**

Ampollas 1 ml = 0,5 miligramos (500 microgramos).

(para uso nebulizado ver más adelante Aerosolterapia).

Broncodilatador B2 estimulante selectivo

Su empleo inyectable se reserva para las crisis severas de broncoespasmo y en la Hiperpotasemia.

Dosis:

Vía subcutánea o I.M.:

500 microgramos (1 ampolla) (o 8 microgramos/kg) cada 4 – 6 horas.

Vía I.V.:

Dosis de carga 1 ampolla (o 4 microgramos/kg) en 100 ml de S.F. a pasar en 15 minutos.

Dosis de mantenimiento:

i.v.: 5 ampollas (2.500 microgramos) en 250 ml de SG al 5%:

Perfundir entre 20 – 60 microgramos/minuto ( 20 – 60 ml/hora).

Dosis Pediatría:

Dosis inicial 1 mg/kg diluido en SF a pasar en 15 minutos.

Mantenimiento: 0,2 – 1 microgramo/kg/minuto.

---

## **SILIBILINA**

**Legalón Sil ®**

### **Presentación:**

Viales en polvo seco de 598,5 mg de silibilina dihidrogenato sódico, equivalente a 350 mg de Silibilina.

### **Indicación:**

Antídoto específico de la intoxicación por Amanita Phalloides como prototipo de setas hepatotóxicas.

### **Acción:**

La Silibilina bloquea la captación de amatoxinas por los hepatocitos, a la vez que estimula la síntesis proteica en la célula hepática.

### **Posología:**

Disolver un vial (350 mg de Silibilina) en 350 ml de SF (1 ml= 10 mg).

Administrar **20 mg/kg en 24 horas** como sigue:

Cuatro dosis de **5 mg/kg** de Silibilina a perfundir en 2 horas y con un intervalo de 4 horas entre la finalización de una dosis y el inicio de la siguiente.

---

## **SOMATOSTATINA**

**Presentación:** ampollas con 0.25 mg (250 microg), 3 mg.

**Acción:** tras su uso IV produce una intensa vasodilatación en el área esplácnica, con lo que se consigue reducir el sangrado por Varices Esofágicas.

### **Indicación:**

Sangrado activo por Varices Esofágicas (por Hipertensión Portal).

Es más eficaz y tiene menos efectos secundarios que la Vasopresina.

### **Uso:**

**Bolo IV de 0,25 mg** (puede repetirse la dosis si no hay descenso apreciable del sangrado tras la primera dosis, seguido de:

**Perfusión** a 3,5 microgramos/kg/hora) durante 12 horas . Diluir 3 mg en 100 ml de SF ( 1 ml contiene 30 microgramos

Perfusión:

50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
<b>6 ml/hora</b>	<b>7 ml/hora</b>	<b>8 ml/hora</b>	<b>9 ml/hora</b>	<b>10 ml/hora</b>	<b>11 ml/hora</b>

**Nota: 1 amp. de 3mg con su disolvente más 10 ml de SF: 1 ml de la dilución**

contiene 0,25 mg = 250 microgramos.

Pacientes con insuficiencia renal grave ( <30 ml/min): la dosis se debe reducir a 1,75 microgramos/kg/hora en una infusión continua y 1,75 microgramos/kg en un bolo inicial I.V.

### **SUCCINILCOLINA**

**Anectine ®** : ampollas con 50 mg por mililitro ( ampollas de 2 ml = 100 mg ).

Es un relajante muscular despolarizante usado para facilitar la intubación endotraqueal.

Las fasciculaciones aparecen a los pocos segundos de su administración; al cesar las mismas se produce la relajación muscular, que es intensa pero de corta duración.

**Por vía IV relajación muscular completa:** en 30-60 segundos; duración: 4-6 minutos .

#### **Efectos secundarios:**

Aumento de secreción salivar y gástrica y aumento de la presión intragástrica: esto facilita el vómito y puede ocasionar broncoaspiración; este efecto se bloquea por la administración previa de 0,5 - 1 mg de atropina IV.

Bloqueo prolongado (curarización prolongada ) en casos de anomalías en la colinesterasa plasmática; no es reversible por la administración de otros fármacos.

Aparición de fasciculaciones musculares que ocasionalmente pueden elevar la potasemia.

#### **Contraindicaciones Absolutas:**

Hiperpotasemia severa o riesgo de desarrollar Hiperpotasemia grave (gran quemado, Traumatismo muscular severo, Miopatía congénita).

Anomalia en la Colinesterasa plasmática.

Pacientes con historial personal o familiar de hipertermia maligna.

#### **Succinilcolina Dosis:**

##### **Adultos:**

**Dosis de Inducción:** bolo IV 1 - 1,5 mg / Kg

**Mantenimiento:** 0,04-0,07 mg/kg cada 5-10 minutos.

##### **Neonatos**

Secuencia rápida de Intubación: 2-3 mg/kg

##### **Pediatría:**

Secuencia rápida de Intubación:

menores de 6 meses: 2-3 mg/kg IV

6 meses – 2 años: 1-2 mg/kg IV

mayores de 2 años y adolescentes: 1 mg/kg IV

Mantenimiento 0,3-0,6 mg/kg/dosis cada 5-10 minutos.

#### **SuccinilColina : Dosis de inducción a 1 mg / Kg :**

10 kg	<b>10 mg</b>	<b>0,2 ml</b>
15 kg	<b>15 mg</b>	<b>0,3 ml</b>

20 kg	<b>20 mg</b>	<b>0,4 ml</b>
30 kg	<b>30 mg</b>	<b>0,5 ml</b>
40 kg	<b>40 mg</b>	<b>0,6 ml</b>
45 kg	<b>45 mg</b>	<b>0,9 ml</b>
50 kg	<b>50 mg</b>	<b>1 ml</b>
60 kg	<b>60 mg</b>	<b>1,2 ml</b>
70 kg	<b>70 mg</b>	<b>1,4 ml</b>
80 kg	<b>80 mg</b>	<b>1,6 ml</b>

---

## **SULPIRIDE**

**Dogmatil ®**

Capsulas de 50 mg; . Ampollas con 100 mg/2 ml.

Es un Neuroléptico que a dosis altas se emplea como antipsicótico con poco efecto sedante y a dosis bajas se usa en el tto. del Vértigo Periférico y en transtornos psicofuncionales.

### Dosis:

Repartir las dosis en tres tomas a lo largo del día, y administrar preferentemente antes de las comidas.

En las siguientes patologías y situaciones las dosis recomendadas son:

Depresión con síntomas psicóticos y en Vértigo periférico: 150 a 300 mg/día. La duración del tto como antivertiginoso no debe ser superior a 7 días.

Psicosis agudas y crónicas: 200 a 1600 mg/día. En las psicosis agudas y crónicas, iniciar el tratamiento con Dogmatil solución inyectable, por vía intramuscular, a razón de 2-8 ampollas/día, durante las primeras 2 semanas.

En caso de insuficiencia renal, la posología debe adaptarse en función del aclaramiento de la creatinina. La reducción de la dosis podrá ser del 35 al 70% tal como sigue:

- Para un aclaramiento de 30 a 60 ml/min: administrar de 50 a 70% de la dosis normal.

- Para un aclaramiento de 10 a 30 ml/min: administrar de 35 a 50% de la dosis normal.

☒ Para un aclaramiento menor de 10 ml/min: administrar como máximo el 35% de la dosis normal.

Los pacientes de edad avanzada pueden presentar mayores concentraciones plasmáticas de sulpirida, por lo tanto, estos pacientes podrían necesitar una dosis inicial menor y un ajuste más gradual de la dosis.

Contraindicaciones:

Feocromocitoma, tumores prolactina-dependientes, asociación con otros antiparkinsonianos, porfiria aguda y pacientes con prolongación del intervalo QT.

---

**SUGAMMADEX**

**Bridion**® viales de 200 mg/2 ml y 500 mg/5 ml.

Indicación:

Reversión inmediata de la parálisis muscular causada por Rocuronio o Vecuronio

Dosis:

Adultos y niños: 16 mg/kg.

En caso de necesidad repetir una segunda dosis a 4 mg/kg.

No tiene contraindicaciones.

No usar en Insuficiencia Renal.

---

**SULFATO DE MAGNESIO:**

**Sulmetín Inyectable**® **endovenoso:** 1 ampolla de 10 ml al 15% = 1,5 g= 150 mg/ml

Indicaciones:

TV polimorfa tipo Torsade de Pointes.

Fibrilación Ventricular Refractaria.

Arritmias ventriculares asociadas a hipomagnesemia (sospechar hipomagnesemia en tratamiento con diuréticos, alcohólicos, desnutridos y enfermedades crónicas).

Asma grave

Eclampsia

Dosis:

Tratamiento de la **Torsade de pointes:** bolo intravenoso lento de 2 gramos de sulfato de magnesio seguida de una infusión continua de 2 - 20 mg/minuto.

**Asma grave:** 2 gramos en perfusión IV en 20 minutos.

Niños 40 mg/Kg (máximo 2 gramos).

**Eclampsia:** 4 gramos en bolo iv lento

**Tratamiento de la hipopotasemia aguda asociada a una hipomagnesemia:** infusión intravenosa de de 6 – 8 gramos de sulfato de magnesio cada 24 horas.

**Eclampsia:** 4 gramos en bolo iv lento durante 20 – 30 minutos. En caso de persistir administrar de nuevo otros 4 gramos de sulfato de magnesio sin sobrepasar la dosis acumulada

---

de 8 gramos durante la primera hora de tratamiento. Después realizar una infusión continua de 2 – 3 gramos por hora durante las 24 horas posteriores a la última crisis.

**Población pediátrica:** en niños la posología habitual es de 25 – 75 mg/kg de sulfato de magnesio cada 24 horas.

**Contraindicaciones:**

insuficiencia renal grave ( aclaramiento de creatinina <30ml/min), pacientes con tratamiento concomitante con derivados de la quinidina, taquicardia, insuficiencia cardíaca, lesión miocárdica, infarto e insuficiencia hepática.

**Interacciones:**

el sulfato de magnesio debe administrarse con extrema precaución en pacientes digitalizados, al ser posible la aparición de cambios en en la conducta cardíaca y bloqueo cardíaco

---

**SULFATO DE PROTAMINA:**

**Protamina Rovi ®:** vial de 50 mg.

Neutraliza el efecto anticoagulante de la Heparina no fraccionada (y en parte los de las HBPM).

**Dosis:**

1 mg de Protamina por cada mg de Heparina (= 100 U de Heparina) o por cada 100 U de HBPM de la última dosis administrada .

Si han pasado más de 30 minutos desde la última dosis de Heparina, la dosis de Protamina es de 0,5 mg por cada 100 U. de Heparina.

No debe administrarse más de 50 mg (5 ml) de sulfato de protamina en una sola dosis se administra por vía i.v. lenta durante un periodo aproximado de unos 10 minutos (velocidad de infusión <5 mg/min).

---

**TERLIPRESINA**

Es un analogo sintético de la Vasopresina

**Glypressin ©** vial de 1 mg.

**Indicación:** en H.D.A. por varices esofágicas.

**Dosis:** 2 pautas:

**Bolos i.v.:**

Cada 4 horas según el peso del paciente:

Menos de 50 kg: 1 mg.

Entre 50-70 kg: 1,5 mg

Más de 70 kg: 2 mg

**Perfusión:**

Bolo inicial igual a la pauta anterior, seguido de: 6-12 mg/cada 12 horas durante las primeras 24-48 horas y luego 3 mg/cada 12 horas hasta el 5º día.

Para la perfusión: diluir 12 viales (12 mg) en 1.000 ml de SF e infundir a 42 ml/hora durante las primeras 24-48 horas.

Luego diluir 6 viales (6 mg) en 1.000 ml de SF e infundir a 42 ml/hora hasta el 5º día.

**Contraindicado:**

En mayores de 70 años, Asma Bronquial, Insuficiencia Respiratoria, Insuficiencia Renal, I.C.C, Cardiopatía Isquémica.

Su extravasación puede provocar necrosis cutánea

---

### **TIAPRIDA**

**Tiaprida (Tiaprival®)**, ampollas de 100 mg/2 ml.

Comprimidos de 100 mg

Neuroléptico de baja potencia antipsicótica; acción sedante.

**Indicación:**

De elección en Deprivación Alcohólica y Delirium Tremens

**Dosis:**

Dosis VO: 50-100 mg/8 horas. Dosis máxima 800 mg/d.

Dosis Parenteral IV o I.M.de 100-200 mg/día. Dosis máxima 800 mg/d.

**Delirium Tremens:** 400-1200 mg/día en 4-6 dosis IM o IV.

Insuficiencia renal: la dosis debe reducirse entre un 75% y un 25%.

---

### **TICAGRELOR**

**Brilique®** comprimidos de 90 mg de Ticagrelor.

Ticagrelor es un antiagregante plaquetario del grupo de las ciclopentiltriazolopirimidinas.

---

Efecto antiagregante plaquetario reversible. Inicio del efecto a los 30 minutos, duración del efecto 3-5 días

#### **Indicaciones:**

En el Sd. Coronario agudo: (Angina Inestable, IAM sin elevación del ST y IAM con elevación del ST) de moderado-alto riesgo, independientemente de la estrategia inicial de tratamiento (junto a AAS como doble tto. Antiagregante. Recomendación IB), incluso en pacientes pretratados con Clopidogrel.

#### **Dosis:**

Carga inicial de 180 mg en única dosis (junto a 325 mg de AAS).

Mantenimiento: 90 mg cada 12 horas, comenzando 12 horas después de la dosis de carga (junto a AAS 75-100 mg/día).

#### **Contraindicaciones:**

Uso de anticoagulantes orales

Hemorragia patológica activa, antecedente de hemorragia intracraneal, Insuficiencia Hepática grave. Uso concomitante de inhibidores del citocromo CYP3A4 (Ketoconazol, Claritromicina, Antiretrovirales).

#### **Precaución**

Si está clínicamente indicado Ticagrelor debe de usarse con precaución en pacientes con propensión a las hemorragias (cirugía o traumatismo reciente), en trastornos de la coagulación, toma concomitante de fármacos como AINES.

Riesgo de Bradicardia grave (Bloqueo A-V, disfunción del Nodo Sinusal, etc.).

No requiere reducción de dosis en la Insuficiencia Renal

Efecto secundario frecuente: Disnea; suele ser moderada, se inicia poco después del comienzo del tratamiento y en el 30% de los casos desaparece en una semana.

---

### **TIOPENTAL SÓDICO**

**Tiobarbital ®:** vial de polvo seco de 0,5 g.

Es un barbitúrico de acción ultracorta; produce una intensa acción hipnótica a los 30 - 60 segundos de su administración; duración de acción entre 5 y 30 minutos.

Carece de efecto analgésico.

#### **Indicaciones**

**Status epiléptico refractario** : dosis de carga : 5 a 15 mg/kg , seguida de infusión continua de 0.5 a 5 mg/kg/hora

**Hipnótico** para la IOT en pacientes estables hemodinámicamente: dosis de inducción 3-5 mg/kg IV (pudiendo administrarse dosis sucesivas hasta un total de 200-500 mg).

**Hipertensión Intracraneal:** para disminuir la PIC, disminuir el metabolismo cerebral y el flujo sanguíneo cerebral (en pacientes estables hemodinámicamente) bolo 1-10 mg/kg/dosis, repitiendo hasta control de la PIC. Mantenimiento: 1-3mg/kg/hora

A nivel Cardiovascular produce vasodilatación y depresión miocárdica lo que causa disminución de la T.A., por lo que se desaconseja su uso en pacientes inestables .

#### Dosis de Inducción a 5 mg / kg:

10 kg	50 mg	1ml
15 kg	75 mg	1,5 ml
20 kg	100 mg	2 ml
25 kg	125 mg	2,5 ml
30 kg	150 mg	3 ml
35 kg	175 mg	3,5 ml
40 kg	200 mg	4 ml
50 kg	250 mg	5 ml
60 kg	300 mg	6 ml
70 kg	350 mg	7 ml
75 kg	375 mg	7,5 ml
80 kg	400 mg	8 ml

#### Dosis Pediatría:

Inducción anestésica: IV: 3-5 mg/kg, con dosis posteriores cada 3-5 minutos de 1-2 mg/kg.  
Infusión iv de mantenimiento de 1 mg/kg/hora

Tiopental: **Dosis de mantenimiento: 1 - 3 mg / kg / hora**

Diluir 1 vial de 1 g. en 200 ml de SF ( 1 ml = 5 mg )

Multiplicar Kg de peso por 1 - 3 mg = **X** mg.

Dividir **X** entre 5 = ml / hora de la solución anterior

Ejemplo: para 85 kg a 2 mg/kg/hora = 170 mg ; 170 mg / 5 = 34 ml / hora de la solución

Reducir la dosis en Insuficiencia Hepática o Insuficiencia Renal.

---

### **TRAMADOL**

**Adolonta ® ; Tralgiol ®:** 1 amp. 2ml = 100 mg

Opiáceo sintético prácticamente carente de efectos secundarios (como depresión respiratoria, efectos hemodinámicas, tolerancia, etc ).

Su potencia analgésica es una décima parte de la de la Morfina.

Al administrarse IV la instauración del efecto analgésico es rápida, alcanzándose el máximo efecto a los 30 minutos, durando su acción entre 4 - 6 horas.

#### **Dosis:**

**Adultos: 100 mg cada 6 horas** por vía IV, IM o SC.

**Dosis Pediátricas: 0,5 mg/kg/ cada 6-8 horas** (máximo 400 mg).

Insuficiencia renal y/o hepática: en estos pacientes la prolongación de los intervalos de dosificación se debe considerar cuidadosamente según las necesidades del paciente, ya que presentan una eliminación de tramadol disminuida.

---

## **VERAPAMILO.**

**Manidón** ® 1 ampolla 2 ml= 5 mg.

Es un antagonista del calcio. Antiarritmico Clase IV.

### **Acción:**

Enlentece la conducción y prolonga el periodo refractario del nodo A-V.

Efecto inotrope negativo por intensa acción sobre el miocardio .

Sus efectos hemodinámicos se inician a los 1-2 minutos, siendo máximos a los 10-15 minutos y durando entre 1-6 horas.

### **Indicaciones:**

Disminución de la respuesta ventricular en la F.A. y Flutter auricular.

Retrasa o suprime las Taquicardias Supraventriculares (TPSV) que usan el nodo AV como circuito de reentrada (taquicardias con QRS estrecho y con Tensión Arterial normal o alta).

### **Contraindicaciones:**

En el WPW en presencia de fibrilación auricular, ya que puede potenciar la conducción anterógrada por la vía accesoria y precipitar una fibrilación ventricular.

En Bloqueos AV, Enfermedad del nódo Sinusal; Tratamiento previo con B-Bloqueantes.

En presencia de intoxicación digitálica.

Nunca administrar en taquicardias de QRS ancho si no se está seguro del origen (puede usarse en TPSV con bloqueo de rama previo).

No debe usarse si hay Insuficiencia Cardiaca (por su efecto inotrope negativo).

### **Dosis:**

**Bolo inicial** de 5-10mg diluidos en 100 ml de SF a pasar en 15 min.

Si no hay respuesta repetir dosis de 5-10 mg cada 15-30 minutos hasta una dosis total de 20 mg .

Raramente se necesita una **Perfusión continua**: para ello diluir 5 ampollas en 250 ml de SF (10 ml = 1 mg) y **perfundir a 2-4 mg/hora** (20-40 ml/hora).

### **Efectos Secundarios:**

Hipotensión arterial: (expansión de volumen y administrar 1 gramo de Gluconato Cálcico iv).

Bradicardia y Bloqueo AV : ( Atropina; Isoproterenol; Marcapasos).

Edema agudo de pulmón (por su efecto inotrope negativo): Dopamina.

### **Dosis Pediátrica:**

0,1 mg/kg (máximo 5 mg) i.v. lento (5 minutos). Se repetirá la misma dosis a los 30 minutos si fuera necesario, no excediendo nunca de 5 mg.

Contraindicado en menores de 1 año.

---

## **VITAMINA K1**

**Konakió**n ® **ampollas**: 1 ampolla = 10 mg de Vitamina K.

Konakión pediátrico : **ampollas**: 1 ampolla = 2mg vitamina K.

### **Indicaciones:**

Hemorragia secundaria al tratamiento con anticoagulantes orales (Sintrom).

La vitamina K administrada iv tarda entre más de 6 horas en corregir el INR, siendo por lo tanto necesario asociar plasma fresco congelado o complejo Protrombínico en caso de hemorragia activa importante. La Vitamina K administrada oralmente tarda más tiempo en revertir el INR.

**Dosis oral:**

En hemorragias leves 5-10 mg cada 8 horas.

En hemorragias más graves emplear la vía iv a dosis de 20-50 mg diluidos en 250 ml de SF a pasar en 1 hora.

---

**ZIPRASIDONA**

**Zeldox**® Comprimidos de 20 mg.

Neuroléptico Atípico para el tto. de la Esquizofrenia.

La forma IM se usa para el control rápido de y puntual de agitación en paciente con Esquizofrenia, cuando la vía oral no está disponible.

**Dosis:**

Vía oral. La dosis recomendada en el tratamiento agudo de la esquizofrenia y de la manía bipolar es de 40 mg dos veces al día administrada con alimentos.

La dosis diaria puede ser ajustada posteriormente según la respuesta clínica del paciente hasta una dosis máxima de 80 mg dos veces al día.

Es de particular importancia no sobrepasar la dosis máxima puesto que no se ha establecido el perfil de seguridad por encima de 160 mg/día.

---

**Trombolíticos (Fibrinolíticos)**

Los trombolíticos activan el paso de plasminógeno a plasmina; la plasmina actuando sobre los trombos digiere la fibrina y disuelve los trombos.

**Fibrinolíticos con especificidad por la Fibrina:**

Alteplasa (tPA) , Reteplasa (rPA), Tenecteplasa (TNK): indicados en el SCACEST.

**Fibrinolíticos sin especificidad por la Fibrina:**

Estreptocinasa (SK), Anistreplasa (APSAC), Urocinasa (UK).

**Indicaciones:**

Si el tiempo desde el diagnóstico de IAMCEST hasta la reperfusión

mediante ICP es superior a 120 minutos la estrategia de reperfusión es la fibrinólisis, siendo el objetivo inyectar el bolo de fibrinolíticos en los primeros 10 min tras el diagnóstico de IAMCEST.

Ictus isquémico

La eficacia y el beneficio clínico de la fibrinólisis se reduce con el tiempo.

Indicado su uso en **Tromboembolismo pulmonar masivo** hemodinámicamente inestable y en la **Trombosis ileofemoral masiva**.

También se usan en las **trombosis de catéteres centrales**.

### **Contraindicaciones:**

**Absolutas:** Hemorragia intracraneal o ACVA de causa desconocida previo. ICTUS isquémico en los 6 meses previos. Daño en el SNC o neoplasia. Malformación auriculoventricular. Trauma/cirugía/lesión intracraneal en las 3 semanas previas. Hemorragia digestiva en el último mes. Diátesis Hemorrágica. Disección de Aorta. Punciones no compresibles en las últimas 24 horas (biopsia hepática, punción lumbar, etc.).

**Relativas:** AIT en los 6 meses previos. Tratamiento Anticoagulante oral. Gestación o primera semana postparto. HTA refrataria (TAS > 180 mm Hg o TAD > 110 mm Hg). Enfermedad Hepática avanzada. Endocarditis infecciosa. Úlcera péptica activa. RCP prolongada o traumática.

### **ALTEPLASA (tPA: activador del plasminógeno tisular):**

**Actilyse®:** viales con **1 mg/ml** de 10 mg (10 ml), 20 mg (20 ml), 50 mg (50 ml), 100 mg (100 ml). Fibrinolítico de elección en el Ictus Isquémico.

En el Ictus Isquémico agudo:

**0,9 mg/kg (máximo 90 mg) administrando el 10% de la dosis en bolo iv en 1 minuto, pausa de 5 minutos, y el resto en infusión continua durante 60 minutos.**

Los síntomas del ictus deben estar presentes al menos durante 30 minutos y no han mejorado significativamente antes del tratamiento

Gravedad del Ictus moderada-severa: NIHSS 5-24 puntos.

Edad: no hay limitación por la edad.

Tiempo desde el inicio de los síntomas: Hasta 6 horas.

En los ictus del despertar (inicio del Ictus desconocido) puede estar indicado hacer TAC de perfusión cerebral para ver si hay zona de penumbra cerebral subceptible de reperfusión.

El TAC descarta Hemorragia cerebral o hay Aneurisma/Malformación AV menor de 1 cm o hay Neoplasia extraaxial/no parenquimatosa

Situación basal previa: Rankin de 0 a 3 (inclusives) .

En el IAM Pauta acelerada:

**Alteplasa (tPA) Bolo i.v. de 15 mg y después 0,5 mg/kg i.v. durante 60 min (hasta 35 mg) seguido de 0,75 mg/kg en 30 min (hasta 50 mg).**

Tasa de reperfusión del 80% a los 90 minutos.

Alteplasa

Indicación en el **Embolismo Pulmonar masivo**: **100 mg a pasar en 2 horas:**

bolo iv de 10 mg en 1-2 minutos, seguido de infusión iv de 90 mg en 2 h.  
luego tratamiento con Heparina.

### **ESTREPTOQUINASA (SK):**

**Streptase** ® viales de 250.000 y 750.000 UI.

#### **Dosis:**

**En IAM:**

**1,5 millones UI a pasar durante 1 hora.**

Tasa de reperfusión del 60 % a los 90 minutos

#### **Otras indicaciones:**

**Tromboembolismo pulmonar; Trombosis venosa profunda extensa; Oclusión arterial periférica; oclusión de fístulas arteriovenosas:**

250.000 UI en 30 minutos, seguido de 100.000 UI/hora durante 24-72 horas (seguir luego con Heparina).

**Trombosis de cateter central:** infundir 25.000 UI lo más cerca posible del trombo; repetir la dosis cada 30 minutos entre 1-5 veces si es necesario.

**ANISTREPLASA (APSAC): complejo activador estreptoquinasa-plasminógeno .**

**Himinase** ®: 1 vial= 30 U.

#### **Dosis**

**En IAM:**

**30 U en dosis única** durante 5 minutos.

### **Retepasa (rPA) .**

**Rapilisyn:** cada vial contiene 10 U de Retepasa

En el IAM: bolo i.v. de 10 unidades + 10 unidades administradas con 30 min de separación.

### **TENECTEPLASA (TNK)**

**Metalyse** ®: viales de 10.000 UI (50 mg) y 8.000 UI (40 mg).

#### **Indicación:**

Fibrinolítico de elección en el IAM por su facilidad de uso.

De elección por su menor tasa de sangrado y su cómoda administración en bolo: la TNK el AAS, la Enoxaparina y el Clopidogrel constituyen la combinación antitrombótica más ampliamente usada .

Debe considerarse el uso de media dosis de tenecteplasa para pacientes de edad  $\geq$  75 años.

#### **Dosis:**

**Bolo iv en 10 segundos a la siguiente dosis:**

< 60 kg	<b>6.000 U</b>	<b>30 mg</b>	<b>6 ml</b>
60-70 kg	<b>7.000 U</b>	<b>35 mg</b>	<b>7 ml</b>
70-80 kg	<b>8.000 U</b>	<b>40 mg</b>	<b>8 ml</b>
80-90 kg	<b>9.000 U</b>	<b>45 mg</b>	<b>9 ml</b>
> 90 kg	<b>10.000 U</b>	<b>50 mg</b>	<b>10 ml</b>

Dosis máxima 10.000 U.

### **Tratamiento Antitrombótico coadyuvante en la Fibrinólisis:**

#### **Tratamiento antiagregante combinado con fibrinólisis**

A.A.S. 150-300 mg oral o iv.

Está indicado el tratamiento con Clopidogrel Dosis de carga de 300 mg oral, seguida de dosis de mantenimiento de 75 mg/día (además de A.A.S).

#### **Tratamiento anticoagulante combinado con fibrinólisis**

Se recomienda la anticoagulación para pacientes tratados con fibrinólisis.

Bolo de Enoxaparina (Clexane) de 30 mg (3.000 UI) i.v. seguida de Enoxaparina subcutánea a 1 mg/kg/12 horas sin superar los 100 mg/12 horas. s.c.

En pacientes tratados con Estreptocinasa (SK) un bolo i.v. de Fondaparinux, seguido por una dosis subcutánea 24 horas después.

### **UROQUINASA (UK)**

**Urokinase ® ; Uroquidan ®:** viales de 100.000 y 250.000 UI

#### **Indicaciones:**

#### **Tromboembolismo pulmonar masivo o TEP con inestabilidad hemodinámica.**

**Dosis inicial:** 4.400 U.I./kg en 10 minutos, seguido de perfusión continua de 4.400 U.I./kg/hora durante 12 horas (a las 3-4 horas de terminar la perfusión ,cuando el valor del Tiempo de Protrombina sea inferior al doble del valor de control, empezar infusión continua de heparina).

#### **Oclusión de Shunts arterio-venosos:**

5.000 U.I. – 10. 000 U.I. disueltos en 1 ml de suero salino.

#### **ICTUS:**

En la oclusión completa de la arteria Cerebral Media o de la arteria Basilar en las 6 primeras horas de evolución se emplea la Trombolisis **intraarterial** con Uroquinasa.

#### **Trombosis de cateter:**

Instilar 15.000 UI (3 ml) y dejar actuar 1 hora

No se emplea en el IAM al ser menos efectivo que otros fibrinolíticos.

**Hematomas de partes blandas traumáticos o espontáneos** (ya sea en paciente anticoagulado, antiagregado o no): inyectar en el hematoma 100.000-250.000 UI y dejar actuar 24h para que se produzca la lisis del hematoma. Aspirar con aguja gruesa. Puede ser necesario repetir el proceso.

## **ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS:**

### **A.A.S.**

**Adiro® comprimidos de 100, 300 y de 500 mg.**

**Inyesprin® ( Acetilsalicilato de Lisina) vial 900 mg equivalente a 500 mg de A.A.S. uso iv**

El Acido acetil salicílico es un fármaco fundamental como antiagregante plaquetario en el tratamiento del Sd. Coronario agudo, estando indicado en todos los pacientes (salvo contraindicaciones).

### **Acción:**

Actúa inhibiendo a la ciclooxigenasa plaquetaria, bloqueando la agregación plaquetaria.

### **Dosis:**

Todos los pacientes con Sd. Coronario agudo debe recibir precozmente una dosis inicial de 150-300 mg vía oral, seguido de 75-100 mg/día como dosis de mantenimiento a largo plazo.

## **CLOPIDOGREL**

**Plavix , Iscover :comprimidos de 75 mg.**

Es una Tienopiridina de segunda generación. Produce inhibición irreversible de la agregación plaquetaria. Comienzo de acción 2-6 horas. Duración del efecto 3-10 días.

Dosis:

Angina inestable y SCASEST:

Dosis inicial de 300 mg, seguido de 75 mg/día al menos durante 1 año (asociado a 75-325 mg de AAS diariamente).

SCACEST: Si tratamiento fibrinolítico: dosis de carga de 300 mg oral, seguida de dosis de mantenimiento de 75 mg/día. En pacientes > 75 años, dosis de carga de 75 mg seguida de una dosis de mantenimiento de 75 mg/día

Si Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea (ACTP) Dosis de carga de 600 mg oral, seguida de dosis de mantenimiento de 75 mg/día.

## **TICLOPIDINA**

Es una Tienopiridina de primera generación que actúa bloqueando la vía del ADP de la agregación plaquetaria

**Tiklid ® comprimidos de 250 mg de hidrocloreuro de ticlopidina.**

Dosis:

250 mg/12 horas tarda 2-3 días en conseguir su efecto antiplaquetario máximo.

### **Indicaciones:**

Prevención de accidentes tromboticos en pacientes con arteriopatía obliterante crónica de miembros inferiores en estadio de claudicación intermitente.

Prevención de trombosis tras procedimientos coronarios (cirugía de derivación Aorto-coronaria, colocación prótesis endovascular- Stent )

Otras indicaciones: Microangiopatía diabética.

## **PRASUGREL**

**Efient® comprimidos de 5 y 10 mg.**

Es un inhibidor de la agregación de las plaquetas mediante la inhibición del receptor de la ADP de la familia de las **Tienopiridinas** (de las que forman parte **Ticlopidina, Clopidogrel y Prasugrel**).

Logra una antiagregación plaquetaria más rápida y potente que el Clopidogrel con una menor variabilidad en la respuesta.

Su acción comienza a los 30 minutos y es máxima a los 60 minutos.

**Indicación:**

Pacientes con Sd. Coronario Agudo (Angina Inestable, SCASEST, SCACEST) que se van a someter a Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea-ACTP para prevención de eventos trombóticos, administrado junto a AAS.

No se puede emplear si se administró previamente Clopidogrel.

**Dosis:**

Dosis de carga de 60 mg oral, seguida de dosis de mantenimiento de 10 mg/día.

Para pacientes con peso corporal  $\leq 60$  kg, se recomienda una dosis de mantenimiento de 5 mg/día.

El prasugrel está contraindicado para pacientes con ACV previo.

Para pacientes  $\geq 75$  años, generalmente no se recomienda el prasugrel, pero debe emplearse una dosis de 5 mg/día si el tratamiento se considera necesario.

**Contraindicaciones:**

Cualquier patología con sangrado activo o antecedente de ICTUS o AIT.

Insuficiencia Hepática grave

Uso con precaución en pacientes de más de 75 años de edad o pacientes de menos de 60 kg de peso (mayor riesgo de hemorragia intracraneal).

Uso concomitante de medicamentos que incrementan el riesgo de hemorragia (anticoagulantes orales, Clopidogrel, fibrinolíticos, AINES).

**TICAGRELOR** (ver página 88)

**Brilique®** comprimidos de 90 mg

Antiagregante plaquetario.

Indicado en el SD. Coronario agudo: (Angina Inestable, IAM sin elevación del ST y IAM con elevación del ST) junto a AAS como doble tto. antiagregante.

Causa una inhibición plaquetaria más rápida y más pronunciada que Clopidogrel sin incremento de las hemorragias graves.

**Dosis:**

Carga inicial de 180 mg en única dosis (junto a 325 mg de AAS).

Dosis mantenimiento: 90 mg cada 12 horas, comenzando 12 horas después de la dosis de carga (junto a AAS 75-100 mg/día).

**Contraindicaciones:**

Hemorragia patológica activa, antecedente de hemorragia intracraneal, Insuficiencia Hepática grave. Uso concomitante de inhibidores del citocromo CYP3A4 (Ketoconazol, Claritromicina, Antiretrovirales).

Precaución en Asma y EPOC, Hiperuricemia, cirugía o traumatismo reciente, trastornos de la Coagulación, Uso concomitante de fármacos que aumentan el riesgo de sangrado.

**Antagonistas de los receptores glucoproteicos IIb/IIIa**

Actúan bloqueando a los receptores GP IIb/IIIa de la superficie de las plaquetas, impidiendo la unión del Fibrinógeno a las mismas, impidiendo la formación de puentes plaquetas-fibrinógeno y la formación del trombo plaquetario.

Su uso está restringido a la sala de hemodinámica durante la realización del intervencionismo coronario percutáneo (ICP) cuando se objetiva alta carga trombótica (trombo con extensa área isquémica).

**ABCIXIMAB:**

**Reopro ®; vial de 5 ml con 10 mg.**

**Indicación:**

En pacientes con Sd. Coronario agudo de alto riesgo que vayan a ser sometidos a tratamiento revascularizador percutáneo (ICP) asociado a AAS y a Heparina; reduce la incidencia de obstrucción coronaria e IAM después de ICP.

**Dosis:**

0,25 mg/kg en bolo iv una hora antes de la angioplastia, seguido durante 12 horas de infusión iv a 0,125 microgramos/Kg/minuto (máximo 10 mcg/min)..

**TIROFIBAN:**

**Agrastat ®: bolsa de 250 ml con 0,05 mg/ml y vial de 50 ml (1 ml=0,25 mg).**

**Indicación:**

En el Sd. Coronario agudo (Angina Inestable o IAM no Q) (asociado a AAS y a Heparina) sometidos a ICP.

**Dosis:**

25 microg/kg durante 3 min i.v., seguido de infusión de mantenimiento de 0,15 microg/kg/min durante un máximo de 18 h.

**EPTIFIBATIDE:**

**Integrilin ®: vial de 100 ml (0,75mg/ml) y de 10 ml (2 mg/ml).**

**Indicación:**

En el Sd. Coronario agudo (Angina inestable o IAM no Q) sometido a ICP (asociado a AAS y a Heparina).

**Dosis:**

Bolo doble de 180 microg/kg i.v. (administrado en intervalos de 10 min), seguido de infusión de 2,0 microg/kg/min durante un máximo de 18 h.

---

## **TERAPIA TRANSFUSIONAL.**

### **Indicación de transfusión de concentrados de hematies:**

Una unidad tiene un volumen de 400 ml y eleva la hemoglobina en 1 g. y el hematocrito en un 3%.

**Hemorragias agudas:** primeramente hay que reponer la volemia con soluciones coloides y cristaloides. En un adulto sano una pérdida de 1.500 ml puede compensarse por completo con expansores de volumen. Una vez controlada la hemorragia y restablecida la volemia una hemoglobina de 7-9 g. es suficiente para una buena oxigenación tisular; solamente se transfundirá si hay síntomas (en pacientes con patología cardiopulmonar aún estando asintomáticos es aconsejable alcanzar una Hb de 9-10 g./L).

**Anemia crónica:** Por lo general con una hemoglobina por encima de 10 casi nunca está indicada la transfusión (valorar en caso de comorbilidad: Insuficiencia cardiaca crónica, EPOC, etc). y con hemoglobina por debajo de 7 casi siempre está indicada.

### **Indicación de transfusión de plaquetas:**

Una bolsa (50) ml se obtiene de una unidad de sangre total; cada bolsa eleva el recuento en 5.000 plaquetas (en un adulto es preciso elevar la cifra de plaquetas por encima de 50.000 plaquetas). Las plaquetas tienen una vida media de 2-3 días.

### **Indicaciones:**

Hemorragia debida a Trombocitopenia y/o Trombocitopatía por defecto intrínseco de las plaquetas (en las Trombocitopatías por defecto extrínseco hay que intentar corregir la causa (Uremia, CID, etc.). Hemorragia en pacientes con Púrpura Trombocitopénica Inmune. Quemados graves.

Si >50.000 plaquetas escaso riesgo de sangrado.

Transfundir si las plaquetas son <50.000 y hay sangrado.

Transfusión Profiláctica:

Si la cifra de plaquetas es <10.000 está indicada la transfusión profiláctica por alto riesgo de hemorragia espontánea.

Transfundir si las plaquetas son <20.000 y existen factores de consumo (Fiebre, Infección uso de fármacos como Anfotericina).

Entre 10.000-50.000 hay riesgo de hemorragia en traumatismos o en procedimientos cruentos

**Dosis:** 1 unidad de plaquetas cada 10 kg de peso.

### **Reacciones Transfusionales:**

#### **Reacción transfusional febril no hemolítica ( RTFNH)**

Es el efecto adverso más frecuente en las transfusiones; hay fiebre, escalofríos, malestar, cefaleas, nauseas o vómitos. Aparecen típicamente hacia el final de la transfusión o al poco

de terminarla. Es más frecuente con los concentrados de plaquetas y es más frecuente en los pacientes transfundidos de forma crónica.

El tto es sintomático.

### **Lesión pulmonar aguda asociada a transfusión (TRALI)**

La principal causa de muerte asociada a transfusión. Es un edema pulmonar debido a aumento de permeabilidad del endotelio vascular. Aparece entre 1-6 horas después de la transfusión de un componente sanguíneo (más frecuente a la 1-2 h). Hay disnea súbita, taquipnea, hipotensión., edema pulmonar, hipoxemia. La función cardíaca es normal.

El tto: Oxigenoterapia, VMNI y mantenimiento de la volemia.

### **Indicación de transfusión de plasma fresco congelado:**

Una bolsa = 200 ml. La cantidad a transfundir suele ser 10-15 ml/Kg.

Contiene todos los factores de la coagulación (1 U. de cada factor de la coagulación+1-2 mg de Fibrinógeno por mililitro) y Complemento.

### **Indicaciones:**

Púrpura Trombótica Trombocitopénica.

Normalización inmediata de los efectos de los anticoagulantes orales (Sintrom).

Situaciones hemorrágicas por déficit de Vitamina K.

Hemorragias secundarias a tto. Trombolítico.

En caso de transfusiones masivas de sangre

Hemorragias en pacientes con Insuficiencia hepática grave.

Reposición de los factores de la coagulación en las deficiencias congénitas de los mismos cuando no están disponibles concentrados de los factores específicos.

Coagulopatía adquirida con un alto consumo de factores de la coagulación (C.I.D.).

En caso de sangrado debido a tto. anticoagulante una dosis de 10 ml/kg:

Reduce el INR de 4.2 a 2.4;

Reduce el INR de 3.0 a 2.1

Reduce el INR de 2.4 a 1.8

Reducir un INR de 4.2 a 1.4 puede requerir hasta 40 ml/kg

### **Indicación de transfusión de Albúmina.**

**1 vial de 50 ml al 20% contiene 10 g de albúmina.**

La albúmina produce el 75% de la presión oncótica del plasma; 50 ml de albúmina equivalen a 200 ml de plasma humano.

### **Indicaciones:**

En las paracentesis evacuadoras (ascitis recidivante) pasar 6-8 gramos de albúmina por cada litro de ascitis evacuada.

En las quemaduras graves poner 0,3-0,5 mg/kg/% de superficie corporal quemada.

## **AEROSOLTERAPIA: preparados para nebulización**

### **SALBUTAMOL:**

Broncodilatador agonista B2 adrenérgico de acción corta (**SABA**).

**Ventolín® solución para nebulización:** 1 ml= 5 mg=500 microgramos

**Salbuair®:** viales monodosis de 2,5 mg y 5 mg.

**Combripasal®:** viales monodosis para nebulización; cada vial contiene 0,5 mg de Bromuro de Ipratropio y 2,5 mg de Salbutamol.

Dosis adultos:

5 mg (1 ml) + 3 ml de SF nebulizado con O2 a 9 litros/minuto.

Esta dosis puede repetirse cada 20 minutos durante la primera hora en casos de gravedad, y luego cada 4-6 horas.

Dosis niños:

0,03 ml/kg (máximo 5 mg) repetibles cada 30 minutos hasta 3 veces, y luego cada 6 horas.

### **TERBUTALINA:**

Broncodilatador B2 adrenérgico de acción corta (**SABA**).

**Terbasmín® solución para nebulización** al 1%: 1 ml= 10 mg.

Dosis >20 kg: 5 mg+3 ml de SF con O2 a 9 litros/minuto, cada 4-6 horas.

En casos severos 10 mg/dosis

Dosis <20 kg: 0,2 mg/kg (máximo 5 mg), habitualmente 2,5 mg+3 ml de SF.

Debido al efecto sinérgico es aconsejable asociar en la misma nebulización un Broncodilatador B2 y Bromuro de Ipratropio.

### **BROMURO DE IPRATROPIO:**

Broncodilatador Anticolinérgico de acción corta (**SAMA**).

**Atrovent®:** monodosis de 2 ml= 500 microgramos y 2 ml=250 microgramos.

Dosis > 30 Kg: **500 microgramos** repetibles cada 30 min, hasta un máximo de 2 mg.

Dosis < 30 Kg: **250 microgramos** repetibles hasta un máximo de 1 mg.

Dosis <6 años: inicialmente **250 microgramos**, seguido de 125 microgramos a los 30 minutos y a los 60 minutos.

En niños con menos de 10 Kg: **125 microgramos/dosis**.

**Combripasal®:** viales monodosis para nebulización; cada vial contiene 0,5 mg de Bromuro de Ipratropio y 2,5 mg de Salbutamol.

### **BUDESONIDA:**

Corticoide con efecto antiinflamatorio local.

**Pulmicort® monodosis** de 2 ml= 1 mg.

Dosis adultos:

Dosis: **0,5-1 mg** diluido en 3 ml de SF nebulizado cada 6-12 horas.

Dosis Pediátricas:

En menores de 3 años 0,25 mg/dosis cada 12 horas.

En mayores de 3 años 0,50 mg/dosis cada 12 horas.

En Laringitis 2 mg/dosis

### ADRENALINA 1/1.000

Ampollas 1 ml=1 mg.

Uso en Pediatría: **Laringitis aguda.**

#### Dosis:

**0,5 ml/kg** (hasta un máximo de 5 ml) + SF hasta completar 10 ml, nebulizado con O2 a 9 litros/minuto (dosis habitual 3 ml de Adrenalina más 2 ml de SF).

La misma dosis puede repetirse a los 30 y 60 minutos.

Uso en adultos en el broncoespasmo asociado a Shock Anafiláctico: 5 ml + SF hasta completar 10 ml, nebulizado con O2 a 9 litros/minuto

#### Medicación de mantenimiento:

En **Asma** usar un agonista Betaadrenérgico de acción prolongada (**LABA**) asociado a un Corticoide inhalado:

**Budesonida + Formoterol** ( Symbicort Turbuhaler®, Rilast Turbuhaler®) con 160/4.5 mcg pulsación

**Beclometasona + Formoterol** (Foster®, Foster Nexthaler®) con 100/6 mcg pulsación.

**Fluticasona + Vilanterol** (Relvar Ellipta®) con 184/22 mcg pulsación cada 24 h.

**Fluticasona + Salmeterol** (Seretide®, Plusvent® con 25/250 mcg pulsación. (Seretide Accuhaler®, Plusvent Accuhaler® con 50/500 mcg pulsación).

**Fluticasona + Formoterol** (Flutiform® con 50/5, 125/5 y 250/10 mcg pulsación.

En **EPOC** como mantenimiento se emplea un agonista betaadrenérgico de larga duración (LABA) y un Anticolinérgico de larga duración (LAMA).

#### **LABAs:**

**Salmeterol** (Inspir Accuhaler®, Serevent Accuhaler®, Beglan®: 50 mcg pulsación cada 12 h)

**Formoterol** (Oxis Turbuhaler®. 4.5 y 9 mcg pulsación cada 12 h)

**Indacaterol** (Onbreez Breezhaler®, Oslif Breezhaler® 150 y 300 mcg pulsación cada 24 h)

**Olodaterol**: Striverdi Respimat 2.5 mcg, 2 pulsaciones una vez al día

#### **LAMAs:**

**Aclidinio** (Eklira Genuair® 322 mcg, Bretaris Genuair® 375 mcg: pulsación cada 12 h).

**Tiotropio** (Spiriva® 18 mcg cada 24 h).

**Glicopirronio** (Seebri Breezhaler®, Enuvrev Breezhaler®, Tovanor: 44 mcg cada 24 h).

**Umeclidinio**: Incruse® 55 mcg.

Asociación de betaadrenérgico (LABA) y anticolinérgico (LAMA) de larga duración:

**Aclidinio + Formoterol** (Duaklir Genuair® 340 mcg +11,8 ,1 pulsación cada 12 horas).

**Indacaterol + Glicopirronio** (Ultibro Breezhaler®, Xoterna Breezhaler® 110/50 mcg cada 24 h).

**Vilanterol + Umeclidinio** (Anoro®, Laventair®) 22/55 mcg cada 24 h).

Los **Corticoides inhalados** (**Beclometasona, Budesonida, Fluticasona, Ciclesonida o Mometasona**) se usan si predomina el broncoespasmo o reagudizaciones frecuentes.

Asociaciones de corticoide + agonista beta de larga duración (LABA):

**Fluticasona + Vilanterol** (Relvar Ellipta® 92/22 mcg cada 24 h).

**Beclometasona + Formoterol** (Foster®, Foster Nexthaler® 100/6 mcg cada 12 h).

**Fluticasona + Salmeterol** ( Seretide Accuhaler®, Plusvent Accuhaler®, Inaladuo®, Anasma®: 50/500 mcg pulsación cada 12 h

**Budesonida + Formoterol** (Symbicort Turbuhaler®, Rilast Turbuhaler® 160/4.5 mcg cada 12 h).  
Symbicort 160 mcg/4,5 mcg suspensión para inhalación en envase a presión, 2 inhalaciones, cada 12 h.

---

**SEDOANALGESIA EN PROCEDIMIENTOS DOLOROSOS:**

**SEDACIÓN CONSCIENTE EN ADULTOS vía I.V.**

FÁRMACO	DOSIS INICIAL I.V.	REPETIR DOSIS I.V.	INICIO DE ACCIÓN	DURACIÓN DE ACCIÓN	COMENTARIO
<b>MIDAZOLAM</b>	0.02-0.03 mg/kg en 5 minuto Máxima dosis inicial 2.5 mg (1.5 mg si anciano)	Repetir igual dosis cada 5 minutos Controlando el nivel de sedación alcanzado	1-2.5 minutos	10-40 minutos según dosis total.	Sedante y Ansiolítico. <b>NO ANALGÉSICO.</b> Inicio relativamente lento. Efecto prolongado en obesos, ancianos o en Insuficiencia Hepática. Reducir dosis en combinación con otros fármacos.
<b>ETOMIDATO</b>	0.1-0.15 mg/kg	0.05mg/kg cada 3-5 minutos	5-15 segundos	5-15 segundos	Sedante <b>NO ANALGÉSICO</b> Mantiene la estabilidad hemodinamica y cardiorespiratoria. En ancianos, Insuficiencia Renal o Hepática usar menor dosis

FARMACO	DOSIS INICIAL I.V.	DOSIS REPETIDA I.V.	INICIO DE ACCIÓN	DURACION DE ACCIÓN	COMENTARIO
<b>FENTANILO</b>	0.5-1 microgramo/kg	0.5 microgramo cada 2 minutos	2-3 minutos	30-60 minutos	Analgésico. No Amnesia. Reducir dosis en combinación con otros fármacos
<b>KETAMINA</b>	1-2 mg/kg en 2 minutos.  Antes poner Midazolam 0.05 mg/kg (usualmente 2-4 mg) para evitar alucinaciones.	0.25-0.5 mg/kg cada 5-10 minutos	0.5 minutos	5-20 minutos	Sedación Analgesia Amnesia y Disociación. Puede usarse intramuscular. Mínima depresión cardiorespiratoria. No usar en Esquizofrenia.
<b>PROPOFOL</b>	0.5-1 mg/kg	0.5 mg cada 3-5 minutos	1 minuto	5 minutos	Sedante y Amnésico. NO ANALGÉSICO. Puede causar Hipo TA y depresión respiratoria. En ancianos reducir dosis 20% y administrar lentamente.

**SEDACIÓN CONSCIENTE EN PEDIATRIA vía I.V.**

FÁRMACO	DOSIS INICIAL I.V.	REPETIR DOSIS I.V.	INICIO DE ACCIÓN	DURACIÓN DE ACCIÓN	COMENTARIOS
<b>KETAMINA</b>	1-15 mg/kg Si se usa junto a Propofol reducir la dosis a 0.5 mg/kg.	0.5 mg/kg titulando el nivel de sedación.	1-2 minutos	15-30 min.	Sedante y Analgésico. Frecuentemente causa vómito: Premedicar con Ondansetron a 0.15 mg/kg (habitualmente 4 miligramos) No usar en menor de 3 meses. Puede usarse I.M.
<b>MIDAZOLAM</b>	6 meses – 5 años: 0.05-0.1 mg/kg (máximo 2 mg).  6 años- 12 años: 0.025-0.05 mg/kg (máximo 2 mg)	Repetir dosis cada 5 minutos controlando el nivel de sedación. 6 meses – 5 años: Dosis total Máxima 6 mg.  6 años- 12 años: Dosis total Máxima 10 mg.	1-3 minutos	15-60 minutos, según la dosis total.	Sedante y Amnésico. <b>NO ANALGÉSICO</b> Para procedimientos dolorosos debe usarse en combinación con Fentanilo o Ketamina.
<b>PENTOBARBITAL</b>	1-2 mg/kg (máximo 100 mg por dosis)	1-2 mg cada 3-5 minutos	1-5 minutos	15-90 minutos (según la dosis)	En procedimientos diagnósticos no invasivos es lo más eficaz en menores de 8 años. No en Porfiria.

FARMACO	DOSIS INICIAL I.V.	DOSIS REPETIDA IV	INICIO DE ACCIÓN	DURACIÓN ACCIÓN	COMENTARIO
<b>PROPOFOL</b>	<p>Infusión a 25 microgr/kg</p> <p>O</p> <p>6 meses – 2 años: Bolo 1-2 mg/kg.</p> <p>Más de 2 años: Bolo 0.5-1 mg/kg</p>	<p>Dosis adicionales 0.5 mg/kg</p> <p>Controlando el nivel de sedación.</p>	1 minuto	5-15 minutos	<p>Como fármaco único en pruebas de Imagen (TAC)</p> <p>Puede causar HipoTA y depresión respiratoria.</p> <p>Rápida recuperación</p>
<b>ETOMIDATO</b>	<p>0.1-0.3 mg/kg.</p> <p>Menor dosis en Insufic. Hepática o Renal</p>	<p>0.05 mg/kg cada 3-5 minutos (máximo total dosis 0.5 mg/kg)</p>	1 minuto	5-15 min	<p>Rápida recuperación</p> <p>Como fármaco único en pruebas de Imagen (TAC)</p> <p>Mantiene estabilidad Cardiorespi-Ratoria.</p>

En procedimientos moderado a severamente dolorosos de corta duración en Pediatría (por ejemplo reducción de fractura, aspiración de Médula Ósea) se sugiere el empleo de Ketamina sola, Ketamina combinada con Midazolam o Ketamina combinada con Propofol en lugar de:

Opioides combinados con Benzodicepinas (Midazolam), Opioides combinado con Etomidato o Opioides combinado con Propofol.

Si se usa Ketamina sola premedicar con Ondansetrón para reducir los vómitos.

## SEDACIÓN EN PEDIATRÍA POR VÍA ORAL o RECTAL

FARMACO	DOSIS	INICIO ACCION	DURACIÓN	COMENTARIO
<b>Midazolam</b>	0.25-0.5 mg/kg oral. Máximo 20 mgr.	20-30 minutos	30-60 minutos	Produce amnesia, leve ansiolisis y sedación en procedimientos que no requieren plena inmovilización
<b>Fenobarbital</b>	Oral 2 mg/kg	1 hora	10-12 horas	Barbitúrico de acción prolongada para procedimientos no invasivos, Puede causar depresión respiratoria e Hipotensión. Contraindicado en Porfiria
<b>Pentobarbital</b>	Menos de 4 años 3-6 mg/kg oral o rectal máximo 100 mg  Más de 4 años 1.5-3 mg/kg oral o rectal máximo 100 mg	15-40 minutos	60 -240 minutos	Barbitúrico de corta acción para procedimientos no invasivos, más eficaz en menores de 8 años. Puede causar depresión respiratoria e Hipotensión. Contraindicado en Porfiria.
<b>Tiopental</b>	5-30 mg/kg rectal. Máximo 700 mg	10-15 minutos	30-60 minutos	Barbitúrico de corta acción para procedimientos no invasivos, Puede causar depresión respiratoria e Hipotensión. Contraindicado en Porfiria.

## SEDACIÓN PARA PRUEBAS DE IMAGEN:

### ADULTOS:

#### Fentanilo más Midazolam:

**Fentanilo** : 1 – 2 microgramos/kg ( 1ml=50 microgramos) .

**Midazolam** : < 60 años (2,5 mg).

> 60 años (1,5 mg). (dosis inicial habitual 0.025 mg/kg; dosis máxima 0,1 mg/kg)

Esperar 5 minutos; si el nivel de sedoanalgesia no es suficiente, se puede administrar una o dos dosis más de Midazolam (1/2 o 1/4 de la dosis inicial) cada 3-5 minutos y de Fentanilo (0,5 microgramos/kg) cada 3 minutos

### NIÑOS

Un analgésico (**FENTANILO**) más un sedante (**MIDAZOLAM o PROPOFOL**) o **KETAMINA** sola.

#### Fentanilo más Midazolam:

**Fentanilo**: dosis inicial de 1 microgramos /kg en dos minutos (máximo 50 microgramos) (en menores de 6 meses emplear 1/2 a 1/4 de la dosis).

**Midazolam iv**: 0,05-0,1 mg/kg (máxima dosis inicial 2 mg) en dos minutos.

Esperar cinco minutos y valorar una o dos dosis más de Fentanilo más Midazolam (con 1/2 o 1/4 de la dosis inicial) dependiendo del grado de sedación alcanzado.

Máxima dosis de Midazolm 0,4 mg/kg y de Fentanilo 100 microgramos dosis total máxima.

#### Fentanilo más Propofol:

**Fentanilo**: dosis inicial de 1-2 microgramos /kg en dos minutos (máximo dosis inicial 50 microgramos) (en menores de 6 meses emplear 1/2 a 1/4 de la dosis).

**Propofol**: 1 mg/kg en 3 minutos ( kg X 2 = ml de Propofol al 1% a profundir en 3 minutos)

El Midazolam comienza su efecto a los 2-3 minutos, efecto máximo a los 5-7 minutos, la duración eficaz es de 30 minutos. Su efecto se revierte con Flumaceniil.

El Fentanilo inicia su efecto a los 1-2 minutos, su efecto es máximo a los 4-5 minutos y la duración es de 30-60 minutos, aunque a veces la depresión respiratoria puede durar horas. Su efecto se revierte con Naloxona.

El Propofol comienza su efecto a los 30 segundos, efecto máximo 5 minutos y dura 10-15 minutos.

El principal efecto adverso es la depresión respiratoria, que puede estar provocada por ambos fármacos.

El Fentanilo además puede producir depresión miocárdica.

Se precisa monitorización de la FC, FR, TA, Sat.O2 (pulsioximetría).

## **KETAMINA**

Es un fármaco único por cuanto proporciona sedación, amnesia y ansiolisis.

Es muy seguro en sedoanalgesia pediátrica.

Es Inotropo Positivo aumentando el gasto cardiaco, la T.A. y la frecuencia cardiaca.

Produce Broncodilatacion y aumento de las secreciones bronquiales: este efecto se anula con el uso al mismo tiempo de Atropina en dosis de 0,01 mg/kg.

### **Dosis:**

La Ketamina se puede usar por vía i.m a 2-4 mg/kg pudiéndose repetir la dosis cada 5-10 minutos según se precise, o por vía i.v. dosis inicial de 0,5 mg/kg (dosis máxima 1 mg/kg).

El estado disociativo se consigue en menos de un minuto por vía i.v. y 2-10 minutos por vía i.m.

El estado disociativo dura de 1 a 2 horas. Hay que dejar al enfermo en una habitación oscura y con pocos estímulos externos para evitar aparición de alucinaciones.

Se puede minimizar la aparición de alucinaciones con el uso concomitante de Midazolam a 0,025-0,5 mg/kg.

---

## INTUBACIÓN OROTRAQUEAL:

### Adulto; paciente consciente: ( 1 + 2 + 3 )

- 1) **Fentanilo** : 1 microgramo/kg (0,02 ml/kg).
- 2) **Propofol** : 2 mg/kg ( 0,2 ml/Kg) o **Midazolam** 0,25 mg/kg.
- 3) **Relajante muscular:**
  - Succinilcolina** : 1,5 mg/kg (0,03 ml/kg)
  - o
  - Atracurio** : 0,5 mg/kg.

### Adulto si hay Inestabilidad Hemodinámica : ( 1 + 2 + 3 )

(No usar *Propofol*).

- 1 ) **Fentanilo** : 1 microgramo/kg ( 0,02 ml/kg).
- 2) **Midazolam** : 0,25 mg/kg. o **Etomidato** : 0,3 mg/Kg (0,15 ml/kg).
- 3 ) **Relajante muscular:**
  - Succinilcolina** : 1,5 mg/kg (0,03 ml/kg) o
  - Atracurio** : 0,5 mg/kg.

### Atropina:

Previene la aparición de Bradicardia refleja por manipulación de laringe y por el uso de algunos relajantes musculares, como la Succinilcolina (Anectine ).

Se administra antes o después de la sedación, pero **siempre antes** del Relajante Muscular.

### Niños: ( 1 + 2 + 3 )

#### 1) Sedantes:

- Midazolam:** 0,1 mg – 0,2 mg/ kg/ (dosis máxima 5 mg)
- Etomidato:** 0,3 mg/kg/dosis.
- Propofol:** 1-3 mg/kg
- Tiopental:** 3-5 mg / kg/dosis.

#### 2 ) Relajantes musculares:

- SuccinilColina:** 1 – 1,5 mg / kg/dosis.
- Atracurio:** 0,4 – 0,5 mg / kg/dosis.
- Rocuronio:** 0,6-1,2 mg/kg
- Cisatracurio:** 0,1-0,2 mg/kg
- Vecuronio:** 0,1 mg/kg.

#### 3) Analgesia

- Morfina:** 0,1 - 0,2 mg / kg
- Fentanilo:** 2-4 microgramos/ kg( máximo 50 microgramos/dosis).

Valorar el uso de **Atropina** antes del relajante muscular a 0,01 mg / kg ( dosis mínima 0,1 mg; dosis máxima 2 mg).

**ELECCIÓN DEL HIPNÓTICO PARA INDUCCION EN INTUBACIÓN SEGÚN LA CLÍNICA:**

TCE SEVERO O ACVA HEMORRÁGICO:

**ETOMIDATO**

**ALTERNATIVA: MIDAZOLAM O PROPOFOL**

STATUS EPILÉPTICO:

**MIDAZOLAM**

BRONCOESPASMO SEVERO:

**PROPOFOL**

**KETAMINA**

**ALTERNATIVA: MIDAZOLAM O ETOMIDATO**

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:

**ETOMIDATO**

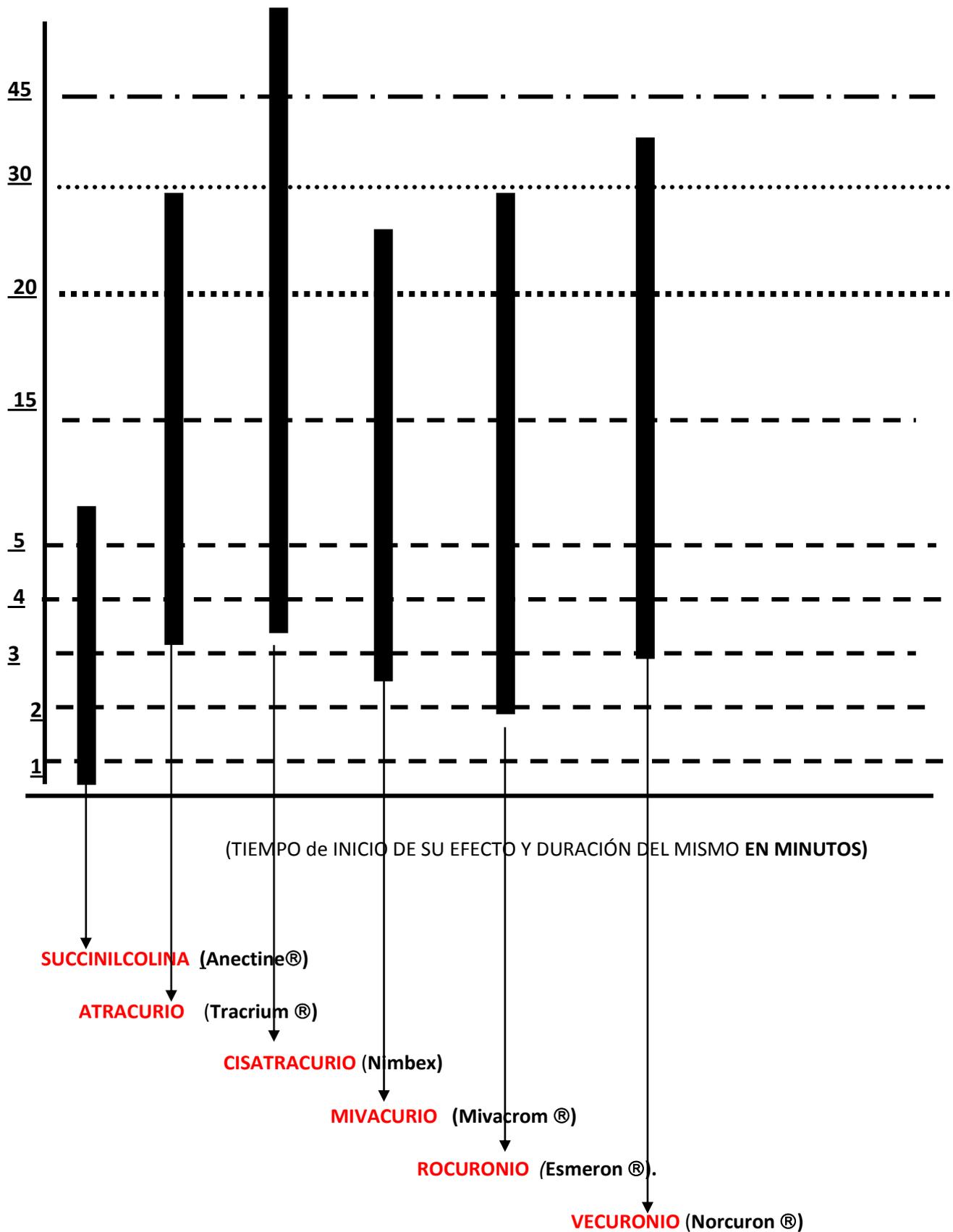
## SECUENCIA RÁPIDA DE INTUBACIÓN

### INTUBACION TRAQUEAL EN URGENCIAS (ADULTO 70 kg).

ESTABLE HEMODINÁMICAMENTE	INESTABLE HEMODINAMICAMENTE
<p><b><u>1º Inducción:</u></b> PROPOFOL: 2mg/kg (15 ml)</p> <p><b><u>2º Analgesia:</u></b> FENTANEST: 1-2 ml</p> <p><b><u>3º Relajación:</u></b> SUCCINILCOLINA: 1-1,5 mg/kg (1,5 – 2 ml)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>intubar</b></p> <p><b><u>Mantenimiento durante la Ventilación Mecánica:</u></b></p> <p><b><u>1º Hipnótico:</u></b> PROPOFOL O MIDAZOLAM Midazolam dosis de ataque 0,15-0,3 mg/kg luego infusión continua a 0,05-0,1mg/kg/hora.</p> <p>Propofol dosis de ataque 1 mg/kg luego infusión continua a 1-3 mg/kg/hora.</p> <p style="text-align: center;">Y</p> <p><b><u>2º Relajante Muscular No Despolarizante:</u></b> 1er Bolo IVD y luego bolos sucesivos o perfusión continua</p>	<p><b><u>1º Inducción:</u></b> ETOMIDATO: 0,3 mg/kg ( 1 amp. 10 ml ) O MIDAZOLAM: 0,25 mg/kg ( 17 mg )</p> <p><b><u>2º Analgesia:</u></b> FENTANEST: 1/2 – 1 ml</p> <p><b><u>3º Relajación:</u></b> SUCCINILCOLINA: 1- 1,5 mg/kg (1,5 – 2 ml ).</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>intubar</b></p> <p><b><u>Mantenimiento durante la Ventilación Mecánica:</u></b></p> <p><b><u>1º Hipnótico: MIDAZOLAM</u></b> Midazolam dosis de ataque 0,15-0,3 mg/kg luego infusión continua a 0,05-0,13 mg/kg/hora.</p> <p style="text-align: center;">Y</p> <p><b><u>2º Relajante Muscular No Despolarizante:</u></b> 1er Bolo IVD y luego bolos sucesivos o perfusión continua</p>

Siempre que se administre un Relajante muscular hay que administrar un Hipnótico, de lo contrario puede mantenerse la conciencia estando paralizado .

## DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LOS BLOQUEANTES MUSCULARES





# INTUBACION OROTRAQUEAL EN URGENCIAS

## PACIENTE HEMODINAMICAMENTE ESTABLE

Peso Kg.	Mantenimiento de la Ventilación Mecánica					
	1° Inducción		2° Analgesia		3° Relajación	
	Propofol 1% [10mg/ml] 0,2 ml/kg (2mg/kg)	Fentanilo 0,02 ml/kg (1 µg/kg)	Succinilcolina 0,03 ml/kg (1,5 mg/kg)	1° hipnótico	2° Relajante no despolizante	
<b>30</b>	<b>DIPRIVAN®</b>	<b>FENTANEST®</b>	<b>ANECTINE®</b>	<b>Propofol 1% o Midazolam</b>	<b>Cisatracurio o Atracurio</b>	<b>TRACRIUM®</b>
<b>35</b>	6 ml	0,6 ml	0,9 ml	Perfusión 9 ml/h	1ª dosis 1,5 ml	1ª dosis 1,5 ml
<b>40</b>	7 ml	0,7 ml	1 ml	0,3 ml/kg/h (0,3ml/kg)	10,5 ml/h	0,05ml/kg 0,015ml/kg
<b>45</b>	8 ml	0,8 ml	1,2 ml	*0,15mg/kg/h (3 mg/kg/h)	12 ml/h	0,03mg/kg 0,03mg/kg
<b>50</b>	9 ml	0,9 ml	1,3 ml	<b>DORMICUM®</b>	13,5 ml/h	0,5mg/kg 0,1mg/kg
<b>55</b>	10 ml	1 ml	1,5 ml	<b>DIPRIVAN®</b>	15 ml/h	<b>TRACRIUM®</b>
<b>60</b>	11 ml	1,1 ml	1,6 ml	9 ml/h	15 ml/h	1,5 ml
<b>65</b>	12 ml	1,2 ml	1,8 ml	10,5 ml/h	16,5 ml/h	1,7 ml
<b>70</b>	13 ml	1,3 ml	1,9 ml	12 ml/h	18 ml/h	2 ml
<b>75</b>	14 ml	1,4 ml	2,1 ml	13,5 ml/h	19,5 ml/h	2 ml
<b>80</b>	15 ml	1,5 ml	2,2 ml	15 ml/h	21 ml/h	2,2 ml
<b>85</b>	16 ml	1,6 ml	2,4 ml	16,5 ml/h	22,5 ml/h	2,5 ml
<b>90</b>	17 ml	1,7 ml	2,5 ml	18 ml/h	24 ml/h	2,7 ml
<b>95</b>	18 ml	1,8 ml	2,7 ml	19,5 ml/h	25,5 ml/h	3 ml
<b>100</b>	19 ml	1,9 ml	2,8 ml	21 ml/h	27 ml/h	3 ml
<b>110</b>	20 ml	2 ml	3 ml	22,5 ml/h	28,5 ml/h	3,2 ml
<b>120</b>	21 ml	2,2 ml	3,3 ml	24 ml/h	30 ml/h	3,5 ml
	22 ml	2,4 ml	3,6 ml	25,5 ml/h	33 ml/h	3,7 ml
				27 ml/h	36 ml/h	4 ml
				28,5 ml/h		4,2 ml
				30 ml/h		4,5 ml
				33 ml/h		4,7 ml
				36 ml/h		5 ml
						5,5 ml
						6 ml
						1,5 ml
						1,6 ml
						1,8 ml
						1,8 ml
						1,9 ml
						2 ml
						2,2 ml
						2,5 ml
						2,7 ml
						3 ml
						3,2 ml
						3,5 ml
						3,7 ml
						4 ml
						4,2 ml
						4,5 ml
						4,7 ml
						5 ml
						5,5 ml
						6 ml
						6 ml

\* **Perfusión de Midazolam:** Diluir 1 ampolla de 50 mg (10ml) en 90 ml de SF, obteniendo un dilución de 0,5 mg/ml.

**Precaución: dosis usando Propofol al 1%**

## INTUBACION OROTRAQUEAL EN URGENCIAS

# PACIENTE HEMODINAMICAMENTE INESTABLE

Peso Kg.	1º Inducción			2º Analgesia		3º Relajación		I N T U B A C I O N	Mantenimiento de la Ventilación Mecánica					
	Etomidato o Midazolam		Fentanilo	Succinil- colina	1º hipnótico		2º Relajante no despropalante							
	HYPNOMIDATE ®	DORMICUM ®	FENTANEST ®	ANECTINE ®	Midazolam	Cisatracurio o Atracurio								
	0,15ml/kg 0,3mg/kg	0,25mg/kg [1mg/ml]	0,02 ml/kg (1 µg/kg)	0,03 ml/kg (1,5 mg/kg)	1ª Dosis 0,25mg/kg [1mg/ml]	Perfusión (0,3ml/kg) *0,15mg/kg/h	1ª dosis 0,05ml/kg 0,1mg/kg	repetir/20'	1ª dosis 0,05ml/kg 0,5mg/kg	repetir/20'				
					DORMICUM ®		NIMBEX ®		TRACRUM ®					
30	4,5 ml	7,5 ml	0,6 ml	0,9 ml	7,5 ml	9 ml/h	1,5 ml	0,5 ml	1,5 ml	0,3 ml				
35	5 ml	8,5 ml	0,7 ml	1 ml	8,5 ml	10,5 ml/h	1,7 ml	0,5 ml	1,7 ml	0,3 ml				
40	6 ml	10 ml	0,8 ml	1,2 ml	10 ml	12 ml/h	2 ml	0,6 ml	2 ml	0,4 ml				
45	6,5 ml	11 ml	0,9 ml	1,3 ml	11 ml	13,5 ml/h	2,2 ml	0,6 ml	2,2 ml	0,4 ml				
50	7,5 ml	12,5 ml	1 ml	1,5 ml	12,5 ml	15 ml/h	2,5 ml	0,7 ml	2,5 ml	0,5 ml				
55	8 ml	13,5 ml	1,1 ml	1,6 ml	13,5 ml	16,5 ml/h	2,7 ml	0,8 ml	2,7 ml	0,5 ml				
60	9 ml	15 ml	1,2 ml	1,8 ml	15 ml	18 ml/h	3 ml	0,9 ml	3 ml	0,6 ml				
65	9,5ml	16 ml	1,3 ml	1,9 ml	16 ml	19,5 ml/h	3,2 ml	1 ml	3,2 ml	0,6 ml				
70	10,5 ml	17,5 ml	1,4 ml	2,1 ml	17,5 ml	21 ml/h	3,5 ml	1 ml	3,5 ml	0,7 ml				
75	11ml	18,5 ml	1,5 ml	2,2 ml	18,5 ml	22,5 ml/h	3,7 ml	1,1 ml	3,7 ml	0,7 ml				
80	12 ml	20 ml	1,6 ml	2,4 ml	20 ml	24 ml/h	4 ml	1,2 ml	4 ml	0,8 ml				
85	12,5ml	21 ml	1,7 ml	2,5 ml	21 ml	25,5 ml/h	4,2 ml	1,2 ml	4,2 ml	0,8 ml				
90	13,5 ml	22,5 ml	1,8 ml	2,7 ml	22,5 ml	27 ml/h	4,5 ml	1,3 ml	4,5 ml	0,9 ml				
95	14ml	23,5 ml	1,9 ml	2,8 ml	23,5 ml	28,5 ml/h	4,7 ml	1,4 ml	4,7 ml	0,9 ml				
100	15 ml	25 ml	2 ml	3 ml	25 ml	30 ml/h	5 ml	1,5 ml	5 ml	1 ml				
110	16,5 ml	27,5 ml	2,2 ml	3,3 ml	27,5 ml	33 ml/h	5,5 ml	1,6 ml	5,5 ml	1,1 ml				
120	18 ml	30 ml	2,4 ml	3,6 ml	30 ml	36 ml/h	6 ml	1,8 ml	6 ml	1,2 ml				

Perfusión de Midazolam: Diluir 1 ampolla de 50 mg (10ml) en 90 ml de SF, obteniendo un dilución de 0,5 mg/ml.



## INTUBACIÓN EN PEDIATRÍA

Edad meses-años	2 m	3 m	6 m	9 m	1 a	2 a	3 a	5 a	7 a	9 a	11 a	12 a	14 a
<b>Peso</b> <sup>1</sup> aproximado	5kg	6 kg	8 kg	9 kg	10kg	13kg	15kg	19kg	24kg	29kg	35kg	39kg	50kg
<b>Preoxigenación con O<sub>2</sub> al 100%</b>													
<b>Premedicación:</b>													
<b>Atropina</b> <sup>2</sup> 0.02 ml/kg Min.0.1mg-Max 0.5 mg	0.1 ml	0.1 ml	0.15 ml	0.2 ml	0.2 ml	0.25 ml	0.3 ml	0.4 ml	0.5 ml				
<b>Analgesia</b> <sup>3</sup>													
<b>Fentanilo - Fentanest</b> <sup>®</sup> 0.02 ml/kg en bolo (1 mcg/kg)	0.1 ml	0.15 ml	0.15 ml	0.2 ml	0.2 ml	0.25 ml	0.3 ml	0.4 ml	0.5 ml	0.6 ml	0.7 ml	0.8 ml	1 ml
<b>Sedación</b> <sup>4</sup>													
<b>Midazolam - Dornicum</b> <sup>®</sup> 1mg/ml 0.2 ml/kg (0.2 mg/kg)	1 ml	1.2 ml	1.6 ml	1.8 ml	2 ml	2.6 ml	3 ml	4 ml	5 ml	6 ml	7 ml	8 ml	10 ml
<b>Propofol</b> <sup>®</sup> 1% o <b>Diprivan</b> <sup>®</sup> 1% 0,25-0,3 ml/kg (2,5-3mg/kg)							4.5 ml	5.7 ml	7.2 ml	7.2 ml	8.7 ml	9.7 ml	12.5 ml
<b>Etomidato - Hypnomidate</b> <sup>®</sup> 0.15 ml/kg (0.3mg/kg)	0.7 ml	0.9 ml	1.2 ml	1.3 ml	1.5 ml	1.9 ml	2.2 ml	2.8 ml	3.6 ml	4.3 ml	5.2 ml	5.8 ml	7.5 ml
<b>Relajación</b> <sup>5</sup>													
<b>Sucnilcolina- Anectine</b> <sup>®</sup> <1año 0.04 ml/kg (2mg/kg) >1año 0.02 ml/kg (1mg/kg)	ml 0.2	ml 0.2	ml 0.3	ml 0.3	ml 0.4	ml 0.3	ml 0.3	ml 0.4	ml 0.5	ml 0.6	ml 0.7	ml 0.8	ml 1
<b>Rocuronio - Esmeron</b> <sup>®</sup> 0.1 ml/kg (1mg/kg)	0.5 ml	0.6 ml	0.8 ml	0.9 ml	1 ml	1.3 ml	1.5 ml	1.9 ml	2.4 ml	2.9 ml	3.5 ml	3.9 ml	5 ml

Ventilar e IOT

1. Peso aproximado al indicado en el percentil 50 de las curvas de crecimiento en niños. Ref. M. Hernández (Manual Pediatría La Paz).
2. **Atropina:** ampolla de 1 ml con 1 mg = 0.1mg/0.1ml. Anticolinérgico. No uso generalizado. Indicada en <1año, menores <5 años que reciben succinilcolina, niños >5 años que necesitan 2ª dosis de succinilcolina y en pacientes que presentan bradicardia y se va a utilizar succinilcolina.
3. **Analgesia** si precisa. **Fentanilo - Fentanest®** amp 0.05 mg/ml con 3 ml. Dosis en sedación/analgesia prolongada: 1-2 mcg/kg = 0.02-0.04 ml/kg en bolo iv. En la tabla la dosis reflejada es de 1 mcg/kg = 0.02ml/kg.
4. **Sedación:** Elegir uno:
  - **Midazolam - Dormicum®** ampollas de 5 mg con 5 ml = 1mg/ml y ampollas de 15 mg con 3 ml (5mg/ml).
    - Para inducción anestésica dosis de 0.15-0.2 mg/kg. En la tabla dosis calculada para 0.2 mg/kg en la dilución de 1 mg/ml.
    - Para perfusión: 0.05-0.4 mg/kg/hora (ver tabla en apartado del fármaco en el prontuario)
  - **Propofol - Diprivan® o Propofol®** ampollas o viales al 1% 10mg/ml (ampollas de 20 ml y viales de 50 ml y 100 ml).
    - Para inducción > 1 mes no bien establecida. Usar solamente en > 3 años. En <8 años: iniciar con 3 mg/kg, valorando dosis adicionales hasta máx 3.5mg/kg. En > 8 años 2.5 mg/kg en 20-30 seg. En la tabla se establecen ambas dosis (desde los 3 a los 9 y después de los 9 años).
    - Mantenimiento: 1-6 mg/kg/hora (ver tabla en apartado del fármaco en el prontuario).
  - **Etomidato - Hypnomidate®** ampollas de 20 mg en 10 ml = 2mg/ml. Dosis inducción 0.3 mg/kg = 0.15 ml/kg.

Situación del paciente	Fármaco
Normotensión o Hipotensión con TCE	Midazolam, Etomidato
Hipotensión sin TCE o Hipotensión severa	Etomidato
Status asmático o convulsivo	Midazolam, Propofol

5. **Relajación:** Elegir un bloqueante neuromuscular (BNNM):
  - **Succinilcolina - Cloruro de Suxametonio: Anectine®** ampollas de 2ml con 100mg (50mg/ml = 1mg/0.02ml). BNNM desparalizante.
    - Dosis de inducción: Niños pequeños 1-1.5 mg/kg. En la tabla <1 año 0.04ml/kg (2 mg/kg). Niños mayores: 0.02 ml/kg (1 mg/kg)
    - Dosis de mantenimiento: 0.3-0.6 mg/kg/dosis cada 5-10 minutos (aproximadamente 1/3-1/2 de dosis calculada para la inducción).
  - **Rocuronio - Esmeron®** viales de 10mg/1ml (presentaciones con 5ml=50mg y 10 ml=100mg)). BNNM NO desparalizante.
    - Dosis inducción en niños 0.6 a 1.2 mg/kg. En la tabla dosis 1 mg/kg = 0.1 ml/kg.
    - Dosis de mantenimiento: 0.075-0.15 mg/kg. Calcular dosis repetida aproximadamente 0.01ml/kg / 20-60 minutos.

---

## **T. C. E. y Mantenimiento de la Ventilación mecánica:**

### **Adultos ( 1 + 2 + 3 ) :**

**1) Morfina:** 1 - 5 mg / hora.

**2) Hipnótico:**

**Propofol:** 2 - 3 mg / Kg / hora

o

**Midazolam :** 0,1-0,4 mg/kg / hora

o

**Thiopental :** 1 - 3 mg / Kg / hora

(No usar Propofol ni Barbitúricos si hay Inestabilidad Hemodinámica).

**3) Relajante muscular no despolarizante:**

**Atracurio:** 1ª dosis 0,5 mg/Kg; dosis sucesivas 0,01 mg/kg cada 20 minutos.

o

**Cisatracurio:** 1ª dosis 0,1 mg/Kg; dosis sucesivas 0,03 mg/kg cada 20 minutos.

Para el mantenimiento de la ventilación se precisa la perfusión continua de un relajante muscular siempre asociado a la perfusión de un sedante o de un hipnótico, ya que de lo contrario los pacientes mantendrán la conciencia.

---

## **REVERSIÓN DEL BLOQUEO NEUROMUSCULAR**

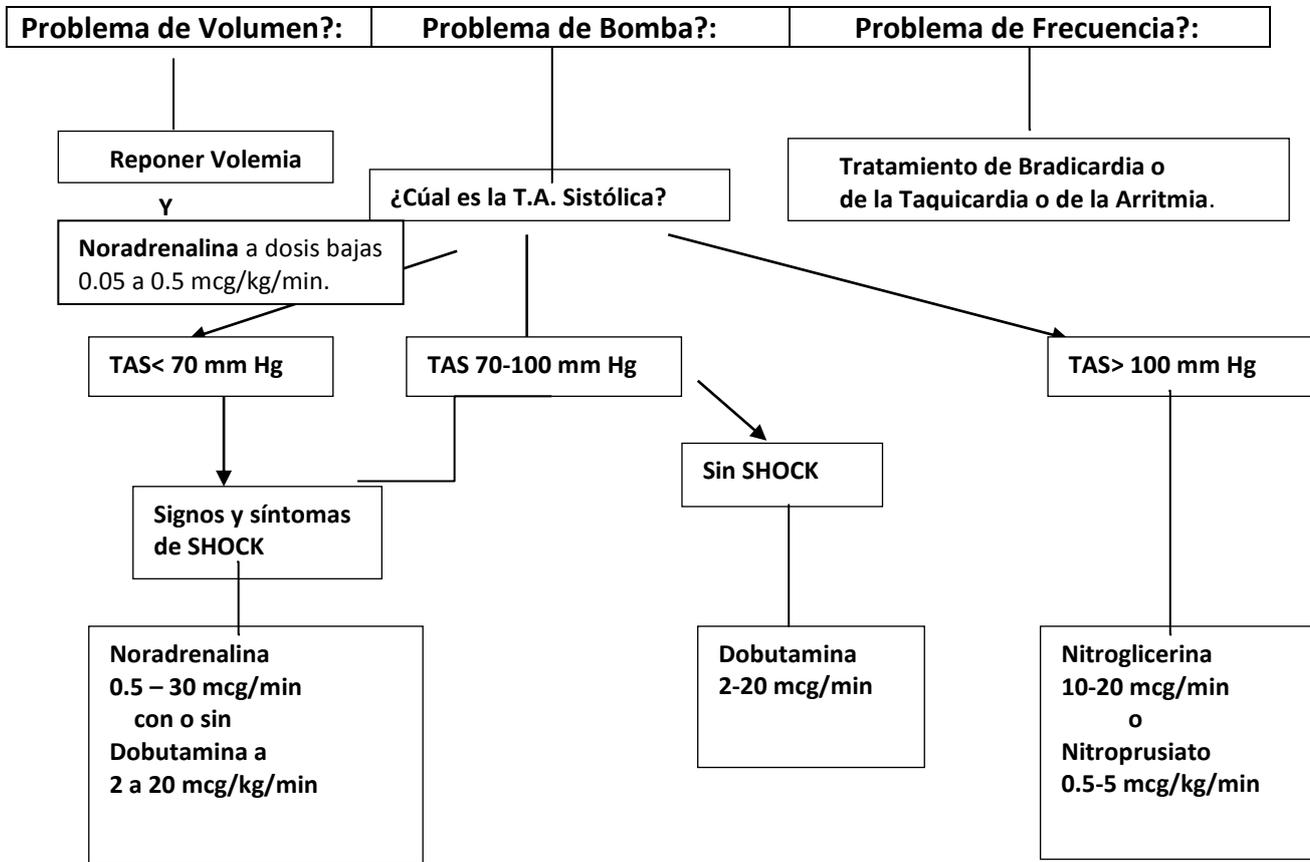
La reversión de la parálisis muscular ocasionada con el empleo de Relajantes Musculares No Despolarizantes (**Atracurio, Vecuronio, Rocuronio**) se logra empleando un inhibidor de la AcetilColinesterasa más Atropina:

### **Inhibidores de la Colinesterasa:**

**Neostigmina (Prostigmina®):** 0,06 mg / Kg; máximo 5 mg. (ver Neostigmina) más **Atropina:** 0,1 mg / Kg; máximo 2 mg; administrarla unos minutos antes que el anticolinesterásico .

Rocuronio y Vecuronio disponen de otro antídoto específico: **Sugammadex (Bridion®)**  
**Dosis adulto** 16/mg/kg. En niños 2 mg/kg. (ver Sugammadex, página 83).

## Algoritmo de Edema agudo de pulmón/Hipotensión/Shock:



### Otras acciones si hay Edema Agudo de Pulmón:

1. **Oxígeno** por mascarilla de alto flujo, CPAP de Bousignac o Intubación.
2. **Morfina** 2,5-5 mg iv
3. **Furosemida:** 0.5-1 mg/Kg iv.
4. **Dobutamina** si TA sistólica mayor de 100 mm Hg
5. **Aminofilina** (acción broncodilatadora, inotropa positiva, venodilatadora y diurética).

Shock Hipovolémico: Adrenalina en microdosis o Noradrenalina a dosis bajas (0.05 – 0,5 mcg/kg/minuto).

Shock Séptico: Noradrenalina a dosis plenas (+ Dobutamina a dosis bajas en 20% de pacientes

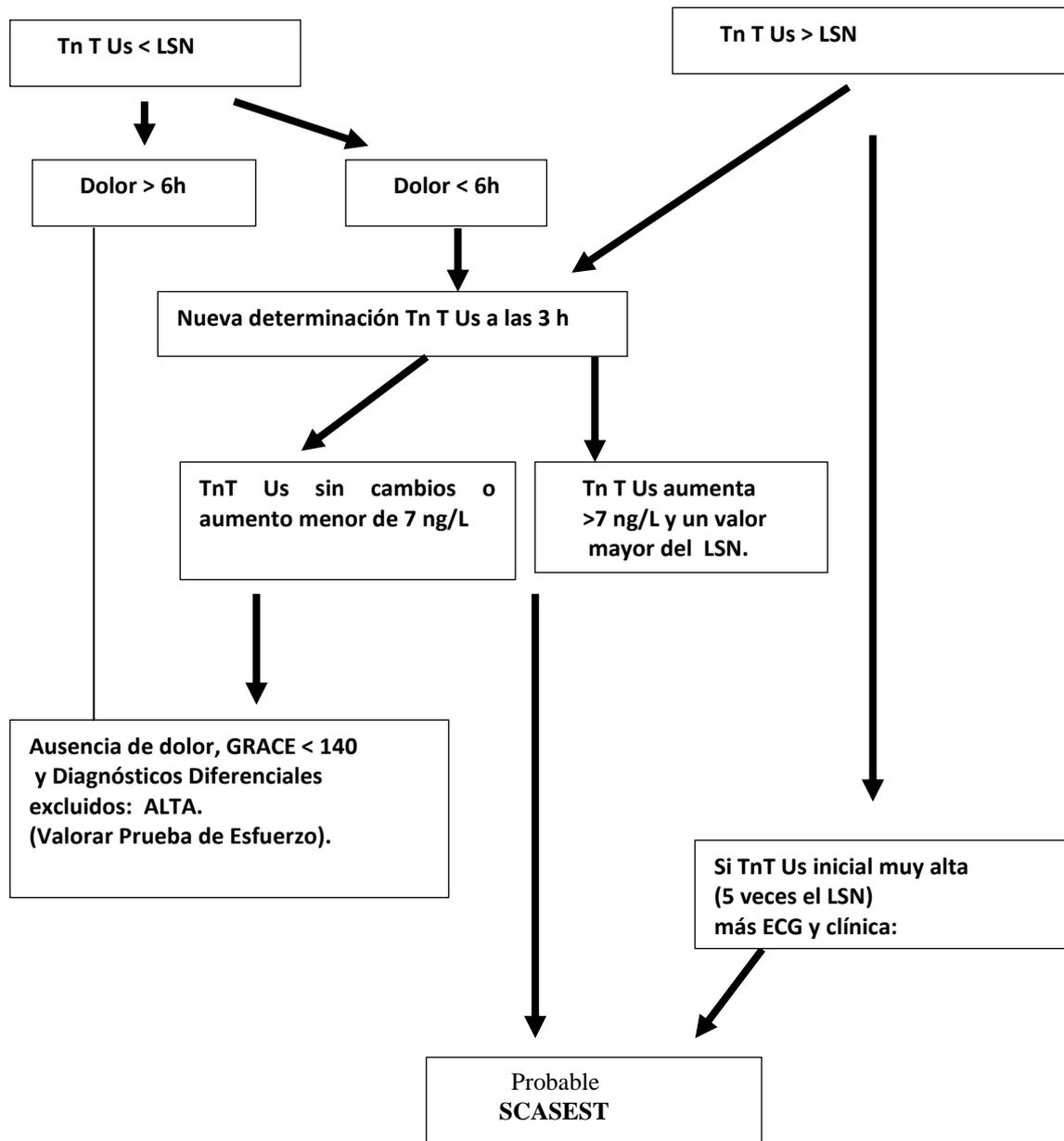
Shock por T:E:P. masivo: Noradrenalina a dosis bajas más Dobutamina.

Shock Cardiogénico: Noradrenalina +/- Dobutamina.

Shock Anafiláctico: Adrenalina a dosis plenas.

Shock Espinal: Noradrenalina o Adrenalina en microdosis.

**Seriación de Troponina T Ultrasensible: Dolor Torácico agudo sin elevación del ST**



**LSN: Limite Superior de Normalidad de la Troponina T Us: : ≤14 ng/L.**  
**Tanto o más importante que el valor de la Troponina T Us es su cinética, es decir su ascenso en pocas horas (y su posterior descenso).**

**En la angina inestable puede no haber cambios significativos en los niveles de Troponina; las anginas inestables que presentan cambios en los niveles de Troponinas tienen un peor pronóstico a corto y a largo plazo.**

Los valores de Troponina ultrasensible inferiores al LSN medidos al cabo de 0 y 2 horas junto a una puntuación TIMI de 0-1 permiten predecir una posibilidad de evento cardiaco grave a 30 días inferior al 1%.

### **Procesos en los que puede haber niveles elevados de Troponina sin isquemia miocárdica:**

Los pacientes ancianos con frecuencia tienen unos niveles de Troponina T Us por encima del LSN debido a la frecuencia, en esta población, de la coexistencia de otros procesos como los siguientes:

#### **Más frecuentes:**

Insuficiencia Cardíaca.

Enfermedades críticas (Shock, Sepsis).

Cardiomiopatía de estrés: Tako-Tsubo.

Disección Aórtica.

Insuficiencia Renal y enfermedad cardíaca asociada.

Proceso neurológico agudo (ICTUS o Hemorragia Sbaracnoidea)

Hipotiroidismo.

Hipertiroidismo.

Toxicidad miocárdica por drogas (Doxorubicina, %-Fluoracilo) o envenenamientos.

Rabdomiolisis

#### **Menos frecuentes:**

Taquiarritmias.

Emergencias Hipertensivas.

Miocarditis.

Cardiopatía estructural ( Estenosis Aórtica, etc.).

Tromboembolismo Pulmonar.

Espasmo Coronario.

Contusión Cardíaca.

Procedimientos cardíacos (Cardioversión, Angioplastia, Biopsia).

Enfermedades Infiltrativas (Amiloidosis, Sarcoidosis, Hemocromatosis, Esclerodermia)

Esfuerzo físico extremo.

La Troponina puede estar elevada en pacientes asintomáticos y más frecuentemente en aquellos de mayor edad, sexo masculino, índice de masa corporal elevado, con insuficiencia cardíaca previa, el tratamiento con insulina y un menor filtrado glomerular.

**“La troponina T ultrasensible es Cardioespecífica pero no Coronarioespecífica”.**

## Sd Coronario Agudo

Con elevación del ST: **SCACEST**

Reperusión inmediata:

**Angioplastia (ICP)**

o

**Fibrinólisis** (Tenecteplasa: Metalyse®)

**Alto riesgo (TIMI >5, GRACE >140):**

Tto. Invasivo precoz 24-48 h.

**Tratamiento en SCACEST y SCASEST de Moderado-Alto Riesgo (TIMI > 3, GRACE > 109):**

**Tto. Antiagregante (doble antiagregación):**

- 1) AAS oral 160-300 mg o iv 450 mg (1/2 ampolla **Inyesprin**®)
- 2) Ticagrelor 180 mg vo (**Brilique**®).

Alternativa a Ticagrelor (si muy alto riesgo de sangrado Clopidogrel . 300 mg oral).

En pacientes > 75 años, dosis de carga de Clopidogrel de 75 mg.

**Tto. Anticoagulante** : solamente en la sala de hemodinámica :

Heparina Sódica o Bivalirudina

**HNF**: Bolo i.v. de 60 UI/kg con un máximo de 4.000 UI, seguido de infusión i.v. de 12 UI/kg con un máximo de 1.000 UI/h

Si se administró Clopidogrel se puede dar Ticagrelor, pero no Prasugrel.

Si hay muy alto riesgo de sangrado (CRUSADE >50) : Clopidogrel.

Si insuficiencia Renal grave solo indicado Clopidogrel (ni Ticagrelor ni Brilique).

**Si Fibrinólisis :**

**AAS 300 mg + Clopidogrel 300 mg (75 mg si más de 75 años) + Enoxaparina 30 mg i.v. seguido de 1 mg/kg/12 h sc.**

Sin elevación de ST: **SCASEST:**

Evaluar riesgo TIMI, GRACE

**Bajo Riesgo (TIMI <3, GRACE <109):**  
(no Tto invasivo):

**Tto Antiagregante:**

AAS oral 160-300 mg

o iv 450 mg (**Inyesprin**® ½ amp).  
más

Clopidogrel 300 mg (**Plavix**).

**Tto Antitrombótico:**

Enoxaparina o HNF o Fondaparinux

**Enoxaparina:** menores de 75 años:

Bolo i.v. de 30 mg seguido 15 min más tarde de 1 mg/kg s.c. cada 12.

Las primeras 2 dosis s.c. no deben exceder los 100 mg cada una.

Pacientes de 75 o más años: no bolo i.v.; primeras dosis s.c. de 0,75 mg/kg, con un máximo de 75 mg.

Para pacientes con l. Renal independientemente de la edad, las dosis s.c. se administran una vez cada 24 h

**Fondaparinux (Arixtra®):**

Bolo i.v. de 2,5 mg seguido de una dosis s.c. de 2,5 mg una vez al día.

**HNF:** Bolo i.v. de 60 UI/kg con un máximo de 4.000 UI, seguido de infusión i.v. de 12 UI/kg con un máximo de 1.000 UI/h durante 24-48 h.

En caso de Angina refractaria, o inestabilidad hemodinámica o eléctrica se debe realizar ICP urgente.

**Contraindicaciones** para la Fibrinólisis

**Absolutas**

- Ictus desconocido o sangrado intracraneal previo.
- Ictus isquémico en 6 meses previos.
- Neoplasias o malformación del SNC.
- Sangrado activo.
- Sangrado gastrointestinal em el último mes.
- Transtornos hemorrágicos.
- Disección Aórtica.
- Punciones no compresibles em las últimas 24 h (biopsia hepática, punción lumbar)

**Relativas:**

- Ictus isquémico en los últimos 6 meses.
- Tto anticoagulante oral.
- Embarao o primera semana postparto.
- HTA refractaria TAS mayor 180 o TAD mayor de 110 mm Hg.
- Enfermedad hepatica avanzada.
- Endocarditis infecciosa.
- Ulcera peptica activa.
- RCP prolongada o traumatica.

En todos los pacientes realizar estratificación pronóstica (escalas **TIMI y GRACE**) y riesgo hemorrágico (escala **CRUSADE**).

**Coronariografía:** urgente (<2h) en pacientes de muy alto riesgo (o en I. Cardíaca aguda grave o Shock Cardíogeno) y precoz (<24h) en pacientes con alto riesgo.

<p><b><u>Sd Coronario Agudo Tratamiento Adyuvante inmediato:</u></b></p> <p>Monitorizar ECG, TA, Sat. O2. 2 accesos venosos Disponer de Desfibrilador. Oxígeno para mantener sat O2 &gt; 90%</p> <p><b>Antisquémicos:</b> Nitroglicerina S.L.: Trinispray® 0,4 mg x puff cada 3-5 minutos (máximo 3 puff) hasta que ceda el dolor o aparezca HipoTA/Bradicardia Nitroglicerina iV (Solinitrina® amp 50 mg/10 ml) 1 amp + 250 ml SG 5% a 3-6 ml/hora. Aumentar 3 ml/h cada 10 min (máx 60 ml/h) hasta control del dolor, efectos secundarios o &lt; 10% TAS en normotensos o hasta un 30% en hipertensos. Efectos 2º: Taquicardia o Bradicardia paradójica. Reducción del Gasto cardíaco en IAM del VD Contraindicaciones: IAM de VD, FC &lt; 50 o &gt; 110, TAS &lt; 90, Miocardiopatía Hipertrófica, toma de Viagra®.</p> <p><b>Analgesia:</b> Cloruro Mórfico 2-5 mg IV lento cada 10 min hasta control del dolor (máx 10-15 mg). Precaución en HipoTA o Bradicardia. Si provoca Náusea o Vómito: Primperan® iv. Si provoca Bradicardia asociar Atropina o sustituir por Meperidina (Dolantina® 2 ml/100 mg): 25-50 mg iv/10 min (máx. 100-150 mg). Indicada si IAM inferior, Bradicardia, trastorno de conducción AV o EPOC severo.</p> <p>En el edema pulmonar y se debe considerar el uso precoz de VMNI con CEPAP.</p>	<p><b>Betabloqueantes:</b> sólo si dolor continuo o recurrente a pesar de analgesia más Nitroglicerina, con taquicardia o HTA. Atenolol 25 mg o Bisoprolol 2.5 mg</p> <p><b>Atropina:</b> en las Bradiarritmias sintomáticas (IAM inferior), excepto Bloqueo AV completo con QRS ancho y en HipoTA 1 mg iv. Repetir cada 5/10 minutos hasta un máximo de 3 mg.</p> <p><b>Dobutamina</b> para pacientes con insuficiencia cardíaca y una presión arterial adecuada (PAS &gt; 90 mmHg), pero con una marcada reducción del gasto cardíaco que lleva a deterioro de la perfusión de órganos vitales y que no responden al tratamiento estándar.</p> <p><b>Tratamiento de la hipotensión</b> En pacientes con hipotensión y perfusión normal, sin evidencia de congestión se debe intentar la carga gradual de volumen. Si persiste la hipotensión, se puede considerar el tratamiento con inotrópicos, preferiblemente con <b>Dobutamina</b>. En pacientes en shock cardíogeno e hipotensión Crítica usar <b>Noradrenalina</b>.</p> <p><b>Si Hipertensión</b> Atenolol 25 mg vo, Bisoprolol 2.5 mg vo o Captopril 25/50 mg sl.</p> <p><b><u>IAM de Ventrículo Derecho:</u></b> Contraindicados Nitroglicerina, Diuréticos y IECA. Bolos de 300 ml de SF cada 20 min. Si no mejora y TAS &gt; 80 mm Hg: Dobutamina. Si no mejora y TAS &lt; 80 mm Hg: Dopamina</p> <p>Si Bloqueo AV avanzado con respuesta ventricular lenta: Marcapasos.</p> <p><b><u>Arritmias Supraventriculares:</u></b> Si inestabilidad hemodinámica: Cardioversión eléctrica. Amiodarona para control del ritmo.</p> <p><b><u>Arritmias Ventriculares:</u></b> Reperusión inmediata para disminuir la isquemia. Administrar Betabloqueantes y si no se logra un control adecuado, se debe considerar la administración i.v. de Amiodarona. En caso de contraindicación a la Amiodarona, se puede administrar Lidocaína i.v..</p>
--	---

## Riesgo TIMI:

Edad > 65 años	1 punto
➤ 3 factores de RCV: Hª Familiar de C. Isquémica, HTA, DLP, DM, Fumador.	1 punto
Tto. Con AAS en los últimos 7 días	1 punto
> de 2 crisis de Angor en las últimas 24 h	1 punto
Estenosis coronaria previa > 50%	1 punto
Aumento de Troponina T o CK-MB	1 punto
Ascenso transitorio ST < 0.5 mm o descenso ST < 0.5 mm	1 punto

Puntuación TIMI: 0-2: Bajo Riesgo. 3-4: Riesgo Intermedio. 5-7 Alto Riesgo

## Escala GRACE

Estratificación del **riesgo Isquémico** en el Sd. Coronario agudo.

<b>Edad</b>	<b>Puntos</b>	<b>Frecuencia cardiaca</b>	<b>Puntos</b>
< 40	0	< 70	0
40-49	18	70-89	7
50-59	36	90-109	13
60-69	55	110-149	23
70-79	73	150-199	38
>80	91	>200	46
<b>TA sistólica</b>	<b>Puntos</b>	<b>Creatinina</b>	<b>Puntos</b>
<80	63	0-34	2
80-99	58	35-70	5
100-119	47	71-105	8
120-139	37	106-140	11
140-159	26	141-176	14
160-199	11	177-353	23
>200	0	>354	31
<b>Clase Killip</b>	<b>Puntos</b>	<b>Otros factores de riesgo</b>	<b>Puntos</b>
I	0	Paro cardíaco al ingreso	43
II	21	Marcadores cardiacos elevados	15
III	43	Supradesnivelación ST	30
IV	64		

Clasificación de riesgo GRACE:

**Bajo:** menos de 108 puntos Mortalidad menor del 1%

**Intermedio:** 109-140 puntos. Mortalidad 1-3%

**Alto:** más de 140 puntos. Mortalidad mayor del 3%

**Criterios de alto riesgo** :troponina elevada, cambios en la repolarización, diabetes mellitus, filtrado glomerular bajo, fracción de eyección del ventrículo izquierdo disminuida, angina postinfarto, ICP o cirugía previa reciente, o GRACE elevado.

### Puntuación **CRUSADE**

para la estratificación del **riesgo hemorrágico** para Sd Coronario agudo:

<b>Hematocrito</b>	Puntos	<b>Aclaramiento Creatinina</b>	Puntos
< 31	9	< 15 ml/minuto	39
31-33.9	7	15-30	35
34-36.9	3	30-60	28
37-39.9	2	60-90	17
>40	0	90-120	7
		>120	0
<b>Frecuencia cardíaca</b>	Puntos	<b>Signos de Insuficiencia cardíaca en el momento de la primera asistencia:</b>	
<70 lpm	0		
71-80	1		
81-90	3		
91-100	6		
101-110	8		
111-120	10		
>121	11		
			Puntos
		No	0
		Si	7
<b>Sexo</b>	Puntos	<b>Diabetes</b>	Puntos
Varón	0	No	0
Mujer	8	Sí	6
<b>Presión arterial sistólica</b>	Puntos		
<90	10		
91-100	8		
101-120	5		
121-180	1		
181-200	3		
>201	5		
<b>Enfermedad vascular previa</b>			
	Puntos		
No	0		
Si	6		

Riesgo de sangrado con dos o más antitrombóticos:

Puntuación

< 20	Muy bajo (3%)
21-30	Bajo (5.5%)
31-40	Moderado (9%)
41-50	Elevado (12%)
>50	Muy elevado (19%)

## PAUTAS DE TRATAMIENTO ANTIARRITMICO

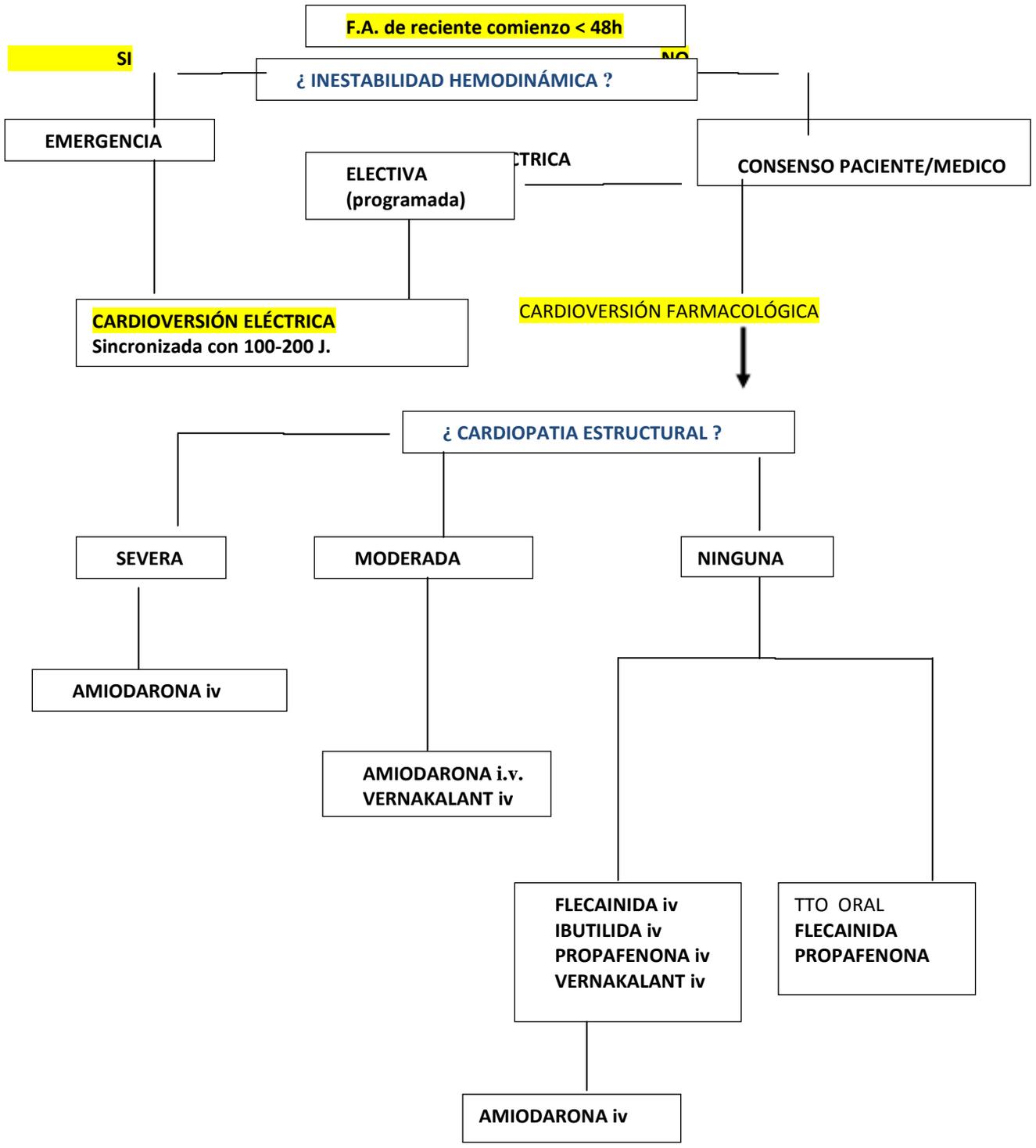
<b>TRATAMIENTO AGUDO</b>	<b>De primera elección</b>	<b>Alternativa</b>
<b>Taquicardia Sinusal</b>	Betabloqueantes	Verapamilo
<b>Taquicardia Auricular Multifocal</b>	Metoprolol o Verapamilo	Amiodarona
<b>Taquicardia-Auricular Monomorfica Sin Cardiopatía</b>	Metoprolol (BB)	Flecainida Propafenona
<b>Taquicardia-Auricular Monomorfica Con Cardiopatía</b>	Metoprolol (Betabloqueantes).	Amiodarona
<b>Taquicardia de QRS estrecho</b>		
<b>Taquicardia Intranodal</b>	Adenosina	
<b>Taquic Ortodrómica vía oculta</b>	Verapamilo	Propafenona
<b>Taquic incesante (Coumel)</b>	Flecainida	Propafenona
<b>Taquicardia de QRS estrecho en presencia de W.P.W.</b>	Adenosina Verapamilo	Procainamida Flecainamida
<b>Flutter Auricular</b>		
<b>Sin cardiopatía estructural</b>	Cardioversión eléctrica sincronizada.	Procainamida (IA) Propafenona (IC) Flecainida (IC)
<b>Cardiopatía estructural</b>	Amiodarona	Sotalol
En El Flutter los fármacos IC (Flecainida o - Propafenona) deben de usarse junto a Frenadores del Nodo AV como Digoxina, B-Bloqueante o Calcioantagonistas para evitar la conducción 1:1 y el deterioro hemodinámico.		
<b>Para control de frecuencia cardiaca</b>	Betabloqueantes, Calcioantagonistas, Digoxina En monoterapia o combinados	
<b>Fibrilación Auricular</b>		
<b>Sin cardiopatía estructural</b>	Flecainida Propafenona	Amiodarona
<b>Cardiopatía Hipertensiva</b>	Flecainida Propafenona	Amiodarona
<b>Cardiopatía estructural</b>	Amiodarona	
<b>Para control de frecuencia cardiaca</b>	Betabloqueantes, Calcioantagonistas, Digoxina En monoterapia o combinados.	
<b>Taquicardia de QRS ancho</b>		
<b>Sospecha Supraventricular</b>	Adenosina	Procainamida
<b>Sospecha Taquicardia Ventricular</b>	Cardioversión-Procainamida	Amiodarona
<b>Sin orientación del origen</b>	Adenosina	
<b>Fibrilación Auricular en Sd WPW</b>	Procainamida	Flecainamida
<b>Taquicardia Ventricular</b>		
<b>En I.A.M. o Isquemia aguda</b>	Amiodarona	Lidocaína
<b>Miocardopatía</b>	Procainamida	Amiodarona
<b>Taquicardia Ventricular no sostenida -Extrasistoles Ventriculares</b>		
<b>Sin cardiopatía</b>	Betabloqueantes	Verapamilo
<b>Con cardiopatía Isquémica</b>	Betabloqueantes + IECA	Amiodarona
<b>Con Miocardopatía Dilatada</b>	Betabloqueantes o Amiodarona	

Con Disfuncion VI e Insuf Cardiaca	Amiodarona
------------------------------------	------------

### TRATAMIENTO PARA PREVENCIÓN DE RECURRENCIAS DE ARRITMIAS

	de elección	alternativa
<b>Taquicardia Sinusal</b>		
	Betabloqueantes	Verapamilo
<b>Extrasistolia Supraventricular sintomática</b>		
<b>Sin Cardiopatía</b>	Betabloqueantes	Propafenona Flecainida
<b>Con Cardiopatía</b>	Betabloqueantes	Amiodarona
<b>Taquicardia de QRS estrecho</b>		
	Verapamilo Propafenona Flecainida	Amiodarona
<b>Taquicardia de QRS estrecho en presencia de W.P.W.</b>		
	Ablación por radiofrecuencia	Flecainida Propafenona Sotalol
<b>Flutrear auricular</b>		
<b>Sin cardiopatía estructural</b>	Flecainida Propafenona Sotalol	Amiodarona
<b>Cardiopatía estructural</b>	Amiodarona	
<b>Para control de frecuencia cardíaca</b>	Betabloqueantes, Calcioantagonistas, Digoxina En monoterapia o combinados	
<b>Fibrilación auricular</b>		
<b>Sin cardiopatía estructural</b>	Flecainida Dronedarona	Propafenona Sotalol
<b>Cardiopatía Hipertensiva</b>	Dronedarona	Amiodarona
<b>Cardiopatía Isquémica</b>	Sotalol	Dronedarona Amiodarona
<b>Insuficiencia Cardíaca</b>	Amiodarona	
<b>Control de frecuencia cardíaca</b>	Betabloqueantes, Calcioantagonistas, Digoxina En monoterapia o combinados	
<b>Extrasistolia Supraventricular sintomática</b>		
<b>Sin Cardiopatía</b>	Betabloqueantes	Propafenona
<b>Con cardiopatía</b>	Betabloqueantes	Amiodarona
<b>Taquicardia Ventricular</b>		
	Sotalol Desfibrilador automático	Amiodarona

**CARDIOVERSIÓN EN LA FIBRILACIÓN AURICULAR (Control del RITMO)**



**Si no revierte: Cardioversión Eléctrica antes de las 48 h del comienzo**

**IBUTILIDE:** considerar su uso en pacientes sin historia de Cardiopatía Isquémica ni enfermedad cardiaca estructural (recomendación IIa).

**VERNAKALANT** no debe usarse si hay Insuficiencia Cardiaca, Hipotensión, Estenosis Aórtica, Sd. Coronario Agudo

**Cardioversión** (eléctrica o farmacológica) si FA de duración menor de 48 horas de duración en ausencia de valvulopatía Mitral Reumática o antecedente de Embolia.

Previa a la Cardioversión hay que administrar una dosis de 5.000 UI de Heparina Sódica i .v. o una dosis de H.B.P.M. s.c. a dosis terapéutica ajustada al peso .

### FIBRILACIÓN AURICULAR

#### Fármacos usados para la Cardioversión de la FA de reciente diagnóstico

Fármaco	Dosis para reversión	Dosis de mantenimiento
<b>Flecainida</b> (Recomendación IA)	1.5-2 mg/kg iv (max. 150 mg) en 1h seguido de: 1.5 mg/kg iv en una hora Perfusión 0.1-0.25/mg/kg/hora <b>Oral: 300 mg</b>	100 mg/12 h v.o.
<b>Propafenona</b> (Recomendación IA)	1.5-2 mg/kg iv en 30 minutos 2ª dosis igual Perfusión 7mg/kg en 24 horas <b>Oral: 450-600 mg</b>	150-300 mg/8 h vo
<b>Vernakalant</b>	3 mg/kg iv en 10 minutos 2ª dosis 2 mg/kg en 10 minutos	
<b>Amiodarona</b> (Recomendación II a)	1º: pasar 2 amp. (300 mg) en 100 ml de SG en 30 minutos. 2º: a continuación pasar 4 ampollas (600 mg) en 250 ml de SG en 12 horas (21 ml/h). 3º: luego pasar 4 ampollas (600 mg) en 250 ml de SG en 24 horas (11 ml/h).	600 mg/día primera semana 400 mg/día la segunda semana (dosis total de impregnación 10 gramos). Dosis de mantenimiento 200 mg/día.
<b>Ibutilide</b> (Recomendación IIa)	1 mg iv a pasar en 10 min. Si es preciso dosis adicionales de 1 mg iv	

**Flecainida y Propafenona** solo deben usarse en pacientes sin cardiopatía estructural.

La premedicación antes de su uso con **B-B** disminuyen el riesgo de Flutter Auricular 1:1.

**Amiodarona** indicada si hay Insuficiencia . Cardiaca o FEVI reducida o Cardiopatía Isquémica.

La Cardioversión eléctrica es más eficaz para restaurar el ritmo sinusal que la farmacológica.

Si la cardioversión se realiza en **FA de menos de 48 horas de duración** (independientemente del tipo de cardioversión : farmacológica o eléctrica, se aconseja administración de heparina previa a la cardioversión, y anticoagular durante 4 semanas después de la cardioversión.

En **FA de menos de 48 horas de duración** y riesgo elevado de tromboembolismo además de la administración de Heparina antes de la cardioversión se aconseja la anticoagulación oral a largo plazo.

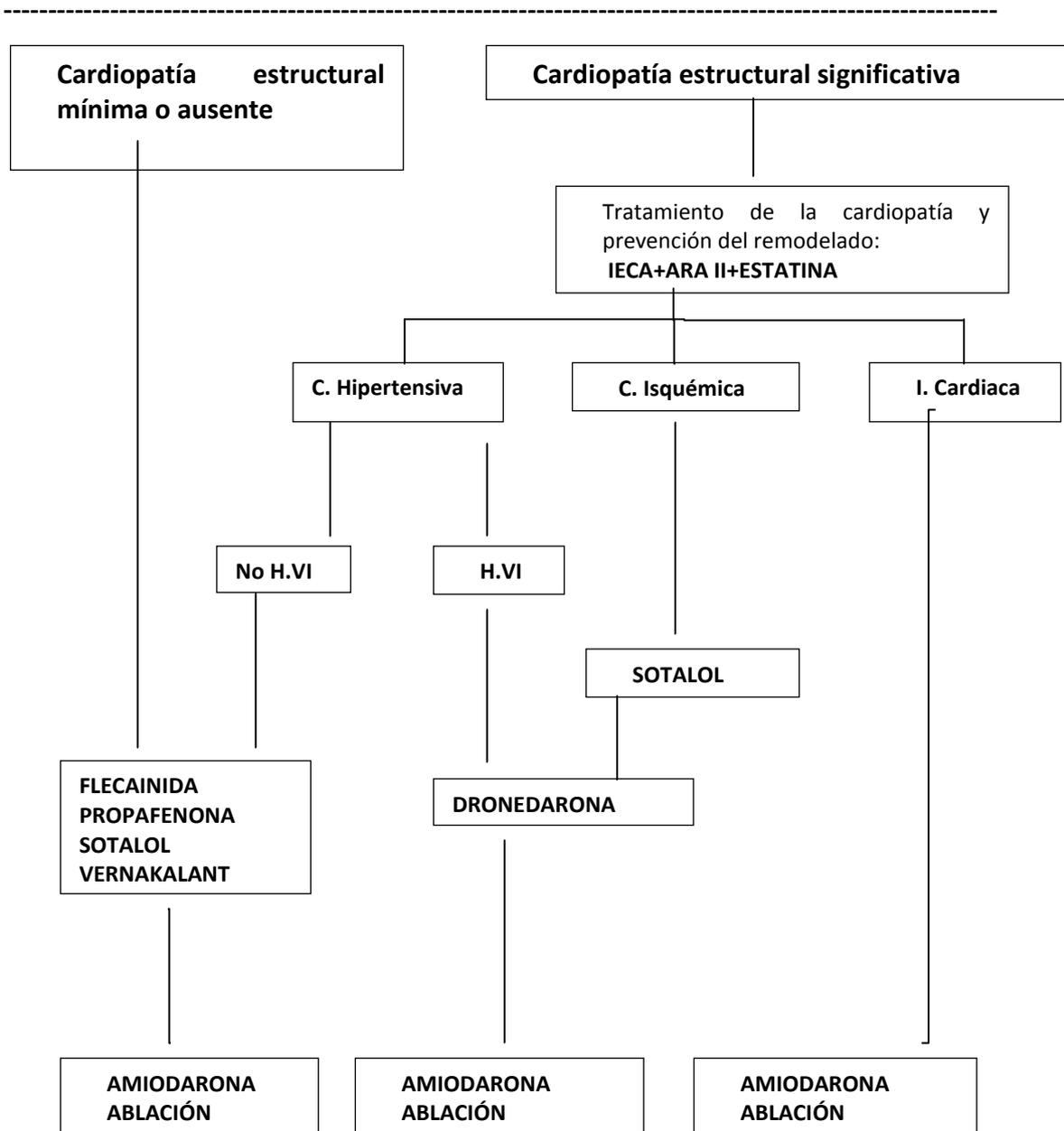
En **FA o Flutter de más de 48 horas de duración o de duración desconocida** hay que anticoagular (Sintrom, Dabigatran, Rivaroxaban, Edoxabán o Apixaban) 3 semanas antes de la cardioversión y luego 4 semanas después.

Si **FA o Flutter de duración indeterminada** precisa de cardioversión urgente anticoagular lo más pronto posible y mantener durante 4 semanas.

**Elección del fármaco para *mantenimiento del ritmo sinusal* a largo plazo tras la Cardioversión**

Los siguientes antiarrítmicos están recomendados para el mantenimiento del ritmo sinusal dependiendo de la enfermedad cardiaca de base:

**Amiodarona. Dronedarona. Flecainida. Propafenona. Sotalol.**



**H.VI: Hipertrofia del ventrículo izquierdo.**

### Amiodarona

Amiodarona se recomienda para la prevención de la FA en pacientes con insuficiencia cardiaca.

Si se usa se debe reducir la dosis de Sintrom y de Digoxina.

Debido a su toxicidad extracardiaca generalmente se usa cuando los otros fármacos han fallado o hay contraindicación.

Dosis: 600 mg/día primera semana y 400 mg/día la segunda semana (dosis total de impregnación 10 gramos).

Dosis de mantenimiento 200 mg/día.

En pacientes **sin significativa cardiopatía estructural** el tratamiento antiarritmico inicial debe elegirse entre **Dronedarona, Flecainida, Propafenona y Sotalol**.

### Drodenarona

se recomienda para la prevención de la FA en pacientes con enfermedad arterial coronaria estable y sin insuficiencia cardiaca.

**Dronedarona** contraindicada si hay Insuficiencia Cardiaca, si tratamiento con Verapamilo o Diltiazem o Insuficiencia Renal. Su uso debe reducir las dosis de Digoxina, B-B y algunas Estatinas.

Dosis de **Dronedarona**: 400 mg cada 12 horas

### Flecainida y Propafenona

contraindicadas si Insuficiencia cardiaca o FEVI reducida.

Precaución en enfermedad del nódulo Sinusal o del nodo AV o trastornos de la conducción.

Flecainida: la Fluoxetina y los Antidepresivos tricíclicos aumentan su concentración.

Propafenona Precaución en Enfermedad Renal, Hepática y Asma.

Fecainida dosis 100-150 mg al día (Flecainida de liberación lenta 200 mg/día).

Propafenona 150-300 mg cada 8 h (Propafenona de liberación lenta 225-425 cada 12 h)

### Sotalol

contraindicado en presencia de Hipertrofia del VI significativa, Insuficiencia cardiaca sistólica, Asma,prologación del QT, Hipopotasemia, Insuficiencia Renal.

Dosis 80-160 mg cada 12 h.

No se recomienda el tto con fármacoa antiarrítmicos en pacientes con QT prolongado (>0.5 s), enfermedad del nodo Sinusal o disfunción del nodo AV que no tengan marcapasos permanente.

## **CONTROL DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN LA FIBRILACIÓN/FLUTTER AURICULAR**

### **Control agudo de la Frecuencia Cardíaca en la FA y el Flutter Auricular:**

¿Hay ICC actual?:

Si: Digoxina iv > Diltiazem iv > Amiodarona

No: B-Bloqueantes o Calcioantagonistas > Asociar Digoxina > Amiodarona

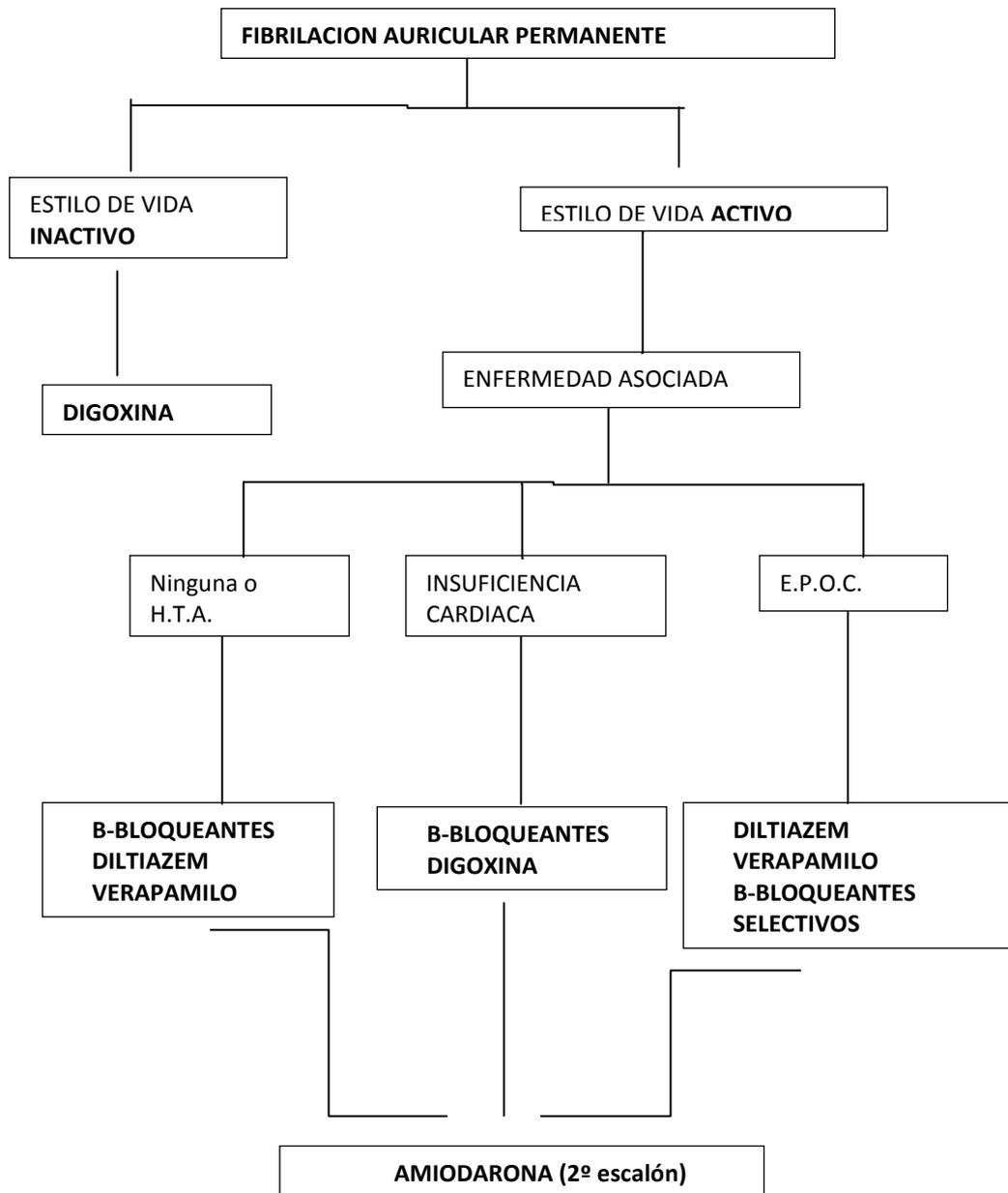
### **Fármacos usados para el control de la frecuencia cardíaca:**

Fármaco	Dosis inicial	Dosis Mantenimiento
<b>Calcioantagonistas no dihidropiridínicos (contraindicados si ICC sistólica)</b>		
<b>Diltiazem :</b>	0.25 mg/kg iv en 5 min. (normalmente 15-20 mg) repetir dosis de 10 mg iv, seguido de infusión a 0.005 mg/kg/minuto.	60 mg/8h – 360 mg/día v.o
<b>Verapamilo:</b>	2.5-10 mg iv en 5 minutos repetir a los 30 minutos	40mg-120 mg 3 veces día v.o.
<b>Betabloqueantes: (indicados si Cardiopatía Isquémica , tono adrenérgico elevado o ICC Crónica).</b>		
<b>Propranolol:</b>	1 mg iv en 5 minutos, repetir la misma dosis hasta 3 veces.	10-40 mg/8h v.o..
<b>Atenolol:</b>	2-5-5 mg en bolo iv lento	25-100 mg /día v.o.
<b>Metoprolol:</b>	2,5-5 mg i.v. (hasta 3 dosis)	25-100 mg/12h v.o.
<b>Esmolol</b>	0.5 mg en bolo iv en 1 min. seguido de infusión 0.05-0.25 micrg/kg/minuto.	
<b>Bisoprolol :</b>		1,5-20 mg/24 h v.o.
<b>Carvedilol:</b>		3,125-50 mg/12 h v.o.
<b>Sotalol:</b>		80 mg v.o. 12 horas
<b>Digoxina:</b> 0,25-0,5 mg iv inicial, seguido de dosis sucesivas hasta 1-1,5 mg en 24 h. Mantenimiento oral: 0,125-0,25 mg/día.		
<b>Amiodarona:</b> 300 mg a pasar i.v. en 1 hora. Luego 10-50 mg en 24 horas.		100-200 mg /día vo

**Amiodarona** indicada para control de la frecuencia cardíaca en pacientes con insuficiencia cardíaca, inestabilidad hemodinámica o fracción de eyección del VI muy reducida.

**Digoxina:** usar dosis bajas de mantenimiento <0.25 mg/día.

**ELECCION DEL FÁRMACO PARA CONTROL DE FRECUENCIA A LARGO PLAZO:**



- Se recomiendan los B-B, Digoxina, Diltiazem o Verapamilo para el control de la frecuencia cardiaca en pacientes con F.A. y FEVI >40%.
- Se recomiendan los B-B y la Digoxina para el control de la frecuencia cardiaca en pacientes con F.A. y FEVI <40%.
- Se debe considerar el tto combinado con diferentes fármacos para el control de la frecuencia cardiaca si uno solo no logra reducir la FC .
- Se debe considerar una FC en reposo < 110 lpm como objetivo inicial de control de la FC.
- Para paciente en FA permanente no se debe emplear fármacos antiarrítmicos para el control de la frecuencia cardiaca.



### **RIESGO DE TROMBOEMBOLISMO EN FA: ESCALA . CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc**

<b>Factores de Riesgo</b>	<b>Puntuación (puntos)</b>
<b>I.C.C./Disfunción del V.I.</b>	<b>1</b>
<b>H.T.A.</b>	<b>1</b>
<b>Edad mayor de 75 años</b>	<b>2</b>
<b>Edad 65-74 años</b>	<b>1</b>
<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>1</b>
<b>Sexo femenino</b> (Sólo se aplica si hay otro factor de riesgo).	<b>1</b>
<b>Ictus/A.I.T./Tromboembolismo</b>	<b>2</b>
<b>Enfermedad CardioVascular</b>	<b>1</b>
<b>Puntuación Máxima</b>	<b>10</b>

(Enfermedad Cardiovascular: iAM previo, Enfermedad Arterial periférica, Placa de Ateroma Aórtico, Revascularización).

### **RIESGO HEMORRÁGICO EN LA POBLACION CON F.A. ESCALA HAS-BLED**

<b>CLINICA</b>	<b>PUNTOS</b>
<b>H.T.A.</b>	<b>1 punto</b>
<b>Insuficiencia Renal o/y Hepática</b> (1 punto por cada una)	<b>1 o 2 puntos</b>
<b>ICTUS o A.I.T.</b>	<b>1 punto</b>
<b>Hemorragia previa</b>	<b>1 punto</b>
<b>INR labil</b>	<b>1 punto</b>
<b>Edad mayor de 65 años</b>	<b>1 punto</b>
<b>Fármacos y/o abuso de Alcohol</b> (1 punto por cada uno)	<b>1 o 2 puntos</b>
<b>Máxima puntuación 9 puntos</b>	

(Fármacos: AINES, Antiplaquetarios, etc).

Si puntuación mayor de 3 puntos incrementa el riesgo hemorrágico: se aconseja aumentar los controles de la coagulación o usar Dabigatran, Apixaban, Edoxaban o Rivaroxaban

## **TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES CON FA**

### **F.A. con valvulopatía Mitral Reumática o prótesis valvular metálica:**

Anticoagulación permanentemente con A.V.K. (Sintrom).

### **F.A. no valvular:**

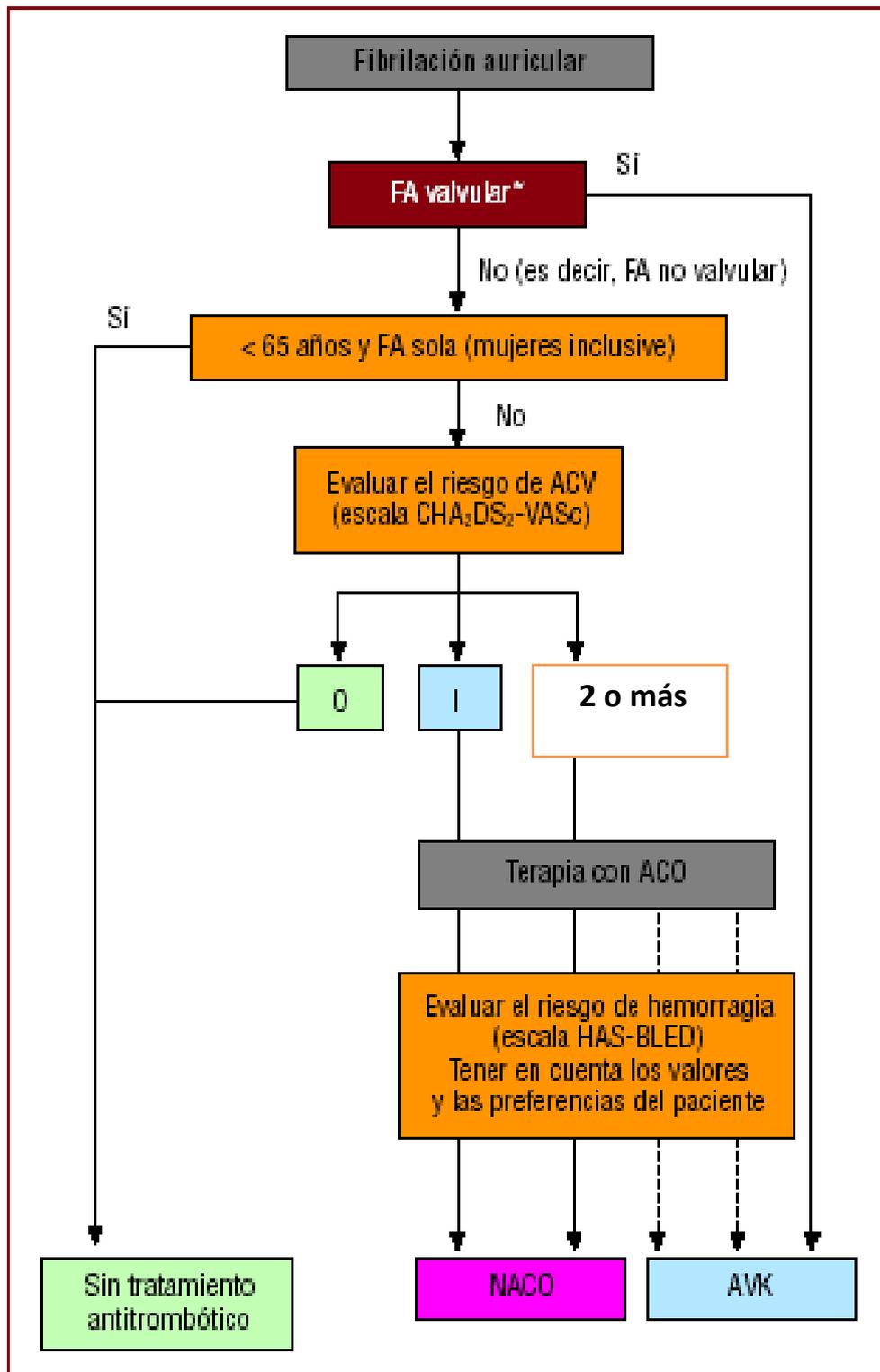
Tratamiento según Factores de Riesgo, Escala CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc y riesgo hemorrágico Escala HAS-BLED:

- **Se recomienda** el tratamiento anticoagulante para la prevención de tromboembolias en pacientes varones con FA y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc igual o mayor de 2.
- **Se recomienda** el tratamiento anticoagulante para la prevención de tromboembolias en pacientes de sexo femenino con FA y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc igual o mayor de 3.
- **Se debe considerar** el tratamiento anticoagulante para la prevención de tromboembolias en pacientes varones con FA y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 1, teniendo en cuenta las características individuales y las preferencias del paciente.
- **Se debe considerar** el tratamiento anticoagulante para la prevención de la tromboembolia en pacientes de sexo femenino con FA y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 2, teniendo en cuenta las características individuales y las preferencias de la paciente.
- Cuando se inicia la anticoagulación oral en un paciente con FA el tto con los nuevos anticoagulantes orales (NACO: Apixabán, Edoxabán, Dabigatrán o Rivaroxabán) es preferible a un Antivitamina K (Sintrom).
- No está indicado el tto Antiagregante en monoterapia para la prevención del ACV en pacientes con FA, independientemente del riesgo de ACV.
- La combinación de anticoagulantes orales y antiagregantes aumenta el riesgo de sangrado y debe evitarse en pacientes que no tienen otra indicación para la antiagregación.
- Para pacientes de ambos sexos que no tienen otros factores de riesgo de ACV (es decir, solamente FA) no se recomienda tto anticoagulante ni antiagregante para la prevención del ACV.

### **Cardioversión Eléctrica o Farmacológica (F.A. de más de 48 h de duración) :**

Anticoagulación al menos durante las tres semanas anteriores a la cardioversión y durante las cuatro semanas posteriores.

## Decisión de Anticoagulación en la Fibrilación Auricular



**NACO:** Nuevos Anticoagulantes Orales: DABIGATRAN, RIVAROXABAN, APIXABAN, EDOXABÁN

**AVK:** SINTROM

**FA valvular:** valvulopatía reumática (fundamentalmente Estenosis Mitral)  
o Prótesis valvular.

### Elección del anticoagulante en pacientes con fibrilación auricular que requieren tratamiento anticoagulante oral

- **Situaciones en las que los AVK continúan siendo la opción terapéutica recomendada :**
  1. Pacientes ya en tratamiento con AVK y buen control de INR. En estos pacientes no se recomienda cambiar a los nuevos anticoagulantes, salvo que exista alguna razón adicional que lo justifique.
  2. Fibrilación auricular con afectación valvular, definida como estenosis mitral u otra valvulopatía significativa que requiera tratamiento específico programado o ya efectuado (prótesis, valvuloplastia). Los AVK son de elección.  
No hay datos en **FA valvular** con los nuevos anticoagulantes.

### **Situaciones en pacientes con fibrilación auricular no valvular en las que los nuevos anticoagulantes orales (NACO) pueden presentar un mayor beneficio en comparación con los AVK :**

Los NACO ofrecen más eficacia, seguridad y comodidad que la anticoagulación con AVK. De modo que para los casos en que se recomienda anticoagulación, para la mayoría de los pacientes con FA se debería considerar uno de los NACO, ya sea un inhibidor directo de la trombina (dabigatrán) o un inhibidor del factor Xa por vía oral (rivaroxabán, apixabán), en lugar de AVK con ajuste de dosis (INR 2-3). No hay pruebas suficientes para recomendar un NACO u otro.

1. Pacientes con hipersensibilidad conocida o con contraindicación específica al uso acenocumarol o de warfarina;
2. Pacientes con antecedentes de hemorragia intracraneal (HIC) en los que se valore que los beneficios de la anticoagulación superan el riesgo hemorrágico;
3. Pacientes con ictus isquémico que presenten criterios clínicos y de neuroimagen de alto riesgo de HIC, definido como la combinación de HAS-BLED  $\geq 3$  y al menos uno de los siguientes: leucoaraiosis grado III-IV y/o microsangrados corticales múltiples
4. Los nuevos anticoagulantes podrían representar un beneficio en comparación con AVK en estos pacientes debido a su menor potencial para inducir HIC.
5. Pacientes en tratamiento con AVK que sufren episodios tromboembólicos arteriales graves a pesar de un buen control de INR. Entre otras opciones terapéuticas, los nuevos anticoagulantes podrían representar una alternativa en estos pacientes.
6. Pacientes en tratamiento con AVK que han presentado episodios hemorrágicos graves a pesar de un buen control de INR.
7. Pacientes que han iniciado tratamiento con AVK en los que no es posible mantener un control de INR dentro de rango (2-3) a pesar de un buen cumplimiento terapéutico.

8. Imposibilidad de acceso al control de INR convencion

• **Situaciones generales en las que la anticoagulación (ya sea con AVK o nuevos anticoagulantes) está contraindicada o ésta es inconveniente:**

- 1. Pacientes que no colaboren y no estén bajo supervisión.
  2. Pacientes con caídas frecuentes.
  3. Embarazo.
  4. Hemorragia aguda (al menos durante las 2 primeras semanas tras el episodio), incluyendo hemorragia gastrointestinal, intracraneal, urogenital o del sistema respiratorio, pericarditis aguda, derrames pericárdicos y endocarditis infecciosa.
  5. Intervenciones quirúrgicas recientes o previstas en el sistema nervioso central.
  6. Hipertensión grave y/o no controlada.
  7. Enfermedades hepáticas o renales graves (aclaramiento de Creatinina menor de 30 ml/min) por el riesgo de sangrado..
  8. Alteración de la hemostasia (coagulación, fibrinólisis, )

---

**\_RIESGO DE ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA EN PACIENTES MÉDICOS HOSPITALIZADOS.**

**Escala de Padua:**

	Puntos
Cáncer activo	3
Antecedentes de ETV (salvo TV superficial)	3
Movilidad disminuida más de 4 días	3
Trombofilia conocida	3
Cirugía o Trauma reciente menos de un mes	2
Edad mayor de 70 años	2
Insuficiencia Cardíaca o Respiratoria	1
IAM o Ictus Isquémico	1
Infección aguda o enfermedad Reumática	1
Obesidad IMC mayor de 30Kg/m <sup>2</sup>	1
Tratamiento Hormonal	1
Bajo Riesgo de ETV: 0-3 puntos	
Alto riesgo de ETV: igual o más de 4: <b>Trombopprofilaxis</b>	

**TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTE TRAUMATOLÓGICO**

**SECOT 2013:**

Se sugiere profilaxis con HBPM en lesiones sin fractura en función de la presencia de otros factores de riesgo.

Pacientes sin lesión ósea y menores de 40 años , si no presentan ningún otro factor de riesgo, las medidas físicas serían la única profilaxis recomendada.

**Guía PRETEMED 2007:**

Se recomienda profilaxis con HBPM en el traumatismo del miembro inferior no quirúrgico con fractura durante el periodo de inmovilización con férula o vendaje del miembro afectado.

**Probabilidad clínica en la trombosis venosa profunda Criterios de Wells.**

	Puntuación
Cancer activo (en tto actual o en los 6 meses previos o en tto Paliativo)	1 punto
Parálisis, Paresia o inmovilización reciente en extremidad inferior	1 punto
Encamado recientemente más de 3 días o cirugía mayor en la cuatro semanas previas	1 punto
Molestias localizadas a lo largo del sistema venoso profundo	1 punto
Hinchazon de toda la pierna	1 punto
Aumento del diámetro de la pantorrilla mayor de 3 cm comparado con la otra (medido 10 cm por debajo de la tuberosidad Tibial)	1 punto
Edema con fovea (mayor en la pierna sintomática)	1 punto
Circulación venosa superficial (no varicosa)	1 punto
Diagnóstico alternativo tanto o más probable que una TVP	menos 2 puntos
Si ambas piernas están sintomáticas la escala se hace en el lado más afectado	
Riesgo Alto: 3 o más puntos Riesgo Moderado: 1 o 2 puntos Riesgo Bajo: menos de un punto	

**PROBABILIDAD CLÍNICA PARA EMBOLISMO PULMONAR:**

Síntomas y signos clínicos de TVP	3 puntos
Un diagnóstico alternativo es menos probable que el TEP	3 puntos
Frecuencia cardiaca mayor de 100	1,5 puntos
Inmovilización o cirugía en las 4 semanas previas	1,5 puntos
Episodio anterior de TVP o de TEP	1,5 puntos
Hemoptisis	1 punto
Cancer (en tto actual o en los 6 meses previos o en tratamiento paliativo)	1 punto
Puntuacion menor de 2 puntos: Baja probabilidad clínica de TEP Puntuacion de 2-6 puntos: probabilidad Intermedia de TEP Puntuacion mayor de 6 : Alta probabilidad clínica de TEP	

### **CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA DEL FLUTTER O FIBRILACIÓN AURICULAR**

(en cualquier taquicardia, con independencia de la morfología del QRS en el ECG y la presencia o no de cardiopatía, si hay signos de inestabilidad hemodinámica la primera medida es la cardioversión eléctrica).

Si no es en situación de emergencia por inestabilidad hemodinámica hay que realizarla cuando no se haya formado ningún trombo en la Aurícula izquierda que pudiera embolizar al recuperar el ritmo sinusal.

Se considera seguro si la F.A. o el Flutter es de menos de 48 horas de duración.

Pasado este tiempo hay que descartar la presencia de trombo mediante la realización de un Ecocardiograma o bien anticoagulando al paciente al menos durante las 3 semanas previas a la cardioversión y manteniendo la anticoagulación al menos 4 semanas después de realizar la misma (la anticoagulación puede realizarse con Sintrom o con Dabigatran a 150 mg cada 12 horas).

En caso de CE programada el paciente vendrá en ayunas, se cogerá un acceso venoso y se determinará el rango de anticoagulación.

Se realizará ECG de 12 derivaciones para confirmar la presencia de FA o Flutter y firmará el consentimiento informado.

En el box de parada se monitorizará al paciente (T.A., ECG, Pulsioximetría) y se administra Oxígeno por gafas nasales .

Se colocan parches en posición paraesternal derecha y axilar anterior izquierda.

Preoxigenar con Ambú y oxígeno durante unos minutos.

#### Medicación:

1) 5.000 UI de **Heparina Sódica** i.v. o **HBPM** sc a dosis terapéutica (Clexane 100 UI/kg).

2) **Fentanilo** a 3 microgramos/kg/ iv directo (1 ampolla para 75 kg).

3) Sedación con Midazolam o Propofol o Etomidato

**Midazolam** a dosis de 0.1 mg/kg iv directo (7 mg para 75 kg) máximo 10 mg.

Si no se obtiene la sedación adecuada dar bolos de 2 mg iv hasta lograrla)..

**Propofol** a 1-2 mg/kg (8-10 ml para 75 kg) iv lento en 2-3 minutos.

**Etomidato** a 0.2 mg/kg (1/2 ampolla para 75 kg) iv lento en 2-3 minutos.

Si hay inestabilidad hemodinámica es preferible el Etomidato.

Poner el desfibrilación en posición de **Sincronización** y seleccionar la energía de descarga:

en un desfibrilador bifásico la energía inicial suele ser de 100 Julios en la FA y de 50 Julios en el Flutter.

Tras la descarga comprobar el ritmo resultante.

Si persiste la FA o el Flutter administrar en menos de un minuto otra descarga doblando la dosis de energía.

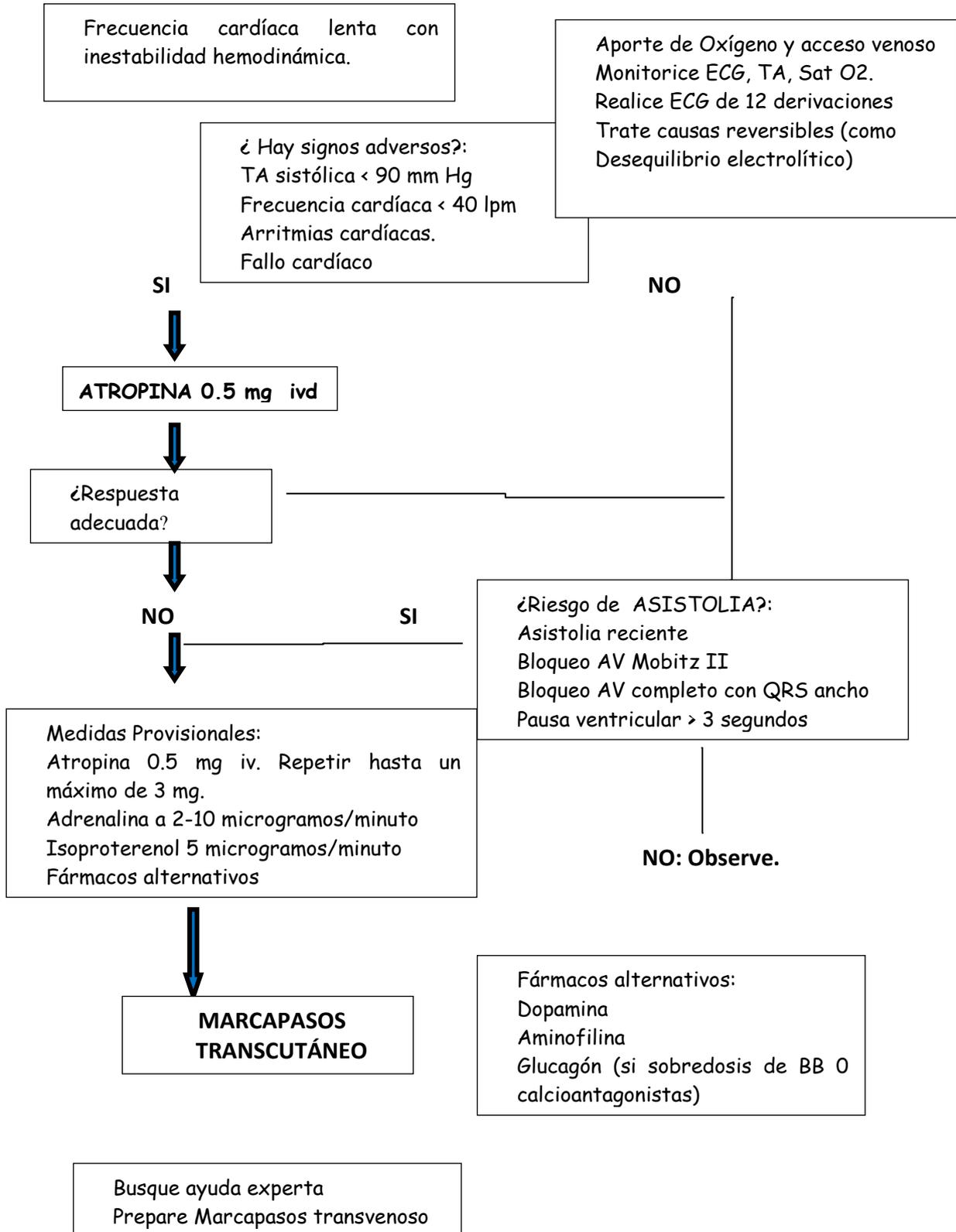
Si persiste la arritmia administrar una tercera descarga en menos de un minuto.

Al terminar el procedimiento el paciente debe quedar monitorizado en observación al menos durante una hora hasta su completa recuperación.

Se debe considerar pretratamiento con Amiodarona, Flecainida, Propafenona, Ibutilida o Sotalol para aumentar el éxito de la Cardioversión eléctrica y prevenir la recurrencia de F.A.

Tras la cardioversión hay que realizar tto anticoagulante oral durante 4 semanas.

### Algoritmo de BRADICARDIA



## 1 Algoritmo de tratamiento de Bradicardia por:

**Bradicardia Sinusal**  
**Parada/Bloqueo Sino-Auricular**  
**Bloqueo AV de segundo grado tipo I**  
**Bloqueo AV de segundo grado 2:1 y Avanzados con QRS estrecho.**  
**Bloqueo AV de tercer grado con complejos QRS estrechos**



### **Bradicardia Sintomática:**

**Atropina:** bolo iv de 0.5-1 mg.

Si es preciso repetir cada 3-5 minutos hasta una dosis total de 3 mg.

Si persiste bradicardia sintomática:

**Dopamina:** infusión iv a 2-10 microgramos/kg/minuto.

O bien:

**Adrenalina** : infusión iv a 2-10 microgramos/minuto.

O bien **Isoproterenol** infusión i.v. a 2-20 microgramos/minuto

Si no hay mejoría: **Marcapasos transcutáneo.**

---

## 2 Algoritmo de tratamiento de Bradicardia por:

**Bloqueo AV de segundo grado tipo II**  
**Bloqueo AV de segundo grado 2:1 con complejos QRS anchos.,**  
**Bloqueo AV de tercer grado con complejos QRS anchos.**

Ninguna de estas suele responder a la Atropina



### **Bradicardia Sintomática:**

**Dopamina:** infusión iv a 2-10 microgramos/kg/minuto.

O bien:

**Adrenalina** : infusión iv a 2-10 microgramos/minuto.

O bien **Isoproterenol** infusión i.v. a 2-20 microgramos/minuto.

Si no hay mejoría: **Marcapasos transcutáneo.**

Si la Bradicardia es asintomática y la causa del Bloqueo AV de segundo o tercer grado con complejos QRS anchos es un IAM anterior con afectación del tabique interventricular colocar un **Marcapasos transcutáneo** y tenerlo preparado.

Si la Bradicardia se hace sintomática activar el marcapasos.

Si persiste la bradicardia, la hipotensión o ambas:

**Dopamina:** infusión iv a 2-10 microgramos/kg/minuto, ajustando la dosis hasta 20 microgramos/kg/minuto, hasta que la frecuencia sea mayor de 60 lpm y la T.A. esté en un valor normal.

---

### 3 Algoritmo de tratamiento de **Bradicardia por:**

<b>Ritmo de Escape de la Unión</b> <b>Ritmo de escape Ventricular (Idioventricular)</b>
--

Si la bradicardia es sintomática:

: **Marcapasos transcutáneo.**

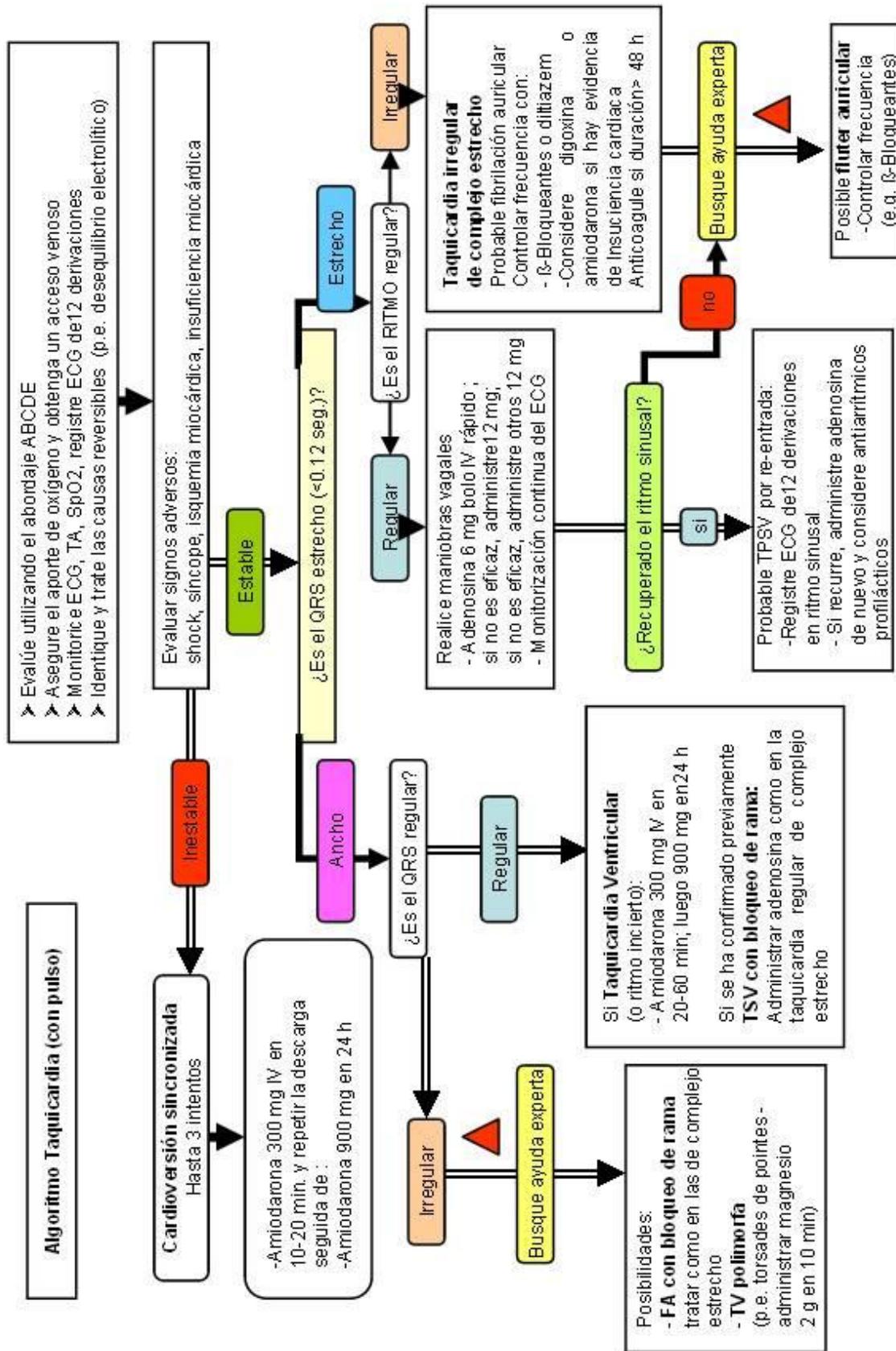
Si persiste la bradicardia, la hipotensión o ambas:

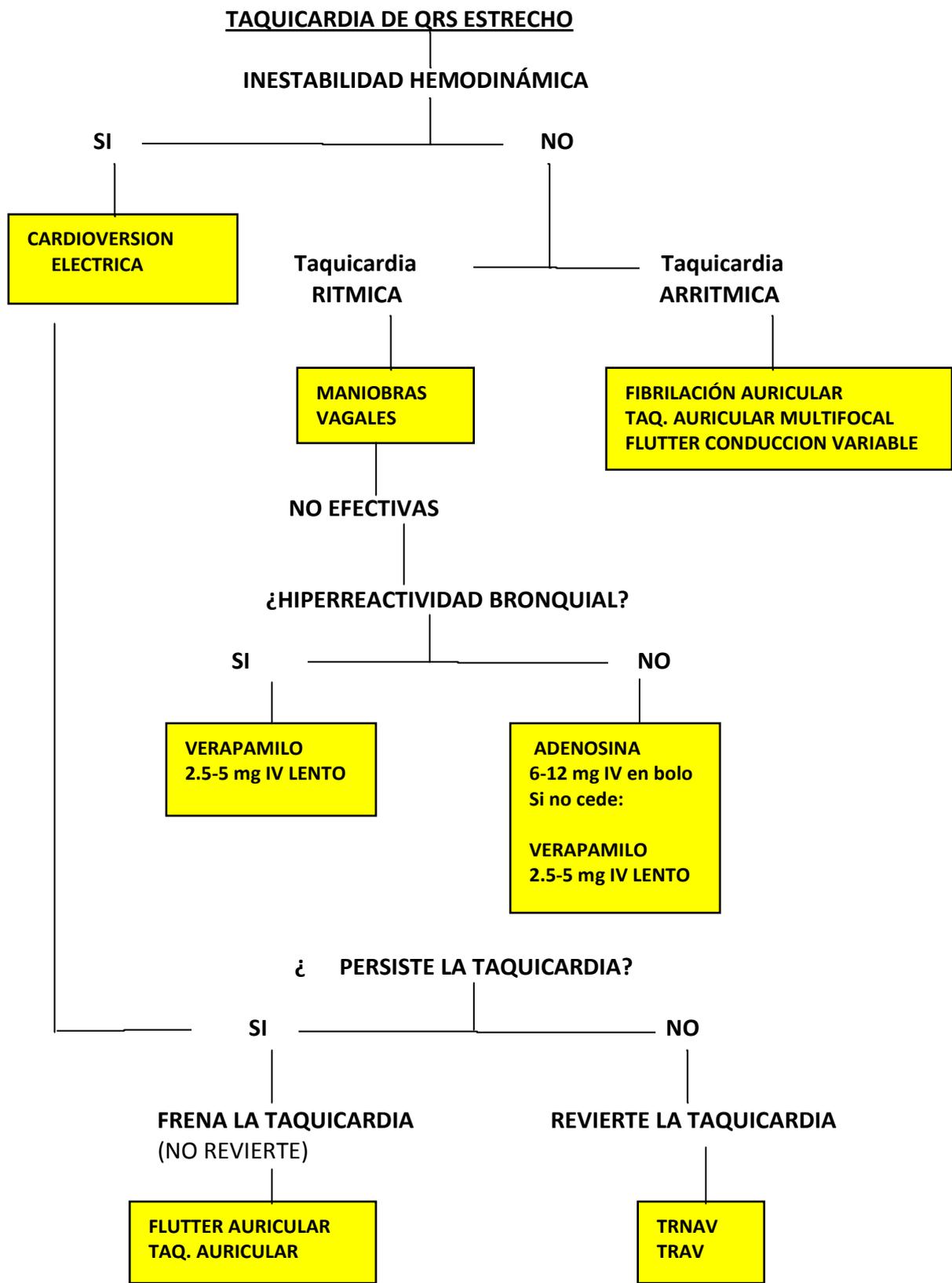
**Dopamina:** infusión iv a 2-10 microgramos/kg/minuto, ajustando la dosis hasta 20 microgramos/kg/minuto, hasta que la frecuencia sea mayor de 60 lpm y la T.A. esté en un valor normal.

O bien

**Adrenalina:** infusión iv a 2-10 microgramos/minuto.

## Algoritmo de TAQUICARDIA CON PULSO





**TRNAV:** Taquicardia por reentrada en el Nodo AV

**TRAV:** Taquicardia por reentrada Auriculo-Ventricular.

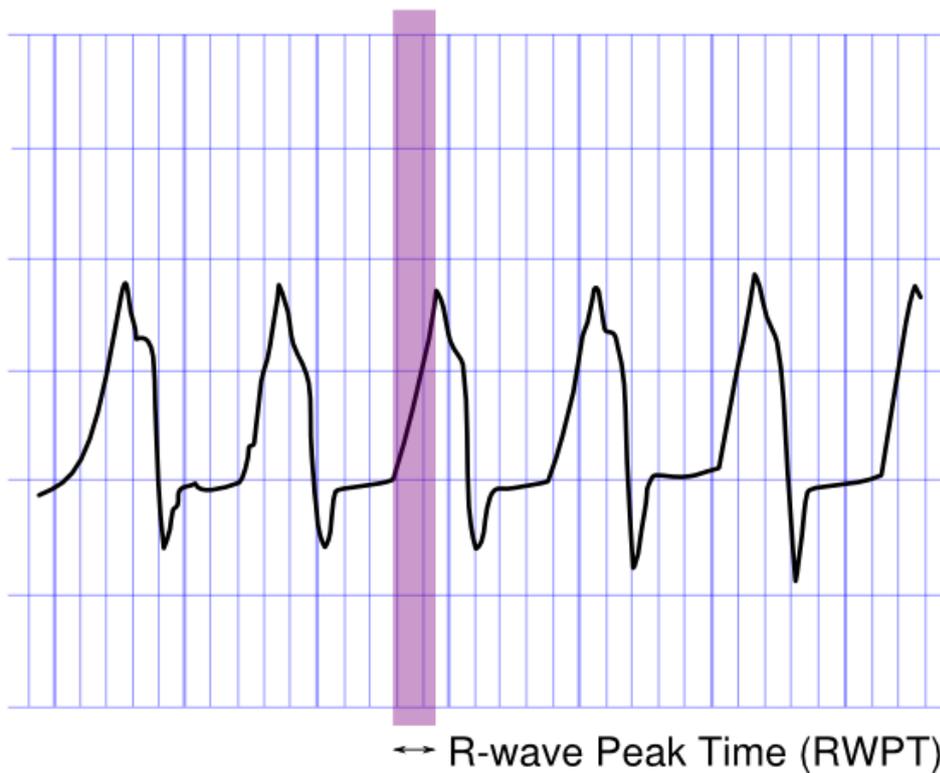
### **Criterios ECG de TV en el DD de Taquicardia de complejos anchos:**

Hay diferentes criterios diagnósticos de TV como los de **Brugada o Vereckey**, pero parece ser mejor la aplicación consecutiva del tiempo pico mayor de 50 milisegundos de la onda en DII y la ausencia de RS en precordiales:

Para diferenciar la taquicardia ventricular de la taquicardia supraventricular con complejo QRS ancho el **criterio de Pava** evalúa la duración del comienzo del complejo QRS al primer cambio de polaridad (nadir de la onda Q o pico de la onda R: tiempo entre el inicio del QRS y la máxima deflexión positiva o negativa) tomado en la derivación **DII**.

Cuando este valor es **mayor o igual a 50 ms**, la probabilidad de taquicardia ventricular es muy alta.

### **Lead II**



**RWPT  $\geq$  50ms  $\rightarrow$  VT**

Otro algoritmo conocido es el de **VERECKEI**

Se evalúa sólo la derivación **AVR**.

1-La primera etapa es definir si hay onda R predominante inicial en aVR; si es positivo se diagnostica taquicardia ventricular.

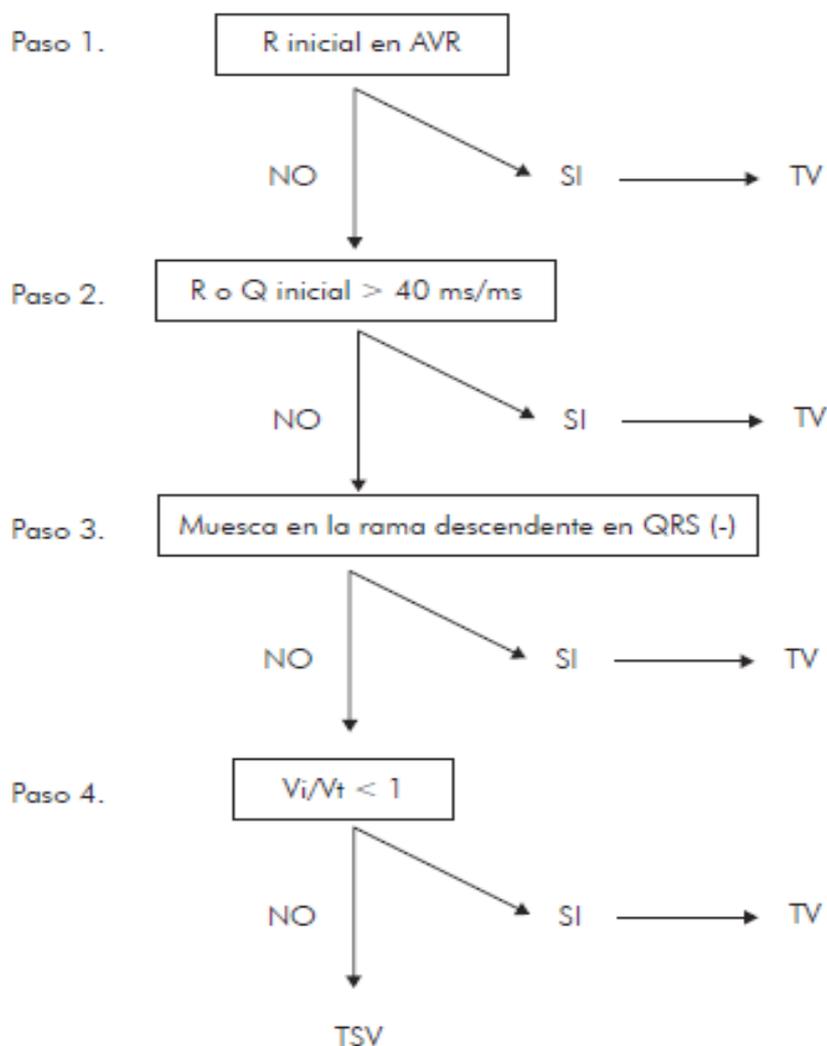
2-Si no aparece se pasa a la segunda etapa, que consiste en evaluar si hay una onda R o Q inicial de duracion mayor a 40 ms; si es positiva se diagnostica taquicardia ventricular.

3-Si no es diagnostica, la tercera etapa es evaluar la presencia de empastamiento o muescas en la rama descendente de un QRS negativo .

4-Si no se cumple, se pasa a la etapa final del algoritmo (la mas compleja) en la cual se evalua el cambio de voltaje de los primeros 40 ms del QRS ( $V_i$ ) y de los ultimos 40 ms ( $V_t$ ).

Si  $V_i/V_t$  es menor o igual a 1 se diagnostica taquicardia ventricular.

5-En el caso en que las cuatro etapas sean negativas se diagnostica taquicardia **Supraventricular**





$$v_i = 0.3$$

$$v_t = 0.65$$

$$v_i < v_t \rightarrow \text{VT}$$

**Si  $V_i/V_t$  es menor o igual a 1 se diagnostica taquicardia ventricular**

### Taquicardia regular con complejos QRS anchos de origen indeterminado (con pulso)

Si hay estabilidad hemodinámica:

**Amiodarona** 150 mg iv administrada en 10 minutos y ,si fuera necesario, repetir misma dosis en dos ocasiones con un intervalo de 15 minutos, seguida de infusión iv a 1 mg/minuto.

O bien

#### **Cardioversión eléctrica sincronizada**

Si Inestabilidad Hemodinámica:

**Cardioversión eléctrica sincronizada** con 100 J y repetir las veces que sean necesarias con incremento progresivo de la energía: 200 J > 300 J > 360 J.

Y

**Amiodarona** 150 mg iv administrada en 10 minutos, seguida de perfusión iv a 1 mg/minuto.

Seguir aplicando descargas eléctricas para cardioversión.

Si persistiendo la taquicardia con complejos anchos en algún momento no hay pulso: continuar como una Parada Cardíaca FV/TV sin pulso.

### Taquicardia irregular con complejos anchos y aberrados: sospecha de FA y W.P.W.:

**Procainamida:** 100 mg/dosis iv cada 5 minutos (máximo 1 gramo).

#### **Cardioversión eléctrica**

### Taquicardia Ventricular (TV) monomorfa con pulso

Si Inestabilidad Hemodinámica:

**Cardioversión eléctrica sincronizada** con 100 J y repetir las veces que sean necesarias con incremento progresivo de la energía: 200 J > 300 J > 360 J.

Si hay Estabilidad hemodinámica:

**Amiodarona** 150 mg iv administrada en 10 minutos, y ,si fuera necesario, repetir misma dosis en dos ocasiones con un intervalo de 15 minutos, seguida de infusión iv a 1 mg/minuto.

O bien

**Lidocaina** 75-100 mg (1-1.5 mg/kg) en bolo iv lento.

Si fuera necesario bolo iv lento con 25-50 mg (0.5-0.75 mg/kg) cada 5-10 minutos hasta una dosis total de 3 gramos.

O bien:

**Procainamida** 100 mg iv , repitiendo misma dosis cada 5 minutos (dosis máxima 1 gramo).

Si se suprime la TV iniciar infusión iv a 1-4 mg/minuto (dosis total máxima 17 mg/kg).

O bien

#### **Cardioversión eléctrica sincronizada**

### Si la Taquicardia Ventricular (TV) con pulso es causada por un SD Coronario agudo

administrar Amiodarona, un B-Bloqueante o Lidocaina

**Amiodarona** 150 mg iv administrada en 10 minutos, y ,si fuera necesario, repetir misma dosis en dos ocasiones con un intervalo de 15 minutos, seguida de infusión iv a 1 mg/minuto.

**Esmolol:** 0.5 mg/kg iv en 1 minuto, seguido de infusión iv a 0.05 mg/kg/minuto, pudiéndose repetir la dosis de 0.5 mg/kg hasta 2 veces con un intervalo de 5 minutos, al tiempo que se aumenta el ritmo de infusión en 0.05 mg/kg/minuto tras cada bolo, hasta un máximo de 0.2 mg/kg/minuto.

O bien

**Atenolol:** 2.5-5 mg iv en 5 minutos, repitiendo dosis cada 10 minutos hasta una dosis total de 10 mg.

O bien

**Metoprolol** 5 mg iv en 5 minutos, pudiendo repetir la dosis dos veces (máximo 15 mg).

Monitorizar la tensión arterial durante la administración del B-Bloqueante, interrumpiendo su administración si la TA sistólica es inferior a 100 mm Hg.

**Lidocaina:** bolo iv inicial de 1 mg/kg.

### Taquicardia Ventricular polimorfa tipo Torsade de Pointes.

**1º Sulfato de Magnesio** de primera elección para el tto de la Torsade de Pointes asociada a las formas congénitas y adquiridas de Sd QT largo, independientemente del nivel de magnesio del suero.

**Sulmetín Inyectable®:** 1 amp. de 1,5 g IV en 1 - 2 min., seguido de perfusión a 2 - 20 mg/minuto.

**2º Marcapasos transcutáneo** a frecuencia de 100 lpm.

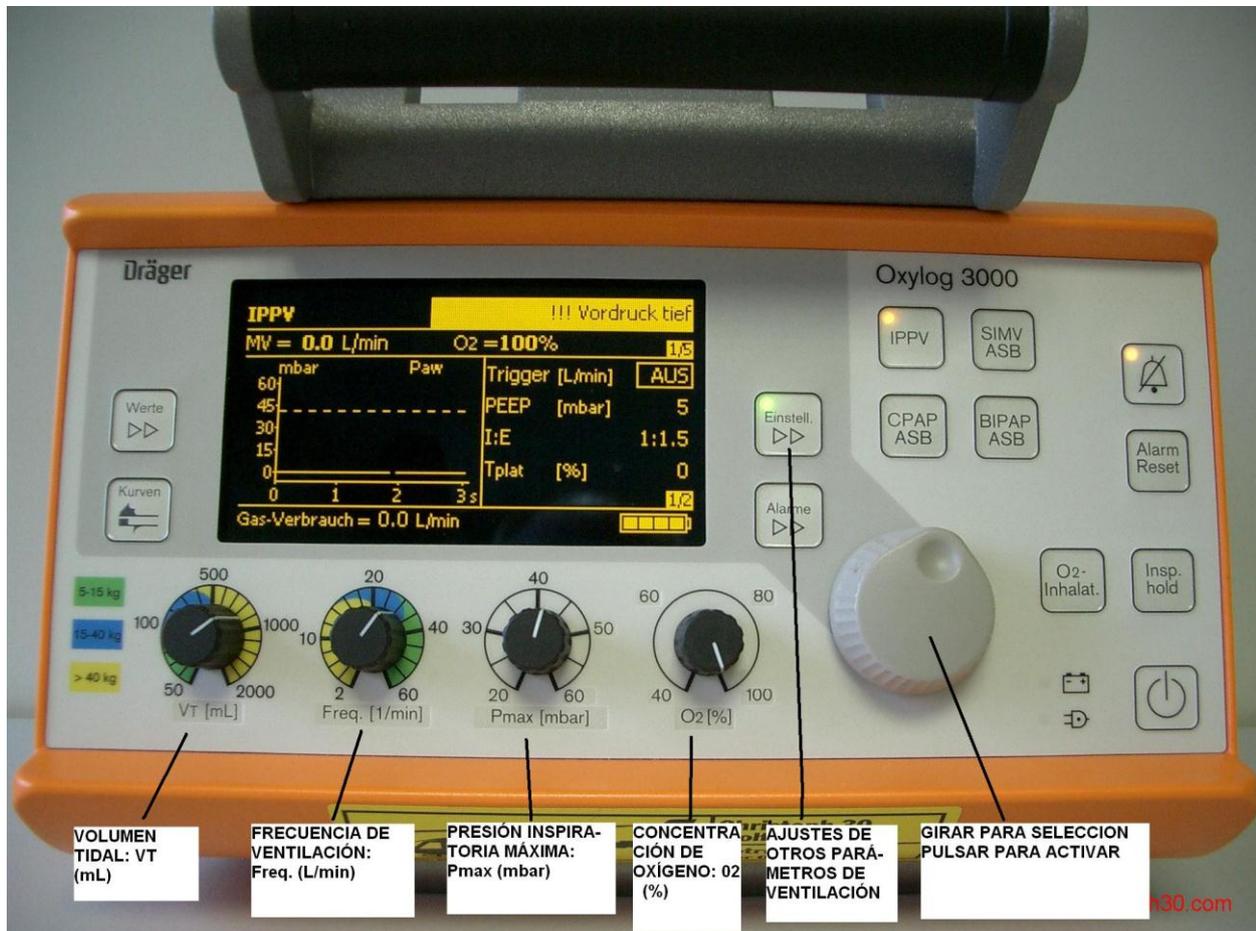
**3º Isoproterenol** a dosis suficiente para mantener la frecuencia cardíaca alrededor de 100 lpm

3º Si fuera necesario: **Desfibrilación.**

**4º Potasio:** administrar potasio iv para mantener los niveles séricos de potasio en los límites altos de la normalidad (4.5-5 mEq/L) con lo que se acorta de modo significativo el intervalo QTc.

Interrumpir si se está administrando los siguientes antiarrítmicos: Amiodarona, Disopiramida, Procainamida, Quinidina, Sotalol y cualquier otro medicamento que prolongue el intervalo QT (como antidepresivos tricíclicos, etc) y corregir cualquier desequilibrio electrolítico.

## RESPIRADOR PORTATIL OXILOG 3000



1. Seleccionar el **Modo de Ventilación**: por defecto inicialmente en modo **IPPV (Intermittent Positive Pressure Ventilation)**: Ventilación ajustado con volumen tidal VT y Frecuencia respiratoria) (Volumen Tidal = Volumen Corriente)
2. Ajustar el **Patrón de Ventilación** con ayuda de los mandos de ajuste que se encuentran **debajo de la pantalla**:  
Volumen tidal »VT«  
Frecuencia de ventilación »Frec.« (frecuencia mínima ajustable: 5 /min.)  
Presión máxima en las vías aéreas »Pmax«  
Concentración de O2 »O2«.
3. Ajustables **en la pantalla** (ajustes de otros parámetros de ventilación) son:  
La relación »I:E« (por defecto 1:1.5)  
La presión final espiratoria positiva »PEEP« (por defecto PEEP 5 mbar).  
El tiempo plateau (tiempo de pausa inspiratoria) »Tplato«, en % del tiempo de inspiración.

## VENTILACIÓN MECANICA EN URGENCIAS.

El respirador Oxilog 3000 tras encenderse inicia automáticamente la ventilación con unos parámetros por defecto:

- **Modo de Ventilación: IPPV**
- **Relación I:E = 1:1,5**
- **Presión final espiratoria positiva PEEP: 5 mbar.**
- **Tiempo plateau Tplato = 0**
- **Trigger= off.**

Todos estos parámetros pueden ser modificados.

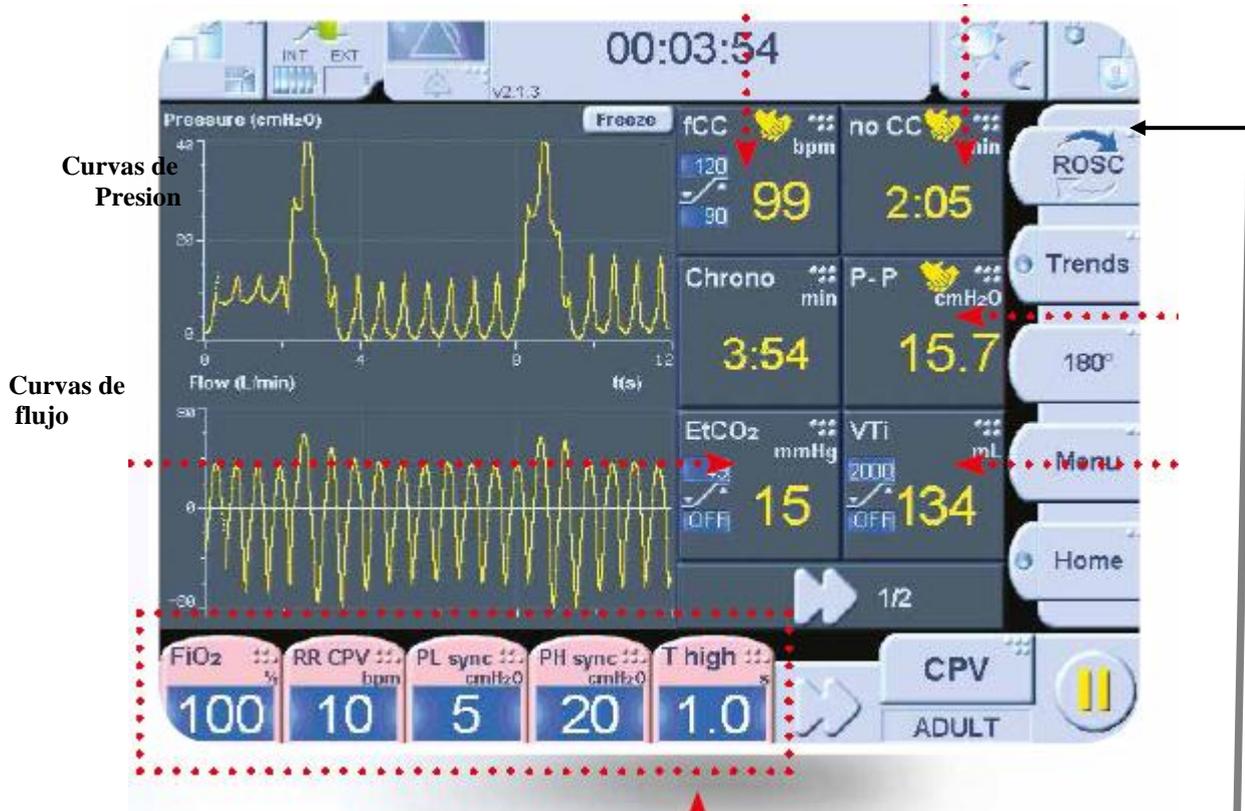
<u>Parámetros iniciales para la programación de un respirador de transporte</u>	
<b>Tiempo Inspiratorio</b> (segundos)	R.N.: 0.3 - 0.5 Lactante: 0.5 - 0.8 Preescolar: 0.7 - 1 Escolar: 0.9 - 1.4 Adultos: 1-1.5
<b>Frecuencia Respiratoria</b> (respiraciones/minuto)	
R.N.: 30 - 50 Lactante: 25 - 40 Preescolar: 20 - 30 Escolar: 15 - 20 Adultos: 12-20	
Patologías Obstructivas (EPOC): requieren frecuencias respiratorias más bajas 8-10/minuto (para evitar atrapamiento aéreo) y alargar el T.Espiratorio. Patologías Restrictivas: requieren frecuencias más altas	
<b>Relación I:E</b>	Normalmente 1:2. Asma y EPOC 1:3
<b>PI: pico de presión inspiratoria</b> (cm H <sub>2</sub> O)	RN: 10 - 20 Niños: 20 - 25 Adultos < 30 cmH <sub>2</sub> O
<b>PI máxima</b> (cm H <sub>2</sub> O)	30-40 cm H <sub>2</sub> O
<b>PEEP</b> (cm H <sub>2</sub> O) Presión positiva al final de la espiración Iniciar con una PEEP de 3 - 5 cm H <sub>2</sub> O (nunca PEEP= 0). Considerar PEEP 5-10 cm H <sub>2</sub> O si sat O <sub>2</sub> <90 con FiO <sub>2</sub> de 1	
<b>Volumen tidal/corriente</b>	7 - 10 ml/kg de peso
<b>FiO<sub>2</sub></b>	Inicialmente 1. Luego según Sat O <sub>2</sub> (a ser posible bajar FiO <sub>2</sub> manteniendo Sat O <sub>2</sub> >90%)
<b>Trigger:</b> (sensibilidad con la que el respirador detecta el esfuerzo inspiratorio del paciente) 0.5-1.5 cm H <sub>2</sub> O (1-3 L/minuto)	
Iniciar la ventilación mecánica con un volumen tidal de 10 ml/kg, 12-14 respiraciones/minuto, FiO <sub>2</sub> de 1, relación I:E 1:2 y PEEP de 3-5 cm H <sub>2</sub> O y Presión pico <30 cm H <sub>2</sub> O.  Si se consigue buena sat O <sub>2</sub> bajar la FiO <sub>2</sub> manteniendo una sat O <sub>2</sub> >90%. Si con FiO <sub>2</sub> de 1 no se consigue buena oxigenación ir subiendo la PEEP	

## VENTILACION EN ALGUNAS SITUACIONES ESPECIALES

<b>ASMA</b>			
V <sub>T</sub>	5-7 ml/kg	Límite de presión (P <sub>pico</sub> )	≤ 50-55 cm H <sub>2</sub> O
F.R.	8 c/min	Límite de presión (P <sub>pausa</sub> )	<35 cm H <sub>2</sub> O
FiO <sub>2</sub>	1	PEEP	0
Ti/Te	≤ 1/3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fisiop.: atropamiento aéreo con hiperinsuflación dinámica y alteración V/Q</li> <li>➤ Utilizar tubos endotraqueales ≥ 8 mm</li> <li>➤ S.R.I., indicada Ketamina (propofol, etomidato) y relajación muscular; optimizar tt<sup>o</sup> médico</li> </ul>			
<b>E.P.O.C.</b>			
V <sub>T</sub>	≈ 8ml/kg	Límite de presión (P <sub>pico</sub> )	45-50 cm H <sub>2</sub> O
F.R.	8 c/min	Límite de presión (P <sub>pausa</sub> )	35 cm H <sub>2</sub> O
FiO <sub>2</sub>	baja	PEEP	0
Ti/Te	≤ 1/3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fisiop.: limitación espiratoria al flujo aéreo con hiperinsuflación dinámica y alteración V/Q</li> <li>➤ La hipercapnia: la ventilación se ajusta por el pH, no por la CO<sub>2</sub></li> <li>➤ Utilizar TET adecuados de diámetro</li> </ul>			
<b>PATOLOGIA RESTRICTIVA TORACOPULMONAR</b>			
V <sub>T</sub>	≤ 8ml/kg	Límite de presión (P <sub>pico</sub> )	≈50 cm H <sub>2</sub> O
F.R.	12-20 c/min	Límite de presión (P <sub>pausa</sub> )	
FiO <sub>2</sub>	1	PEEP	0
Ti/Te	Ti corto		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fisiop.: reducción de la compliance responsable del aumento del esfuerzo espiratorio</li> </ul>			
<b>CARDIOPATIA</b>			
V <sub>T</sub>	8-12 ml/kg	Límite de presión (P <sub>pico</sub> )	<50 cm H <sub>2</sub> O
F.R.	8-12 c/min	Límite de presión (P <sub>pausa</sub> )	35 cm H <sub>2</sub> O
FiO <sub>2</sub>	1 (inicial)	PEEP	3-5 (inicio)
Ti/Te	1/2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fisiop.: hipoxemia.</li> </ul>			
<b>LESIONES DEL SNC</b>			
V <sub>T</sub>	10 ml/kg	Límite de presión (P <sub>pico</sub> )	45-50 cm H <sub>2</sub> O
F.R.	>10-12 c/min	Límite de presión (P <sub>pausa</sub> )	35 cm H <sub>2</sub> O
FiO <sub>2</sub>	1	PEEP	0
Ti/Te	1/2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ VM para aislar vía aérea y controlar aumento de P.I.C., siendo la hiperventilación sólo un arma terapéutica de emergencia en elevación aguda de la PIC.</li> </ul>			

## Ventilador Monnal T60

### Modo CPV: Cardio Pulmonar Ventilación



**fCC**: Frecuencia de compresiones torácicas: ideal 100 bpm

**no CC**: tiempo acumulado en el que no se realizan compresiones torácicas

**Chrono**: Tiempo desde el inicio de la ventilación

**P-P**: Indicador de las presión de las compresiones torácicas.

**EtCO<sub>2</sub>**: concentración de CO<sub>2</sub> exhalado (Capnografía)

**Vti**: volumen tidal o corriente

En rosa: zona de ajustes de la ventilación: parámetros preestablecidos por defecto:

**FiO<sub>2</sub>** 100%

**RR CPV**: frecuencia respiratoria 10 bpm

**PL sync**: 5 cm H<sub>2</sub>O ( PEEP media ).

**PH sync**: 20 cm H<sub>2</sub>O (presión media de sincronización: evita el barotrauma)

**T high**: 1 (duración de la insuflación 1 segundo).

**ROSC**:

Si durante la RCP el paciente recupera circulación y ventilación espontánea pasar al modo ROSC: modo de ventilación controlada por presión con parámetros ventilatorios postparada:



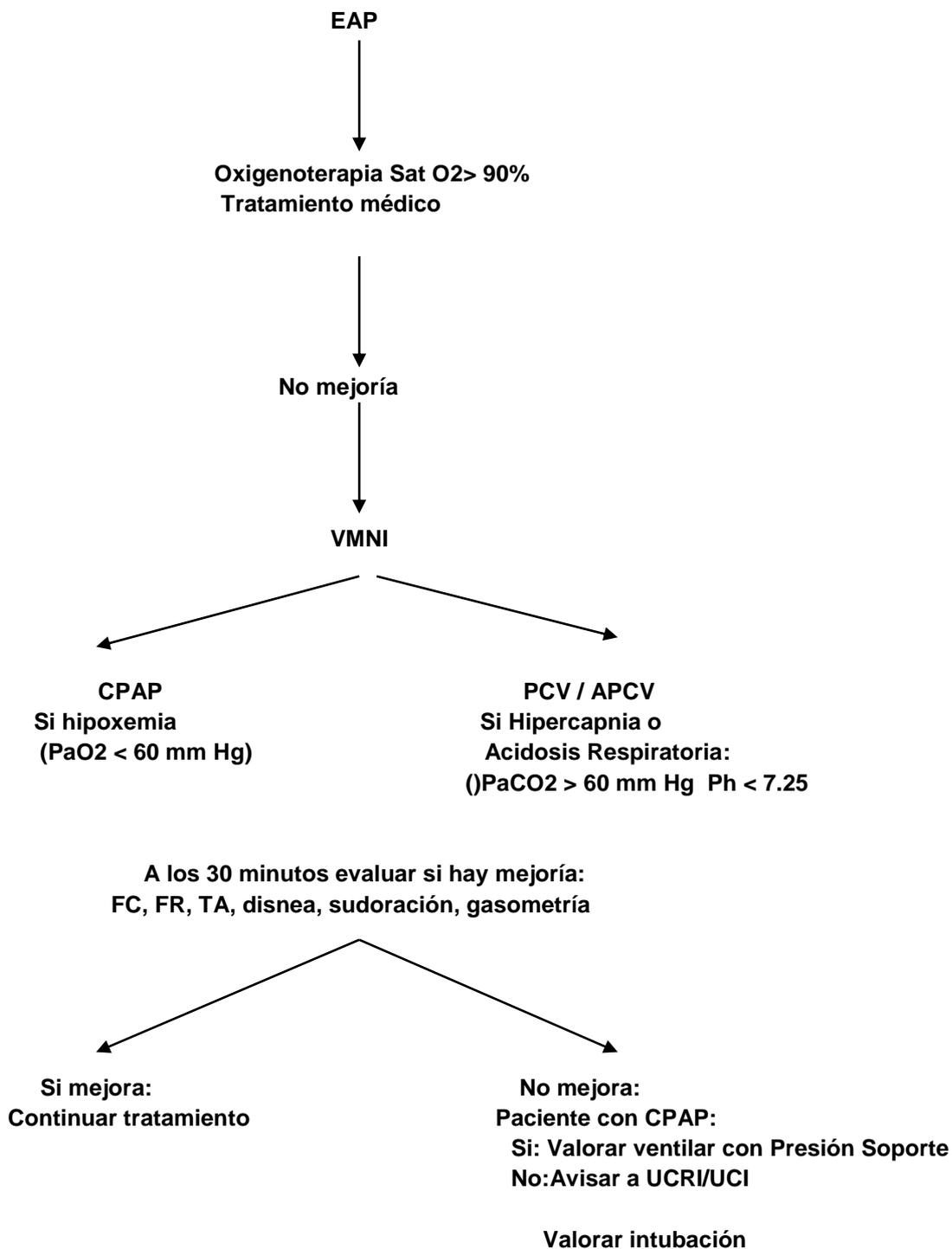
Si el paciente ahora vuelve a pararse: pulsar



para iniciar de

nuevo el modo CPV

**VENTILACIÓN NO INVASIVA EN EL EDEMA AGUDO DE PULMÓN.**



### CPAP en el EAP cardiogénico:

Iniciaremos la CPAP en 5-10 cmH<sub>2</sub>O e iremos incrementándola de 2 en 2 cmH<sub>2</sub>O hasta conseguir los objetivos indicados.

Los objetivos de la aplicación de CPAP son:

- Conseguir una SpO<sub>2</sub> > 90% con una FiO<sub>2</sub> < 0,5.
- Frecuencia respiratoria < 25 respiraciones / minuto.
- Desaparición de la disnea y actividad de músculos accesorios respiratorios.
- Confort del paciente

Suprimiremos la CPAP cuando:

- Se haya controlado el factor desencadenante.
- No exista disnea.
- La frecuencia respiratoria sea < 25 respiraciones / minuto.
- La PaO<sub>2</sub> sea > 75 mmHg con una FiO<sub>2</sub> de 0,5.

Para ello, iremos disminuyendo la presión positiva de 2,5 a 5 cmH<sub>2</sub>O comprobando que se mantiene una SaO<sub>2</sub> > 90% con FiO<sub>2</sub> < 0,5.

### Ventilación no invasiva en EPOC agudizado con o sin hipercapnia:

Tratamiento inhalatorio  
Tratamiento médico iv  
Oxigenoterapia para Sat O<sub>2</sub> 90%



No mejoría:

Considerar VMNI: modo ventilatorio **PS ventilación compresión de soporte**

Parámetros:

**FiO<sub>2</sub>:** si hay hipercapnia unciar con FiO<sub>2</sub> baja pero suficiente para mantener una Sat O<sub>2</sub> cercana al 85%  
Si no hay hipercapnia inicialmente FiO<sub>2</sub> 100% para mantener una SatO<sub>2</sub> mayor del 90%, posteriormente bajar la FiO<sub>2</sub> manteniendo una Sat O<sub>2</sub> del 90%.

**P.S.** presión soporte: Poco trabajo respiratorio: comenzar con 8-12 cm H<sub>2</sub>O

Intenso trabajo respiratorio: comenar con 15-18 cm H<sub>2</sub>O

(subir de dos en dos hasta 20-25 cm H<sub>2</sub>O hasta que notemos que se reduce el trabajo inspiratorio : menor disnea, menor tiraje, disminución de la frecuencia respiratoria, no uso de musculatura accesoria).

**PEEP:**

Inicialmente 5-6 cm H<sub>2</sub>O (subir de uno en uno hasta que percibamos menor trabajo espiratorio).

En reagudación de laEPOC la PEEP suele ser de 7/8 cm H<sub>2</sub>O (máximo 12 cm H<sub>2</sub>O).

Programar **una frecuencia respiratoria** baja: 8-12 por minuto.

**Relación I:E:** alargado, de 1:2 a 1:3.

**Trigger Espiratorio** del 50% al 75%.

Puede ser necesario una sedación leve con Morfina o Midaolam (evitar siempre que sea posible).



Valorar a los 30 minutos:

Si mejoría: continuar tratamiento.

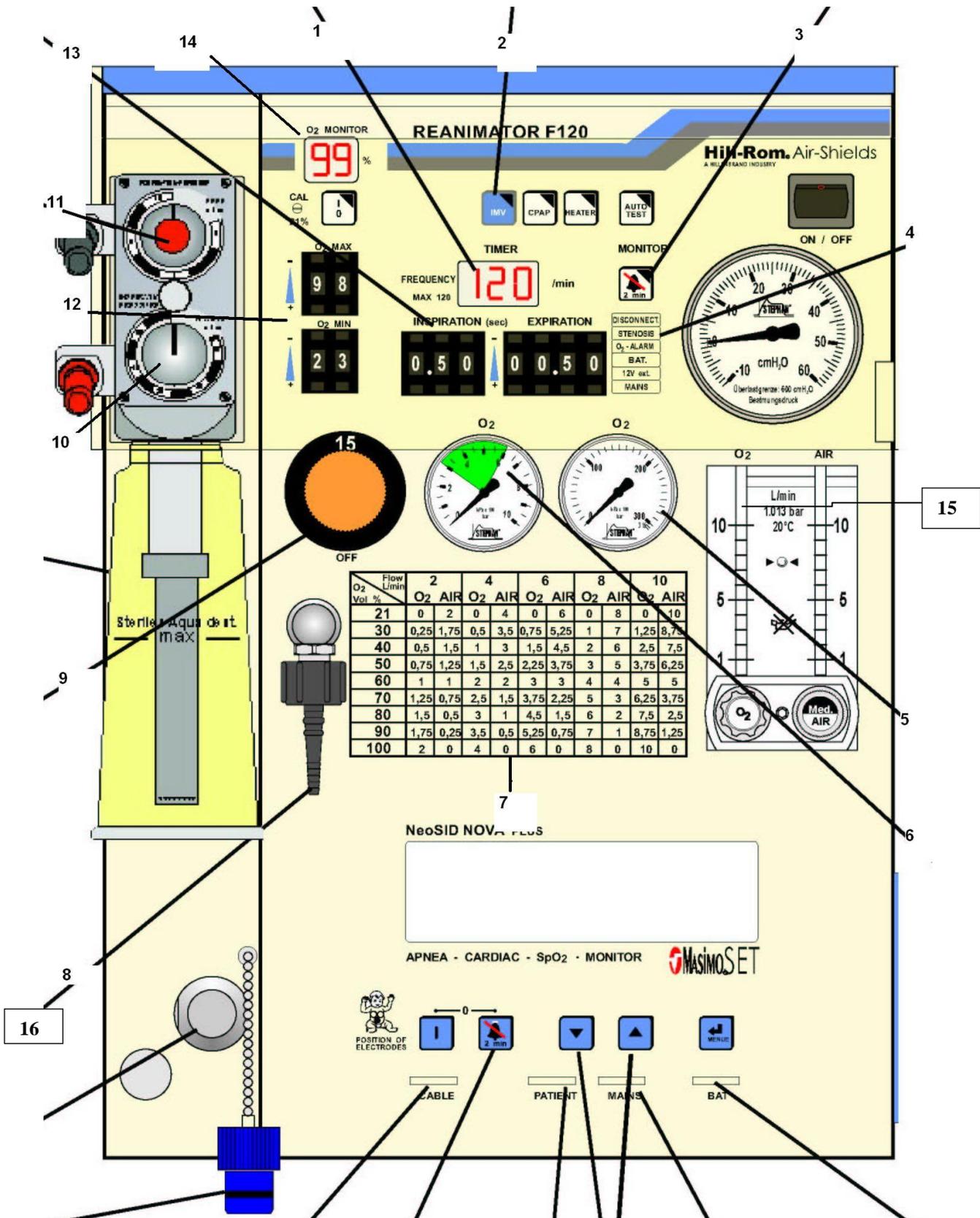
No mejoría: avisar UCRI/UCI. Posiblemente se precise I.O.T.

**La ventilación no invasiva nunca debe ser motivo de retraso de la I.O.T.**



<b>DIFICULTADES USUALES DURANTE LA VMC</b>
<b>Presiones elevadas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obstrucción del tubo traqueal, secreciones o broncoespasmo, intubación selectiva bronquial</li> <li>➤ Neumotórax, edema pulmonar o atelectasia</li> <li>➤ Inadaptación</li> <li>➤ PEEP intratorácica alta.</li> <li>➤ Distensión gástrica o abdominal</li> <li>➤ Restricción torácica</li> </ul>
<b>Presiones bajas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desconexión</li> <li>➤ Fuga aérea (circuito o neumotaponamiento)</li> </ul>
<b>Volumen minuto notoriamente inferior al programado:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desconexión</li> <li>➤ Fuga aérea o extremo del tubo por encima de las cuerdas vocales</li> <li>➤ Fístula broncopleurales con drenaje pleural</li> <li>➤ Inadaptación</li> <li>➤ P<sub>pico</sub> elevadas en respiradores que ciclan o se limitan por presión a ese nivel</li> </ul>
<b>Ausencia bilateral de ventilación:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desconexión</li> <li>➤ Intubación esofágica, extubación accidental u oclusión completa del tubo endotraqueal</li> <li>➤ Neumotórax bilateral</li> <li>➤ Broncoespasmo intenso</li> </ul>
<b>Asimetría de ventilación:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intubación selectiva bronquial</li> <li>➤ Neumotórax o atelectasia</li> </ul>
<b>Hipotensión arterial al inicio de la ventilación mecánica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reducción intempestiva de la CO<sub>2</sub> – Alcalosis respiratoria</li> <li>➤ PEEP intratorácica</li> <li>➤ Seudoanalgesia enérgica</li> <li>➤ Deterioro del gasto cardiaco en pacientes susceptibles</li> </ul>
<b>Inadaptación a la ventilación mecánica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Programación inadecuada del ventilador (V<sub>M</sub>, flujo inspiratorio, trabajo respiratorio...)</li> <li>➤ Aparición de complicaciones</li> <li>➤ Modificaciones en el estado del enfermo (dolor, agitación, fiebre, hipoxemia, aumento de requerimientos ventilatorios, etc.)</li> <li>➤ Sedoanalgesia defectuosa</li> </ul>

MONITOR DE LA INCUBADORA DE TRASLADO REANIMATOR F 120



## **MONITOR REANIMATOR F 120 DE LA INCUBADORA DE TRANSPORTE**

**1 Frecuencia Respiratoria (Timer).**

**2 Modo de ventilación: por defecto IMV (Ventilación Mandatoria Intermittente: proporciona respiraciones limitadas por volumen a una frecuencia prefijada, además el paciente es capaz de respirar espontáneamente entre los ciclos mandatorios del respirador).**

**3 Suspensión de Alarmas : dejan de sonar las alarmas durante 2 minutos, pero siguen activas.**

**4 Alarmas:**

**Disconnect: fallo en el suministro de O<sub>2</sub>; desconexión.**

**Stenosis: Si la presión no cae por debajo del límite de 12 cm de H<sub>2</sub>O 2.2 segundos después del fin de la inspiración.**

**O<sub>2</sub> Alarm: cuando los límites de la concentración de O<sub>2</sub> se sobrepasan.**

**Bat.: indica suministro de 12 v de la batería interna.**

**12 v ext: indica suministro de 12 v desde una fuente externa.**

**Mains: indica suministro de corriente externa de 230 v.**

**5 Presión de las botellas de Oxígeno**

**6 Presión de Oxígeno si se conecta a toma externa.**

**7 Tabla de FiO<sub>2</sub>**

**8 Toma auxiliar de O<sub>2</sub>**

**9 Manómetro de toma auxiliar de O<sub>2</sub>**

**10 Límite de la Presión Inspiratoria (R.N a término +/- 30 cm H<sub>2</sub>O)**

**11 PEEP (habitualmente +/- 5 cm H<sub>2</sub>O)**

**12 Límites de la concentración máxima y mínima de O<sub>2</sub>.**

**13 Tiempo Inspiratorio (normalmente 0.35-0.40 segundos) y Tiempo Espiratorio.**

**De la combinación de ambos resulta la Frecuencia Respiratoria (1).**

**14 FiO<sub>2</sub> obtenida con el mezclador de Oxígeno y Aire (15).**

**15 Mezclador de Oxígeno y de Aire para obtener una determinada FiO<sub>2</sub> ( O<sub>2</sub> Vol %).**

**16 Oxímetro.**

### **Habitualmente:**

**Flujo 8 litros con FiO<sub>2</sub> 60% (4 litros de Oxígeno + 4 litros de Aire). Subir o bajar el flujo de Oxígeno y de Aire según la Saturación de Oxígeno obtenida.**

**La Frecuencia respiratoria se modifica con el Tiempo Inspiratorio:**

**Habitualmente T. Inspiratorio 0.34. T. Espiratorio 0.1.00 = Frecuencia Respiratoria 44 bpm.**

**PEEP: 1**

**Plateau: 20**

## PROTOCOLO PARA LA VALORACIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO

<b>Situación hemodinámica</b>	Estable	<b>0</b>
	Inestable (necesita vol <15 ml/min)	<b>1</b>
	Inestable (necesita vol >15 ml/min)	<b>2</b>
<b>Monitorización ECG</b>	No	<b>0</b>
	Sí, deseable	<b>1</b>
	Sí, imprescindible	<b>2</b>
<b>Presencia de arritmias</b>	No	<b>0</b>
	Sí, graves	<b>1</b>
	Sí, graves. ISM en 1 <sup>as</sup> 48 horas	<b>2</b>
<b>Vía venosa</b>	No	<b>0</b>
	Sí, periférica	<b>1</b>
	Sí, central	<b>2</b>
<b>Marcapasos transitorio</b>	No	<b>0</b>
	Sí, no invasivo	<b>1</b>
	Sí, endocavitario	<b>2</b>
<b>Frecuencia respiratoria</b>	FR 10-24 r.p.m.	<b>0</b>
	FR 25-35 r.p.m.	<b>1</b>
	FR <10 o >35, respiración irregular o apnea	<b>2</b>
<b>Vía aérea</b>	No aislada	<b>0</b>
	Tubo de Guedel	<b>1</b>
	Tubo endotraqueal	<b>2</b>
<b>Soporte respiratorio</b>	No	<b>0</b>
	Sí, oxigenoterapia	<b>1</b>
	Sí, ventilación mecánica	<b>2</b>
<b>Escala de Glasgow</b>	15	<b>0</b>
	8-14	<b>1</b>
	<8 y/o localización neurológica postraumática	<b>2</b>
<b>Soporte farmacológico</b>	Ninguno	<b>0</b>
	Fármacos grupo I: Inotrópicos, Antiarrítmicos, Bicarbonato, Sedantes, Analgésicos, Anticomociales, Esteroides, Manitol.	<b>1</b>
	Fármacos grupo II: Vasodilatadores, Curarizantes, Anestésicos, Trombolíticos.	<b>2</b>

<b>Puntuación</b>	<b>Tipo de vehículo</b>	<b>Personal</b>
0-3	Ambulancia normal	Ninguno
4-6	Ambulancia	DUE
>7	UCI móvil	Médico+DUE

## EL PACIENTE AGITADO EN URGENCIAS

### 1) BENZODIACEPINAS

**DIAZEPAM (VALIUM<sup>R</sup>**, ampollas de 10 mg) en dosis de:

**pauta A:** Diazepam 10-20 mg V. O. o sublingual cada 6 horas

**pauta B:** Diazepam 10-20 mg I.M. cada 30 min ó 1 hora hasta que ceda el cuadro. (La absorción por vía I.M. es aleatoria y algo lenta, se recomienda la vía I.V.).

**pauta C:** Diazepam 10-20 mg I.V., en perfusión lenta cada 8 horas.

**CLORAZEPATO DIPOTÁSICO (TRANXILIUM<sup>R</sup>**, viales de 20, 50 y 100 mg)

Dosis de 50 mg por vía I.M.. Vía oral 15-50 mg / 8 horas.

**LORAZEPAM (ORFIDAL<sup>R</sup>**, comprimidos de 1 mg; **IDALPREM<sup>R</sup>** comprimidos de 1 y 5 mg)

Dosis de 1-25 mg / 8 horas por V.O. o sublingual.

**MIDAZOLAN (DORMICUM<sup>R</sup>**, ampollas de 3 ml con 15 mg o de 5 ml con 5 mg).

Se administra por vía I.V. en dosis inicial de 0.1 mg/kg. Se diluye 1 ampolla de 15 mg en 12 ml de s. Fisiológico ( 1 ml contiene 1 mg) y se prefundan 7 ml para un paciente de 70 kilos. Si se elige la presentación de 5 ml con 5 mg, se administran 7 ml, sin necesidad de dilución. De ser necesario, puede repetirse la dosis, sin sobrepasar la dosis total de 0.4 mg/kg de peso. Cuando no sea posible el abordaje I.V, se administrará por vía I.M., a dosis de 0.2 mg/kg (una ampolla de 15 mg aproximadamente), con lo que se obtiene respuesta en unos 6 minutos.

### ANTIPSICÓTICOS O NEUROLÉPTICOS

**CLORPROMAZINA (LARGACTIL<sup>R</sup>** ampollas de 25 mg)

Dosis: 25-50 mg por vía I.M., (nunca intravenosa directa ya que puede causar Hipotensión grave; de usar la vía IV emplearla diluida y lenta), pudiéndose repetir 25 mg cada 2-4 h.

**LEVOMEPRMAZINA (SINOGAN<sup>R</sup>**, ampollas de 25 mg).

**Es el neuroléptico más sedante.** Dosis: 25-50 mg I.M. (**nunca intravenosa**), se puede repetir cada 2-4 h hasta conseguir la sedación, sin sobrepasar la dosis máxima diaria de 200 mg.

**HALOPERIDOL (HALOPERIDOL<sup>R</sup>**, ampollas de 5 mg).

**Es el neuroléptico de elección en agitación por sd. confusional orgánico.**

**Para potenciar su efecto sedante asociar una Benzodiacepina**

. La dosis inicial es de 5-10 mg I.M. ; se puede repetir 5 mg cada 30 min hasta conseguir la sedación o llegar a dosis máxima de 30 mg en 24 horas). Vía IV lenta 2-10 mg. (por vía IM el pico de acción se alcanza en 30-60 minutos).

**TIAPRIDA (TIAPRIZAL<sup>R</sup>**, ampollas de 100 mg)

Dosis de 100-200 mg (1-2 ampollas) / 8 h IV o I.M..

Neuroléptico de baja potencia antipsicótica; acción sedante. De elección en Deprivación Alcohólica. De elección en pacientes con riesgo de hipoventilación (EPOC).

Dosis VO: 50-100 mg/8 horas. Dosis máxima 800 mg/d.

Dosis Parenteral IV o I.M. de 100-200 mg/día. Dosis máxima 800 mg/d.

En **Delirium Tremens: 400-1200 mg/día en 4-6 dosis IM o IV**

### **ANTIPSICÓTICOS ATÍPICOS**

Tienen menor incidencia de efectos secundarios:

**RISPERIDONA** (**Risperdal**® comprimidos de 1, 3 y 6 mg. solución 1mg/ml).

Dosis inicial 1 mg/12 horas. Incremento gradual hasta dosis de mantenimiento 6-8 mg/día en dosis única. Rango de dosis 2-6 mg V.O. dosis máxima 12 mg/día.

**OLANZAPINA** (**Zyprexa**)® comprimidos de 2´5, 5, 7´5, 10 y 20 mg. Viales con 2 ml/10 mg.

Dosis inicial 10 mg oral o i.m. (en ancianos 5 mg). Rango de dosis 10-40 mg. V.o. y 10-20 mg i.m. Ancianos 5mg/d.

**ZIPRASIDONA** (**Zeldox**)® Comprimidos de 20, 40, 60 y 80 mg. Viales con 20 mg.

Neuroléptico Atípico para el tto. de la Esquizofrenia.

La forma IM se usa para el control rápido de y puntual de agitación en paciente con Esquizofrenia, cuando la vía oral no está disponible.

Dosis IM. Dosis inicial de 10-20 mg, seguido de 10 mg cada 2 horas si es preciso hasta un máximo de 40 mg/día

**PAUTAS DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA AGITACIÓN SEGÚN LA PATOLOGÍA DEL PACIENTE**

INDICACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FÁRMACO	DOSIS
De ELECCION	<b>HALOPERIDOL</b>	<u>HALOPERIDOL</u> (Solución 2 mg/ml, comp. 10 mg, amp 5 mg)	2.5-5mg/VO/IM/30'
"TRANQUILIZACION RÁPIDA"	<b>HALOPERIDOL</b>	<u>HALOPERIDOL</u> (solución 2 mg/ml, comp 10 mg, amp 5 mg)	IM ½ - 1 amp /30'. MAX 3-4 amp
AGITACIÓN MODERADA más POSIBILIDAD DE VÍA ORAL	<b>RISPERIDONA</b>	<u>RISPERDAL</u> (soluc 1mg/ml, comp. 1-3mg)	3-4 mg
	<b>OLANZAPINA</b>	<u>ZYPREXA</u> (comp., Tabletas 2.5-5- 7.5-10 mg)	10 mg
AGITACIÓN-MODERADA SEVERA+PATOLOGÍA RESPIRATORIA	<b>TIAPRIDA</b>	<u>TIAPRIZAL</u> (Comprimidos/Ampolla s 100 mg)	200-300 mg. VO / IV / IM 4 – 6 horas
DEPRIVACIÓN ALCOHOLICA (DELIRIUM TREMENS) O DE BDZ	<b>DIACEPAM</b>	<u>VALIUM</u> (comp. 5-10 mg..amp 10 mg)	5-10 mg/VO/IV/15'-30 mantenimiento 2- 20 mg/h
	<b>CLORACEPATO</b>	<u>TRANXILIUM</u> (cap 5-10-20-50 mg.vial 20-50-100mg)	7.5-15 mg/VO/IV/15-30 min. Mantenimineto 3- 30 mg/h
INTOXICACION ETÍLICA	<b>HALOPERIDOL</b>	<u>HALOPERIDOL</u> (ampollas de 5 mg)	5 – 10 mg IM
<u>PACIENTE AGITADO Y VIOLENTO</u>	<b>LEVOMEPRONAZINA. O BENZODIAZEPINA MÁS NEUROLÉPTICO</b>	(SINOGAN ampollas de 25 mg). Dosis: 25-50 mg I.M.  MIDAZOLAN (DORMICUM ) vía I.M., a dosis de 0.2 mg/kg (una ampolla de 15 mg aprox.) <b>Más</b> 1 ampolla IM de SINOGAN O HALOPERIDOL	
INQUIETUD PSICOMOTRIZ Y/O PREDOMINIO DE ANSIEDAD	<b>DIACEPAM</b>	<u>VALIUM</u>	5 – 20 mg.
	<b>LORACEPAM</b>	<u>ORFIDAL</u> (comp. 1 mg.) <u>IDALPREM</u> (comp. 1 5 mg.)	1 – 5 – 10 mg.
AGITACIÓN MODERADA–GRAVE Y/O SIGNOS PSICÓTICOS	<b>HALOPERIDOL O RISPERIDONA O OLANZAPINA</b>		
	<b>HALOPERIDOL + BZD (DIACEPAM, CLORACEPATO)</b>	<u>VALIUM</u>	10 mg/IM
		<u>TRANXILIUM</u>	25 – 50 mg/IM

En mujer embarazada: Haloperidol; evitar Benzodicepinas



## **PROTOCOLOS DE PROFILAXIS QUIRÚRGICA**

(Comisión de infección hospitalaria y profilaxis antibiótica)

### **CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS POR GRADO DE CONTAMINACIÓN DE LA CIRUGÍA.**

#### **CIRUGÍA LIMPIA:**

Sin inflamación.

No penetra en el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario.

Cirugía electiva.

Técnica esteril.

**La cirugía limpia no requiere quimioprofilaxis perioperatoria, excepto en inmunocomprometidos, cirugía con implantes o en personas mayores de 65 años.**

#### **CIRUGÍA LIMPIA-CONTAMINADA:**

Penetra en el traco respiratorio, digestivo o genitourinario.

Cirugía limpia con carácter de urgencia.

**La cirugía limpia-contaminada sí requiere profilaxis perioperatoria.**

#### **CIRUGÍA CONTAMINADA:**

Intervención sobre tejido con inflamación aguda no purulenta.

Cirugía sobre heridas contaminadas.

Heridas abiertas accidentales recientes (menos de 4-6 horas).

Técnica no esteril.

**En la cirugía contaminada está indicada la profilaxis perioperatoria.**

#### **CIRUGÍA SUCIA:**

Intervenciones sobre tejidos infectados

Perforaciones de vísceras huecas .

Heridas traumáticas no recientes (más de 4-6 horas de evolución)

**La cirugía sucia requiere un tratamiento empírico hasta disponer de antibiograma.**

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA GENERAL

TIPO DE CIRUGIA	ANTIBIÓTICOS Y DOSIS	DURACION
<b>CIRUGÍA CON MALLA/IMPLANTES</b>	CEFAZOLINA 2 g ó VANCOMICINA 1 g (si alergia a betalactámicos)	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30´antes de la intervención
<b>CIRUGIA BILIAR Y HEPATOBILIAR</b>  <b>CIRUGÍA ESÓFAGO-GASTRODUODENAL</b>  <b>CIRUGÍA APENDICULAR.</b>  <b>LAPAROTOMIA</b>	AMOXICILINA-CLAVULANICO 2g ó METRONIDAZOL 1.500 MG más TOBRAMICINA 100 mg (si alergia a betalactámicos)	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30´antes de la intervención. Si la intervención se prolonga > 2 horas repetir una dosis intraoperatoria.
<b>CIRUGÍA COLORRECTAL E ILEAL</b>	AMOXICILINA-CLAVULANICO 2 g ó METRONIDAZOL 1500mg más TOBRAMICINA 300 MG IV	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30´antes de la intervención

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA VASCULAR

<b>SIEMPRE QUE SE IMPLANTE MATERIAL PROTÉSICO</b>	CEFAZOLINA 2 g IV	DOSIS ÚNICA
<b>CIRUGÍA DE EXTREMIDADES INFERIORES CON ABORDAJE INGUINAL</b>	CEFAZOLINA 2g IV	DOSIS ÚNICA

Si alergia a Beta-Lactámicos: VANCOMICINA 1 G IV DOSIS ÚNICA

## **PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGIA PEDIATRICA.**

En pacientes pediátricos deben ser consideradas una serie de particularidades:

- Algunos antibióticos en la edad pediátrica y/o neonatal no pueden ser utilizados.
- Las dosis deben ser calculadas en función del peso.
- En recién nacidos, la dosificación e intervalos de administración, dependen además del peso de los días de vida.
- En las primeras 24 horas de vida se considera que no existe colonización bacteriana mucocutánea del recién nacido; todas las intervenciones se consideran cirugía limpia y, en general, no se recomienda la práctica de profilaxis antibiótica.
- A partir del 2º día, la flora saprofítica normal, puede contaminar la herida quirúrgica de la misma manera que en el resto de pacientes pediátricos.

<b>DOSIFICACIÓN PEDIATRICA (mg/kg de peso) e INTERVALOS DE ADMINISTRACION</b>						
<b>ANTIBIOTICO</b>	<b>NIÑOS</b>	<b>RECIEN NACIDOS</b>				
		<1200 g	1200 - 2000 gramos		>2000 gramos	
		0-4 semanas	0-7 días	> 7 días	0-7 días	>7 días
<b>CEFAZOLINA</b>	35/8h.	20/12h.	20/12h.	20/12h.	20/12h.	20/8h.
<b>CEFUROXIMA</b>	50/8h.	25/12h.	25/12h.	25/12h.	25/12h.	25/12h.
<b>CLINDAMICINA</b>	15/8h.	5/12h.	5/12h.	5/8h.	5/8h.	5/6h.
<b>GENTAMICINA</b>	2,5/8h.	2,5/18-24h.	2,5/12-18h.	2,5/8-12h.	2,5/12h.	2,5/8h.
<b>TOBRAMICINA</b>	2,5/8h.	2,5/18-24h.	2,5/12-18h.	2,5/8-12h.	2,5/12h.	2,5/8h.
<b>AMOXICILINA-CLAVULANICO</b>	25/6h.	No utilizado en recién nacidos				

**PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y DERMATOLOGÍA.**

TIPO DE CIRUGIA	ANTIBIÓTICOS Y DOSIS	DURACION
<b>CIRUGÍA LIMPIA</b>	La mayor parte de las intervenciones Dermatológicas y de Cirugía Plástica (incluyendo la reparación de laceraciones simples y el tratamiento ambulatorio de las quemaduras) no requieren profilaxis antimicrobiana.	
<b>CIRUGÍA LIMPIA CON IMPLANTES Y CIRUGÍA ORAL</b> (toda intervención que comporte incisión de la mucosa oral)	CEFONICID 2 g ó AMOXICILINA-CLAVULANICO 2 g ó si alergia a betalactámicos CLINDAMICINA 600 mg más GENTAMICINA 1,5 mg/kg de peso	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30´ antes de la intervención
	Si la intervención se prolonga > 4 horas se administrará una 2ª dosis intraoperatoria	
<b>CIRUGÍA SUCIA</b> (heridas traumáticas, laceraciones por mordedura de animal o humana)	Se requiere la administración de antimicrobianos como <b>tratamiento</b> y no como profilaxis. - herida traumática: CEFAZOLINA - mordedura humana o animal: AMOXICILINA-CLAVULANICO	Dosis intravenosa preoperatoria 20-30´ antes de la intervención
	CONTINUAR CON ANTIBIÓTICOS VARIOS DIAS DESPUÉS DE LA INTERVENCION	

Realizar profilaxis antitetánica si fuera preciso.

Realizar profilaxis anti-hepatitis B en caso de mordedura humana.

### PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA UROLÓGICA.

1. Si el urocultivo previo es negativo: no se requiere profilaxis antimicrobiana.
2. Si el urocultivo es positivo:
  - a) tratamiento antibiótico (según el antibiograma) para esterilización de la orina antes de la intervención, ó,
  - b) administración de antibiótico (según antibiograma) en la inducción anestésica y continuar posteriormente hasta completar el tratamiento (según el diagnóstico).
3. Si no se dispone de urocultivo negativo, o bien se trata de pacientes con catéter vesical previo a la intervención, utilizar antibióticos en dosis única preoperatoriamente.

TIPO DE CIRUGIA	ANTIBIÓTICOS Y DOSIS	DURACION
CIRUGÍA ENDOSCOPICA	TOBRAMICINA 100 mg IV	Dosis única
CIRUGÍA MAYOR CIRUGÍA..LIMPIA- CONTAMINADA...Y CONTAMINADA	CEFTRIAXONA 1 g IV ó CEFONICID 2 g ó Se puede añadir: GENTAMICINA ó TOBRAMICINA 1,5 mg/kg ó Si alergia a betalactámicos TOBRAMICINA ó GENTAMICINA 1,5 mg/kg de peso	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30' antes de la intervención, en caso necesario se administrará también postintervenció n pero sin prolongar más de 24-48 horas

### PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA.

TIPO DE CIRUGIA	ANTIBIÓTICOS Y DOSIS	DURACION
CIRUGÍA LIMPIA (no precisa excepto en inmunodeprimidos, cirugía con implantes y > 65 años)	<u>Preoperatoriamente:</u> 2 horas antes de la intervención COLIRIO DE CIPROFLOXACINO 1 gota cada 10 minutos + POVIDONA YODADA al 10% para limpieza del campo quirúrgico externo y al 5% en fondo de saco conjuntival y lavado posterior con suero estéril	El mismo día de la intervención
	CEFUROXIMA 2 mg iv O VANCOMICINA 500 mg IV	Dosis única

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA GINECOLÓGICA Y OBSTETRICIA.

TIPO DE CIRUGIA	ANTIBIÓTICOS Y DOSIS	DURACION
<b>LIMPIA-CONTAMINADA</b> ó <b>CONTAMINADA</b>  <b>CESAREA DE RIESGO</b>	CEFAZOLINA 2 g ó CEFONICID 2 g ó AMOXICILINA-CLAVULANICO 2 g ó si alergia a betalactamicos: CLINDAMICINA 600mg ó METRONIDAZOL 1500mg + GENTAMICINA ó TOBRAMICINA 2 mg/kg peso	Dosis única intravenosa preoperatori a 20-30´antes de la intervención
<b>ABORTO:</b> 1º trimestre en pacientes de riesgo (antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica, gonorrea o múltiples compañeros sexuales)	DOXICILINA 100 mg I.V. 1 hora antes de la intervención y 200 mg media hora después de la intervención	

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN NEUROCIRUGÍA.

Tipo de Cirugía	AB recomendado	Si alergia a BetaLactámicos
<b>CRANEOTOMIA LIMPIA</b>	CEFAZOLINA 2g IV	CLINDAMICINA
<b>COLOCACIÓN DE DRENAJE LCR</b>	VANCOMICINA 1g IV	
<b>LAMINECTOMIA</b>	CEFAZOLINA 2 g IV	
<b>ARTRODESIS COLUMNA</b>	CEFAZOLINA 2 g IV	
<b>CIRUGÍA A TRAVES DE SENOS O MUCOSA ORAL</b>	CEFAZOLINA 2 g IV más CLINDAMICINA 600 mg IV	CLINDAMICINA + AZTREONAM

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA.

TIPO DE CIRUGIA	ANTIBIÓTICOS Y DOSIS	DURACION
<b>CIRUGÍA LIMPIA SIN IMPLANTES ARTROSCOPIA SIMPLE</b>	NO PRECISA PROFILAXIS	
<b>CIRUGÍA LIMPIA CON IMPLANTES. ARTROSCOPIA COMPLEJA</b>	CEFAZOLINA 2 g ó VANCOMICINA 1 g (si alergia a betalactámicos)	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30' antes de la intervención
<b>ARTROPLASTIAS O ALOINJERTOS MASIVOS</b>	CEFAZOLINA 2 g I.V. en la inducción anestésica más 2 g / 8 horas durante 1 día ó VANCOMICINA 1 g I.V. en la inducción anestésica más 1g / 12 horas durante 1 día (si alergia a betalactámicos)	
<b>CIRUGÍA CONTAMINADA</b> (heridas traumáticas, fracturas abiertas)	CEFAZOLINA 2 g I.V. en la inducción anestésica más 2 g / 8 horas durante 3 días ó CEFONICID 1-2 g I.V. en la inducción anestésica más 1 g / 24 horas durante 2 días ó VANCOMICINA 1 g I.V. en la inducción anestésica más 1g / 12 horas durante 3 días ó CLINDAMICINA 600mg I.V. en la inducción anestésica más 600 mg / 8 horas durante 3 días  En caso de creerlo necesario, puede añadirse a las pautas anteriores:  GENTAMICINA 1,5 mg/kg/8 horas, 3-5 días ó CLINDAMICINA 600 MG/8 horas, 3-5 días	
<b>CIRUGÍA SUCIA</b> (heridas muy traumáticas, fracturas abiertas )	Tratamiento con: CEFONICID ó CEFUROXIMA ó VANCOMICINA ó CLINDAMICINA más GENTAMICINA ó TOBRAMICINA Durante 5-10 días	

En caso de utilizar CEFAZOLINA será necesario repetir intraoperatoriamente la dosis si la intervención quirúrgica se prolonga más de 2 horas.

## **PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA OTORRINOLARINGOLÓGICA.**

<b>TIPO DE CIRUGIA</b>	<b>ANTIBIÓTICOS Y DOSIS</b>	<b>DURACION</b>
<b>CIRUGÍA LIMPIA</b>	NO PRECISA, excepto pacientes > 65 años o realización de implantes	
<b>CIRUGÍA LIMPIA CON IMPLANTE CIRUGÍA LIMPIA-CONTAMINADA</b>	AMOXICILINA-CLAVULANICO 2 g ó si alergia a betalactámicos CLINDAMICINA 10 mg/kg más GENTAMICINA 1 mg/kg de peso	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30' antes de la intervención
<b>CIRUGÍA CONTAMINADA</b>	CLINDAMICINA 10 mg/kg más GENTAMICINA 1 mg/kg de peso	Dosis intravenosa preoperatoria 20-30' antes de la intervención.
	Si la intervención se prolonga > 4 horas se administrará un 2ª dosis intraoperatoria. Se continuará con una dosis / 8 horas hasta 48 horas después de la intervención	
<b>CIRUGÍA SUCIA</b>	CLINDAMICINA 10 mg/kg más AZTREONAM 1 G.	Dosis única intravenosa preoperatoria 20-30' antes de la intervención.
	Si la intervención se prolonga > 4 horas se administrará un 2ª dosis intraoperatoria. CONTINUAR CON ANTIBIÓTICOS 5 DIAS DESPUÉS DE LA INTERVENCION	

## **PROFILAXIS DEL TETANOS EN HERIDAS.**

<b>HISTORIA DE VACUNACIÓN ANTITETANICA</b>	<b>HERIDAS DE BAJO RIESGO</b>		<b>HERIDAS DE ALTO RIESGO</b>	
	<b>VACUNA</b>	<b>IGT</b>	<b>VACUNA</b>	<b>IGT</b>
<b>DESCONOCIDA ó &lt; 3 DOSIS</b>	SI completar vacunación	NO	SI completar vacunación	SI
<b>3 ó 4 DOSIS</b>	NO (1)	NO	NO(2)	NO (4)
<b>5 o más dosis</b>	NO	NO	NO (3)	NO (4)

**VACUNA:** se administra DTP (difteria-tétanos-pertusis) ó DT (difteria-tétanos si la pertusis está contraindicada) en niños < 7 años. Se administra TD (tétanos-difteria de adultos) a partir de los 7 años.

**IGT:** inmunoglobulina antitetánica. Se administra por vía intramuscular, en lugar y con aguja distintos a la utilizada para la vacuna. Dosis: 250 UI para niños menores de 25 kg y 500 UI para adultos. En pacientes inmunodeprimidos debe prescribirse siempre Ig específica, porque la respuesta a la vacuna puede ser subóptima.

(1) si hace más de **10** años desde la última dosis administrar una dosis.

(2) si hace más de **5** años desde la última dosis administrar una dosis.

**HERIDAS DE ALTO RIESGO:** las de > 6 horas de evolución, anfractuosas o con tejido desvitalizado, punzantes (> 1 cm de profundidad), fractura abierta, contaminada con polvo, aguas residuales, estiércol o saliva, y las producidas por quemaduras, congelaciones, proyectiles, arañazos y aplastamientos.

**HERIDAS DE BAJO RIESGO:** el resto :< 6 horas de evolución, lineales, de < 1 cm de profundidad, sin tejido desvitalizado ni contaminación y las producidas por una superficie afilada.

(3) Si hace más de 10 años de la última dosis valorar la administración de una única dosis adicional en función del tipo de herida.

(4) Las heridas de alto riesgo contaminadas con gran material que puede contener esporas y/o que presente grandes zonas de tejido desvitalizado recibirán una dosis de Inmonoglobulina.

### **PROFILAXIS ANTIMICROBIANA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA EN PACIENTES CON CARDIOPATIA DE BASE.**

Indicada en pacientes con: Prótesis Valvular, Endocarditis infecciosa previa, Cardiopatía congénita, Cirugía de derivaciones y conductos, valvulopatía después de un Trasplante cardiaco.

1) pacientes sometidos a procedimientos odontológicos que incluyan manipulación de tejido gingival, regiones periapicales o que perfore la mucosa oral.

2) pacientes sometidos a procedimientos respiratorios invasivos que incluyan cirugía de la mucosa respiratoria o para tratamiento de la infección establecida.

3) pacientes sometidos a procedimientos que afecten a piel y tejidos blandos infectados: Incluir cobertura frente a Estafilococos y Estreptococos B-hemolíticos

4) pacientes sometidos a procedimientos invasivos Genitourinarios o Gastrointestinales:

ya **NO** se recomienda PROFILAXIS solo para prevenir la endocarditis, pero es razonable en pacientes con infección enterocócica tratar antes del procedimiento e incluir cobertura antienterocócica en el esquema perioperatorio.

SITUACION	ANTIBIOTICO	ESQUEMA
Profilaxis general oral	AMOXICILINA	Adultos 2 gramos oral Niños 50 mg/kg oral 1 hora antes del procedimiento
Imposibilidad via oral	AMPICILINA	Adultos 2 gramos IM O IV Niños 50 mg/kg IM O IV 30 minutos antes del procedimiento
Alergia a Penicilina	CEFALEXINA	Adultos 2 gramos oral Niños 50 mg/kg oral 1 h antes del procedimiento
	CLINDAMICINA	Adultos 600 miligramos oral Niños 20 mg/kg oral 1 hora antes del procedimiento
	AZITROMICINA	Adultos 500 miligramos oral Niños 15 mg/kg oral 1 hora antes del procedimiento
Alergia a Penicilina e Imposibilidad via oral	CEFAZOLINA	Adultos 1 gramo IM O IV Niños 50 mg/kg IM O IV 30 minutos antes del procedimiento
	CLINDAMICINA	Adultos 600 miligramos IM O IV Niños 20 mg/kg IM O IV 30 minutos antes del procedimiento

Fuente Guía Sanford 2012, página 215

## **GUIA PRACTICA DE MANEJO DE EXPOSICIONES OCUPACIONALES A VIH, VHB Y VHC EN BASE A RECOMENDACIONES DE LOS CDC\***

\*Centres for Disease Control.

### **MANEJO DE LAS EXPOSICIONES OCUPACIONALES.**

#### **1. Proporcionar cuidados inmediatos del sitio de exposición:**

- Lavar heridas y piel con agua y jabón. Lavar las membranas mucosas con agua.

#### **2. Determinar el riesgo asociado a la exposición por:**

- Tipo de fluido (p.e., sangre, fluido con sangre visible, otro fluido o tejido potencialmente infeccioso, y virus concentrado).
- Tipo de exposición (esto es: lesión percutánea, exposición a membrana mucosa o piel no intacta y mordeduras que provocan exposición de sangre).

#### **3. Evaluar la fuente de exposición:**

- Evaluar el riesgo de infección utilizando la información disponible.
- Ante fuente desconocida: pruebas de HBsAg, anti-VHC y anticuerpos anti-VIH (valorar prueba rápida).
- Si la fuente es desconocida, evaluar el riesgo de infección por el VHB, VHC o VIH ante la exposición.
- No hacer test de contaminación por virus de las agujas o jeringas desechadas.

#### **4. Evaluar a la persona expuesta:**

- Estado de inmunidad ante la infección por el VHB (vacunación frente a la hepatitis B y respuesta).

#### **5. Dar Profilaxis postexposición (PPE) ante exposiciones que suponen un riesgo de transmisión de una infección:**

- VHB: ver tabla 1.
- VHC: PPE no recomienda.
- VIH: ver tablas 2 y 3.
  - Iniciar PPE cuanto antes; preferiblemente dentro de las horas siguientes a la exposición.
  - Ofrecer test de embarazo a todas las mujeres en edad fértil que no sepan si están embarazadas.
  - Solicitar consulta con un experto si se sospecha resistencia viral.
  - Administrar PPE durante 4 semanas si es tolerada.

#### **6. Realizar pruebas de seguimiento y proporcionar asesoramiento:**

- Realizar test de anti-HBs de seguimiento en personas que reciben vacuna de la hepatitis B.
  - Test de anti-HBs 1-2 meses después de la última dosis de vacuna.
    - La respuesta de anti-HBs no puede precisarse si se recibió la HBIG en los 3 - 4 meses previos.

#### **7. Exposiciones al VHC:**

- Determinar Ac anti-HC en la persona expuesta y si se puede en la fuente.
- Seguimiento mediante determinación del ARN del VHC (detectable a 1-3 semanas) y Ac anti-HC.
- No se recomienda profilaxis: la inmunoglobulina sérica no es eficaz.
- Control para detectar infección de forma precoz, pues el tratamiento puede disminuir el riesgo de progresión a hepatitis crónica.

#### **8. Exposiciones al VIH:**

- Anticuerpos anti-VIH durante al menos 6 meses postexposición (p.ej., basal; 6 semanas; 3 y 6 meses).
- Test de anticuerpos anti-VIH si ocurre una enfermedad compatible con un síndrome retroviral agudo.
- Aconsejar precaución para prevenir la transmisión secundaria durante el periodo de seguimiento.
- Evaluar a las personas que toman PPE en las 72 horas postexposición y monitorizar la toxicidad medicamentosa durante al menos 2 semanas.

## 1. Profilaxis postexposición recomendada en exposición al virus de la hepatitis B.

Estatus de vacunación y respuesta de anticuerpos de los trabajadores expuestos *	Tratamiento		
	Fuente HBsAg <sup>1</sup> positiva	Fuente HBsAg <sup>1</sup> negativa	Fuente desconocida o no disponible para test
<b>No vacunados</b>	HBIG <sup>2</sup> x 1 e iniciar serie vacunal de la HB <sup>3</sup>	Iniciar serie vacunal de la HB	Iniciar serie vacunal de la HB
<b>Previamente vacunados</b> Respondedor conocido <sup>4</sup> Norespondedor conocido <sup>5</sup>	No tratamiento HBIG x 1 e iniciar revacunación o HBIG x 2 <sup>6</sup>	No tratamiento No tratamiento	No tratamiento Si fuente conocida de alto riesgo, tratar como si la fuente fuera HbsAg <sup>1</sup>
<b>Respuesta de anticuerpos desconocida</b>	Test de anti-HBs <sup>7</sup> en persona expuesta 1.Si adecuado, <sup>4</sup> no es necesario tratamiento 2.Si adecuado, <sup>5</sup> administrar HBIG x 1 y refuerzo vacunal	No tratamiento	Test de anti-HBs en persona expuesta 1.Si adecuado, no es necesario tratamiento 2.Si inadecuado, administrar refuerzo vacunal y comprobar títulos en 1-2 meses
<p>Las personas infectadas previamente con el VHB son inmunes a la reinfección y no requieren profilaxis post-exposición. La inmunoprofilaxis frente a VHB no se debe demorar más de las 96 horas tras la exposición.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Antígeno de superficie de la hepatitis B.</li> <li>(2) Inmunoglobulina anti-hepatitis B; la dosis es 0.06 mL/kg intramuscular.</li> <li>(3) Vacuna de la hepatitis B.</li> <li>(4) Un respondedor es una persona con niveles adecuados de anticuerpos séricos contra el HBsAg (anti-HBs &gt;10 mIU/mL).</li> <li>(5) Un no respondedor es una persona con respuesta inadecuada a la vacuna (anti-HBs séricos &lt;10 mIU/mL).</li> <li>(6) La opción de dar 1 dosis de HBIG y reiniciar la serie vacunal se prefiere en los no respondedores que no han completado una 2ª serie vacunal de 3 dosis. En los que han completado una 2ª serie vacunal pero no respondieron se prefieren 2 dosis de HBIG.</li> <li>(7) Anticuerpos anti-HbsAg.</li> </ol>			

## 2. Profilaxis postexposición (PPE) al VIH recomendada en lesiones percutáneas.

Tipo de exposición	Estatus de infección de la fuente				
	VIH- Positivo Clase 1 <sup>1</sup>	VIH- Positivo Clase 2 <sup>1</sup>	Fuente con estatus de VIH desconocido <sup>2</sup>	Fuente desconocida <sup>3</sup>	VIH- Negativo
<b>Menos severa<sup>5</sup></b>	Recomendada PPE básica con 2 drogas	Recomendada PPE ampliada con 3 drogas	Generalmente, no se justifica PPE; sin embargo, considerar PPE con 2 drogas <sup>6</sup> para fuentes con factores de riesgo de VIH <sup>7</sup>	Generalmente, no se justifica PPE; sin embargo, considerar PPE básica con 2 drogas <sup>6</sup> en centros donde la exposición a personas infectadas por el VIH es probable	No se justifica la PPE
<b>Más severa<sup>4</sup></b>	Recomendada PPE ampliada con 3 drogas	Recomendada PPE ampliada con 3 drogas	Generalmente, no se justifica PPE; sin embargo, considerar PPE básica con 2 drogas <sup>6</sup> si fuente con factores de riesgo de VIH <sup>7</sup>	Generalmente, no se justifica PPE; considerar PPE básica con 2 drogas <sup>6</sup> en centros donde la exposición a personas infectadas por el VIH es probable	No se justifica la PPE
<p>(1) VIH- Positivo Clase 1: infección VIH asintomática o carga viral baja conocida (p.ej., &lt;1.500 copias de RNA/mL). Clase 2: infección sintomática, SIDA, seroconversión aguda o carga viral alta conocida. Si preocupa la resistencia medicamentosa, consultar con un experto. No retrasar el inicio de la PPE por estar pendiente la consulta a expertos; como ésta sola no puede sustituir al asesoramiento individualizado, deben existir los recursos para una evaluación inmediata y seguimiento de todas las exposiciones.</p> <p>(2) Fuente con estatus de VIH desconocido (p.ej., persona muerta fallecida sin muestras disponibles para prueba del VIH).</p> <p>(3) Fuente desconocida (p.ej., una aguja de un contenedor de objetos punzantes).</p> <p>(4) Más severa (p.ej., aguja hueca de gran calibre, pinchazo profundo, sangre visible en el material o aguja usada en arteria o vena del paciente).</p> <p>(5) Menos severo (p.ej., aguja sólida y herida superficial).</p> <p>(6) La PPE es opcional y debe basarse en una decisión individualizada entre la persona expuesta y el clínico que la atiende.</p> <p>(7) Si la PPE es ofrecida y se toma y la fuente se determina más tarde como VIH-, la PPE debe interrumpirse.</p>					

**Profilaxis postexposición (PPE) al VIH recomendada en exposiciones a membranas mucosas y piel no intacta<sup>1</sup>.**

Tipo de exposición	Estatus de infección de la fuente				
	VIH- Positivo Clase 1 <sup>2</sup>	VIH- Positivo Clase 2 <sup>2</sup>	Fuente con estatus de VIH desconocido <sup>3</sup>	Fuente desconocida <sup>4</sup>	VIH- Negativo
<b>Volumen pequeño<sup>5</sup></b>	Considerar PPE básica con 2 drogas	Recomendada PPE básica con 2 drogas	Generalmente no se justifica PPE; sin embargo, considerar PPE básica con 2 drogas <sup>8</sup> si fuente con factores de riesgo de VIH <sup>8</sup>	Generalmente no se justifica PPE; sin embargo, considerar PPE básica con 2 drogas <sup>7</sup> en centros donde la exposición a personas infectadas por el VIH es probable	No se justifica la PPE
<b>Gran volumen<sup>6</sup></b>	Recomendada PPE ampliada con 2 drogas	Recomendada PPE ampliada con 3 drogas	Generalmente no se justifica PPE; sin embargo, considerar PPE <sup>7</sup> básica con 2 drogas <sup>5</sup> si fuente con factores de riesgo VIH <sup>8</sup>	Generalmente no se justifica PPE; considerar PPE básica con 2 drogas <sup>7</sup> en centros donde la exposición a personas infectadas por el VIH es probable	No se justifica la PPE

(1) Ante exposiciones cutáneas: seguimiento si está comprometida la integridad cutánea (dermatitis, abrasión, herida abierta).

(2) VIH- Positivo, Clase 1: infección VIH asintomática o carga viral baja conocida (p.ej., <1500 copias de RNA/mL). Clase 2: infección VIH sintomática, SIDA, seroconversión aguda, o carga viral alta conocida. Si preocupa la resistencia medicamentosa, consultar con un experto. No retrasar el inicio de la PPE por estar pendiente la consulta a expertos; como ésta sola no puede sustituir al asesoramiento individualizado, deben existir los recursos para una evaluación inmediata y seguimiento de todas las exposiciones.

(3) Fuente con estatus desconocido de VIH (p.ej., persona fuente fallecida sin muestras disponibles para prueba del VIH).

(4) Fuente desconocida (p.ej., salpicadura a partir de sangre desechada inadecuadamente).

(5) Pequeño volumen (esto es, unas pocas gotas)

(6) Gran volumen (esto es, salpicadura más importante de sangre).

(7) La PPE es opcional y debe basarse en una decisión individualizada entre la persona expuesta y el clínico que la atiende.

(8) Si la PPE se ofrece y se toma y la fuente se determina más tarde como VIH- negativa, la PPE debe interrumpirse.

## **REGÍMENES DE PROFILAXIS POSTEXPOSICION AL VIH**

Debe iniciarse en las primeras 24 h tras la exposición (preferentemente antes de la 6 primeras horas) y mantenerse durante 28 días.

La quimioprofilaxis no garantiza al 100% que se evite la transmisión de la infección.

Nunca se administrará tto después de las 72 h tras la exposición.

### **Pauta Preferente:**

**Tenofovir (TDF)/Emtricitabina (FTC) + Raltegravir (RAL)**

Truvada® 1/24 h + Isentress® 1/12 h.

### **Pauta alternativa (en caso de Insuficiencia Renal):**

**Zidovudina (AZT)/Lamivudina (3TC) + Darunavir (DRV)/Ritonavir ®**

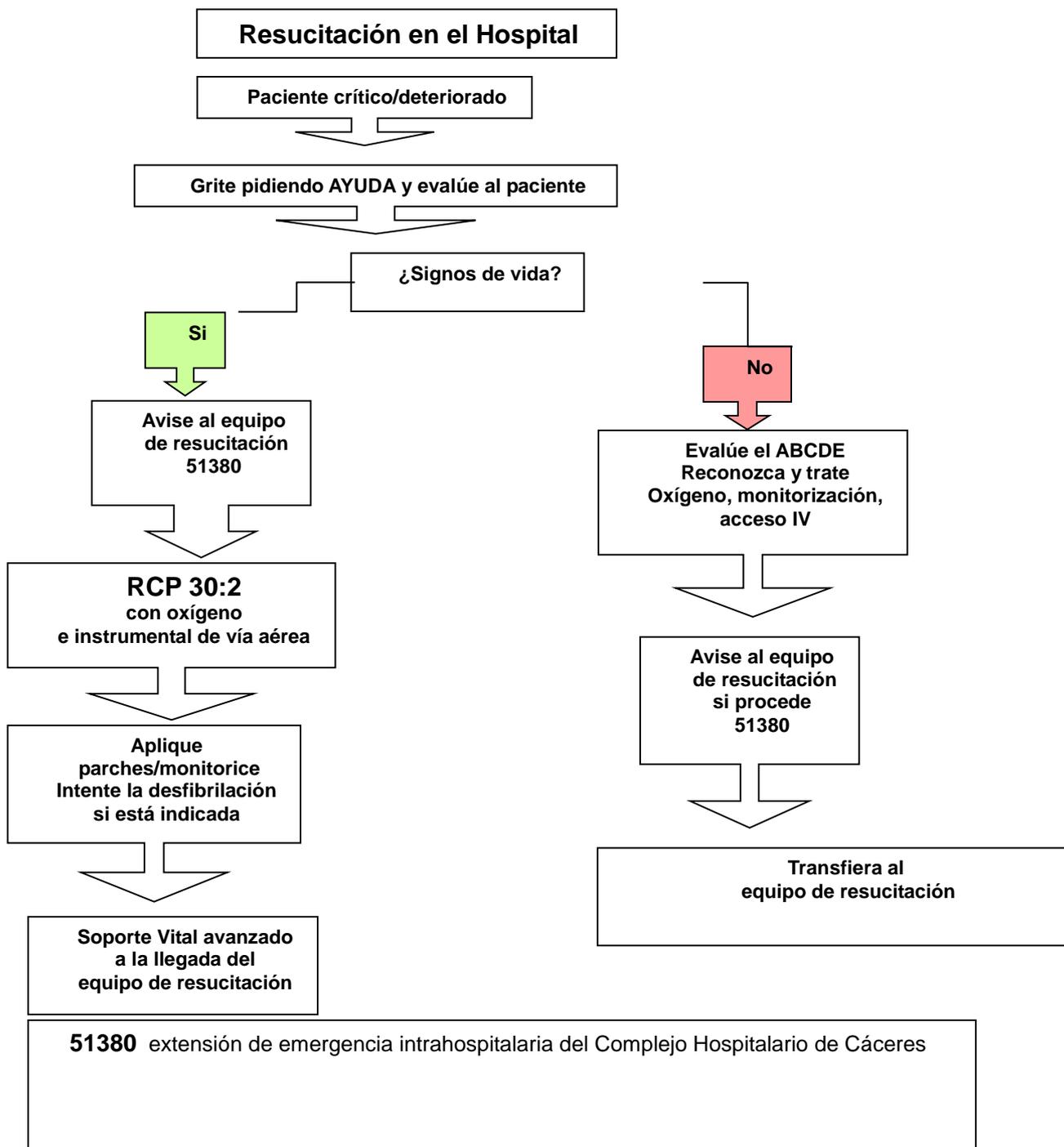
Combivir® 1/12 h + Prezista® 800 1/24 h + Norvir® 100 1/24 h

### **Pauta en embarazadas:**

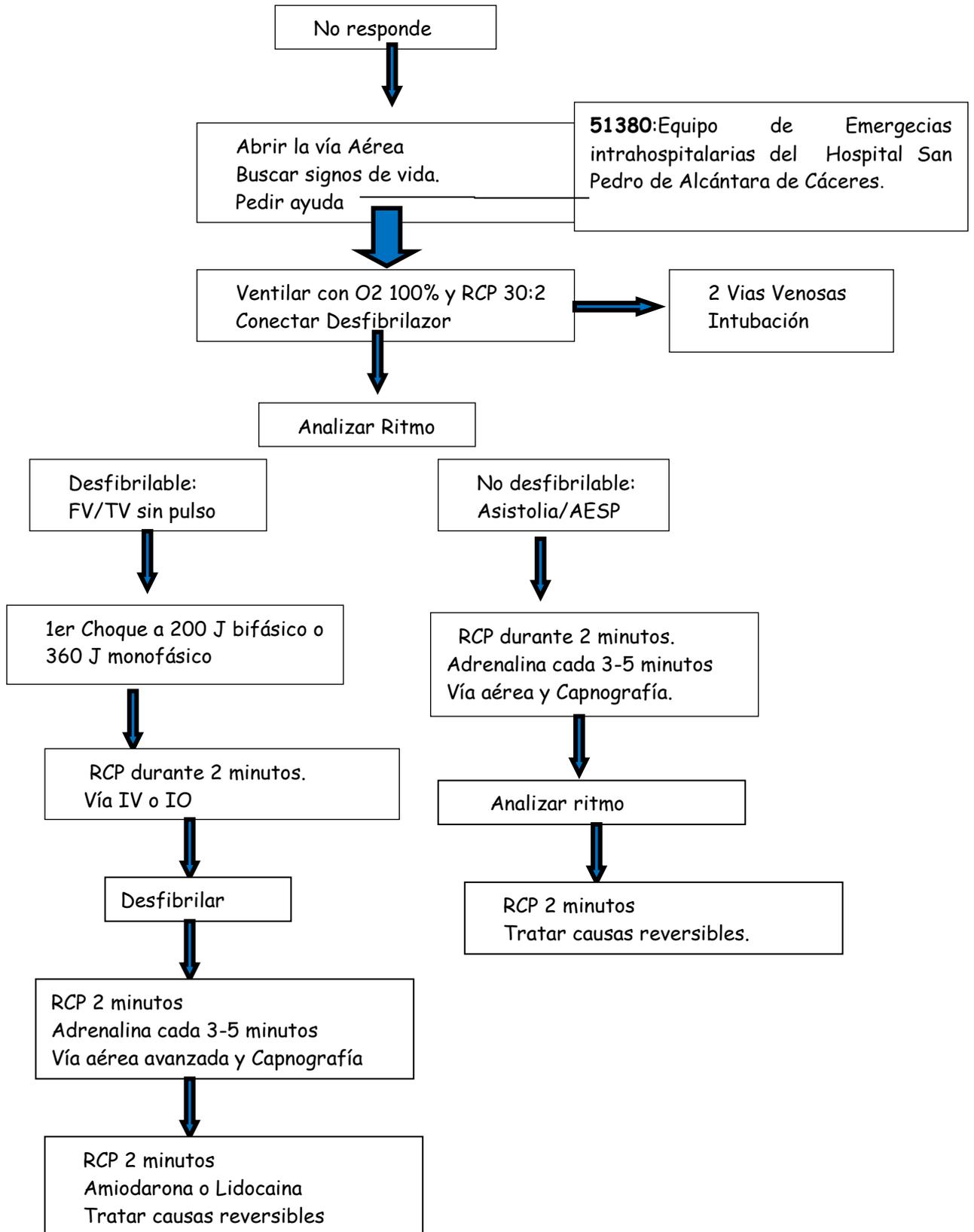
**Tenofovir (TDF)/Emtricitabina (FTC) + Raltegravir (RAL)**

Truvada® 1/24 h + Isentress® 1/12 h

## SOPORTE VITAL



## SOPORTE VITAL AVANZADO EN EL ADULTO





**DURANTE RCP....**

- Asegure compresiones torácicas de alta calidad.
- Minimice interrupciones de las compresiones.
- Administre Oxígeno 100%.
- Cambio de reanimador cada 2 minutos o antes si fatiga.
- 30/2 compresión/ventilación si no hay vía aérea aislada.
- Capnografía: si ETPCO<sub>2</sub> <10 mm Hg realice RCP de calidad
- Acceso vascular (intravenoso o intraóseo).
- Desfibrilación:
  - Bifásico dosis inicial 200 J, sucesivas descargas 360 J
  - Monofásico: 360 J.

Tras cada desfibrilación realizar 2 minutos de RCP, luego analizar el ritmo y comprobar el pulso.

- Adrenalina IV o IO 1 mg cada 3-5 min.
- Administre (tras la tercera descarga):
  - Amiodarona IV/IO: primera dosis bolo de 300 mg, segunda dosis 150 mg.
  - 
  - Lidocaina IV o IO : dosis inicial 1-1.5 mg/kg; segunda dosis 0.5-0.75 mg/kg.

Vía aérea avanzada:

Intubación o dispositivo supraglótico para aislar vía aérea.

Capnografía para confirmar la colocación del tubo endotraqueal.

Un vez aislada vía aérea dar una respiración cada 6 segundos (10 por minuto) con compresiones torácicas ininterrumpidas.

**Retorno a circulación espontánea (ROSC):**

Pulsos palpables.

Abrupto incremento mantenido de la ETPCO<sub>2</sub> (típicamente más de 40 mm Hg).

**TRATAR LAS CAUSAS REVERSIBLES...**

Hipoxia  
Hipovolemia  
Hipo/hiperkalemia  
Hipo/hipertermia  
Hidrógeno Ión (Acidosis)  
Hipoglucemia  
Hipotermia

Trombosis - coronaria o pulmonar.  
Neumotórax a tensión.  
Taponamiento cardiaco.  
Tóxicos.

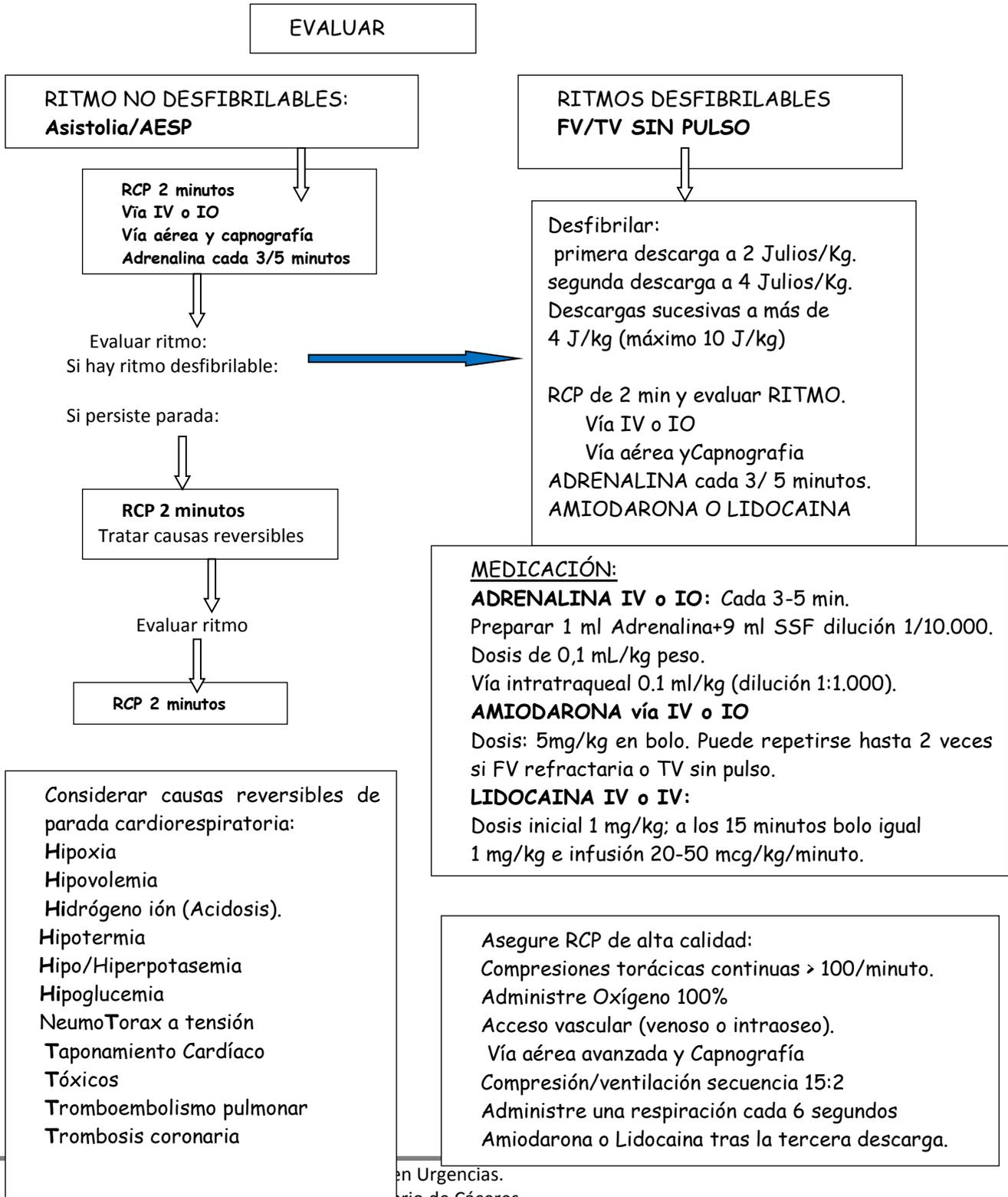
**CONSIDERAR.....**

- Ecografía
- Compresiones torácicas mecánicas para facilitar traslado o tratamiento
- Coronariografía e intervención coronaria percutánea

## RCP AVANZADO PEDIATRICO

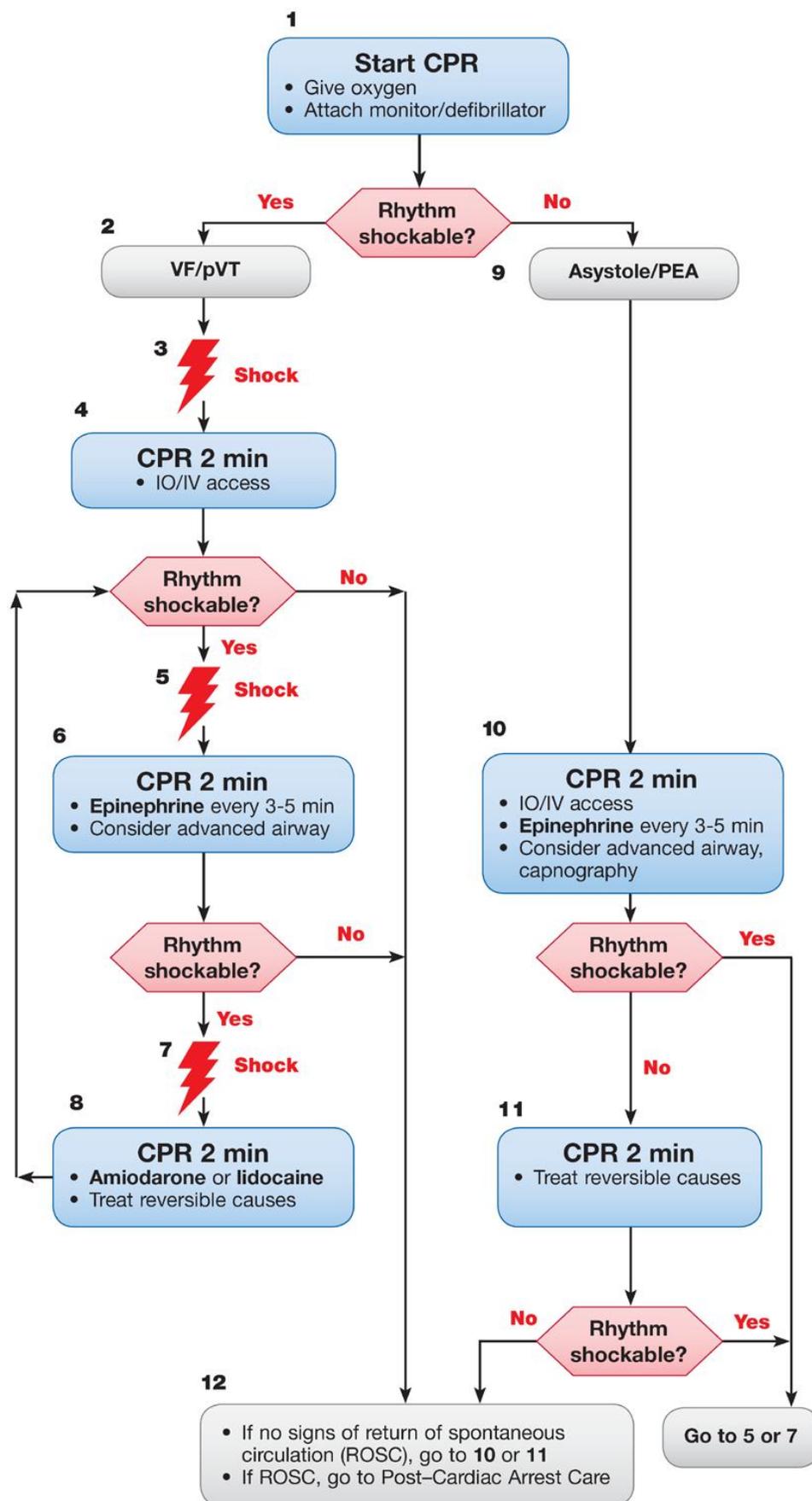
1º RCP: 5 Ventilaciones iniciales y después ventilación/compresión secuencia 15:2.  
Ventilar con O2 al 100%.

2º Conectar MONITOR/DEFIBRILADOR.



en Urgencias.

Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres



## **SOPORTE VITAL AVANZADO**

### **Principales novedades para la resucitación de la American Heart Association 2018**

Se mantienen las recomendaciones de 2015

Se insiste en realizar RCP de calidad con mínimas interrupciones durante cualquier intervención.

Administrar compresiones torácicas de profundidad adecuada (aproximadamente 5 cm en adultos y niños y 4 cm en neonatos y lactantes) con una frecuencia de 100-120 compresiones/minuto permitiendo que el tórax se reexpanda completamente tras cada compresión y minimizar las interrupciones en las compresiones.

La relación de compresiones torácicas y ventilaciones sigue siendo 30:2 (en niños con dos reanimadores 15:2) realizando cada ventilación durante un segundo.

El uso rutinario de dispositivos mecánicos de compresiones torácicas no está recomendado, siendo una alternativa razonable en situaciones en las que no se puede administrar compresiones torácicas de alta calidad.

Se recomienda el uso de parches autoadhesivos para la desfibrilación, minimizando las pausas postdescarga, reiniciando precozmente las compresiones torácicas.

La desfibrilación en los primeros 3-5 minutos puede obtener tasas de supervivencia del 50-70%.

Se aconseja el uso de la capnografía para confirmar y monitorizar la posición del tubo endotraqueal y la calidad de la RCP y para proporcionar una indicación precoz de la recuperación de la circulación espontánea. También para decidir cuando poner fin a la reanimación (un nivel bajo de CO<sub>2</sub> al final de la espiración (ETCO<sub>2</sub> inferior a 10 mm Hg) en pacientes intubados al cabo de 20 minutos de RCP se asocia a una probabilidad muy baja de reanimación..

Como vasopresor durante la RCP se aconseja usar Adrenalina .

La Amiodarona y la Lidocaina se pueden usar para tratar la PCR causada por FV o TV sin pulso que no responden a la desfibrilación. Estos fármacos pueden ser especialmente útiles en la PCR presenciada en la que el tiempo de administración del fármaco es breve.

La Amiodarona o Lidocaina (como alternativa) se administran tras la tercera descarga/desfibrilación.

La ecografía periparada puede tener un papel en la identificación de las causas reversibles de parada cardíaca.

El Magnesio no se recomienda de modo rutinario solamente en TV polimórfica (Torsade de Pointes).

En los cuidados postresucitación se insiste en la necesidad de cateterismo coronario urgente e intervención coronaria percutánea (ICP) tras una parada de probable causa cardíaca y elevación del ST y en los inestables hemodinámicamente/electricamente sin elevación del ST.

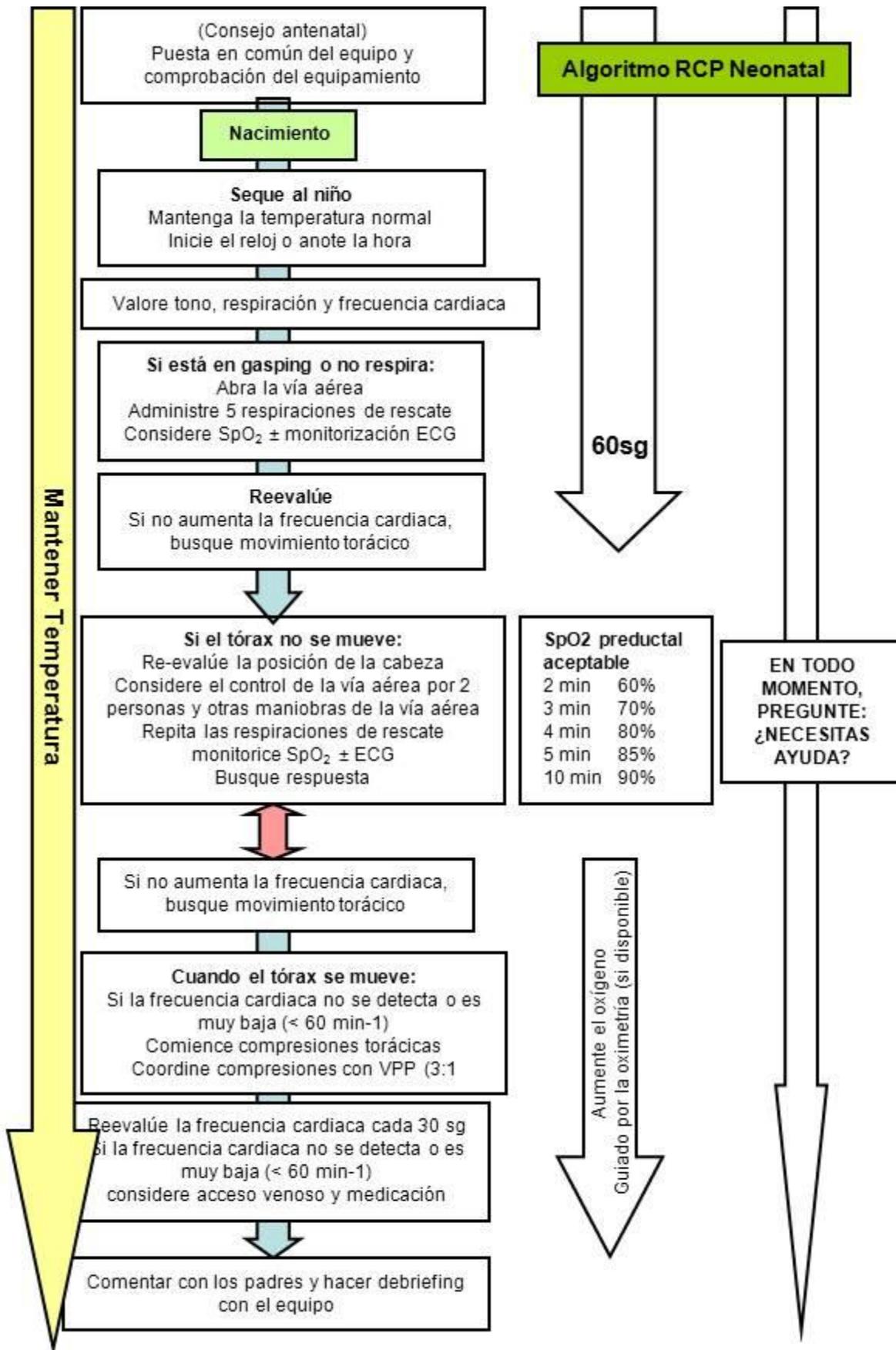
En el control de la temperatura tras una parada de causa cardíaca se fija en 36°C (en vez de 32°-34°C). La prevención de la fiebre es igualmente importante.

En el soporte vital Pediátrico se indica que el el FV/TV sin pulso la primera desfibrilación se haga a 4 J/kg . La siguiente descarga a 4 J /kg. Y las siguientes a más de 4 J/kg (máximo 10 J/kg).

## Fármacos en el S.V.A. Pediátrico:

- **Energía de descarga para desfibrilación:**  
1ª descarga 4 Julios/kg  
Descargas posteriores >4 Julio/kg, máximo 10 Julios/kg
- **Adrenalina:**  
Dilución 1:10.000 (1 mg de Adrenalina + 9 ml de SF):0.01mg/kg (0.1 ml/ kg) IV o IO.  
Vía Intratraqueal dilución 1:1.000: 0.1 mg/kg (0.1 ml/kg).  
Repetir cada 3-5 minutos
- **Amiodarona:**  
**Vía IV o IO: bolo de 5 mg/kg.**  
Repetir dosis igual hasta dos veces más en caso de FV refractaria o TV sin pulso.
- **Lidocaina:**  
**Bolo 1 mg/kg iv o io**  
Perfusión: 20-50 microgramos/kg/minuto (administrar un segundo bolo de 1 mg/kg a los 15 minutos de iniciar la perfusión de mantenimiento).
- **Cloruro Cálcico: 20 mg/kg iv o io.**  
Dosis única máxima 2 gramos.
- **Glucosa: 0,5-1 gramo/kg iv o io.**
- **Naloxona:**  
menos de 2 kg o 5 años: 0,1 mg/kg iv o io.  
más de 20 kg o 5 años: 0.2 mg/kg iv o io.
- **Sulfato de Magnesio: 25-50 mg/kg iv o io**  
Dosis máxima 2 gramos.
- **Bicarbonato Sódico: en PCR prolongado 1 mEq/kg.**
- **Adenosina: 0,1 mg (máximo 6 mg) en bolo iv o io rápido.**  
Segunda dosis 0,2 mg/kg (máximo 12 mg).

## SOPORTE VITAL NEONATAL



## Asistolia y Actividad Eléctrica sin pulso (AESP)

En ambas hay ausencia de contracciones ventriculares efectivas con desaparición del gasto cardiaco si no se revierte acaba en la muerte clínica.

En ambas el tratamiento se basa en proporcionar RCP de calidad y determinar si hay una causa subyacente responsable y tratable con lo que se podría revertir la situación de Asistolia/AESP.

Causas que pueden precipitar una Asistolia/AESP:

### **5H:**

- 1 **Hipovolemia:** administrar bolos de 250-500 ml de SF iv .
- 2 **Hidrogeniones:** Hiperpotasemia. Hipopotasemia. Acidosis.  
Corregir los desequilibrios electrolíticos y la acidosis.
- 3 **Hipoxia:** proporcionar Oxigenación adecuada
- 4 **Hipotermia:** recalentamiento
- 5 **Hipoglucemia:** SG 50% iv

### • **5T:**

- 1 **Tóxicos:** sobredosis de drogas o fármacos: administrar antídoto.
- 2 **Taponamiento Cardíaco:** pericardiocentesis
- 3 **NeumoTorax a tensión:** toracocentesis con aguja.
- 4: **Trombosis:** TEP o IAM
- 5 **Traumatismo.**

En la **AESP** hay ausencia de pulso y tensión arterial en presencia de actividad eléctrica del corazón, apareciendo algún tipo de ritmo distinto de la FV/TV.

Los ritmos que aparecen en la AESP suelen ser:

### 1 Actividad eléctrica con complejos QRS estrechos:

- Hipovolemia por hemorragia aguda
- Vasodilatacion por Anafilaxia
- Neumotórax a tensión o TEP.
- Taponamiento cardíaco.
- Rotura cardíaca.
- Sobredosis de Antidepresivos tricíclicos, B-Bloqueantes o Calcioantagonistas.

### 2 Actividad eléctrica con complejos QRS anchos:

- IAM masivo
- Tras desfibrilación: ritmos Ideoventriculares postdesfibrilación.
- Hipoxemia
- Acidosis grave
- Toxicidad por Digoxina.
- Hiperpotasemia
- Hipotermia
- Tono Vagal excesivo.

### 3 Bradicardia extrema

## Escala RACE (Rapid Arterial Occlusion Evaluation)

### Paresia en el Hemicuerpo izquierdo

#### 1 Paresia Facial izquierda

Ausente	0
Ligera	1
Moderada/Severa	2

#### 2 Paresia del brazo izquierdo

Ausente/ligera (mantiene >10 seg)	0
Moderada (mantiene < 10 seg)	1
Severa (no levanta)	2

#### 3 Paresia de la pierna izquierda

Ausente/ligera (mantiene >5 seg)	0
Moderada (mantiene < 5 seg)	1
Severa (no levanta)	2

#### 4 Desviación Oculocefálica a la derecha

Ausente	0
Presente	1

#### 5 Agnosia

Ausente	0
Asomatognosia o Anosognosia	1
Asomatognosia y Anosognosia	2

### Paresia en el Hemicuerpo derecho/Afasia

#### 1 Paresia Facial derecha

Ausente	0
Ligera	1
Moderada/Severa	2

#### 2 Paresia del brazo derecho

Ausente/ligera (mantiene >10 seg)	0
Moderada (mantiene < 10 seg)	1
Severa (no levanta)	2

#### 3 Paresia de la pierna derecha

Ausente/ligera (mantiene >5 seg)	0
Moderada (mantiene < 5 seg)	1
Severa (no levanta)	2

#### 4 Desviación Oculocefálica a la izquierda

Ausente	0
Presente	1

#### 5 Afasia

Obedece 2 órdenes	0
Obedece 1 orden	1
No obedece ninguna de 2 órdenes	2

Puntuación total:

Puntuación RACE: 0-9

La escala RACE es una herramienta valiosa para los sistemas de atención prehospitalaria y hospitalaria.

Permite evaluar la gravedad del ictus y detectar los pacientes con mayor probabilidad de tener oclusión de un gran vaso cerebral.

A mayor puntuación mayor gravedad del ictus.

Pacientes con puntuación igual o mayor de 5 tienen alta probabilidad de oclusión de un vaso grande cerebral (los cuales serían candidatos a la trombectomía en vez de la fibrinólisis)..

## **Instrucciones para aplicar la escala RACE**

Ictus hemisférico derecho (hemisferio no dominante): Paresia en el Hemicuerpo izquierdo y Agnosia.

Ictus hemisférico izquierdo (hemisferio dominante): Paresia en el hemicuerpo derecho/Afasia.

### **1 Paresia Facial**

Pedir al paciente que sonría o que enseñe los dientes. Si no colabora aplicar un estímulo doloroso detrás de las orejas para provocar una mueca facial. Valorar la asimetría de la mueca

0: la mueca al sonreír o enseñar los dientes es simétrica

1: la mueca al sonreír o enseñar los dientes es ligeramente asimétrica

2 : la mueca al sonreír o enseñar los dientes es totalmente asimétrica

**2 Paresia del Brazo** Pedir que levante el brazo y lo mantenga elevado contra gravedad

### **3 Paresia de la Pierna**

Pedir que levante la pierna y la mantenga elevada contra gravedad

### **4 Desviación Ocular y Cefálica**

Valorar si el paciente tiende a girar la cabeza y dirigir la mirada hacia un lado

Es frecuente que los síntomas se acompañen de una desviación de la mirada y de la cabeza hacia el lado de la lesión cerebral, es decir, hacia el lado contrario del hemicuerpo afectado.

### **5a Agnosia /Negligencia (en paciente con debilidad en el hemicuerpo izquierdo).**

1º evaluar si el paciente reconoce su hemicuerpo izquierdo afectado: colocar la mano izquierda del paciente delante de su cara y preguntarle “¿de quién es esta mano?”.

El paciente tiene **asomatognosia** si no reconoce la parte izquierda de su cuerpo.

2º evaluar si el paciente reconoce su déficit: pedir al paciente que aplauda: el paciente tiene **anosognosia** si no reconoce su déficit (y a pesar de su déficit cree que puede mover bien las extremidades izquierdas).

### **5b Afasia (en pacientes con debilidad en el hemicuerpo derecho).**

Afasia en caso de afectación del hemisferio dominante (habitualmente el izquierdo, excepto en los zurdos que suele ser el derecho).

Pedir al paciente que realiza dos órdenes:

1º cierre los ojos

2º haga puño con la mano

0: obedece ambas órdenes

1: obedece una orden

2: no obedece ninguna orden.

### Escala NISHH modificada

1	<b>Nivel de conciencia y Orientación.</b> (Preguntar mes y edad)	Ambas respuestas son correctas	0
		Una respuesta correcta	1
		Ninguna respuesta correcta	2
2	<b>Nivel de conciencia.</b> (Pedir cerrar ojos y apretar manos)	Ambas respuestas son correctas	0
		Una respuesta correcta ( o si Disartria)	1
		Ninguna respuesta correcta	2
3	<b>Comprobación movimientos extraoculares</b>	Normal	0
		Paresia parcial de la mirada	1
		Paresia total o desviación forzada	2
4	<b>Comprobación de campos visuales</b>	Normal	0
		Hemianopsia parcial	1
		Hemianopsia completa	2
		Hemianopsia bilateral	3
5	<b>Paresia Facial</b>	Normal	0
		Paresia Leve	1
		Parálisis musculatura Facial inferior	2
		Parálisis completa.	3
6	<b>Comprobación de fuerza del miembro superior.</b> (Hacérselo mantener levantado horizontalmente)	Sin Caída	0
		Mantiene la posición 10".	1
		Cae en menos de 10"	2
		Hay movimiento pero no vence gravedad.	3
		Parálisis completa.	4
7	<b>Comprobación de fuerza del miembro inferior.</b> (Hacérselo mantener levantado horizontalmente)	Sin Caída	0
		Mantiene la posición 5".	1
		Cae en menos de 5"	2
		Hay movimiento pero no vence gravedad.	3
		Parálisis completa.	4
8	<b>Ataxia de las Extremidades</b>	Normal	0
		Ataxia de una Extremidad	1
		Ataxia en dos Extremidades	2
9	<b>Comprobación de la sensibilidad</b>	Normal.	0
		Anormal	1
10	<b>Comprobación del Lenguaje o Afasia.</b> (Pedir que describa el ambiente, nombre las palabras, lea frases)	Normal	0
		Afasia moderada	1
		Afasia severa	2
		Afasia global. Mudez	3
11	<b>Comprobación de la atención.</b> (Observar conducta cuando le decimos algo)	Normal	0
		Desatención moderada	1
		Desatención severa	2
		<b>Puntuación NIHSS :</b>	

## **Escala NISHH modificada**

### **Nivel de conciencia y orientación:**

Preguntar mes y edad.

#### **Nivel de Conciencia:**

Pedir que cierre los ojos y apriete las manos.

Explorar en el lado no parético

#### **Comprobación movimientos extraoculares horizontales**

Pedir seguir el dedo horizontalmente:

Lo normal es la mirada conjugada, es decir que los dos ojos hacen lo mismo y en reposo están en posición central.

En pacientes comatosos explorar los reflejos Oculo-Cefálicos:

(reflejo normal desviación conjugada de los ojos en sentido contrario al movimiento de la cabeza; "ojos de muñeca". Afectación del Troncoencéfalo : los ojos no se mueven o lo hacen de forma NO conjugada).

#### **Comprobación de campos visuales**

Hemianopsia: ceguera en la mitad del campo visual.

Se considera completa cuando afecta a toda la mitad del campo visual.

#### **Paresia Facial.**

Movimiento normal: simetría de las hemicaras: 0 puntos

Mínima asimetría: 1 punto

Parálisis de la zona inferior de una hemicara: 2 puntos

Parálisis de la zona inferior y superior de una hemicara: 3 puntos

#### **Comprobación de la Fuerza:**

Explorar sólo el lado parético.

#### **Comprobación de la Fuerza:**

Explorar sólo el lado parético.

#### **Ataxia de las Extremidades:**

Dedo-Nariz y Talón Rodilla

Si hay déficit motor que impida medir disimetría: 0 puntos

#### **Comprobación de la sensibilidad:** tocar distintos lugares:

#### **Comprobación del Lenguaje o Afasia**

(pedir que describa el ambiente, nombre las palabras, lea frases)

Se puede entender: Afasia leve o moderada: 1 punto

No se puede entender: Afasia grave: 2 puntos

Comprensión Nula o en Coma: 3 puntos

#### **Comprobación de la atención**

Observar la conducta cuando le decimos algo:

Desatención moderada: 1 punto

Desatención severa: 2 puntos.

La escala NIHSS evalúa de forma numérica la gravedad del ictus:

1) Determina la gravedad del ictus: Leve < 5, Moderado < 14, Grave >15

2) Indica la necesidad de tratamiento revascularizador: NIHSS >4

3) Tiene valor pronóstico (considerando que un NIHSS < 7 se corresponde con una excelente recuperación neurológica y cada incremento en un punto empeoraría-la-evolución).

## Protocolo TCE

	GCS 15 PUNTOS	GCS 14 PUNTOS	GCS 13-9 PUNTOS	GCS < 9 PUNTOS
<p><b>SIN SINTOMAS RELEVANTES</b>  DOLOR EN ZONA IMPACTO  VÉRTIGO TRANSITORIO  HERIDAS EN EL CUERO CABELLUDO</p>	TCE BANAL	TCE LEVE CON RIESGO MODERADO	<b>TCE MODERADO</b>	<b>TCE GRAVE</b>
<p><b>SINTOMAS RELEVANTES</b>  CEFALEA HOLOCRAREAL  VÓMITOS.  PERDIDA DE CONCIENCIA (&gt;5min).  AMNESIA POSTRAUMÁTICA (&gt;30min).</p>	TCE LEVE CON RIESGO MODERADO-BAJO	TCE LEVE CON RIESGO ALTO		
<p><b>DATOS CLÍNICO-RX DE GRAVEDAD</b>  FRACTURA RX CRANEO.  FOCALIDAD NEUROLÓGICA.</p>	TCE LEVE CON RIESGO ALTO	TCE LEVE CON RIESGO ALTO		
<p><b>FACTORES DE RIESGO SIGNIFICATIVOS</b>  EDAD (&gt;65 años y &lt;2años).  TTO ANTICOAGULANTE ,  ANTIAGREGANTES  DISFUNCIÓN PLAQUETARIA.  HEPATOPATÍA PREVIA.  DERIVACIÓN VENTRICULAR POR HIDROCEFALIA.  ANTECEDENTES NEUROQUIRÚRGICOS.  ALCOHOLISMO.  DROGADICCIÓN.  HEMOFILIA.  TRAUMATISMO de ALTA ENERGÍA.</p>	TCE LEVE CON RIESGO ALTO	TCE LEVE CON RIESGO ALTO		

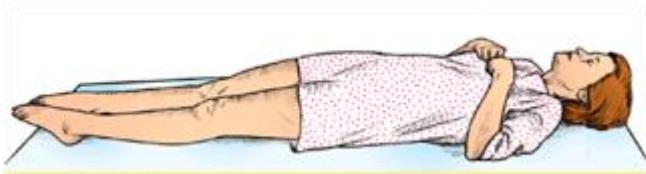
<b>TCE BANAL</b>	<b>TCE LEVE con RIESGO MODERADO</b>	<b>TCE MODERADO</b>	<b>TCE GRAVE</b>
ALTA DOMICILIO CON RECOMENDACIONES	TAC (si patológico consultar NCG) OBSERVACIÓN 6-24h		
<b>TCE LEVE con RIESGO MODERADO-BAJO</b>	<b>TCE LEVE con RIESGO ALTO</b>	<b>TAC :</b> <b><u>NORMAL:</u></b> descartar otras causas de deterioro nivel de conciencia (HTA,drogas, etilismo, alteraciones metabólicas etc.). Consultar con NCG y valorar traslado <b><u>ANORMAL:</u></b> consultar con NCG. Si GCS< 12 o lesión hemorrágica con efecto masa: IOT previo a traslado	<b>IOT E INGRESO UCI. TAC</b> (tras estabilización): <b><u>NORMAL:</u></b> Descartar otras causas de deterioro del nivel de conciencia (HTA,drogas, etilismo, alteraciones metabólicas,etc.). Consultar con NCG valorar traslado. <b><u>ANORMAL:</u></b> consultar con NCG y traslado a UCI.
RX CRÁNEO o TAC* OBSERVACIÓN>6h	TAC (si patológico consultar NCG) OBSERVACIÓN>24h		
<b>TCE LEVE con RIESGO ALTO</b>	<b>TCE LEVE con RIESGO ALTO</b>		
TAC (si patológico consultar NCG) OBSERVACIÓN>24h	TAC (si patológico consultar NCG) OBSERVACIÓN>24h		
<b>TCE LEVE con RIESGO ALTO</b>	<b>TCE LEVE con RIESGO ALTO</b>		
TAC (si patológico consultar con NCG) OBSERVACIÓN>24h	TAC (si patológico consultar con NCG) OBSERVACIÓN>24h		

**G.C.S. para adultos**

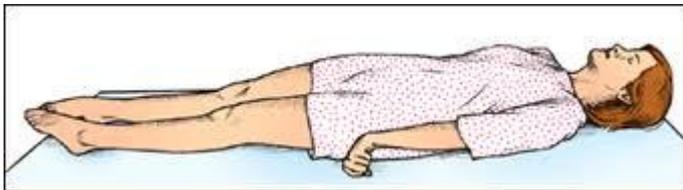
<b>APERTURA OCULAR</b>	<b>RESPUESTA MOTORA</b>	<b>RESPUESTA VERBAL</b>
<b>Esontánea: 4 A la voz: 3 Al dolor: 2 Ninguna: 1</b>	<b>Esontánea: 6 Localiza el dolor: 5 Retirada al dolor: 4 Flexión anormal: 3 (Decorticación) Extensión anormal: 2 (Descerebración) Ninguna: 1</b>	<b>Orientada: 5 Confusa: 4 Palabras inadecuadas: 3 Sonidos incomprensibles: 2 Ninguna: 1</b>

**G.C.S. para menores de 5 años**

<b>APERTURA OCULAR</b>	<b>RESPUESTA MOTORA</b>	<b>RESPUESTA VERBAL</b>
	<b>Movimientos Esontáneos: 6</b>	
	<b>Localiza el Dolor: 5</b>	<b>Balbuceo, sonrío, llanto consolable, palabras adecuadas: 5</b>
	<b>Flexión-Retirada al Dolor: 4</b>	<b>Palabras inadecuadas, llanto continuo: 4</b>
	<b>Flexión anómala al Dolor: 3</b>	<b>Llanto y gritos exagerados: 3</b>
	<b>Extensión al Dolor: 2</b>	<b>Gruñido: 2</b>
	<b>Sin respuesta: 1</b>	<b>Sin Respuesta: 1</b>



**Flexión anormal: postura de Decorticación** (supone daño en uno o ambos tractos corticoespinales)



**Extensión anormal: Postura de Descerebración** (supone daño en la parte alta del tronco cerebral).

A la hora de hacer la puntuación:

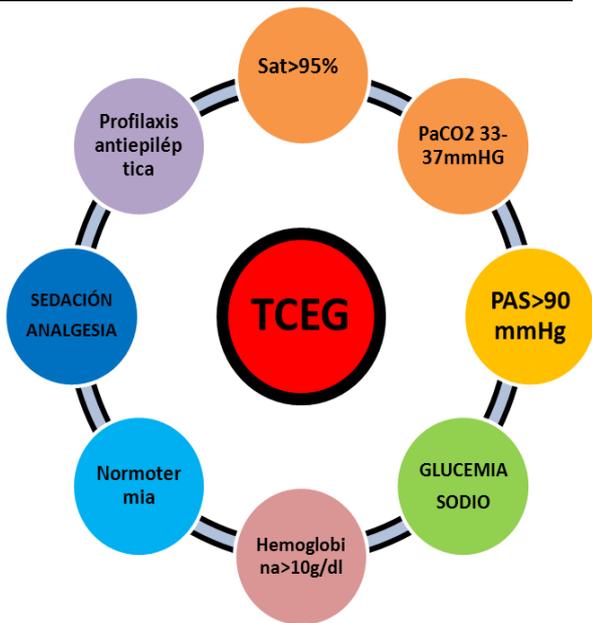
Valorar tras estabilización del paciente

La puntuación global debe especificar la puntuación de cada subescala

Puntuación mínima 3 y máxima 15

Valorar siempre la mejor respuesta motora

## T:C.E. OBJETIVOS TERAPEÚTICOS GENERALES



➤ MANTENER SATURACIÓN > 95%

➤ I.O.T.:

- GCS < 9 PUNTOS
- SIGNOS CLÍNICOS o ANALÍTICOS DE IRA
- ARRITMIA RESPIRATORIA
- PAS < 90mmHg
- HIPERVENTILACIÓN ESPONTANEA (PCO<sub>2</sub> < 26mmHg)
- LESIONES GRAVES MACIZO FACIAL

➤ EVITAR ACIDOSIS

➤ RANGOS GLUCEMIA 80-120mg/dl

➤ EVITAR HIPER o HIRONATREMIA

➤ SI SOSPECHA HIC:

- COMPROBAR MEDIDAS GENERALES
- MANITOL 20%: 0,2-0,5g/Kg en infusión rápida. Repetible si no mejoría

➤ EVITAR HIPERTERMIA

➤ CONTROL MEDIDAS FÍSICAS, INFUSIÓN SUEROS FRIOS, Tto FARMACOLÓGICO

➤ ENÉRGICA REPOSICIÓN DE VOLUMEN: CRISTALOIDES, COLOIDES o DERIVADOS.  
**EVITAR LÍQUIDOS HIPOTÓNICOS**

➤ ALERTA CAUSAS DE HIPOTENSIÓN:

- Shock Hemorrágico
- Neumotórax a tensión
- Taponamiento cardiaco
- Lesión medular

❖ ELEVAR CABECERO CAMA 30°

❖ RETIRADA COLLARÍN CERVICAL TRAS DESCARTAR LESIÓN

## T:C.E. OBJETIVOS TERAPEÚTICOS GENERALES

### ➤ SEDACIÓN:

- REDUCCIÓN DEL DOLOR
- CONTROL TEMPERATURA
- ADAPTACIÓN VM
- TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN CONVULSIONES

#### MIDAZOLAN

#### ETOMIDATE

Acción corta; Antagonista

Disminución PIC

PIC

Anticonvulsivante

NO Inestabilidad Hemodinámica

Disminución PIC

Anticonvulsivante

#### PROPOFOL

Disminución

### ➤ ANALGESIA:

### ➤ PROFILAXIS ANTIEPILÉPTICA

#### ❖ INDICACIONES:

- TODO ENFERMO EN COMA TRAS TCE
- FRACTURA DEPRIMIDA CRÁNEO
- HEMATOMA INTRACRANEAL
- HERIDA PENETRANTE
- CRISIS PRECOCES

#### ➤ DE ELECCIÓN: FENITOINA

#### ❖ Dosis de carga:

- 15mg/Kg adultos

## **SEDACIÓN PALIATIVA EN URGENCIAS**

### CRITERIOS PARA LA SEDACIÓN PALIATIVA:

- 1 Asegúrese de que se trata de un paciente en situación de terminalidad (ver si hay testamento vital).
- 2 Asegurarse que la familia conoce la situación y está de acuerdo en el consentimiento de la sedación paliativa (firmar consentimiento informado si lo hay).
- 3 Conocer el tratamiento previo, fundamentalmente las dosis de Opioides y dosis de Benzodiacepinas usadas.

### Vías de administración

En Urgencias la vía de elección es la endovenosa (usar reservorio si existe y es permeable).

Si la vía IV es dificultosa usar la vía subcutánea.

### **Pauta de Sedación**

#### **MIDAZOLAM**

##### Inducción:

Si no tomaba previamente BZD o en pacientes debilitados : bolo de inducción de 3 mg cada 5 minutos hasta lograr un adecuado nivel de sedación (nivel II o III de Ramsay; ver escala de Ramsay al final).

Si previamente tomaba BZD dosis de inducción en bolo de 5 mg cada 5 minutos.

En caso de requerir una sedación rápida y profunda (Ramsay V o VI) doblar las anteriores dosis.

Seguir con infusión IV inicialmente con 20-30 mg/24 horas. Si se precisan dar dosis de rescate en misma dosis que en la inducción.

A las 24 horas ajuste de la dosis sumando la dosis usada en la infusión IV más el total de las dosis de rescate.

Dosis máxima de Midazolam 240 mg/día

#### **CLORURO MÓRFICO:**

Si tomaba opioides calcular la misma dosis equianalgésica y perfundirla IV en 24 h (si la administración previa fuera vía subcutánea doblar la dosis).

Si no tomaba opioides comenzar perfundiendo 40 mg de Cloruro Mórfico en 24 h.

Si precisa usar dosis de rescate IV.

### SITUACIONES ESPECIALES:

1 Si no disminuye el nivel de conciencia con la dosis máxima de Midazolam:

Añadir un Neuroléptico: (Levomepromazina, Clorpromazina o Haloperidol) o cambiar a Propofol.

#### **LEVOMEPRMAZINA** (Sinogan ampollas 25 mg: 1 ml)

De elección cuando hay delirio.

Dosis inicial 12.5-25 mg, seguida de infusión continua de 50-75 mg/24 h.

Si se precisa dar rescates horarios de 12.5-25 mg, hasta una dosis máxima diaria de 300 mg.

#### **CLORPROMAZINA** (Largactil ampollas 5 ml/25 mg).

Indicado si hay delirio.

Dosis inicial 12.5 mg IV, seguido de 25 mg IV cada 8h o infusión IV de 3-5 mg/hora.

**HALOPERIDOL** (ampollas 5mg/1ml).

Indicado si hay delirium y como antiemético

Dosis inducción 2.5-10 mg IV, seguido de infusión IV de 1-5 mg/hora.

**PROPOFOL** (viales al 1% con 10 mg/ml).

Dosis de inducción 0.25-0-5 mg/kg IV administrado en 5 minutos, pudiéndose repetir cada 10 minutos hasta alcanzar el nivel de sedación adecuado.

Continuar con dosis de mantenimiento de 0.5-1 mg/kg/hora.

En pacientes ancianos, debilitados o hipovolémicos disminuir las dosis un 20%.

2 Si hay convulsiones:

**Levetiracetam** (viales con 100 g/5 ml y 100 mg/ml).

Dosis inicial 250 mg/12 h IV , aumentando la dosis en 250 mg cada 12 h IV hasta un máximo de 1.500 mg cada 12 h IV.

3 Si hay muchas secreciones respiratorias

**Buscapina** ampollas con 20 mg/1 ml.

Dosis IV 20-40 mg cada 6-12 hora; máximo 100 mg/día

4Corregir otros síntomas

Si Fiebre: **Paracetamol o Metamizol**

Si Vómitos **Metoclorpramida o Ondasetron**.

#### **Escala de Ramsay:**

Nivel I: Paciente despierto, ansioso o agitado

Nivel II: Paciente despierto, tranquilo, orientado y colaborador.

Nivel III: Despierto, responde a órdenes verbales

Nivel IV: Dormido con respuesta rápida a órdenes y al dolor.

Nivel V: Dormido con respuesta lenta a órdenes y al dolor

Nivel VI: Sin respuesta

### URGENCIAS EN PEDIATRIA:

Intubación Orotraqueal en Pediatría. Página 202-204

Antídotos de los Bloqueantes musculares no Despolarizantes:

Edrofonio y Anticude. página 205.

Fármacos en el soporte vital avanzado Pediátrico. página 206

R.C.P. avanzado Pediátrico. página 207

Soporte Vital Neonatal. página 208

Fármacos de uso en Urgencia Pediátricas:

Adenosina. página 209

Adrenalina. página 211

Amiodarona página 213

Atropina página 215

Bicarbonato 1M. página 217

Cloruro Mórfico página 219

Cloruro Cálcico. página 221

Diazepam. página 223

Etomidato. página 225

Fenitoina. página 227

Fentanilo. página 229

Flumacenilo. página 231

Ketamina. página 233

Lidocaina página 236

Midazolam. página 238

Manitol 20%. página 241

Naloxona. página 243

Propofol. página 246

Rocuronio. página 249

Succinilcolina. página 251

Tiopental sódico. página 253

Vecuronio. página 255

Perfusiones IV demedicamentos. página 257

## INTUBACIÓN OROTRAQUEAL:

### **Pediatría: ( 1 + 2 + 3 )**

#### **1) Sedantes:**

**Midazolam:** 0,1 mg – 0,2 mg/ Kg/ (dosis máxima 5 mg)

**Etomidato:** 0,3 mg/kg/dosis.

**Propofol:** 1-3 mg/kg

**Tiopental:** 3-5 mg / Kg/dosis.

**Ketamina:** 1.5 mg/kg

#### **2 ) Relajantes musculares:**

**SuccinilColina:** 1 – 1,5 mg / Kg/dosis.

**Atracurio:** 0,4 – 0,5 mg / kg/dosis.

**Rocuronio:** 0,5-1 mg/kg

**Cisatracurio:** 0,1-0,2 mg/kg

**Vecuronio:** 0,1 mg/kg.

#### **3)Analgesia**

**Morfina:** 0,1 - 0,2 mg / kg

**Fentanilo:** 2-4 microgramos/ Kg( máximo 50 microgramos/dosis).

Valorar el uso de **Atropina** antes del relajante muscular a 0,01 mg / kg  
( dosis mínima 0,1 mg; dosis máxima 2 mg).

## INTUBACIÓN EN PEDIATRÍA

<b>Edad</b> meses-años	2 m	3 m	6 m	9 m	1 a	2 a	3 a	5 a	7 a	9 a	11 a	12 a	14 a
<b>Peso</b> <sup>1</sup> aproximado	5kg	6 kg	8 kg	9 kg	10kg	13kg	15kg	19kg	24kg	29kg	35kg	39kg	50kg
<b>Preoxygenación con O<sub>2</sub> al 100%</b>													
<b>Premedicación:</b>													
<b>Atropina</b> <sup>2</sup> 0.02 ml/kg Min.0.1mg-Max 0.5 mg	0.1 ml	0.1 ml	0.15 ml	0.2 ml	0.2 ml	0.25 ml	0.3 ml	0.4 ml	0.5 ml				
<b>Analgesia</b> <sup>3</sup>													
<b>Fentanilo - Fentanest</b> <sup>®</sup> 0.02 ml/kg en bolo (1 mcg/kg)	0.1 ml	0.15 ml	0.15 ml	0.2 ml	0.2 ml	0.25 ml	0.3 ml	0.4 ml	0.5 ml	0.6 ml	0.7 ml	0.8 ml	1 ml
<b>Sedación</b> <sup>4</sup>													
<b>Midazolam - Dormicum</b> <sup>®</sup> 1mg/ml 0.2 ml/kg (0.2 mg/kg)	1 ml	1.2 ml	1.6 ml	1.8 ml	2 ml	2.6 ml	3 ml	4 ml	5 ml	6 ml	7 ml	8 ml	10 ml
<b>Propofol</b> <sup>®</sup> 1% o <b>Diprivan</b> <sup>®</sup> 1% 0,25-0,3 ml/kg (2,5-3mg/kg)							4.5 ml	5.7 ml	7.2 ml	7.2 ml	8.7 ml	9.7 ml	12.5 ml
<b>Etomidato - Hypnomidate</b> <sup>®</sup> 0.15 ml/kg (0.3mg/kg)	0.7 ml	0.9 ml	1.2 ml	1.3 ml	1.5 ml	1.9 ml	2.2 ml	2.8 ml	3.6 ml	4.3 ml	5.2 ml	5.8 ml	7.5 ml
<b>Relajación</b> <sup>5</sup>													
<b>Succinilcolina - Anectine</b> <sup>®</sup> <1año 0.04 ml/kg (2mg/kg) >1año 0.02 ml/kg (1mg/kg)	ml 0.2	ml 0.2	ml 0.3	ml 0.3	ml 0.4	ml 0.3	ml 0.3	ml 0.4	ml 0.5	ml 0.6	ml 0.7	ml 0.8	ml 1
<b>Rocuronio - Esmeron</b> <sup>®</sup> 0.1 ml/kg (1mg/kg)	0.5 ml	0.6 ml	0.8 ml	0.9 ml	1 ml	1.3 ml	1.5 ml	1.9 ml	2.4 ml	2.9 ml	3.5 ml	3.9 ml	5 ml
<b>Ventilar e IOT</b>													

1. Peso aproximado al indicado en el percentil 50 de las curvas de crecimiento en niños. Ref. M. Hernández (Manual Pediatría La Paz).
2. **Atropina:** ampolla de 1 ml con 1 mg = 0.1mg/0.1ml. Anticolinérgico. No uso generalizado. Indicada en <1año, menores <5 años que reciben succinilcolina, niños >5 años que necesitan 2ª dosis de succinilcolina y en pacientes que presentan bradicardia y se va a utilizar succinilcolina.
3. **Analgesia si precisa. Fentanilo - Fentanest® amp 0,05 mg/ml con 3 ml.** Dosis en sedación/analgesia prolongada: 1-2 mcg/kg = 0.02-0.04 ml/kg en bolo iv. En la tabla la dosis reflejada es de 1 mcg/kg = 0.02ml/kg.
4. **Sedación:** Elegir uno:
  - **Midazolam - Dormicum®** ampollas de 5 mg con 5 ml = 1mg/ml y ampollas de 15 mg con 3 ml (5mg/ml).
    - Para inducción anestésica dosis de 0.15-0.2 mg/kg. En la tabla dosis calculada para 0.2 mg/kg en la dilución de 1 mg/ml.
    - Para perfusión: 0.05-0.4 mg/kg/hora (ver tabla en apartado del fármaco en el prontuario)
  - **Propofol - Diprivan® o Propofol®** ampollas o viales al 1% 10mg/ml (ampollas de 20 ml y viales de 50 ml y 100 ml).
    - Para inducción > 1 mes no bien establecida. Usar solamente en > 3 años. En <8 años: iniciar con 3 mg/kg, valorando dosis adicionales hasta máx 3.5mg/kg. En > 8 años 2.5 mg/kg en 20-30 seg. En la tabla se establecen ambas dosis (desde los 3 a los 9 y después de los 9 años).
    - Mantenimiento: 1-6 mg/kg/hora (ver tabla en apartado del fármaco en el prontuario).
  - **Etomidato - Hypnomidate®** ampollas de 20 mg en 10 ml = 2mg/ml. Dosis inducción 0.3 mg/kg = 0.15 ml/kg.
5. **Relajación:** Elegir un bloqueante neuromuscular (BNM):
  - **Succinilcolina - Cloruro de Suxametonio: Anectine®** ampollas de 2ml con 100mg (50mg/ml = 1mg/0.02ml). BNM desporalizante.
    - Dosis de inducción: Niños pequeños 1-1.5 mg/kg. En la tabla <1 año 0.04ml/kg (2 mg/kg). Niños mayores: 0.02 ml/kg (1 mg/kg)
    - Dosis de mantenimiento: 0.3-0.6 mg/kg/dosis cada 5-10 minutos (aproximadamente 1/3-1/2 de dosis calculada para la inducción).
  - **Rocuronio - Esmeron®** viales de 10mg/1ml (presentaciones con 5ml=50mg y 10 ml=100mg)). BNM NO desporalizante.
    - Dosis inducción en niños 0.6 a 1.2 mg/kg. En la tabla dosis 1 mg/kg = 0.1 ml/kg.
    - Dosis de mantenimiento: 0.075-0.15 mg/kg. Calcular dosis repetida aproximadamente 0.01ml/kg / 20-60 minutos.

Situación del paciente	Fármaco
Normotensión o Hipotensión con TCE	Midazolam, Etomidato
Hipotensión sin TCE o Hipotensión severa	Etomidato
Status asmático o convulsivo	Midazolam, Propofol

### Antídotos de Bloqueantes musculares no Despolarizantes:

Peso/Edad	Edrofonio: Anticude 2ml/25 mg Dosis 0.5-1 mg/Kg		Neostigmina: 0.5 mg/ml Dosis 0.04 mg/kg	
	3.5Kg.RN-2meses	1.75 mg	0.14 ml	0.14 mg
4 Kg. RN-2 meses	2 mg	0.16 ml	0.16 mg	0.32 ml
5 Kg. 3 meses	2.5 mg	0.2 ml	0.2 mg	0.4 ml
6 Kg. 4-5 meses	3 mg	0.24 ml	0.24 mg	0.48 ml
7 Kg. 6-8 meses	3.5 mg	0.28 ml	0.28 mg	0.56 ml
8 Kg. 9 meses	4 mg	0.32 ml	0.32 mg	0.64 ml
9 Kg. 10-11 meses	4.5 mg	0.36 ml	0.36 mg	0.72 ml
10 Kg. 1 año.	5 mg	0.4 ml	0.4 mg	0.8 ml
12.5 Kg. 2 años.	6.25 mg	0.5 ml	0.5 mg	1 ml
15 Kg. 3 años	7.5 mg	0.6 ml	0.6 mg	1.2 ml
17.5 Kg. 4-5 años.	8.75 mg	0.7 ml	0.7 mg	1.4 ml
20 Kg. 6-7 años.	10 mg	0.8 ml	0.8 mg	1.6 ml
25 Kg. 8-9 años.	12.5 mg	1 ml	1 mg	2 ml
30 Kg. 10 años.	15 mg	1.2 ml	1.2 mg	2.4 ml
35 Kg. 11 años.	17.5 mg	1.4 ml	1.4 mg	2.8 ml
40 Kg. 12 años	20 mg	1.8 ml	1.6 mg	3.2 ml
50 Kg. 13-14 años	25 mg	1 ml	2 mg	4 ml

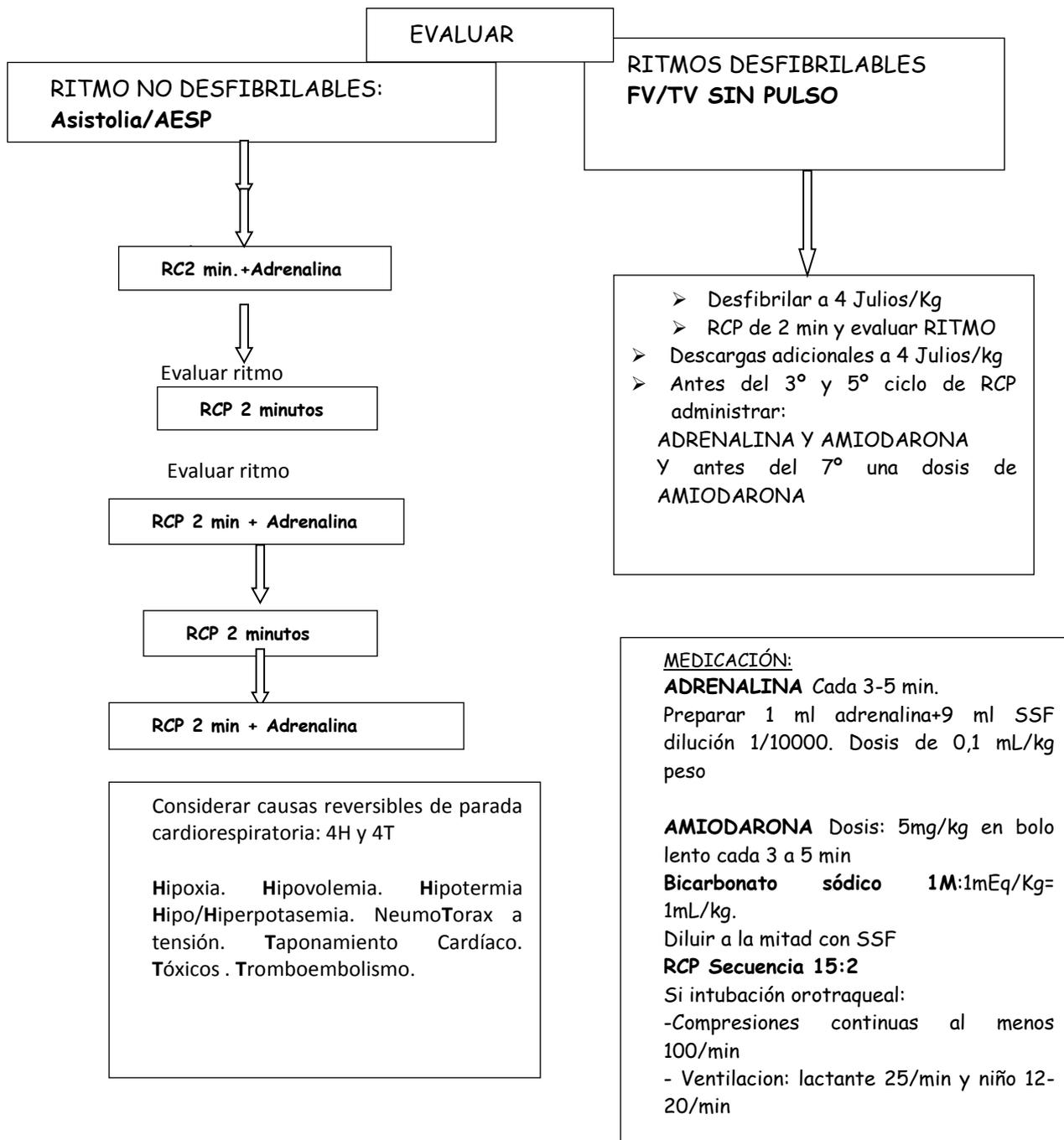
## Fármacos en el S.V.A. Pediátrico:

- **Energía de descarga para desfibrilación:**
  - 1ª descarga 4 Julios/kg
  - 2ª descarga 4 Julios/kg
  - Descargas posteriores >4 Julio/kg, máximo 10 Julios/kg
- **Adrenalina: 0,01mg/kg (0,1 ml/ kg dilución 1:10,000) iv o io.**
  - Repetir cada 3-5 minutos
  - Dosis máxima 1 mg/kg
- **Amiodarona: 5 mg/kg io o iv.**
  - Repetir hasta dosis de 15 mg/kg.
  - Dosis máxima 300 mg.
- **Atropina: 0,02 mg/kg iv o io.**
  - Dosis mínima 0,1 mg
  - Dosis única máxima 0,5 mg en niños y 1 mg en adolescentes.
- **Cloruro Cálcico: 20 mg/kg iv o io.**
  - Dosis única máxima 2 gramos.
- **Glucosa: 0,5-1 gramo/kg iv o io.**
- **Lidocaina: Bolo 1 mg/kg iv o io**
  - Dosis máxima 100 mg
  - Perfusión: 20-50 microgramos/kg/minuto.
- **Naloxona:**
  - menos de 2 kg o 5 años: 0,1 mg/kg iv o io.
  - más de 20 kg o 5 años: 0.2 mg/kg iv o io.
- **Sulfato de Magnesio: 25-50 mg/kg iv o io**
  - Dosis máxima 2 gramos.
- **Bicarbonato Sódico: en PCR prolongado 1 mEq/kg.**

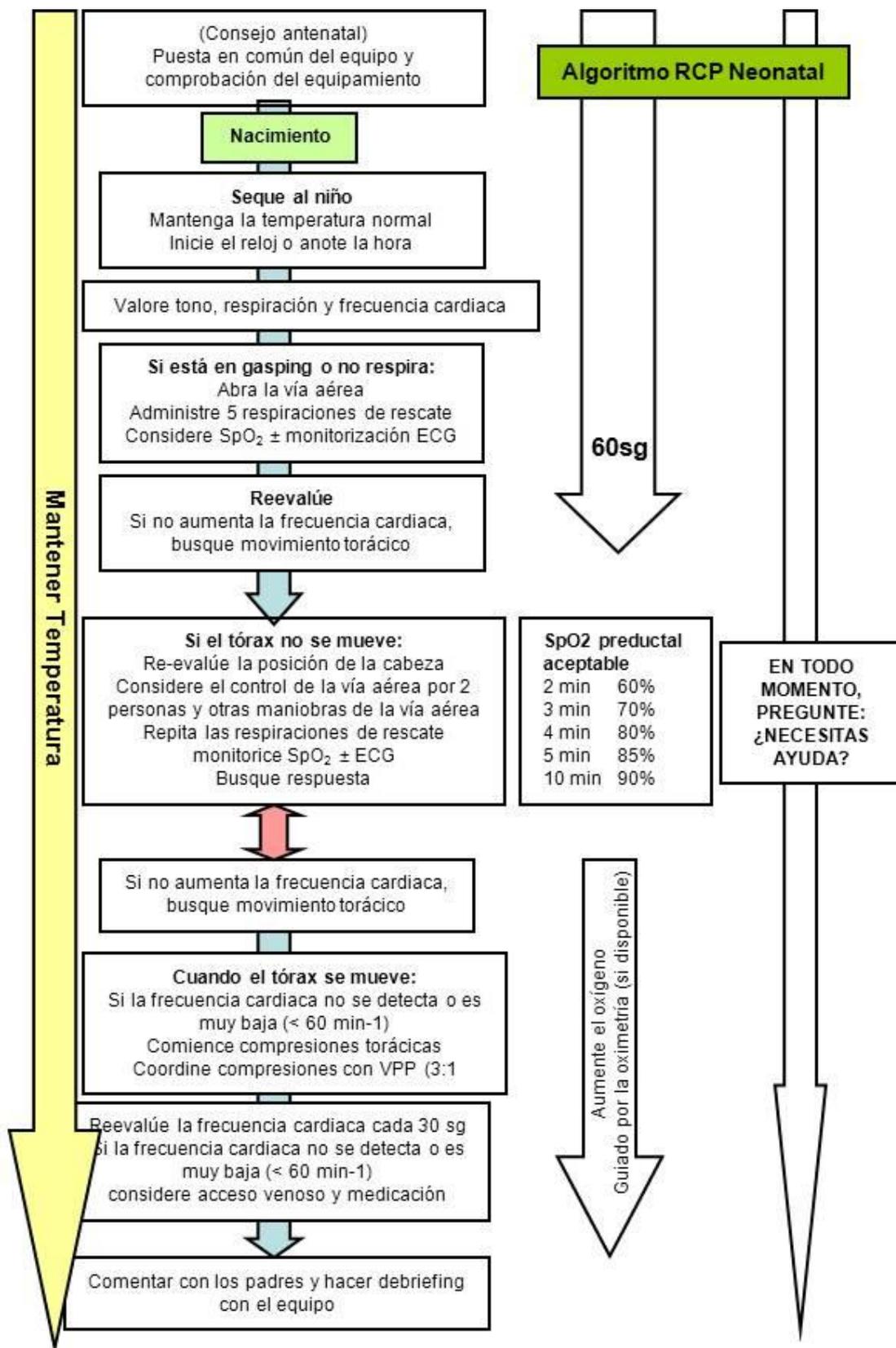
- **Adenosina: 0,1 mg (máximo 6 mg) en bolo iv o io rápido.**  
Segunda dosis 0,2 mg/kg (máximo 12 mg).

### **RCP AVANZADO PEDIATRICO**

- 1º RCP: 5 VENTILACIONES iniciales y después secuencia 15:2.  
Asegure RCP de alta calidad: frecuencia, profundidad, retroceso.  
Compresiones torácicas continuas  
Ventilar con O2 al 100%
- 2ª Canalización de vía venosa periférica o .intraósea
- 3º Conectar MONITOR/DEFIBRILADOR:



## Soporte Vital Neonatal



## **ADENOSINA**

### **Neonatos**

En **TPSV**: dosis inicial 0.05-0.1 mg/kg. si no hay efecto aumentar la dosis en 0.05-0.1 mg cada 2 minutos (dosis máxima única 0.3 mg)

### **Pediatría:**

En **TPSV**: dosis inicial 0.1 mg/Kg (máximo dosis inicial 6 mg). Si no hay efecto aumentar a 0.2 mg/kg (máximo 12 mg/dosis)

**Adenosina ( Adenocor ) : 6 mg/2 ml.**

	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.	Dosis sucesivas aumentar las dosis hasta un máximo de 0.3 mg/kg
RN-2 meses. 3.5 kg	0.1 mg/kg	0.35 mg	1.1 ml	<p>Diluir 1 ml/3 mg + 9 ml de SF  <b>: 1 ml contiene 0.3 mg</b></p>
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.40 mg	1.3 ml	
3 meses. 4.5 Kg	id	0.45 mg	1.5 ml	
3 meses. 5 Kg	id	0.50 mg	1.6 ml	
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.60 mg	2ml	
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.70mg	2.3 ml	
9 meses. 8 Kg	id	0.80 mg	2.6 ml	
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.90 mg	3 ml	
1 año. 10 kg	id	1 mg	1 ml	<p>Diluir 1 ampolla (6 mg/2 ml)+ 4 ml de SF:  <b>1 ml contiene 1 mg.</b></p>
2 años. 12.5 Kg	id	1.25mg	1.25 ml	
3 años. 15 Kg.	id	1.5 mg	1.50 ml	
4-5 años. 17.5 Kg.	id	1.75 mg	1.75 ml	
6-7 años. 20 Kg.	id	2 mg	2 ml	
8-9 años. 25 Kg.	id	2.5 mg	2.5 ml	
10 años. 30 Kg.	id	3 mg	3 ml	
11 años. 35 Kg	id	3.5 mg	3.5 ml	
12 años. 40 Kg	id	4 mg	4 ml	
13-14 años. 50 kg	id	5 mg	5 ml	
Adolescente				

## **ADRENALINA**

### **RCP NEONATAL:**

Vía IV: 0.01 – 0,03 mg/kg (si es necesario cada 3-5 minutos).

Vía ET: 0.05-0.1 mg (si es necesario cada 3-5 minutos).

### **RCP PEDIATRICA:**

Vía IV/IO: 0.01 mg/kg (máximo 1 mg) (si es necesario cada 3-5 minutos).

Vía ET: 0.1 mg/kg (máximo 2.5 mg) (si es necesario cada 3-5 minutos).

### **BRADICARDIA:**

Vía IV/IO: 0.01 mg/kg (máximo 1 mg) (si es necesario cada 3-5 minutos).

Vía ET: 0.1 mg/kg (máximo 2.5 mg) (si es necesario cada 3-5 minutos).

### **ANAFILAXIA:**

Vía IM: 0.01 mg/kg (sin sobrepasar 0.3-0.5 mg (cada 5-15 minutos).

**Adrenalina ( 1:1.000 ):1 ampolla 1mg/1ml.**

	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	0.01 mg/kg	0.035 mg	0.3 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.040 mg	0.4 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.045 mg	0.45ml
3 meses. 5 Kg	id	0.050 mg	0.5 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.060 mg	0.6ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.070mg	0.7 ml
9 meses. 8 Kg	id	0.080 mg	0.8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.090 mg	0.9 ml
1 año. 10 kg	id	0.1 mg	1 ml
2 años. 12.5 Kg	id	0.125mg	1.2 ml
3 años. 15 Kg.	id	0.150 mg	1.5 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	0.175 mg	1.7 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	0.2 mg	2 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	0.25 mg	2.5 ml
10 años. 30 Kg.	id	0.3 mg	3 ml
11 años. 35 Kg	id	0.35 mg	3.5 ml
12 años. 40 Kg	id	0.4 mg	4 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	0.5 mg	5 ml

En **RCP** de la dilución 1:10.000:  
 vía IV o IO: 0.1 ml/kg ( 1ml cada 10 kg)  
 vía ET: 1 ml/kg (10 ml cada 10 kg)

Diluir 1 ml/1 mg + 9 ml de SF:  
**1:10.000 : 1 ml: 0.1 mg**

## **AMIODARONA:**

### **NEONATOS:**

Dosis de carga IV 5 mg/kg a pasar en una hora.

Infusión IV continua: inicialmente 5 mcg/Kg/minuto (rango 5-15 mcg/Kg/minuto).

### **PEDIATRÍA:**

Dosis de carga IV 5 mg/kg (máximo 300 mg) a pasar en 30 minutos

Infusión IV continua: inicialmente 5 mcg/Kg/minuto (rango 5-15 mcg/Kg/minuto). Máxima dosis diaria 2.200 mg.

**Amiodarona ( Trangorex ): 150 mg/3 ml. (1 ml=50 mg)**

	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	5 mg/kg	17.5 mg	3.5 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	20 mg	4 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	22.5 mg	4.5 ml
3 meses. 5 Kg	id	25 mg	5 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	30 mg	6 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	35mg	6.5 ml
9 meses. 8 Kg	id	40 mg	8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	45 mg	9 ml
1 año. 10 kg	id	50 mg	1 ml
2 años. 12.5 Kg	id	62.5mg	1.25 ml
3 años. 15 Kg.	id	75 mg	1.5 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	87.5 mg	1.75 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	100 mg	2 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	125 mg	2.5 ml
10 años. 30 Kg.	id	150 mg	3 ml
11 años. 35 Kg	id	175 mg	3.5 ml
12 años. 40 Kg	id	200 mg	4 ml
13-14 años. 50 kg	id	250 mg	5 ml
Adolescente			

En FV y TV sin pulso pasar IV en 3-5 minutos  
 Si pulso pasar IV en 20 minutos.  
 Se puede repetir dosis cada 15 minutos.  
 Dosis máxima acumulada 15 mg/kg  
 Diluir 1 ml/3 mg + 9 ml de SF: **1 ml contiene 5 mg**

En RCP: 5 mg/kg

Sin diluir: **1 ml/50 mg**

## **ATROPINA**

### **NEONATOS**

en **IOT** (para prevenir salivación y secreciones): 0.02 mg/kg.

**Bradicardia:** Vía IV/IO: 0.02 mg/kg/dosis (mínimo 0.1 mg)  
Vía ET: 0.04-0.06 mg/kg dosis.

### **PEDIATRÍA:**

**IOT** (para prevenir salivación y secreciones):.

3-7 kg: 0.1 MG

8-11 kg: 0.15 mg

12-18 kg: 0.2 mg

18-29 kg: 0.3 mg

>30 kg: 0.4 mg

### **Bradicardia:**

Vía IV/IO: 0.02 mg/kg/dosis (mínimo 0.1 mg)

Atropina: 1 mg/1 ml.			
	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	0.02 mg/kg	0.1 mg	1 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.1 mg	1 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.1 mg	1 ml
3 meses. 5 Kg	id	0.1mg	1 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.12 mg	1.2 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.14mg	1.4 ml
9 meses. 8 Kg	id	0.16 mg	1.6 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.18 mg	1.8 ml
1 año. 10 kg	id	0.2 mg	2 ml
2 años. 12.5 kg	id	0.25mg	2.5 ml
3 años. 15 Kg.	id	0.3 mg	3 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	0.35 mg	3.5 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	0.4 mg	4 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	0.5 mg	5 ml
10 años. 30 Kg.	id	0.5 mg	5 ml
11 años. 35 Kg	id	0.5 mg	5 ml
12 años. 40 Kg	id	0.5 mg	5 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	1 mg	10 ml

Dosis mínima 0,1 mg/dosis  
Dosis máxima 0.5 mg (niños) y 1 mg (adolescentes).  
Dosis máxima total 1 mg(niños) y 2 mg (adolescentes).

Diluir 1 ml/1 mg 9 ml de SF: **1 ml contiene 0.1 mg**

## **BICARBONATO 1M**

### **NEONATOS:**

**Acidosis metabólica:** 1-2 mEq/kg/dosis.

### **PEDIATRÍA:**

**Acidosis metabólica:** 1-2 mEq/kg/dosis.

En mayores de 2 años 2-5 mEq/kg en infusión IV a pasar en 4-8 horas.

**Hiperpotasemia:** 1-2 mEq/kg/dosis.

<b>Bicarbonato Sódico 1M: 1 mEq/1 ml.</b>			
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mEq.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	1 mEq/kg	3.5 mEq	3.5 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	4 mEq	4 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	4.5 mEq	4.5 ml
3 meses. 5 Kg	id	5 mEq	5 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	6 mEq	6 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	7 mEq	7 ml
9 meses. 8 Kg	id	8 mEq	8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	9 mEq	9 ml
1 año. 10 kg	id	10 mEq	10 ml
2 años. 12.5 Kg	id	12.5 mEq	12.5 ml
3 años. 15 Kg.	id	15 mEq	15 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	17.5 mEq	17.5 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	20 mEq	20 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	25 mEq	25 ml
10 años. 30 Kg.	id	30 mEq	30 ml
11 años. 35 Kg	id	35 mEq	35 ml
12 años. 40 Kg	id	40 mEq	40 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	50 mEq	50 ml

Diluir 1:1 en SF y administrar IV lento

## **CLORURO MÓRFICO**

### **NEONATOS**

Para **IOT**: IV 0.05-0.1 mg/kg

**Analgesia**: vía IM/IV: inicialmente 0.05-0.1 mg/kg/dosis cada 4-6 horas

Infusión continua IV: inicialmente 0.01 mg/kg/hora (máximo 0.03 mg/kg/hora).

### **PEDIATRÍA**

**Analgesia**:

< 6 meses vía IV/SQ: 0.025-0.03 mg/kg/dosis cada 2-4 horas.

Mayores de 6 meses, niños y adolescentes vía IV/IM/SQ:

si menos de 50 kg: inicialmente 0.05 mg/kg/dosis (dosis usual 0.1-0.2 mg/kg/dosis cada 2-4 horas).

si más de 50 kg: inicialmente 2-5 mg cada 2-4 horas.

Infusión IV continua:

si menos de 50 kg: inicialmente 0.01 mg/kg/hora (rango 0.01-0.04 mg/kg/hora).

si más de 50 kg: 1.5 mg/hora.

**Cloruro Mórfico: 10 mg/1 ml.**

	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	<b>0.05 mg/kg</b>	0.17 mg	1.7 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.20 mg	2 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.22 mg	2.2 ml
3 meses. 5 Kg	id	0.25 mg	2.5 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.3 mg	3 ml
	<b>0.1 mg/kg</b>		
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.7mg	0.7 ml
9 meses. 8 Kg	id	0.8 mg	0.8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.9 mg	0.9 ml
1 año. 10 kg	id	1 mg	1 ml
2 años. 12.5 Kg	id	1.25mg	1.25 ml
3 años. 15 Kg.	id	1.5 mg	1.5 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	1.75 mg	1.7 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	2 mg	2 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	2.5 mg	2.5 ml
10 años. 30 Kg.	id	3 mg	3 ml
11 años. 35 Kg	id	3.5 mg	3.5 ml
12 años. 40 Kg	id	4 mg	4 ml
13-14 años. 50 kg	id	5 mg	5 ml
Adolescente			

Diluir 1 ml/10 mg + 99 ml de SF:  
1 ml contiene 0.1 mg

**Diluir 1 ml/10 mg + 9 ml de SF:**  
**1 ml contiene 1 mg**

## **CLOURUO CÁLCICO**

### **NEONATOS:**

**En PCR** en presencia de Hipocalcemia, Hiperpotasemia, Hipermagnesemia o toxicidad por bloqueantes del Calcio:

vía IV 20 mg/kg; puede repetirse dosis a los 10 minutos.

Si es efectivo considerar infusión IV continua a 20-50 mg/kg/hora

### **Hipocalcemia:**

vía IV 10-20 mg/kg/dosis cada 4-6 horas

### **PEDIATRIA:**

**En PCR** en presencia de Hipocalcemia, Hiperpotasemia, Hipermagnesemia o toxicidad por bloqueantes del Calcio:

vía IV 20 mg/kg (MÁXIMO POR DOSIS 2.000 mg); puede repetirse dosis a los 10 minutos.

Si es efectivo considerar infusión IV continua a 20-50 mg/kg/hora

### **Hipocalcemia:**

vía IV 10 mg/kg/dosis cada 4-6 horas

Cloruro Cálcico 10%: 100 mg/1 ml.				
	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.	Máximo de dosis acumulativa 1 gramo.
RN-2 meses. 3.5 kg	20 mg/kg	70 mg	0.7 ml	
RN 2 meses. 4 Kg	id	80 mg	0.8 ml	
3 meses. 4.5 Kg	id	90 mg	0.9 ml	
3 meses. 5 Kg	id	100 mg	1 ml	
4-5 meses. 6 Kg.	id	120 mg	1.2ml	
6-8 meses. 7 Kg.	id	140mg	1.4 ml	
9 meses. 8 Kg	id	160 mg	1.6 ml	
10-11 meses. 9 Kg.	id	180 mg	1.8 ml	
1 año. 10 kg	id	200 mg	2 ml	
2 años. 12.5 Kg	id	250 mg	2.5 ml	
3 años. 15 Kg.	id	300 mg	3 ml	
4-5 años. 17.5 Kg.	id	350 mg	3.5 ml	
6-7 años. 20 Kg.	id	400 mg	4 ml	
8-9 años. 25 Kg.	id	500 mg	5 ml	
10 años. 30 Kg.	id	600 mg	6 ml	
11 años. 35 Kg	id	700 mg	7 ml	
12 años. 40 Kg	id	800 mg	8 ml	
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	1 gramo	10 ml	

## **DIAZEPAM**

### **NEONATAL:**

**Estatus Epiléptico:** 0.1-0.3 mg/kg/dosis (IV en 3-5 minutos) cada 15-30 minutos.  
Dosis máxima total 2 mg.

### **PEDIATRIA:**

**Estatus Epiléptico:** 0.1-0.3 mg/kg/dosis (IV en 3-5 minutos) cada 5-10 minutos.  
(máximo 10 mg cada dosis).

### **Sedación/Ansiolisis:**

Niños: inicialmente 0.05-0.1 mg/kg IV (máximo dosis total 0.25 mg/kg).  
Adolescentes: IV 5 mg; puede repetirse con 2.5 mg.

**Diazepam ( Valium ): 10 mg/2 ml.**

	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	0.2 mg/kg	0.7 mg	0.7 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.8 mg	0.8 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.9 mg	0.9 ml
3 meses. 5 Kg	id	1 mg	1 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	1.2 mg	1.2ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	1.4 mg	1.4 ml
9 meses. 8 Kg	id	1.6 mg	1.6 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	1.8 mg	1.8 ml
1 año. 10 kg	id	2 mg	2 ml
2 años. 12.5 Kg	id	2.5mg	2.5 ml
3 años. 15 Kg.	id	3 mg	3 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	3.5 mg	3.5 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	4 mg	4 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	5 mg	5 ml
10 años. 30 Kg.	id	6 mg	6 ml
11 años. 35 Kg	id	7 mg	7 ml
12 años. 40 Kg	id	8 mg	8 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	10 mg	10 ml

Poner IVD en 3-5 minutos.  
 Se puede repetir dosis cada 15-30 minutos.  
 Dosis máxima acumulativa  
 en menores de 5 años 5 mg  
 y en mayores de 5 años 10 mg.

**Diluir 1 ampolla (10 mg/2 ml)+ 8 ml de SF:**  
 1 ml contiene 1 mg.

## **ETOMIDATO**

**Inducción y mantenimiento de la anestesia** (especialmente si hay Insuficiencia. Cardiaca):

Niños mayores de 10 años:

Dosis inicial 0.2-0.6 mg/kg IV en 30-60 segundos

Mantenimiento: 10-20 mcg/kg/minuto.

**Sedación:**

0.1-0.3 mg/kg IV. Pueden requerirse iguales dosis sucesivas.

<b>Etomidato (Hypnomidate ): ampollas 10 ml/20 mg (1 ml:2 mg).</b>				
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>	<b>Administración IVD.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	0.3 mg/kg	1 mg	0.5 ml	
RN 2 meses. 4 Kg	id	1.2 mg	0.6 ml	
3 meses. 4.5 Kg	id	1.35 mg	0.6 ml	
3 meses. 5 Kg	id	1.5 mg	0.7 ml	
4-5 meses. 6 Kg.	id	1.8 mg	0.9ml	
6-8 meses. 7 Kg.	id	2.1mg	1 ml	
9 meses. 8 Kg	id	2.4 mg	1.2 ml	
10-11 meses. 9 Kg.	id	2.7 mg	1.3 ml	
1 año. 10 kg	id	3 mg	1.5 ml	
2 años. 12.5 Kg	id	3.75 mg	1.8 ml	
3 años. 15 Kg.	id	4.5 mg	2.2 ml	
4-5 años. 17.5 Kg.	id	5.25 mg	2.6 ml	
6-7 años. 20 Kg.	id	6 mg	3 ml	
8-9 años. 25 Kg.	id	7.5 mg	3.7 ml	
10 años. 30 Kg.	id	9 mg	4.5 ml	
11 años. 35 Kg	id	10.5 mg	5 ml	
12 años. 40 Kg	id	12 mg	6 ml	
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	15 mg	7.5 ml	

## **FENITOINA**

### **NEONATOS:**

#### **Estatus Epiléptico:**

IV 15-20 mg/kg. A las 12 horas iniciar mantenimiento IV.

Mantenimiento IV: comenzar con 5 mg/kg dividido en dos dosis (rango 4-8 mg/kg).

### **PEDIATRIA:**

#### **Estatus Epiléptico:**

IV 15-20 mg/kg.(máximo 1.000 mg). Si no hay respuesta administrara dosis adicional de 5-10 mg/kg A las 12 horas iniciar mantenimiento IV.

Mantenimiento IV: comenzar con 5 mg/kg dividido en dos dosis (rango 4-8 mg/kg) (dosis máxima 300 mg/día).

#### **Profilaxis de las convulsiones en el TCE:**

Dosis inicial 18 mg/kg IV en 20 minutos, seguido de 6 mg/kg en 3 dosis (cada 8h).

<b>Fenitoina : ampollas con 250 mg/5 ml. (1 ml:50 mg)</b>				
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>	
RN-2 meses. 3.5 kg	20 mg/kg	70 mg	1.4 ml	Diluir en 20 ml de SF. Ritmo de infusión 1 mg/kg/minuto Dosis máxima 1.500 mg/24 horas
RN 2 meses. 4 Kg	id	80 mg	1.6 ml	
3 meses. 4.5 Kg	id	90 mg	1.8 ml	
3 meses. 5 Kg	id	100 mg	2 ml	
4-5 meses. 6 Kg.	id	120 mg	2.4 ml	
6-8 meses. 7 Kg.	id	140 mg	2.8 ml	
9 meses. 8 Kg	id	160 mg	3.2 ml	
10-11 meses. 9 Kg.	id	180 mg	3.6 ml	
1 año. 10 kg	id	200 mg	4 ml	
2 años. 12.5 Kg	id	250 mg	5 ml	
3 años. 15 Kg.	id	300 mg	6 ml	
4-5 años. 17.5 Kg.	id	350 mg	7 ml	
6-7 años. 20 Kg.	id	400 mg	8 ml	
8-9 años. 25 Kg.	id	500 mg	10 ml	
10 años. 30 Kg.	id	600 mg	12 ml	
11 años. 35 Kg	id	700 mg	14 ml	
12 años. 40 Kg	id	800 mg	16 ml	
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	1.000 mg	20 ml	

## **FENTANILO**

### **NEONATOS**

**Intubación endotraqueal:** 1-4 mcg/kg/dosis IV.

**Mantenimiento de la ventilación mecánica continua/Analgesia-Sedación:**

Bolo inicial IV 1-2 mcg/kg, seguido de 0.5 mcg/kg/hora

Analgesia:

Dosis intermitentes cada 2-4 horas: 0.5-3 mcg/kg/dosis

Infusión IV continua: bolo inicial 1-2 mcg/kg, luego 0.5-1 mcg/kg/hora.

### **PEDIATRIA**

**Intubación endotraqueal:** 1-5 mcg/kg/dosis IV.

**Sedación continua:** bolo inicial IV 1-2 mcg/kg, luego 1-3 mcg/kg/hora.

**Analgesia:** 1-2 mcg/kg/dosis, pudiendo repetirse cada 2-4 horas.

Dosis máxima única 50 microgramos

Dosis máxima 500 microgramos cada 4 horas

**FENTANILO (Fentanest): ampolla con 3 ml: 0.15 mg (1 ml : 50 microgramos)**

	Dosis mcg/kg	Dosis en mcg	Dosis en ml
RN-2 meses. 3-5 kg	1-5 microgramos/kg	3.5-17.5 mcg	0.7-3.5 ml
RN-2 meses. 4 kg	id	4-20 mcg	0.8-0.4 ml
3 meses. 4.5 kg	id	4.5-22.5 mcg	0.9-4.5 ml
3 meses. 5 kg	id	5-25 mcg	1-5 ml
4-5 meses. 6 kg	id	6-30 mcg	1.2-6 ml
6-8 meses. 7 kg	id	7-35 mcg	1.4-7 ml
9 meses. 8 kg	id	8-40 mcg	1.6-8 ml
10-11 meses. 9 kg	id	9-4.5 mcg	1.8-9 ml
1 año-10 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
2 año-12.5 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
3 año-15 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
4-5 años-17.5 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
6-7 años 20 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
8-9 años-25 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
10 años-30 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
11 años-35 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
12 años-40 kg	id	10-50 mcg	2-10 ml
13-14 años 50 kg Adolescentes	id	10-50 mcg	2-10 ml

**Diluir 1 ml (50 mcg) + 9 ml SF:  
1 ml contiene 5 mcg.**

Administración IV en 5 minutos.

Se puede repetir dosis cada 2-4 h.

Dosis máxima única 50 mcg.

Dosis máxima 500 mcg/cada 4 h.

## **FLUMACENILO**

### **NEONATOS:**

#### **Para reversión de efectos de las Benzodiacepinas:**

Dosis inicial de 0.01 mg/kg IV en 15 segundos.

Pueden repetirse dosis de 0.01 mg/kg cada minuto hasta un máximo de dosis acumulativa de 0.05 mg/kg

### **PEDIATRIA:**

#### **Sobredosis de Benzodiacepinas:**

Dosis inicial de 0.01 mg/kg (máximo 0.2 mg) IV en 15 segundos.

Pueden repetirse dosis de 0.01 mg/kg (máximo 0.2 mg) cada minuto hasta un máximo de dosis acumulativa de 1 mg.

#### **Para reversión de efectos de las Benzodiacepinas en Sedación/Analgesia:**

Dosis inicial de 0.01 mg/kg (máximo 0.2 mg) IV en 15 segundos.

Pueden repetirse dosis de 0.01 mg/kg (máximo 0.2 mg) cada minuto hasta un máximo de dosis acumulativa de 1 mg.

**Flumacenil ( Anexate ) : 1 ampolla 10 ml/1 mg (1 ml:0.1 mg).**

	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>	
RN-2 meses. 3.5 kg	0.01 mg/kg	0.035 mg	3.5 ml	Administracion IVD. Se puede repetir dosis cada minuto. Dosis máxima 0.2 mg (2 ml) Dosis máxima acumulada 1 mg (10 ml).  Diluir 1 ml/0.1 mg + 9 ml de SF: 1 ml contiene 0.01 mg
.RN 2 meses. 4 Kg	id	0.040 mg	4 ml	
3 meses. 4.5 Kg	id	0.045 mg	4.5 ml	
3 meses. 5 Kg	id	0.05 mg	5 ml	
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.06 mg	6 ml	
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.07mg	7 ml	
9 meses. 8 Kg	id	0.08 mg	8 ml	
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.09 mg	9 ml	
1 año. 10 kg	id	0.1 mg	10 ml	
2 años. 12.5 Kg	id	0.12 mg	1.25 ml	Sin diluir 1 ml:0.1 mg
3 años. 15 Kg.	id	0.17 mg	1.5 ml	
4-5 años. 17.5 Kg.	id	1.75 mg	1.7 ml	
6-7 años. 20 Kg.	id	0.2 mg	2 ml	
8-9 años. 25 Kg.	id	0.2 mg	2 ml	
10 años. 30 Kg.	id	0.2 mg	2 ml	
11 años. 35 Kg	id	0.2 mg	2 ml	
12 años. 40 Kg	id	0.2 mg	2 ml	
13-14 años. 50 kg	id	0.2 mg	2 ml	
Adolescente				

## **KETAMINA:**

### **NEONATOS**

**Como Anestésico:** 0.5-2 mg/kg/dosis.

### **PEDIATRIA:**

**Sedación preanestésica:** oral 6-8 mg/kg (20-30 minutos antes de la cirugía).

#### **Inducción Anestésica:**

3 meses-16 años vía: IV 1-3 mg/kg  
vía IM 5-10 mg/kg.

mayores de 16 años: vía IV 1-4.5 mg/kg  
vía IM 6.5-13 mg/kg

**Secuencia rápida de Intubación:** 1-2 mg/kg IV

#### **Uso como Sedante/Analgésico:**

vía IM: 4-5 mg/kg; si sedación inadecuada repetir dosis a los 5-10 minutos.

En procedimientos menores dosis 2-2.5 mg/kg

vía IV: 1-2 mg/kg; si sedación inadecuada dosis de 0.5-1 mg/kg  
a los 5-10 minutos.

vía Oral: 5 mg/kg (más Midazolam oral) 30 minutos antes del procedimiento.

<b>Ketamina (Ketolar): ampollas de 10 ml: 1 ml/50 mg</b>			
<b>Ketamin I.M.</b>			
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
3 meses. 5 Kg	4 mg/kg	20 mg	0.4 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	24 mg	0.48 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	28 mg	0.56 ml
9 meses. 8 Kg	id	32 mg	0.64 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	36 mg	0.72 ml
1 año. 10 kg	id	40 mg	0.8 ml
2 años. 12.5 Kg	id	50 mg	1 ml
3 años. 15 Kg.	id	60 mg	1.2 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	70 mg	1.4 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	80 mg	1.6 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	100 mg	2 ml
10 años. 30 Kg.	id	100 mg	2 ml
11 años. 35 Kg	id	100 mg	2 ml
12 años. 40 Kg	id	100 mg	2 ml
13-14 años. 50 kg	id	100 mg	2 ml
Adolescente			

Dosis máxima IM: 100 mg.



## **LIDOCAINA**

### **NEONATOS:**

#### **Arritmias Ventriculares:**

vía IV/IO: dosis de carga 1 mg/kg, seguido de infusión IV continua.

vía ET: 2-3 mg/kg seguido de infusión IV continua.

Infusión IV continua: 20-50 mcg/kg/minuto.

### **PEDIATRIA:**

#### **Arritmias Ventriculares:**

vía IV/IO: dosis de carga 1 mg/kg, seguido de infusión IV continua.

vía ET: 2-3 mg/kg seguido de infusión IV continua.

Infusión IV continua: 20-50 mcg/kg/minuto.

**Lidocaína:** 1 ampolla 10 ml/200 mg (1 ml/20 mg).

	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	1 mg/kg	3.5 mg	0.35 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	4 mg	0.4 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	4.5 mg	0.45 ml
3 meses. 5 Kg	id	5 mg	0.5 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	6 mg	0.6ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	7 mg	0.7 ml
9 meses. 8 Kg	id	8 mg	0.8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	9 mg	0.9 ml
1 año. 10 kg	id	10 mg	1 ml
2 años. 12.5 Kg	id	12.5mg	1.25 ml
3 años. 15 Kg.	id	15 mg	1.5 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	17.5 mg	1.75 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	20 mg	2 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	25 mg	2.5 ml
10 años. 30 Kg.	id	30 mg	3 ml
11 años. 35 Kg	id	3.5 mg	3.5 ml
12 años. 40 Kg	id	40 mg	4 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	50 mg	5 ml

Administración IV lenta en 2-4 minutos.  
Puede repetirse a los 10-15 minutos.

Dosis máxima 100 mg/dosis.  
Dosis máxima total 3-5 mg/kg en la 1ª hora .

Diluir 5 ml/100 mg + 5 ml de SF:  
1 ml contiene 10 mg

## **MIDAZOLAM**

### **NEONATOS:**

**Intubación:** 0.05-0.1 mg/kg IV.

#### **Mantenimiento de la sedación durante la ventilación mecánica:**

Infusión IV continua:

en menores de 32 semanas: inicialmente 0.03 mg/kg/hora (0.5 mcg/kg/minuto)

en mayores de 32 semanas: inicialmente 0.06 mg/kg/hora (1 mcg/kg/minuto)

#### **Convulsiones/Estatus Epiléptico:**

Dosis de carga 0.06-0.15 mg/kg, seguido de infusión continua a 0.06-0.4 mg/kg/hora (1-7 mcg/kg/minuto)

### **PEDIATRIA:**

#### **Sedación, ansiolisis y amnesia antes de un procedimiento o inducción de la anestesia:**

1-5 meses: 0.05 mg/kg IV (titular cuidadosamente la dosis).

6 meses-5 años: 0.05-1 mg/kg; dosis máxima total 6 mg.

6-12 años: 0.025-0.05 mg/kg; dosis máxima total 10 mg

más de 12 años: 0.3 mg/kg; dosis máxima total 10 mg.

#### **Inducción Anestésica:**

0.25-0.45 mg/kg (habitualmente 0.25 mg/kg).

#### **Mantenimiento de la ventilación mecánica:**

Dosis de carga IV 0.05-0.2 mg/kg, seguido de infusión continua IV inicialmente a 0.06-0.12 mg/kg/hora (1-2 mcg/kg/minuto).

(rango 0.024-0.36 mg/kg/hora (0.4-6 mcg/kg/minuto).

#### **Convulsiones/Estatus Epiléptico:**

vía Intranasal: 0.2 mg/kg (máximo 10 mg)

vía IM: 0.2 mg/kg/dosis, pudiendo repetirse cada 10 minutos (máxima dosis 6 mg)

vía IV: dosis de carga 0.15-0.2 mg/kg, seguido de infusión IV continua:

inicialmente a 0.06-0.12 mg/kg/hora (1-2 mcg/kg/minuto).

Si es preciso incrementar la dosis cada 15 minutos en 0.06-0.12 mg/kg/hora (1-2 mcg/kg/minuto).

**Midazolam I.V.:ampolla 5 ml/5 mg (1 ml: 1 mg).**

	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	0.15 mg/kg	0.52 mg	0.5 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.6 mg	0.6 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.67 mg	0.7 ml
3 meses. 5 Kg	id	0.75 mg	0.8 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.9 mg	0.9 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	1 mg	1 ml
9 meses. 8 Kg	id	1.2 mg	1.2 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	1.35 mg	1.3 ml
1 año. 10 kg	id	1.5 mg	1.5 ml
2 años. 12.5 Kg	id	1.8 mg	1.8 ml
3 años. 15 Kg.	id	2.2 mg	2.2 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	2.5 mg	0.58 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	3 mg	3 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	3.75 mg	3.75 ml
10 años. 30 Kg.	id	4.5 mg	4 ml
11 años. 35 Kg	id	5 mg	5 ml
12 años. 40 Kg	id	5 mg	5 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	5 mg	5 ml

Administración IV en 2-3 minutos.  
Complementar la dosis a administrar con 5 ml de SF.

Dosis máxima 5 mg/dosis.

En menores de 5 años dosis máxima acumulativa 6 mg.  
En mayores de 5 años dosis máxima acumulativa 10 mg

<b>Midazolam I.M.:</b> ampolla 5 ml/5 mg (1 ml: 1 mg).			
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	0.2 mg/kg	0.7 mg	0.7 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.8 mg	0.8 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.9 mg	0.9 ml
3 meses. 5 Kg	id	1 mg	1 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	1.2 mg	1.2 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	1.4 mg	1.4 ml
9 meses. 8 Kg	id	1.6 mg	1.6 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	1.8 mg	0.38 ml
1 año. 10 kg	id	2 mg	2 ml
2 años. 12.5 Kg	id	2.5mg	2.5 ml
3 años. 15 Kg.	id	3 mg	3 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	3.5 mg	3.5 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	4 mg	4 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	5 mg	5 ml
10 años. 30 Kg.	id	6 mg	6 ml
11 años. 35 Kg	id	7 mg	7 ml
12 años. 40 Kg	id	8 mg	8 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	10 mg	10 ml

Dosis máxima 10 mg/dosis

## **MANITOL 20%**

### **NEONATOS:**

Fallo Renal Agudo (oliguria): 0.5-1 g/kg/dosis IV a pasar en 2 horas.

### **PEDIATRIA:**

Fallo Renal Agudo (oliguria): 0.5-1 g/kg/dosis IV a pasar en 2 horas.

Disminución de la presión intracraneal: 0.25-1g/kg/dosis IV en 30 minutos.

Si se precisa repetir dosis manteniendo Osmolaridad entre 300-320 mOsm/kg

Disminución de la presión intraocular: 1-2 g/kg/dosis IV en 30-60 minutos.

<b>Manitol 20% :250 ml (1 ml :200 mg: 0.2 gramos).</b>				
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en gramos.</b>	<b>Dosis en ml.</b>	
RN-2 meses. 3.5 kg	0.25 gramos/kg	0.87 gramos	4.4 ml	
RN 2 meses. 4 Kg	id	1 gramo	5 ml	
3 meses. 4.5 Kg	id	1.1 gramos	5.6 ml	
3 meses. 5 Kg	id	1.25 gramos	6.2 ml	
4-5 meses. 6 Kg.	id	1.5 gramos	7.5 ml	
6-8 meses. 7 Kg.	id	1.75 gramos	8.7 ml	
9 meses. 8 Kg	id	2 gramos	10 ml	
10-11 meses. 9 Kg.	id	2.25 gramos	11.2 ml	
1 año. 10 kg	id	2.5 gramos	12.5 ml	
2 años. 12.5 Kg	id	3 gramos	15.5 ml	
3 años. 15 Kg.	id	3.75 gramos	18 ml	
4-5 años. 17.5 Kg.	id	4.3 gramos	22 ml	
6-7 años. 20 Kg.	id	5 gramos	25 ml	
8-9 años. 25 Kg.	id	6.25 gramos	31 ml	
10 años. 30 Kg.	id	7.5 gramos	37.5 ml	
11 años. 35 Kg	id	8.75 gramos	44 ml	
12 años. 40 Kg	id	10 gramos	50 ml	
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	12.5 gramos	62.5 ml	

Administrar IV en 20 minutos.

## **NALOXONA**

### **NEONATOS**

Intoxicación por Opioides/sobredosis: 0.01 mg/kg/dosis IV, pudiéndose repetir cada 2-3 minutos según respuesta, pudiendo ser necesario repetir cada 1-2 horas

Reversión de la depresión respiratoria causada por dosis terapéuticas de Opioides:  
0.1 – 0.005 mg/kg/dosis IV titulando el efecto.

Puede administrarse IM, Subcutanea o Endotraqueal, pero su acción puede retrasarse, especialmente si se está mal perfundido. La dosis ET es 2-3 veces la dosis IV.

### **PEDIATRIA:**

Intoxicación por Opioides/sobredosis:

Niños de menos de 5 años o 20 kg: 0.1 mg/kg/dosis IV , repetir cada 2-3 minutos si es preciso. Puede ser preciso repetir dosis cada 20-60 minutos si la vida media del opioide es mayor de la naloxona.

Niños mayores de 5 años o 20 kg y adolescentes: 2mg/dosis IV , repetir cada 2-3 minutos si es preciso. Puede ser preciso repetir dosis cada 20-60 minutos si la vida media del opioide es mayor de la naloxona.

Vía ET: dosis 2-3 veces superior a la dosis IV.

Infusión IV continua: 20-40 mcg/kg/hora. Para terminar reducir la dosis en un 25% cada vez, vigilando la recurrencia de depresión respiratoria.

Reversión de la depresión respiratoria causada por dosis terapéuticas de Opioides:  
0.001– 0.005 mg/kg/dosis IV titulando el efecto.

<b>Naloxona ampollas 1 ml/0.4 mg.</b>			
<b>Dosis a 0.1 mg/kg</b>			
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	0.1 mg/kg	0.35 mg	0.8 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.40 mg	1 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.45 mg	1.1 ml
3 meses. 5 Kg	id	0.50 mg	1.25 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.60 mg	1.5ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.70mg	1.75 ml
9 meses. 8 Kg	id	0.80 mg	2 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.90 mg	2.25 ml
1 año. 10 kg	id	1 mg	2.5 ml
2 años. 12.5 Kg	id	1.25mg	3 ml
3 años. 15 Kg.	id	1.5 mg	3.7 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	1.75 mg	4.3 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	2 mg	5 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	2. mg	5 ml
10 años. 30 Kg.	id	2 mg	5 ml
11 años. 35 Kg	id	2 mg	5 ml
12 años. 40 Kg	id	2 mg	5 ml
13-14 años. 50 kg	id	2 mg	5 ml
Adolescente			

Administración IVD  
Dosis en PCR o sobredosis de Opioides:  
0.1 mg/kg.

Si no PCR dosis para revertir la depresión respiratoria por dosis terapéutica de Opioides 0.001 mg/kg/dosis.

Máximo 2 mg/dosis.  
Dosis máxima acumulativa 10 mg.

Para dosis a 0.1 mg/kg sin diluir.

Naloxona ampollas 1 ml/0.4 mg. Dosis a 0.001 mg/kg			
	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	0.001 mg/kg	0.0035 mg	0.8 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.0040 mg	1 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.0045 mg	1.1 ml
3 meses. 5 Kg	id	0.0050 mg	1.25 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.0060 mg	1.5 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.0070mg	1.75 ml
9 meses. 8 Kg	id	0.0080 mg	2 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.0090 mg	2.25 ml
1 año. 10 kg	id	0.01 mg	2.5 ml
2 años. 12.5 Kg	id	0.012mg	3 ml
3 años. 15 Kg.	id	0.015 mg	3.7 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	0.017 mg	4.2 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	0.020mg	5 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	0.025 mg	6.2 ml
10 años. 30 Kg.	id	0.030 mg	7.5 ml
11 años. 35 Kg	id	0.035 mg	8.7 ml
12 años. 40 Kg	id	0.040 mg	10 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	0.050 mg	12.5 ml

Administración IVD

Si no PCR dosis para revertir la depresión respiratoria por dosis terapéutica de Opioides 0.001 mg/kg/dosis.

1ª diluición: 1 ml/0.4 mg + 9 ml de SF: 1 ml: 0.04 mg.  
2ª diluición: 1 ml de la diluición anterior + 9 ml de SF:  
1 ml: 0.004 mg

## **PROPOFOL**

### **NEONATOS:**

Intubación Orotraqueal: 1-2.5 mg/kg IV en 30 segundos.

### **PEDIATRIA:**

Inducción anestésica: 2.5-3.5 mg/kg en 30 segundos.

Mantenimiento de la anestesia en mayores de dos meses: infusión IV 7.5-18 mg/kg/hora (125-300 mcg/kg/minuto).

Sedación en procedimientos:

Bolos: dosis inicial 1 mg/kg, seguido de 0.5 mg/kg cada 3-5 minutos si es preciso hasta alcanzar el nivel de sedación requerido.

Bolo inicial más infusión:

Bolo inicial 1-2 mg/kg IV, seguido de infusión continua a 9 mg/kg/hora (150 mcg/kg/minuto); titular la dosis y si se precisa aumentar la dosis en 1-2 mg/kg/hora.

Estatus Epiléptico:

Dosis inicial 1-2 mg/kg IV, seguido de infusión continua comenzando a 1.2 mg/kg/hora (20 mcg/kg/minuto). Titular la dosis . Rango usual 1.8-12 mg/kg (30-200 mcg/kg/minuto).

Si durante la infusión IV aparecen convulsiones aumentar el ritmo de infusión en 0.3-0.6 mg/kg/hora (5-10 mcg/kg/minuto) con o sin bolo adicional de 1 mg/kg.

<b>Propofol 1%: 1 ml/10 mg.</b>			
	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	1 mg/kg	3.5 mg	0.35 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	4 mg	0.4 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	4.5 mg	0.45 ml
3 meses. 5 Kg	id	5 mg	0.5 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	6 mg	0.6 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	7 mg	0.7 ml
9 meses. 8 Kg	id	8 mg	0.8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	9 mg	0.9 ml
1 año. 10 kg	id	10 mg	1 ml
2 años. 12.5 Kg	id	12.5mg	1.2 ml
3 años. 15 Kg.	id	15 mg	1.5 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	17.5 mg	1.7 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	20 mg	2 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	25 mg	2.5 ml
10 años. 30 Kg.	id	30 mg	3 ml
11 años. 35 Kg	id	35 mg	3.5 ml
12 años. 40 Kg	id	40 mg	4 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	50 mg	5 ml

Administración IV directa en 2 minutos

**PROPOFOL para el mantenimiento de la anestesia en pediatría**

Edad	3 años	5 años	7 años	9 años	11 años	12 años	14 años
Peso	15 kg	19 kg	24 kg	29 kg	35 kg	39 kg	50 kg
Dosis	Mililitros hora de la perfusión de Propofol al 1% : 1 ml=10 mg						
7.5-15 mg/kg/hora							
7.5mg/kg/h	11.2 ml/hora	14.2 ml/hora	18 ml/hora	21 ml/hora	26 ml/hora	29 ml/hora	37 ml/hora
9 mg/kg/h	13.5 ml/hora	17 ml/hora	21 ml/hora	26 ml/hora	31 ml/hora	35 ml/hora	45 ml/hora
10 mg/kg/h	15 ml/hora	19 ml/hora	24 ml/hora	29 ml/hora	35 ml/hora	39 ml/hora	50 ml/hora
12 mg/kg/h	18 ml/hora	22 ml/hora	28 ml/hora	34 ml/hora	42 ml/hora	46 ml/hora	60 ml/hora
14 mg/kg/h	21 ml/hora	26 ml/hora	33 ml/hora	40 ml/hora	49 ml/hora	54 ml/hora	70 ml/hora
15 mg/kg/h	22 ml/hora	28 ml/hora	36 ml/hora	43 ml/hora	52 ml/hora	58 ml/hora	75 ml/hora

Los niños menores de 3 años pueden requerir dosis mayores, dentro del rango de dosis recomendadas, cuando los comparamos con pacientes pediátricos mayores.

Como duración máxima de uso no debería excederse un tiempo de unos 60 minutos excepto cuando haya una indicación específica para un uso más largo.

Se debe tener especial cuidado cuando se utiliza Propofol para la anestesia de niños de hasta 3 años, aunque los datos disponibles hasta el momento no sugieren diferencias significativas en términos de seguridad en comparación con los niños mayores de 3 años.

Propofol no está recomendado para la anestesia general de niños menores de 1 mes de edad

## **ROCURONIO**

### **NEONATOS:**

Intubación orotraqueal:

Dosis inicial 0.45-0.6 mg/kg IV.

Mantenimiento de la relajación:

Dosis intermitentes 0.075-0.15 mg/kg IV

Infusión continua 7-10 mcg/kg/minuto (0.42-0.6 mg/kg/hora).

### **PEDIATRIA:**

Secuencia rápida de intubación:

Dosis inicial 0.45-0.6 mg/kg IV

Mantenimiento de la relajación:

Dosis intermitentes 0.075-0.15 mg/kg

Infusión continua IV 7-12 mcg/kg/minuto (0.42-0.72 mg/kg/hora).

**Rocuronio ( Esmeron ): 10 mg/1ml.**

	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	<b>0.6 mg/kg</b>	2 mg	0.11 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	2.4 mg	0.13 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	2.7 mg	0.15 ml
3 meses. 5 Kg	id	3 mg	0.16 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	3.6 mg	0.20ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	4.2 mg	0.23 ml
9 meses. 8 Kg	id	4.8 mg	0.26 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	5.4 mg	0.30 ml
1 año. 10 kg	id	6 mg	0.33 ml
2 años. 12.5 Kg	id	7.5 mg	0.40 ml
3 años. 15 Kg.	id	9 mg	0.50 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	10.5 mg	0.58 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	12 mg	1.2 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	15 mg	1.5 ml
10 años. 30 Kg.	id	18 mg	1.8 ml
11 años. 35 Kg	id	21 mg	2.1 ml
12 años. 40 Kg	id	24 mg	2.4 ml
13-14 años. 50 kg	id	30 mg	3 ml
Adolescente			

**Dosis de 0.6 a 1 mg/kg**

Administración IVD.

Se puede repetir cada 20-30 minutos a dosis 0.2 mg/kg.

Diluir 1 ml/9 mg + 9 ml de SF: 1 ml contiene 1 mg

**Sin diluir**

## **SUCCINILCOLINA:**

### **NEONATOS**

Secuencia rápida de Intubación: 2-3 mg/kg

### **PEDIATRIA:**

Secuencia rápida de Intubación:

menores de 6 meses: 2-3 mg/kg IV

6 meses – 2 años: 1-2 mg/kg IV

mayores de 2 años y adolescentes: 1 mg/kg IV

Succinilcolina ( Anectine ): ampollas con 50 mg/ ml.

	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	<b>2 mg/kg</b>	7 mg	1.4 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	8 mg	1.6 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	9 mg	1.8 ml
3 meses. 5 Kg	id	10 mg	2 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	12 mg	2.5 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	14 mg	2.8 ml
9 meses. 8 Kg	id	16 mg	3.1 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	18 mg	3.8 ml
1 año. 10 kg	1d	20 mg	4 ml
2 años. 12.5 Kg	<b>1 mg/kg</b>	12.5 mg	2.5 ml
3 años. 15 Kg.	id	15 mg	3 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	17.5 mg	3.5 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	20 mg	4 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	25 mg	5 ml
10 años. 30 Kg.	id	30 mg	6 ml
11 años. 35 Kg	id	35 mg	7 ml
12 años. 40 Kg	id	40 mg	8 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	50 mg	10 ml

**Dosis hasta 1 año 2 mg/kg**  
Administración IVD.

Diluir 1 ml/50 mg + 9 ml de SF: 1 ml contiene 5 mg

**Dosis desde 1 año 1 mg/kg**

Diluir 1 ml/50 mg+ 9 ml de SF:  
1 ml contiene 5 mg.

## **TIOPENTAL**

Inducción anestésica: 2-5 mg/kg

Reducción de la presión intracraneal: 1-2 mg/kg/dosis.

Tiopental ( Tiobarbital ): 1 ml/250 mg.

	Dosis/ Kg	Dosis en mg.	Dosis en ml.
RN-2 meses. 3.5 kg	<b>3 mg/kg</b>	10 mg	2 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	12 mg	2.4 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	13.5 mg	2.6 ml
3 meses. 5 Kg	id	15 mg	3 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	18 mg	3.2 ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	21 mg	4 ml
9 meses. 8 Kg	id	24 mg	4.8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	27 mg	5.2 ml
1 año. 10 kg	id	30 mg	6 ml
2 años. 12.5 Kg	id	37.5 mg	7.4 ml
3 años. 15 Kg.	id	45 mg	9 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	52.5 mg	10.5 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	60 mg	12 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	75 mg	15 ml
10 años. 30 Kg.	id	90 mg	18 ml
11 años. 35 Kg	id	105 mg	21 ml
12 años. 40 Kg	id	120 mg	24 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	150 mg	30 ml

**Dosis 3-5 mg/kg**

Diluir 1 ml/50 mg + 9 ml de SF:  
1 ml contiene 5 mg

Ritmo de infusión 0.5 ml/minuto.

## **VECURONIO**

### **NEONATOS**

IOT Parálisis muscular:

Intermitente: Dosis inicial 0.1 mg/kg IV seguido de 0.03-0.15 mg/kg/dosis cada 1-2 horas si se precisa.

Continua: infusión IV a 1.7 mcg/kg/minuto (0.1 mg/kg/hora).

Titular la dosis: rango 1.2-3 mcg/kg/minuto (0.07-0.18 mg/kg/hora).

### **PEDIATRIA:**

IOT Parálisis muscular:

A) Niños pequeños: dosis inicial 0.08-0.1 mg/kg IV; si es preciso repetir dosis, seguido de infusión continua a 0.8-1.7 mcg/kg/minuto (0.05-0.1 mg/kg/hora).

B) Niños mayores y adolescentes: : dosis inicial 0.08-0.1 mg/kg IV; si es preciso repetir dosis, seguido de infusión continua a 0.8-2.5 mcg/kg/minuto (0.05-0.15 mg/kg/hora).

Los niños de 1 a 10 años pueden requerir dosis iniciales más altas y más frecuente suplementación.

**Vecuronio ( Norcuron ) : viales con 10 mg.**

	<b>Dosis/ Kg</b>	<b>Dosis en mg.</b>	<b>Dosis en ml.</b>
RN-2 meses. 3.5 kg	0.1 mg/kg	0.35 mg	0.3 ml
RN 2 meses. 4 Kg	id	0.40 mg	0.4 ml
3 meses. 4.5 Kg	id	0.45 mg	0.45 ml
3 meses. 5 Kg	id	0.50 mg	0.5 ml
4-5 meses. 6 Kg.	id	0.60 mg	0.6ml
6-8 meses. 7 Kg.	id	0.70mg	0.7 ml
9 meses. 8 Kg	id	0.80 mg	0.8 ml
10-11 meses. 9 Kg.	id	0.90 mg	0.9 ml
1 año. 10 kg	id	1 mg	1 ml
2 años. 12.5 Kg	id	1.25mg	1.2 ml
3 años. 15 Kg.	id	1.5 mg	1.5 ml
4-5 años. 17.5 Kg.	id	1.75 mg	1.7 ml
6-7 años. 20 Kg.	id	2 mg	2 ml
8-9 años. 25 Kg.	id	2.5 mg	2.5 ml
10 años. 30 Kg.	id	3 mg	3 ml
11 años. 35 Kg	id	3.5 mg	3.5 ml
12 años. 40 Kg	id	4 mg	4 ml
13-14 años. 50 kg Adolescente	id	5 mg	5 ml

Diluir 10 mg + 9 ml de SF: 1 ml contiene 1 mg.  
Administración IVD.

PERFUSIONES DE MEDICAMENTOS:

ESTANDAR:

- 1) Si se diluyen 15 mg de fármaco en 50 ml de SF: 1 ml/hora=5 microg/minuto.
- 2 Si se diluyen 50 microgramos de fármaco en 50 ml de SF=1 ml/hora= 1 microg/hora.

INDIVIDUALIZADA:

- 1) 3x peso en kg = miligramos de fármaco a diluir en 50 ml de SF: 1 ml/hora=1 microg/kg/minuto.
- 2) 50 x peso en kg= microgramos de fármaco a diluir en 50 ml de SF = 1 ml/hora=1 microg/kg/hora.

PERFUSIONES DE MEDICAMENTOS:

Dosis de fármacos en microg/kg/minuto:

$\text{dosis (microg/kg/minuto)} \times \text{peso (kg)} \times 60 \text{ minutos} = \text{mililitros a pasar en 1 hora.}$

concentración del fármaco en microg/ml

Ejemplo:

Quiero poner a un niño de 10 kg Dopamina a 5 microg/kg/minuto.

Diluyo 15 mg de Dopamina en 50 ml de SF: 1 ml contiene 0.3 mg de Dopamina= 300 microg

$5 \text{ (microg/kg/min)} \times 10 \text{ (kg)} \times 60 = 10 \text{ ml (tienen que pasarle en 1 hora)}$

300 (microg/ml)





**Notas:**

## Notas

La mayor parte de la información para elaborar este prontuario procede de <http://www.uptodate.com> y de “Fármacos en Urgencias, Anestesia, Críticos y Coronarios del Queen Eliabeth Hospital, Londres”.

En caso de duda consultar dichas fuentes.



Tenme a mano en las guardias por que “la noche es oscura y albegu horrores”,  
**Melisandre de Asshai**: la Mujer Roja, Juego de Tronos.

