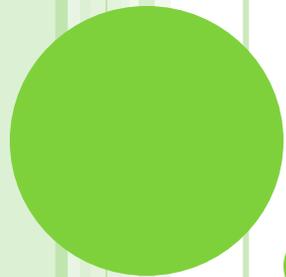


# **MEDICACION EN LA EMERGENCIA**



# INOTRÓPICOS

## ADRENALINA

- **Presentación:**

Ampolla (1mg = 1 cc)

1 ‰ (significa 1 gramo en 1000 ml)

- **Acciones:**

- Aumenta la contractilidad cardíaca
- Aumenta la frecuencia cardíaca
- Produce vasoconstricción periférica de piel, mucosas, bazo y riñón
- Eleva la presión arterial
- Broncodilatador



- **Dosis**

La primera dosis es de de 0,01 mg/k o sea 0,1 ml/k de la dilución 1/10.000, que se puede repetir.

En caso de persistir en asístole, se puede dar una dosis de 0,1 mg/k o sea una dosis de 0,1 ml/k de la dilución 1/1000.

- **Dilución**

Para preparar la solución 1/10000 se toma una ampolla de adrenalina que tiene 1 mg + 9 ml de SF = 10 cc.

Para utilizar la solución 1/1000 se toma la ampolla pura de adrenalina y se saca 0.1 cc/kg. si el niño no responde a la dilución 1/10.000.

- **INFUSION CONTINUA**

Comenzar con 0,1 gama/k/minuto, dosis máxima 1 gama/k/minuto.  
Si se administra por infusión continua proteger de la luz.

- **DILUCION STANDAR**

**0,3 x kg = cantidad de droga (mg) hasta completar 50cc de SF/SG 5%.**

**1ml/h = 0,1 microgramo/ kg./minuto**

- **VIAS DE ADMINISTRACION**

- intratraqueal
- intravenosa
- intraoséa

- **PRECAUCIONES**

- No se debe administrar intraarterial.
- No se debe mezclar con bicarbonato de sodio, lavar bien la vía entre ambas medicaciones.
- Es compatible con dopamina, dobutamina y drogas curarizantes.

# EXTRAVASACION DE ADRENALINA



# DOPAMINA

- **Presentación:**

Ampolla 100 mg = 5 ml

Ampolla 200 mg = 5 ml



- **Acciones:**

- Dosis Bajas (2 – 5  $\mu$ /kg/min), aumenta flujo sanguíneo renal.
- Dosis Intermedia (5 – 15  $\mu$ /kg/min), Inotrópico, cronotrópico, aumenta gasto cardiaco y presión arterial.
- Dosis Altas (mayor a 20  $\mu$ /kg/min), dan vasoconstricción generalizada, aumento de PA y descenso de flujo sanguíneo renal.



- **Dilución Estándar**

- **60 mg de dopamina en 100 ml de D.5% o SF**  
**1 ml/kg/h = 10 gamas/kg/min**

Tener en cuenta que: 1 mg = 1000 gamas  
ml/hora = microgotas/minuto.  
1 ml = 60 microgotas

- **La dilución preparada en SG al 5% o SF es estable a temperatura ambiente 24 hs.**
- Usando el peso del niño administraremos:  
Dopamina a 5 gamas/kg/min = mitad del peso del niño.  
10 gamas/kg/min = peso del niño  
15 gamas/kg/min = peso del niño + la mitad del peso  
20 gamas/kg/min = doble del peso del niño

**No administrar por arteria umbilical**



# BRONCODILATADORES

## AMINOFILINA

- **Presentación:** Ampolla de 250mg en 10cc para uso I/V.
- **Acciones:**
  - Broncodilatador.
- **Dosis y administración:** La dosis carga inicial es de 4 a 6 mg/k de teofilina por infusión intravenosa, durante 30 minutos.
  - Dosis de mantenimiento es de 1 a 3mg/k de peso.
  - Se administra I/V cada 8 hs ó 12 hs.
- **Dilución y conservación:** Se diluye en SG al 5% ó SF. Su conservación puede ser por 4 días refrigerada.
  - Para administrar la dosis carga preparar una dilución de 1 mg/ml es decir 50 mg de Aminofilina en 50 SG al 5% en 1 hora.

- **Aminofilina en infusión continua:**
- **Dosis:** 0.6 a 0.9 mg/kg/hora
- **Dilución:**
  - Lactantes de 0.6 a 0.9 mg/Kg/día llevado a 24 de SF o SG 5% a 1 ml / hora
  - Niños mas grandes de 0.6 a 0.9 mg/Kg/día llevado a 240 de SF o SG 5 a 10 ml/ hora



# SALBUTAMOL

- **Presentación:** Ampollas de 0.5 mg (500 $\mu$ ) en 1 ml
- **Acciones:** Estimulante b2 selectivo, estimula receptores del musculo liso bronquial, produce broncodilatación

- **Criterio de inclusión para uso de Salbutamol IV:**

Niños asmáticos entre 3 y 14 años, entre 10 y 59 kg de peso y niños con SBOL (menores de 2 años)

- **Preparación de la Dilución: 60 ml de salbutamol (30 mg=30.000 $\mu$ ) + 40 ml de SF.**

Total de la solución 100 ml, [1ml = 300 $\mu$ ]

- **Efectos secundarios:** Nauseas y vómitos, Taquicardia SV y ventricular, hipotension, insomnio, hipopotasemia
  - **Precauciones:** Monitorización del paciente
- 

ASMA		
Dosis carga 10 minutos	15γ/kg 1,5 γ/kg/min	0.3 ml/kg/h = ml/hora durante 10 minutos
Infusion Continua	Dosis	Cantidad de Solucion por hora
	1 γ/kg/min	0,2 ml/kg/hora
	2 γ/kg/min	0,4 ml/kg/hora
	3 γ/kg/min	0,6 ml/kg/hora
	4 γ/kg/min	0,8 ml/kg/hora
	5 γ/kg/min	1 ml/kg/hora

SBOL		
Dosis carga 10 minutos	5γ/kg 0,5 γ/kg/min	0.1 ml/kg/h = ml/hora durante 10 minutos
Infusion Continua	Dosis	Cantidad de Solucion por hora
	0,25 γ/kg/min	0,05 ml/kg/hora
	0,5 γ/kg/min	0,1 ml/kg/hora



# SULFATO DE MAGNESIO

- **Presentación:** Ampolla de 1 gr en 10 ml (solución al 10%)
- **Acciones:** Inhibe la contracción del musculo liso bronquial y favorece la broncodilatación
- **Criterios de Inclusión:** Niños > 2 años, cursando crisis de asma severa o moderada que no se obtiene respuesta luego de aplicados b2 y corticoides a dosis adecuadas, previo al inicio de salbutamol IV
- **Criterios de Exclusión:** Cardiopatía, malformación respiratoria, insuficiencia renal. Colostomía. Hipotensión.
- **Dosis:** 50 mg/kg (Max 2 gr) diluido en 100 cc de Dextrosa al 5% a pasar en 30 minutos
- **Evaluación de respuesta:** entre los 30-60 min con mejoría del score

# GOTEO DE INSULINA

## ○ Preparación:

- 25 UI de **IC** en 250 de SF el goteo en ml/H es igual al peso del paciente para aportar 0,1UI /kg/hora.
- **Ej.** Si el niño pesa 40 kg y preparamos esta dilución pondremos el goteo a 40 ml/hora

## ○ Otra forma:

- Peso del niño es igual a la cantidad de **IC** que hay que colocar en 100ml de SF a 10 ml/hora aportamos 0,1 UI /kg/hora.
- **Ej.** Si el niño pesa 40kg la solución se prepara 40 unidades de **IC** en 100 de SF a 10 ml /hora aportamos 0,1UI/kg/hora

## **Recomendaciones.**

- Al preparar la dilución se debe saturar la línea de administración al menos durante 15 minutos con Insulina Cristalina.
- La preparación es estable a temperatura ambiente por 24 horas
- Deber ir protegida de la luz



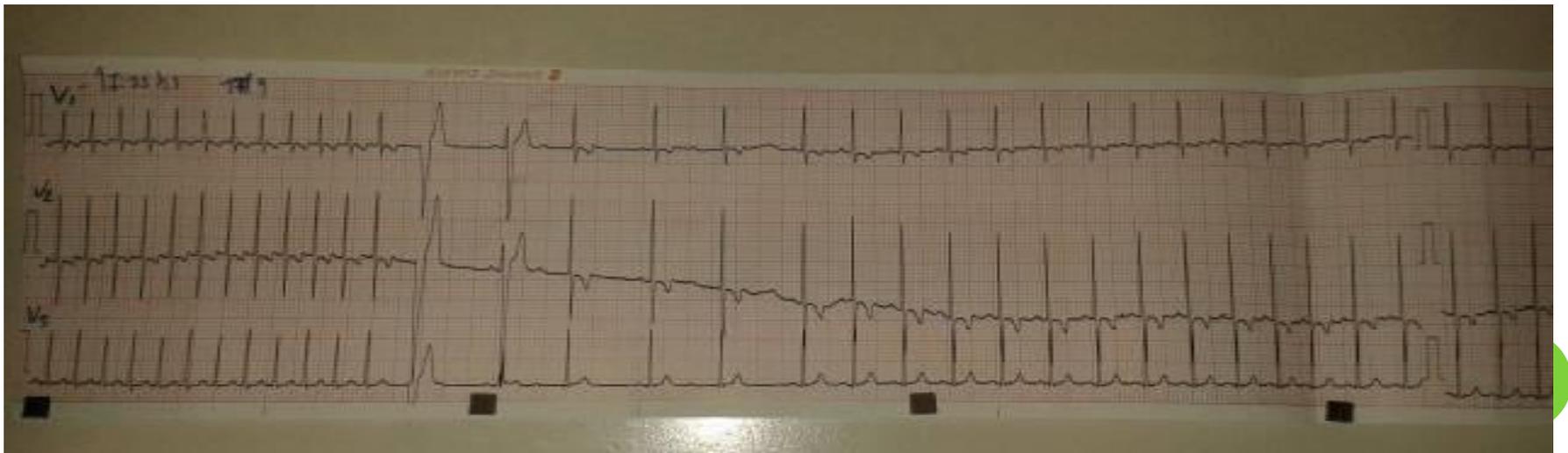
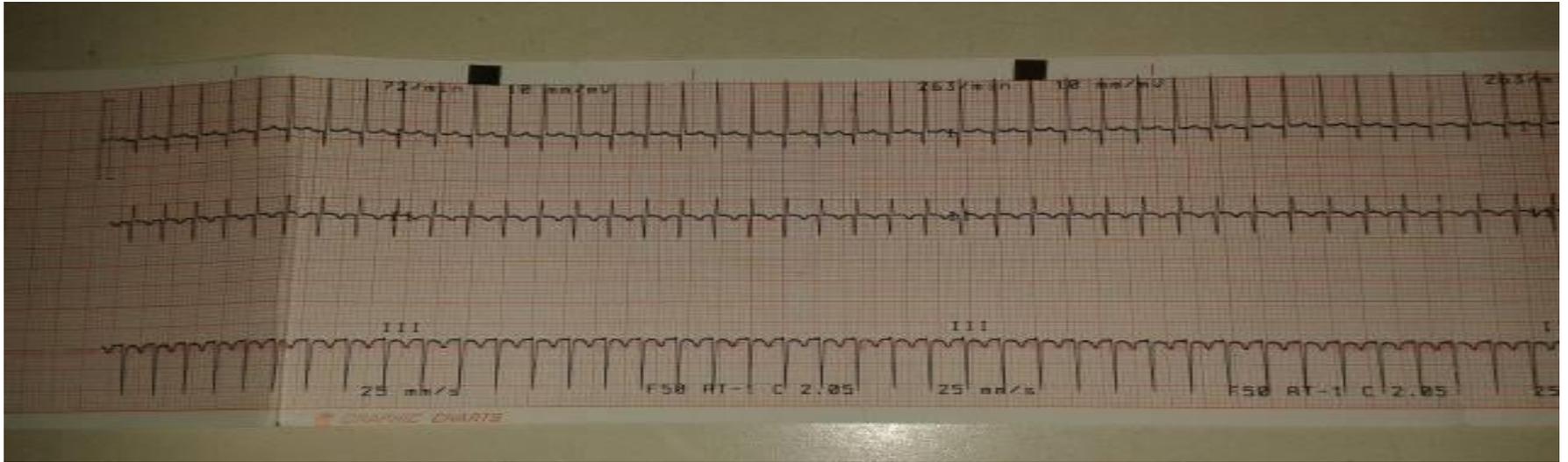
# ANTIARRÍTMICOS

## ADENOSINA

- **Presentación:** Ampolla de 2 ml conteniendo 6 mg de adenosina
- **Acciones:** Tratamiento de la Taquicardia Supraventricular Paroxística
- **Advertencias:** Bloqueo cardiaco u otras arritmias
- **Farmacodinamia:** Inicio de acción rápido y de duración muy breve. Vida media menor a 10 segundos
- **Forma de administración:**
  - ✓ Puro y en una vía periférica lo mas cercana al corazón
  - ✓ Administrar en bolo rápido, usando llave de 3 vías seguido de un bolo de SF de aprox. 10 cc
  - ✓ La administración en extremidades inferiores puede provocar fallo terapéutico o ser necesario dosis mayores.
- **Antídoto:** Aminofilina, Consigue la reversión de su efecto sobre el nódulo sinusal, AV y bronquios.



# TPSV



# ANTICONVULSIVANTES

## DIFENILHIDANTOINA

- **Presentación:** Ampolla de 250 mg en 5 ml
- **Dilución:**
  - ✓ Se debe diluir en **SF**, se puede administrar con éxito una dilución de 1 a 10 mg/ml
  - ✓ La dilución debe ser administrada dentro de la hora de preparada, y descartarse a las 4 horas porque precipita
  - ✓ Administrar por BIC, en un tiempo máximo de 1 hora y un mínimo de 10 min, con un ritmo de infusión en pediatría de 1-3 mg/kg/min
  - ✓ Luego de su administración lavar el catéter con SF para reducir la irritación
- **Advertencias:** Administrar en forma rápida puede producir hipotensión
- **Incompatibilidad:** Soluciones glucosadas, glucocloruradas



# DIAZEPAN

- **Presentación:** Ampollas de 10 mg en 2 ml
- **Acción:** Anticonvulsivante de acción rápida
- **Dosis Intravenosa:** 0,05 – 0,3 ml/kg/dosis intravenoso cada 15 – 30 min. (se puede realizar 3 veces)
  - Administrar sin Diluir
- **Dosis Intrarectal:** 0,5 – 1 mg/kg/dosis sin diluir.
- **Precauciones Generales:** El uso concomitante con barbitúricos aumenta su efecto depresor sobre el SNC así como el riesgo de apnea o depresión cardiaca
- **Sobredosificación:** Sedación, relajación, sueño profundo, depresión respiratoria

Antagonista de las benzodiazepinas Flumazenil



# SOLUCIONES PARENTERALES

## BICARBONATO DE SODIO

- **Acción:** Corrección de la acidosis metabólica  
Alcalinización de la orina
- **Vías de Administración:**
  - Vía Venosa Central
  - Vía Intraósea
  - Vía Venosa Periférica ( no bicarbonato molar)

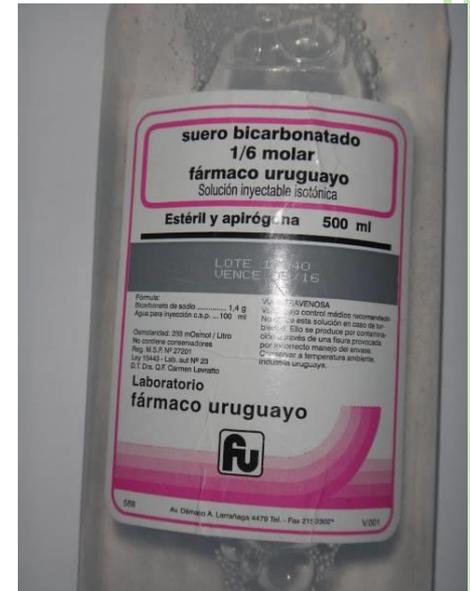


## Bicarbonato de Sodio Medio Molar 4.2 % (1000 milisomoles /ml)

- **Preparación:** Mitad del volumen indicado con SB molar +  
mitad de **dextrosa al 5% o agua destilada**  
1 mEq = 2 ml

# BICARBONATO DE SODIO 1/6 MOLAR

- Solución isotónica (Osmolaridad 330 miliosmoles/ml)
- 1 mEq = 6 ml
- Vías de administración:
  - VVC
  - VVP
  - Intraósea



**Recomendación: No Administrar con soluciones Que contienen calcio ya que forman un precipitado llamado oxalato de calcio.**



# INTUBACIÓN SECUENCIA DE RÁPIDA

- Todo paciente que necesite un tratamiento avanzado de la vía aérea en forma aguda y que este total o parcialmente consciente es un candidato a intubación de secuencia rápida ISR.
  - La intubación sin medicación es aceptable en el paciente inconsciente o paro cardio respiratorio. En cualquier otra situación debe ser apoyado con relajantes y sedantes.
  - La ISR induce la sedación profunda y bloqueo neuromuscular de forma rápida para que la intubación sea mas fácil, rápida y menos traumática, disminuyendo efectos fisiológicos adversos y reduciendo el riesgo de aspiración.
- 

- En la Unidad de Reanimación y Estabilización (URE) del Departamento de Emergencia Pediátrica, se asisten anualmente cerca de 700 pacientes con urgencias vitales, requiriéndose manejo avanzado de la vía aérea en alrededor de 200, la mayoría de ellos en ISR.



## ETAPAS DE LA INTUBACION DE SECUENCIA RAPIDA

<b>PASO 1</b>	<b>HISTORIA CLINICA BREVE: Alergias, Medicación, Antecedentes, Ultima alimentación, Evento que llevo a la intubación</b>
<b>PASO 2</b>	<b>Preparación. Equipo, Personal, Fármacos</b>
<b>PASO 3</b>	<b>Monitorización</b>
<b>PASO 4</b>	<b>Pre oxigenación</b>
<b>PASO 5</b>	<b>Pre medicación</b>
<b>PASO 6</b>	<b>Sedación</b>
<b>PASO 7</b>	<b>Presión cricoidea y ventilación asistida si es necesario</b>
<b>PASO 8</b>	<b>Bloqueo neuromuscular</b>
<b>PASO 9</b>	<b>Intubación traqueal</b>
<b>PASO 10</b>	<b>Observación y monitorización post intubación</b>
<b>PASO 11</b>	<b>Mantener sedación y parálisis</b>



# HIPNÓTICOS

## ○ PROPOFOL

- Rápido inicio de acción (liposolubilidad le permite atravesar la barrera hematoencefalica) con excelente recuperación
  - Posee efectos cerebroprotectores
  - A nivel del **SNC** disminuye FSC y la PIC
  - A nivel **CV** depresión miocárdica e hipotensión arterial
  - A nivel **Pulmonar** depresión respiratoria
  - A nivel **GI** antiemético
  - Puede producir dolor a nivel del sitio de inyección, es aconsejable administrar lidocaína para producir anestesia local
  - **Dosis: 2.5 – 3.5 mg/kg** produce pérdida de conciencia en 30-60 seg.
  - **Contraindicaciones: hipovolemia**
- 

## ○ KETAMINA

- Anestésico caracterizado por analgesia, amnesia, disociación del ambiente con mantenimiento de los reflejos y estabilidad cardiorrespiratoria
- Es de referencia en el shock hemorrágico, quemado y anestesia pediátrica
- A nivel del **SNC** produce aumento del FSC, del metabolismo y de la PIC
- A nivel **CV** produce hipertensión arterial, taquicardia y aumento del gasto cardiaco
- A nivel **Pulmonar** aumento de secreciones de glándulas mucosas traqueo bronquiales por lo que es recomendable administrarlo en simultaneo con atropina
- **Dosis: 2 – 4 mg/kg** la dosis de inducción dura de 10 a 15 minutos
- **Contraindicaciones: elevación de la PIC, HTA e HT intraocular**



## ○ MIDAZOLAN

- Benzodiacepina de acción rápida y vida media corta, con potente efecto amnésico
- El efecto sedante depende de la dosis administrada
- No tiene efectos analgésicos
- Puede producir hipotensión, descenso hasta en un 15%
- Deben administrarse dosis bajas en pacientes con hemodinámica inestable
- **Dosis: 0.3 – 0.5 mg/kg**



# RELAJANTES MUSCULARES

- No debe utilizarse si no se puede garantizar adecuada ventilación y oxigenación
- El agente ideal debe tener un inicio de acción rápido, duración corta y efectos colaterales mínimos.

## ○ SUCCINILCOLINA

- Agente despolarizante no competitivo, irreversible, con propiedades únicas para cumplir con lo objetivos de la ISR
- Único de inicio y recuperación rápida (duración ultracorta) que brinda buenas condiciones de intubación en menos de 60 seg
- La brevedad de la duración es de enorme importancia ya que en situaciones dificultosas permite recuperar la ventilación espontanea en pocos minutos
- **Reacciones adversas:** puede producir hipertermia maligna  
Importante control de temperatura luego de administración
- **Dosis:** lactantes < 10 kg 2 -3 mg/kg > 10 kg 2 mg/k



## OPIACEOS

Permiten profundizar el plano hipnótico o anestésico, atenuar los reflejos a la laringoscopia y mejorar la tolerancia a la SET

### ○ FENTANYL

- Opioide sintético 100 veces mas potente que la morfina, muy liposoluble por lo que tiene un rápido inicio de acción y breve duración. Produce sedo-analgesia.
- **Efectos secundarios: tórax rígido:** efecto idiosincrásico asociado a administración rápida del fármaco. Depresión respiratoria
- Mínima repercusión hemodinámica, pero puede ocasionar bradicardia e hipotensión.
- **Dosis: 1 – 2  $\mu$ /kg**



# PREMEDICACIÓN

## ○ ATROPINA

- Como respuesta vagal a la laringoscopia e intubación, que se ve incrementada por hipoxia y administración de succinilcolina se puede presentar BRADICARDIA
- La ATROPINA bloquea esta respuesta y además disminuye las secreciones
- Se recomienda en menores de 5 años o mayores que recibieron succinilcolina
- **DOSIS 0.02 mg/kg**

## ○ LIDOCAINA

- Se utiliza antes de la intubación para evitar aumento de la PIC, 30 segundos antes de la instrumentación , principalmente en pacientes con TEC con aumento de PIC
- **DOSIS 1 mg/kg**

